

甲方合同编号：基(龙穴南)广州航201702

乙方合同编号：

附件1

正本

# 龙穴南水道航道整治工程 竣工环境保护验收调查

## 合同文件

(合同号：LXN-HBDC1)

发 包 人：广东省广州航道局

承 包 人：中设设计集团股份有限公司

时 间：二〇一七年八月

# 目录

第一部分合同协议书.....	1
第二部分中标通知书.....	8
第三部分技术要求.....	10
第四部分投标函、报价函.....	16
第五部分投标报价表.....	19
第六部分其他文件.....	21

# 第一部分 合同协议书

# 合同协议书

根据龙穴南水道航道整治工程竣工环境保护验收调查(LXN-HBDC1 合同段)项目的招标结果,按照《中华人民共和国合同法》的规定,广东省广州航道局(简称“甲方”)与中设设计集团股份有限公司(简称“乙方”)经协商,本着平等互利和诚实信用的原则,一致同意签订本合同如下。

## 一、下列文件应作为本合同的组成部分:

1. 双方共同签订的有关补充协议与修订文件;
2. 合同书及附件;
3. 中标通知书;
4. 技术要求;
5. 投标函、报价函;
6. 投标报价表;
7. 本项目招、投标文件。

上述文件应认为是互为补充和解释的,但有模棱两可或互相矛盾处,以上面所列顺序在前的为准。

## 二、合同金额

合同金额为(大写):伍拾捌万捌仟柒佰元(¥588700元)人民币。本合同为总价合同,上述价格包括验收调查费、竣工环境保护验收所需的验收监测费、突发环境事件风险评估报告、突发环境事件应急预案(含编制说明)、突发环境事件现场处置预案、环境应急资源调查报告及竣工环保验收报告编制费、技术审查和现场验收专家费、会务费、资料费、专家现场查勘、材料、仪器设备、会议、食宿、交通及有关的税费、保险、利润等一切费用,上述费用由乙方包干使用。该合同总价在合同实施期间不予调整,并不因劳务、材料、机械等成本的价格变动及竣工环保验收方案、验收调查内容的调整而变化。

## 三、主要工作内容

(1)乙方受甲方委托根据《广州市环境保护局关于龙穴南水道航道整治工程环境影响报告书的批复》(粤环管影【2015】48号)和已批复的《龙穴南水道航道整治工程环

境影响报告书》要求，按国家、交通运输主管部门和广东省、广州市的相关规范和标准开展本项目竣工环境保护验收监测，为工程竣工环保验收提供监测数据，编制竣工环境保护验收调查报告，协助甲方向社会公开验收报告等工作，全面代理甲方完成本项目竣工环境保护验收；

(2) 按照国家、地方的环境保护法律法规、标准规定以及国家相关评价导则，编制《龙穴南水道航道整治工程突发环境事件风险评估报告》、《龙穴南水道航道整治工程突发环境事件应急预案（含编制说明）》、《龙穴南水道航道整治工程突发环境事件现场处置预案》及《龙穴南水道航道整治工程环境应急资源调查报告》，组织专家评审，并完成在相关环境管理部门的备案工作；

(3) 完成竣工环保验收调查相关的其它工作。

## （二）工作要求

1. 根据《广州市环境保护局关于龙穴南水道航道整治工程环境影响报告书的批复》（粤环管影【2015】48号）和已批复的《龙穴南水道航道整治工程环境影响报告书》及本项目《技术要求》开展工作；

2. 乙方须根据《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》、《环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程（试行）》、《环境保护部建设项目竣工环保验收内部管理操作流程（试行）》、《龙穴南水道航道整治工程环境影响报告书》及其批复以及其它相关行业规范标准，向甲方提交《龙穴南水道航道整治工程变更分析报告》（若有）、《龙穴南水道航道整治工程竣工环境保护验收调查报告》；

3. 严格按照国家环境保护部和省环境保护厅关于企业突发环境事件风险评估和应急预案编制工作相关技术规范要求开展工作，服务成果通过专家技术评审，并完成在相关环境管理部门的备案工作；

4. 完成竣工环境保护验收调查相关的其它工作。

## 四、甲乙双方的权利和义务

### （一）甲方的权利和义务

1、提供广东省发展和改革委员会对龙穴南水道航道整治工程的立项批准文件；

- 2、提供龙穴南水道航道整治工程相关的资料及批复文件（电子版）；
- 3、提供工程相关的图纸和电子文档（电子版）；
- 4、按合同要求的付款方式和数额及时给乙方付款。
- 5、督促协调施工单位配合协助乙方开展竣工环境保护验收调查工作。
- 6、依法向社会公开竣工环境保护验收调查报告。

## （二）乙方的权利和义务

1. 乙方应按有关技术规范、标准、规程和甲方的要求进行竣工环境保护验收调查工作及 Related 服务工作，按甲方规定的时间提交质量合格的调查报告成果资料，并对工作成果负责。

2. 禁止乙方转包和违规分包工作任务，且不得再次分包。乙方将部分非关键、非主体工程进行分包的，应符合以下规定：

（1）分包人的资格要求：拟定的分包人应具有相应的资质，其资格能力应与分包工作的标准和规模相适应；

（2）承包人和分包人应对分包工程承担连带责任，工程分包单位资质、分包计划和所有分包协议须报发包人批准同意，乙方应对其分包人的工作负全部责任。

3. 乙方应按照国家的相关规定以及本项目的要求做好环境验收调查工作，建立健全的组织架构及保证体系，并对本合同工程的环境验收调查成果资料的完整性和真实性负责。

4. 由于乙方提供的环境验收调查成果资料质量不合格，乙方应负责无偿给予补充完善使其达到质量合格；若乙方无力补充完善或质量达不到甲方要求，甲方有权对本合同的工作内容、范围等进行调整，或交由其他单位完成，对此，乙方应无条件接受并承担由此产生增加的全部费用。

5. 对于乙方在环境验收调查工作过程中发生的人员伤亡，或者造成第三方的人员伤亡，或财产损失，或由此而引起的其它一切损害和损失，乙方自行承担全部责任。

6. 乙方有责任协助甲方指导全线各施工标段的环境保护设施整改工作，提供环境保护设施整改指导书，对施工单位整改结果有怀疑的有义务进行复核，为整改过程中遇到的技术问题提供咨询意见和技术服务。

7. 乙方完成竣工环境保护验收调查报告编制后,协助甲方向社会公开验收报告等工作,全面代理甲方完成本项目竣工环境保护验收。

#### 五、合同工期

合同工期:自合同签订之日起至2018年3月31日。

#### 六、履约保证金

1、合同签署后10日内,乙方向甲方支付履约保证金。履约保证金为合同总价的5%。

2、在乙方完成合同约定的所有内容,并通过甲方组织的竣工环境验收后30日内,甲方将履约保证金无息退还乙方。

#### 七、付款方式

因本项目由政府投资建设,项目款项的具体支付情况按照广东省财政资金支付规定及国库集中支付等国家相关规定办理。甲方原则上根据下列条款规定的支付条件和比例向乙方支付服务费。甲方只负责办理相关付款手续,若因财政资金不到位引起合同款不能按合同要求或有关规定拨付的,甲方不承担因合同款延期拨付给乙方造成的各类损失,如利息、连带责任等。

1、合同签署后28日内,甲方向乙方支付合同总金额的20%;

2、调查工作完成,并提交齐全的调查报告后20日内,甲方向乙方支付合同总价的40%;

3、乙方向甲方提交的竣工环境保护验收调查报告通过甲方组织的竣工环境保护验收后20日内,甲方向乙方付清合同余款。

每次付款前,乙方须向甲方提供与支付金额相同的合法发票,收款单位、出具发票单位与乙方名称一致。

在合同实施期间,本合同若因国家政策调整或新颁法律、法规、政策、行政措施等非甲方原因发生重大变化,而导致取消合同中任何一项工作的,双方另行协商调整合同费用。

#### 八、知识产权归属

乙方应保证本项目的投标技术、服务或其任何一部分不会产生因第三方提出侵犯其

专利权、商标权或其他知识产权而引起的法律和经济纠纷；如因第三方提出其专利权、商标权或其他知识产权的侵权之诉，则一切法律责任由乙方承担。

## 九、保密

项目实施过程中至乙方正式向甲方交付技术文档资料时止，乙方必须采取措施对本项目实施过程中的数据、源代码、技术文档等资料保密，否则，由于乙方过错导致的上述资料泄密的，乙方必须承担一切责任。项目完成后，甲、乙双方均有责任对本项目的技术保密承担责任。

1) 未经乙方事先书面同意，甲方不得将由乙方为本合同提供的条文、规格、计划、图纸、模型、样品或资料等提供给与本合同无关的任何第三方，不得将其用于履行本合同之外的其它用途。即使向与履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同所必需的范围。

2) 除了合同本身之外，上款所列举的任何物件均是乙方的财产。如果乙方有要求，甲方在完成合同后应将这些物件及全部复制件还给乙方。

## 十、违约责任与赔偿损失

1. 由于乙方原因造成成果资料质量不合格，不能满足技术要求时，其返工费用由乙方承担。

2. 合同履约期间，由于工程停建而终止合同或甲方要求解除合同时，甲方按经双方确认的实际完成工作量向乙方支付费用。

3. 乙方应按甲方制定的时间内完成竣工环境保护验收调查及环境保护验收调查报告，若未按照甲方要求的时间完成竣工环境保护验收调查报告，应当向甲方按照 2000 元/天支付违约金，直至违约行为消除之日，但该违约金累计最高不超过合同价的 10%。

4. 其它违约责任按《中华人民共和国合同法》处理。

## 十一、争端的解决

合同执行过程中发生的任何争议，如双方不能通过友好协商解决，按相关法律法规处理。

## 十二、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后 1 日内向对

方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

### 十三、税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

### 十四、其它

1) 本合同所有附件、招标文件、投标文件、中标通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2) 在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3) 如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

4) 除甲方事先同意外，乙方不得部分或全部转让其应履行的合同项下的义务。

### 十五、合同生效：

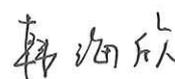
1) 本合同在甲乙双方代表或其授权代表签字盖章后生效。

2) 本合同一式拾份，其中正本贰份，双方各执壹份；副本捌份，甲方执陆份，乙方执贰份，正副本具有同等法律效力；当正本与副本内容不一致时，以正本为准。

甲方（盖章）： 广东省广州航道局  
地址：广州市海珠区江怡路230号

法定代表人或授权代理人（签字）：  
联系电话：020-34261311  
传真：020-34261311

乙方（盖章）： 中设设计集团股份有限公司  
地址：江苏省南京市秦淮区紫云大道9号

法定代表人或授权代理人（签字）：  
项目负责人：  
联系电话：025-8801888-7311  
传真：025-84405744  
开户银行：中国工商银行南京市城南支行  
银行账号：4301012909100365164

签约日期：2017.8.30

签约日期：2017.8.30

## 第二部分 中标通知书

# 中标通知书

## 中标通知书

广州公资交(建设)字 [2017] 第 106867 号

中设设计集团股份有限公司:

经评标委员会推荐,招标人确定你单位为龙穴南水道航道整治工程竣工环境保护验收调查(LXN-HBDC1合同段)的中标单位,承包内容为招标文件所规定的发包内容,中标价为人民币伍拾捌万捌仟柒百元(¥58.87万元)。

招标人

法定代表人

2017年7月11日



招标代理机构 (盖章)

法定代表人

2017年7月11日



广州公共资源交易中心



# 广东省广州航道事务中心文件

粤穗航道〔2018〕1号

---

## 广东省广州航道事务中心 关于更名和启用新公章的通知

各航标与测绘所，机关各科室、局工会：

根据《广东省航道局转发省交通运输厅关于厅机关及所属事业单位机构编制事项调整的通知》（粤航道函〔2017〕679号），“广东省广州航道局”自2018年1月1日起更名为“广东省广州航道事务中心”，同时启用“广东省广州航道事务中心”新公章，原“广东省广州航道局”公章同时作废。请知照。

附件：新旧公章印模



**公开方式：主动公开**

---

抄送：省航道事务中心，各区域航道事务中心，各有关单位。

---

广东省广州航道事务中心办公室

2018年 1月 5日 印发

---

附件

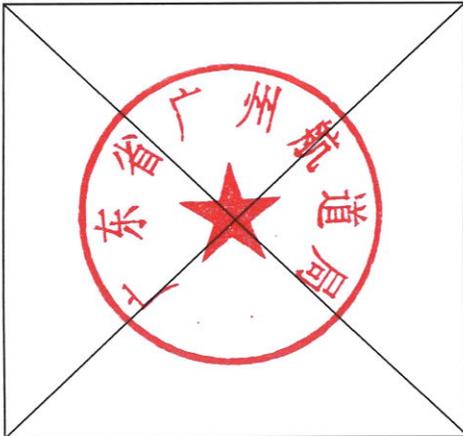
# 新旧公章印模

新公章印模



(启用)

旧公章印模



(作废)

# 广州市环境保护局

穗环管影〔2015〕48号

## 广州市环境保护局关于龙穴南水道航道整治工程环境影响报告书的批复

广东省航道局：

你局报送的《龙穴南水道航道整治工程环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及相关附件收悉。经研究，批复如下：

一、龙穴南水道航道整治工程建设项目位于广州市南沙区，为改扩建项目，项目主要建设内容为：龙穴南水道（蕉门口~广州港出海航道30#标河段31km）按通航3000t海轮双向航道标准建设，航道尺度为6.5m×120m×650m（通航水深×通航航宽×最小弯曲半径），主要包括疏浚工程、航标、船舶等配套工程。工程总投资79205.33万元，环保投资300万元。

《报告书》评价结论认为，在全面落实《报告书》提出的各项污染防治和生态保护措施前提下，该项目产生的不良环境影响能够得到有效控制，从环境保护角度，项目建设可行。经审查，我局同意《报告书》评价结论。

二、《报告书》载明的项目建设内容经审批部门批准动工建设的，在项目建设和运营过程中，应认真落实《报告书》提出的

各项环境保护对策措施，重点做好以下工作：

（一）加强施工期环境管理，开展施工期环境监理，将有关环保条款和责任纳入项目施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件，提出环保监督要求。环境监理报告应及时送环保部门，并作为项目竣工环保验收的依据之一。

（二）合理安排施工时间，尽量避开鱼虾类主要繁殖育苗和中华白海豚活动频繁的季节，并对疏浚过程中造成的生物资源损失采取相应的生态恢复或补偿措施。

（三）航道疏浚物应送至经批准的抛泥区或吹填区处置，不得擅自倾倒；对疏浚物实施陆域吹填的，应加强运输过程的防渗漏工作，严格控制吹填区溢流口泥浆浓度，吹填区周围设置围堰，泥浆须经沉砂池处理；实施倾倒的，在作业期间应开展全过程的海洋环境监测工作，及时掌握倾倒对海洋生态环境和海洋功能区的影响状况，以便及时调整倾倒作业方案，防止对海洋环境产生损害。

（四）施工船舶产生的含油污水应委托有资质单位接收后上岸送污水处理厂达标处理，严禁直接外排；施工船舶产生的污油属危险废物，不得擅自处置及排放，应交有资质的单位处置。

（五）施工期间应对评价范围内特别是环境敏感点的水质进行定期监测，并根据监测结果，及时采取措施，进一步减缓施工带来的不良影响。

（六）加强环境风险应急和防范，结合项目环境风险因素，

制定污染源事故应急预案，保障环境安全。

（七）项目配套建设的环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目建成后，应按规定向我局申请竣工环境保护验收。

三、鉴于该项目所依托的“洪奇沥等四条水道航道整治工程”的环评文件前经省环境保护行政主管部门批复，目前正在开展竣工环保验收工作，你单位应加强与现有工程竣工环保验收的审批部门的沟通，做好该项目与现有工程的衔接工作。

四、如不服上述行政许可决定，可在接到本文之日起 60 日内，向广州市人民政府或广东省环境保护厅提出行政复议申请，或在六个月内直接向广州市越秀区人民法院提起行政诉讼。行政复议、行政诉讼期间内，不得停止本决定的履行。

广州市环境保护局  
2015年12月22日





**公开方式：**主动公开

抄送：局执法监察支队，南沙区环保水务局，市环境技术中心，北京中  
咨华宇环保技术有限公司。

# 广东省交通运输厅文件

粤交基〔2016〕229号

---

## 广东省交通运输厅关于龙穴南水道航道 整治工程初步设计的批复

省航道局：

《广东省航道局关于审查龙穴南水道航道整治工程初步设计的请示》（粤航道〔2015〕689号）收悉。

2016年1月，厅组织了龙穴南水道航道整治工程初步设计审查，根据专家审查意见，设计单位修改、完善了初步设计。根据《广东省发展和改革委员会关于龙穴南水道航道整治工程可行性研究报告的批复》（粤发改交通函〔2015〕5914号），经研究，现批复如下：

## 一、建设规模、技术标准

龙穴南水道航道整治工程起于（番禺）蕉门口至广州港出海航道，航道长约 31km。采用 3000 吨级海轮双向航道标准建设，航道尺度为 6.5m × 120m × 650m（通航水深 × 航宽 × 最小弯曲半径），通航保证率为 98%。建设规模和标准符合工可批复意见的要求。

## 二、总体设计

结合船型、水文、航道特点，初步设计比选了总体设计方案，并推荐设计代表船型尺度。

初步设计根据河势变化、水文条件及重大工程布置的要求，以顺潮流方向的深泓线为主布置龙穴南水道航槽轴线。下游段从广州港出海航道三期工程围堰南端西侧至终点（广州港出海航道航标），初步设计提出两方案比选，方案一终点取 30#标上游，方案二终点取 34#标下游，并推荐方案一。

经审查，原则同意初步设计推荐设计代表船型和推荐方案一。下一步应适当优化深中通道大桥至广州港出海航道连接处的航道宽度以利于平顺过渡，进一步补充起点处船舶调头水域设计内容。

## 三、疏浚工程

原则同意初步设计提出的疏浚工程设计方案。龙穴南水道航道通航水深 6.5m，备淤深度 0.5m，航道通航宽度 120m，挖槽水深 7.0m，挖槽底宽 110m，边坡 1:10，采用抓斗船、耙吸船及泥

驳作为疏浚施工机械。弃土通过吹填处置，卸泥区采用土袋围堰，围堰顶宽 2m，内侧边坡采用 1:1.25，外侧边坡采用 1:1.5，顶标高为 5m。

下阶段应结合不同航段的地质和地形差异适当优化航槽开挖边坡，进一步优化完善卸泥区设计并复核围堰的稳定性。

#### **四、航标工程**

原则同意初步设计提出的航标配布方案。龙穴南水道航道共布设航标 38 座，其中新设 15 座浮鼓，改造 23 座旧浮鼓。

#### **五、环境保护、安全、节能**

原则同意工程的环境保护、安全、节能等设计，下阶段应按照相关批复要求完善手续，工程实施中落实好相关措施。

#### **六、施工组织**

原则同意初步设计提出的施工组织方案，工程施工工期为 21 个月。施工图设计阶段应进一步优化施工组织设计，施工期应高度重视施工船机与过往船舶的相互影响，落实通航安全措施，确保施工与通航安全。

#### **七、设计概算**

设计概算按照交通运输部及省交通运输厅的有关规定和要求编制。上报设计概算为 66039.66 万元，经省交通运输工程造价管理站审查（粤交造价〔2016〕20 号），核减费用 8214.66 万元，审查设计概算为 57825.00 万元，控制在工可批复投资估算 62000 万元范围内。经审查，核定龙穴南水道航道整治工程初步设计概

算为 57825.00 万元，最终项目造价以竣工决算为准。

## 八、其他

（一）工程建设须严格执行基本建设程序，建设单位应按本批复要求，认真组织、落实施工图设计，把好施工图设计质量关，严格控制工程造价，防止建设过程中人为的设计变更，按有关规定落实资金、开展招投标工作。同时应加强建设监管，把好质量安全关，防止拖欠工程款。工程实施中，如有工程变更，须按规定程序办理有关手续。

（二）请你局认真按照国家 and 省有关职责要求，在项目建设和运营过程中加强管理。

附件：龙穴南水道航道整治工程初步设计概算审查表



## 附件

## 龙穴南水道航道整治工程初步设计概算审查表

单位：万元

序号	工程项目或费用名称	上报概算	审核调整	审核概算
第一部分 工程费用		55850.36	-5669.36	50181.00
一	建筑工程费	55373.69	-5192.69	50181.00
1	疏浚工程	46663.84	-3914.31	42749.53
(1)	航道疏浚	46379.81	-3910.10	42469.72
(2)	弃土区作业水域疏浚	284.03	-4.22	279.81
2	围堰工程	2995.53	0.00	2995.53
3	航标工程	690.34	-64.03	626.31
4	管理维护设施	685.25	-600.60	84.65
(1)	码头工程	580.60	-580.60	0.00
(2)	视频监控工程	104.65	-20.00	84.65
5	环保工程	300.00	-140.00	160.00
6	临时工程	222.40	-87.84	134.56
(1)	临时航标抛设费	122.40	-87.84	34.56
(2)	其他临时工程	100.00	0.00	100.00
7	建设期维护工程	3816.33	-385.90	3430.43
(1)	建设期航道维护费	3733.11	-335.53	3397.58
(2)	建设期航标维护费	83.22	-50.37	32.85

二	安装工程	10.07	-10.07	0.00
1	遥测遥控系统安装	10.07	-10.07	0.00
三	设备购置费	466.60	-466.60	0.00
1	测量设备	350.00	-350.00	0.00
2	航标遥测遥控设备	116.60	-116.60	0.00
第二部分 工程建设其他费用		7044.55	-2154.13	4890.42
1	建设单位管理费	465.40	-11.99	453.41
2	前期工作费	708.06	0.00	708.06
3	勘察设计费	2769.18	-829.15	1940.03
4	监理费	1171.43	-421.35	750.08
5	研究试验费	201.80	0.00	201.80
6	招标费	73.18	-11.36	61.82
7	生产准备费	23.40	-1.40	22.00
8	竣工验收前相关费	453.00	-93.00	360.00
9	其他相关费用	1179.10	-785.88	393.22
第三部分 项目预留费用		3144.75	-391.18	2753.57
合 计		66039.66	-8214.66	57825.00

公开方式：依申请公开

---

抄送：广州市政府，省发展改革委，珠江水利委员会，广东海事局，广州港务局、南沙区政府，省交通运输工程质量监督站、省交通运输工程造价管理站、省交通运输规划研究中心，广州航道局、南沙航道局，广东正方圆工程咨询有限公司，江苏省交通规划设计院有限公司。

---

广东省交通运输厅办公室

2016年3月10日印发

---

# 广东省航道局文件

粤航道〔2016〕118号

---

## 广东省航道局关于龙穴南水道航道整治工程疏浚（含弃土区及围堰）、航标、视频监控工程施工图设计的批复

广州航道局：

《广东省广州航道局关于审批龙穴南水道航道整治工程疏浚（含弃土区及围堰）、航标、视频监控工程施工图设计的请示》（粤穗航道〔2016〕41号）已收悉。根据《广东省交通运输厅关于龙穴南水道航道整治工程初步设计的批复》（粤交基〔2016〕229号），结合龙穴南水道航道整治工程疏浚（含弃土区及围堰）、航标、视频监控工程施工图设计专家评审意见，经研究，现对该工程施工图设计（以下简称《施设》）批复如下：

### 一、建设规模和标准

龙穴南水道航道整治工程从（番禺）蕉门口至广州港出海航道全长 31km，按通航 3000 吨级海轮双向航道标准建设，航道尺度为 6.5m × 120m × 650m（水深 × 航宽 × 最小弯曲半径），通航保证率为 98%。《施设》的建设规模和标准符合省交通运输厅粤交基〔2016〕229 号文件批复的要求。

## 二、疏浚（含弃土区及围堰）工程

原则同意《施设》提出的疏浚工程总平面布置方案和断面设计方案。龙穴南水道设计挖槽水深 7.0m（含备淤深度 0.5m），蕉门口至新龙特大桥河段挖槽底宽 112m，边坡 1:8，新龙特大桥至广州港出海航道河段挖槽底宽 110m，边坡 1:10。航道疏浚总工程量 11766211.4m<sup>3</sup>（含超深超宽量 2145706.5m<sup>3</sup>和施工期回淤量 888000m<sup>3</sup>），弃土区作业水域疏浚工程量 262285.2m<sup>3</sup>（含超深超宽量 36289.7m<sup>3</sup>）。施工计划采用 2300m<sup>3</sup>耙吸式挖泥船和 8m<sup>3</sup>抓斗式挖泥船配泥驳挖、运航道疏浚土，采用吹泥船吹填至中山市火炬开发区临港工业园（马鞍岛）东五围和东六围围垦区内陆上弃土区。弃土区作业水域疏浚工程施工计划采用 980m<sup>3</sup>绞吸船直接吹至陆上弃土区。弃土区从东区至西区采用 1000m<sup>3</sup>/h 吹泥船二次吹填。弃土区采用土袋围堰，分东、西两区，工程内容包括围堰、泄水口和排水沟三部分，土袋围堰总长度 10171m。除西区西侧围堰顶高 5.0m 和顶宽 2.5m，以及西区东侧和东区西侧利用原堤围作为围堰外，弃土区周围其他区域围堰顶高 4.5m，顶宽 2m，两侧边坡均取 1:1.5。西区西侧围堰总长度 1209m，采用抛砂基础、塑料排水板及反压护坡进行基础处理。泄水口采用

溢流堰形式，东区、西区各设 1 个，分三级溢流。

### 三、航标工程

原则同意《施设》提出的航标工程设计方案。航道共布设航标 34 座，均采用 HF2400-D2 型浮鼓，其中，新建浮鼓 11 座，改造浮鼓 23 座，同时移设龙横航道 HF1.8m 浮鼓 2 座。

### 四、视频监控工程

原则同意《施设》提出的视频监控工程设计方案。视频监控工程在南沙航标与测绘所设立视频监控中心 1 间，在新龙特大桥和鳧洲大桥上下游共布置 4 个高清摄像头，通过点对点光纤传输，实现对新龙特大桥和鳧洲大桥上下游通航孔船舶通航情况的视频监控。

### 五、施工组织

原则同意《施设》提出的施工组织计划方案。施工总工期 15 个月，其中，疏浚（含弃土区及围堰）工程施工工期 15 个月，航标工程施工工期 6 个月，视频监控工程施工工期 2 个月。

### 六、工程预算

工程预算的编制依据和方法基本符合国家和交通运输部有关工程预算编制的规定和要求，工程预算费用为 46465.91 万元（含疏浚工程、围堰工程、航标工程、视频监控工程、临时航标抛设费、施工期港航安全警戒费、保险费等相关费用），控制在项目初设批复概算范围内，原则同意该工程施工图预算。

### 七、其他

（一）视频监控工程应增加视频存储硬盘容量，进一步完善

与省航道局监控中心的接口和安全等保测评定级等内容。

(二) 你局应严格按照基建管理的有关规定, 及时完善卸泥区使用的相关手续并组织工程实施, 施工过程中要加强工程管理, 严禁以施工名义变相非法采砂, 应用广东省航道局项目管理系统, 认真组织“阳光工程、优质工程”创建活动, 开展“双标管理”, 合理控制工程造价, 进一步完善和落实施工期有关环境保护和安全生产措施, 确保工程质量、进度和安全。



## 公开方式：依申请公开

---

抄送：省交通运输厅、省交通运输工程质量监督站、省交通运输工程造价管理站、省交通运输规划研究中心、江苏省交通规划设计院股份有限公司、广东正方圆工程咨询有限公司、深圳市满泰科技发展有限公司。

---

广东省航道局办公室

2016年3月23日印发

---

# 广东省航道局文件

粤航道〔2017〕598号

---

## 广东省航道局关于龙穴南水道航道整治工程 竣前疏浚工程施工图设计的批复

广州航道局：

《广东省广州航道局关于审批龙穴南水道航道整治工程竣前疏浚施工图设计的请示》（粤穗航道〔2017〕310号）及补充资料已收悉。根据《广东省交通运输厅关于龙穴南水道航道整治工程初步设计的批复》（粤交基〔2016〕229号），结合龙穴南水道航道整治工程竣前疏浚工程施工图设计专家评审意见，经研究，现对该工程施工图设计（以下简称《施设》）批复如下：

### 一、建设规模和标准

龙穴南水道航道整治工程从（番禺）蕉门口至广州港出海航

道全长 31 公里，按通航 3000 吨级海轮双向航道标准建设，航道尺度为 6.5 米 × 120 米 × 650 米（水深 × 航宽 × 最小弯曲半径），通航保证率为 98%。《施设》的建设规模和标准符合省交通运输厅粤交基〔2016〕229 号文批复的要求。

## 二、竣前疏浚工程

《施设》提出的竣前疏浚工程总平面布置方案和断面设计方案基本合适。航道设计挖槽水深 7.0 米（含备淤深度 0.5 米），蕉门口至新龙特大桥河段挖槽底宽 112 米，边坡 1:8，新龙特大桥至广州港出海航道河段挖槽底宽 110 米，边坡 1:10，与主体疏浚工程施工图设计相同。应进一步复核挖槽范围和疏浚工程量，及时补充目前卸区测图等相关依据并复核弃土区容量。

## 三、施工组织

《施设》提出的施工组织设计方案基本合适。施工设备应结合主体疏浚工程施工时行之有效的实际设备进行优化，施工安排应按照竣工验收的相关规定适时开展实施。

## 四、工程预算

工程预算的编制依据和方法基本符合国家和交通运输部有关工程预算编制的规定和要求，所报的工程预算 3395.77 万元，控制在项目初设概算批复范围内。工程预算应按照补充完善后的设计方案进行相应调整，最终费用以项目竣工决算审计审批为准。

## 五、其他

(一) 目前项目试运行期未结束，未能全面反映试运行期的回淤情况，应加强观测，及时分析总体回淤情况，合理安排施工，确保项目按时保质完成。

(二) 你局应严格按照基建管理的有关规定，及时完善相关手续并适时组织工程实施，施工过程中要加强工程管理，严禁乱抛乱卸，应用广东省航道局项目管理系统，认真组织“阳光工程、优质工程”创建活动，开展“双标管理”，合理控制工程造价，进一步完善和落实施工期有关环境保护和安全生产措施，确保工程质量、进度和安全。

(三) 你局应切实加强设计管理工作，确保设计基础资料的真实可靠，并按照粤航道函〔2017〕610号文及时完善相关工作。如涉及卸区调整等重大变化，应重新报批。



## 公开方式：依申请公开

---

抄送：省交通运输厅、省交通运输工程质量监督站、省交通运输工程造价管理站、省交通运输规划研究中心、中设设计集团股份有限公司、广东正方圆工程咨询有限公司。

---

广东省航道局办公室

2017年12月8日印发

---

附件 5

# 检 测 报 告

报告编号：A030000600

委 托 单 位：	广东省广州航道局
委托单位地址：	广州市海珠区江怡路 230 号
检 测 类 别：	委托检测
报 告 日 期：	2018 年 7 月 23 日

深 圳 市 宇 驰 检 测 技 术 股 份 有 限 公 司



副本

# 检测报告

报告编号: A030000600

委托单位: 广东省广州航道局

---

委托单位地址: 广州市海珠区江怡路 230 号

---

检测类别: 委托检测

---

报告日期: 2018 年 7 月 23 日

---

深圳市宇驰检测技术股份有限公司

(检验检测专用章)



## 声明:

1. 本报告只使用于检测目的的范围。
2. 本报告仅对来样或采样分析结果负责。
3. 本报告涂改无效, 报告无公司检测专用章、骑缝章无效。
4. 未经公司书面批准, 不得部分复制本报告。
5. 本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下的项目测  
值。
6. 若对检测报告有异议, 请在收到报告后五日内向检测单位提  
出, 逾期将不受理。

## 本机构通讯资料:

联系地址: 深圳市南山区桃源街道平山一路大园工业区 9 栋 5 楼东侧

电话: 0755-86001669

传真: 0755-26738357

网址: <http://www.yctestng.com>

## 一、检测概况

委托单位	广东省广州航道局		
联系人	欧建平	联系电话	13631446556
样品类别	河道水、海水	采样人员	李文旭、李俊熙
采样日期	2018年6月27日至6月30日	分析日期	2018年6月27日至7月8日
采样依据	《海洋监测规范 第3部分：样品采集、贮存与运输》（GB 17378.3-2007）		
评价依据	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 《海水水质标准》（GB3097-1997）		

## 二、样品信息

### 1. (2018年6月27日采样 河道水)

序号	采样点位	东经	北纬	样品表现性状/特征
1	Q1 断面北面采样点, 退潮 水深 7.9m 水面下 0.5m 采样点	113°49'39"	22°78'93"	微黄 微浊 无异味 无浮油
2	Q1 断面北面采样点, 涨潮 水深 8.7m 水面下 0.5m 采样点	113°49'39"	22°78'93"	微黄 微浊 无异味 无浮油
3	Q1 断面中部采样点, 退潮 水深 8.7m 水面下 0.5m 采样点	113°49'32"	22°78'82"	微黄 微浊 无异味 无浮油
4	Q1 断面中部采样点, 涨潮 水深 9.6m 水面下 0.5m 采样点	113°49'32"	22°78'82"	微黄 微浊 无异味 无浮油
5	Q1 断面南面采样点, 退潮 水深 2.6m 水面下 0.5m 采样点	113°49'23"	22°78'65"	微黄 微浊 无异味 无浮油
6	Q1 断面南面采样点, 涨潮 水深 3.8m 水面下 0.5m 采样点	113°49'23"	22°78'65"	微黄 微浊 无异味 无浮油
7	Q2 断面北面采样点, 退潮 水深 7.8m 水面下 0.5m 采样点	113°50'69"	22°78'18"	微黄 微浊 无异味 无浮油
8	Q2 断面北面采样点, 涨潮 水深 8.9m 水面下 0.5m 采样点	113°50'69"	22°78'18"	微黄 微浊 无异味 无浮油
9	Q2 断面中部采样点, 退潮 水深 6.8m 水面下 0.5m 采样点	113°50'63"	22°78'05"	微黄 微浊 无异味 无浮油
10	Q2 断面中部采样点, 涨潮 水深 7.9m 水面下 0.5m 采样点	113°50'63"	22°78'05"	微黄 微浊 无异味 无浮油
11	Q2 断面南面采样点, 退潮 水深 5.2m 水面下 0.5m 采样点	113°50'53"	22°77'90"	微黄 微浊 无异味 无浮油
12	Q2 断面南面采样点, 涨潮 水深 6.4m 水面下 0.5m 采样点	113°50'53"	22°77'90"	微黄 微浊 无异味 无浮油
13	Q8 断面采样点, 退潮 水深 2.3m 水面下 0.5m 采样点	113°61'95"	22°50'26"	微黄 微浊 无异味 无浮油
14	Q8 断面采样点, 涨潮 水深 3.4m 水面下 0.5m 采样点	113°61'95"	22°50'26"	微黄 微浊 无异味 无浮油
15	Q9 断面采样点, 退潮 水深 4.5m 水面下 0.5m 采样点	113°59'08"	22°54'97"	微黄 微浊 无异味 无浮油

续上表:

序号	采样点位	东经	北纬	样品表观性状/特征
16	Q9 断面采样点, 涨潮 水深 5.7m 水面下 0.5m 采样点	113°59'08"	22°54'97"	微黄 微浊 无异味 无浮油
17	Q10 断面采样点, 退潮 水深 4.5m 水面下 0.5m 采样点	113°54'32"	22°97'65"	微黄 微浊 无异味 无浮油
18	Q10 断面采样点, 涨潮 水深 5.7m 水面下 0.5m 采样点	113°54'32"	22°97'65"	微黄 微浊 无异味 无浮油

2. (2018 月 6 月 28 日采样 海水)

序号	采样点位	东经	北纬	样品表观性状/特征
1	Q3 断面东面采样点, 退潮 水深 3.4m 水面下 0.5m 采样点	113°75'36"	22°67'26"	无色 透明 无异味 无浮油
2	Q3 断面东面采样点, 涨潮 水深 4.3m 水面下 0.5m 采样点	113°75'36"	22°67'26"	无色 透明 无异味 无浮油
3	Q3 断面中部采样点, 退潮 水深 7.0m 水面下 0.5m 采样点	113°72'55"	22°66'19"	无色 透明 无异味 无浮油
4	Q3 断面中部采样点, 涨潮 水深 7.9m 水面下 0.5m 采样点	113°72'55"	22°66'19"	无色 透明 无异味 无浮油
5	Q3 断面西面采样点, 退潮 水深 6.0m 水面下 0.5m 采样点	113°69'87"	22°64'98"	无色 透明 无异味 无浮油
6	Q3 断面西面采样点, 涨潮 水深 7.1m 水面下 0.5m 采样点	113°69'87"	22°64'98"	无色 透明 无异味 无浮油
7	Q4 断面东面采样点, 退潮 水深 2.9m 水面下 0.5m 采样点	113°77'10"	22°63'98"	微黄 微浊 无异味 无浮油
8	Q4 断面东面采样点, 涨潮 水深 3.7m 水面下 0.5m 采样点	113°77'10"	22°63'98"	微黄 微浊 无异味 无浮油
9	Q4 断面中部采样点, 退潮 水深 3.8m 水面下 0.5m 采样点	113°74'01"	22°63'00"	微黄 微浊 无异味 无浮油
10	Q4 断面中部采样点, 涨潮 水深 5.1m 水面下 0.5m 采样点	113°74'01"	22°63'00"	微黄 微浊 无异味 无浮油
11	Q4 断面西面采样点, 退潮 水深 2.1m 水面下 0.5m 采样点	113°20'82"	22°61'69"	微黄 微浊 无异味 无浮油
12	Q4 断面西面采样点, 涨潮 水深 2.9m 水面下 0.5m 采样点	113°20'82"	22°61'69"	微黄 微浊 无异味 无浮油
13	Q5 断面东面采样点, 退潮 水深 5.9m 水面下 0.5m 采样点	113°77'10"	22°63'98"	无色 透明 无异味 无浮油
14	Q5 断面东面采样点, 涨潮 水深 7.0m 水面下 0.5m 采样点	113°77'10"	22°63'98"	无色 透明 无异味 无浮油
15	Q5 断面中部采样点, 退潮 水深 8.5m 水面下 0.5m 采样点	113°74'01"	22°63'00"	无色 透明 无异味 无浮油
16	Q5 断面中部采样点, 涨潮 水深 9.8m 水面下 0.5m 采样点	113°74'01"	22°63'00"	无色 透明 无异味 无浮油
17	Q5 断面西面采样点, 退潮 水深 5.0m 水面下 0.5m 采样点	113°70'82"	22°61'69"	无色 透明 无异味 无浮油
18	Q5 断面西面采样点, 涨潮 水深 6.3m 水面下 0.5m 采样点	113°70'82"	22°61'69"	无色 透明 无异味 无浮油
19	Q6 断面北面采样点, 退潮 水深 2.0m 水面下 0.5m 采样点	113°63'26"	22°99'00"	微黄 微浊 无异味 无浮油

续上表:

序号	采样点位	东经	北纬	样品表观性状/特征
20	Q6 断面北面采样点, 涨潮 水深 3.1m 水面下 0.5m 采样点	113°63'26"	22°99'00"	微黄 微浊 无异味 无浮油
21	Q6 断面中部采样点, 退潮 水深 6.5m 水面下 0.5m 采样点	113°63'57"	22°47'72"	微黄 微浊 无异味 无浮油
22	Q6 断面中部采样点, 涨潮 水深 7.9m 水面下 0.5m 采样点	113°63'57"	22°47'72"	微黄 微浊 无异味 无浮油
23	Q6 断面南面采样点, 退潮 水深 3.5m 水面下 0.5m 采样点	113°63'66"	22°46'21"	微黄 微浊 无异味 无浮油
24	Q6 断面南面采样点, 涨潮 水深 4.7m 水面下 0.5m 采样点	113°63'66"	22°46'21"	微黄 微浊 无异味 无浮油
25	Q7 断面西面采样点, 退潮 水深 4.8m 水面下 0.5m 采样点	113°70'83"	22°42'88"	无色 透明 无异味 无浮油
26	Q7 断面西面采样点, 涨潮 水深 6.1m 水面下 0.5m 采样点	113°70'83"	22°42'88"	无色 透明 无异味 无浮油
27	Q7 断面中部表层采样点, 退潮 水深 20.1m 水面下 0.5m 采样	113°78'59"	22°44'09"	无色 透明 无异味 无浮油
28	Q7 断面中部表层采样点, 涨潮 水深 24.1m 水面下 0.5m 采样	113°78'59"	22°44'09"	无色 透明 无异味 无浮油
29	Q7 断面中部底层采样点, 退潮 水深 20.1m 水面下 0.5m 采样	113°78'59"	22°44'09"	无色 透明 无异味 无浮油
30	Q7 断面中部底层采样点, 涨潮 水深 24.1m 水面下 0.5m 采样	113°78'59"	22°44'09"	无色 透明 无异味 无浮油
31	Q7 断面东面表层采样点, 退潮 水深 15.3m 水面下 0.5m 采样点	113°85'65"	22°45'10"	无色 透明 无异味 无浮油
32	Q7 断面东面表层采样点, 涨潮 水深 18.9m 水面下 0.5m 采样点	113°85'65"	22°45'10"	无色 透明 无异味 无浮油
33	Q7 断面东面底层采样点, 退潮 水深 15.3m 水面下 0.5m 采样点	113°85'65"	22°45'10"	无色 透明 无异味 无浮油
34	Q7 断面东面底层采样点, 涨潮 水深 18.9m 水面下 0.5m 采样点	113°85'65"	22°45'10"	无色 透明 无异味 无浮油

### 3. (2018 月 6 月 29 日采样 海水)

序号	采样点位	东经	北纬	样品表观性状/特征
1	Q3 断面东面采样点, 退潮 水深 3.2m 水面下 0.5m 采样点	113°75'36"	22°67'26"	无色 透明 无异味 无浮油
2	Q3 断面东面采样点, 涨潮 水深 4.6m 水面下 0.5m 采样点	113°75'36"	22°67'26"	无色 透明 无异味 无浮油
3	Q3 断面中部采样点, 退潮 水深 6.7m 水面下 0.5m 采样点	113°72'55"	22°66'19"	无色 透明 无异味 无浮油
4	Q3 断面中部采样点, 涨潮 水深 8.4m 水面下 0.5m 采样点	113°72'55"	22°66'19"	无色 透明 无异味 无浮油
5	Q3 断面西面采样点, 退潮 水深 5.8m 水面下 0.5m 采样点	113°69'87"	22°64'98"	无色 透明 无异味 无浮油
6	Q3 断面西面采样点, 涨潮 水深 7.4m 水面下 0.5m 采样点	113°69'87"	22°64'98"	无色 透明 无异味 无浮油
7	Q4 断面东面采样点, 退潮 水深 3.1m 水面下 0.5m 采样点	113°77'10"	22°63'98"	微黄 微浊 无异味 无浮油

续上表:

序号	采样点位	东经	北纬	样品表观性状/特征
8	Q4 断面东面采样点, 涨潮 水深 3.8m 水面下 0.5m 采样点	113°77'10"	22°63'98"	微黄 微浊 无异味 无浮油
9	Q4 断面中部采样点, 退潮 水深 3.5m 水面下 0.5m 采样点	113°74'01"	22°63'00"	微黄 微浊 无异味 无浮油
10	Q4 断面中部采样点, 涨潮 水深 5.5m 水面下 0.5m 采样点	113°74'01"	22°63'00"	微黄 微浊 无异味 无浮油
11	Q4 断面西面采样点, 退潮 水深 2.0m 水面下 0.5m 采样点	113°70'82"	22°61'69"	微黄 微浊 无异味 无浮油
12	Q4 断面西面采样点, 涨潮 水深 3.4m 水面下 0.5m 采样点	113°70'82"	22°61'69"	微黄 微浊 无异味 无浮油
13	Q5 断面东面采样点, 退潮 水深 5.8m 水面下 0.5m 采样点	113°77'10"	22°63'98"	无色 透明 无异味 无浮油
14	Q5 断面东面采样点, 涨潮 水深 6.4m 水面下 0.5m 采样点	113°77'10"	22°63'98"	无色 透明 无异味 无浮油
15	Q5 断面中部采样点, 退潮 水深 8.2m 水面下 0.5m 采样点	113°74'01"	22°63'00"	无色 透明 无异味 无浮油
16	Q5 断面中部采样点, 涨潮 水深 9.7m 水面下 0.5m 采样点	113°74'01"	22°63'00"	无色 透明 无异味 无浮油
17	Q5 断面西面采样点, 退潮 水深 4.8m 水面下 0.5m 采样点	113°70'82"	22°61'69"	无色 透明 无异味 无浮油
18	Q5 断面西面采样点, 涨潮 水深 6.5m 水面下 0.5m 采样点	113°70'82"	22°61'69"	无色 透明 无异味 无浮油
19	Q6 断面北面采样点, 退潮 水深 1.7m 水面下 0.5m 采样点	113°63'26"	22°49'00"	微黄 微浊 无异味 无浮油
20	Q6 断面北面采样点, 涨潮 水深 3.2m 水面下 0.5m 采样点	113°63'26"	22°49'00"	微黄 微浊 无异味 无浮油
21	Q6 断面中部采样点, 退潮 水深 6.6m 水面下 0.5m 采样点	113°63'57"	22°47'72"	微黄 微浊 无异味 无浮油
22	Q6 断面中部采样点, 涨潮 水深 8.3m 水面下 0.5m 采样点	113°63'57"	22°47'72"	微黄 微浊 无异味 无浮油
23	Q6 断面南面采样点, 退潮 水深 3.1m 水面下 0.5m 采样点	113°63'66"	22°46'21"	微黄 微浊 无异味 无浮油
24	Q6 断面南面采样点, 涨潮 水深 4.0m 水面下 0.5m 采样点	113°63'66"	22°46'21"	微黄 微浊 无异味 无浮油
25	Q7 断面西面采样点, 退潮 水深 4.9m 水面下 0.5m 采样点	113°70'83"	22°42'88"	无色 透明 无异味 无浮油
26	Q7 断面西面采样点, 涨潮 水深 5.8m 水面下 0.5m 采样点	113°70'83"	22°42'88"	无色 透明 无异味 无浮油
27	Q7 断面中部表层采样点, 退潮 水深 18.8m 水面下 0.5m 采样	113°78'59"	22°44'09"	无色 透明 无异味 无浮油
28	Q7 断面中部表层采样点, 涨潮 水深 22.1m 水面下 0.5m 采样	113°78'59"	22°44'09"	无色 透明 无异味 无浮油
29	Q7 断面中部底层采样点, 退潮 水深 18.3m 水面下 0.5m 采样	113°78'59"	22°44'09"	无色 透明 无异味 无浮油
30	Q7 断面中部底层采样点, 涨潮 水深 20.4m 水面下 0.5m 采样	113°78'59"	22°44'09"	无色 透明 无异味 无浮油
31	Q7 断面东面表层采样点, 退潮 水深 15.1m 水面下 0.5m 采点	113°85'65"	22°45'10"	无色 透明 无异味 无浮油

续上表:

序号	采样点位	东经	北纬	样品表观性状/特征
32	Q7 断面东面表层采样点, 涨潮 水深 18.4m 水面下 0.5m 采样点	113°85'65"	22°45'10"	无色 透明 无异味 无浮油
33	Q7 断面东面底层采样点, 退潮 水深 15.8m 水面下 0.5m 采样点	113°85'65"	22°45'10"	无色 透明 无异味 无浮油
34	Q7 断面东面底层采样点, 涨潮 水深 17.8m 水面下 0.5m 采样点	113°85'65"	22°45'10"	无色 透明 无异味 无浮油

#### 4. (2018 年 6 月 30 日采样 河道水)

序号	采样点位	东经	北纬	样品表观性状/特征
1	Q1 断面北面采样点, 退潮 水深 7.3m 水面下 0.5m 采样点	113°49'39"	22°78'93"	微黄 微浊 无异味 无浮油
2	Q1 断面北面采样点, 涨潮 水深 8.5m 水面下 0.5m 采样点	113°49'39"	22°78'93"	微黄 微浊 无异味 无浮油
3	Q1 断面中部采样点, 退潮 水深 8.2m 水面下 0.5m 采样点	113°49'32"	22°78'82"	微黄 微浊 无异味 无浮油
4	Q1 断面中部采样点, 涨潮 水深 9.3m 水面下 0.5m 采样点	113°49'32"	22°78'82"	微黄 微浊 无异味 无浮油
5	Q1 断面南面采样点, 退潮 水深 2.1m 水面下 0.5m 采样点	113°49'23"	22°78'65"	微黄 微浊 无异味 无浮油
6	Q1 断面南面采样点, 涨潮 水深 4.0m 水面下 0.5m 采样点	113°49'23"	22°78'65"	微黄 微浊 无异味 无浮油
7	Q2 断面北面采样点, 退潮 水深 7.3m 水面下 0.5m 采样点	113°50'69"	22°78'18"	微黄 微浊 无异味 无浮油
8	Q2 断面北面采样点, 涨潮 水深 8.7m 水面下 0.5m 采样点	113°50'69"	22°78'18"	微黄 微浊 无异味 无浮油
9	Q2 断面中部采样点, 退潮 水深 6.2m 水面下 0.5m 采样点	113°50'63"	22°78'05"	微黄 微浊 无异味 无浮油
10	Q2 断面中部采样点, 涨潮 水深 7.8m 水面下 0.5m 采样点	113°50'63"	22°78'05"	微黄 微浊 无异味 无浮油
11	Q2 断面南面采样点, 退潮 水深 4.8m 水面下 0.5m 采样点	113°50'53"	22°77'90"	微黄 微浊 无异味 无浮油
12	Q2 断面南面采样点, 涨潮 水深 6.0m 水面下 0.5m 采样点	113°50'53"	22°77'90"	微黄 微浊 无异味 无浮油
13	Q8 断面采样点, 退潮 水深 2.5m 水面下 0.5m 采样点	113°61'95"	22°50'26"	微黄 微浊 无异味 无浮油
14	Q8 断面采样点, 涨潮 水深 3.2m 水面下 0.5m 采样点	113°61'95"	22°50'26"	微黄 微浊 无异味 无浮油
15	Q9 断面采样点, 退潮 水深 4.8m 水面下 0.5m 采样点	113°59'18"	22°54'97"	微黄 微浊 无异味 无浮油
16	Q9 断面采样点, 涨潮 水深 4.8m 水面下 0.5m 采样点	113°59'18"	22°54'97"	微黄 微浊 无异味 无浮油
17	Q10 断面采样点, 退潮 水深 4.2m 水面下 0.5m 采样点	113°54'32"	22°97'65"	微黄 微浊 无异味 无浮油
18	Q10 断面采样点, 涨潮 水深 5.1m 水面下 0.5m 采样点	113°54'32"	22°97'65"	微黄 微浊 无异味 无浮油

### 三、检测项目标准（方法）

序号	检测项目		检测标准（方法）	分析仪器名称型号编号	检出限	单位
1	水温		《海洋 监测规范 第 4 部分：海水分析》表层水温表 GB 17378.4-2007 (25.1)	—	—	℃
2	溶解氧		《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002）便携式溶解氧仪法第三篇第三章第一节（三）	溶解氧仪 YSI550A SZYC0914	—	mg/L
3	化学需氧量		《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析》碱性高锰酸钾法 GB 17378.4-2007 (32)	滴定管 50mL	—	mg/L
4	悬浮物		《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析》重量法 GB 17378.4-2007 (27)	十万分之一天平 AUW220D SZYC0286	—	mg/L
5	无机氮	氨	《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析》靛酚蓝分光光度法 GB 17378.4-2007 (36.1)	紫外可见分光光度计 Lambda25 SZYC0453	0.0010	mg/L
6		硝酸盐氮	《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析》镉柱还原法 GB 17378.4-2007 (38.1)	紫外可见分光光度计 Lambda25 SZYC0453	0.0020	mg/L
7		亚硝酸盐氮	《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析》萘乙二胺分光光度法 GB 17378.4-2007 (37)	紫外可见分光光度计 Lambda25 SZYC0453	0.0004	mg/L
8	活性磷酸盐		《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析》磷钼蓝分光光度法 GB 17378.4-2007 (39.1)	紫外可见分光光度计 Lambda25 SZYC0453	0.0017	mg/L
9	石油类		《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析》紫外分光光度法 GB 17378.4-2007 (13.2)	紫外可见分光光度计 Lambda25 SZYC0453	0.0035	mg/L
10	砷		《海洋监测规范 第 4 部分 海水分析》砷化氢-硝酸银分光光度法 GB 17378.4-2007 (11.2)	紫外可见分光光度计 Lambda25 SZYC0453	0.0004	mg/L
11	汞		《海洋监测规范 第 4 部分 海水分析》冷原子吸收分光光度法 GB 17378.4-2007 (5.2)	冷原子测汞仪 F 732-V SZYC0812	0.00000 1	mg/L
12	铅		《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析》无火焰原子吸收分光光度法 GB 17378.4-2007 (7.1)	原子吸收分光光度计 AA-7000 SZYC0302	0.00003	mg/L
13	锌		《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析》火焰原子吸收分光光度法 GB 17378.4-2007 (9.1)	原子吸收分光光度计 AA-7000 SZYC0302	0.0031	mg/L
14	镉		《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析》无火焰原子吸收分光光度法 GB 17378.4-2007 (8.1)	原子吸收分光光度计 AA-7020 SZYC0977	0.00001	mg/L
15	铜		《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析》无火焰原子吸收分光光度法 GB 17378.4-2007 (6.1)	原子吸收分光光度计 AA-7020 SZYC0977	0.0002	mg/L

## 四、检测结果

### 1. (2018 年 6 月 27 日采样河道水)

检测因子	检测结果 (mg/L; 水温: °C)												
	水温	溶解氧	化学需氧量	悬浮物	无机氮	活性磷酸盐	石油类	砷	汞	铅	镉	铜	
GB 3838-2002 III类 标准限值 采样点位	—	≥5	20	/	/	/	0.05	0.05	0.0001	0.05	1.0	0.005	1.0
Q1 断面北面采样点, 退潮 水深 7.9m 水面下 0.5m 采样点	31.7	5.36	1.32	12	0.1742	0.0657	0.0035 (L)	0.0042	0.000001 (L)	0.00123	0.0097	0.00001 (L)	0.0020
Q1 断面北面采样点, 涨潮 水深 8.7m 水面下 0.5m 采样点	29.3	5.61	0.99*	14*	0.2720*	0.0584*	0.0042	0.0034*	0.000001 (L) *	0.00196*	0.0092*	0.00006*	0.0034*
Q1 断面中部采样点, 退潮 水深 8.7m 水面下 0.5m 采样点	31.8	5.47	0.76	13	0.1916	0.0555	0.0035 (L)	0.0041	0.000001 (L)	0.00069	0.0159	0.00005	0.0020
Q1 断面中部采样点, 涨潮 水深 9.6m 水面下 0.5m 采样点	29.2	5.64	1.50	13	0.2614	0.0572	0.0196	0.0033	0.000001 (L)	0.00350	0.0105	0.00002	0.0026
Q1 断面南面采样点, 退潮 水深 2.6m 水面下 0.5m 采样点	31.7	5.43	1.32	21	0.1793	0.0572	0.0035 (L)	0.0040	0.000024	0.00202	0.0170	0.00005	0.0019
Q1 断面南面采样点, 涨潮 水深 3.8m 水面下 0.5m 采样点	29.3	5.66	1.44	15	0.2307	0.0648	0.0055	0.0031	0.000001 (L)	0.00174	0.0089	0.00002	0.0040
Q2 断面北面采样点, 退潮 水深 7.8m 水面下 0.5m 采样点	31.6	5.49	1.44	12	0.1692	0.0580	0.0035 (L)	0.0041	0.000001 (L)	0.00091	0.0127	0.00003	0.0024
Q2 断面北面采样点, 涨潮 水深 8.9m 水面下 0.5m 采样点	29.4	5.65	1.15	20	0.2084	0.0601	0.0035 (L)	0.0040	0.000024	0.00099	0.0144	0.00039	0.0021
Q2 断面中部采样点, 退潮 水深 6.8m 水面下 0.5m 采样点	31.7	5.46	1.32	22	0.1941	0.0564	0.0035 (L)	0.0045	0.000001 (L)	0.00150	0.0228	0.00011	0.0015

续上表:

检测因子 GB 3838-2002 III类 标准限值	检测结果 (mg/L; 水温: °C)													
	水温	溶解氧	化学需氧量	悬浮物	无机氮	活性磷酸盐	石油类	砷	汞	铅	锌	镉	铜	
Q2 断面中部采样点, 涨潮 水深 7.9m 水面下 0.5m 采样点	29.5	5.66	1.41	14	0.2393	0.0643	0.0203	0.0019	0.000001 (L)	0.00088	0.0187	0.00004	0.0045	
Q2 断面南面采样点, 退潮 水深 5.2m 水面下 0.5m 采样点	31.9	5.47	1.41	11	0.2504	0.0588	0.0035 (L)	0.0035	0.000001 (L)	0.00439	0.0272	0.00003	0.0040	
Q2 断面南面采样点, 涨潮 水深 6.4m 水面下 0.5m 采样点	29.4	5.64	1.65	18	0.2832	0.0648	0.0149	0.0038	0.000001 (L)	0.00175	0.0242	0.00004	0.0048	
Q8 断面采样点, 退潮 水深 2.3m 水面下 0.5m 采样点	31.3	5.93	1.74	23	0.2769	0.0294	0.0137	0.0024	0.000001 (L)	0.00112	0.0292	0.00006	0.0042	
Q8 断面采样点, 涨潮 水深 3.4m 水面下 0.5m 采样点	29.7	6.27	1.69	16	0.2525	0.0747	0.0077	0.0015	0.000001 (L)	0.00101	0.0243	0.00010	0.0029	
Q9 断面采样点, 退潮 水深 4.5m 水面下 0.5m 采样点	31.0	7.16	0.94*	18*	0.2763*	0.0610*	0.0151	0.0024	0.0000024*	0.00182*	0.0283*	0.00006*	0.0043*	
Q9 断面采样点, 涨潮 水深 5.7m 水面下 0.5m 采样点	29.8	7.87	1.36*	26*	0.2924*	0.0688*	0.0188	0.0012*	0.000001 (L) *	0.00106*	0.0206*	0.00003*	0.0040*	
Q10 断面采样点, 退潮 水深 4.5m 水面下 0.5m 采样点	31.1	6.07	2.47	15	0.3024	0.0835	0.0124	0.0024	0.000001 (L)	0.00163	0.0089	0.00006	0.0019	
Q10 断面采样点, 涨潮 水深 5.7m 水面下 0.5m 采样点	29.6	6.39	2.56*	21*	0.2345*	0.0913*	0.0271	0.0018*	0.000001 (L) *	0.00148*	0.0175*	0.00008*	0.0028*	

备注: 1.检测结果小于检出限报最低检出限值加(L)。

2.\*\*表示该检测结果为平行样的检测均值。

3.水温的标准限值为: 人为造成的海水温升不超过当地当时的 4°C。

2. (2018 年 6 月 28 日 采 样 海 水)

GB 3097-1997 第四类标准限 值	检测结果 (mg/L; 水温: °C)													
	水温	溶解氧	化学需氧量	悬浮物	无机氮	活性磷酸盐	石油类	砷	汞	铅	锌	镉	铜	
采样点位	—	>3	5	150	0.50	0.045	0.50	0.050	0.0005	0.050	0.50	0.010	0.050	
Q3 断面东面采样点, 退潮 水深 3.4m 水面下 0.5m 采样点	30.8	5.37	1.53	20	0.2475	0.0737	0.0148	0.0010	0.000024	0.00140	0.0150	0.00009	0.0023	
Q3 断面东面采样点, 涨潮 水深 4.3m 水面下 0.5m 采样点	29.7	6.17	1.70	20	0.2728	0.0734	0.0562	0.0030	0.000024	0.00246	0.0127	0.00007	0.0040	
Q3 断面中部采样点, 退潮 水深 7.0m 水面下 0.5m 采样点	30.7	5.46	1.53	21	0.3086	0.0636	0.0120	0.0024	0.000001 (L)	0.00172	0.0168	0.00008	0.0009	
Q3 断面中部采样点, 涨潮 水深 7.9m 水面下 0.5m 采样点	29.6	6.09	1.36	11	0.2978	0.0873	0.0646	0.0012	0.000202	0.00213	0.0142	0.00006	0.0042	
Q3 断面西面采样点, 退潮 水深 6.0m 水面下 0.5m 采样点	30.7	5.51	1.36	18	0.1541	0.0558	0.0289	0.0026	0.000001 (L)	0.00116	0.0135	0.00005	0.0026	
Q3 断面西面采样点, 涨潮 水深 7.1m 水面下 0.5m 采样点	29.8	6.16	1.04	19	0.2452	0.0652	0.0301	0.0027	0.000113	0.00110	0.0157	0.00002	0.0036	
Q4 断面东面采样点, 退潮 水深 2.9m 水面下 0.5m 采样点	31.4	5.47	1.40	25	0.2144	0.0623	0.0103	0.0021	0.000001 (L)	0.00191	0.0194	0.00003	0.0043	
Q4 断面东面采样点, 涨潮 水深 3.7m 水面下 0.5m 采样点	28.4	6.27	1.27	10	0.2426	0.0875	0.0292	0.0034	0.000001 (L)	0.00190	0.0179	0.00003	0.0036	
Q4 断面中部采样点, 退潮 水深 3.8m 水面下 0.5m 采样点	31.5	5.38	1.46	26	0.1746	0.0462	0.0035 (L)	0.0028	0.000001 (L)	0.00102	0.0216	0.00003	0.0054	

续上表:

检测因子 GB 3097-1997 第四类标准限值 采样点 位		检测结果 (mg/L; 水温: °C)												
		水温	溶解氧	化学需氧量	悬浮物	无机氮	活性磷酸盐	石油类	砷	汞	铅	锌	镉	铜
—		>3	5	150	0.50	0.045	0.50	0.050	0.0005	0.050	0.50	0.010	0.050	
Q4 断面中部采样点, 涨潮 水深 5.1m 水面下 0.5m 采样点		28.4	6.29	1.02	12	0.2811	0.0153	0.0012	0.000001 (L)	0.00209	0.0210	0.00013	0.0028	
Q4 断面西面采样点, 退潮 水深 2.1m 水面下 0.5m 采样点		31.4	5.87	0.88	25	0.2407	0.0046	0.0022	0.000001 (L)	0.00171	0.0226	0.00007	0.0034	
Q4 断面西面采样点, 涨潮 水深 2.9m 水面下 0.5m 采样点		28.5	6.29	1.00	18	0.2306	0.0053	0.0011	0.000202	0.00128	0.0216	0.00009	0.0045	
Q5 断面东面采样点, 退潮 水深 5.9m 水面下 0.5m 采样点		30.9	5.74	1.69	20	0.3373	0.0120	0.0026	0.000001 (L)	0.00046	0.0238	0.00006	0.0016	
Q5 断面东面采样点, 涨潮 水深 7.0m 水面下 0.5m 采样点		29.1	6.17	1.04	15	0.2435	0.0143	0.0010	0.000001 (L)	0.00295	0.0244	0.00012	0.0054	
Q5 断面中部采样点, 退潮 水深 8.5m 水面下 0.5m 采样点		31.0	5.68	1.66	11	0.3399	0.0035 (L)	0.0029	0.000001 (L)	0.00139	0.0307	0.00008	0.0053	
Q5 断面中部采样点, 涨潮 水深 9.8m 水面下 0.5m 采样点		29.4	5.92	1.20	12	0.2424	0.0587	0.0018	0.000024	0.00204	0.0270	0.00012	0.0026	
Q5 断面西面采样点, 退潮 水深 5.0m 水面下 0.5m 采样点		30.8	6.07	1.38*	20*	0.3024*	0.0035 (L)	0.0028*	0.000113*	0.00156*	0.0256*	0.00011*	0.0020*	
Q5 断面西面采样点, 涨潮 水深 6.3m 水面下 0.5m 采样点		29.3	6.83	1.12	20	0.2775	0.0422	0.0017	0.000001 (L)	0.00446	0.0291	0.00013	0.0031	

续上表:

检测因子	检测结果 (mg/L; 水温: °C)												
	水温	溶解氧	化学需氧量	悬浮物	无机氮	活性磷酸盐	石油类	砷	汞	铅	锌	镉	铜
GB 309 7-1997 第四 类标准限值 采样点位	—	>3	5	150	0.50	0.045	0.50	0.050	0.0005	0.050	0.50	0.010	0.050
Q6 断面北面采样点, 退潮 水深 2.0m 水面下 0.5m 采样点	31.4	5.71	1.69	15	0.4682	0.0650	0.0038	0.0032	0.000001 (L)	0.00134	0.0137	0.00004	0.0018
Q6 断面北面采样点, 涨潮 水深 3.1m 水面下 0.5m 采样点	28.7	5.87	1.32	17	0.2976	0.0891	0.0483	0.0022	0.000001 (L)	0.00786	0.0244	0.00013	0.0018
Q6 断面中部采样点, 退潮 水深 6.5m 水面下 0.5m 采样点	31.3	5.93	1.26	22	0.3209	0.0299	0.0508	0.0031	0.000001 (L)	0.00103	0.0148	0.00009	0.0014
Q6 断面中部采样点, 涨潮 水深 7.9m 水面下 0.5m 采样点	28.7	6.19	1.08	20	0.3647	0.0858	0.0313	0.0017	0.000001 (L)	0.00461	0.0207	0.00010	0.0038
Q6 断面南面采样点, 退潮 水深 3.5m 水面下 0.5m 采样点	31.3	5.27	0.84*	19*	0.2570*	0.0711*	0.0117	0.0024*	0.000113*	0.00125*	0.0116*	0.00012*	0.0024*
Q6 断面南面采样点, 涨潮 水深 4.7m 水面下 0.5m 采样点	28.6	5.63	0.91	19	0.2361	0.0857	0.0226	0.0019	0.000024	0.00315	0.0212	0.00009	0.0044
Q7 断面西面采样点, 退潮 水深 4.8m 水面下 0.5m 采样点	31.3	5.77	1.20	16	0.3029	0.0958	0.0117	0.0027	0.000024	0.00048	0.0097	0.00012	0.0027
Q7 断面西面采样点, 涨潮 水深 6.1m 水面下 0.5m 采样点	29.3	6.22	1.11	12	0.1992	0.0733	0.0054	0.0018	0.000001 (L)	0.00116	0.0179	0.00003	0.0049
Q7 断面中部表层采样点, 退潮 水深 20.1m 水面下 0.5m 采样点	30.9	5.94	0.80	10	0.2935	0.0600	0.0049	0.0021	0.000001 (L)	0.00206	0.0164	0.00002	0.0028

续上表:

检测因子 GB 3097-1997 第四类标准限值 采样点 位		检测结果 (mg/L; 水温: °C)													
		水温	溶解氧	化学需氧量	悬浮物	无机氮	活性磷酸盐	石油类	砷	汞	铅	锌	镉	铜	
		—	>3	5	150	0.50	0.045	0.50	0.0005	0.050	0.0005	0.050	0.010	0.050	
Q7 断面中部表层采样点, 涨潮水深 24.1m	水面下 0.5m 采样点	29.1	6.17	1.13	13	0.3227	0.0645	0.0074	0.00024	0.0020	0.00024	0.00293	0.00004	0.0032	
Q7 断面中部底层采样点, 退潮水深 20.1m	水面下 0.5m 采样点	/	/	0.88	11	0.2291	0.0586	/	0.000001 (L)	0.0029	0.00001 (L)	0.00071	0.00013	0.0022	
Q7 断面中部底层采样点, 涨潮水深 24.1m	水面下 0.5m 采样点	/	/	0.96	15	0.2538	0.0415	/	0.000202	0.0018	0.000202	0.00211	0.00004	0.0026	
Q7 断面东面表层采样点, 退潮水深 15.3m	水面下 0.5m 采样点	31.3	5.77	1.28*	12*	0.3098*	0.0672*	0.0689	0.000202*	0.0018*	0.000202*	0.00164*	0.00004*	0.0054*	
Q7 断面东面表层采样点, 涨潮水深 18.9m	水面下 0.5m 采样点	29.3	6.22	1.28	16	0.3133	0.0450	0.0107	0.000001 (L)	0.0024	0.000001 (L)	0.00069	0.00013	0.0024	
Q7 断面东面底层采样点, 退潮水深 15.3m	水面下 0.5m 采样点	/	/	1.27	7	0.2164	0.0622	/	0.000001 (L)	0.0032	0.000001 (L)	0.00055	0.00005	0.0025	
Q7 断面东面底层采样点, 涨潮水深 18.9m	水面下 0.5m 采样点	/	/	1.13	11	0.2728	0.0436	/	0.000202	0.0010	0.000202	0.00206	0.00001	0.0060	

备注: 1.检测结果小于检出限报最低检出限值加(L)。  
2.“\*”表示该检测结果为平行样的检测均值。  
3.水温的标准限值为: 人为造成的海水温升不超过当地当时的4°C。  
4.“/”表示该位不检测该项目。

### 3. (2018 年 6 月 29 日) 采样海水

检测因子	检测结果 (mg/L; 水温: °C)													
	水温	溶解氧	化学需氧量	悬浮物	无机氮	活性磷酸盐	石油类	砷	汞	铅	锌	镉	铜	
GB 3097-1997 第四类标准限值 采样点位	—	>3	5	150	0.50	0.045	0.50	0.050	0.0005	0.050	0.50	0.010	0.050	
Q3 断面东面采样点, 退潮 水深 3.2m 水面下 0.5m 采样点	31.4	54.9	1.52	20	0.3068	0.0631	0.0818	0.0015	0.000001 (L)	0.00108	0.0231	0.00002	0.0030	
Q3 断面东面采样点, 涨潮 水深 4.6m 水面下 0.5m 采样点	29.6	6.24	1.72	20	0.2055	0.0669	0.0035 (L)	0.0040	0.000001 (L)	0.00118	0.0110	0.00001 (L)	0.0020	
Q3 断面中部采样点, 退潮 水深 6.7m 水面下 0.5m 采样点	31.6	5.59	1.55	21	0.2163	0.0888	0.0567	0.0019	0.000001 (L)	0.00122	0.0200	0.00003	0.0031	
Q3 断面中部采样点, 涨潮 水深 8.4m 水面下 0.5m 采样点	29.7	6.17	1.38	12	0.3374	0.0574	0.0035 (L)	0.0046	0.000001 (L)	0.00073	0.0155	0.00005	0.0020	
Q3 断面西面采样点, 退潮 水深 5.8m 水面下 0.5m 采样点	31.7	5.38	1.34	19	0.3249	0.0751	0.0168	0.0024	0.000001 (L)	0.00109	0.0197	0.00007	0.0038	
Q3 断面西面采样点, 涨潮 水深 7.4m 水面下 0.5m 采样点	29.8	6.03	1.04	18	0.2171	0.0656	0.0035 (L)	0.0035	0.000001 (L)	0.00201	0.0170	0.00003	0.0018	
Q4 断面东面采样点, 退潮 水深 3.1m 水面下 0.5m 采样点	32.1	5.61	1.43	24	0.305	0.0889	0.0214	0.0026	0.000001 (L)	0.00111	0.0185	0.00001	0.0026	
Q4 断面东面采样点, 涨潮 水深 3.8m 水面下 0.5m 采样点	28.7	6.19	1.25	11	0.2894	0.0479	0.0035 (L)	0.0042	0.000001 (L)	0.00089	0.0134	0.00005	0.0024	
Q4 断面中部采样点, 退潮 水深 3.5m 水面下 0.5m 采样点	32.3	5.55	1.50	25	0.3397	0.0669	0.0389	0.0033	0.000024	0.00128	0.0182	0.00010	0.0029	

续上表:

检测因子 GB 3097-1997 第四类标准限值		检测结果 (mg/L; 水温: °C)												
		水温	溶解氧	化学需氧量	悬浮物	无机氮	活性磷酸盐	石油类	砷	汞	铅	锌	镉	铜
采样点	—	>3	5	150	0.50	0.045	0.50	0.0005	0.050	0.050	0.50	0.010	0.050	
位	28.6	6.27	1.04	13	0.2699	0.0580	0.0035 (L)	0.000001 (L)	0.00149	0.00011	0.0215	0.00011	0.0015	
Q4 断面中部采样点, 涨潮 水深 5.5m 水面下 0.5m 采样点	32.0	5.77	0.87	24	0.2317	0.0909	0.0331	0.000001 (L)	0.00116	0.00008	0.0152	0.00008	0.0017	
Q4 断面西面采样点, 退潮 水深 2.0m 水面下 0.5m 采样点	28.4	6.26	1.01	17	0.2436	0.0601	0.0035 (L)	0.000001 (L)	0.00440	0.00005	0.0281	0.00005	0.0040	
Q5 断面东面采样点, 退潮 水深 5.8m 水面下 0.5m 采样点	31.0	5.88	1.71	19	0.2462	0.0679	0.0285	0.000001 (L)	0.00183	0.00008	0.0178	0.00008	0.0023	
Q5 断面东面采样点, 涨潮 水深 6.4m 水面下 0.5m 采样点	29.4	6.09	1.21	15	0.2585	0.0587	0.0035 (L)	0.000024	0.00112	0.00007	0.0271	0.00007	0.0041	
Q5 断面中部采样点, 退潮 水深 8.2m 水面下 0.5m 采样点	30.9	5.57	1.62	12	0.2846	0.0913	0.0561	0.000001 (L)	0.00115	0.00008	0.0146	0.00008	0.0009	
Q5 断面中部采样点, 涨潮 水深 9.7m 水面下 0.5m 采样点	29.5	5.83	1.13	12	0.3268	0.0693	0.0093	0.000001 (L)	0.00200	0.00007	0.0267	0.00007	0.0038	
Q5 断面西面采样点, 退潮 水深 4.8m 水面下 0.5m 采样点	31.1	6.02	1.36*	20*	0.3117*	0.0432*	0.0204	0.000001 (L) *	0.00188*	0.00005*	0.0196*	0.00005*	0.0026*	
Q5 断面西面采样点, 涨潮 水深 6.5m 水面下 0.5m 采样点	29.7	6.74	1.34	19	0.2799	0.0683	0.0103	0.000001 (L)	0.00103	0.00006	0.0283	0.00006	0.0048	

续上表:

检测因子		检测结果 (mg/L; 水温: °C)													
		水 温	溶解氧	化学 需氧量	悬浮物	无机氮	活性 磷酸盐	石油类	砷	汞	铅	锌	镉	铜	
GB 3097-1997 第四类标准限 值	采样点位	—	>3	5	150	0.50	0.045	0.50	0.0005	0.050	0.50	0.010	0.050		
	Q6 断面北面采样点, 退潮 水深 1.7m 水面下 0.5m 采样点	32.1	5.61	1.72	14	0.2476	0.0571	0.0108	0.000001 (L)	0.00092	0.0208	0.00003	0.0042		
	Q6 断面北面采样点, 涨潮 水深 3.2m 水面下 0.5m 采样点	28.6	6.06	1.08	18	0.3546	0.0316	0.0151	0.000001 (L)	0.00149	0.0094	0.00006	0.0042		
	Q6 断面中部采样点, 退潮 水深 6.6m 水面下 0.5m 采样点	32.3	5.42	1.25	22	0.2918	0.1002	0.0073	0.000024	0.00103	0.0198	0.00004	0.0053		
	Q6 断面中部采样点, 涨潮 水深 8.3m 水面下 0.5m 采样点	28.9	5.71	1.03	20	0.2731	0.1528	0.0039	0.000001 (L)	0.00191	0.0089	0.00002	0.0031		
	Q6 断面南面采样点, 退潮 水深 3.1m 水面下 0.5m 采样点	32.7	5.37	0.86*	20*	0.3489*	0.0458*	0.0038	0.000113*	0.00068*	0.0183*	0.00008*	0.0032*		
	Q6 断面南面采样点, 涨潮 水深 4.0m 水面下 0.5m 采样点	29.0	5.56	0.93	18	0.3175	0.0987	0.0212	0.000024	0.00326	0.0126	0.00009	0.0027		
	Q7 断面西面采样点, 退潮 水深 4.9m 水面下 0.5m 采样点	31.9	5.81	1.18	16	0.3877	0.0891	0.0112	0.000001 (L)	0.00136	0.0279	0.00008	0.0015		
	Q7 断面西面采样点, 涨潮 水深 5.8m 水面下 0.5m 采样点	29.1	6.07	1.10	12	0.3301	0.0617	0.0043	0.000001 (L)	0.00171	0.0087	0.00005	0.0043		
	Q7 断面中部表层采样点, 退潮 水深 18.8m 水面下 0.5m 采样点	31.8	5.94	0.81	12	0.1456	0.0890	0.0035 (L)	0.000024	0.00171	0.0270	0.00009	0.0032		

续上表:

检测因子 GB 3097-1997 第四类标准限值 采样点位		检测结果 (mg/L; 水温: °C)													
		水温	溶解氧	化学需氧量	悬浮物	无机氮	活性磷酸盐	石油类	砷	汞	铅	锌	镉	铜	
		—	>3	5	150	0.50	0.045	0.50	0.0005	0.050	0.050	0.010	0.050		
Q7 断面中部表层采样点, 涨潮水深 22.1m 水面下 0.5m 采样点		29.4	6.35	1.18	12	0.2405	0.0647	0.0035 (L)	0.000001 (L)	0.00187	0.0082	0.00005	0.0022		
Q7 断面中部底层采样点, 退潮水深 18.3m 水面下 0.5m 采样点		/	/	0.87	12	0.2883	0.0661	/	0.000001 (L)	0.00111	0.0135	0.00004	0.0018		
Q7 断面中部底层采样点, 涨潮水深 20.4m 水面下 0.5m 采样点		/	/	0.92	16	0.2286	0.0639	/	0.000001 (L)	0.00072	0.0194	0.00004	0.0045		
Q7 断面东面表层采样点, 退潮水深 15.1m 水面下 0.5m 采样点		31.9	5.71	1.28*	14*	0.3439*	0.0572*	0.0035 (L)	0.000001 (L) *	0.00158*	0.0132*	0.00012*	0.0016*		
Q7 断面东面表层采样点, 涨潮水深 18.4m 水面下 0.5m 采样点		29.2	6.16	1.27	17	0.2531	0.0603	0.0102	0.000001 (L)	0.00103	0.0142	0.00005	0.0023		
Q7 断面东面底层采样点, 退潮水深 15.8m 水面下 0.5m 采样点		/	/	1.25	9	0.2977	0.0467	/	0.000001 (L)	0.00128	0.0107	0.00009	0.0017		
Q7 断面东面底层采样点, 涨潮水深 17.8m 水面下 0.5m 采样点		/	/	1.18	12	0.2779	0.0753	/	0.000001 (L)	0.00182	0.0246	0.00004	0.0047		

备注: 1.检测结果小于检出限报最低检出限值加 (L)。

2.“\*”表示该检测结果为平行样的检测均值。

3.水温的标准限值为: 人为造成的海水温升不超过当地当时的 4°C。

4.“/”表示该点位不检测该项目。

4. (2018 年 6 月 30 日采样 河道水)

检测因子	检测结果 (mg/L; 水温: °C)												
	水温	溶解氧	化学需氧量	悬浮物	无机氮	活性磷酸盐	石油类	砷	汞	铅	锌	镉	铜
GB 3838-2002 III 类 标准限值 采样点位	—	≥5	20	/	/	/	0.05	0.0001	0.05	1.0	0.005	1.0	
Q1 断面北面采样点, 退潮 水深 7.3m 水面下 0.5m 采样点	31.4	5.46	1.32	13	0.3012	0.1187	0.0036	0.000001 (L)	0.00092	0.0174	0.00004	0.0055	
Q1 断面北面采样点, 涨潮 水深 8.5m 水面下 0.5m 采样点	29.1	5.57	0.95*	14*	0.1847*	0.0908*	0.0024*	0.000001 (L) *	0.00122*	0.0202*	0.00012*	0.0025*	
Q1 断面中部采样点, 退潮 水深 8.2m 水面下 0.5m 采样点	31.3	5.47	0.72	14	0.3576	0.0554*	0.0025	0.000001 (L)	0.00049	0.0202	0.00013	0.0020	
Q1 断面中部采样点, 涨潮 水深 9.3m 水面下 0.5m 采样点	29.4	5.66	1.47	14	0.2104	0.0587	0.0032	0.000001 (L)	0.00300	0.0226	0.00011	0.0044	
Q1 断面南面采样点, 退潮 水深 2.1m 水面下 0.5m 采样点	31.2	5.48	1.25	20	0.1556	0.0944	0.0025	0.000001 (L)	0.00159	0.0247	0.00002	0.0018	
Q1 断面南面采样点, 涨潮 水深 4.0m 水面下 0.5m 采样点	29.3	5.69	1.37	15	0.1878	0.0428	0.0023	0.000001 (L)	0.00189	0.0258	0.00012	0.0053	
Q2 断面北面采样点, 退潮 水深 7.3m 水面下 0.5m 采样点	31.5	5.37	1.38	12	0.3105	0.0550	0.0019	0.000001 (L)	0.00121	0.0226	0.00008	0.0030	
Q2 断面北面采样点, 涨潮 水深 8.7m 水面下 0.5m 采样点	29.4	5.67	1.09	21	0.2524	0.0645	0.0018	0.000001 (L)	0.00067	0.0229	0.00013	0.0031	
Q2 断面中部采样点, 退潮 水深 6.2m 水面下 0.5m 采样点	31.4	5.39	1.23	21	0.342	0.1165	0.0025	0.000001 (L)	0.00188	0.0139	0.00008	0.0028	
Q2 断面中部采样点, 涨潮 水深 7.8m 水面下 0.5m 采样点	29.3	5.71	1.41	15	0.3177	0.0450	0.0016	0.000001 (L)	0.00420	0.0189	0.00013	0.0026	

续上表:

检测因子		检测结果 (mg/L; 水温: °C)													
		水温	溶解氧	化学需氧量	悬浮物	无机氮	活性磷酸盐	石油类	砷	汞	铅	锌	镉	铜	
GB 3838-2002 III 类 标准限值		—	≥5	20	/	/	/	0.05	0.0001	0.05	1.0	0.005	1.0		
Q2 断面南面采样点, 退潮 水深 4.8m 水面下 0.5m 采样点		31.6	5.39	1.34	12	0.3301	0.0460	0.0185	0.000024	0.00222	0.0124	0.00006	0.0025		
Q2 断面南面采样点, 涨潮 水深 6.0m 水面下 0.5m 采样点		29.5	5.69	1.65	18	0.1933	0.0415	0.0261	0.000024	0.00290	0.0207	0.00010	0.0045		
Q8 断面采样点, 退潮 水深 2.5m 水面下 0.5m 采样点		30.9	5.88	1.69	22	0.3331	0.0514	0.0333	0.000001 (L)	0.00269	0.0137	0.00002	0.0038		
Q8 断面采样点, 涨潮 水深 3.2m 水面下 0.5m 采样点		29.5	6.19	1.61	17	0.2084	0.0436	0.0180	0.000001 (L)	0.00092	0.0170	0.00009	0.0032		
Q9 断面采样点, 退潮 水深 4.8m 水面下 0.5m 采样点		31.2	7.15	0.92*	18*	0.2810*	0.0564*	0.0252	0.000001 (L) *	0.00129*	0.0160*	0.00002*	0.0042		
Q9 断面采样点, 涨潮 水深 4.8m 水面下 0.5m 采样点		30.1	7.67	1.32*	24*	0.2974*	0.0462*	0.0050	0.000001 (L) *	0.00328*	0.0128*	0.00004	0.0046*		
Q10 断面采样点, 退潮 水深 4.2m 水面下 0.5m 采样点		30.4	6.09	2.39	16	0.2171	0.0292	0.0304	0.000001 (L)	0.00190	0.0198	0.00003	0.0019		
Q10 断面采样点, 涨潮 水深 5.1m 水面下 0.5m 采样点		30.2	6.21	2.50*	20*	0.2171*	0.0701*	0.0120	0.000001 (L) *	0.00181	0.0220*	0.00014*	0.0056*		

备注: 1.检测结果小于检出限报最低检出限值加 (L)。  
 2.“\*”表示该检测结果为平行样的检测均值。  
 3.水温的标准限值为: 人为造成的海水温升不超过当地当时的 4°C。

## 五、简单评价

上述河道水所测项目的检测结果均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类 标准限值的要求。

上述海水所测项目的检测结果除 6 月 28 日采样的“Q3 断面东面采样点，退潮；Q3 断面东面采样点，涨潮；Q3 断面中部采样点，退潮；Q3 断面中部采样点，涨潮；Q3 断面西面采样点，退潮；Q3 断面西面采样点，涨潮；Q4 断面东面采样点，退潮；Q4 断面东面采样点，涨潮；Q4 断面中部采样点，退潮；Q4 断面中部采样点，涨潮；Q4 断面西面采样点，退潮；Q4 断面西面采样点，涨潮；Q5 断面东面采样点，退潮；Q5 断面东面采样点，涨潮；Q5 断面中部采样点，退潮；Q5 断面中部采样点，涨潮；Q5 断面西面采样点，退潮；Q5 断面西面采样点，涨潮；Q6 断面北面采样点，退潮；Q6 断面北面采样点，涨潮；Q6 断面中部采样点，涨潮；Q6 断面南面采样点，退潮；Q6 断面南面采样点，涨潮；Q7 断面西面采样点，退潮；Q7 断面西面采样点，涨潮；Q7 断面中部表层采样点，退潮；Q7 断面中部表层采样点，涨潮；Q7 断面中部底层采样点，退潮；Q7 断面东面表层采样点，退潮；Q7 断面东面底层采样点，退潮”和 6 月 29 日采样的“Q3 断面东面采样点，退潮；Q3 断面东面采样点，涨潮；Q3 断面中部采样点，退潮；Q3 断面中部采样点，涨潮；Q3 断面西面采样点，退潮；Q3 断面西面采样点，涨潮；Q4 断面东面采样点，退潮；Q4 断面东面采样点，涨潮；Q4 断面中部采样点，退潮；Q4 断面中部采样点，涨潮；Q4 断面西面采样点，退潮；Q4 断面西面采样点，涨潮；Q5 断面东面采样点，退潮；Q5 断面东面采样点，涨潮；Q5 断面中部采样点，退潮；Q5 断面中部采样点，涨潮；Q5 断面西面采样点，涨潮；Q6 断面北面采样点，退潮；Q6 断面中部采样点，退潮；Q6 断面中部采样点，涨潮；Q6 断面南面采样点，退潮；Q7 断面西面采样点，退潮；Q7 断面西面采样点，涨潮；Q7 断面中部表层采样点，退潮；Q7 断面中部表层采样点，涨潮；Q7 断面中部底层采样点，退潮；Q7 断面中部底层采样点，涨潮；Q7 断面东面表层采样点，退潮；Q7 断面东面表层采样点，涨潮；Q7 断面东面底层采样点，退潮；Q7 断面东面底层采样点，涨潮”的“活性磷酸盐”超标，其余检测项目的检测结果均符合《海水水质标准》（GB 3097-1997）标准限值的要求。

编写: 李琦

签发: 李凌伟

审核: 李琦

签发日期: 2018年7月23日

---

\*\* 报告结束 \*\*



# 检测报告

报告编号: A030000611

委托单位: 广东省广州航道局

---

委托单位地址: 广州市珠海区江怡路 230 号

---

检测类别: 委托检测

---

报告日期: 2018 年 7 月 22 日

---

深圳市宇驰检测技术股份有限公司

(检验检测专用章)



## 声明：

1. 本报告只使用于检测目的的范围。
2. 本报告仅对来样或采样分析结果负责。
3. 本报告涂改无效，报告无公司检测专用章、骑缝章无效。
4. 未经公司书面批准，不得部分复制本报告。
5. 本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下的项目测  
值。

## 本机构通讯资料：

联系地址：深圳市南山区桃源街道平山一路大园工业区 9 栋 5 楼东侧

电话：0755-86001669

传真：0755-26738357

网址：<http://www.yctestng.com>

## 一、检测概况

委托单位	广东省广州航道局		
联系人	欧建平	联系电话	13631446556
样品类别	海洋沉积物	采样人员	李文旭、李俊熙
采样日期	2018年6月27日-6月28日	分析日期	2018年6月27日-7月6日
采样依据	《海洋监测规范 第3部分：样品采集、贮存与运输》（GB 17378.3-2007）		
评价标准	《海洋沉积物质量》（GB18668-2002）		

## 二、样品信息

### 1. (2018年6月27日采样)

序号	采样点位	东经	北纬	样品表观性状/特征
1	Q1 采样点 采样深度 0.2m	113°49'32"	22°78'82"	暗栗色、无异味、少量贝壳
2	Q2 采样点 采样深度 0.2m	113°50'63"	22°78'05"	暗栗色、无异味、少量贝壳
3	Q8 采样点 采样深 0.2m	113°61'95"	22°50'26"	暗栗色、无异味、少量贝壳
4	Q9 采样点 采样深 0.2m	113°59'08"	22°54'97"	暗栗色、无异味、少量贝壳
5	Q10 采样点 采样深 0.2m	113°54'32"	22°97'65"	暗栗色、无异味、少量贝壳

### 2. (2018年6月28日采样)

序号	采样点位	东经	北纬	样品表观性状/特征
1	Q3 采样点 采样深度 0.2m	113°72'55"	22°66'19"	暗栗色、无异味
2	Q4 采样点 采样深度 0.2m	113°74'01"	22°63'00"	暗栗色、无异味
3	Q5 采样点 采样深度 0.2m	113°70'00"	22°61'69"	暗栗色、无异味
4	Q6 采样点 采样深度 0.2m	113°63'57"	22°47'72"	暗栗色、无异味
5	Q7 采样点 采样深度 0.2m	113°78'51"	22°44'09"	暗栗色、无异味

## 三、检测项目标准（方法）

序号	检测项目	检测标准（方法）	分析仪器名称型号 编号	检出限	单位
1	石油类	《海洋监测规范 第5部分： 沉积物分析》紫外分光光度法 GB 17378.5-2007 (13.2)	紫外可见分光光度计 Lambda265 SZYC0453	3.0	mg/kg
2	铜	《海洋监测规范 第5部分： 沉积物分析》无火焰原子吸收 分光光度法 GB 17378.5-2007 (6.1)	原子吸收分光光度计 AA-7000 SZYC0302	0.5	mg/kg

续上表:

序号	检测项目	检测标准 (方法)	分析仪器名称型号 编号	检出限	单位
3	铅	《海洋监测规范 第5部分: 沉积物分析》无火焰原子吸收 分光光度法 GB 17378.5-2007 (7.1)	原子吸收分光光度计 AA-7000 SZYC0302	1.0	mg/kg
4	锌	《海洋监测规范 第5部分: 沉积物分析》火焰原子吸收分 光光度法 GB 17378.5-2007 (9)	原子吸收分光光度计 AA-7000 SZYC0302	6.0	mg/kg
5	镉	《海洋监测规范 第5部分: 沉积物分析》无火焰原子吸收 分光光度法 GB 17378.5-2007 (8.1)	原子吸收分光光度计 AA-7020 SZYC0977	0.04	mg/kg
6	汞	《海洋监测规范 第5部分: 沉积物分析》原子荧光法 GB 17378.5-2007 (5.1)	原子荧光光谱仪 SK-2003A SZYC0208	0.002	mg/kg
7	砷	《海洋监测规范 第5部分: 沉积物分析》原子荧光法 GB 17378.5-2007 (11.1)	原子荧光光谱仪 SK-2003A SZYC0208	0.06	mg/kg
8	硫化物	《海洋监测规范 第5部分 沉 积物分析》亚甲基蓝分光光度 法 GB 17378.5-2007 (17.1)	紫外可见分光光度计 Lambda25 SZYC0453	0.3	mg/kg
9	有机碳	《海洋监测规范 第5部分: 沉积物分析》重铬酸钾氧化- 还原容量法 GB 17378.5-2007 (18.1)	滴定管 50mL	—	%

#### 四、检测结果

##### 1. (2018 月 6 月 27 日采样)

序号	GB 检测 因子 采样点 18668-2002 III类标准 限值	检测结果 (mg/kg)								检测结果 (%)
		石油类	铜	铅	锌	镉	汞	砷	硫化物	有机碳
		1500.0	200.0	250.0	600.0	5.00	1.00	93.0	600.0	4.0
1	Q1 采样点	58.1	53.2	27.6	160.4	0.26	0.094	16.8	0.6	0.5
2	Q2 采样点	32.4	52.2	30.6	204.3	0.28	0.124	18.7	0.4	1.0
3	Q8 采样点	540.7	109.9	35.9	199.2	0.41	0.164	22.4	0.9	1.4
4	Q9 采样点	128.9	63.5	24.2	148.1	0.40	0.125	20.6	1.4	1.1
5	Q10 采样点	80.8	70.1	25.9	113.0	0.18	0.097	14.8	1.2	0.9

2. (2018 月 6 月 28 日采样)

序号	检测因子 GB 18668-2002 III类标准 限值	检测结果 (mg/kg)								检测结果 (%)
		石油类	铜	铅	锌	镉	汞	砷	硫化物	有机碳
		1500.0	200.0	250.0	600.0	5.00	1.00	93.0	600.0	4.0
1	Q3 采样点	66.5	53.9	27.6	168.9	0.51	0.138	20.1	4.2	1.3
2	Q4 采样点	49.0	38.8	24.9	116.2	0.30	0.111	18.9	2.2	1.1
3	Q5 采样点	113.7	41.6	36.7	164.5	1.12	0.152	16.8	0.5	1.0
4	Q6 采样点	240.9	50.6	28.5	189.0	1.19	0.169	22.7	1.5	2.0
5	Q7 采样点	155.8	36.5	34.0	112.8	1.36	0.176	27.7	1.9	0.9

五、简单评价

上述点位所测项目的检测结果均符合《海洋沉积物质量》(GB18668-2002) III类标准限值要求。



编写: 李增                      签发: 李凌伟  
 审核: 王洪                      签发日期: 2018年7月22日

\*\* 报告结束 \*\*

龙穴南水道航道整治工程海洋环境监测服务  
生物监测及分析评价

SCSFRI-GZ-HD-STR-20161216

中国水产科学研究院南海水产研究所(SCSFRI)



龙穴南水道航道整治工程海洋环境监测服务  
生物监测及分析评价

SCSFRI-GZ-HD-STR-20161216

中国水产科学研究院南海水产研究所(SCSFRI)

2016年12月

# 目录

前 言.....	3
第一章 调查与分析方法.....	4
1.1 调查内容与时间.....	4
1.2 调查采样站位布设.....	4
1.3 采样方法与依据.....	5
1.4 评价方法.....	6
第二章 浮游植物现状监测与评价.....	7
2.1 叶绿素 $a$ .....	7
2.2 浮游植物种类组成和优势种.....	8
2.3 浮游植物丰度.....	10
2.4 浮游植物多样性.....	11
2.5 小结.....	12
第三章 浮游动物现状监测与评价.....	14
3.1 种类组成和优势种.....	14
3.2 栖息密度与生物量.....	15
3.3 生物多样性指数.....	16
3.4 小结.....	17
第四章 底栖动物现状监测与评价.....	18
4.1 种类组成和主要种.....	18
4.2 生物量及丰度.....	18
4.3 多样性指数及均匀度.....	20
4.4 小结.....	20
第五章 鱼卵仔鱼现状监测与评价.....	21
5.1 种类组成.....	21
5.2 数量分布.....	21
5.3 主要种类数量分布.....	22

项目名称：龙穴南水道航道整治工程海洋环境监测服务

委托单位：深圳市宇驰检测技术服务公司

承担单位：中国水产科学研究院南海水产研究所

承担单位负责人：江世贵（所长/研究员）

项目负责人：王亮根（助理研究员）

项目主管：翁雄（成果转化处处长）

项目组成员：王亮根 杜飞雁 林 钦 邱永松 王雪辉 李亚芳  
林昭进 宁加佳

报告主编：杜飞雁/王亮根

报告审核：林 钦/邱永松

报告编写组成员：

王亮根 杜飞雁 王雪辉 李亚芳  
林昭进 宁加佳

外业调查组成员：

王亮根 宁加佳 李亚芳

---

5.4 小结.....	22
第六章 总结.....	24
6.1 浮游植物.....	24
6.2 浮游动物.....	24
6.3 底栖生物.....	25
6.4 鱼卵仔鱼.....	25
附录.....	28
浮游植物名录.....	28
浮游动物名录.....	34
底栖生物名录.....	39

## 前 言

根据“龙穴南水道航道整治工程海洋环境监测服务”的需要，受深圳市宇驰检测技术服务公司委托，中国水产科学研究院南海水产研究所对龙穴南水道航道及其弃土场附近水域的生物环境现状进行了现场调查，根据调查资料编制了《龙穴南水道航道整治工程海洋环境监测服务—生物监测及分析评价》专题报告。本报告依据双方商定的合同内容进行编写。

## 第一章 调查与分析方法

### 1.1 调查内容与时间

2016年11月30日~12月2日,对龙穴南水道航道及其弃土场附近水域生物环境现状进行了1个航次的现场调查,具体调查项目分属叶绿素'a、浮游植物、浮游动物、底栖生物与鱼卵仔鱼等5项。

### 1.2 调查采样站位布设

据委托方提供,本次调查共设Q1~Q12等12个水生生物现状调查站位;其中,Q1~Q7等7站为航道调查,Q8~Q12等5站为弃土区调查,Q9为溢流口附近,Q10、Q11为溢流区,示意图1(根据位图提纲GOOGLE图片修改)。

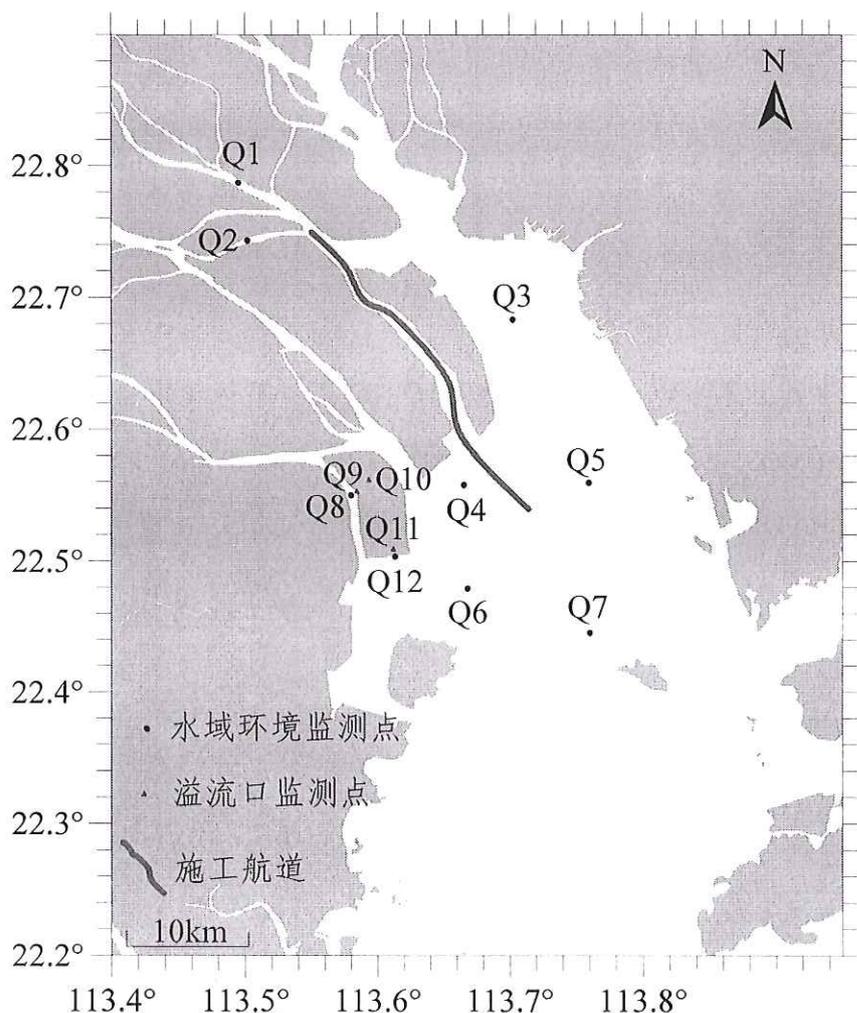


图1 调查区监测站位示意图

### 1.3 采样方法与依据

#### 1.3.1 采样方法

海上现场调查使用 1 艘渔船进行, 渔船由委托方联系。生物环境调查采样方法按《海洋监测规范》(GB17378-2007)、《海洋调查规范》(GB 12763-2007)、《水与废水监测分析方法(第四版 增补版)》与《近岸海域环境监测规范》(HJ442-2008) 范执行。

叶绿素 *a*: 取表层水样, 初级生产力根据叶绿素 *a* 含量估算;

浮游植物: 采用浅水 III 型浮游生物网采样, 每个调查站垂直拖曳 1 网;

浮游动物: 采用浅水 II 型浮游生物网采样, 每个调查站垂直拖曳 1 网;

底栖生物: 使用开口面积为 0.03 m<sup>2</sup> 的抓斗式采泥器采集, 每站采样 5 斗;

鱼卵仔鱼: 采用深水大型浮游生物网水平拖 10min, 拖速 1.5 kn;

浮游植物(定量)使用鲁哥试剂固定; 浮游植物(定性)和浮游动物采集后用 5% 甲醛溶液固定; 底栖生物和鱼卵仔鱼采集后用 10% 甲醛溶液固定; 带回实验室分析。

#### 1.3.2 分析方法

浮游植物、浮游动物、底栖生物和鱼卵仔鱼的分类鉴定主要依据《海洋生物分类编码》(GB/T17826-1999) 进行(见表 1.1)。叶绿素 *a* 按分光光度法测定。

表 1.1 生物环境调查项目分析及依据

项目	分析方法	检出限 ( $\times 10^{-6}$ )	引用标准
叶绿素 <i>a</i>	分光光度法	/	GB12763.6-2007
浮游植物	显微镜观察法	/	GB12763.6-2007
浮游动物	显微观察法和称重法		GB12763.6-2007
底栖生物	显微观察法和称重法	/	GB12763.6-2007
鱼卵仔鱼	显微观察法和称重法	/	GB12763.6-2007

叶绿素 *a*、浮游植物、浮游动物、底栖生物和鱼卵仔鱼等海域生物环境指标,

在不同海域和不同季节显示明显差异,因此,无定量评价标准。上述项目采用对比法进行评价。

#### 1.4 评价方法

(1) 优势度 ( $Y$ ):

$$Y = \frac{n_i}{N} \cdot f_i$$

(2) Shannon-Wiener 多样性指数:

$$H' = - \sum_{i=1}^S P_i \log_2 P_i$$

(3) Pielou 均匀度指数:

$$J = H' / H_{\max}$$

式中:

$$P_i = n_i / N$$

$H_{\max} = \log_2 S$ , 为最大多样性指数

$n_i$ : 第  $i$  种的个体数量 ( $\text{ind} \cdot \text{m}^{-3}$ )

$N$ : 某站总生物数量 ( $\text{ind} \cdot \text{m}^{-3}$ )

$f_i$ : 某种生物的出现频率(%)

$S$ : 出现生物总种数。

## 第二章 浮游植物现状监测与评价

### 2.1 叶绿素 *a*

本次调查, 监测区内平均叶绿素 *a* 含量为  $2.91 \text{ mg/m}^3$ , 变化范围为  $0.28 \text{ mg/m}^3 \sim 7.18 \text{ mg/m}^3$ , 变幅较大 ( $SD=2.5$ ) (表 2.1)。航道附近海域平均叶绿素 *a* 含量为  $1.15 \text{ mg/m}^3$ , 其中, 以 Q4 站含量最高, 为  $3.39 \text{ mg/m}^3$ , Q1 站次之 ( $1.89 \text{ mg/m}^3$ ), Q3 站最低。弃土区附近水域平均叶绿素 *a* 含量为  $5.05 \text{ mg/m}^3$ , 其中, 以 Q11 站含量最高, 为  $7.18 \text{ mg/m}^3$ , Q10 站次之 ( $6.29 \text{ mg/m}^3$ ), Q12 站最低。总体而言, 航道附近海域调查水域叶绿素 *a* 含量较低, 弃土区附近水域叶绿素 *a* 含量较高。

表 2.1 叶绿素 *a* (Chl*a*) 和初级生产力调查结果

区域	站位	叶绿素 <i>a</i>	
航道附近水域	Q1	1.89	$1.15 \pm 1.1$
	Q2	0.86	
	Q3	0.28	
	Q4	3.39	
	Q5	0.63	
	Q6	0.54	
	Q7	0.49	
弃土区附近水域	Q8	4.36	$5.05 \pm 1.6$
	Q9	4.00	
	Q10	6.29	
	Q11	7.18	
	Q12	5.05	
变动范围		$0.28 \sim 7.18$	
平均值		$2.91 \pm 2.5$	

注: 叶绿素 *a* 单位为  $\text{mg/m}^3$ 。

## 2.2 浮游植物种类组成和优势种

2016年12月调查共鉴定浮游植物8门95属144种(含未鉴定到种的种类62种)。硅藻门种类最多,共出现38属61种,占总种类数的42.7%(见表2.2);绿藻门出现31属44种,占总种类数的30.8%;蓝藻门出现12属15种,占总种类数的10.5%;裸藻门出现6属14种,占总种类数的9.8%,其他类群出现的种类较少。出现种类较多的属为栅藻属(6种)、圆筛藻属(6种)、裸藻属(5种)和菱形藻属(5种)。其中,航道附近水域出现7门81属103种,弃土区附近水域8门66属83种。

表 2.2 浮游植物种类组成

类群	属数	种类数	种类组成比例 (%)
硅藻	38	61	42.7
绿藻	31	44	30.8
蓝藻	12	15	10.5
裸藻	6	14	9.8
甲藻	3	4	2.8
隐藻	2	2	1.4
黄藻	2	2	1.4
金藻	1	1	0.7
总计	95	143	100.0

浮游植物优势种为小环藻(*Cyclotella* spp.)、卵形隐藻(*Cryptomonas ovata*)、平裂藻(*Merismopedia* spp.)、衣藻(*Chlamydomonas* spp.)、菱形藻(*Nitzschia* sp.)和颤藻(*Oscillatoria* sp.)等6种,其优势度范围在0.03~0.18之间(见表2.3),其平均丰度在 $7.63 \times 10^4 \sim 29.28 \times 10^4$  cell/L之间,分别占调查水域平均丰度的5.1%~19.4%,合计占调查水域浮游植物平均丰度的65.7%。

航道附近水域浮游植物优势种小环藻(*Cyclotella* spp.)、卵形隐藻(*Cryptomonas ovata*)、水华束丝藻(*Aphanizomenon flos-aquae*)、衣藻

(*Chlamydomonas* spp.)、被甲栅藻 (*Scenedesmus armatus*)、颤藻 (*Oscillatoria* sp.)、顶锥十字藻 (*Crucigenia apiculata*)、鱼腥藻 (*Anabaena* sp.)、四足十字藻 (*C. tetrapedia*) 和舟形藻 (*Navicula* sp.) 等 10 种, 其优势度范围在 0.02~0.09 之间 (见表 2.3), 其平均丰度在  $0.53 \times 10^4 \sim 4.06 \times 10^4$  cell/L 之间, 分别占调查水域平均丰度的 2.0%~15.0%, 合计占调查水域浮游植物平均丰度的 54.6%。

弃土区附近水域浮游植物优势种与全调查水域一致, 其优势度范围在 0.02~0.15 之间 (见表 2.3), 其平均丰度在  $22.00 \times 10^4 \sim 70.80 \times 10^4$  cell/L 之间, 分别占调查水域平均丰度的 5.6%~21.9%, 合计占调查水域浮游植物平均丰度的 71.5%。

表 2.3 浮游植物优势种及其丰度

优势种	全水域			航道附近水域			弃土区附近水域		
	优势度	平均丰度	丰度百分比 (%)	优势度	平均丰度	丰度百分比 (%)	优势度	平均丰度	丰度百分比 (%)
小环藻 <i>Cyclotella</i> spp.	0.18	26.70	17.7	0.05	1.48	5.5	0.15	70.83	19.3
卵形隐藻 <i>Cryptomonas ovata</i>	0.08	17.42	11.6	0.03	1.47	5.4	0.10	45.33	12.3
平裂藻 <i>Merismopedia</i> spp.	0.05	29.28	19.4				0.13	80.53	21.9
衣藻 <i>Chlamydomonas</i> spp.	0.04	9.08	6.0	0.02	0.79	2.9	0.05	23.60	6.4
菱形藻 <i>Nitzschia</i> sp.	0.04	7.63	5.1				0.04	20.68	5.6
颤藻 <i>Oscillatoria</i> sp.	0.03	8.97	6.0	0.02	1.56	5.6	0.02	22.00	6.0
水华束丝藻 <i>Aphanizomenon flos-aquae</i>				0.09	4.06	15.0			
被甲栅藻 <i>Scenedesmus armatus</i>				0.03	1.54	5.7			
顶锥十字藻 <i>Crucigenia apiculata</i>				0.02	1.33	4.9			
鱼腥藻 <i>Anabaena</i> sp.				0.02	1.30	4.8			
四足十字藻 <i>C. tetrapedia</i>				0.02	0.76	2.8			
舟形藻				0.02	0.53	2.0			

Navicula sp.									
--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

注：平均丰度单位为 $\times 10^4$ cell/L。

### 2.3 浮游植物丰度

浮游植物丰度变化范围为  $4.33 \times 10^4$  cell/m<sup>3</sup>~ $603.00 \times 10^4$  cell/m<sup>3</sup>，丰度平均值为  $163.21 \times 10^4$  cell/m<sup>3</sup> (表 2.4)，浮游植物丰度变幅较小。其中，弃土区附近水域浮游植物丰度明显高于航道附近水域。

在浮游植物群落中硅藻门和蓝藻门丰度占明显优势，其各站丰度百分比分别在 6.2%~70.6%与 0~86.8%之间，占海域平均丰度分别是的 33.9%和 33.0%。绿藻门和隐藻门平均丰度占比约为前两门的一半 (15.5%、12.0%)，其百分比范围在 0~55.5%和 0~20.7%之间。剩下四门丰度显著低于前四门。

表 2.4 浮游植物各类群丰度

丰度									
站位	合计	硅藻门	绿藻门	蓝藻门	裸藻门	隐藻门	甲藻门	黄藻门	金藻门
Q1	75.63	11.89	19.25	33.81	0.53	9.07	0.53	0.27	/
Q2	44.08	10.22	24.46	4.00	/	5.20	0.20	/	/
Q3	4.33	1.65	2.27	/	/	0.40	0.01	/	/
Q4	31.65	3.71	4.34	23.00	0.20	/	0.40	/	/
Q5	12.04	1.56		10.45	/	/	0.02	/	/
Q6	6.85	1.39	0.30	4.99	/	/	0.18	/	/
Q7	14.73	9.77	3.07	1.23	0.40	0.13	0.13	/	/
Q8	365.24	22.80	71.60	171.20	19.20	75.60	2.04	1.60	1.20
Q9	200.40	27.73	34.67	103.47	12.83	19.73	1.07	0.37	0.53
Q10	300.58	45.78	24.73	179.20	23.33	24.73	1.40	/	1.40
Q11	603.00	426.00	72.33	16.00	22.33	64.00	2.33	/	/
Q12	300.00	211.80	36.00	8.10	11.10	31.50	1.50		
平均	163.21	64.52	24.42	46.29	7.49	19.20	0.82	0.19	0.26
丰度百分比 (%)									

站位	合计	硅藻门	绿藻门	蓝藻门	裸藻门	隐藻门	甲藻门	黄藻门	金藻门
Q1	100	15.7	25.5	44.7	0.7	12.0	0.7	0.4	/
Q2	100	23.2	55.5	9.1	/	11.8	0.5	/	/
Q3	100	38.2	52.3	/	/	9.2	0.3	/	/
Q4	100	11.7	13.7	72.7	0.6	/	1.3	/	/
Q5	100	12.9		86.8	/	/	0.2	/	/
Q6	100	20.3	4.3	72.8	/	/	2.6	/	/
Q7	100	66.3	20.8	8.3	2.7	0.9	0.9	/	/
Q8	100	6.2	19.6	46.9	5.3	20.7	0.6	0.4	0.3
Q9	100	13.8	17.3	51.6	6.4	9.8	0.5	0.2	0.3
Q10	100	15.2	8.2	59.6	7.8	8.2	0.5	/	0.5
Q11	100	70.6	12.0	2.7	3.7	10.6	0.4	/	/
Q12	100	70.6	12.0	2.7	3.7	10.5	0.5	/	/
平均	100	33.9	15.5	33.0	4.8	12.0	0.5	0.1	0.2

注：丰度单位为 $\times 10^4 \text{cell/m}^3$ ，“/”表示没有出现。

## 2.4 浮游植物多样性

各调查站位浮游植物种数范围为 16~55 种（表 2.5），以 Q8 站出现种类数最多，Q9 站出现种类数次之，而 Q5 出现种类数最低。多样性指数范围为 0.82~4.42，平均为 3.27。均匀度指数范围为 0.20~0.84，平均为 0.64。其中，航道附近水域生物多样性指数和均匀度指数与弃土区附近水域相当。

表 2.5 浮游植物多样性及均匀度指数

站位	种类数	多样性指数	均匀度指数
Q1	46	4.31	0.78
Q2	38	4.42	0.84
Q3	18	3.51	0.84
Q4	29	3.14	0.65
Q5	16	0.82	0.20
Q6	22	2.00	0.45
Q7	33	4.23	0.77

站位	种类数	多样性指数	均匀度指数
Q8	55	3.84	0.66
Q9	52	4.05	0.71
Q10	33	2.50	0.50
Q11	32	3.11	0.62
Q12	32	3.01	0.60
航道附近水域	105	3.20	0.65
弃土区附近水域	82	3.38	0.62
最小值	16	0.82	0.20
最大值	55	4.42	0.84
平均值	/	3.27	0.64

## 2.5 小结

本次调查, 监测区内平均叶绿素  $a$  含量为  $2.91\text{mg}/\text{m}^3$ , 航道附近海域平均叶绿素  $a$  含量明显低于弃土区附近水域。共鉴定浮游植物 8 门 95 属 144 种 (类)。其中, 硅藻门、绿藻门、蓝藻门和裸藻门分别占 42.7%、30.8%、10.5% 和 9.8%, 合计占到 93.7%。栅藻属、圆筛藻属、裸藻属和菱形藻属出现种类较多。浮游植物丰度变化范围为  $4.33 \times 10^4 \sim 603.00 \times 10^4 \text{ cell}/\text{L}$ , 丰度平均值为  $163.21 \times 10^4 \text{ cell}/\text{m}^3$ 。硅藻门和蓝藻门丰度分别占海域浮游植物平均丰度的 33.9% 和 33.0%。浮游植物优势种为小环藻 (*Cyclotella* spp.)、卵形隐藻 (*Cryptomonas ovata*)、平裂藻 (*Merismopedia* spp.)、衣藻 (*Chlamydomonas* spp.)、菱形藻 (*Nitzschia* sp.) 和颤藻 (*Oscillatoria* sp.) 等 6 种, 合计占海域浮游植物平均丰度的 65.7%。各站位浮游植物种数范围 16~55 种, 多样性指数和均匀度指数平均为 3.27 和 0.64。除 Q5 浮游植物多样性指数和均匀度指数明显偏低外, 大部分调查站位浮游植物多样性指数和均匀度指数都较高。

航道附近水域种类属较弃土区附近水域丰富, 丰度仅相当于弃土区附近水域的十分之一, 生物多样性指数与均匀度指数两水域相当, 但航道附近水域内部的

---

异要显著于弃土区附近水域。

### 第三章 浮游动物现状监测与评价

#### 3.1 种类组成和优势种

经鉴定,本次调查区内浮游动物共出现 96 种(类),分属 11 个不同类群,即原生动物、水螅水母类、轮虫类、枝角类、介形类、桡足类、十足类、线形动物门、毛颚类、有尾类和浮游幼体(附录)。其中,以桡足类出现种类数最多,有 52,占总种类数的 54.2%;浮游幼体第二位,有 15 种,占总种数的 15.6%;枝角类列第三位,有 11 种,占总种数的 11.5%;轮虫类居第四位,有 7 种,占总种数的 7.3%;其它类群出现种类数较少。

其中,航道附近水域有 77 种,分属 9 个不同类群(原生动物、水螅水母类、轮虫类、枝角类、桡足类、十足类、毛颚类、有尾类和浮游幼体),桡足类种类数占总种数的 59.7%,达 46 种。弃土区附近水域有 41 种,分属 7 个不同类群(原生动物、轮虫类、枝角类、介形类、桡足类、线形动物门和浮游幼体),第一类群仍是桡足类,有 16 种,占总种数的 39.0%。

表 3.1 浮游动物优势种组成

优势种	优势度 (Y)		
	调查水域	航道附近水域	弃土区附近水域
角突臂尾轮虫 <i>Brachionus angularis</i>	0.04		0.56
球状许水蚤 <i>Schmackeria forbesi</i>	0.03	0.12	
多刺秀体蚤 <i>Diaphanosoma sarsi</i>	0.02		0.16
短尾秀体蚤 <i>D. brachyurum</i>			0.04
指状许水蚤 <i>S. inopinus</i>		0.04	
中华异水蚤 <i>Acartiella sinensis</i>		0.02	

以优势度  $Y \geq 0.02$  为标准,调查区内优势种组成较为简单,为角突臂尾轮虫 *Brachionus angularis*、球状许水蚤 *Schmackeria forbesi* 与多刺秀体蚤 *Diaphanosoma sarsi* 等 3 种,无明显优势种。其中,航道附近水域优势种为球状许水蚤 *Schmackeria forbesi*、指状许水蚤 *S. inopinus* 和中华异水蚤 *Acartiella*

*sinensis* 等 3 种桡足类；弃土区附近水域优势种为角突臂尾轮虫 *Brachionus angularis*、多刺秀体溞 *Diaphanosoma sarsi* 和短尾秀体溞 *D. brachyurum* 等 3 种，两区域第一优势种均具明显优势种，尤其是弃土区附近水域格外显著，见表 3.1。

### 3.2 栖息密度与生物量

调查区内浮游动物平均栖息密度为  $14402.59\text{ind}\cdot\text{m}^{-3}$ ，在  $785.42\text{ind}\cdot\text{m}^{-3}$  ~  $8353.01\text{ind}\cdot\text{m}^{-3}$  之间变化，变化幅度较大 ( $SD=24098$ )。各测站中以 Q11 站栖息密度最高，Q10 站次之 ( $39613.33\text{ind}\cdot\text{m}^{-3}$ )，Q7 站最低。平均生物量为  $216.51\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$ ，各测站之间的变幅较小 ( $SD=135$ )；Q11 站最高为  $433.33\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$ ，Q10 站次之 ( $366.67\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$ )，Q1 站生物量最低，为  $52.50\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$ ，见表 3.2。

其中，航道附近水域平均栖息密度为  $5321.89\text{ind}\cdot\text{m}^{-3}$ ；平均生物量为  $202.72\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$ 。弃土区附近水域平均栖息密度为  $27115.57\text{ind}\cdot\text{m}^{-3}$ ，平均生物量为  $211.40\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$ 。弃土区附近水域平均栖息密度显著高于航道附近水域。

表 3.2 浮游动物栖息密度与生物量

站位	栖息密度	生物量
Q1	3690.00	52.50
Q2	2816.00	72.00
Q3	10552.00	240.00
Q4	8120.00	355.56
Q5	8418.75	286.46
Q6	2871.05	271.93
Q7	785.42	140.63
Q8	4387.50	87.50
Q9	4465.00	75.00
Q10	39613.33	366.67
Q11	83530.01	433.33
Q12	3582.01	94.52
航道附近水域	$5321.89\pm 3658$	$202.72\pm 116$
弃土区附近水域	$27115.57\pm 35079.29$	$211.40\pm 173$

站位	栖息密度	生物量
平均值	14402.59±24098	206.34±135

注：栖息密度单位为  $\text{ind}\cdot\text{m}^{-3}$ ，生物量单位为  $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$ 。

### 3.3 生物多样性指数

调查区内浮游动物多样性指数为 3.10，各站间变幅较大 ( $\text{SD}=0.8$ )，以 Q7 站最高 (3.59)，Q3 站次之 (2.90)，Q2 站最低 (1.96)。全海域均匀度指数为 0.47，各站间变幅较小 ( $\text{SD}=0.2$ )，以 Q3 和 Q4 站最高 (0.76)，Q7 次之 (0.74)，Q11 站最低 (0.18)，见表 3.3。

其中，航道附近水域浮游动物多样性指数为 3.72，均匀度指数为 0.61，均优于弃土区附近水域浮游动物多样性指数 (2.24) 和均匀度指数 (0.42)。

表 3.3 浮游动物多样性指数和均匀度

站位	多样性指数	均匀度	多样性阈值
Q1	2.61	0.58	1.50
Q2	1.96	0.57	1.11
Q3	2.90	0.76	2.20
Q4	2.74	0.76	2.09
Q5	2.47	0.54	1.34
Q6	2.43	0.52	1.27
Q7	3.59	0.74	2.65
Q8	1.84	0.44	0.81
Q9	1.06	0.24	0.25
Q10	2.32	0.54	1.25
Q11	0.72	0.18	0.13
Q12	1.01	0.26	0.26
航道附近水域 (站间偏差)	3.72, $\pm 0.5$	0.61, $\pm 0.1$	2.31, $\pm 0.6$
弃土区附近水域 (站间偏差)	2.24, $\pm 0.6$	0.42, $\pm 0.2$	0.94, $\pm 0.5$
全海域 (站间偏差)	3.10, $\pm 0.9$	0.47, $\pm 0.2$	1.47, $\pm 0.8$

### 3.4 小结

本次调查, 调查区内出现浮游动物 96 种 (类), 分属 11 个不同类群。角突臂尾轮虫 *Brachionus angularis*、球状许水蚤 *Schmackeria forbesi* 与多刺秀体蚤 *Diaphanosoma sarsi* 等 3 种, 无明显优势种; 其中, 航道附近水域优势种为球状许水蚤 *Schmackeria forbesi*、指状许水蚤 *S. inopinus* 和中华异水蚤 *Acartiella sinensis* 等 3 种桡足类; 弃土区附近水域优势种为角突臂尾轮虫 *Brachionus angularis*、多刺秀体蚤 *Diaphanosoma sarsi* 和短尾秀体蚤 *D. brachyurum* 等 3 种, 两区域第一优势种均具明显优势种。调查区内平均栖息密度为  $14402.59\text{ind}\cdot\text{m}^{-3}$ , 生物量平均值为  $206.34\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$ ; 其中, 航道附近水域平均栖息密度为  $5321.89\text{ind}\cdot\text{m}^{-3}$ , 平均生物量为  $202.72\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$ ; 弃土区附近水域平均栖息密度为  $27115.57\text{ind}\cdot\text{m}^{-3}$ , 平均生物量为  $211.40\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$ 。全海域多样性指数和均匀度指数分别为 3.10 和 0.47, 其中, 航道附近水域浮游动物多样性指数和均匀度指数为 3.72 和 0.61, 弃土区附近水域浮游动物多样性指数和均匀度指数为 2.24 和 0.42。

根据陈清潮等 (1994) 提出的南海浮游动物多样性程度评价标准对监测区内浮游动物的多样性水平进行评价, 结果见表 3.3。本次调查显示, Q9、Q11 和 Q12 站多样性属 V 类水平, 即多样性差; Q3、Q4、Q8 和 Q10 四站多样性属 IV 类水平, 即多样性一般; Q1~Q2 两站属 III 类水平, 即多样性较好; Q7 站多样性属 II 类水平, 即多样性丰富; 就全海域而言, 多样性阈值为 1.47, 为 IV 类水平, 即多样性一般; 航道附近水域多样性属 III 类水平, 即多样性较好; 弃土区附近水域多样性属 IV 类水平, 即多样性一般。

## 第四章 底栖动物现状监测与评价

### 4.1 种类组成和主要种

本次调查区域内出现底栖生物种类较少,共出现6科6种(类)(详见附录)。其中,环节动物多毛类3种,软体动物2种,节肢动物1种。其中,羽须鳃沙蚕 *Dendronereis pinnaticirris* 在区内占据优势地位,在总丰度中贡献率达33.33%,主要出现在弃土区附近水域;其次为河蚬 *Corbicula fluminea*,在总丰度中贡献率达25.00%;齿吻沙蚕 *Nephtys* sp.居第三位,其丰度贡献率为20.83%。其他种类出现频率相对较低。

### 4.2 生物量及丰度

#### 4.2.1 总平均生物量及丰度

调查区内底栖生物的总平均生物量为  $6.19 \text{ g/m}^2$ ,总平均丰度为  $16.00 \text{ ind./m}^2$ 。其中,生物量以软体动物最高,为  $5.33 \text{ g/m}^2$ ,占总生物量的86.11%;环节动物次之其生物量为  $0.73 \text{ g/m}^2$ ,占11.79%;节肢动物占据第三位,为  $0.13 \text{ g/m}^2$ ,占总生物量的2.10%。丰度以环节动物最高,为  $9.92 \text{ ind./m}^2$ ,占总丰度的62.00%;软体动物居第二位,其丰度为  $5.25 \text{ ind./m}^2$ ,占总丰度的32.80%;节肢动物据第三位,丰度为  $0.83 \text{ ind./m}^2$ ,占总丰度的5.19%(表4.1)。

航道附近水域底栖生物平均生物量为  $6.28 \text{ g/m}^2$ ,平均丰度为  $14.86 \text{ ind./m}^2$ ;弃土区附近水域底栖生物平均生物量为  $6.07 \text{ g/m}^2$ ,平均丰度为  $17.60 \text{ ind./m}^2$ 。

表4.1 底栖生物各门类的生物量和丰度

	项目	软体动物	环节动物	节肢动物	总计
调查 水域	生物量	5.33	0.73	0.13	6.19
	生物量百分比 (%)	86.11	11.79	2.10	100
	丰度	5.25	9.92	0.83	16.00
	丰度百分比 (%)	32.81	62.00	5.19	100

航道 附近水域	生物量	5.68	0.39	0.21	6.28
	生物量百分比 (%)	90.45	6.21	3.34	100
	丰度	7.86	5.57	1.43	14.86
	丰度百分比 (%)	52.89	37.48	9.62	100
弃土区 附近水域	生物量	4.85	1.22	-	6.07
	生物量百分比 (%)	79.90	20.10	-	100
	丰度	1.60	16.00	-	17.60
	丰度百分比 (%)	9.09	90.91	-	100

注：生物量单位为  $g/m^2$ ，丰度单位为  $ind./m^2$

#### 4.2.2 生物量及丰度的水平分布

本次调查海域内各站位底栖生物生物量的平面分布差异较小 ( $SD=12$ )，最高生物量出现在 Q1 站，其生物量达  $37.04g/m^2$ ；其次为 Q8 站，为  $25.28g/m^2$ ；Q5 站最低，仅为  $0.05 g/m^2$  见表 4.2。

调查区内各测站间丰度的平面分布差异较大 ( $SD=18$ )，各站中同样以 Q8 站的丰度最高，为  $56 ind./m^2$ ；S1 站次之，为  $48ind./m^2$ ；Q4~Q5 站数量最低，都是  $5 ind./m^2$ 。

表 4.2 底栖生物生物量、丰度和多样性指数

站位	种类	生物量	丰度	多样性	均匀度
Q1	2	37.04	48		
Q2	2	3.28	16		
Q3	2	1.60	20		
Q4	1	0.65	5		
Q5	1	0.05	5		
Q6	1	0.55	5		
Q7	1	0.80	5		
Q8	2	25.28	56		
Q9	1	2.64	8		
Q10	1	2.00	8		
Q11	1	0.24	8		
Q12	1	0.16	8		
航道附近水域	5	$6.28\pm 14$	$14.86\pm 16$	2.15	0.93
弃土区附近水域	3	$6.06\pm 11$	$17.60\pm 21$	1.10	0.69
调查水域	6	$6.19\pm 12$	$16\pm 18$	2.34	0.90

注：生物量单位为  $g/m^2$ ，丰度单位为  $ind./m^2$

### 4.3 多样性指数及均匀度

本次调查海域内底栖生物的各站采获底栖生物种类很少, 都在 1~2 种之间(表 4.2), 不计算各站生物多样性指数和均匀度指数。全调查区多样性指数  $H'$  为 2.34, 航道附近水域是 2.15, 弃土区附近水域是 1.10。全区平均均匀度指数  $J$  为 0.90, 航道附近水域是 0.93, 弃土区附近水域是 0.69。航道附近水域生物多样性水平明显好于弃土区附近水域。

### 4.4 小结

本次调查, 经鉴定调查区内共出现底栖生物 6 科 6 种(类), 以环节动物的种类最多, 软体动物次之, 节肢动物有 1 种。羽须鳃沙蚕 *Dendronereis pinnaticirris* 河蚬 *Corbicula fluminea* 和齿吻沙蚕 *Nephtys* sp. 为区内主要种类, 在总丰度中贡献率分别达 33.33%、25.00% 和 20.83%。其他种类出现频率相对较低。全海域平均生物量为  $6.19\text{g/m}^2$ , 平均丰度为  $16\text{ind/m}^2$ , 生物量和丰度都以 S1 和 S8 站位最高。全海域多样性指数为 2.34, 平均均匀度指数为 0.93。表明调查海域内生态环境已受到一定的扰动; 其中, 弃土区附近水域受到扰动程度要高于航道附近水域。

## 第五章 鱼卵仔鱼现状监测与评价

### 5.1 种类组成

在采集的 20 个样品中, 共鉴定出 8 个鱼卵仔鱼种类, 隶属于 8 属 8 科, 名录如下:

- 1、小沙丁鱼 *Sardinella* sp.
- 2、斑鰹 *Clupanodon punctatus*
- 3、凤鲚 *Coilia mystus*
- 4、小公鱼 *Stolephorus* sp.
- 5、鲱科 *Mugilidae*
- 6、鲷科 *Sparidae*
- 7、鲷 *Platycephalus indicus*
- 8、舌鳎科 *Cynoglossidae*

本次调查出现的鱼卵仔鱼数量较少, 以鲷科鱼卵数量相对较多, 占鱼卵总数的 67.8%, 其次小公鱼, 占 26.1%, 鲱科占 19.1%, 舌鳎科占 6.1%, 其余鱼卵占 35.7%。仔鱼出现数量以斑鰹最多, 占总数的 50.0%, 其次是小公鱼, 占 30.8%, 鲷科占 7.7%, 小沙丁鱼和舌鳎科占 5.8%, 凤鲚占 3.8%, 鲷占 1.9%。

在出现种类中, 属于优质种类有鲷科, 经济种类有小沙丁鱼、小公鱼、舌鳎科、凤鲚、鲱科和鲷等。

### 5.2 数量分布

由于调查水域是咸淡水区域, 11 月下旬是鱼类产卵的低谷期, 因此本次调查出现的鱼卵数量很少。本次调查水平拖网共采到鱼卵 178 粒, 仔鱼 79 尾。平均密度鱼卵为 134.6 粒 / 1000 m<sup>3</sup>, 仔鱼为 38.9 尾 / 1000 m<sup>3</sup>, 各站位鱼卵仔鱼密度见表 5.1。

鱼卵最高密度在 S7 站, 为 112.3 粒 / 1000 m<sup>3</sup>, 最低密度在 S12 站, 为 38.9 粒 / 1000 m<sup>3</sup>。其中, 航道附近水域鱼卵平均密度是 79.6 粒 / 1000 m<sup>3</sup>, 弃土区附近水域鱼卵平均密度是 70.6 粒 / 1000 m<sup>3</sup>。

仔鱼最高密度是 S2 和 S6 站,密度分别为 86.4 尾 / 1000 m<sup>3</sup> 和 69.1 尾 / 1000 m<sup>3</sup>。最低是 S5 和 S12 站,密度分别为 4.3 尾 / 1000 m<sup>3</sup> 和 8.6 尾 / 1000 m<sup>3</sup>。其中,航道附近水域仔鱼平均密度是 45.1 尾 / 1000 m<sup>3</sup>,弃土区附近水域鱼卵平均密度是 11.5 尾 / 1000 m<sup>3</sup>。

表 5.1 调查海域鱼卵、仔鱼密度 (粒、尾/1000 m<sup>3</sup>)

站位	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	航道附近水域
鱼卵	108.0	86.4	51.8	77.8	73.4	47.5	112.3	79.6
仔鱼	8.6	17.3	30.2	56.2	4.3	69.1	25.9	45.1
站位	S8	S9	S10	S11	S12			弃土区附近水域
鱼卵	77.8	95.0			38.9			70.6
仔鱼	13.0	13.0			8.6			11.5

### 5.3 主要种类数量分布

本次调查出现的鱼卵数量少,主要种类是鲷科、小公鱼和鲮科,其数量分布均密集区,各站位均是少量出现。航道附近水域与弃土区附近水域种类相差不大。

仔鱼出现数量较多的是小公鱼,出现站位较多,其中在 S2 站密度最高,为 64.8 尾 / 1000 m<sup>3</sup>;其次是斑鰈,主要出现在 S6 和 S4 站,密度分别为 60.5 尾 / 1000 m<sup>3</sup> 和 51.8 尾 / 1000 m<sup>3</sup>。鲷科仔鱼出现在 S2、S5 和 S7 站。其余种类仔鱼数量很少,主要集中于航道附近水域。弃土区附近水域主要种类是小沙丁鱼和舌鰈科。

### 5.4 小结

该次调查在目标水域共鉴定出 8 个鱼卵仔鱼种类,隶属于 8 属 8 科,分别是小沙丁鱼 *Sardinella* sp.、斑鰈 *Clupanodon punctatus*、凤鲚 *Coilia mystus*、小公鱼 *Stolephorus* sp.、鲮科 *Mugilidae*、鲷科 *Sparidae*、鲮 *Platycephalus indicus* 和舌鰈科 *Cynoglossidae*。鱼卵仔鱼数量较少,以鲷科鱼卵数量相对较多,占鱼卵总数的 67.8%,其次小公鱼,占 26.1%,鲮科占 19.1%,舌鰈科占 6.1%,其余鱼卵占 35.7%。仔鱼出现数量以斑鰈最多,占总数的 50.0%,其次是小公鱼,占 30.8%,鲷科占 7.7%,小沙丁鱼和舌鰈科占 5.8%,凤鲚占 3.8%,鲮占 1.9%。本次调查承担单位:中国水产科学研究院南海水产研究所

---

出现的鱼卵仔鱼数量少，鱼卵平均密度为 134.6 粒 / 1000 m<sup>3</sup>，仔鱼平均密度为 38.9 尾 / 1000 m<sup>3</sup>。

## 第六章 总结

### 6.1 浮游植物

本次调查, 监测区内平均叶绿素 *a* 含量为  $2.91\text{mg/m}^3$ , 航道附近海域平均叶绿素 *a* 含量明显低于弃土区附近水域。共鉴定浮游植物 8 门 95 属 144 种 (类)。其中, 硅藻门、绿藻门、蓝藻门和裸藻门分别占 42.7%、30.8%、10.5% 和 9.8%, 合计占到 93.7%。栅藻属、圆筛藻属、裸藻属和菱形藻属出现种类较多。浮游植物丰度变化范围为  $4.33\times 10^4 \sim 603.00\times 10^4 \text{ cell/L}$ , 丰度平均值为  $163.21\times 10^4 \text{ cell/m}^3$ 。硅藻门和蓝藻门丰度分别占海域浮游植物平均丰度的 33.9% 和 33.0%。浮游植物优势种为小环藻 (*Cyclotella* spp.)、卵形隐藻 (*Cryptomonas ovata*)、平裂藻 (*Merismopedia* spp.)、衣藻 (*Chlamydomonas* spp.)、菱形藻 (*Nitzschia* sp.) 和颤藻 (*Oscillatoria* sp.) 等 6 种, 合计占海域浮游植物平均丰度的 65.7%。各站位浮游植物种数范围 16~55 种, 多样性指数和均匀度指数平均为 3.27 和 0.64。除 Q5 浮游植物多样性指数和均匀度指数明显偏低外, 大部分调查站位浮游植物多样性指数和均匀度指数都较高。

航道附近水域种类属较弃土区附近水域丰富, 丰度仅相当于弃土区附近水域的十分之一, 生物多样性指数与均匀度指数两水域相当, 但航道附近水域内部的异要显著于弃土区附近水域。

### 6.2 浮游动物

本次调查, 调查区内出现浮游动物 96 种 (类), 分属 11 个不同类群。角突臂尾轮虫 *Brachionus angularis*、球状许水蚤 *Schmackeria forbesi* 与多刺秀体溞 *Diaphanosoma sarsi* 等 3 种, 无明显优势种; 其中, 航道附近水域优势种为球状许水蚤 *Schmackeria forbesi*、指状许水蚤 *S. inopinus* 和中华异水蚤 *Acartiella sinensis* 等 3 种桡足类; 弃土区附近水域优势种为角突臂尾轮虫 *Brachionus*

*angularis*、多刺秀体溞 *Diaphanosoma sarsi* 和短尾秀体溞 *D. brachyurum* 等 3 种，两区域第一优势种均具明显优势种。调查区内平均栖息密度为  $14402.59\text{ind}\cdot\text{m}^{-3}$ ，生物量平均值为  $206.34\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$ ；其中，航道附近水域平均栖息密度为  $5321.89\text{ind}\cdot\text{m}^{-3}$ ，平均生物量为  $202.72\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$ ；弃土区附近水域平均栖息密度为  $27115.57\text{ind}\cdot\text{m}^{-3}$ ，平均生物量为  $211.40\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$ 。全海域多样性指数和均匀度指数分别为 3.10 和 0.47，其中，航道附近水域浮游动物多样性指数和均匀度指数为 3.72 和 0.61，弃土区附近水域浮游动物多样性指数和均匀度指数为 2.24 和 0.42。

本次调查显示，全海域多样性阈值为 1.47，为 IV 类水平，即多样性一般；航道附近水域多样性属 III 类水平，即多样性较好；弃土区附近水域多样性属 IV 类水平，即多样性一般。就各站而言，Q9 与 Q11 站多样性属 V 类水平，即多样性差；Q3、Q4、Q8 和 Q10 四站多样性属 IV 类水平，即多样性一般；Q1~Q2 两站属 III 类水平，即多样性较好；Q7 站多样性属 II 类水平，即多样性丰富。

### 6.3 底栖生物

本次调查，经鉴定调查区内共出现底栖生物 6 科 6 种(类)，以环节动物的种类最多，软体动物次之，节肢动物有 1 种。羽须鳃沙蚕 *Dendronereis pinnaticirris* 河蚶 *Corbicula fluminea* 和齿吻沙蚕 *Nephtys* sp. 为区内主要种类，在总丰度中贡献率分别达 33.33%、25.00% 和 20.83%。其他种类出现频率相对较低。全海域平均生物量为  $6.19\text{g}/\text{m}^2$ ，平均丰度为  $16\text{ind}/\text{m}^2$ ，生物量和丰度都以 S1 和 S8 站位最高。全海域多样性指数为 2.34，平均均匀度指数为 0.93。表明调查海域内生态环境已受到一定的扰动；其中，弃土区附近水域受到扰动程度要高于航道附近水域。。

### 6.4 鱼卵仔鱼

该次调查在目标水域共鉴定出 8 个鱼卵仔鱼种类，隶属于 8 属 8 科，分别是小沙丁鱼 *Sardinella* sp.、斑鲷 *Clupanodon punctatus*、凤鲚 *Coilia mystus*、小公鱼 *Stolephorus* sp.、鲻科 *Mugilidae*、鲷科 *Sparidae*、鲮 *Platycephalus indicus* 和舌鲷科 *Cynoglossidae*。鱼卵仔鱼数量较少，以鲷科鱼卵数量相对较多，占鱼卵总数的 67.8%，其次小公鱼，占 26.1%，鲻科占 19.1%，舌鲷科占 6.1%，其余鱼卵占

---

35.7%。仔鱼出现数量以斑鰈最多，占总数的 50.0%，其次是小公鱼，占 30.8%，  
鲷科占 7.7%，小沙丁鱼和舌鰺科占 5.8%，凤鲚占 3.8%，鲮占 1.9%。本次调查  
出现的鱼卵仔鱼数量少，鱼卵平均密度为 134.6 粒 / 1000 m<sup>3</sup>，仔鱼平均密度为  
38.9 尾 / 1000 m<sup>3</sup>。

## 主要参考资料

- [1] Cadée G C. Primary production of the Guyana Coast. *Netherlands J. of Sea Res.*, 1975, 9(1):126-143
- [2] 斯卡拉脱 A.. 中国海双壳类软体动物的樱蛤科. *海洋科学集刊*, 1965 (8): 27-114
- [3] Roper C F E, Sweeney M J, Nauen C E. *FAO Species catalogue, VOL.3, Cephalopods of the World. FAO Fish. Syn.*, 1984, 3(125): 15-225
- [4] Stephenson T A., Wtphen W A. The universal feature of zonation between tidemarks on rock coasts. *Jour. Ecol.*, 1949, 37(2):289-305
- [5] 郭金富, 李茂照, 余勉余主编. *广东海岛海域海洋生物和渔业资源*. 广州: 广东科技出版社, 1994
- [6] 王如才, 张群乐, 曲学存等. *中国水生贝类原色图鉴*. 杭州: 浙江科学技术出版社, 1988, 1-241
- [7] 王祯瑞, 齐钟彦. 中国贻贝科种类的记述. *海洋科学集刊*, 1984, 22: 199-242
- [8] 齐钟彦等. *中国动物图谱—软体动物 (第二册)*. 北京: 科学出版社, 1983
- [9] 国家质量技术监督局, 中华人民共和国国家标准. *海洋生物分类代码 (GB/T 17826-1999)*
- [10] 国家质量技术监督局, 中华人民共和国国家标准. *海洋监测规范 (GB 17378 . 7-1998)*
- [11] 国家质量技术监督局, 中华人民共和国国家标准. *海洋调查规范 (GB 12763 . 6-91)*
- [12] 徐凤山. 中国近海鸟蛤科的研究. *海洋科学集刊*, 1964, (6): 82-98
- [13] 郭金富. 珠江口海岛周围海域头足类研究. *广东海岛调查研究文集 ( I )*, 广东科技出版社. 1992: 86-95
- [14] 黄宗国主编. *中国海洋生物种类与分布 (增订版)*. 北京: 海洋出版社, 2010
- [15] 董正之. *中国动物志—软体动物门头足纲*. 北京: 科学出版社, 1988
- [16] Pianka E R. Ecology of the Agamid lizard *amphibolurus isolepis* in western Australia, *Copeia*. 1971, 527-536
- [17] Jefferson T. A. Population biology of the Indo-Pacific hump-backed dolphin in Hong Kong waters. *Wildlife Monographs*, 2000, 44:1-67
- [18] Richardson, W. J., Würsig, B., Greene, C. R., Malme, C. I. and Thomson, D. H. 1995. *Marine Mammals and Noise*. Academic Press, San Diego
- [19] 黄宗国, 林茂. *中国海洋生物图集*. 北京: 海洋出版社, 2012
- [20] 黄宗国, 林茂. *中国海洋生物多样性*. 北京: 海洋出版社, 2012
- [21] 许振祖 黄加祺 林茂 等. *中国刺胞动物门水螅虫总纲*. 北京: 海洋出版社, 2012
- [22] 周凤霞 陈剑虹. *淡水微型生物与底栖动物图谱 (第二版)*. 北京: 化学工业出版社, 2015
- [23] 中国科学院动物研究所甲壳动物研究组. *中国动物志 节肢动物门 甲壳纲 淡水桡足类*. 北京: 科学出版社, 1979
- [24] 胡鸿均 魏印心. *中国淡水藻类—系统、分类及生态*. 北京: 科学出版社, 2006

# 附录

## 浮游植物名录

中文名	拉丁文学名	航道附近水域	弃土区附近水域
蓝藻门	<b>CYANOPHYTA</b>		
颤藻属	<i>Oscillatoria</i> spp.	+	+
尖头藻属	<i>Raphidiopsis</i> spp.	+	
巨颤藻	<i>Oscillatoria princeps</i>	+	
螺旋藻属	<i>Spirulina</i> spp.		+
膨胀色球藻	<i>Chroococcus turgidus</i>	+	
平裂藻属	<i>Merismopedia</i> spp.		+
色球藻属	<i>Chroococcus</i> sp.	+	+
束球藻属	<i>Gomphosphaeria</i> spp.	+	+
水华束丝藻	<i>Aphanizomenon flos-aquae</i>	+	+
微囊藻属	<i>Microcystis</i> spp.	+	
微小色球藻	<i>Chroococcus minutus</i>	+	
席藻属	<i>Phormidium</i> spp.	+	
星球藻属	<i>Asterocapsa</i> spp.	+	
鱼腥藻属	<i>Anabaena</i> spp.	+	+
棕眉藻	<i>Calothrix fusca</i>		
金藻门	<b>CHRYSTOPHYTA</b>		
鱼鳞藻属	<i>Mallomonas</i> spp.		+
黄藻门	<b>XANTHOPHYTA</b>		
黄丝藻属	<i>Tribonema</i> spp.		+
膝口藻属	<i>Gonyostomum</i> spp.	+	+
隐藻门	<b>CRYPTOPHYTA</b>		
蓝隐藻属	<i>Chroomonas</i> spp.	+	+

中文名	拉丁文学名	航道附近水域	弃土区附近水域
卵形隐藻	<i>Cryptomonas ovata</i>	+	+
甲藻门	<b>PYRROPTATA</b>		
扁平多甲藻	<i>Peridinium depressum</i>	+	
叉角藻	<i>Ceratium furca</i>	+	
多甲藻属	<i>Peridinium spp.</i>	+	+
裸甲藻属	<i>Gymnodinium spp.</i>	+	+
裸藻门	<b>EUGLENOPHYTA</b>		
扁裸藻属	<i>Phacus sp.</i>		
刺鱼状裸藻	<i>Euglena gasterosteus</i>		+
多形裸藻	<i>Euglena polymorpha</i>		+
河生陀螺藻	<i>Strombomonas fluviatilis</i>		+
矩圆囊裸藻	<i>Trachelomonas oblonga</i>		+
卡克藻属	<i>Khawkinea spp.</i>		+
囊裸藻属	<i>Trachelomonas spp.</i>	+	+
奇异扁裸藻	<i>Phacus anomalus</i>	+	+
尾裸藻	<i>Euglena caudata</i>	+	+
纤细裸藻	<i>Euglena gracilis</i>		+
异丝藻属	<i>Heteronema spp.</i>		+
鱼形裸藻	<i>Euglena pisciformis</i>	+	+
长尾扁裸藻	<i>Phacus longicauda</i>		+
珍珠囊裸藻	<i>Trachelomonas margaritifera</i>	+	+
硅藻门	<b>BACILLARIOPHYTA</b>		
并基角毛藻	<i>Chaetoceros decipiens</i>	+	
不定马鞍藻	<i>Campylodiscus incertus</i>	+	
布氏双尾藻	<i>Ditylum brightwelli</i>	+	
布纹藻属	<i>Gyrosigma sp.</i>	+	+
草鞋形波缘藻	<i>Cymatopleura solea</i>		+

中文名	拉丁文学名	航道附近水域	弃土区附近水域
粗刺根管藻	<i>Rhizosolenia crassospina</i>	+	
粗根管藻	<i>Rhizosolenia robusta</i>	+	
粗纹藻	<i>Trachyneis aspera</i>	+	+
脆杆藻属	<i>Fragilaria</i> spp.	+	+
地美马鞍藻	<i>Campylodiscus daemelianus</i>	+	
点状舟形藻	<i>Navicula maculata</i>	+	
辐裯藻属	<i>Actinoptychus</i> spp.	+	
辐节藻属	<i>Stauroneis</i> spp.	+	+
辐射圆筛藻	<i>Coscinodiscus radiatus</i>	+	
格氏圆筛藻	<i>Coscinodiscus granii</i>	+	
哈德掌状藻	<i>Palmeria hardmaniana</i>	+	
海链藻属	<i>Thalassiosira</i> sp.	+	
环纹娄氏藻	<i>Lauderia annulata</i>	+	
活动盒形藻	<i>Biddulphia mobiliensis</i>	+	
尖头舟形藻	<i>Navicula cuspidata</i>	+	+
茧形藻属	<i>Amphiporoa</i> sp.		+
角毛藻属	<i>Chaetoceros</i> sp.		+
井字藻属	<i>Eunotogramma</i> spp.		
具边线性圆筛藻	<i>Coscinodiscus marginato-lineatus</i>	+	
具槽帕拉藻	<i>Paralia sulcata</i>		+
颗粒直链藻	<i>Melosira granulata</i>	+	
菱板藻属	<i>Hantzschia</i> spp.	+	+
菱形海线藻	<i>Thalassionema nitzschioides</i>	+	
菱形藻属	<i>Nitzschia</i> sp.	+	+
流水双菱藻	<i>Surirella fluminensis</i>	+	
龙骨舟形藻	<i>Navicula carinifera</i>	+	
卵形双眉藻	<i>Amphora ovalis</i>	+	

中文名	拉丁文学名	航道附近水域	弃土区附近水域
卵形藻属	<i>Cocconeis</i> sp.	+	
洛氏菱形藻	<i>Nitzschia lorenziana</i>	+	+
拟旋链角毛藻	<i>Chartoceros pseudocurvisetus</i>	+	
念珠直链藻	<i>Melosira moniiformis</i>	+	
扭曲小环藻	<i>Cyclotella comta</i>	+	
膨胀桥弯藻	<i>Cymbella tumida</i>		+
琼氏圆筛藻	<i>Coscinodiscus jonesianus</i>	+	
曲壳藻属	<i>Achnanthes</i> spp.	+	+
双壁藻属	<i>Diploneis</i> sp.		+
双菱藻属	<i>Surirella</i> sp.	+	
双眉藻属	<i>Amphora</i> spp.	+	
太阳漂流藻	<i>Planktoniella sol</i>	+	
太阳双尾藻	<i>Ditylum sol</i>	+	
线形菱形藻	<i>Nitzschia linearis</i>	+	
小环藻属	<i>Cyclotella</i> sp.	+	+
小桩藻属	<i>Characium</i> spp.		+
斜纹藻属	<i>Pleurosigma</i> sp.	+	
新月菱形藻	<i>Nitzschia closterium</i>		+
异极藻属	<i>Gomphonema</i> sp.		+
优美马鞍藻	<i>Campylodiscus decorus</i>	+	
优美旭氏藻矮小变型	<i>Schröderella delicatula</i> f. <i>schröderi</i>	+	
羽纹藻属	<i>Pinnularia</i> spp.	+	+
圆筛藻属	<i>Coscinodiscus</i> sp.	+	+
长刺根管藻	<i>Rhizosolenia longiseta</i>	+	+
长菱形藻	<i>Nitzschia longissima</i>	+	+
针杆藻属	<i>Synedra</i> sp.	+	+
直链藻属	<i>Melosira</i> sp.	+	

中文名	拉丁文学名	航道附近水域	弃土区附近水域
中肋骨条藻	<i>Skeletonema costatum</i>	+	+
中心圆筛藻	<i>Coscinodiscus centralis</i>	+	
舟形藻属	<i>Navicula</i> sp.	+	+
绿藻门	<b>CHLOROPHYTA</b>		
被甲栅藻	<i>Scenedesmus armatus</i>	+	+
并联藻属	<i>Quadrigula chodatii</i>	+	+
单角盘星藻	<i>Pediastrum simplex</i>	+	
顶锥十字藻	<i>Crucigenia apiculata</i>	+	
短刺四星藻	<i>Tetrastrum staurogeniaeforme</i>	+	+
多芒藻属	<i>Golenkinia</i> spp.	+	
二角盘星藻	<i>Pediastrum duplex</i>	+	+
二形栅藻	<i>Scenedesmus dimorphus</i>	+	+
丰富栅藻	<i>Scenedesmus abundans</i>		+
弓形藻属	<i>Schroederia</i> spp.	+	+
鼓藻属	<i>Cosmarium</i> spp.	+	
河生集星藻	<i>Actinastrum fluviatile</i>		+
湖生卵囊藻	<i>Oocystis lacustris</i>		+
环丝藻	<i>Ulothrix zonata</i>		+
喙绿藻	<i>Myochloris collorynohus</i>		+
尖细栅藻	<i>Scenedesmus acuminatus</i>		+
空球藻	<i>Eudorina elegans</i>		+
空星藻	<i>Coelastrum sphaericum</i>		+
卵囊藻属	<i>Oocystis</i> sp.	+	
绿梭藻属	<i>Chlorogonium</i> spp.		+
平壁克里藻	<i>Klebsormidium scopulinum</i>	+	
肾片藻属	<i>Nephroselmis</i> spp.	+	+
肾形藻属	<i>Nephrocytium</i> spp.	+	+

中文名	拉丁文学名	航道附近水域	弃土区附近水域
双对栅藻	<i>Scenedesmus bijuga</i>		+
丝藻	<i>Ulothrix</i> sp.		+
四角十字藻	<i>Crucigenia quadrata</i>		+
四球藻属	<i>Tetrachlorella</i> spp.		+
四足十字藻	<i>Crucigenia tetrapedia</i>	+	+
素衣藻属	<i>Polytoma</i> spp.	+	
蹄形藻属	<i>Kirchneriella</i> spp.	+	+
铜钱形十字藻	<i>Crucigenia fenestrata</i>	+	
透明壳衣藻	<i>Phacotus lenticularis</i>	+	
弯曲栅藻	<i>Scenedesmus arcuatus</i>	+	
网球藻属	<i>Dictyosphaerium</i> spp.		+
细丝藻属	<i>Ulothrix tenerrima</i>	+	
纤维藻属	<i>Ankistrodesmus</i> spp.	+	+
小球藻属	<i>Chlorella</i> spp.	+	
小双孢藻	<i>Geminella minor</i>		+
小桩藻属	<i>Characium</i> spp.	+	+
新月藻属	<i>Closterium</i> sp.	+	
衣藻属	<i>Chlamydomonas</i> spp.	+	+
翼膜藻属	<i>Pteromonas</i> spp.		+
月牙藻属	<i>Selenastrum</i> spp.		+
最细丝藻	<i>Ulothrix tenuissima</i>	+	

## 浮游动物名录

中文名	拉丁文学名	航道 附近水域	弃土区 附近水域
原生动物门	<b>PROTOZOA</b>		
大口表壳虫	<i>Areolla megastoma</i>	+	+
针棘匣壳虫	<i>Centropyxis aculeata</i>	+	+
冠砂壳虫	<i>Diffugia corona</i>	+	+
球形砂壳虫	<i>D. globulosa</i>	+	
刺胞动物门	<b>CNIDARIA</b>		
水螅虫总纲	<b>HYDROZOA</b>		
短柄侧丝水母	<i>Helgicirrho brevistyla</i>	+	
袋形动物门	<b>ASCHELMINTHES</b>		
轮虫纲	<b>ROTIFERA</b>		
卜氏晶囊轮虫	<i>Asplanchna brightwelli</i>	+	
晶囊轮虫	<i>Asplanchna sp.</i>		+
角突臂尾轮虫	<i>Brachionus angularis</i>		+
萼花臂尾轮虫	<i>Brachionus calyciflorus</i>	+	
尾突臂尾轮虫	<i>Brachionus caudatus</i>	+	
螺形龟甲轮虫	<i>Keratella cochlearis</i>		+
黑斑索轮虫	<i>Resticula melandocus</i>		+
节肢动物门	<b>AROSTOMATA</b>		
枝角目	<b>CLADOCERA</b>		
长额象鼻溞	<i>Bosmina longirostris</i>	+	+
方形网纹溞	<i>Ceriodaphnia quadrangula</i>	+	
蚤状溞	<i>Daphnia pulex</i>		+
短尾秀体溞	<i>Diaphanosoma brachyurum</i>	+	+
长肢秀体溞	<i>D. uchtenbergianum</i>		+
多刺秀体溞	<i>D. sarsi</i>		+

中文名	拉丁文学名	航道 附近水域	弃土区 附近水域
透明薄皮蚤	<i>Leptodora kindti</i>	+	
多刺裸腹蚤	<i>Moina macrocopa</i>		+
鸟喙尖头蚤	<i>Penilia avirostris</i>	+	
晶莹仙达蚤	<i>Sida crystallina</i>		+
老年低额蚤	<i>Simocephalus vetulus</i>		+
介形亚纲	<i>Ostracoda</i>		
真腺介虫属	<i>Eucypris</i> spp.		+
桡足亚纲	<b>COPEPODA</b>		
刺剑水蚤属	<i>Acanthocyclops</i> sp.	+	+
红纺锤水蚤	<i>Acartia erythraea</i>	+	
沟纺锤水蚤	<i>Acartia fossae</i>	+	
小纺锤水蚤	<i>Acartia negligens</i>	+	
太平洋纺锤水蚤	<i>Acartia pacifica</i>	+	
披针纺锤水蚤	<i>Acartia southwelli</i>	+	
中华异水蚤	<i>Acartiella sinensis</i>	+	+
驼背隆哲水蚤	<i>Acrocalanus gibber</i>	+	
刺保猛水蚤	<i>Aegisthus spinulosus</i>	+	
中华矮隆哲水蚤	<i>Bestiola sinicus</i>	+	
微刺哲水蚤	<i>Canthocalanus pauper</i>	+	
短足叉额猛水蚤	<i>Cladorostrata brevipoda</i>	+	
有额盔头猛水蚤	<i>Clytemnestra rostrata</i>	+	
活泼大眼剑水蚤	<i>Corycaeus agilis</i>	+	
东亚大眼剑水蚤	<i>C. asiaticus</i>	+	
柔大眼剑水蚤	<i>C. flaccus</i>	+	
黑皮管水蚤	<i>Dermatomyzon nigripes</i>	+	
镰钩明镖水蚤	<i>Heliodiaptomus falxus</i>	+	
锯齿明镖水蚤	<i>H. serratus</i>	+	

中文名	拉丁文学名	航道 附近水域	弃土区 附近水域
垂饰异足水蚤	<i>Heterocope appendiculata</i>		+
中华窄腹剑水蚤	<i>Limnoithona sinensis</i>	+	+
大剑水蚤属	<i>Macrocylops</i> spp.	+	+
中剑水蚤	<i>Mesocylops</i> sp.	+	+
广布中剑水蚤	<i>M. leuckarti</i>	+	+
锥肢蒙镖水蚤	<i>Mongolodiptomus birulai</i>	+	
荡镖水蚤属	<i>Neutrodiaptomus</i> spp.	+	+
窄长美丽猛水蚤	<i>Nitocra arctologus</i>	+	
短角长腹剑水蚤	<i>Oithona brevicornis</i>	+	
微长腹剑水蚤	<i>O. minuta</i>	+	
小长腹剑水蚤	<i>O. nana</i>	+	
竖长腹剑水蚤	<i>O. rigida</i>	+	
筒长腹剑水蚤	<i>O. simplex</i>	+	
长腹剑水蚤属	<i>Oithona</i> sp.	+	
模式有爪猛水蚤	<i>Onchocamptus mohammed</i>	+	+
有爪猛水蚤属	<i>Onychocamptus</i> sp.	+	
强额拟哲水蚤	<i>Paracalanus crassirostris</i>	+	
裸拟哲水蚤	<i>P. denudatus</i>	+	
瘦拟哲水蚤	<i>P. gracilis</i>	+	
小拟哲水蚤	<i>P. parvus</i>	+	
模糊许水蚤	<i>Schmackeria annandalei</i>	+	
球状许水蚤	<i>S. forbesi</i>	+	+
指状许水蚤	<i>S. inopinus</i>	+	+
火腿许水蚤	<i>S. poplesia</i>	+	
许水蚤	<i>Schmackeria</i> sp.	+	+
细巧华哲水蚤	<i>Sinocalanus tenellus</i>	+	
亚强次真哲水蚤	<i>Subeucalanus subcrassus</i>	+	

中文名	拉丁文学名	航道 附近水域	弃土区 附近水域
三角大吉猛水蚤	<i>Tachidius triangularis</i>		+
透明温剑水蚤	<i>Thermocyclops hyalinus</i>		+
等刺温剑水蚤	<i>T. kawamurai</i>	+	+
温剑水蚤	<i>Thermocyclops</i> sp.	+	+
刺尾歪水蚤	<i>Tortanus spinicaudatus</i>	+	
十足目	<b>DECAPODA</b>		
汉森莹虾	<i>Lucifer hansenii</i>	+	
线虫动物门	<b>NEMATODA</b>		
线虫	Nematoda	+	
毛颚动物门	<b>CHAETOGNATHA</b>		
肥胖箭虫	<i>Sagitta enflata</i>	+	
尾索动物门	<b>UROCHORDATA</b>		
尾海鞘纲	<b>APPENDICULARIAE</b>		
长尾住囊虫	<i>Oikopleura longicauda</i>	+	
浮游幼体(虫)	<b>Larva</b>		
蜉稚虫	<i>Aeschna</i> larva		+
马大头稚虫	<i>Anax</i> larva		+
环节动物门幼体	<i>Annelida</i> larva	+	
双壳类幼虫	<i>Bivalve</i> larva	+	+
象鼻溞属幼体	<i>Bosmina</i> larva		+
哲水蚤目幼体	<i>Calanoida copepodite</i>	+	+
摇蚊科幼体	<i>Chironomidae</i> larva		+
桡足类无节幼体	<i>Copepoda nauplius</i>	+	+
剑水蚤目幼体	<i>Cyclops copepodite</i>	+	+
十足目幼体	<i>Decapod</i> larvae	+	
仔鱼	<i>Fish</i> larvae	+	

中文名	拉丁文学名	航道 附近水域	弃土区 附近水域
腹足类幼虫	Gastropoda larva	+	+
长腹剑水蚤幼虫	<i>Oithona</i> larva	+	
箭虫幼体	<i>Sagitta</i> larvae	+	
钵水母蝶状幼体	Scyphomedusae larva	+	

## 底栖生物名录

中文种名	拉丁文学名	航道 附近水域	弃土区 附近水域
环节动物门	ANNELIDA		
小头虫科	CAPITELLIDAE		
小头虫	<i>Capotella capitata</i>	+	
齿吻沙蚕科	NEPHTYIDAE		
齿吻沙蚕	<i>Nephtys</i> sp.	+	+
沙蚕科	NEREIDIDAE		
羽须鳃沙蚕	<i>Dendronereis pinnaticirris</i>		+
软体动物门	<b>MOLLUSCA</b>		
篮蛤科	CORBULIDAE		
光滑河篮蛤	<i>Potamocorbula laevis</i>	+	
蚬科	CORBICULIDAE		
河蚬	<i>Corbicula fluminea</i>	+	+
甲壳动物门	<b>CRUSTACEA</b>		
鼓虾科	ALPHEIDAE		
贪食鼓虾	<i>Alpheus rapacide</i>	+	



# 检测报告

报告编号: A030000500

委托单位: 广东省广州航道局

---

委托单位地址: 广州市海珠区江怡路 230 号

---

检测类别: 委托检测

---

报告日期: 2018 年 6 月 15 日

---

深圳市宇驰检测技术股份有限公司  
(检验检测专用章)



## 声明:

1. 本报告只使用于检测目的的范围。
2. 本报告仅对来样或采样分析结果负责。
3. 本报告涂改无效, 报告无公司检测专用章、骑缝章无效。
4. 未经公司书面批准, 不得部分复制本报告。
5. 本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下的项目测  
值。

## 本机构通讯资料:

联系地址: 深圳市南山区桃源街道平山一路大园工业区 9 栋 5 楼东侧

电话: 0755-86001669

传真: 0755-26738357

网址: <http://www.yctestng.com>

## 一、检测概况

委托单位	广东省广州航道局		
联系人	欧建平	联系电话	13631446556
样品类别	河道水、海水	采样人员	李文旭、刘理平、刘双喜、张佳钰
采样日期	2018年5月23日至5月24日	分析日期	2018年5月23日至5月29日
采样依据	《海洋监测规范 第3部分：样品采集、贮存与运输》（GB 17378.3-2007）		
评价依据	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 《海水水质标准》（GB3097-1997）		

## 二、样品信息

### 1. 河道水样品信息（2018年5月23日采样）

序号	采样点位	东经	北纬	样品表现性状/特征
1	Q1 断面北面采样点 水深 8.7m 水面下 0.5m 采样点	113°49'39"	22°78'93"	微黄 微浊 无异味 无浮油
2	Q1 断面中部采样点 水深 9.5m 水面下 0.5m 采样点	113°49'32"	22°78'81"	微黄 微浊 无异味 无浮油
3	Q1 断面南面采样点 水深 3.5m 水面下 0.5m 采样点	113°49'23"	22°78'65"	微黄 微浊 无异味 无浮油
4	Q2 断面北面采样点 水深 8.8m 水面下 0.5m 采样点	113°50'69"	22°78'18"	微黄 微浊 无异味 无浮油
5	Q2 断面中部采样点 水深 7.6m 水面下 0.5m 采样点	113°50'63"	22°78'05"	微黄 微浊 无异味 无浮油
6	Q2 断面南面采样点 水深 6.1m 水面下 0.5m 采样点	113°50'53"	22°77'90"	微黄 微浊 无异味 无浮油

### 2. 海水样品信息（2018年5月23日采样）

序号	采样点位	东经	北纬	样品表现性状/特征
1	Q9 新沙巷 13#泊位采样点 水深 4.7m 水面下 0.5m 采样点	113°54'17"	22°00'71"	微黄 微浊 无异味 无浮油

### 3. 海水样品信息（2018年5月24日采样）

序号	采样点位	东经	北纬	样品表现性状/特征
1	Q3 断面东面采样点 水深 4.3m 水面下 0.5m 采样点	113°30'47"	22°47'10"	无色 透明 无异味 无浮油
2	Q3 断面中部采样点 水深 9.7m 水面下 0.5m 采样点	113°30'47"	22°47'10"	无色 透明 无异味 无浮油
3	Q3 断面西面采样点 水深 5.1m 水面下 0.5m 采样点	113°30'47"	22°47'10"	微黄 微浊 无异味 无浮油
4	Q4 断面东面采样点 水深 3.5m 水面下 0.5m 采样点	113°39'43"	22°36'34"	微黄 微浊 无异味 无浮油

续上表:

序号	采样点位	东经	北纬	样品表现性状/特征
5	Q4 断面中部采样点 水深 4.8m 水面下 0.5m 采样点	113°39'43"	22°36'34"	微黄 微浊 无异味 无浮油
6	Q4 断面西面采样点 水深 2.3m 水面下 0.5m 采样点	113°39'43"	22°36'34"	微黄 微浊 无异味 无浮油
7	Q5 断面东面采样点 水深 6.8m 水面下 0.5m 采样点	113°36'32"	22°33'53"	无色 透明 无异味 无浮油
8	Q5 断面中部采样点 水深 9.8m 水面下 0.5m 采样点	113°36'32"	22°33'53"	微黄 微浊 无异味 无浮油
9	Q5 断面西面采样点 水深 6.0m 水面下 0.5m 采样点	113°36'32"	22°33'53"	微黄 微浊 无异味 无浮油
10	Q6 断面北面采样点 水深 2.4m 水面下 0.5m 采样点	113°37'9"	22°30'51"	微黄 微浊 无异味 无浮油
11	Q6 断面中部采样点 水深 7.6m 水面下 0.5m 采样点	113°37'9"	22°30'51"	微黄 微浊 无异味 无浮油
12	Q6 断面南面采样点 水深 4.3m 水面下 0.5m 采样点	113°37'9"	22°30'51"	微黄 微浊 无异味 无浮油
13	Q7 断面西面采样点 水深 5.4m 水面下 0.5m 采样点	113°39'53"	22°26'57"	无色 透明 无异味 无浮油
14	Q7 断面中部表层采样点	113°39'53"	22°26'57"	无色 透明 无异味 无浮油
15	Q7 断面中部底层采样点	113°39'53"	22°26'57"	无色 透明 无异味 无浮油
16	Q7 断面东面表层采样点 水深 18.1m 水面下 0.5m 采样点	113°39'53"	22°26'57"	无色 透明 无异味 无浮油
17	Q7 断面东面底层采样点	113°39'53"	22°26'57"	无色 透明 无异味 无浮油

### 三、检测项目标准（方法）

序号	检测项目	检测标准（方法）	分析仪器名称型号 编号	检出限	单位
1	水温	《海洋 监测规范 第 4 部分： 海水分析》表层水温表 GB 17378.4-2007 (25.1)	—	—	℃
2	溶解氧	《海洋监测规范 第 4 部分：海 水分析》碘量法 GB 17378.4-2007 (31)	—	—	mg/L
3	化学 需氧量	《海洋监测规范 第 4 部分：海 水分析》碱性高锰酸钾法 GB 17378.4-2007 (32)	滴定管 50mL	—	mg/L
4	悬浮物	《海洋监测规范 第 4 部分：海 水分析》重量法 GB 17378.4-2007 (27)	十万分之一天平 AUW220D SZYC0286	—	mg/L

续上表:

序号	检测项目		检测标准 (方法)	分析仪器名称型号 编号	检出限	单位
5	无机氮	氨	《海洋监测规范 第4部分:海水分析》靛酚蓝分光光度法 GB 17378.4-2007 (36.1)	紫外可见分光光度计 Lambda25 SZYC0453	0.0010	mg/L
6		硝酸盐氮	《海洋监测规范 第4部分:海水分析》镉柱还原法 GB 17378.4-2007 (38.1)	紫外可见分光光度计 Lambda25 SZYC0453	0.0020	mg/L
7		亚硝酸盐氮	《海洋监测规范 第4部分:海水分析》萘乙二胺分光光度法 GB 17378.4-2007 (37)	紫外可见分光光度计 Lambda25 SZYC0453	0.0004	mg/L
8	活性磷酸盐		《海洋监测规范 第4部分:海水分析》磷钼蓝分光光度法 GB 17378.4-2007 (39.1)	紫外可见分光光度计 Lambda25 SZYC0453	0.0017	mg/L
9	石油类		《海洋监测规范 第4部分:海水分析》紫外分光光度法 GB 17378.4-2007 (13.2)	紫外可见分光光度计 Lambda25 SZYC0453	0.0035	mg/L
10	砷		《海洋监测规范 第4部分 海水分析》砷化氢-硝酸银分光光度法 GB 17378.4-2007 (11.2)	紫外可见分光光度计 Lambda25 SZYC0453	0.0004	mg/L
11	汞		《海洋监测规范 第4部分 海水分析》冷原子吸收分光光度法 GB 17378.4-2007 (5.2)	冷原子测汞仪 F 732-V SZYC0812	0.000001	mg/L
12	铅		《海洋监测规范 第4部分:海水分析》无火焰原子吸收分光光度法 GB 17378.4-2007 (7.1)	原子吸收分光光度计 AA-7000 SZYC0302	0.00003	mg/L
13	锌		《海洋监测规范 第4部分:海水分析》火焰原子吸收分光光度法 GB 17378.4-2007 (9.1)	原子吸收分光光度计 AA-7000 SZYC0302	0.0031	mg/L
14	镉		《海洋监测规范 第4部分:海水分析》无火焰原子吸收分光光度法 GB 17378.4-2007 (8.1)	原子吸收分光光度计 AA-7020 SZYC0977	0.00001	mg/L
15	铜		《海洋监测规范 第4部分:海水分析》无火焰原子吸收分光光度法 GB 17378.4-2007 (6.1)	原子吸收分光光度计 AA-7020 SZYC0977	0.0002	mg/L

#### 四、检测结果

##### 1.河道水检测结果 (2018 月 5 月 23 日采样)

检测因子 GB 3838-2002 III类 标准限 值 采样点位	检测结果 (mg/L; 水温: °C)												
	水温	溶解氧	化学需氧量	悬浮物	无机氮	活性磷酸盐	石油类	砷	汞	铅	锌	镉	铜
	—	≥5	20	/	/	/	0.05	0.05	0.0001	0.05	1.0	0.005	1.0
Q1 断面北面采样点 水深 8.7m 水面下 0.5m 采样点	29.4	6.16	0.56	11	0.2479	0.3833	0.0452	0.0027	0.000001 (L)	0.00020	0.0028	0.00005	0.0032
Q1 断面中部采样点 水深 9.5m 水面下 0.5m 采样点	29.3	6.21	1.34	7	0.5115	0.2573	0.0279	0.0027	0.000023	0.00011	0.0072	0.00008	0.0030
Q1 断面南面采样点 水深 3.5m 水面下 0.5m 采样点	29.3	6.28	1.33*	10*	0.4170*	0.4280*	0.0432	0.0026*	0.000001 (L) *	0.00028*	0.0108*	0.00009*	0.0039*
Q2 断面北面采样点 水深 8.8m 水面下 0.5m 采样点	28.9	6.31	1.44	9	0.6412	0.1147	0.0368	0.0025	0.000023	0.00007	0.0038	0.00007	0.0021
Q2 断面中部采样点 水深 7.6m 水面下 0.5m 采样点	29.0	6.35	1.43	6	0.5329	0.0974	0.0284	0.0027	0.000023	0.00123	0.0053	0.00026	0.0018
Q2 断面南面采样点 水深 6.1m 水面下 0.5m 采样点	29.1	6.38	1.47	5	1.4335	0.0793	0.0319	0.0026	0.000023	0.00008	0.0106	0.00007	0.0029

备注: 1.检测结果小于检出限报最低检出限值加 (L)。  
 2.“\*”表示该检测结果为平行样的检测均值。  
 3.水温的标准限值为: 人为造成的海水温升不超过当地当时的 4℃。  
 4.“/”表示 GB 3838-2002 未对该项目做限值要求。

2.海水检测结果 (2018 月 5 月 24 日采样, Q9 新沙巷 13#泊位采样点 2018 月 5 月 23 日采样)

检测因子 GB 3097-1997 第四类标准限值 采样点位	检测结果 (mg/L; 水温: °C)												
	水温	溶解氧	化学需氧量	悬浮物	无机氮	活性磷酸盐	石油类	砷	汞	铅	锌	镉	铜
	—	>3	5	150	0.50	0.045	0.50	0.050	0.0005	0.050	0.50	0.010	0.050
Q3 断面东面采样点 水深 4.3m 水面下 0.5m 采样点	29.7	6.20	1.08*	6*	0.7796*	0.0512*	/	0.0014*	0.000001 (L) *	0.00008*	0.0094*	0.00008*	0.0030*
Q3 断面中部采样点 水深 9.7m 水面下 0.5m 采样点	30.1	6.13	1.16	6	0.8256	0.0573	0.138	0.0015	0.000001 (L)	0.00011	0.0124	0.00017	0.0016
Q3 断面西面采样点 水深 5.1m 水面下 0.5m 采样点	30.2	6.20	1.16	8	0.4680	0.0488	0.158	0.0013	0.000001 (L)	0.00058	0.0416	0.00023	0.0016
Q4 断面东面采样点 水深 3.5m 水面下 0.5m 采样点	28.8	6.76	1.27	15	0.6191	0.0513	0.180	0.0012	0.000001 (L)	0.00034	0.0048	0.00013	0.0002 (L)
Q4 断面中部采样点 水深 4.8m 水面下 0.5m 采样点	28.4	6.47	1.26	19	0.7062	0.0552	0.100	0.0019	0.000023	0.00032	0.0206	0.00023	0.0011
Q4 断面西面采样点 水深 2.3m 水面下 0.5m 采样点	28.6	6.51	1.15	10	0.5144	0.0398	0.056	0.0013	0.000023	0.00015	0.0066	0.00011	0.0018
Q5 断面东面采样点 水深 6.8m 水面下 0.5m 采样点	30.1	6.34	1.24	5	0.7173	0.0613	0.253	0.0015	0.000001 (L)	0.00014	0.0230	0.00023	0.0021
Q5 断面中部采样点 水深 9.8m 水面下 0.5m 采样点	30.1	5.52	1.42	5	0.3062	0.0424	0.188	0.0017	0.000001 (L)	0.00017	0.0195	0.00012	0.0021
Q5 断面西面采样点 水深 6.0m 水面下 0.5m 采样点	29.8	7.13	1.33	6	0.8246	0.0437	0.140	0.0014	0.000001 (L)	0.00033	0.0355	0.00033	0.0003
Q6 断面北面采样点 水深 2.4m 水面下 0.5m 采样点	28.8	5.83	0.90	8	0.7124	0.0429	0.0393	0.0013	0.000108	0.00012	0.0051	0.00004	0.0003



YC-2017-002

续上表:

采样 点位	检测因子 GB 3097-1997 第四类标准限 值	检测结果 (mg/L; 水温: °C)												
		水温	溶解氧	化学需 氧量	悬浮物	无机氮	活性磷 酸盐	石油类	砷	汞	铅	锌	镉	铜
		—	>3	5	150	0.50	0.045	0.50	0.050	0.0005	0.050	0.50	0.010	0.050
Q6 断面中部采样点 水深 7.6m 水面下 0.5m 采样点		28.1	6.23	1.10	10	0.9751	0.0451	0.0749	0.0012	0.000001 (L)	0.00004	0.0071	0.00006	0.0002 (L)
Q6 断面南面采样点 水深 4.3m 水面下 0.5m 采样点		28.4	5.56	1.10	8	0.3423	0.0384	0.0271	0.0012	0.000001 (L)	0.00019	0.0293	0.00009	0.0014
Q7 断面西面采样点 水深 5.4m 水面下 0.5m 采样点		29.8	6.69	1.11	10	0.6653	0.0351	0.0295	0.0011	0.000001 (L)	0.00020	0.0125	0.00010	0.0014
Q7 断面中部表层采样点		29.3	6.29	1.17	7	0.8437	0.0359	0.0353	0.0012	0.000001 (L)	0.00005	0.0112	0.00006	0.0022
Q7 断面中部底层采样点		28.6	5.84	1.31	6	0.7613	0.0374	/	0.0012	0.000001 (L)	0.00092	0.0292	0.00012	0.0014
Q7 断面东面表层采样点 水 深 18.1m 水面下 0.5m 采点		29.6	6.50	1.38	6	0.8081	0.0443	0.0282	0.0013	0.000023	0.00058	0.0427	0.00016	0.0018
Q7 断面东面底层采样点		28.6	5.93	1.21	4	0.5596	0.0402	/	0.0012	0.000001 (L)	0.00027	0.0154	0.00012	0.0023
Q9 新沙巷 13#泊位采样点 水深 4.7m 水面下 0.5m 采样点		29.4	6.13	2.96	11	0.2731	0.0200	0.0544	0.0026	0.000001 (L)	0.00097	0.0080	0.00008	0.0084

备注: 1.检测结果小于检出限报最低检出限值加(L)。  
 2.“\*”表示该检测结果为平行样的检测均值。  
 3.水温的标准限值为: 人为造成的海水温升不超过当地当时的 4°C。  
 4. “/” 表示该点位不检测该项目。

## 五、简单评价

上述河道水所测项目的检测结果均符合《地表水环境质量标准》  
(GB3838-2002) III类 标准限值的要求。

上述地海水所测项目的检测结果除“Q3 断面东面采样点、Q3 断面中部采样点、Q3 断面西面采样点、Q4 断面东面采样点、Q4 断面中部采样点、Q5 断面东面采样点、Q6 断面中部采样点”的“活性磷酸盐”；“Q3 断面东面采样点、Q3 断面中部采样点、Q4 断面东面采样点、Q4 断面中部采样点、Q4 断面西面采样点、Q5 断面东面采样点、Q5 断面西面采样点、Q6 断面北面采样点、Q6 断面中部采样点、Q7 断面西面采样点、Q7 断面中部表层采样点、Q7 断面中部底层采样点、Q7 断面东面表层采样点、Q7 断面东面底层采样点”的“无机氮”超标外，其余检测项目的检测结果均符合《海水水质标准》(GB 3097-1997) 标准限值的要求。

编写: 陈秋萍      签发: 李涛伟  
审核: 李涛伟      签发日期: 2018年6月15日

-----  
\*\* 报告结束 \*\*



中华人民共和国海事局 (存根)  
船舶污染物接收处理证明

验证码: M G O 1p4760G A 2

中国 籍 津航浚406 轮于 2016 年 09 月 19 日, 在 广州 港 广州港出海航道施工作业区  
码头, 由 增珠江11 接收 残油、油泥、污油水、含有毒液体物质污水、垃圾、生活污水、  
消耗臭氧物质、废气滤清残余物, 共 5.00 立方米/吨。

经办人: \_\_\_\_\_ 签发日期: 2016 年 09 月 20 日



中华人民共和国海事局  
CHINA MARITIME SAFETY ADMINISTRATION  
船舶污染物接收处理证明

验证码: M G O 1p4760G A 2

中国 籍 津航浚406 轮于 2016 年 09 月 19 日, 由 广州  
港, 污物回收设备回收残油、油泥、污油水、含有毒液体物质污水、垃圾、生活污水、消  
耗臭氧物质、废气滤清残余物, 共 5.00 立方米/吨, 特此证明。

THIS IS TO CERTIFY that the M.V. JIN HANG JUN 406 of China  
nationality delivered 5.00 tons/m3 of oil residues/oil sludge/oily water / NLS  
containing water/garbage/sewage water/ozone-depleting substances / exhaust gas cleaning  
residues to reception facilities at GUANG ZHOU Port.

签发机关: 沙角海事处  
Issued by: \_\_\_\_\_

签发日期: 2016年09月20日  
Date: \_\_\_\_\_



中华人民共和国海事局

CHINA MARITIME SAFETY ADMINISTRATION

No. 07022169

船舶污染物接收处理证明

CERTIFICATE OF DISPOSAL OF POLLUTANTS FROM SHIPS

中国籍 穗东元036 轮于 2017 年 01 月 09 日, 由 广州

港, 污染物回收设备接收残油、油泥、污油水、含有毒液体物质污水、垃圾、生活污水、消耗臭氧物质、废气滤清残余物\*, 共 2.5 立方米/吨\*, 特此证明。

THIS IS TO CERTIFY that the M.V. " " of

nationality delivered \_\_\_\_\_ tons / m<sup>3</sup>\* of oil residues / oil sludge / oily water /

NLS containing water / garbage / sewage water / ozone-depleting substances / exhaust

gas-cleaning residues\* to reception facilities at \_\_\_\_\_ Port.



签发机关: Issued by: \_\_\_\_\_

签发日期: Date: 2017.1.11

\*不适用者划去 Delete as appropriate

(MARPOL 73/78 附则 V 2011 年修正案)

船舶垃圾接收凭证

Proof of Ship's Garbage Collection Operation

NO. (HY) 0009754

船名 粤清远货2835 国籍 中国  
 Name of Ship 粤清远货2835 Nationality 中国

作业地点/码头 小虎岛临时码头 作业时间 9:00  
 Location/Terminal Name 小虎岛临时码头 Time of Operation 2017.1.22

作业单位 广州市域防污有限公司 作业方式 粤番禺防污1  
 Name of Collector 广州市域防污有限公司 Method of Operation 粤番禺防污1

作业种类和数量

Categories and Estimated Amounts of Operation

垃圾种类 Garbage Categories		数量 (立方/公斤) Estimated Amounts(m <sup>3</sup> /Kg)	
A	塑料 Plastics	/	
B	食品废弃物 Food waste		
C	生活废弃物 (例如, 纸制品、破布、玻璃、金属、瓶子、陶器等) Domestic waste (e.g., paper products, rags, glass, metal, bottles, crockery, etc)		0.2
D	烹饪油 Cooking oil		
E	焚烧炉灰渣 Incinerator Ashes		
F	操作性废弃物 Operational wastes		
G	货物残余物 Cargo residues		
H	动物尸体 Animal Carcass(es)		
I	渔业用具 Fishing gear		

The first copy is for the ship owner

共 2 m<sup>3</sup>

船方盖章 (船长或代表)  
 Signature & Stamp of Ship



作业单位盖章  
 Signature & stamp of collector



日期  
 Date 2017.1.22

中华人民共和国广州海事局监制

(MARPOL 73/78 附则V 2011年修正案)

船舶垃圾接收凭证  
Proof of Ship's Garbage Collection Operation

服务电话(TEL):13926812996

NO (XL) 0000543

船名 Name of Ship 新海安8051 国籍 Nationality 中国

作业地点/码头 Location/Terminal Name 新沙港 作业时间 Time of Operation

作业单位 Name of Collector 广东新沙港 作业方式 Way of Operation 接收

作业种类和数量 Categories and Estimated Amounts of Operation 2016.8.12

垃圾种类 Garbage Categories		数量 (立方/公斤) Estimated Amounts(m³/Kg)
A	塑料 Plastics	1.01 m³
B	食品废弃物 Food waste	
C	生活废弃物 (例如, 纸制品、破布、玻璃、金属、瓶子、陶器等) Domestic waste (e.g., paper products, rags, glass, metal, bottles, crockery, etc)	1.03 m³
D	烹饪油 Cooking oil	
E	焚烧炉灰渣 Incinerator Ashes	
F	操作性废弃物 Operational wastes	
G	货物残余物 Cargo residues	
H	动物尸体 Animal Carcass(es)	
I	渔业用具 Fishing gear	

第五联 The fifth copy is for the Agency 代理公司留存

船方盖章 (船长或代表) Signature & Stamp of Ship

作业单位盖章 Signature & stamp of collector

日期 Date 2016.8.12

中华人民共和国广州海事局监制



中华人民共和国海事局

CHINA MARITIME SAFETY ADMINISTRATION

船舶污染物接收处理证明

CERTIFICATE OF DISPOSAL OF POLLUTANTS FROM SHIPS

No. 07502652

中国籍 粤清远货 2835 轮于 2017 年 01 月 22 日,由 南沙

港,污染物回收设备接收残油、油泥、污油水、含有毒液体物质污水、垃圾、生活污水、消耗臭氧物质、废气滤清残余物,共 0.2 立方米/吨,特此证明。

THIS IS TO CERTIFY that the M.V. " " of nationality delivered tons/m<sup>3</sup> of oil residues/oil sludge/oily water/NLS containing water/garbage/sewage water/ozone-depleting substances/exhaust gas-cleaning residues\* to reception facilities at Port.

签发机关: 广州南沙海事处  
Issued by: 广州南沙海事处

签发日期: 2017.01.23  
Date: 2017.01.23

\*不适用者划去 Delete as appropriate

船方盖章 (船长或代表)  
Signature & Stamp of Ship



作业单位盖章  
Signature & stamp of collector



日期  
Date 2017.1.22

中华人民共和国广州海事局监制

(MARPOL 73/78 附则V 2011年修正案)

### 船舶垃圾接收凭证 Proof of Ship's Garbage Collection Operation

服务电话(TEL):13926812996

NO (XL) **0000541**

船名 华维68 国籍 中国  
Name of Ship Nationality

作业地点/码头 南沙 作业时间 \_\_\_\_\_  
Location/Terminal Name Time of Operation

作业单位 广州兴利 作业方式 人工接收  
Name of Collector Way of Operation

作业种类和数量  
Categories and Estimated Amounts of Operation

垃圾种类 Garbage Categories	数量 (立方/公斤) Estimated Amounts(m <sup>3</sup> /Kg)
A 塑料 Plastics	
B 食品废弃物 Food waste	
C 生活废弃物 (例如, 纸制品、破布、玻璃、金属、瓶子、陶器等) Domestic waste (e.g., paper products, rags, glass, metal, bottles, crockery, etc)	
D 烹饪油 Cooking oil	
E 焚烧炉灰渣 Incinerator Ashes	
F 操作性废弃物 Operational wastes	
G 货物残余物 Cargo residues	
H 动物尸体 Animal Carcass(es)	
I 渔业用具 Fishing gear	

第五联  
The fifth copy  
is for  
the Agency  
代理公司留存

船方盖章 (船长或代表)  
Signature & Stamp of Ship

作业单位盖章  
Signature & stamp of collector

日期  
Date 2016.2.10

中华人民共和国广州海事局监制



中华人民共和国海事局  
CHINA MARITIME SAFETY ADMINISTRATION  
船舶污染物接收处理证明

验证码: NAPLJH855GAG

中国籍 粤清远货 2835 轮于 2017 年 01 月 21 日, 由 广州 港, 污物回收设备回收残油、油泥、污油水、含有毒液体物质污水、垃圾、生活污水、消耗臭氧物质、废气滤清残余物, 共 0.90 立方米/吨, 特此证明。

THIS IS TO CERTIFY that the M.V. " YUE QING YUAN HUO 2835 " of China nationality delivered 0.90 tons/m3 of oil residues/oil sludge/oily water / NLS containing water/garbage/sewage water/ozone-depleting substances / exhaust gas-cleaning residus to reception facilities at GUANG ZHOU Port.

签发机关:  
Issued by:



签发日期: 2017年01月23日  
Date:

船方盖章 (船长或代表)  
Signature & Stamp of Ship



作业单位盖章  
Signature & stamp of collector

日期

Date 2017.1.22



## 船舶在港清除残油、油泥、 含油污水完工证

船名：粤清远货2835      船舶单位：中国  
 批准书文号：20170000265 穗海事清油（      ）第      号  
 作业地点：小虎岛临时码头  
 作业单位：广州市华域防污有限公司  
 完工时间：2017年1月21日

舱（柜）编号	残油数量（吨）	含油污水数量（吨）
本舱		0.9

第一联：船方存查

作业单位签章：



2017年1月21日

船方签章：



2017年1月21日



中华人民共和国海事局

CHINA MARITIME SAFETY ADMINISTRATION

船舶污染物接收处理证明

验证码: M3JMrM171GA2

中国籍 粤广州工 0053 轮于 2016 年 12 月 14 日, 由 广州

港, 污然物回收设备回收~~残油~~、~~油泥~~、~~污油水~~、~~含有毒液体物质污水~~、~~垃圾~~、~~生活污水~~、~~消耗臭氧物质~~、~~废气滤清残余物~~, 共 2.60 立方米/吨, 特此证明。

THIS IS TO CERTIFY that the M.V. "YUE GUANG ZHOU GONG 0053" of China nationality delivered 2.60 tons/m3 of oil residues/oil sludge/oily water / NLS containing water/garbage/sewage water/ozone-depleting substances / exhaust gas-cleaning residus to reception facilities at GUANG ZHOU Port.

签发机关: 沙角海事处  
Issued by: \_\_\_\_\_

签发日期: 2017年01月04日  
Date: \_\_\_\_\_



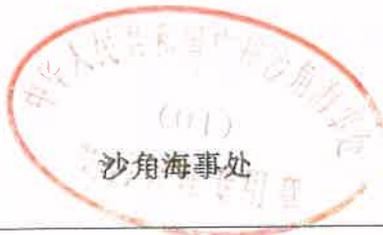
中华人民共和国海事局  
CHINA MARITIME SAFETY ADMINISTRATION  
船舶污染物接收处理证明

验证码: M3JMrG999GA2

中国籍 粤广州货 0602 轮于 2016 年 12 月 14 日, 由 广州 港, 污物回收设备回收残油、油泥、污油水、含有毒液体物质污水、垃圾、生活污水、消耗臭氧物质、废气滤清残余物, 共 2.50 立方米/吨, 特此证明。

THIS IS TO CERTIFY that the M.V. " YUE GUANG ZHOU HUO 0602 " of China nationality delivered 2.50 tons/m3 of oil residues/oil sludge/oily water / NLS containing water/garbage/sewage water/ozone-depleting substances / exhaust gas-cleaning residus to reception facilities at GUANG ZHOU Port.

签发机关:  
Issued by:



签发日期: 2017年01月04日  
Date:



中华人民共和国海事局  
CHINA MARITIME SAFETY ADMINISTRATION  
船舶污染物接收处理证明

验证码: M3012t096GAG

中国籍 粤清远货 3267 轮于 2016 年 12 月 19 日, 由 广州

港, 污物回收设备回收残油、油泥、污油水、~~含有毒液体物质污水~~、垃圾、生活污水、消耗臭氧物质、~~废气滤清残余物~~, 共 2.00 立方米/吨, 特此证明。

THIS IS TO CERTIFY that the M.V. "YUE QING YUAN HUO 3267" of China  
nationality delivered 2.00 tons/m3 of oil residues/oil sludge/oily water / NLS  
containing water/garbage/sewage water/ozone-depleting substances / exhaust gas-cleaning  
residus to reception facilities at GUANG ZHOU Port.

签发机关: 南沙海事处  
Issued by: \_\_\_\_\_

签发日期: 2017年01月04日  
Date: \_\_\_\_\_



中华人民共和国海事局  
CHINA MARITIME SAFETY ADMINISTRATION  
船舶污染物接收处理证明

验证码: M30IHY565GAG

中国籍 粤清远货 3219 轮于 2016 年 12 月 19 日, 由 广州

港, 污然物回收设备回收残油、油泥、污油水、~~含有毒液体物质污水~~、垃圾、生活污水、消耗臭氧物质、~~废气滤清残余物~~, 共 2.00 立方米/吨, 特此证明。

THIS IS TO CERTIFY that the M.V. " YUE QING YUAN HUO 3219 " of China  
nationality delivered 2.00 tons/m3 of oil residues/oil sludge/oily water / NLS  
containing water/garbage/sewage water/ozone-depleting substances / exhaust gas-cleaning  
residus to reception facilities at GUANG ZHOU Port.

签发机关: 南沙海事处  
Issued by: \_\_\_\_\_

签发日期: 2017年01月04日  
Date: \_\_\_\_\_



中华人民共和国海事局  
CHINA MARITIME SAFETY ADMINISTRATION

## 船舶污染物接收处理证明

防污管理专用章

验证码: M3X3ar306GA1

中国籍 粤广州工 0062 轮于 2016 年 12 月 29 日, 由 广州

港, 污然物回收设备回收残油、油泥、污油水、含有毒液体物质污水、垃圾、生活污水、消耗臭氧物质、废气滤清残余物, 共 2.40 立方米/吨, 特此证明。

THIS IS TO CERTIFY that the M. V. " YUE GUANG ZHOU GONG 0062 " of China nationality delivered 2.40 tons/m3 of oil residues/oil sludge/oily water / NLS containing water/garbage/sewage water/ozone-depleting substances / exhaust gas-cleaning residus to reception facilities at GUANG ZHOU Port.



签发机关:  
Issued by:

新塘海事处

签发日期: 2017年01月04日  
Date:



中华人民共和国海事局

CHINA MARITIME SAFETY ADMINISTRATION

船舶污染物接收处理证明

防污管理专用章

验证码: M3X3ac306GA1

中国籍 粤广州货 0013 轮于 2016 年 12 月 29 日, 由 广州

港, 污物回收设备回收残油、油泥、污油水、含有毒液体物质污水、垃圾、生活污水、消耗臭氧物质、废气滤清残余物, 共 2.50 立方米/吨, 特此证明。

THIS IS TO CERTIFY that the M.V. " YUE GUANG ZHOU HUO 0013 " of China nationality delivered 2.50 tons/m3 of oil residues/oil sludge/oily water / NLS containing water/garbage/sewage water/ozone-depleting substances / exhaust gas-cleaning residus to reception facilities at GUANG ZHOU Port.

签发机关: 新塘海事处  
Issued by: \_\_\_\_\_

中华人民共和国广州新塘海事局  
(01)  
防污管理专用章  
签发日期: 2017年01月04日  
Date: \_\_\_\_\_



中华人民共和国海事局  
CHINA MARITIME SAFETY ADMINISTRATION  
船舶污染物接收处理证明

验证码: M3JMrS311GA2

中国籍 粤新会货 8051 轮于 2016 年 12 月 14 日, 由 广州

港, 污然物回收设备回收残油、油泥、污油水、含有毒液体物质污水、垃圾、生活污水、消耗臭氧物质、废气滤清残余物, 共 2.70 立方米/吨, 特此证明。

THIS IS TO CERTIFY that the M.V. "YUE XIN HUI HUO 8051" of China  
nationality delivered 2.70 tons/m3 of oil residues/oil sludge/oily water / NLS  
containing water/garbage/sewage water/ozone-depleting substances / exhaust gas-cleaning  
residus to reception facilities at GUANG ZHOU Port.

签发机关: 沙角海事处  
Issued by: \_\_\_\_\_

签发日期: 2017年01月04日  
Date: \_\_\_\_\_



中华人民共和国海事局  
CHINA MARITIME SAFETY ADMINISTRATION  
船舶污染物接收处理证明

验证码: NACK0K344GAG

中国籍 华铨68 轮于 2017 年 01 月 05 日, 由 广州  
港, 污物回收设备回收残油、油泥、污油水、含有毒液体物质污水、垃圾、生活污水、消  
耗臭氧物质、废气滤清残余物, 共 2.10 立方米/吨, 特此证明。

THIS IS TO CERTIFY that the M.V. " HUA QUAN 68 " of China  
nationality delivered 2.10 tons/m3 of oil residues/oil sludge/oily water / NLS  
containing water/garbage/sewage water/ozone-depleting substances / exhaust gas-cleaning  
residus to reception facilities at GUANG ZHOU Port.

签发机关: 南沙海事处  
Issued by: \_\_\_\_\_

签发日期: 2017年01月05日  
Date: \_\_\_\_\_



中华人民共和国海事局  
CHINA MARITIME SAFETY ADMINISTRATION  
船舶污染物接收处理证明

验证码: NACK0d719GAG

中国籍 华铨111 轮于 2017 年 01 月 05 日, 由 广州  
港, 污物回收设备回收残油、油泥、污油水、含有毒液体物质污水、垃圾、生活污水、消耗臭氧物质、废气滤清残余物, 共 2.30 立方米/吨, 特此证明。

THIS IS TO CERTIFY that the M.V. " HUA QUAN 111 " of China  
nationality delivered 2.30 tons/m<sup>3</sup> of oil residues/oil sludge/oily water / NLS  
containing water/garbage/sewage water/ozone-depleting substances / exhaust gas-cleaning  
residus to reception facilities at GUANG ZHOU Port.

签发机关: 南沙海事处  
Issued by: \_\_\_\_\_

签发日期: 2017年01月05日  
Date: \_\_\_\_\_



中华人民共和国海事局  
CHINA MARITIME SAFETY ADMINISTRATION  
船舶污染物接收处理证明

验证码: NA3GE1708GA1

中国籍 粤新会工 8178 轮于 2017 年 01 月 12 日, 由 广州

港, 污然物回收设备回收残油、油泥、污油水、含有毒液体物质污水、垃圾、生活污水、消耗臭氧物质、废气滤清残余物, 共 2.90 立方米/吨, 特此证明。

THIS IS TO CERTIFY that the M.V. "YUE XIN HUI GONG 8178" of China  
nationality delivered 2.90 tons/m<sup>3</sup> of oil residues/oil sludge/oily water / NLS  
containing water/garbage/sewage water/ozone-depleting substances / exhaust gas-cleaning  
residus to reception facilities at GUANG ZHOU Port.

签发机关: 新塘海事处  
Issued by: \_\_\_\_\_

签发日期: 2017年01月13日  
Date: \_\_\_\_\_



中华人民共和国海事局  
CHINA MARITIME SAFETY ADMINISTRATION  
船舶污染物接收处理证明

验证码: NADFqW063GA1

中国籍 粤新会货 8158 轮于 2017 年 01 月 05 日, 由 广州

港, 污然物回收设备回收残油、油泥、污油水、含有毒液体物质污水、垃圾、生活污水、消耗臭氧物质、废气滤清残余物, 共 2.70 立方米/吨, 特此证明。

THIS IS TO CERTIFY that the M.V. " YUE XIN HUI HUO 8158 " of China nationality delivered 2.70 tons/m3 of oil residues/oil sludge/oily water / NLS containing water/garbage/sewage water/ozone-depleting substances / exhaust gas-cleaning residus to reception facilities at GUANG ZHOU Port.

签发机关: 新塘海事处  
Issued by: \_\_\_\_\_

签发日期: 2017年01月05日  
Date: \_\_\_\_\_





中华人民共和国海事局  
CHINA MARITIME SAFETY ADMINISTRATION  
船舶污染物接收处理证明

验证码: M35Lzx056GAG

中国籍 粤新会工 1101 轮于 2016 年 12 月 29 日, 由 广州

港, 污物回收设备回收残油、油泥、污油水、~~含有毒液体物质污水~~、垃圾、生活污水、~~消耗臭氧物质~~、~~废气滤清残余物~~, 共 2.20 立方米/吨, 特此证明。

THIS IS TO CERTIFY that the M.V. "YUE XIN HUI GONG 1101" of China  
nationality delivered 2.20 tons/m<sup>3</sup> of oil residues/oil sludge/oily water / NLS  
containing ~~water/garbage/sewage water/~~ozone-depleting substances / exhaust gas-cleaning  
residus to reception facilities at GUANG ZHOU Port.

签发机关: 南沙海事处  
Issued by: \_\_\_\_\_

签发日期: 2017年01月04日  
Date: \_\_\_\_\_



中华人民共和国海事局  
CHINA MARITIME SAFETY ADMINISTRATION  
船舶污染物接收处理证明

验证码: M3WM3L650GAG

中国籍 粤新会货 1789 轮于 2016 年 12 月 29 日, 由 广州

港, 污物回收设备回收残油、油泥、污油水、~~含有毒液体物质污水~~、垃圾、生活污水、消耗臭氧物质、废气滤清残余物, 共 2.20 立方米/吨, 特此证明。

THIS IS TO CERTIFY that the M.V. "YUE XIN HUI HUO 1789" of China nationality delivered 2.20 tons/m3 of oil residues/oil sludge/oily water / NLS containing water/garbage/sewage water/ozone-depleting substances / exhaust gas-cleaning residus to reception facilities at GUANG ZHOU Port.

签发机关: 南沙海事处  
Issued by: \_\_\_\_\_

签发日期: 2017年01月04日  
Date: \_\_\_\_\_



中华人民共和国海事局  
CHINA MARITIME SAFETY ADMINISTRATION  
船舶污染物接收处理证明

验证码: NADPq2750GA1

中国籍 粤新会货 1182 轮于 2017 年 01 月 05 日, 由 广州

港, 污物回收设备回收残油、油泥、污油水、~~含有毒液体物质污水~~、垃圾、生活污水、消耗臭氧物质、~~废气滤清残余物~~, 共 2.80 立方米/吨, 特此证明。

THIS IS TO CERTIFY that the M.V. " YUE XIN HUI HUO 1182 " of China nationality delivered 2.80 tons/m3 of oil residues/oil sludge/oily water / NLS containing ~~water/garbage/sewage water/ozone-depleting substances / exhaust gas-cleaning~~ residus to reception facilities at GUANG ZHOU Port.

签发机关: 新塘海事处  
Issued by: \_\_\_\_\_

签发日期: 2017年01月05日  
Date: \_\_\_\_\_





中华人民共和国海事局  
CHINA MARITIME SAFETY ADMINISTRATION  
船舶污染物接收处理证明

验证码: NA3GEB114GA1

中国籍 圃机388 轮于 2017 年 01 月 12 日, 由 广州  
港, 污物回收设备回收残油、油泥、污油水、含有毒液体物质污水、垃圾、生活污水、消  
耗臭氧物质、废气滤清残余物, 共 2.80 立方米/吨, 特此证明。

THIS IS TO CERTIFY that the M.V. " PU JI 388 " of China  
nationality delivered 2.80 tons/m3 of oil residues/oil sludge/oily water / NLS  
containing water/garbage/sewage water/ozone-depleting substances / exhaust gas-cleaning  
residus to reception facilities at GUANG ZHOU Port.

签发机关: 新塘海事处  
Issued by: \_\_\_\_\_

签发日期: 2017年01月13日  
Date: \_\_\_\_\_



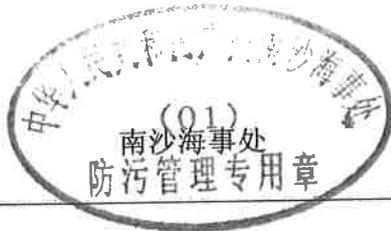
中华人民共和国海事局  
CHINA MARITIME SAFETY ADMINISTRATION  
船舶污染物接收处理证明

验证码: M3WLVN665GAG

中国籍 骏航1号 轮于 2016 年 12 月 29 日, 由 番禺 港, 污然物回收设备回收残油、~~油泥~~、污油水、~~含有毒液体物质污水~~、~~垃圾~~、~~生活污水~~、~~消耗臭氧物质~~、~~废气滤清残余物~~, 共 1.60 立方米/吨, 特此证明。

THIS IS TO CERTIFY that the M.V. " JUN HANG 1 HAO " of China nationality delivered 1.60 tons/m3 of oil residues/oil sludge/oily water / NLS containing water/garbage/sewage water/ozone-depleting substances / exhaust gas-cleaning residus to reception facilities at FAN YU Port.

签发机关:  
Issued by:



签发日期: 2016年12月30日  
Date:



中华人民共和国海事局  
CHINA MARITIME SAFETY ADMINISTRATION  
船舶污染物接收处理证明

船名: MINGJIAOHEM

中国籍 粤中山丁 8118 轮于 2016 年 12月29 日, 由 番禺  
港, 污物回收设备回收残油、~~油泥、污油水、含有毒液体物质污水、垃圾、生活污水、消~~  
耗臭氧物质、废气滤清残余物, 共 1.30 立方米, 特此证明。

THIS IS TO CERTIFY that the M.V. "THE ZHONG SHAN GONG 8118" of China  
nationality delivered 1.30 tons/m<sup>3</sup> of oil residues/oil sludge/oily water / NLS  
containing water/garbage/sewage water/ozone-depleting substances / exhaust gas-cleaning  
residue to reception facilities at FAN YU Port.

签发机关  
Issued by:



南沙海事处  
防污管理专用章

签发日期: 2016年12月30日  
Date: \_\_\_\_\_



中华人民共和国海事局  
CHINA MARITIME SAFETY ADMINISTRATION  
船舶污染物接收处理证明

验证码: M3WGTr571GAC

中国籍 粤广州工 0078 轮于 2016 年 12 月 29 日, 由 番禺

港, 污然物回收设备回收残油、~~油泥~~、~~污油水~~、~~含有毒液体物质污水~~、~~垃圾~~、~~生活污水~~、~~消耗臭氧物质~~、~~废气滤清残余物~~, 共 1.50 立方米/吨, 特此证明。

THIS IS TO CERTIFY that the M.V. "YUE GUANG ZHOU GONG 0078" of China  
nationality delivered 1.50 tons/m3 of oil residues/oil sludge/oily water / NLS  
containing water/garbage/sewage water/ozone-depleting substances / exhaust gas-cleaning  
residus to reception facilities at FAN YU Port.

签发机关:  
Issued by:



签发日期: 2016年12月30日  
Date: \_\_\_\_\_



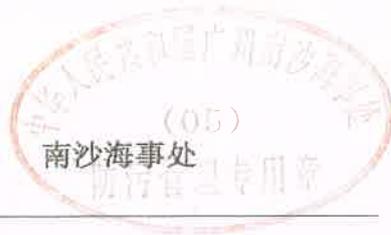
中华人民共和国海事局  
CHINA MARITIME SAFETY ADMINISTRATION  
船舶污染物接收处理证明

验证码: NBGMP1545GAG

中国籍 粤新会货 8101 轮于 2017 年 02 月 10 日, 由 广州

港, 污物回收设备回收残油、油泥、污油水、~~含有毒液体物质污水~~、垃圾、生活污水、消耗臭氧物质、~~废气滤清残余物~~, 共 2.30 立方米/吨, 特此证明。

THIS IS TO CERTIFY that the M.V. "YUE XIN HUI HUO 8101" of China nationality delivered 2.30 tons/m3 of ~~oil residues/oil sludge/oily water / MS- containing water/garbage/sewage water/ozone-depleting substances / exhaust gas cleaning residue~~ to reception facilities at GUANG ZHOU Port.



签发机关:  
Issued by: \_\_\_\_\_

签发日期: 2017年02月14日  
Date: \_\_\_\_\_



中华人民共和国海事局  
CHINA MARITIME SAFETY ADMINISTRATION  
船舶污染物接收处理证明

验证码: NBGMP092GAG

中国籍 粤新会货 8159 轮于 2017 年 02 月 10 日, 由 广州

港, 污然物回收设备回收残油、油泥、污油水、~~含有毒液体物质污水~~、垃圾、生活污水、~~消耗臭氧物质~~、~~废气滤清残余物~~, 共 2.60 立方米/吨, 特此证明。

THIS IS TO CERTIFY that the M.V. "YUE XIN HUI HUO 8159" of China nationality delivered 2.60 tons/m3 of ~~oil residues/oil sludge/oily water / NLS containing water/garbage/sewage water/ozone-depleting substances / exhaust gas-cleaning residues~~ to reception facilities at GUANG ZHOU Port.

签发机关:  
Issued by:

南沙海事处

签发日期: 2017年02月14日  
Date:

### 船舶清污及接供燃油协议

中交广航局合同自编号:

广州清油队合同自编号: 20160101

甲方: 中交广州航道局有限公司

注册地址: 广州市滨江中路 362 号

法定代表人: 王柏欢

联系人: 吴金强

乙方: 新会市西江石油广州清油专业队

注册地址: 广州市海珠中路 215 号

法定代表人: 伍华新

联系人: 钟顺玲

甲乙双方本着平等、互利、互惠的原则, 经双方友好协商, 就乙方承接甲方所属船舶污油、污水、油渣、油泥的清理 (以下简称“清污”), 以及代接、代储、代供燃油 (以下简称“接供油”) 业务。达成如下协议:

#### 一、安全管理

##### (一) 甲方职责

1、甲方船长为船舶安全负责人, 有权对上船进行清污或接供油作业的乙方提出安全要求, 并负责采取必要措施, 确保船舶安全。

2、甲方船机代表或船方代表负责监督乙方清污或接供油作业过程中安全措施 的落实, 当乙方作业人员违反安全规程而拒不整改时, 甲方代表有权责令其即时退场。

3、为乙方提供必要的且条件许可的安全施工协助。

##### (二) 乙方职责

1、进入甲方船舶进行清污或接供油工作的人员 (以下称“作业人员”) 必须佩戴“员工胸牌”, 乙方负责进行安全教育和培训, 并具备相关作业资格证书, 方可上岗作业 (“员工胸牌” 尺寸自定, 但必需有以下内容: 本人相片、



姓名、性别、年龄、单位名称、员工编号、员工的工种、职务等)。

2、明确指定现场安全负责人，并报甲方船舶代表。

3、清污或接供油作业展开前必需制定安全措施，经甲乙双方代表审定后执行。

4、清污或接供油过程中，必需遵守已审定的安全措施和船舶的安全管理规定；乙方作业人员不得到驾驶台、船员房间随意走动，不得随意触碰船上的开关、按钮和机器设备，认真做好防火和防污染工作。

5、清污或接供油作业全过程中乙方作业人员的安全责任，完全由乙方负责；因违反安全措施和有关管理规定，造成对甲方人员的伤害或机件损坏所发生的经济损失，乙方负赔偿责任。

6、乙方为清污或接供油作业人员缴纳保险费，并将保险单据复印件交甲方代表。

7、乙方在清污或接供油作业时，须持有海事局认可的允许证明书。

8、乙方在清污或接供油作业时应防止跑油、漏油、脏物下海而造成海区污染，如有发生乙方负全部责任。

## 二、计价及结算

(一) 计价标准 (包括税金、管理费、交通费、差旅费等)

1、清轻油舱费 25 元/米<sup>3</sup>，清重油舱费 35 元/米<sup>3</sup>；清抹机舱费 45 元/米<sup>3</sup>；油泥处理费 450 元/吨；污水处理费 80 元/吨。单次清污处理费用不足 13,000 元的，按 13,000 元/次结算。

2、接收和储存燃油费 100 元/吨，数量不足 80 吨的，按 80 吨计价；返供燃油费 100 元/吨，数量不足 80 吨的，按 80 吨计价。

(二) 结算:

1、乙方把具有甲方船舶代表签名、加盖船章确认的《完工证》和增值税专用发票送达甲方物资采购管理中心,甲方收到票据,审核无误后在20个工作日内把油款汇至乙方如下账户:

收款人:新会市西江石油广州清油专业队

开户行:工商银行德政中支行

账号:3602003709005719384

2. 甲方增值税专用发票开票信息:

单位名称:中交广州航道局有限公司

纳税人识别号:914401011904334478

地址及电话:广州市海珠区滨江中路362号、020-89084852

开户行:建设银行广州海珠支行

账号:44001430401050191906

3、乙方提供的增值税专用发票必须真实合法,若经甲方查验疑为假发票,甲方将直接送税务局求证,如查实为假发票,乙方须赔偿甲方相关经济损失,双方终止合作关系。

三、其它

(一)乙方负责向海事局办妥相关油污水清理证明并转交给甲方船舶。

(二)《完工证》必须在清污或接供油完毕,经甲乙双方代表共同确认残油、油泥和污水的数量后,由甲方代表签名和加盖船章方有效。

(三)乙方实施接供油船舶的计量器具必须符合国家规定的检定标准,并附有检定合格证。

(四)接供油过程中,甲乙双方代表必须遵守油品装卸作业的相关安全管

理规定，采取各种预防措施及应急措施防止燃油泄漏和溢油的情况发生。

(五) 如乙方使所接收、储存的油品质量明显下降甚至不合格，造成甲方直接的经济损失，乙方须负责赔偿；接供燃油时，双方代表应同时在场提取油品样品（不少于两瓶），共同封存油样以备检验。

(六) 如甲方认为乙方返供的油品质量不合格，甲乙双方一致同意选择广州澳凯油品检测技术服务有限公司（地址：广东省广州市先烈中路100号大院34号楼；电话：020-87685672；传真：020-87683568）对共同封存的油样进行检验，该机构的检验结果作为确认油品质量的依据。如检验结果显示返供的油品质量与接收时油品质量相符的，检验费由甲方承担，否则检验费由乙方承担。

(七) 争议处理：双方应通过友好协商解决。如协商不成时，双方同意将争议提交广州海事法院裁决。

(八) 本协议一式肆份，双方各执贰份，经甲乙双方代表签字并加盖各自的合同专用章或公章后生效，有效期至2016年12月31日。

甲方：中交广州航道局有限公司

签字代表：

电话：020-34402581

传真：020-34402582

签约地：广州市

乙方：新会市西江石油广州清油专业队

签字代表：

电话：13426737656

传真：0750-6248090

签约日期：2016年1月1日



# 营业执照

(副本)

编号 S0432014035055 (1-1)

注册号 440104000388507

名称 新会市西江石油广州清油专业队  
类型 集体所有制  
住所 广州市越秀区海珠中路215号513室

法定代表人 伍华新  
注册资金 伍万元整  
成立日期 1987年08月26日  
经营期限 1987年08月26日至长期  
经营范围 其他服务业（具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询。依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）



登记机关



2014年07月22日

[基本信息](#)
[股东信息](#)
[组织机构](#)
[审批信息](#)
[行政确认](#)
[处罚情况](#)
[荣誉信息](#)
[海关](#)  
[清算组](#)
[自愿申报](#)
[诚信信息](#)

注册号：	440104000388507
名称：	新会市西江石油广州清油专业队
法定代表人：	伍华新
主营项目类别：	其他服务业
经营范围：	商事主体的经营范围由章程或协议等文件规定，请查阅章程或协议。以下内容仅供参考： 机械设备专业清洗服务；
许可经营范围：	许可经营项目是指法律、行政法规、国务院决定、地方性法规、省级人民政府规章所规定的，应当取得许可证或者其他批准文件方可经营的项目。请点击“审批信息”查看该商事主体是否取得相关许可。  以下经营范围应当取得相关部门的许可审批后，方可从事相应的经营活动。详情请点击本页面的“审批信息”查阅：收集、贮存、处理（港口、船舶）含油废水；
住所(经营场所)：	广州市越秀区海珠中路215号513室
认缴注册资本：	5.0000万元人民币
商事主体类型：	集体所有制
成立日期：	1987-08-26
营业期限：	
核发日期：	2014-07-25
登记机关：	广州市工商行政管理局越秀分局
状态：	开业状态
章程：	工商部门不再审查和登记公司实收资本、股东股权，公司章程中记载出资时间、出资方式、股东出资情况等信息的真实性、合法性由企业自行承担。

广州市商事主体信息公示平台 版权所有 粤ICP备09211696号

主办：广州市人民政府

承办：广州市商事登记改革工作联席会议办公室 广州市人民政府政务管理办公室

# 税务登记证

(副本)

纳税人识别号 010400004333

税 字 440104190437472

号

纳税人名称: 新会市西江石油广州清油专业队

法定代表人 (负责人): 伍华新

地 址: 广州市越秀区海珠中路215号513室

登记注册类型: 集体企业

经营范围: 清洗轮船油仓、污水水处理、清洗轮船油罐 (易燃易爆除外)。[经营范围涉及法律、行政法规禁止的, 不得经营; 法律、行政法规限制的等等]

批准设立机关: 广东省广州市工商局

扣缴义务: 依法确定



发证税务机关

二〇一二年十一月二十六日

国家税务总局监制

总机构情况 (由分支机构填写)	
名称	
纳税人识别号	
地址	
经营范围	
分支机构设置 (由总机构填写)	
名称	
地址	



# 中华人民共和国港口经营许可证

证书编号：(粤穗)港经证(0094)号

公司名称：新会西江石油广州清油专业队

法定代表人：伍华新

办公地址：广州市越秀区海珠中路215号

经营地域：广州港港区

根据《中华人民共和国港口法》和交通运输部

《港口经营管理规定》，经审核，准予从事下列业务：

船舶污染物（含油污水、残油、洗舱水、生活污水）接收。

有效期至：2016年9月21日

附：《港口经营业务审核书》壹份



发证机关：广州港务局

发证日期：2016年9月22日

## 接收证明

工程名称：龙穴南水道航道整治工程

公司名称：广州市东泽疏浚工程有限公司

结合《龙穴南水道航道整治工程》的施工弃土需要，另有中山市南朗镇冲口村疏角山石场潭地块可接收施工弃土，我司在龙穴南水道航道整治工程施工期间，同意接收《龙穴南水道航道整治工程》的施工弃土，并对工程安全、质量、环保负责。

接收人：



日期：2016年7月8日



# 中山翠亨新区公共建设局

## 关于将西一围 343.5 亩土地作为 弃土堆填区的复函

市围垦有限公司：

中垦函〔2016〕第 4 号文悉。经研究，同意提供西一围 343.5 亩土地给广州市东泽疏浚工程有限公司进行填土施工。施工时应注意以下三方面：

一、应先对弃土材料抽样报送相关单位监测，确保污染物、重金属含量符合相关环保规范。

二、弃土堆填施工时应按照相关施工规范制定施工方案报我局审批，堆填时应分层填筑，并做好排水设施。

三、弃土运输、装卸时应按照市有关规定进行处理，避免扬尘和抛洒，保持区内道路整洁。

四、填土完工后需完成复绿工作。

此复。

附件：西一围建设用地图

中山翠亨新区公共建设局

2016 年 3 月 25 日

（联系人：方珊丹，电话：89893612）

## 安全环保承诺书

中交广州航道局有限公司：

我公司同意接收由贵公司承担的“龙穴南水道航道整治工程”产生的疏浚土，施工时间从2016年5月20日至2017年6月2日止，在中山市南朗镇西一围进行吹填工程（施工许可见水上水下活动许可证号：中山海事准字（2016）第009号），并对由此产生的安全、质量、环保责任。

特此承诺！

广州市东泽疏浚工程有限公司

2016年5月20日



# 疏浚泥土接收证明

广州海事局：

我公司在中山市翠亨新区东六围进行填土工程施工【水上水下活动许可证号：中山海事准字（2016）第 010 号】。同意接收由中交广州航道局有限公司承担的“龙穴南水道航道整治工程、疏浚航标工程”产生的疏浚弃土，疏浚工程量约 873 万 m<sup>3</sup>。施工期限：从 2016 年 5 月 20 日至 2017 年 5 月 19 日止。我公司保证将所有疏浚泥土吹填到岸上指定地方。

特此证明

广东汇堃环保科技有限公司

2016 年 5 月 13 日



# 中山市环境保护局

## 关于广东汇堃环保科技有限公司来访的答复

广东汇堃环保科技有限公司：

广东汇堃环保科技有限公司（以下简称你司），你司来访我局已接待，将你司反映的中山市翠亨新区公共建设局《关于将东六围1500亩土地用地作为弃土堆填区的复函》情况，我局已将你司提供的文件资料作详细了解，依据环保部第40号令《关于废止部分环保部门规章和规范性文件的决定》，答复如下：

一、原则同意中山市翠亨新区公共建设局发出的中垦函【2016】第五号文复函。

二、你司对接收广州龙穴南水道航道整治工程疏浚产生的土样提供检测报告给我局，确保土质符合环保法律法规。

三、要求你司严禁填埋《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》名录内所有污染物和生活垃圾。

四、要求你司在运输、装卸、吹填施工过程中做好相关环保防护措施，防止发生第二次污染。

五、在施工作业过程中必须遵守国家法律法规。

六、该复函有效期至2017年4月30日止。



## 安全环保承诺书

中交广州航道局有限公司：

我公司在中山市翠亨新区东六围进行填土工程施工【水上水下活动许可证号：中山海事准字（2016）第010号】，同意接收由贵司承担的“龙穴南水道航道整治工程疏浚、航标工程”产生的疏浚弃土，施工期限：从2016年5月20日至2017年5月19日止，我公司保证将所有疏浚泥土吹填到岸上指定地方。并承担由此产生的一切安全和环保责任。

特此承诺！

广东汇盈环保科技有限公司

2016年5月19日



## 疏浚泥沙接收证明

广州海事局：

我司在广州港新沙港区 13#泊位工程进行施工，已办理水上水下施工活动许可证，证号为：穗海事准字 A17 第 012 号。本工程有预留疏浚泥沙吹填至后方纳泥区。然而在港池施工时，我司发现港池礁石比例发生变化，实际开挖的礁石量要大于设计图纸中的礁石工程量，导致用于后方陆域形成的吹填量减少。为满足工程需要，现我司同意接收位于龙穴南航道整治工程中的泥沙，工程量约 20 万立方米，我司保证将所有疏浚的泥、砂全部吹填至码头后方指定地点。

望贵局支持，特此证明！

中国水产广州建港有限公司  
广州港新沙港区 13#泊位工程项目部

2018 年 11 月 27 日



# 东莞市环境保护局

---

东环建〔2017〕349号

## 关于广州港新沙港区 13#泊位工程新建项目 环境影响报告书的批复

中粮贸易（广东）有限公司：

你单位委托广东省环境保护工程研究设计院编制的《广州港新沙港区 13#泊位工程新建项目环境影响报告书》等资料收悉。经研究，批复如下：

一、广州港新沙港区 13#泊位工程位于东莞市麻涌镇新沙港区（北纬 23° 0' 11.15"，东经 113° 32' 06.21"），项目共建设 1 个 7 万吨级粮食泊位（结构按靠泊 10 万吨级散货船设计），码头岸线总长 302 米，码头面顶高程为 4.4 米，码头前作业地带宽 45 米，总吞吐量为 345 万吨，码头陆域纵深 585 米，陆域总面积约 17.67 万平方米，按照地块功能的不同，主要分为前沿作业区、粮食仓库、筒仓区、辅建区、预留发展用地等。主要运输货类包括固体粮食（大豆、玉米、小麦等）和液态粮油（大豆原油、棕榈原油、玉米原油和葵花籽原油）。港区内仅储存固体粮食，液体粮油不在港区储存，直接经港区的专管输送至后方产业园的储罐内，项目不得装卸剧毒、易燃易爆的危险化学品。（详见该建设项目环境影响报告书）。

二、根据报告书的评价结论，在全面落实报告书提出的各项污染防治和环境风险防范措施，并确保各类污染物排放稳定达标

---

且符合总量控制要求的前提下，项目按照报告书中所列性质、规模、地点、采用的生产工艺和拟采取的环境保护措施进行建设，从环境保护角度可行。

### 三、项目环境保护要求：

（一）合理安排施工期，尽可能缩短水工工程施工期，应尽量避免避开鱼虾类、贝类等主要水生生物的繁殖期，并加强施工管理，减轻工程建设对水产养殖、水生生物等的影响。疏浚时应合理安排施工船舶数量、挖掘位置及施工时间，减少对疏浚水域及底泥的扰动强度和影响范围。

（二）落实施工期扬尘及噪声防治措施，施工噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。施工期间须建设导流沟及临时蓄水池等设施，防止施工废水直接排入市政管网或水环境。施工船舶含油污水交有资质的接收船舶统一收集处理，严禁排入水体。

（三）运营期项目码头装卸区冲洗废水（61.2吨/日）及卸油区域初期雨水（13.5吨/年）需建设收集渠及暂存池，引至中粮（东莞）粮油工业有限公司厂区污水处理站处理；生活污水须经处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政截污管网，引至城镇污水处理厂处理。船舶舱底含油污水须经有效收集后交由有资质的的单位接收处理，禁止直接排入海洋。

（四）码头机械、到港船舶和运输机动车须进行定期保养，确保运转工况良好，减少废气污染物的排放。厨房炉灶使用清洁能源，厨房油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483—2001）要求。

(五) 做好船舶、装卸机械、运输车辆等噪声源的消声降噪措施，项目西边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4a 类标准，其它边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

(六) 按照分类收集和综合利用的原则，妥善处理处置各类固体废物，防止造成二次污染。项目产生的危险废物须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给资质单位处理处置。一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。危险废物、一般工业固体废物在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 的要求。

(七) 须落实有效的事故风险防范和应急措施，成立事故应急领导机构，加强管理，有效防范污染事故发生。设置足够的事故应急能力，避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。

(八) 按照国家、省和市的有关规定规范设置排污口、安装主要污染物在线监控系统，按环保部门的要求实施联网监控。

四、项目建设须认真落实配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。项目建成后，应按有关规定和程序向我局申请项目竣工环境保护验收，待经我局验收合格后，主体工程方可正式投入生产或使用。

五、报告书经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治措施发生重大变动的，应当重新报批环境影响评价文件。

六、该项目须符合法律、行政法规，涉及其它须许可的事项，

取得许可后方可建设。



东莞市环境保护局

2017年1月5日

抄送：麻涌环保分局

## 龙穴南水道航道整治工程环境保护验收公示

### 1、建设项目概况

龙穴南水道航道整治工程建设项目位于广州市南沙区，为改扩建项目，项目主要建设内容为：龙穴南水道（蕉门口~广州港出海航道30#标河段31km）按通航3000t海轮双向航道标准建设，航道尺度为6.5m×120m×650m（通航水深×通航航宽×最小弯曲半径），主要包括疏浚工程、航标、船舶等配套工程。工程总投资57825万元，环保投资300万元。工程于2016年5月正式开工建设，2017年04月完成建设。

### 2、工作程序和主要工作内容：

接受委托→对工程现场及周围进行现状调查→对项目主要实施情况回顾总结→对环境现状进行调查→对工程的环境影响进行回顾调查→对工程的环境保护措施落实情况进行调查→完成验收调查报告初稿→公众调查→给出调查结论。

遵照国家相关规定，在本项目竣工环境保护验收调查期间，向项目所在地的公众征询对项目环境保护工作的意见和建议，主要包括：

- (1) 对工程环境保护工作和环境保护措施落实情况的满意度调查；
- (2) 公众可以反映关于本工程涉及的噪声、水生生态等环境问题，并提出工程环境保护工作建议。

社会各界如果对本工程有环境保护方面的相关意见和建议，可在此公告张贴后的10个工作日内通过以下方式联系和反映。

### 3、联系方式

建设单位：广东省广州航道事务中心

地址：广州市海珠区江怡路 230 号

联系电话：020-34261391

验收调查单位：中设设计集团股份有限公司

通信地址：南京市秦淮区紫云大道 9 号

联系人：韩工 联系电话：025-84202066-7319

E-mail: 444972854@qq.com 传真：025-84405744

广东省广州航道事务中心

2018年6月26日



## 龙穴南水道航道整治工程 竣工环境保护验收公众参与调查表

项目名称	龙穴南水道航道整治工程			建设单位	广东省航道事务中心		
<p><b>项目简介:</b></p> <p>龙穴南水道航道整治工程建设项目位于广州市南沙区，为改扩建项目，项目主要建设内容为：龙穴南水道（蕉门口~广州港出海航道 30#标河段 31km）按通航 3000t 海轮双向航道标准建设，航道尺度为 6.5m×120m×650m（通航水深×通航航宽×最小弯曲半径），主要包括疏浚工程、航标、船舶等配套工程。工程总投资 57825 万元，环保投资 300 万元。工程于 2016 年 5 月正式开工建设，2017 年 04 月完成建设。</p> <p>根据《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28 号），现征求项目影响区内公民、企事业单位对本项目环境保护方面的意见和建议。</p> <p style="text-align: center;">受访者基本信息（环保部门可能抽样回访，请如实填写，我们将对您的个人信息保密，谢谢合作）</p>							
姓名	蒋校明	年龄	58	性别	男	文化程度	大专
职业	宾馆经理	联系电话	13697449688	地址	新垦大道 89 号		
调查内容（请在您认为合适的选项后打勾）							
您是否知道龙穴南水道航道整治工程	比较清楚 <input checked="" type="checkbox"/>		听说过 <input type="checkbox"/>		不知道 <input type="checkbox"/>		
项目的建设是否对本地区的经济发展有利	有利 <input checked="" type="checkbox"/>		不利 <input type="checkbox"/>		不知道 <input type="checkbox"/>		
施工期对您影响最大的方面是什么	水上交通 <input checked="" type="checkbox"/>		渔业养殖 <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>		
工程施工期对环境的主要影响是什么	水体污染 <input type="checkbox"/>		噪声影响 <input type="checkbox"/>		没注意 <input checked="" type="checkbox"/>		
工程在施工期有无乱排废水和乱堆渣土现象	有 <input type="checkbox"/>		没有 <input checked="" type="checkbox"/>		没注意 <input type="checkbox"/>		
工程炸礁是否影响到您的正常生活	影响很大 <input type="checkbox"/>		影响轻微 <input type="checkbox"/>		没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>		
工程结束后，您对龙穴南水道航道的通行状况是否满意？	满意 <input checked="" type="checkbox"/>		比较满意 <input type="checkbox"/>		不满意 <input type="checkbox"/>		
您对龙穴南水道航道整治工程总的环境保护工作的态度	满意 <input checked="" type="checkbox"/>		比较满意 <input type="checkbox"/>		不满意 <input type="checkbox"/>		
您对本工程建设环境保护方面其他的意见和建议							
您对该项目的建设有何其他建议和要求？（写不下可写在此页反面）							
<p>验收调查编制单位名称：中设计集团股份有限公司      项目联系人：韩工</p> <p>地址：南京市秦淮区紫云大道 9 号（邮编 210014）      电话：025-84202066-7319      传真：025-84405744</p>							

# 广东省环境保护厅

粤环审〔2016〕90号

---

## 广东省环境保护厅关于洪奇沥等四条水道航道 整治工程竣工环境保护验收意见的函

广东省航道局：

你局《关于申请洪奇沥等四条水道航道整治工程建设项目竣工环境保护验收的函》及相关验收材料收悉。经研究，提出验收意见如下：

一、洪奇沥等四条水道航道整治工程位于东经  $113^{\circ} 18'$  ~  $113^{\circ} 36'$ ，北纬  $22^{\circ} 35'$  ~  $22^{\circ} 45'$  之间，珠江三角洲河网的东侧出口附近。整治范围包括洪奇沥水道（板沙尾至洪奇门与横

门水道的汇合口，41km)、下横沥水道(义沙头起至蕉门口，14km)、枕箱水道(南沙口至大角咀，7km)和龙穴南水道(蕉门口至旧伶仃8#标，24km)，建设范围总长86km。上述四条水道中洪奇沥水道中的大岗至义沙头段航道、下横沥水道和枕箱水道组成大岗-龙穴段航道，全长24.8 km。洪奇沥水道和龙穴南水道建设规模为内河Ⅲ级航道、兼顾1000t级港澳航线的航道标准，航道设计尺度为4.0×80×650m；大岗至龙穴段航道建设规模为1000t级海轮双向航道，航道尺度为4.7×85×650m。项目整治内容包括洪奇沥水道炸礁工程，枕箱水道疏浚、清散石工程，龙穴南水道疏浚工程，及四条航道航标与配套设施工程，下横沥水道通航条件良好，未布置工程内容。工程实际总投资14632.52万元，实际环保投资184.16万元，占总投资比例为1.26%。

二、项目基本落实了环境影响评价文件及批复要求，符合建设项目竣工环境保护验收条件，我厅同意该项目通过竣工环境保护验收。

三、项目正式投入运行后须做好以下工作：

- (一) 加强环境保护管理；
- (二) 严格落实环境风险防范和应急措施，加强应急演练，强化与地方应急预案和机构衔接，确保环境安全。

四、请你局在20日内将所有验收相关文件送至广州市环境保

护局、佛山市环境保护局、中山市环境保护局、顺德区环境运输和城市管理局、广州市南沙区环保水务局和中山市环境保护局三角分局。



---

抄送：广州市环境保护局、佛山市环境保护局、中山市环境保护局、  
顺德区环境运输和城市管理局、广州市南沙区环保水务局、中山  
市环境保护局三角分局。

---

广东省环境保护厅办公室

2016年2月1日印发

---

## 交工验收证书

项目名称：龙穴南水道航道整治工程

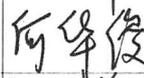
合同段名称：龙穴南水道航道整治工程疏浚、航标工程（LXN-SG1合同段）

单位工程名称：建设期航道维护疏浚工程

项目单位：广东省广州航道事务中心(盖章)		施工单位：中交广州航道局有限公司(盖章)			
合同金额	486758721.68 元		结算金额	/	
开工日期	2017-12-8	完工日期	2018-5-26	交工验收日期	2018-7-13
工程建设内容	<p>建设规模和标准：龙穴南水道蕉门口～广州港出海航道 30#标 31km 河段，按通航 3000 吨级海轮双向航道标准建设，航道尺度为 6.5m×120m×650m（水深×航宽×最小弯曲半径）。蕉门口至新龙特大桥河段挖槽设计宽度为 112m，挖槽设计水深为 7.0m（含备淤深度 0.5m），开挖边坡为 1:8；新龙特大桥至广州港出海航道河段挖槽设计宽度为 110m，挖槽设计水深为 7.0m（含备淤深度 0.5m），开挖边坡为 1:10。</p> <p>工程内容：设计疏浚工程净量为 493075 m<sup>3</sup>，工程造价为 18751642.25 元。</p>				
验收意见	<p>施工单位能按照施工规范和设计要求施工，组织机构健全，质量、安全管理体系较完善，能采用合理施工工艺组织施工，认真执行廉政合同，并完成了合同约定的工程内容，工程档案资料收集基本齐全、完整，未发生质量、安全责任事故。按照《水运工程质量检验标准》（JTS257-2008）有关规定，经施工单位自检、监理单位抽检、第三方测量检测，建设期航道维护疏浚工程质量评定合格，同意通过交工验收。</p>				
存在问题及处理意见	/				
	单位名称	姓名	职务\职称	签字	
项目单位	广东省广州航道事务中心	聂明华	副局长	[Signature]	
设计单位	广东正方圆工程咨询有限公司	何华俊	设计负责人	[Signature]	
施工单位	中交广州航道局有限公司	汪祥茂	项目经理	[Signature]	
监理单位	广东国信工程监理有限公司	冯茂才	项目总监	[Signature]	
运行单位	广东省南沙航道事务中心	彭金龙	副局长	[Signature]	

# 交工验收证书

项目名称: 龙穴南水道航道整治工程  
 合同段名称: 龙穴南水道航道整治工程疏浚、航标工程 (LXN-SG1 合同段)  
 单位工程名称: 航标单位工程

项目单位: 广东省广州航道局(盖章)		施工单位: 中交广州航道局有限公司(盖章)			
合同金额	486758721.68 元		结算金额	/	
开工日期	2017-4-5	完工日期	2017-8-20	交工验收日期	2017-10-10
工程建设内容	<p>建设规模和标准: 龙穴南水道(蕉门口~广州港出海航道 30#标河段) 全程共 31km, 按通航 3000 吨海轮双向航道标准建设, 航道尺度为 6.5m×120m×650m (通航水深×通航航宽×最小弯曲半径), 本合同段共分为 3 个单位工程: 疏浚单位工程、航标单位工程、视频监控单位工程。</p> <p>航标单位工程内容: 按海区航标进行配布, 原设计共布设 HF2400-D2 浮鼓 34 座 (8 座桥区标), 其中新建浮鼓 11 座, 改造浮鼓 23 座, 备用 34 座。经设计变更后共新建 HF2400-D2 浮鼓 34 座, 备用 34 座 (其中 11 座为新浮鼓, 23 座为旧浮鼓回收改造)。</p>				
验收意见	<p>施工单位能按照施工规范和设计要求施工, 组织机构较健全, 质量、安全管理体系较完善, 能采用合理施工工艺组织施工, 认真执行廉政合同, 并完成了合同约定的工程内容, 工程档案资料收集基本齐全、完整, 未发生质量、安全责任事故。按照《水运工程质量检验标准》(JTS257-2008) 有关规定, 经施工单位自检、监理单位抽检, 并根据广东省交通运输工程质量监督站的质量鉴定意见, 航标单位工程质量鉴定为合格, 同意通过交工验收。</p>				
存在问题及处理意见	/				
	单位名称	姓名	职务\职称	签字	
项目单位	广东省广州航道局	聂明华	副局长		
设计单位	广东正方圆工程咨询有限公司	何华俊	设计负责人		
施工单位	中交广州航道局有限公司	汪祥茂	项目经理		
监理单位	广东国信工程监理有限公司	冯茂才	项目总监		
质监单位	广东省交通运输工程质量监督站	阳海林	高工		
运行单位	广东省南沙航道局	彭金龙	副局长		



李厚生  
1952年

# 交工验收证书

项目名称: 龙穴南水道航道整治工程  
 合同段名称: 龙穴南水道航道整治工程疏浚、航标工程 (LXN-SG1合同段)  
 单位工程名称: 航道疏浚工程

项目单位: 广东省广州航道局(盖章)		施工单位: 中交广州航道局有限公司(盖章)			
合同金额	486758721.68 元		结算金额		
开工日期	2016-5-26	完工日期	2017-3-17	交工验收日期	2017-4-26
工程建设内容	<p>建设规模和标准: 龙穴南水道(蕉门口~广州港出海航道 30#标河段) 全程共 31km, 按通航 3000 吨海轮双向航道标准建设, 航道尺度为 6.5m×120m×650m (通航水深×通航航宽×最小弯曲半径), 蕉门口至新龙特大桥河段挖槽设计宽度为 112m, 挖槽设计水深为 7.0m (含备淤深度 0.5m), 开挖边坡为 1:8; 新龙特大桥至广州港出海航道河段挖槽设计宽度为 110m, 挖槽设计水深为 7.0m (含备淤深度 0.5m), 开挖边坡为 1:10。</p> <p>工程内容: 本合同段设计疏浚工程净量为 8732504.9 m<sup>3</sup>, 疏浚工程造价为 428591340.49 元。</p>				
验收意见	<p>施工单位能按照施工规范和设计要求施工, 组织机构较健全, 质量、安全管理体系较完善, 能采用合理施工工艺组织施工, 认真执行廉政合同, 并完成了合同约定的工程内容, 工程档案资料收集基本齐全、完整, 未发生质量、安全责任事故。按照《水运工程质量检验标准》(JTS257-2008) 有关规定, 经施工单位自检、监理单位抽检、第三方测量检测, 并根据广东省交通运输工程质量监督站的质量鉴定意见, 龙穴南水道航道疏浚工程质量鉴定为合格, 同意通过交工验收。</p>				
存在问题及处理意见	\				
	单位名称	姓名	职务\职称	签字	
项目单位	广东省广州航道局	聂明华	副局长	聂明华	
设计单位	广东正方圆工程咨询有限公司	何华俊	设计负责人	何华俊	
施工单位	中交广州航道局有限公司	汪祥茂	项目经理	汪祥茂	
监理单位	广东国信工程监理有限公司	冯茂才	项目总监	冯茂才	
质监单位	广东省交通运输工程质量监督站	阳海林	高工	阳海林	
运行单位	广东省南沙航道局	彭金龙	副局长	彭金龙	

T110000000R2017002900HM

附件14

# 龙穴南水道航道整治工程增殖放流合同

合同编号: \_\_\_\_\_

甲方: 中交广州航道局有限公司

乙方: 广州市南沙区兴海水产种苗场

根据 2017 年中交广州航道局有限公司龙穴南水道航道整治工程疏浚、航标工程增殖放流鱼苗项目的采购结果, 按照《中华人民共和国政府采购法》、《合同法》的规定, 经双方协商, 本着平等互利和诚实信用的原则, 一致同意签订本合同如下:

## 一、货物内容

序号	货物名称	规格	产地	数量	单价(元)	金额(元)
1	黑鲷	4-5 cm		162250 尾	0.58 元/尾	94100.00
2	黄鳍鲷	4-5 cm		170000 尾	0.58 元/尾	98600.00
3	鲤鱼	约 1.67 斤		600 尾	7.3 元/斤	7300.00
合计				332850		200000.00

注: 货物名称内容必须与投标响应文件中货物名称内容一致。

## 二、合同金额

合同金额为 (大写): 贰拾万元整 (¥200,000.00 元)

## 三、货物要求

- 乙方所提供的鱼苗或成鱼在放流前必须吊水一晚。
- 放流鱼类在装车前, 乙方请甲方监督人员到场, 经甲方现场点数才能装车。鱼的数量误差不得超出总量的 1%。
- 乙方所提供的放流鱼类必须为南沙、番禺本地种的原种或者子一代。鱼苗规格整齐, 品种纯正, 不能渗有非采购清单中的其它肉食性鱼类, 同时必须保证各类鱼苗规格达到采购要求的 90% 以上, 不得出现病鱼或畸形鱼等不健康鱼。乙方所提供的鱼苗或成鱼必须经过检疫并合格。
- 所有的放流鱼苗和成鱼必须按甲方预定时间运送到放流场地。
- 在运送过程中, 鱼苗必须使用纯氧运送, 损伤率低于 1%, 到预定放流时间必



须保证成活率在 98%以上。

6、乙方运送鱼苗和成鱼到达放流现场后，需派出工作人员对放流鱼类进行维护等管理工作，直到放流活动结束。

7、增殖放流活动期间，乙方要派出工作人员配合进行放流活动，如搬运鱼苗等。

8、增殖放流前，乙方应按甲方要求提前在指定地点架设好放流设施，并协助甲方布置好放流场地；增殖放流活动结束后，乙方负责清理放流活动现场等工作，包括放流设施的拆解、运输、保管等。

#### 四、交货期、交货方式及交货地点

1.交货期：根据甲方指定时间（甲方提前一个星期通知乙方准备）。

2.交货地点：甲方指定地点

#### 五、付款方式

合同签订后，乙方货物运至甲方指定地点并验收合格，甲方收到乙方正式发票后十五个工作日内支付合同总价的 100%。

#### 六、质保期及售后服务要求

1、乙方必须在增殖放流前接受甲方委派的单位进行鱼苗检疫，确保所提供鱼苗健康。

2、乙方必须根据甲方指定的时间、地点按时按质将鱼苗交付使用。

3、乙方在运输过程中造成的货物损坏、丢失或其它质量问题，其责任和损失由乙方负担。

4、采购清单所报单价为固定报价，不受时间、物价升降影响，货款结算单价以乙方的报价单价为准计算；乙方需按所报清单上所列品种送货，不准以其它同类型代替。

#### 七、交货

乙方必须依照采购文件的要求和投标响应文件的承诺，将按采购要求提供优质鱼苗服务。

#### 八、验收

- 1、货物若有国家标准按照国家标准验收，若无国家标准按行业标准验收，要求鱼苗规格整齐，品种纯正，不能渗有非采购清单中的其它肉食性鱼类。（必须保证各类鱼苗规格达到采购要求的90%以上，不得出现病鱼或畸形鱼等不健康鱼。）
- 2、乙方应将货物提交清单、说明、注意事项等交付给甲方，均应附中文说明。
- 3、甲方组成验收小组按国家有关规定、规范进行验收，必要时邀请相关的专业人员或机构参与验收。因货物质量问题发生争议时，由本地质量技术监督部门鉴定。货物符合质量技术标准的，鉴定费由甲方承担；否则鉴定费由乙方承担。

#### 九、违约责任与赔偿损失

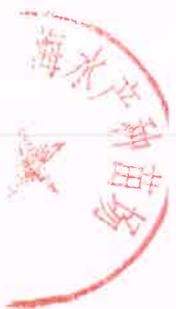
- 1、乙方交付的货物、服务不符合采购文件、竞争性谈判响应文件或本合同规定的，甲方有权拒收，并且乙方须向甲方支付本合同总价5%的违约金。
- 2、乙方未能按本合同规定的交货时间交付货物的/提供服务，从逾期之日起每日按本合同总价3%的数额向甲方支付违约金；逾期半个月以上的，甲方有权终止合同，由此造成的甲方经济损失由乙方承担。
- 3、甲方无正当理由拒收货物/接受服务，到期拒付货物/服务款项的，甲方向乙方偿付本合同总的5%的违约金。甲方人逾期付款，则每日按本合同总价的3%向乙方偿付违约金。
- 4、其它违约责任按《中华人民共和国合同法》处理。

#### 十、争议的解决

1. 凡与本合同有关的一切争议，买卖双方应首先通过友好协商方式解决，如经协商后仍不能达成协议时，任何一方可以向法院提出诉讼。
2. 合同未实际履行时，诉讼管辖机关为交货地法院。
3. 在法院审理期间，除提交法院审理的事项外，合同其他部分仍应继续履行。

#### 十一、不可抗力

不可抗力指战争、严重火灾、洪水、台风、地震等或其他双方认定的不可抗力事件。任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后1日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于



承担违约责任。

## 十二、税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

## 十三、合同生效及终止

本合同自甲乙双方签字盖章之日起生效。

## 十四、其它

(一) 本合同所有附件和中标通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同样法律效力。

(二) 在执行本合同的过程中，所有经甲乙双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分，其生效日期为双方签字盖公章或确认之日期。

(三) 除甲方事先书面同意外，乙方不得部分或全部转让其应履行的合同项下的义务。

(四) 本合同一式 7 份，甲、乙各执 3 份，采购代理机构 1 份（用于办理合同备案手续）。

(五) 本合同合计 4 页 A4 纸张，缺页之合同为无效合同。

甲方（盖公章）

甲方法人代表(签字):

或委托代理人(签字):

地址：中国广州市滨江中路 362 号

电话：020-84951905

传真：020-84951905

签订时间：2007-3-24

乙方（盖公章）:

乙方法人代表(签字):

地址：南沙区万顷沙镇十六涌东围上涌

电话：020-84956483

传真：020-84956280

开户名称：广州市南沙区兴海水产种苗场

开户银行：中国农业银行广州番禺新垦支行

账号：44077501040000973

## 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	广东省广州航道事务中心	机构代码	12440100G340976951
法定代表人	李水新	联系电话	34261381
联系人	欧建平	联系电话	13631446556
传真	020-34261499	电子邮箱	9885715@qq.com
地址	广州市南沙区 中心经度 :113° 39' 10.55" 中心纬度: 22° 38' 10.94 "		
预案名称	龙穴南水道航道整治工程突发环境事件应急预案		
风险级别	一般环境风险等级		
<p>本单位于 2018 年 3 月 28 日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。</p> <p>本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。</p> <div style="text-align: right;">             广东省广州航道事务中心 (公章)         </div>			
预案签署人	聂明华	报送时间	2018.03.28

突发环境事件应急预案备案文件目录	1. 突发环境事件应急预案备案表； 2. 环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3. 环境风险评估报告； 4. 环境应急资源调查报告； 5. 环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2018年4月19日收讫，文件齐全，经形式审查符合要求，予以备案。  <div style="text-align: right;">             备案受理部门（公章）            2018年5月3日         </div>		
备案编号	440101-2018-008-L		
报送单位	广东省广州航道事务中心		
受理部门负责人	胡宁	经办人	

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。



HF2400-D2 浮鼓 38 座，其中新建浮鼓 15 座，改造浮鼓 23 座。

工程实际投资 42859.134 万元，实际环保投资 2636.7 万元，占工程实际总投资的 6.15%。

龙穴南水道航道整治工程的环保审批手续完备，环保措施已按批准的环境影响报告书和设计方案的的要求建设，满足了工程的需要，排放的污染物符合经批准的环境影响报告书中提出的要求。目前，工程已全部完工，航道正常运营，相关管理部门建立了完善的管理制度和操作规程，符合验收的相关规定，具备竣工环境保护验收的条件。

验收调查范围与环境影响评价范围一致。

## 二、工程变动情况

经验收调查分析，结合现场实际检查，本项目工程内容建成后在线路走向上与环评阶段相比没有变化，疏浚长度比环评阶段增加 0.93km；疏浚工程量减少 313.35 万  $m^3$ ；新增 2 处浮鼓航标；减少 2 艘快艇；监控中心不再另外建设，并入广东省南沙航道事务中心；环保投资较原环评预计额增加了 2336.7 万元。其余工程实际建设内容与环评报告中建设内容一致。

对照《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》的相关要求，本项目无重大变动。

## 三、环境保护设施落实情况

根据验收调查报告的调查结果，本项目施工期和运营期基本落实了环评及批复规定的各项污染防治措施及生态恢复措施，减

验收调查组  
成员：陈志超、黄秋兰、陈其辉、冯其  
日期：2023年11月



(三) 环境影响报告书经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动；

(四) 本项目建设过程中未造成重大环境污染和重大生态破坏；

(五) 建设项目不属于纳入排污许可管理的建设项目；

(六) 建设单位未因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚；

(七) 验收报告的基础资料数据基本详实，内容不存在重大缺项、遗漏，验收结论基本明确、合理；

(八) 建设项目无“其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收”等情况；

综上所述，验收工作组认为本项目符合建设项目竣工环境保护验收条件。

## 六、后续要求

1、按国家和省关于信息公开的法律法规及文件要求，做好相关环境信息公开工作。

2、补充纳泥区的相关环保手续作为附件。

陈嘉庚 黄秋兰 李光如 郭建冲

广东省广州航道事务中心

2018年8月31日

陈嘉庚

黄秋兰

4

李光如

郭建冲

郭建冲

# 龙穴南水道航道整治工程竣工验收环境保护组签字表

时间：2018年8月31日

地点：广州市海军华海大厦

验收组	姓名	单位	职务/职称	电话	签名
组长	聂明华	广东省广州航道事务中心	副局长	13826467923	
	陈隽	环境保护部华南环境科学研究所	高级工程师	18902269772	
专家	龙维	广东省环境技术中心	高级工程师	13570315930	
	岳维忠	中科院南海海洋研究所	副研究员	13650936492	
	陈燕嫦	广东省广州航道事务中心	科长	13600084003	
建设单位	黄建坤	广东省广州航道事务中心	高级工程师	13825152926	
	彭金龙	广东省南沙航道事务中心	副局长	13380006768	
运行单位	黄国强	广东省南沙航道事务中心	副科长	13560186163	
	殷承启	中设设计集团股份有限公司	高级工程师	13951664166	
验收调查报告编制单位	韩海欣	中设设计集团股份有限公司	高级工程师	13914755916	
	许聪	中设设计集团股份有限公司	工程师	13913341069	
项目设计单位	黄秋兰	广东正方圆工程咨询有限公司	助理工程师	15766247539	
项目施工单位	王晓庆	中交广州航道局有限公司	项目副经理	13538883713	
项目监理单位	冯茂才	广东国信工程监理有限公司	总监	13828666623	

# 中国科学院南海海洋研究所

---

## 岗 位 聘 任 书

根据中国科学院有关文件精神，全面实行“按需设岗，公开招聘、择优聘任”的岗位聘任制。经我所招聘委员会评审并经过所务会研究决定，聘任岳维忠同志为副研究员。

中国科学院南海海洋研究所

人事教育处

2012年12月01日

---



国家环境保护总局人事司制

姓名 陈隽  
性别 男  
出生年月 1967.10  
专业 环境地学  
资格名称 高级工程师



批准  
批准时间 二〇〇三年十二月十日

批准单位:



# 《龙穴南水道航道整治工程竣工环境保护验收会》

## 专家意见修改清单

后续要求：1. 按国家和省关于信息公开的法律法规及文件要求，做好相关环境信息公开工作。

回应：1、按国家和省关于信息公开的法律法规及文件要求，做好相关环境信息公开工作。2018年9月20日在广东省广州航道局阳光政务平台进行全本公示。

后续要求：2. 补充纳泥区的相关环保手续作为附件。

回应：1、附件10中补充“东六围安全环保承诺书”、“西一围安全环保承诺书”。

评审意见：3. 应对评价范围内特别是环境敏感点的水质进行监测。

回应：1、P78第6.1.2节中的Q4及P83第6.1.3节中的Q4为评价范围内的生态敏感区域的监测断面。满足相关要求。

评审意见：4. 施工期具体是如何严格控制溢流口泥浆入海浓度的，给出解释。

回应：1、P64第14-15行“吹填区周围设置围堰，泥浆经沉砂池处理，未对海洋环境产生损害。”

评审意见：5. 完善补充吹填区周围围堰照片资料。

回应：1、P42-43补充吹填区周围围堰照片、补充图3.1-2项目吹填区恢复状况图。

其他修改：

1、补充附件5中监测报告；

2、补充附件16龙穴南水道航道整治工程竣工环境保护验收意见及修改清单；

2018年9月20日

## 建设项目环境保护设施验收意见

根据国家有关法律法规及《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范》、项目环境影响评价报告和原环评部门审批文件等要求，广东省广州航道事务中心编制了《龙穴南水道航道整治工程建设项目竣工环境保护验收调查报告》（以下简称《验收报告》）。

2018 年 8 月 30-31 日，由建设单位、技术评审专家、设计单位、施工单位、环评单位、验收监测（调查）报告编制机构等代表组成的验收组对本项目进行验收，验收工作组审阅了《龙穴南水道航道整治工程建设项目竣工环境保护验收调查报告》，并对项目现场及项目环保设施进行了现场检查，形成验收工作组意见。

我单位根据验收工作组意见对本项目进行整改完善，已落实环评文件及其批复要求，竣工环境保护验收合格。

建设单位（公章）

项目负责人签名：

2018 年 9 月

17 日

注：本意见一式两份（原件），建设单位和市环保局各执 1 份。

附件 18

## 建设项目竣工时间公示

根据《建设项目环境保护管理条例》、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4号）等要求，我单位公开龙穴南水道航道整治工程项目的竣工日期：竣工日期为 2018 年 4 月 26 日

我单位承诺对公示时间的真实性负责，并承担由此产生一切责任。

建设单位（公章）

2018 年 9 月 17 日

附件 19

## 建设项目验收报告公示

根据《建设项目环境保护管理条例》、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4号）等要求，我单位于2018年9月20日至2018年10月24日公开龙穴南水道航道整治工程项目的验收报告，公示截图（照片）见附件。

我单位承诺对验收报告内容以及公示时间的真实性负责，并承担由此产生的一切责任。

附件：龙穴南水道航道整治工程项目验收报告公示截图（照片）

建设单位（公章）

2018年11月6日



# 广东省广州航道局阳光政务平台

[首页](#) | [航道行政许可](#) | [航道养护与建设管理](#) | [招标采购](#) | [其他工作信息](#)

请输入关键词

[首页](#) > [航道养护与建设管理](#)

## 龙穴南水道航道整治工程竣工环境保护验收调查报告

2018-09-20 17:10

-  龙穴南水道航道整治工程竣工环境保护验收调查报告.pdf
-  附图一至附图七.pdf
-  附件1-17.pdf

[\[← 关闭窗口 →\]](#)

## 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

编号： 验收类别：验收调查报告

审批经办人：

建设项目名称		龙穴南水道航道整治工程			建设地点		广州市南沙区				
建设单位		广东省广州航道局			邮政编码		510000		电话		020- 83392676
行业类别		交通运输			项目性质		改扩建				
设计生产能力		航道疏浚工程及航标配套工程， 全长 31.0km			建设项目开工日期		2016 年 5 月				
实际生产能力		航道疏浚及航标配套，全长 31.0km			投入试运行日期		2018 年 5 月				
报告书（表）审批部门		广州市环保局			文号		穗环管影(2015)48 号		时间		2015 年 12 月
初步设计审批部门		广东省交通厅			文号		粤交基（2016）229 号文		时间		2016 年 3 月 10 日
控制区		环保验收审批部门		建设单位自主 验收		文号		时间			
报告书（表）编制单位		北京中咨华宇环保技术有限公司			投资总概算		79205.33 万元				
环保设施设计单位		广东正方圆工程咨询有限公司			环保投资总概算		300 万元		比例 (%)		0.38
环保设施施工单位		中交广州航道局有限公司等			实际总投资		42859.134 万元				
环保设施监测单位		深圳市宇驰检测技术有限公司 中国水产科学研究院南海水产研究所			环保投资		2636.7 万元		比例 (%)		6.15
废水治理		废气治理		噪声治理		固废治理		绿化及生态		其它	
18		-		-		4 万		2564.7 万		50 万	
新增废水处理设施能力		t/d		新增废气处理设施能力		Nm <sup>3</sup> /h		年平均工作时		h/a	
污 染 控 制 指 标											
控制 项目	原有 排放量 (1)	新建部分 产生量 (2)	新建部分 处理削减 量 (3)	以新带 老削减 量 (4)	排放增减 量 (5)	排放 总量 (6)	允许排 放量 (7)	区域削 减量 (8)	处理前 浓度 (9)	实际 排放 浓度 (10)	允许 排放 浓度 (11)
废水											
CODcr											
石油类											
氨氮											
废气											
SO <sub>2</sub>											
粉尘											
烟尘											
氮氧化物											
固废											

单位：废气量：×10<sup>4</sup>标米<sup>3</sup>/年； 废水、固废量：万吨/年； 其他项目均为吨/年

废水中污染物浓度：毫克/升； 废气中污染物浓度：毫克/立方米

注：此表由监测站或调查单位填写，附在监测或调查报告最后一页。此表最后一格为该项目的特征污染物。

其中：(5) = (2) - (3) - (4)； (6) = (2) - (3) + (1) - (4)

## 关于“建设项目竣工环境保护‘三同时’验收登记表”填写说明

**建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表**——是在建设项目环境保护设施竣工验收时，由监测单位、调查单位或建设单位填写，作为环境管理的台帐和信息统计的基础表格。编号、审批经办人由环保审批部门填写。

**建设项目名称**——使用此项目立项时的名称，若名称多于30个字，则酌情缩写成30字以内（两个英文字母可看成是一个汉字）。

**建设地点**——必须填写到建设项目所在的县级地名（便于代码识别），若是在一个地区内多个县建设的项目，则填写到地区名，同理，若是在一个省内多个地区建设的项目，则填写省名，不再设立《多地区》选择项。

**建设单位**——使用建设单位注册时的名称，若名称多于25个字，则酌情缩写成25个字以内。

**行业类别**——按原国家环保局监督管理司关于行业类别的规定。

**项目性质**——可在所选项中划钩表示。

**控制区**——指淮河(分为干流、支流)、海河、辽河、太湖、巢湖、滇池、酸雨和二氧化硫控制区。

**初步设计审批部门、环保设施施工单位、环保设施设计单位、环保验收监测部门或调查单位、环保验收审批部门**——均使用注册时名称，若名称多于25个字，则酌情缩写成25个字以内。

**投资总概算**——采用可研审批或初步设计审批中的工程总投资。

**设计生产能力**——指原设计的生产能力，或建设规模。

**实际生产能力**——指验收时，达到的实际生产能力。

**新增废水处理能力**——是指建设项目新增的废水处理设施处理能力。

**新增废气处理能力**——是指建设项目新增的废气处理设施处理能力。

**原有排放量**——是对改扩建、技术改造项目而言，指项目改扩建、技术改造之前的污染物排放量。

**新建部分产生量**——指新产生的污染源强量。

**新建部分处理削减量**——是对新产生量而言，经处理后，污染物削减的量。

**以新带老削减量**——是对原有排放量而言，经“以新带老”上处理设施后，污染物减少的量。

**排放增减量**——是指新建部分产生量－以新带老削减量－新建部分处理削减量。

**排放总量**——是指原有排放量－以新带老削减量+新建部分产生量－新建部分处理削减量。

**区域削减量**——若排放削减量为正值，即排放量增加，为保证区域污染物总量不增加，应从区域削减的量。