

东莞玖龙码头有限公司5万吨级散货码头工程

水土保持设施验收报告

建设单位：东莞玖龙码头有限公司

编制单位：东莞市广聚投资咨询服务有限公司

2020年6月



东莞玖龙码头有限公司5万吨级散货码头工程

水土保持设施验收报告

建设单位：东莞玖龙码头有限公司

编制单位：东莞市广聚投资咨询服务有限公司

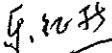
2020年6月

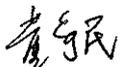
东莞玖龙码头有限公司 5 万吨级散货码头工程

水土保持设施验收报告

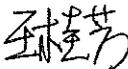
责任页

(东莞市广聚投资咨询服务有限公司)

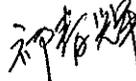
批 准：乐征然  总经理

核 定：董守民  高级工程师

审 查：董守民  高级工程师

校 核：王桂芳  高级工程师

项目负责人：祁春辉  工程师

编写人 员：祁春辉  工程师（前言、第1章）

高 丽  工程师（第 2、3、5 章）

钟四任  助理工程师（第 4、6、7、8 章）

工程咨询单位乙级资信证书

资信类别： 专业资信

单位名称： 东莞市广聚投资咨询服务有限公司
住 所： 东莞市南城区商业中心二期百安中心B809号、810号
统一社会信用代码： 91441900696467740w
法定代表人： 胡艺 技术负责人： 杨佐毅
证书编号： 91441900696467740w-19ZYY19
业 务： 建筑



发证单位： 广东省工程咨询协会
2019年09月30日



广东省发展和改革委员会监制

单位地址： 东莞市南城区元美东路第一国际百安中心 B 座 809~810 室

联系人： 乐征然

电 话： 13729945038

邮 箱： 1148544789@qq.com

目 录

前言.....	a
1 项目及项目区概况	1
1.1 项目概况.....	1
1.2 项目区概况	8
2 水土保持方案和设计情况	11
2.1 主体工程设计	11
2.2 水土保持方案	11
2.3 水土保持变更	13
2.4 水土保持后续设计	14
3 水土保持方案实施情况	15
3.1 水土流失防治责任范围	15
3.2 弃渣场设置	16
3.3 取土场设置.....	17
3.4 水土保持措施总体布局	17
3.5 水土保持设施完成情况	20
3.6 水土保持投资完成情况	23
4 水土保持工程质量	27
4.1 质量管理体系	27
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	29
4.3 弃渣场稳定性评估	30

4.4 总体质量评价	30
5 工程初期运行及水土保持效果	33
5.1 运行情况.....	33
5.2 水土保持效果	33
5.3 公众满意程度	37
6 水土保持管理	38
6.1 组织领导.....	38
6.2 规章制度.....	38
6.3 建设管理.....	39
6.4 水土保持监测	40
6.5 水土保持监理	40
7 结论及下阶段工作安排	44
7.1 自验结论.....	44
7.2 下阶段工作安排	44
8 附件及附图	45
8.1 附件.....	45
8.2 附图.....	45

前言

随着经济全球化步伐的加快，经济外向型程度不断提高，港口作为物流的枢纽和开放的窗口，面临着较好的发展机遇。东莞市面对新的发展形势，以外向型制造业为产业发展方向，而港口是外向型经济持续健康发展的重要条件。东莞市具有得天独厚的地缘优势、丰富而优越的建港岸线资源，因此，东莞市政府提出了规划建设以虎门港为依托和龙头的西部沿海经济产业带，从而成为了东莞市重要的投资热点和经济增长点之一。

为了抓住机遇、迎接挑战，适应散杂货运输发展的需要，有必要开发具有一定规模的散杂货深水港，这不论从东莞的城市发展定位、经济增长方面，还是从周边地区港口布局方面，建设东莞玖龙码头有限公司散杂货码头工程都显得十分必要，将在整体上提升东莞港口的综合服务能力，打造东莞市西部麻涌物流园区，为东莞市做强、做大物流业这一支柱产业，完善城市的战略布局等方面起到重要的作用，并将促进东莞地区尤其是麻涌的综合经济增长。

东莞玖龙码头有限公司 5 万吨级散货码头工程位于广东省东莞市虎门港麻涌港区新沙南作业区，珠江狮子洋深水航道东侧岸段，中心地理位置坐标为，东经 $113^{\circ} 32' 37''$ 、北纬 $22^{\circ} 59' 14''$ ，北部距破流水道约 1.2 公里，南部距淡水河约 1.5 公里。

本工程建设规模为 2 个 5 万吨级散杂货泊位，设计年通过能力 320 万吨，使用港口岸线 525。主要工程建设内容包括疏浚工程、水工建筑物、导助航设施、装卸工艺、陆域形成与地基处理、堆场道路、配套工程等。主要的生产、生活辅助建筑物包括综合办公楼、食堂、仓库、维修车间、皮带机转运房、皮带机栈桥、变电所、污水处理场、给水加压泵房、门卫、大门及围墙等，总建筑面积约 24173m^2 。

工程建设总工期 72 个月，于 2012 年 9 月开工，2013 年 4 月因水域基础设施难题停工，2014 年 6 月复工，2019 年 10 月完工。

工程概算投资为 67820 万元，其中土建投资 61820 万元。

工程总用地面积 38.60hm^2 ，其中码头作业区占地为 2.59hm^2 ，吹填区占地为 34.21hm^2 ，施工生产生活区占地为 1.80hm^2 。

工程土方总开挖 191.20 万 m³，总填方 209.30 万 m³，外借 71.90 万 m³，弃方 53.80 万 m³。

参与本项目水土保持工作的单位如下：

建设单位：东莞玖龙码头有限公司（以下简称“建设单位”）

设计单位：中交第二航务工程勘察设计院有限公司

施工单位：长江宜昌航道工程局（以下简称“施工单位”）

监理单位：广州华申建设工程管理有限公司（以下简称“监理单位”）

水土保持方案编制单位：广东省水利电力勘测设计研究院

水土保持监测单位：广东省水利水电科学研究院

水土保持验收单位：东莞市广聚投资咨询服务有限公司（以下简称“我司”）

2006 年 8 月中交第二航务工程勘察设计院于完成了《东莞玖龙码头有限公司散杂货码头工程可行性研究报告》；2006 年建设单位委托广东省水利电力勘测设计研究院承担本工程的水土保持方案编写工作，方案编制单位于 2006 年 12 月编制完成《东莞玖龙码头有限公司散杂货码头工程水土保持方案报告书（送审稿）》，2007 年 1 月 16 日，广东省水利厅组织专家对报告书（送审稿）进行了函审。2007 年 1 月，方案编制单位根据评审意见，完成了《东莞玖龙码头有限公司 5 万吨级散货码头工程水土保持方案报告书》（报批稿）。2007 年 2 月 13 日广东省水利厅以《关于批准东莞玖龙码头有限公司 5 万吨级散货码头工程水土保持方案的复函》（粤水农[2007]22 号）对本项目进行了批复，方案批复防治责任范围为 105.38hm²，其中项目建设区面积为 102.4 hm²，直接影响区面积为 2.98hm²；2008 年广东省发展和改革委员会印发了《关于东莞玖龙码头有限公司 2 个 5 万吨级散杂货码头项目的核准意见》粤发改交[2008]961 号；2010 年 12 月 24 日，广东省交通运输厅印发了《关于东莞玖龙码头有限公司 2 个 5 万吨级散杂货码头项目初步设计的批复》（粤交基[2010]1866 号）完善本项目的初步设计。

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保[2017]365 号）、《广东省水利厅关于我厅审批及管理的生产建设项目水土保持设施验收报备有关事项的公告》规定，建设单位委托我司承担该工程水土保持设施验收报告的编制工作。接受委托后，我司联合建设单位、水土保持监测单位、监理单位、水土保持方案编制单位及施工单位成立验

收组，验收组由综合、工程、植物和经济财务共四个小组组成，并于 2019 年 11 月~2020 年 5 月对项目现场进行了外业实地查勘，并查阅了水土保持工程设计、施工、监理、验收等档案资料。根据批准的水土保持方案、设计资料、监理日志以及施工文件等，实地调查水土流失现状、防治效果，并开展公众满意度调查，对各项水土保持措施完成情况及评定结果进行核实。经核实，本项目水土保持措施划分为 3 个单位工程，3 个分部工程，108 个单元工程，全部评定为合格。

本项目实际发生防治责任范围为 38.60hm²，其中项目建设区 38.60hm²，直接影响区 0.00hm²。完成的主要水土保持工程量有：

工程措施：雨水管网 5400m，排水沟 4160m，全面整地 3.15hm²；

植物措施：植草绿化 3.15hm²；

临时措施：简易排水沟 2836m（排水沟土方开挖 354m³），沉沙池 1 座，尼龙土袋围堰 38m³，彩条布遮盖 1300m²，尼龙防护网 5100m²。

实际完成水土保持总投资 449.35 万元，项目的扰动土地整治率为 99.87%、水土流失总治理度为 98.56%、土壤流失控制比为 1.0、拦渣率为 96%、林草植被恢复率为 98.41%及林草覆盖率为 8.03%，六项指标中除林草覆盖率未达到方案目标值外，其他五项指标均达到方案目标值。林草覆盖率未达到方案目标值的原因是码头工程的特殊性要求，吹填区主要作为货运堆场，硬化面较多，仅办公区和围墙边缘采取绿化措施，导致绿化面积较小，林草植被覆盖率低。《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）规定“对林草植被有限制的项目，林草覆盖率可按相关规定适当调整”，本项目林草植被符合码头工程行业规定，因此，林草覆盖率宜不作硬性要求。基本完成了水土保持方案批复的防治任务，达到验收条件。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

东莞玖龙码头有限公司 5 万吨级散货码头工程位于广东省东莞市虎门港麻涌港区新沙南作业区，珠江狮子洋深水航道东侧岸段，中心地理位置坐标为，东经 113° 32' 37"、北纬 22° 59' 14"，北部距破流水道约 1.2 公里，南部距淡水河约 1.5 公里。



1.1.2 建设性质与建设规模

建设性质：新建项目

建设规模：本工程建设规模为 2 个 5 万吨级散杂货泊位，设计年通过能力 320 万吨，使用港口岸线 525。

1.1.3 工程投资

工程概算投资为 67820 万元，其中土建投资 61820 万元，工程资金由东莞市虎门港港口服务有限公司和张氏企业有限公司按 35% 和 65% 的比例出资。

1.1.4 项目组成及布置

一、项目组成

工程建设内容主要包括：疏浚工程、水工建筑物、导助航设施、装卸工艺、陆域形成与地基处理、堆场道路、配套工程等。主要的生产、生活辅助建筑物包括综合办公楼、食堂、仓库、维修车间、皮带机转运房、皮带机栈桥、变电所、污水处理场、给水加压泵房、门卫、大门及围墙等，总建筑面积约 24173m²。

二、项目布置情况

工程总布置包括水域工程布置、陆域工程布置两部分。水域工程包括码头、进港航道等；陆域工程前期主要为吹填区，后期为仓储区、堆场区、码头辅助区及港区内道路等。

1、水域工程布置

1) 码头

(1) 码头泊位长度：2 个 50000 吨级泊位： $L_b=2L+3d$ ，其中：L 设计船型船长，按 5 万吨级散货船考虑，船长为 225m；d 泊位富裕长度，取 25m； $L_b=2L+3d=2\times 225+3\times 25=525m$ 。

2) 码头高程设计

本工程临近的港口码头前沿高程为 4.4m，本工程码头前沿高程与其取值一致为 4.4m。

3) 码头前沿停泊区水域

码头前沿停泊区水域宽度取 2 倍设计船宽，取 65m。停泊区水域设计底高

程为-13.800m（远期按-15.20m设计）。

4) 港池及回旋水域

本工程回旋圆直径为 446m，回旋水域设计底标高与航道设计取值一致，为 -13.0m。

5) 进港航道

广州港出海航道现状宽度为 160m，满足本工程船舶通航要求。根据广州港航道二期疏浚工程，本工程前方广州港出海航道(南沙至西基调头区段)将竣深为 -13.0m，可供 50000 吨级船舶进港作业。

二、陆域工程布置

港区陆域平面西侧泊位的后方由北向南依次布置东西向的散货堆场、预留堆场、和废纸堆场，其陆域纵深分别为 513m 和 734m。预留堆场东侧为候工楼及宿舍、综合办公楼、煤污水处理站、给水加压站、冲洗场、维修车间等；废渣堆场东侧为 1#、2#仓库。

1) 码头作业区

码头前沿作业地带呈梯形布置，距离码头前沿为 49.5-60m。

1#泊位码头前沿作业地带宽 49.5-55m，布置有轨道、皮带机栈桥、皮带机转运房和道路。码头前沿装卸设备配置有桥式抓斗卸船机和门机，布置有 3 条轨道，前轨距码头前沿 2.5m，门机后轨距前轨 10.5m，桥式抓斗卸船机后轨布置在距离前轨 26m 位置。

2#泊位码头前沿作业地带宽 55-60m，前沿船舶装卸设备采用多用途门机，轨距为 10.5m，前轨距码头前沿 2.5m，为使 2#泊位未来可装卸散货，考虑将 1#泊位的 26m 位置的后轨延长至本泊位。

2) 堆场

1#泊位后方布置有散货堆场，面积约 2.61 万 m²，堆场与码头前沿通过皮带

机连接，为满足环保要求，在散货堆场西、北、东三面布置防风网，散货堆场后方为预留用地。

2#泊位后方依次布置了废纸堆场、预留熏蒸场地和仓库，其中废纸堆场面积为 9.85 万 m²；预留熏蒸场地布置在废纸堆场东南角，面积为 1500m²；1#仓库、2#仓库位于废纸堆场后方，面积均为 9600 m²。

3) 道路

围绕堆场和辅建区布置了环状港内道路，堆场中间的东西向主干道宽 18m，其它道路宽均为 7m，道路转弯半径为 15m、6m。道路面积为 5.86 万 m²。

4) 辅助设施

在 1#泊位预留堆场后方，靠近作业区中路集中布置了综合办公楼（含海关、口岸办公用房）、候工楼及食堂、维修车间、1#变电所、给水加压站、煤污水处理站等必要的辅助建构物；在码头前沿布置了 2#变电所。

考虑到散货通过车辆水平输送至后方厂区，其车流量较大，且为便于统一管理，在后方陆域的西侧布置了 1 座大门，宽 24m，与港外作业区中路相接，为生产车辆进出的主要通道。

项目组成情况详见表 1-1。

表 1-1 主要经济技术指标表

序号	名称	单位	数量	备注
一	项目位置	东莞市虎门港麻涌港区新沙南作业区		
二	设计指标			
1	水工建筑物结构安全等级	码头和护岸均按 II 级建筑物设计		
2	船舶吨级	(t)	50000	50000DWT 散货船
3	码头长度	m	525	
4	码头高程	m	4.4	
5	码头前沿停泊水域宽度	m	65	50000DWT 的泊位

1 项目及项目区概况

6	回旋圆直径	m	446	
7	码头结构方案	重力式码头 普通沉箱结构		
三	工程占地			
1	码头作业区	hm ²	2.59	
2	吹填区	hm ²	34.21	
3	施工生活生产区	hm ²	1.80	
4	合计	hm ²	38.60	
四	土石方量			
1	总挖方	万 m ³	191.20	
2	总填方	万 m ³	209.30	
3	借方	万 m ³	71.90	
4	弃方	万 m ³	53.80	
五	建设期	月	72	
六	工程投资	万元	67820	

1.1.5 施工组织及工期

1) 施工条件

(1) 陆路交通

新沙南作业区后方有 4 条疏港公路——作业区中路、新沙路、新港南路和新港北路。通过新沙路可以与广深高速、沿江高速、东莞高速、麻涌大道和 S120 省道以及其他主要交通路网相连接，解决港区疏港货物运输问题。

港区陆上集疏方式为公路运输，货物主要由公路集疏运，作业区中路、新港南路和新港北路等道路与新沙路直接相连，再与沿江高速、市域西部干线以及广深高速等高一级路网相接，通向东莞市区、深圳、广州以及其它地区。现在新沙路与进港南路已经开始建设，在项目建设之前将形成运输能力，其他疏港公路将随之建设。

(2) 水路交通

本工程水运条件十分完善，港区水路可直达珠江三角洲各地，为工程材料及预制构件水路运输提供了方便的条件。广州港和虎门港共用的全长 115km 的出海航道将疏浚至底标高-13.0m，底宽 160m，能满足 50000DWT 的船舶乘潮进港，可以满足目前所有的施工船只抵达施工现场。

(3) 供电

本工程受电电压 10kv，其用电由当地供电公司由两路 10kv 电缆供给。两路电源同时向港区供电，分列运行，互为备用。设置 10kv/0.4kv 变电所三座，主要采用放射式向用电设备供电。

(4) 供水

本工程给水水源来自市政管网，给水管道干管采用 PE 塑料管，热熔焊接连接。港区设给水系统加压泵房，泵房内设置 6 台水泵，用于港区消防、煤堆场除尘及生活和船舶供水，并设置 1000 m³ 和 500 m³ 贮水池各一个。

2) 施工场地

施工期根据施工时序结合项目区内场地的安排，项目施工营造区布设在项目区东北角临时用地上，作为施工人员生活、办公场地，占地约 1.80hm²。

3) 材料供应

由于施工现场所在的地理位置及交通条件较好，故材料存放场地均布置在现场。主要材料供应方案如下：

碎石、砂等材料可在当地就近采购，现场用的钢筋、水泥、木材等材料根据施工计划分批陆运或水运到施工现场。

4) 工期

工程于 2012 年 9 月开工，2013 年 4 月因水域基础施工难题停工，2014 年 6 月复工，2019 年 10 月完工，总工期 72 个月。

1.1.6 土石方情况

本工程土方总开挖 191.20 万 m³，总填方 209.30 万 m³，外借 71.90 万 m³，弃方 53.80 万 m³，弃方全部利用于广州港南沙港区回填利用。详情见下表 1-3。

表 1-3 本工程实际发生土石方平衡表 单位：万 m³

序号	分区	挖方	填方	借方		调配利用				弃方	
				数量	来源	调入	来源	调出	去向	数量	去向
①	疏浚及码头工程	191.2						137.4	② ③	53.8	广州港南沙港区利用
②	场地回填		194.3	70.0	外购	124.3	①				
③	护岸工程		15.0	1.9		13.1	①				
合计		191.2	209.3	71.9		137.4		137.4		53.8	

1.1.7 工程占地

工程总用地面积 38.60hm²，其中永久占地面积 36.78hm²，临时占地面积 1.82hm²，占地类型要为水域和果园。其中码头作业区占地为 2.59hm²，吹填区占地为 34.21hm²，施工生产生活区占地为 1.80hm²。占地特性详见表 1-4。

表 1-4 工程占地情况 单位：hm²

项目组成	占地性质	占地类型		
		水域	果园	合计
码头作业区	永久占地	2.59		2.59
吹填区	永久占地	23.36	10.83	34.19
	临时占地		0.02	0.02
施工生活生产区	临时占地		1.80	1.80
合计		25.95	12.65	36.80

1.1.8 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本项目工程不存在拆迁安置问题。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1、地形地貌

东莞市境内地势是东南高，西北低。自东南向西北倾斜，由海拔 800~400m 逐渐降到 2~0.01m。地形属珠三角冲积平原。市境东南部多崇山峻岭，海拔多在 200~600m 之间，坡度 30°左右；中南部为丘陵台地区，以成片低山丘陵为特色；东北部接近东江河滨，冈地发育，陆地和河谷平原分布其中，海拔在 30~80m 之间；西北部是东江冲积而成的三角洲平原，地势低平，是水网纵横的围田区；西南部是滨临珠江口的江河冲积平原，地势平坦而低陷，是受潮汐影响较大的沙咸田地区。

该地区属珠江三角洲平原，岸线顺直，河面较宽，惯称狮子洋，亦称莲花山水道。本港段浅滩发育，河床变化较大，在长十多公里的范围内形成了三槽两滩。槽深-5~-10m 不等，浅滩 0.5~-3m 不等，泥沙回淤相对较大。莲花山西航道开挖至-9m 后，深弘线有偏西趋势。但目前东航道已开通，据分析可有效控制和稳定珠江干流落潮动力轴位置，使狮子洋主流东移，减少港区淤积。在左岸大堤以东是河漫滩，为第四纪淤泥和冲击土层所覆盖。近百年来，因人工筑堤，围海造田，河漫滩已辟为耕地，地面标高约 2.0m，平坦开阔、河汊发育，大堤设有排灌水闸多处。

2、气象

东莞市属亚热带气候，夏季炎热多雨，冬季温和。全年以 7、8 月份气温最高，1、2 月份气温最低。多年平均气温 21.8℃，极端最高气温为 38.7℃（出现于 1953 年 8 月 12 日），极端最低气温为 0℃（出现于 1957 年 2 月 11 日），日最高气温≥35℃的天数多年平均 5.3d。降水量年内平均分配不均匀，其中 4~9 月

份为雨季，平均降雨量为 1392mm，约占全年 82%；5、6 月份更为集中，降水量约占全年的 35%。年平均降水量 1702.5mm，年最大降水量 2516.6 mm(1975 年)，年最小降水量 1158.5mm(1956 年)。年常风向以北向 (N) 为主。频率 16%。其次为东南风 (SE)，频率 9%，无风或风向不定的频率占 27%。历年平均风速 2.1m/秒。

3、水系

本工程所处的东莞市虎门港位于广东省中南部、珠江口东岸珠江三角洲地带，东江北干流的最下游。东江北干流经东莞地区西北部边界流入狮子洋，其中一条支流入麻涌腹地，形成麻涌河。拟建码头是东莞市虎门麻涌港区散货码头，位于新沙南破流水闸与淡水河之间。

本工程附近狮子洋水道河床潮流强劲，江阔水深，河势保持长期稳定，而项目区段河道滩槽受人为因素干扰，深槽加深，局部有所扩展，但大部分近岸水域冲淤动态平衡。局部岸滩以微淤为主，这在坭洲头浅滩表现明显。

码头所处的东莞市虎门港麻涌港区新沙南作业区地处珠江口内，外海波浪无法传至本工程岸段；本工程所处的狮子洋水道江面宽 2~3km，受河道形态的约束，影响本工程波浪主要为小风区波浪。

项目区陆域范围还有塍波涌、西流涌等几条内河涌，经漳澎管理区流入项目区，主要功能为灌溉周边果园。本项目陆域吹填将占用西流涌部分涌段，由于占用部分位于西流涌下游，而其灌溉范围的果园将被征用，故对周边的影响不大。

4、土壤、植被

由于地质构造直接影响土壤的结构，项目区主要由东江水流挟带的肥沃泥土，经过若干年冲积后形成的一片沙质、粘土平原，属珠江三角洲冲积土层，土质以淤泥为主。从结构上主要分为水稻土和蕉基两大类型，前者一般地势较

低，土质粘重，以种水稻为主；后者一般地势较高，土质比较疏松，以种香蕉、甘蔗和经济作物为主。

项目区所在地植被类型属亚热带阔叶林区，天然、半天然植被并存，植被覆盖率约 85%。天然植被以野生荒草和水草占优势，主要分布在河流边缘的浅水区域及河堤两侧，有鹧鸪草、芒萁等。码头东南岸的平地上多为人工植被，主要是香蕉经济林。

1.2.2 水土流失及水土保持情况

项目区的水土流失类型主要是降雨产生地表径流冲刷引起的水力侵蚀，水土流失主要表现为坡面面蚀和浅沟侵蚀。

项目区属于水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区，平均水土流失强度以微度为主。依据《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》（水利部公告[2006]第二号，2006年4月29日），项目区属于国家级水土流失重点监督区中的东南沿海开发监督区。根据广东省人民政府发布的《水土流失重点防治区划分公告》，工程所在区域属广东省“三区”划分中的水土流失重点监督区。

东莞市共有水土流失面积 14713hm²，占总面积的 5.97%。本市水土流失的类型主要为水力侵蚀，在山区还存在滑坡、崩塌等重力侵蚀。东莞市水土流失状况见表 1-1。

表 1-1 东莞市水土流失状况表

单位：hm²

侵蚀程度	轻度侵蚀	中度侵蚀	强度侵蚀	极强度侵蚀	合计
面积	2845.49	5036.21	16511.98	189.52	14713.02
百分比	29.12%	42.01%	26.77%	2.10%	100%

项目区地形平坦，水土流失类型主要为水力侵蚀。按全国水土流失类型区的划分，项目区属于水力侵蚀为主的类型区——南方红壤丘陵区，土壤容许流失量为 500t/km² a

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2006年8月中交第二航务工程勘察设计院于完成了《东莞玖龙码头有限公司散杂货码头工程可行性研究报告》，2007年3月7日广东省交通厅印发了《关于印发东莞玖龙码头有限公司5万吨级散货码头工程可行性研究报告的通知》粤交规函[2007]306号；2008年广东省发展和改革委员会印发了《关于东莞玖龙码头有限公司2个5万吨级散杂货码头项目的核准意见》粤发改交[2008]961号；2010年12月24日，广东省交通运输厅印发了《关于东莞玖龙码头有限公司2个5万吨级散杂货码头项目初步设计的批复》（粤交基[2010]1866号）完善本项目的初步设计。

2.2 水土保持方案

2006年建设单位委托广东省水利电力勘测设计研究院承担本工程的水土保持方案编写工作，方案编制单位于2006年12月编制完成《东莞玖龙码头有限公司散杂货码头工程水土保持方案报告书（送审稿）》，2007年1月16日，广东省水利厅组织专家对报告书（送审稿）进行了函审。2007年1月，方案编制单位根据评审意见，完成了《东莞玖龙码头有限公司5万吨级散货码头工程水土保持方案报告书》（报批稿）。2007年2月13日广东省水利厅以《关于批准东莞玖龙码头有限公司5万吨级散货码头工程水土保持方案的复函》（粤水农[2007]22号）对本项目进行了批复。

2.2.1 方案设计水土流失防治责任范围

根据已批复的水土保持方案，东莞玖龙码头有限公司5万吨级散货码头工

程水土流失防治责任范围面积为 105.38hm²，其中项目建设区面积为 102.4 hm²，直接影响区面积为 2.98hm²。具体见表 2-1。

表 2-1 水土流失防治责任范围一览表 单位 hm²

序号	项目区	建设区面积	影响区面积	备注
1	码头作业区	1.44	无	沉箱施工无影响区
2	吹填区	40.68	1.28	围堰及护岸外扩 5m 计算
3	生产回填区	58.28	1.53	四周外扩 5m 计算
4	施工生活生产区	2.0	0.17	四周外扩 2m 计算
	合计	102.40	2.98	

2.4.2 方案设计水土流失防治目标

(1) 批复的水土保持方案制定的防治目标

水土流失防治目标值为：扰动土地整治率 98%、水土流失治理度 97%、土壤流失控制比 1.0、拦渣率 95%、林草覆盖率 15%、植被恢复系数 85%。

(2) 主要水土保持设施的设计标准

水土保持设施的设计标准参照《开发建设项目水土保持方案技术规范》(SL204-98) 中的设计要求及相关规范规定。

2.4.3 水土保持措施总体布局

为了使因工程建设引起的水土流失降到最低程度，达到保持水土的最终目的，方案结合本项目的特点，拟采用拦、挡、防等各项措施相结合的防治方案。对于主体工程已设计部分不再重复，而对没有设计部分则进行完善，使本工程形成一个完善的防治体系。方案设计防治体系详见图 2-1。

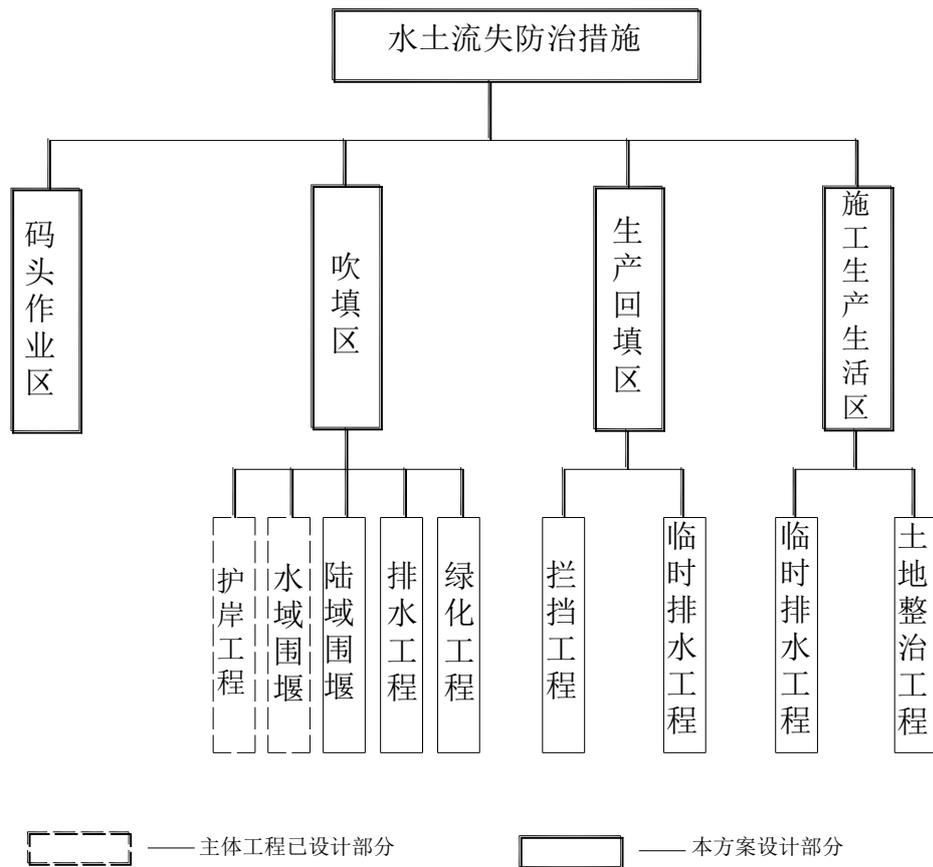


图 4-1 水土流失防治体系框图

2.3 水土保持变更

根据本工程水土保持方案报告书，考虑到当地土料缺乏，建设单位要求将部分开挖的疏浚土弃于东莞玖龙码头有限公司已征用的生产区用地上，作为场区平整填料。生产回填区位于麻涌河右岸麻涌大桥下游约 500m，距项目区陆域距离约 10km；场区已征地面积 58.28 hm²（纳入本工程水土流失防治责任范围，按临时占地计列）。工程实际建设过程中，疏浚物一部分用于本工程陆域吹填，一部分外运至广州港南沙港区三期工程利用，实际未启用生产回填区。

项目建设过程中减少了建设用地面积，但水土保持重要单位措施体系亦

只是相应减少，建设区域水土保持措施体系未重大发生变化，满足水土流失防护要求，故未进行方案变更。

2.4 水土保持后续设计

取得水土保持方案批复后，为了做好工程的水土流失防治工作，针对工程的实际情况，建设单位提出不但要满足水土流失防治要求，还结合周围自然环境和人文环境的设计要求，设计单位在施工图设计中逐一落实。

主体工程设计单位在施工图设计中，对水保方案设计的水土保持措施作了进一步落实。由于水土流失主要发生在施工过程，防护措施采取工程措施、植物措施及临时工程相结合的方式，监理单位加强施工过程的管理和监督，促使施工单位按照水土保持方案设计的措施进行施工和防护。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 方案批复的防治责任范围

根据《关于批准东莞玖龙码头有限公司 5 万吨级散货码头工程水土保持方案的复函》（粤水农 [2007]22 号），以及《东莞玖龙码头有限公司 5 万吨级散货码头工程水土保持方案报告书》（报批稿），本项目水土流失防治责任范围面积为 105.38hm²，其中项目建设区 102.40hm²，直接影响区 2.98hm²。

3.1.2 实际防治责任范围

经实地勘察和核查，本项目实际水土流失责任范围为 38.60hm²，其中项目建设区 38.60hm²，直接影响区 0.00hm²。方案批复的防治责任范围和实际防治责任范围对比情况见表 3-1。

表 3-1 水土流失防治责任范围对比表 单位 hm²

责任区域	方案确定值 (hm ²)	扰动土地面积 (hm ²)	变化情况
码头作业区	1.44	2.59	1.15
吹填区	41.96	34.21	-7.75
生产回填区	59.81	0	-59.81
施工生产生活区	2.17	1.80	-0.37
合计	105.38	38.60	-66.78

由表 3-1 可以看出，工程建设实际扰动土地面积 38.60hm²，较水保方案减少了 66.78 hm²。

水土保持防治责任范围发生变化的主要原因是：

- 1、工程实际建设过程中弃方外运至广州港南沙港区三期工程利用，实际未

启用生产回填区，故减少相应面积。

2、施工生产生活区实际布设于用地东北角，实际占地面积减少了 0.37hm²。

3、施工过程中，未对周边环境造成水土流失影响，不计算直接影响区面积，因此直接影响区减少了 2.98hm²。

3.2 弃渣场设置

3.2.1 方案设计弃渣场情况

根据项目水土保持方案，本工程弃方总量为 211 万 m³，弃方主要弃于两处。

其一，弃于东莞玖龙码头有限公司已征用的生产回填区，作为场区平整填料。生产回填区位于麻涌河右岸麻涌大桥下游约 500m，距项目区陆域距离约 10km；场区已征地面积 58.28 hm²，回填量为 87.42 万 m³。

其二，对吹填区表层淤泥不可利用部分则外抛到海事部门指定的抛泥区，外抛量为 123.58 万 m³。

表 3-8 方案设计土石方平衡表 单位：万 m³

项目区	挖方		填方			外购	远运利用
	疏浚泥土	炸礁石料	泥土	石料	砂料		
码头作业区	370	11		0.72	21.32	22.04	211
吹填区			170				
护岸工程				0.9	6.26	7.16	
水域围堰工程					1.92	1.92	
合计	370	11	170	1.62	29.5	31.12	211

3.2.2 工程实际弃渣场情况

经查阅、统计监理资料，实际建设过程中，工程共产生弃方 53.8 万 m³，主要为港池和码头疏浚土石方，弃方全部利用于广州港南沙港区回填利用，本工

程未设置永久弃渣场。

3.3 取土场设置

3.3.1 方案设计取土情况

根据项目水土保持方案，本工程未设置取土场，设计外购土方 31.12 万 m³。

3.3.2 工程实际取土情况

经查阅、统计监理资料，工程建设过程中，未设置取土场，填方不足部分全部外购，其中外购总量为 71.90 万 m³。

3.4 水土保持措施总体布局

工程通过措施布局，在水土流失防治分区的基础上，统筹布置水土保持措施，以全局的观点来考虑，做到主体工程设计与水土保持方案相结合，工程措施与植物措施相结合，重点治理与综合防护相结合，治理水土流失与恢复、提高地力相结合，将项目建设期造成的新的水土流失降低到最低。

项目区水土流失防治按照“三同时”制度进行。水土保持措施布设以全局的观点，做到不重不漏，轻重缓急，区别对待，其总的指导思想为：工程措施和植物措施有机结合，点、线、面上水土流失防治相辅，充分发挥工程措施控制性和时效性，保证在短时期内遏制或减少水土流失，再利用土地整治和林草措施涵养水土，实现水土流失彻底防治。

根据本工程建设规划和项目区的地形地貌特点，结合各防治分区水土流失特征和可能造成水土流失状况，统筹部署水土保持措施，总体防治措施布局原则是：

(1) 工程建设过程中，由于各工程区水土流失强度不同，因此需要结合工程实际和工程区水土流失现状，因地制宜、因害设防、防治结合、全面布局、

科学配置；

(2) 充分考虑地形地质因素，在满足道路安全和环保要求情况下尽可能节约用地，并尽可能的减少对原地表和植被的破坏；

(3) 工程建设过程中注重生态环境保护，设置临时性防护措施，减少施工过程中造成的人为扰动及产生的废弃土（石、渣）；

(4) 注重吸收当地水土保持的成功经验，借鉴国内外的先进技术；

(5) 树立人与自然和谐相处的理念，尊重自然规律，注重与周边景观相协调；

(6) 工程措施、植物措施、临时措施合理配置、统筹兼顾、形成综合防护体系；工程措施尽量选用当地材料，做到技术上可靠、经济上合理；植物措施布设尽量以当地适生优势树、草种为主，并考虑绿化美化效果，临时用地结合区域规划建设，已草种临时绿化为主；

(7) 水土保持措施布设要与主体工程密切配合，相互协调，形成整体。

按照上述原则，为了使因工程建设引起的水土流失降到最低程度，达到水土保持的最终目的，防治措施总体上按“单元控制分片集中治理”的方式布局。结合项目的特点，采用拦、挡、防等各项措施相结合的防治方案。各分区防治措施主要包括：

1、码头作业区

本区主要是清淤、疏浚开挖、护岸施工和码头重力式普通沉箱安装，主体工程已经设计了较为完善的防治措施，通过采用先进的施工机械，优化施工工艺和施工顺序，使水土流失得到了有效控制。码头基础施工采用水上施工，施工期产生的水土流失轻微。因此，本区除加强施工和运行期预防保护的管理措施外，方案对该区未布设其他水土保持措施。

实际码头作业区施工过程中配合塑料彩条布遮盖进行防护，防止雨水及地

表径流对裸露坡面进行冲刷，满足要求。

2、吹填区

1) 水域吹填区防治措施

水域吹填区由南北两侧护岸、水域围堰及大堤相围而成，方案在吹填区出水口前方 5m 范围建设临时拦污设施，并通过预留的排水管排出南北两侧护岸。具体措施为：以出水口中心为圆心，5m 范围为半径打入一排木桩，高度为 2m，其中打入地下 0.5m，木桩间距为 0.2m，上钉竹片将木桩连接起来，竹片间距 0.1m，并在整个立面铺一层建筑用高密度尼龙防护网，用于拦截可能流失的泥沙。随着吹填工作的进行，不断更新临时拦污设施。为保持临时拦污设施的稳定，在木桩后堆填袋装砂临时围堰，堆填高度为 0.5m，宽度 0.6m。

2) 陆域吹填区防治措施

(1) 临时拦挡工程

陆域吹填区位于大堤堤内，方案在除大堤外的南北及东侧设置拦挡措施，与大堤构成陆域围堰。

(2) 临时拦污工程

方案在吹填区出水口前方 5m 范围建设临时拦污设施，并通过预留的排水管排到吹填区外侧的排水沟。

(3) 排水工程

方案在陆域吹填区四周外侧开挖一条排水沟，用以汇集、排泄疏浚土所含水分及降雨径流。

(4) 植物措施

为美化环境，对吹填区内的预留场地进行绿化，撒播草籽（狗牙根）。

实际施工过程中，施工单位在吹填区东南角及西南角设置洗车池及洗车槽，对进出施工车辆进行清洗；在吹填区四周开挖临时排水沟，排水出口布设沉沙

池，用以汇集、排泄疏浚土所含水分及降雨径流；在吹填区西南角设置拦挡措施，与大堤构成陆域围堰，拦挡采用土袋围堰；施工过程中配合尼龙防护网遮盖进行防护，减少雨水对地表的冲刷；施工后期沿内部道路一侧及堆场四周布设雨水管网及排水沟；管网敷设结束后对绿化区域进行全面整地。施工过程中，实施的水土保持措施，满足区域的防护要求。

3、施工生产生活区

方案设计在现有防洪堤外划一块场地作为施工临时用地，用于空心方块及其它构件现场预制和施工生活，占地面积 2.00hm²。水土流失防治措施以临时排水工程、土地整治和植物措施为主。

(1) 排水工程

为了减少施工期水土流失，根据施工场地地形特点，方案在施工生产场地周边开挖临时土质排水沟。

(2) 土地整治

施工结束后进行土地整治，交还给原用户耕种。

实际工程施工生产生活区布设于地块东北角，占地面积 1.80hm²，施工过程中结合场地实际情况，在内部布设临时排水沟，排导内部汇水；施工后期进行土地整治及植被恢复。

本项目的水土保持措施总体布局在主体设计的基础上进行布设，能够满足施工过程中的水土保持要求，达到理想的水土流失防治效果。

3.5 水土保持设施完成情况

由于生产回填区并未启用，故仅对码头作业区、吹填区和施工生产生活区进行验收。根据主体工程竣工、监理相关资料及现场调查，项目实际完成的水土保持措施包括工程措施、植物措施及临时措施。具体如下：

3.5.1 临时措施

本工程水土保持临时措施主要在 2012 年 9 月至 2019 年 10 月期间实施。主要完成的措施数量为：简易排水沟 2836m（土方开挖 339m³），沉沙池 1 座，尼龙土袋围堰 38m³，彩条布遮盖 1300m²，尼龙防护网 5100m²。临时防治措施实施情况见表 3-2。

表 3-2 临时防治措施实施情况表

防治区	措施类型	措施名称	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	与方案比较增减 (+、-)
码头区	临时措施	临时遮盖	m ²	0	1300	+1300
吹填区	临时措施	木桩	根	640	0	-640
		竹片	根	1200	0	-1200
		尼龙防护网	m ²	400	5100	+4700
		尼龙土袋围堰	m ³	3570	38	-3532
		排水沟土方开挖	m ³	303	339	+36
		直径 200mmPVC 管	m	96	0	-96
		洗车池	座	0	1	+1
		洗车槽	座	0	1	+1
		沉砂池	座	0	1	+1
施工生产生活区	临时措施	排水沟土方开挖	m ³	65	15	-40

实际施工过程中优化调整了用地面积，码头区增加了 1.15 hm²，吹填区减少了 6.47 hm²，施工生产生活区减少了 0.20hm²，故各区实施的临时措施均由优化调整。覆盖措施增加了 6000m²，木桩、竹片、PVC 管等措施均为实施，土袋围堰减少 3532m³，增加了施工出入口车辆冲洗设施及临时排水出口沉沙措施。

3.5.2 工程措施

本工程水土保持工程措施主要在 2017 年 3 月至 2019 年 9 月期间实施。主要完成的措施数量为：雨水管网 5400m，排水沟 4160m，全面整地 3.15hm²。工

程防治措施实施情况见表 3-3。

表 3-3 工程防治措施实施情况表

防治区	措施类型	措施名称	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	与方案比较增减(+、-)
吹填区	工程措施	土地整治	hm ²	16.53	1.35	-15.18
		雨水管网	m	0	5400	+5400
		排水沟	m	0	4160	+4160
施工生产生活区	工程措施	土地整治	hm ²	2.0	1.80	-0.20

(1) 实际施工过程中优化调整了吹填区用地，减少了 6.47 hm²，同时预留场地均由绿化美化改为硬化处理，故土地整治面积减少 15.18 hm²；方案设计未计列雨水管网及排水沟工程量，故实际工程量相应增加。

(2) 施工生产生活区实际使用面积减少了 0.20hm²，故土地整治相应减少 0.20 hm²。

3.5.3 植物措施

本工程水土保持植物措施主要在 2019 年 8 月至 2019 年 10 月期间实施。主要完成植物措施数为：种植草灌 3.15hm²。植物防治措施实施情况见表 3-4。

表 3-4 工程防治措施实施情况表

防治区	措施类型	措施名称	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	与方案比较增减(+、-)
吹填区	植物措施	种植草灌	hm ²	16.53	1.35	-15.18
施工生产生活区	工程措施	种植草灌	hm ²		1.80	+1.80

(1) 实际施工过程中优化调整了吹填区用地，减少了 6.47 hm²，同时预留场地均由绿化美化改为硬化处理，故种植草灌面积减少 15.18 hm²。

(2) 方案设计在现有防洪堤外划一块场地作为施工临时用地，施工结束后进行土地整治，交还给原用户耕种，未做绿化设计。实际工程施工生产生活区布设于地块东北角，占地面积 1.80hm²，施工结束后进行种植草灌复绿，故种植

草灌面积增加 1.80hm²。

综上，水土保持措施实施数量与方案设计变化对比具体如下。详见表 3-5。

表 3-5 水土保持措施实施数量与方案设计对比情况表

防治区	措施类型	措施名称	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	与方案比较增减 (+、-)
码头区	临时措施	临时遮盖	m ²	0	1300	+1300
吹填区	工程措施	土地整治	hm ²	16.53	1.35	-15.18
		雨水管网	m	0	5400	+5400
		排水沟	m	0	4160	+4160
	植物措施	撒播草灌	hm ²	16.53	1.35	-15.18
	临时措施	木桩	根	640	0	-640
		竹片	根	1200	0	-1200
		尼龙防护网	m ²	400	5100	+4700
		尼龙土袋围堰	m ³	3570	38	-3532
		排水沟土方开挖	m ³	303	339	+36
		直径 200mmPVC 管	m	96	0	-96
		洗车池	座	0	1	+1
		洗车槽	座	0	1	+1
	沉砂池	座	0	1	+1	
施工生产生活区	临时措施	排水沟土方开挖	m ³	65	15	-40
	工程措施	土地整治	hm ²	2.0	1.80	-0.20
	工程措施	撒播草灌	hm ²		1.80	+1.80

3.6 水土保持投资完成情况

(1) 实际完成的水土保持投资

建设单位认真贯彻落实水土保持“三同时”制度，本项目中主体包含的水土保持措施以及水土保持方案设计的水土保持措施与主体工程一并进行招标、实施。实际完成水土保持工程总投资 449.35 万元，其中工程措施投资 369.09 万元，植物措施投资 0.76 万元，临时措施投资 13.34 万元，独立费用 66.16 万元，

预备费 0.00 万元，水土保持补偿费 0.00 万元。实际完成投资情况见表 3-6。

表 3-6 实际水土保持投资费用表 单位：万元

序号	工程或费用名称	实际投资
一	第一部分 工程措施	369.09
1	土地整治工程	1.29
1.1	全面整地	1.29
2	雨水管	243.00
3	排水沟	124.80
二	第二部分 植物措施	0.76
1	撒播草籽	0.76
三	第三部分 施工临时工程	13.34
1	尼龙土袋围堰	0.33
2	临时排水沟开挖	0.28
3	尼龙防护网	5.18
4	沉沙池	0.15
5	其他临时工程	7.40
四	独立费用	66.16
1	建设单位管理费	7.70
3	科研勘测设计费	10.00
4	水土保持监测费	24.00
5	工程质量监督费	0.96
6	水保方案编制费	17.50
7	验收报告编制费	6.00
五	预备费	0.00
六	水保设施补偿费	0.00
七	合计	449.35

(2) 实际完成水土保持投资与方案批复水土保持投资对比情况

项目实际的水土保持投资比水土保持方案批复的投资增加了 185.24 万元，其中工程措施增加了 227.67 万元，植物措施减少了 3.25 万元，临时措施减少了 24.76 万元，独立费用增加了 0.53 万元，预备费减少了 14.95 预备费。水土保持投资费用变化对比情况见表 3-7。

表 3-7

水土保持投资费用变化对比表

单位：万元

序号	工程或费用名称	方案投资	实际投资	与方案比较增 (+) 减 (-)
一	第一部分 工程措施	141.42	369.09	+227.67
1	全面整地	7.61	1.29	-6.32
2	雨水管	0.00	243.00	+243.00
3	排水沟	70.12	124.80	+54.68
4	浆砌石挡墙	63.69	0.00	-63.69
二	第二部分 植物措施	4.01	0.76	-3.25
1	撒播草籽	4.01	0.76	-3.25
三	第三部分 施工临时工程	38.10	13.34	-24.76
1	尼龙土袋围堰	31.11	0.33	-30.78
2	临时排水沟开挖	0.29	0.28	-0.01
3	木桩拦污设施	2.77		-2.77
4	尼龙防护网	0.32	5.18	+4.86
5	沉沙池		0.15	+0.15
6	PVC 排水管	0.70		-0.70
7	其他临时工程	2.91	7.40	+4.49
四	独立费用	65.63	66.16	+0.53
1	建设单位管理费	3.67	7.70	+4.03
3	科研勘测设计费	10.00	10.00	0.00
4	水土保持监测费	24.00	24.00	0.00
5	工程质量监督费	0.46	0.96	0.50
6	水保方案编制费	17.50	17.50	0.00
7	验收报告编制费	10.00	6.00	-4.00
五	预备费	14.95	0.00	-14.95
六	水保设施补偿费	0.00	0.00	0.00
七	合计	264.11	449.35	+185.24

水土保持投资变化的主要原因如下：

(1) 方案设计未计列吹填区雨水管网、排水沟的工程量及投资，因此实际工程措施投资较方案设计有所增加。

(2) 实际施工过程中优化调整了吹填区及施工生产生活区用地，用地面积减少，同时吹填区预留场地均由绿化美化改为硬化处理，实际实施的植物措施

工程量较方案设计少，故实际工程措施投资较方案设计有所增加。

(3) 临时措施投资减少的主要原因是措施工程量的变化，部分措施并未实施。

(4) 预备费未发生，故其投资减少了 2.44 万元。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

(1) 建设单位质量控制体系

在项目建设过程中，建设单位始终把工程质量放在首要位置，实行全过程的质量控制和监督。在工程建设过程中严格实行项目法人制、招投标制、建设监理制，实行内部合同管理制度。根据工程规模和特点，要求施工单位必须严格按照批复的设计图纸施工；监理单位必须始终以“工程质量”为核心，建立质量管理体系，并实行全方位、全过程的监理。为了加强质量管理，在工程建设过程中，经常派人到施工现场进行监督管理，了解工程质量情况，发现问题立即要求监理和施工单位进行处理。对完工项目及时进行验收。

(2) 施工单位质量保证体系

施工单位具有完善的质量保证机构：一是建立了第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管理；二是实行工程质量终身负责制，层层落实、签订质量责任书，各自负责其相应的责任，接受建设单位、监理以及监督部门的监督；根据有关建设的质量方针、环境指标、政策、法规、规程、规范和标准，把好质量关。在工程质量管理上，认真抓好工程开工前的施工质量保证和施工过程中的质量管理。

工程开工前，由施工单位编写施工组织设计，填写开工申请报告和质量考核表，送项目监理部审核；项目总工主持对所提交的图纸进行有计划的技术交底，编制工程建设一级网络进度图，在保证质量的同时，控制工程进度；依据相关工程管理制度，保证施工质量，按合同规定对工程材料、苗木及工程设备进行试验检测、验收；工程施工严格按设计进行施工；明确施工方法、程

序、进度、质量及安全保证措施；各项工程完工后，须具备有完整的质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录等。首先进行自检，合格后，由监理公司、业主项目部组织初验。对不符合质量要求的工程，发放工程质量整改通知单，限期整改。

（3）监理单位质量控制体系

为确保工程质量，监理单位与建设单位签订工程合同后，组建项目监理部，任命项目总工程师，进驻工程现场，按《监理过程控制程序》要求开展监理工作。对施工开始前和施工过程中的材料配备、工程情况和质量问题进行现场管理。必要时，可根据各项管理工作的需要，制定较为具体的管理规定或实施细则，经总监审定后报主管副主任批准后，发送施工单位依照执行。

施工前，监理单位须审核施工单位的资质、质量计划，并进行详细记录；编制年（季）度工作计划，经项目总工批准后实施；施工过程中，主要采用现场检查验收、旁站与巡视、平行检验等控制手段，所有控制过程都应保存控制记录。及时组织进行分部工程验收与质量评定，做好工程验收工作。定期向项目部报告工作质量情况，并进行统计、分析与评价。对施工单位报送的各项预（结）算的文件，按《技经工作管理制度》和《工程结算管理办法》的要求，经监理单位填写《工程预（结）算审核表》、《工程结算会签单》，报送计划部审核批准。

监理人员定期和不定期深入现场工地检查工程质量、对重大质量事故处理意见的审查、签发质量低劣工程的停工令、主持重大质量事故分析会、掌握整个工程质量动态、组织或参加重大项目质量监督检查及等级的评定工作，对工程施工、设备安装质量和各管理环节等方案作出总体评价。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

根据《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433—2008）、《开发建设项目水土保持设施验收技术规范》（SL387—2007）、《生态公益林检查验收规定》、《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）。从单元工程、分部工程、单位工程逐一进行划分。

本工程项目建设区分为码头作业区、吹填区和施工生活生产区 3 个分区，水土保持措施划分为 3 个单位工程，3 个分部工程，108 个单元工程。

4.2.2 各防治分区工程质量评定

单元工程质量由承建单位组织评定，监理单位复核。在各分部工程完工、质量合格或有关质量缺陷已经处理完毕时，建设单位委托监理单位主持，组织各参建单位开展各分部工程的自查初验工作。在各参建单位的共同努力下，现工程各项水土保持措施基本完成，分部工程、单位工程质量评定结果总体合格，详见表 4-1。

表 4-1 水土保持工程措施质量评定项目划分表

序号	单位工程	分部工程	单元工程	单元工程划分	单元工程总数	质量评定
1	防洪排导工程	排洪导流设施	雨水管网	按长度划分,每 100m 作为一个单元工程	54	合格
			排水沟	按长度划分,每 100m 作为一个单元工程	42	合格
2	植被建设工程	点片状植被	种植草灌	按面积划分,每 0.5hm ² 为 1 个单元	6	合格
3	土地整治工程	场地整治	全面整地	按面积划分,每 0.5hm ² 为 1 个单元	6	合格

4.3 弃渣场稳定性评估

弃方全部利用于广州港南沙港区回填利用，回填港区有专项水土保持设计，本工程未设置永久弃渣场。

4.4 总体质量评价

4.4.1、质量评定标准

(1) 合格标准

①开发建设项目水土保持方案审批手续完备，水土保持工程设计、施工、监理等资料齐全。

②水土保持设施按批准的水土保持方案报告表和设计文件的要求建成，符合主体工程和水土保持的要求。

③扰动土地整治率、水土流失总治理度、拦渣率、土壤流失控制比、林草植被恢复率、林草覆盖率等指标达到了批准的水土保持方案和批复文件的要求及国家和地方的有关技术标准。

④全部单位工程验收合格。

⑤水土保持设施具备正常运行条件，且能持续、安全、有效运转，符合交付使用要求。水土保持设施的管理、维护措施落实。

(2) 优良标准

①满足合格的所有条件，单位工程优良率占 50% 以上。

②主要水土保持单位工程为优良。

③建设项目施工期较好的落实了水土保持措施，没有发生水土流失事故

4.4.2 质量评定组织

单元工程质量由承建单位质检部门组织评定，监理单位复核；分部工程质

量评定在承建单位质检部门自评的基础上，由监理单位复核，报质量监督机构备案；单位工程质量评定在承建单位自评的基础上，由监理单位复核，报质量监督站核定。整个工程的质量评定，由项目质量监督站在单位工程质量评定基础上进行核定。

4.4.3 质量评定结果

经过现场检查，查阅有关自检结论和交工资料，水土保持工程原材料、中间产品及成品的质量均为合格，建筑物结构尺寸规则，外表美观，质量符合设计要求，工程措施质量总体达到合格。植物措施树、草种选择合理，按园林绿化标准和水土保持要求科学搭配，布局合理，植被成活率达到 98%以上，植物措施合格。总体质量评定见表 4-2。

表 4-2 水土保持措施质量评定总表

序号	单位工程	分部工程	单元工程	单元工程划分	单元工程总数	单元工程合格数	单元工程优良数	单元工程合格率	单元工程优良率	分部工程质量评定	单位工程质量评定
1	防洪排导工程	排洪导流设施	雨水管网	按长度划分, 每 100m 作为一个单元工程	54	54		100%		合格	合格
			排水沟	按长度划分, 每 100m 作为一个单元工程	42	42		100%		合格	合格
2	植被建设工程	点片状植被	种植草灌	按面积划分, 每 0.5hm ² 为 1 个单元	6	6		100%		合格	合格
3	土地整治工程	场地整治	全面整地	按面积划分, 每 0.5hm ² 为 1 个单元	6	6		100%		合格	合格

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 运行情况

该项目水土保持措施已全部完工，经过试运行了一段时间，证明水土保持工程措施质量很好，运行正常，未出现安全稳定问题，工程维护及时到位，效果显著。植物养护措施由我单位的绿化部门完成，从已验收的分部工程来看，成活率，保存率，补植情况达到有关技术规范的要求。

该项目水土保持设施与主体工程统一管护，已纳入项目建设管理规程，建立了“政府监督、社会监理、企业自检”三级质量保证体系，并落实了工程质量责任终身制。工程建设期间，建设单位专门成立了项目水土保持管理组，专门负责项目水保设施的监督、管护，并随时接受水土保持有关部门的监督检查。在雨季，注意认真做好汛期的水土保持工作，一旦发现问题将及时处理，确保了水土保持设施持续、稳定、安全、有效运行。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

通过内业分析与整理，扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率、林草覆盖率 6 项防治指标值，除林草覆盖率外，其余 5 项指标值均达到方案目标值，达到了方案预防和治理水土流失的效果。

(1) 扰动土地整治率

扰动土地整治率指项目建设区内的扰动土地整治面积占扰动土地总面积的百分比。此处的整治面积为水保措施防治面积与永久建筑物面积之和。本工程

建验收面积为 38.60hm²，项目完工后，项目区内工程措施面积为 0.33hm²，林草植被面积为 3.15hm²，永久建筑物及硬地占地面积为 35.12hm²，扰动土地整治面积为 38.55hm²，经计算得本工程扰动土地整治率为 99.87%，达到批复方案的防治目标 90%的要求。

工程各防治区扰动土地整治率见表 5-1。

5-1 各防治分区扰动土地整治率计算表

防治区	扰动地 表面积 (hm ²)	扰动土地整治面积 (hm ²)				扰动土地整治 率 (%)		评价 结果
		工程措 施	植物措 施	建筑物及 硬化面积	小计	治理 效果	目标 值	
码头作业区	2.59	0.0	0.0	2.59	2.59	100	98	达标
吹填区	34.21	0.33	1.32	32.53	34.18	99.91	98	达标
施工生活生产区	1.80	0.0	1.78	0.0	1.78	98.89	98	达标
综合	38.60	0.33	3.10	35.12	38.55	99.87	98	达标

(2) 水土流失总治理度

水土流失总治理度指项目建设区内的水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。水土流失面积包括因开发建设项目生产建设活动导致或诱发的水土流失面积，以及项目建设区内尚未达到容许土壤侵蚀量的未扰动地表水土流失的面积。水土流失防治面积是指对水土流失区域采取水土保持措施，并使水土流失量达到容许土壤侵蚀量或以下的面积。本项目水土流失面积 3.48hm²，水土流失治理达标面积为 3.43hm²，水土流失总治理度为 98.56%，达到批复方案防治目标 97%的要求。

工程各防治分区水土流失总治理度见表 5-2。

表 5-2 各防治分区水土流失总治理度计算表

防治分区	造成水土流失面积 (hm ²)	水土保持措施面积 (hm ²)	水土流失总治理度 (%)		评价结果
			治理效果	目标值	
码头作业区	0.0	0.0	-	-	-
吹填区	1.68	1.65	98.21	97	达标
施工生活生产区	1.80	1.78	98.89	97	达标
综合	3.48	3.43	98.56	97	达标

(3) 拦渣率

项目采取了临时防护措施、土地整治工程、植物防护措施等，对各个施工场地进行了有效的防护措施，未对周边环境造成水土流失危害。根据现场调查，并查阅分析施工资料、监理月报等资料，本项目土石方开挖总量为 191.2 万 m³，回填总量为 209.3 万 m³，弃方 53.8 万 m³，全部外运利用，未设置弃渣场。本工程弃渣拦渣率达到 96%，达到批复方案防治目标 95% 的要求。

(4) 土壤流失控制比

通过抽查、复核，调查各区土地利用现状、林草覆盖率等水土流失主要影响因子，根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），确定各防治分区现状土壤侵蚀强度和侵蚀模数。运行期项目区平均侵蚀模数小于 500t/(km²·a)，项目区土壤流失控制比为 1.0，达到批复方案的防治目标 1.0 的要求。

(5) 林草植被恢复率

林草植被恢复率为项目建设区内林草类植被恢复面积占可恢复植被（在目前经济、技术条件下适宜于恢复林草植被）面积百分比。项目建设区内实际可绿化面积为 3.15hm²，已完成绿化面积 3.10hm²，林草植被恢复率为 98.41%，达到了批复方案防治目标 85% 的要求。

各防治分区林草植被恢复率见表 5-3。

表 5-3 各防治分区林草植被恢复率计算表

防治分区	可绿化 面积 (hm ²)	实际林草植被 面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)		结果
			治理效果	目标值	
码头作业区	0.0	0.0	-	-	-
吹填区	1.35	1.32	97.78	97	达标
施工生活生产区	1.80	1.78	98.89	97	达标
综合	0.36	0.36	98.41	97	达标

(6) 林草覆盖率

林草覆盖率为林草类植被面积占项目建设区面积的百分比，项目建设用地面积 38.60hm²，林草植被面积为 3.10hm²，林草覆盖率为 8.03%，未达到了方案设计的防治目标 15%的要求。林草覆盖率计算见表 5-4。

5-5 项目林草覆盖率计算表

防治区	项目建设区 面积 (hm ²)	林草植被覆盖 面积 (hm ²)	林草覆盖率 (%)		评价结果
			治理效果	目标值	
码头作业区	2.59	0.0	-	-	-
吹填区	34.21	1.32	3.86	15	未达标
施工生活生产区	1.80	1.78	98.89	15	达标
综合	38.60	3.10	8.03	15	未达标

注：林草覆盖率未达到方案目标值的原因是码头工程的特殊性要求，吹填区主要作为货运堆场，硬化面较多，仅办公区和围墙边缘采取绿化措施，导致绿化面积较小，林草植被覆盖率低。《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)规定“对林草植被有限制的项目，林草覆盖率可按相关规定适当调整”，本项目林草植被符合码头工程行业规定，因此，林草覆盖率宜不作硬性要求。

5.3 公众满意程度

在验收工作过程中，我公司共向小区周边群众发放并收回 25 份水土保持公众调查表问卷。调查的内容主要包括以下五个方面：对项目的了解情况、项目建设的益处、项目建设过程中产生的水土流失问题、项目水土保持设施的防治效果、对项目投入试运行的态度及水土保持意见等；调查的对象主要为干部、工人、农民、学生，包括有老年人、中年人、青年人等，其中男性 13 人，女性 12 人。调查结果显示，80%的人认为水土保持设施防治效果明显，60%的人认为项目水土保持工作做得出色，60%的人认为水土保持设施的建设对当地的生态环境起到保护作用。调查统计结果见表 5-5。

表 5-5 问卷调查结果统计表

调查人数 (人)	总人数		男		女	
	25	13	12			
年龄段分布情况 (人)	20 岁~34 岁		35 岁~59 岁		60 岁以上	
	6	16	3			
文化程度分布情况	初中及以下		中职或高中		大学以上	
	4	11	10			
调查项目评价	有(是)	%	无(否)	%	说不清	%
1、工程建设过程中，是否有泥沙或弃渣进入鱼塘、河涌及其它水体？	0	0	15	60	10	40
2、日常生产生活是否受到泥沙影响？	1	4	20	80	4	16
3、是否向工程建设人员反映泥沙情况？	1	4	22	88	2	8
4、是否认同工程水土保持工作做得出色？	15	60	5	20	5	20
5、工程建设过程中，是否修建各种工程进行泥沙拦挡？	15	60	5	20	5	20
6、是否认同水土保持设施具备显著的水土流失防治效果？	20	80	4	16	1	4
7、您是否认同工程水土保持设施的建设对当地的生态环境起到保护作用？	15	60	4	16	6	24

6 水土保持管理

6.1 组织领导

(1) 工程建设管理

在项目建设过程，建设单位严格执行项目法人制、招投标制、建设监理制、合同管理制。对施工中的临时占地等进行严格有效的管理，采取必要的防护措施，及时按照有关水土保持设计要求进行防护，尽可能地减少水土流失。

(2) 参建单位及分工，参与本项目水土保持工作的单位如下：

建设单位：东莞玖龙码头有限公司

设计单位：中交第二航务工程勘察设计院有限公司

施工单位：长江宜昌航道工程局

监理单位：广州华申建设工程管理有限公司

水土保持方案编制单位：广东省水利电力勘测设计研究院

水土保持监测单位：广东省水利水电科学研究院

水土保持验收单位：东莞市广聚投资咨询服务有限公司

试运行阶段，水土保持设施由东莞玖龙码头有限公司负责项目的运行管理维护，目前已建立了管理维护责任制，负责工程的安全运行。同时，对出现的局部损坏进行修复、加固，并对林草措施及时进行抚育、补植、更新，确保水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定、有效的保持水土、改善生态环境的作用。

6.2 规章制度

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资控制，东莞玖龙码头有限公司制定了详细的《工程管理手册》，仅工程管理就从创优规划、项目建设、技术

管理、质量管理、水土保持措施、到项目工程验收，共制定了十多项制度，包括《工程变更设计管理细则》、《工程进度管理制度》、《工程质量管理办法》、《监理检查制度》、《安全管理细则》、《建筑工程档案管理实施细则》等。工程建设中的每一个环节都有专门的规定，做到有章可循，按制度办事，管理较为规范。将水土保持列入工程建设的重要内容做了专门的规定。

监理单位专门制定了《合同管理控制程序》、《进度控制程序》、《质量控制程序》、《投资控制程序》和《信息管理控制程序》、《监理规划》、《监理实施细则》、《质量监督检查大纲》等制度；施工承包单位也建立了健全而强有力的施工管理体系和具体的各项施工管理措施，确定了工程施工的检验和验收程序等方法，并在健全施工组织机构的基础上，建立了工程质量责任制、质量情况报告制、质量例会制和质量奖罚制。以上规章制度的建立，为保证水土保持工程质量奠定了坚实的基础。

6.3 建设管理

水土保持工程没有进行单独招标，而是将其建设内容纳入主体工程进行招标，计入各标段工程量进行招标施工。标书的合同工程量主要内容为固定工程量，施工中需要采取的临时防护工程没有写入合同工程量，但对水土保持要求和施工中应采取的措施明确地写进了合同，制定了考核办法和奖罚措施。

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资、安全控制，将水土保持工程的施工材料采购、施工单位招标程序纳入了主体工程管理程序中，实行项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证和政府监督的质量保证体系。有关施工单位通过招标、投标承担水土保持工程的施工，都是具备施工资质、一定的技术、人才、经济实力的企业，自身的质量保证体系较为完善。工程监理单位也是具有相当工程建设监理经验和业绩，能独立承担监理业务的专业咨询机

构。

建设过程中，严把材料质量关、承包商施工质量关、监理单位监理关，更注重措施成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合起来，保障了水土保持工程质量与林草的成活率和保存率。工程投产之前进行的质量监督验收检查表明，所检关键项目和一般项目均符合设计文件及施工规范的要求，质量等级综合评定为合格。

6.4 水土保持监测

建设单位于 2014 年 5 月委托广东省水利水电科学研究院开展本工程水土保持监测工作，监测单位于 2014 年 6 月制定了《东莞玖龙码头有限公司 5 万吨级散货码头工程水土保持监测实施方案》，并根据实施方案开展水土保持监测工作，2014 年 5 月至 2019 年 10 月递交《东莞玖龙码头有限公司 5 万吨级散货码头工程水土保持监测季度报告表》共 19 期，2020 年 2 月完成了《东莞玖龙码头有限公司 5 万吨级散货码头工程水土保持监测总结报告》。

6.5 水土保持监理

本项目水土保持监理工作由主体工程监理单位广州华申建设工程管理有限公司，一并纳入主体工程监理中，未单独委托水土保持专项监理。监理单位在业主授权范围内，对施工全过程实施了全面的监理，以保证质量、进度、投资三大目标的实现。

监理单位接受建设单位委托后，成立项目监理部，并制定各种相应监理程序，建立各项规章制度，依据国家施工规范和施工合同要求，通过现场检查、旁站、试验检测、工序验收等监理手段，保证了各道工序及最终工程的质量，保证了各项工程措施和植物措施的有效实施，按照水土保持工程与主体工程同

时设计、同时施工、同时竣工验收交付使用的“三同时”原则开展工作，保证了水土保持方案中各项防治目标的实现。

在建设单位的领导下，监理单位结合工程自身特点制定了“严以律己，信守合同，加强控制，力创优质”的监理方针，并在“抓工期，重安全，创优质，确保顺利通车目标”的指导思路下，在实行“三控二管”工作中坚持公平、公正原则，监理人员始终恪守“科学、公正、廉洁”的职业准则，使监理工作健康、顺利开展。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

施工过程中无监督检查情况。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《东莞市玖龙码头有限公司 5 万吨级散货码头工程水土保持方案报告书》（报批稿）及《关于批准东莞玖龙码头有限公司 5 万吨级散货码头工程水土保持方案的复函》（粤水农[2007]22 号），本项目无需缴纳水土保持补偿费。

6.8 水土保持设施管理维护

6.8.1 工程建设管理

在工程建设中，东莞玖龙码头有限公司十分重视对水土保持工作的管理，严格执行开发建设类项目水土保持设施竣工验收制度。同时，规范各参建单位水土保持方面工作，逐级落实责任制，加大宣传教育力度，确保水土保持方面的资金足额到位，水土保持措施防护到位，有效地保护项目区水土资源和生态环境。

根据工程建设管理实际，建设单位成立了本项目经理部（简称业主项目部）。依据合同关系，业主项目部负责管理监理部、施工单位项目部。业主项目部对

基层建管部、设计、施工、监理以及物资公司进行总体协调。

针对工程的水土保持工作，确定了建设部负责水土保持设施的建设和管理，并落实专责人员。在项目建设过程中，严格执行项目法人制、招投标制、建设监理制、合同管理制。

主体工程中的水土保持工程以及新增的水土保持工程没有进行独立设计与施工，而是与主体工程一起进行初步设计和施工图设计，纳入招投标范围和主体工程一起实行了总承包。施工单位对场地回填和临时设施的建设等进行严格有效的管理，采取必要的防护措施，及时按照有关水土保持设计要求进行防护，尽可能地减少水土流失。

6.8.2 工程质量管理

建设单位在质量管理方面牢固树立“质量第一”的思想观念，将水土保持工程作为质量管理的一个重要内容进行监管，努力将本工程建设成“安全、环保、舒适、和谐”的能源工程。

附属主体工程的水土保持工程和新增水土保持工程纳入招投标和施工单位编制的施工组织设计中，和主体工程一起实行总承包，与主体工程同步建设。因此，水土保持设施与主体工程采取同样的设计管理和施工质量管理，设计单位、施工单位、监理单位和质检单位对质量控制、质量监督和质量评定及验收都十分规范。工程施工单位对工程区开挖、开挖方堆填和临时设施的建设等均进行严格有效的管理，尽可能地减少水土流失。绿化方面，施工单位克服旱情严重、土质恶劣等不利影响，加强肥土回填，定期浇水等措施，使林草成活率达到 98% 以上。通过建设单位、监理单位的认真、负责、公正、有效地工作，工程质量管理方面产生的效果良好，水土保持设施全部合格，无大的水土流失事件发生。

6.8.3 工程后续管理

建设单位重视水土保持设施的管理养护工作，由计划建设部具体牵头承办。试运行期的管护由施工单位承担至竣工验收，工程竣工后交付给建设单位负责运行管理。

水土保持设施经广东省水利厅验收合格后，广东鸿福实业投资有限公司将对防治责任范围内的各项水土保持设施落实管护制度，明确责任单位、责任人，制定具体的工程维修管理养护办法，确保水土保持设施的正常使用和运行，以最大限度地发挥水土保持效益

7 结论及下阶段工作安排

7.1 自验结论

本项目水土保持设施完工后，建设单位组织监理单位、施工单位、监测单位和验收单位对水土保持设施进行现场验收。验收内容主要包括：对照批准的水土保持方案及设计文件，检查水土保持设施是否完成；鉴定水土保持设施的质量并评定等级，对工程缺陷提出处理意见；检查水土保持效果及管护责任落实情况，确认是否具备安全运行条件；确认水土保持工程量和投资；对遗留问题提出处理要求。

经验收审查，施工期间基本完成了水土保持方案规定的水土保持措施，投资控制及使用合理，完成的水土保持设施质量总体合格，水土流失防治指标达到了方案确定的目标值：扰动土地整治率 99.87%、水土流失总治理度 98.56%、土壤流失控制比 1.0、拦渣率 96%、林草植被恢复率 98.41%及林草覆盖率 8.03%，水土流失防治指标基本达到水土保持方案确定的目标值，基本完成了水土保持方案批复的防治任务，达到验收条件。

7.2 下阶段工作安排

工程不存在遗留问题，为进一步做好本项目水土保持工作，下阶段工作内容主要为：

- 1、加强管理、维护项目现有植物设施，以保证其正常发挥水土保持功能。

8 附件及附图

8.1 附件

- 1、项目建设及水土保持大事记；
- 2、可行性研究报告批复（粤交规函[2007]306号）
- 3、水土保持方案批复（粤水农[2007]22号）
- 4、核准批复（粤发改交[2008]961号）
- 5、初步设计批复（粤交基[2010]1866号）
- 6、疏浚土接纳证明
- 7、土方外购证明
- 8、水土保持各单位工程和分部工程质量评定表
- 9、施工过程中照片
- 10、重要水土保持单位工程验收照片

8.2 附图

- 1、项目地理位置图
- 2、项目竣工总平面图
- 3、室外排水总平面图
- 4、绿化工程竣工验收图
- 5、施工期水土流失防治责任范围及水土保持措施布局图
- 6、项目建设前后遥感影像图

附件 1、项目建设及水土保持大事记

2006 年 8 月完成了《东莞玖龙码头有限公司散杂货码头工程可行性研究报告》；

2006 年 12 月编制完成《东莞玖龙码头有限公司散杂货码头工程水土保持方案报告书（送审稿）》；

2007 年 1 月 16 日，广东省水利厅组织专家对报告书（送审稿）进行了函审。

2007 年 1 月，完成了《东莞玖龙码头有限公司 5 万吨级散货码头工程水土保持方案报告书》（报批稿）；

2007 年 2 月 13 日广东省水利厅以《关于批准东莞玖龙码头有限公司 5 万吨级散货码头工程水土保持方案的复函》（粤水农[2007]22 号）对本项目进行了批复；

2007 年 3 月 7 日广东省交通厅印发了《关于印发东莞玖龙码头有限公司 5 万吨级散装码头工程可行性研究报告的通知》粤交规函[2007]306 号；

2008 年广东省发展和改革委员会印发了《关于东莞玖龙码头有限公司 2 个 5 万吨级散杂货码头项目的核准意见》粤发改交[2008]961 号；

2010 年 12 月 24 日，广东省交通运输厅印发了《关于东莞玖龙码头有限公司 2 个 5 万吨级散杂货码头项目初步设计的批复》（粤交基[2010]1866 号）完善本项目的初步设计；

2019 年 10 月项目竣工。

附件 2、可行性研究报告批复（粤交规函[2007]306 号）

会审号	目录号	卷号	序号
	X2006	003	9

东莞玖龙纸业公司

广东省交通厅

粤交规函〔2007〕306 号

关于印发东莞玖龙码头有限公司 5 万吨级散货码头工程可行性 研究报告的通知

东莞市交通局：

现将《东莞玖龙码头有限公司 5 万吨级散杂货码头工程可行性研究报告评审意见》印发给你们，请按照评审意见要求做好相关工作。



主题词：码头 工程 评审 意见 通知

抄送：东莞市港务局，虎门港开发区管委会，东莞玖龙
纸业有限公司，中交二航设计院广州分院。

附件 1:

东莞玖龙码头有限公司 5 万吨级散杂货码头 工程可行性研究报告评审意见

广东省交通厅于 2007 年 2 月 8 日在广州市召开了《东莞玖龙码头有限公司 5 万吨级散杂货码头工程可行性研究报告》（以下简称《工可》）评审会，参加会议的有厅总工室、规划处、基建处、港航局港口处，东莞市交通局、港务管理局、虎门港开发区管委会，东莞玖龙码头有限公司以及中交第二航务工程勘察设计院等单位的代表，并特邀五位专家出席（具体名单附后）。会议听取了业主单位以及编制单位关于《工可》的简要介绍，经认真讨论，主要评审意见如下：

一、编制单位提出的《工可》文件内容较齐全，研究内容和方法等基本符合交通部颁发的《水运、公路建设项目可行性报告编制办法》的有关要求。经会议评审，要求对项目建设必要性论证、经济效益分析等方面进行必要的修改补充，并核实、更新有关数据，进一步完善《工可》报告。

二、本项目的提出主要是服务于东莞玖龙纸业有限公司生产原材料的运输需求，在满足玖龙纸业生产运输需求的前提下可考虑服务于东莞市及周边地区的散杂货运输。东莞玖龙纸业有限公司位于东莞市麻涌镇，是目前国内最大的包装用纸生产企业。为

充分说明码头建设项目的必要性,要求编制单位进一步补充说明:广东省(尤其是珠江三角洲)纸业生产发展总的规划情况,虎门港规划布局情况以及对现有散杂货码头能力进行分析,废纸和木浆货类的主要运输方式及各种运输方式之间的经济性比较分析。

三、《工可》进行了必要的运量预测分析,并提出本项目码头货种以废纸、木浆等原料接卸为主,考虑部分企业配套热电厂的煤炭装卸要求。会议建议尽量考虑单一货种的运输需求。

四、本项目位于东莞市虎门港麻涌港区新沙南作业区中部,拟建5万吨级散杂货泊位2个,码头性质及建设规模基本符合《东莞市虎门港总体布局规划修编》。

原则同意该项目使用码头岸线按576米控制。

五、《工可》提出的总平面布置方案布置方案在岸线资源利用上基本合理,码头前沿线原则上与上下游码头前沿线齐平,港池和回旋水域布置在码头前方,码头后方布置仓库和堆场。总平面方案一和方案二均为可行方案。项目工可阶段同意在推荐的总平面方案一的基础上进行优化。

本项目水域布置基本合理,但应结合新沙南作业区水域统筹布置的要求。

六、《工可报告》提出的的装卸工艺方案基本可行。建议结合码头的发展需求、货种货类等优化装卸设备选型,进一步提高码头装卸能力。

《工可报告》提出的码头水工结构方案比较方案在技术上均是可行的，经综合比较，现阶段推荐采用重力式沉箱结构方案。

七、项目投资估算编制应符合《中华人民共和国交通部沿海港口建设工程概算预算编制规定》（2004年）有关规定。其中基本预备费的计算及总表格式应按照规范，并要求对部分主要材料的价格进行复核。

八、进一步完善项目经济效益分析。

附件 2:

项目评审会议专家及代表名单

姓名	单位	职务、职称	备注
张健	省交通厅	副总工	
陈展辉	省交通厅规划处	副处长	
陈惠珍	省交通厅规划处	主任科员	
吴伟江	省交通厅基建处	高工	
叶智	省交通厅港航局港口处	工程师	
王志民	中交四航设计院	教授级高工	
麦远俭	中交第四航务工程局	教授级高工	
白植梯	广州航道局	教授级高工	特邀专家
谢凌峰	省交通咨询中心	教授级高工	特邀专家
陈雄飞	省交通工程造价管理站	高级工程师	特邀专家
刘运财	东莞市交通局	科员	
黎广明	东莞市港务管理局	副局长	
曾龙	东莞市港务管理局	副科长	
刘涛	东莞市虎门港管委会	科员	
信刚	东莞玖龙纸业有限公司	经理	
徐俊仕	东莞玖龙纸业有限公司		
邱雁冰	中交二航设计院广州分院	副院长	
刘维德	中交二航设计院广州分院	副总工	
张昌祥	中交二航设计院广州分院	高级工程师	

丁少鹏	中交二航设计院广州分院	高级工程师	
冯海波	中交二航设计院广州分院	高级工程师	
郑凡	中交二航设计院广州分院	工程师	
赵彬彬	中交二航设计院广州分院	助理工程师	
杨滨	中交二航设计院广州分院	助理工程师	

附件 3、水土保持方案批复（粤水农[2007]22 号）

会审号	记录号	卷号	件号
	X2006	009	8

广东省水利厅文件

粤水农〔2007〕22 号

关于批准东莞玖龙码头有限公司 5 万吨级散货码头工程水土保持方案的复函

东莞玖龙纸业有限公司：

你单位报送的《东莞玖龙码头有限公司 5 万吨级散货码头工程水土保持方案报告书》（报批稿）收悉。经研究，函复如下：

一、东莞玖龙码头有限公司 5 万吨级散货码头工程位于东莞市麻涌镇，主要建设内容包括 5 万吨级散杂货泊位 2 个，码头岸线 575.86 米，护岸 927.3 米，水域疏浚，造陆吹填及其它配套设施建设等。设计年吞吐量为 320 万吨。港区陆域总面积 42.12 公顷，码头基槽及港池水域的疏浚工程量共 381 万立方米（其中炸礁 11 万立方米），其中 170 万立方米疏浚方用于港区造陆吹填，其余外抛。工程估算总投资 61299.08 万元，总建设期 18 个月。

该项目区位于珠江三角洲下游，地形开阔平坦，属亚热带海洋性季风气候区，多年平均降雨量为 1774.1 毫米，土质以淤泥为主。天然植被以野生荒草和水草为主，植被覆盖率约为 85%，水土流失强度较轻。项目区属广东省水土流失重点监督区范围。

二、报告书编制的依据充分，水土流失防治目标明确，采取的水土流失预防及治理措施基本可行，同意该水土保持方案报告书作为该项目开展水土保持工作的依据。

三、基本同意水土流失预测的内容，预测方法可行，基本同意预测结果。

四、同意报告书确定的水土流失防治目标，并作为水土保持设施评估及竣工验收的主要参考指标。

五、同意报告书确定的水土流失防治责任范围共 105.38 公顷，其中项目建设区 102.4 公顷，直接影响区 2.98 公顷。

六、基本同意水土流失防治分区及各分区防治措施布局。施工建设期间应按报告书的要求，及时落实临时防护措施。做好水域疏浚外抛土方的防治工作，外抛至生产回填区的土方应做好拦挡、排水和临时绿化措施；外抛至海域的土方应满足海洋管理的有关规定。

七、水土流失监测的内容及监测方法基本可行。下阶段应进一步细化监测设计，按项目的实际需要开展监测工作。

八、基本同意水土保持投资估算的编制依据和办法。新增水土保持估算总投资 264.12 万元。

九、建设管理单位应做好如下几方面的工作：

(一) 落实水土保持专项资金，按照水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的要求，及时实施水土保持措施。

(二) 委托有水土保持监测资质的单位承担水土保持监测任务，与项目建设同步开展监测工作，并及时向水行政主管部门报送监测成果。

(三) 定期向水行政主管部门通报水土保持方案的落实情况，工作中遇到的问题应及时与水行政主管部门沟通解决。

(四) 水土保持工程的初步设计、施工图设计等后续设计文件应报各有关水行政主管部门备案。如后续设计有重大变更，应报我厅批准。

(五) 涉及河滩地占用及防洪评价等方面的问题，应按规定另行向水行政主管部门报批。

(六) 外购的砂、石料应来源于合法的料场，并向当地水行政主管部门备案。

十、主体工程竣工验收前，我厅将对水土保持设施进行专项验收。建设管理单位应按照《水土保持法》及水利部《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，及时申请水土保持设施的验收。



主题词：水土保持 码头 方案 复函

抄送：水利部，省发改委，省环境保护局，东莞市水利局，
省水利电力勘测设计研究院。

广东省水利厅办公室

2007年2月14日印发

附件 4、核准批复(粤发改交[2008]961 号)

会案号	目录号	卷号	页号
X2008	006		12

广东省发展和改革委员会文件

粤发改交〔2008〕961号

关于东莞玖龙码头有限公司 2 个 5 万吨级散杂货码头项目的核准意见

东莞市发展改革局：

你局报来《关于核准东莞玖龙码头有限公司 2 个 5 万吨级散杂货码头项目的请示》(东发改〔2008〕169 号)收悉。经研究，核准意见如下：

一、为适应东莞市虎门港经济发展需要，同意由东莞玖龙码头有限公司建设 2 个 5 万吨级散杂货码头。项目位于虎门港麻涌港区新沙南作业区中部(规划的 6、7 号泊位)，设计年通过能力为 320 万吨。

二、项目总投资及资金筹措。工程总投资估算约 57960 万元，其中资本金占 35%(约 20286 万元)，由东莞市虎门港港口服务有限公司和张氏企业有限公司按 35%和 65%的比例出资。其余资金由

附件 5、初步设计批复（粤交基[2010]1886 号）

广东省交通运输厅文件

粤交基〔2010〕1866 号

关于东莞玖龙码头有限公司 2 个 5 万吨级 散杂货码头项目初步设计的批复

东莞市交通运输局：

你局《关于东莞玖龙码头有限公司 5 万吨级散杂货码头项目初步设计文件审批的请示》（东交〔2010〕492 号）收悉。我厅于 2010 年 9 月组织有关单位和专家对东莞玖龙码头有限公司 2 个 5 万吨级散杂货码头项目初步设计文件进行了审查，目前设计单位根据审查意见对初步设计文件进行了修改、完善，该工程初步设计文件基本达到交通运输部关于港口工程初步设计文件编制规定的深度和要求。根据交通运输部《关于虎门港东莞玖龙码头有限公司通用泊位工程使用港口岸线的批复》（交规划发〔2008〕37 号）和广东省发展和改革委员会《关于东莞玖龙码头有限公司 2 个 5 万吨级散杂货码头项目的核准意见》（粤发改交〔2008〕961 号）的有关要求，经研究，现对修编后的东莞玖龙码头有限公司

— 1 —

2个5万吨级散杂货码头项目初步设计(以下简称《初设》)批复如下:

一、建设规模 and 标准

本工程位于虎门港麻涌港区新沙南作业区,建设规模为2个5万吨级散杂货泊位(由北向南依次为1#泊位、2#泊位),设计年通过能力为320万吨,使用港口岸线总长525m,建设规模和标准基本符合交通运输部《关于虎门港东莞玖龙码头有限公司通用泊位工程使用港口岸线的批复》(交规划发〔2008〕37号)和广东省发展和改革委员会《关于东莞玖龙码头有限公司2个5万吨级散杂货码头项目的核准意见》(粤发改交〔2008〕961号)的批复要求。

二、总平面布置

《初设》针对码头前沿装卸设备、后方陆域仓库布置不同对总平面布置提出两个比选方案,两个方案的码头及水域平面布置相同。方案一中1#泊位配置桥式抓斗卸船机和门机,布置有3条轨道,前轨距码头前沿2.5m,门机后轨距前轨10.5m,桥式抓斗卸船机后轨布置在距离前轨26m位置;后方陆域中2#泊位后方依次布置了废纸堆场、预留堆场和仓库,预留堆场布置在废纸堆场与仓库之间、现有堤岸位置,1#仓库东侧布置消毒熏蒸查验场地。方案二1#泊位配置门机,轨距为10.5m,前轨距码头前沿2.5m;为缩短木浆进库距离,后方陆域中2#、3#两座仓库紧邻码头作业地带布置,前方仓库后方依次布置废纸堆场、预留堆场和仓库、

消毒熏蒸查验场地等，现有堤岸位置的预留堆场分隔成两部分，1#仓库布置在废纸堆场后方，存放堆存期较长的货物。两个平面布置方案均满足本项目货物作业、堆存要求，考虑节省工程投资，提高废纸堆场的装卸效率等因素，原则同意《初设》推荐的总平面布置方案一。

码头泊位长 525m，码头前沿顶高程为 4.4m（当地理论最低潮面，下同），码头前沿结构设计底标高为-15.2m，近期疏浚维护底标高为-13.8m，码头前沿停泊水域宽度按 2 倍设计船宽（5 万吨级散货船）为 65m，回旋圆直径按 2 倍设计船长为 446m，底标高为-13.0m。后方陆域中 1#泊位后方布置有散货堆场，面积约 3.13 万 m²，堆场与码头前沿通过皮带机连接，散货堆场后方为预留用地。在 1#泊位预留堆场后方集中布置综合办公楼、候工楼及食堂、维修车间、1 号变电所、加压泵站、煤污水处理站等辅助建构物；在码头前沿布置 2 号变电所。原则同意按照审查意见，根据港区货种及交通量情况，采用 2 座大门方案，1#大门布置在后方陆域中部，为生产管理区车辆、杂货车辆进出的主要通道；2#大门布置在后方陆域的西侧，为散货车辆进出的主要通道。

三、航道、锚地和导助航设施

原则同意《初设》提出的航道、锚地和导助航设施设计方案。本项目位于广州港出海航道莲花山东航道附近，进港航道有效宽度为 150m，底标高为-13.0m，利用广州港出海航道可满足本工程船舶进出港要求。码头前沿两端新设 2 座灯桩。

下阶段应根据海事部门要求和虎门港航道规划情况进一步优化导助航设施设计。

四、装卸工艺

《初设》针对卸煤工艺设备不同提出两个装卸工艺比选方案，方案一中1#泊位同时兼顾卸煤、杂货，卸煤采用1台1500t/h桥式抓斗卸船机，件杂货装卸采用3台10t-33m门机，方案二中1#泊位卸煤和杂货采用4台10t-33m门机方案，考虑方案一采用专业化卸煤设备，卸船效率高，有利环保，同时便于以后改造为专业化的卸煤泊位，原则同意《初设》推荐的装卸工艺方案一，2#泊位（卸件杂货）采用4台40t-33m多用途门机；煤的水平运输采用皮带机运输方案，堆场装卸作业采用斗轮堆取料机，近期取料采用单斗装载机，装自卸车运输到工厂，清舱采用推耙机；杂货水平运输采用牵引半挂车，库、场装卸作业采用叉车。

下阶段应根据货种及使用要求，进一步优化装卸工艺设备配备方案。

五、水工建筑物

根据工程地质及相邻已实施泊位结构情况，同意码头采用重力式结构方案。

《初设》对重力式结构采用两个方案进行比选，方案一为大沉箱方案，沉箱底宽14.0m（包含前趾），沿泊位长度方向长20.92m，高16.9m，单个沉箱重1923吨，仓内回填砂，沉箱上现浇“L”形钢筋混凝土胸墙；方案二为小沉箱方案，沉箱底宽

11.85m, 沿泊位长度方向长 4.8m, 高 16.9m, 单个沉箱重 491 吨, 仓内回填砂, 沉箱上部设置现浇钢筋砼卸荷板与胸墙连接。两个结构方案均可行, 均能满足结构安全要求, 考虑方案一有利于保障工程质量和工期, 而且后期的使用较为稳定, 维护量少, 原则同意《初设》推荐的结构方案一。码头防撞设施采用 SUC1450 标准反力 R0 型鼓型橡胶护舷, 一鼓一板, 竖向布置, 护舷布置间距 10.5m。码头系缆设施采用 1500kN 铸钢系船柱, 系船柱间距 21m。

临时围堰采用斜坡式结构, 顶高程为 4.30m。原泥面以下分级填筑充填砂袋, 后方回填中粗砂, 原泥面以上填筑充填砂袋, 后方通过吹填形成陆域。

分隔围堰包括南分隔围堰、北分隔围堰。分隔围堰采用充填袋筑堤结构, 围堰顶宽 1m, 顶高程为 4.3m。原泥面上铺设砂垫层, 土工布及土工格栅, 堆叠充填砂袋形成堤心。

下阶段应进一步优化沉箱后方回填设计; 加强与本项目相邻码头的协调, 进一步优化码头两端过渡段和分隔围堰设计, 尽量降低工程投资。

六、陆域形成和道路、堆场

(一) 陆域形成

原则同意《初设》提出的陆域形成方案。港区东区利用港池、航道疏浚土吹填结合吹填中、细砂形成陆域。为缩短工程总工期, 港区西区陆域形成采用直接吹填砂方案。

下阶段进一步细化吹填土及外抛土的设计, 完善土方平衡方

案，尽可能充分利用疏浚土。

(二) 地基处理

《初设》对地基处理采用真空联合堆载预压和堆载预压两个方案进行比选。大面积真空联合堆载造价相对较高，但工期相对短，对港区两侧的护岸、护坡稳定较有利，卸载土方数量较堆载预压方案小，可较为有效的避免卸载土方处理难的问题，结合审查意见及相邻港区采用真空预压的成功处理经验，原则同意《初设》推荐的真空联合堆载预压方案。

散货堆场内的堆、取料机轨道基础由于对沉降、水平位移要求较高，采用复合地基法进行地基加固。

下一步应复核土工格栅和沙垫层的铺设设计。

(三) 道路、堆场

原则同意《初设》提出的道路、堆场设计方案。

道路工程包括港区主干道、停车场、码头前沿作业地带、生产辅助用地等。港区主干道、码头前沿作业地带、停车场采用连锁块铺面结构，闸口路面采用沥青混凝土铺面结构。生产辅助用地采用连锁块铺面结构。消毒熏蒸查验场、维修场地采用现浇混凝土铺面结构。

工程堆场包括散货堆场与废纸堆场。废纸堆场采用水泥稳定碎石基层连锁块铺面结构；散货堆场采用混凝土六角块铺面结构。

七、原则同意生产及辅助建筑物、供电、照明、控制、信息与通信、给排水等设计方案。本工程主要的生产、生活辅助建筑

物包括综合办公楼、候工楼及食堂、1#仓库、2#仓库、3#仓库、维修车间、皮带机转运房、皮带机栈桥、变电所、污水处理场、给水加压泵站、门卫、大门及围墙等。总建筑面积约 24173m²。

八、环保、消防、安全和职业安全卫生

原则同意《初设》提出的环保、消防、安全和职业安全卫生设计方案。下一阶段应根据相关批复要求进一步落实消防、安全、职业安全卫生、环境保护措施及环境监测项目。

九、施工组织

原则同意《初设》提出的施工组织方案，施工工期为 18 个月。

下一阶段应进一步落实疏浚土卸区有关手续，施工期应加强管理，落实有关通航安全措施。

十、设计概算

工程概算的编制依据和编制办法基本正确。项目批复投资估算为 57960 万元，省交通运输工程造价管理站对初步设计概算进行了审查，并提出了概算审查意见（粤交造价〔2010〕189号）：上报初步设计概算为 69000.89 万元，核减费用 1180.72 万元，审核本项目初步设计概算为 67820.17 万元。审核的总概算较批复投资估算增加 9860.17 万元，超幅为 17%，主要原因为地基处理工程费用增加、工可估算部分漏项费用计列等。

根据省发展和改革委员会对本项目的核准意见，本项目由东莞市虎门港港口服务有限公司和张氏企业有限公司合资建设。按

照 2004 年 10 月《外商投资项目核准暂行管理办法》(国家发改委令第 22 号)有关外商投资项目投资控制的有关规定:总投资超过原核准投资额 20%及以上,需申请变更。本项目审核的总投资超出批复投资估算幅度为 17%,在核准批复估算的 20%内。我厅同意省交通运输工程造价管理站的审查意见,核定本工程设计概算为 67820.17 万元。本项目投资应控制在初步设计批复核定的概算范围内,最终工程造价以竣工决算为准。

十一、其他

鉴于本项目相邻赤湾、海昌码头的设计实施情况,三个项目设计施工均存在相互之间需衔接、协调的问题,为避免重复建设、减少不必要的浪费和降低工程造价,你局应进一步组织做好有关协调衔接工作。

你局应严格执行基本建设程序,督促项目业主按本批复要求,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,督促项目业主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。

附件：东莞玖龙码头有限公司 2 个 5 万吨级散杂货码头项目
初步设计概算审查表

序号	名称	单位	数量	单价	合价	备注
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20



二〇一〇年十二月十四日

主题词：交通 港口 设计 批复

抄送：水利部珠江水利委员会、省交通运输工程质量监督站、省交通运输工程造价管理站，东莞市交通运输局、港航管理局、水利局、环保局、安全生产监督管理局、公安消防局、卫生局、虎门港管委会、东莞海事局、东莞玖龙码头有限公司，中交第二航务工程勘察设计院有限公司。

广东省交通运输厅办公室

2010年 12月 24日印发

东莞玖龙码头有限公司 5 万吨级散杂货码头工程概算审查表

单位: 万元

序号	项目名称	送审概算	审核调整	审核概算
一	工程费用	50521.95	-325.62	50196.33
1	疏浚工程	5070.22	-25.62	5044.60
(1)	港池疏浚(外抛)	2460.76	373.24	2834.00
(2)	港池疏浚(吹填)	2609.46	-398.86	2210.60
2	水工建筑工程	12472.56	0.00	12472.56
(1)	5万吨级散货码头	10735.68	0.00	10735.68
(2)	南分隔围堰工程	366.50	0.00	366.50
(3)	北分割围堰工程	425.15	0.00	425.15
(4)	临时围堰	945.23	0.00	945.23
3	陆域形成工程	1363.35	0.00	1363.35
4	地基处理工程	8560.99	0.00	8560.99
5	道路堆场工程	4211.10	0.00	4211.10
6	装卸设备购置与安装工程	9333.44	-300.00	9033.44
7	港作车船购置	58.00	0.00	58.00
8	辅助生产建(构)筑物工程	5126.90	0.00	5126.90
9	供电照明工程	2093.85	0.00	2093.85
10	通信工程	174.57	0.00	174.57

11	自动控制工程	93.53	0.00	93.53
12	给排水工程	841.96	0.00	841.96
13	消防工程	231.91	0.00	231.91
14	通风空调工程	73.57	0.00	73.57
15	环境保护工程	240.00	0.00	240.00
16	劳动卫生与安全保护	150.00	0.00	150.00
17	导航工程	30.00	0.00	30.00
18	绿化工程	296.00	0.00	296.00
19	临时工程	100.00	0.00	100.00
二	其它费用	6350.13	-814.28	5535.85
1	土地征用及拆迁补偿费	3000.00	0.00	3000.00
2	建设单位管理费	606.62	-135.90	470.72
(1)	建设单位经费	409.22	-2.63	406.59
(2)	建设单位开办费	100.00	-100.00	0.00
(3)	设计审查费	97.40	-33.27	64.13
3	工程建设监理费	875.21	-142.60	732.61
4	联合试运转费	65.33	-8.42	56.91
5	工器具及生产家具购置费	373.34	-48.14	325.20
6	生产职工培训费	143.60	0.00	143.60
7	办公和生活家具购置费	71.80	0.00	71.80
8	前期工作费	524.23	-479.23	45.00

9	勘察设计费	540.00	0.00	540.00
10	研究试验费	100.00	0.00	100.00
11	扫海费	50.00	0.00	50.00
三	预留费	3188.56	-401.95	2786.61
1	基本预备费	3188.56	-401.95	2786.61
四	其它费用项目	6899.19	396.06	7295.25
1	岸线使用费	2625.00	0.00	2625.00
2	海域使用金	3640.80	0.00	3640.80
(1)	填海造地用海	3618.00	0.00	3618.00
(2)	港池施工期用海	22.80	0.00	22.80
3	交通建设项目造价审查、审计费	30.00	11.20	41.20
4	招标代理费	107.01	-107.01	0.00
5	安全生产费	194.81	307.15	501.96
6	工程保险费	151.57	24.12	175.69
7	水上施工期安全警戒费	150.00	0.00	150.00
8	专项评估费	0.00	160.60	160.60
五	建设期贷款利息	2041.06	-34.93	2006.13
六	总造价	69000.89	-1180.72	67820.17

附件 6、疏浚土接纳证明

关于同意接纳东莞玖龙码头疏浚及陆域形成工程
码头基槽疏浚土的证明

东莞海事局：

中交四航局天航局联合体南沙港区三期工程疏浚吹填及软基处理Ⅱ区工程项目经理部与长江航道局东莞玖龙码头疏浚及陆域形成工程项目经理部达成协议，同意接纳东莞玖龙码头疏浚及陆域形成工程基槽疏浚土，作为广州港南沙港区三期工程疏浚吹填及软基处理Ⅱ区工程施工用土。具体施工方法如下：

东莞玖龙码头疏浚及陆域形成工程采用抓斗船进行码头基槽开挖，然后由泥驳将基槽疏浚土经莲花山航道、伶仃水道转运至我部施工区域内抛泥，再由我部绞吸式挖泥船吹填上岸。

长江航道局东莞玖龙码头疏浚及陆域形成工程基槽疏浚土约 40 万方，我部施工区域可接纳抛泥量 200 余万方，现各项手续已办理齐全，同意长江航道局在我部施工区域内进行抛泥作业。

中交四航局天航局联合体南沙港区三期工程
疏浚吹填及软基处理Ⅱ区工程项目经理部

二〇一三年一月八日

附件 7、土方外购证明

广州市行政区域外建筑泥土消纳场地情况核实表

水上运输临时装卸点信息	装卸点名称	广州市利基仓储有限公司		
	装卸点地址	海珠区大干围 1 号		
	经营单位	广州市大干围利基码头		
消纳信息	经营单位法人及联系人及电话	法人：朱治利 联系人：朱治利 联系电话：13926416788		
	消纳工程名称	东莞玖龙码头疏浚及陆域形成工程		
	详细地址	东莞市麻涌镇新沙港作业区		
	建设单位	东莞玖龙码头有限公司		
	建设单位法人及联系人及电话	联系人：周相辉 联系电话：13726487183		
	施工单位	长江航道局东莞玖龙码头疏浚及陆域形成工程项目部		
	施工单位法人及联系人及电话	联系人：夏金志 联系电话：13997689901		
	消纳容量及期限	容量：70 万立方米 期限：2017 年 1 月 1 日至 2017 年 5 月 31 日		
消纳管理部门	建设单位、施工单位意见（盖章）			
	核实情况及意见（盖章）			
参加核实部门	联系人及电话			
	核实意见			
	联系人及电话			

附件 8、水土保持各单位工程和分部工程质量评定表

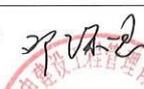
水土保持工程单位工程质量评定表

工程名称：东莞玖龙码头有限公司5万吨级散货码头工程 编号：SBYS-001

单位工程名称		防洪排导工程		
验收部位		吹填区		
序号	检查、检测项目	验收数量	合格数	合格率
1	雨水管网	54	54	100%
2	排水沟	42	42	100%
3				
4				
5				
检验结果				
施工单位质量评定等级		合格	质检员： 	日期： 年 月 日
监理单位质量认证等级		合格	监理员： 	日期： 年 月 日

水土保持工程单位工程质量评定表

工程名称：东莞玖龙码头有限公司5万吨级散货码头工程 编号：SBYS-002

单位工程名称		植被建设工程		
验收部位		吹填区、施工生产生活区		
序号	检查、检测项目	验收数量	合格数	合格率
1	种植草灌	6	6	100%
2				
3				
4				
5				
检验结果				
施工单位质量评定等级		合格	质检员：  日期： 年 月 日	
监理单位质量认证等级		合格	监理员：  日期： 年 月 日 	

水土保持工程单位工程质量评定表

工程名称：东莞玖龙码头有限公司5万吨级散货码头工程 编号：SBYS-003

单位工程名称		土地整治工程		
验收部位		吹填区、施工生产生活区		
序号	检查、检测项目	验收数量	合格数	合格率
1	全面整地	6	6	100%
2				
3				
4				
5				
检验结果				
施工单位质量评定等级		合格	质检员：	
监理单位质量认证等级		合格	监理员：	

水土保持工程分部工程质量评定表

工程名称：东莞玖龙码头有限公司5万吨级散货码头工程 编号：SBYS-004

单位工程名称	防洪排导工程	分部工程名称	雨水管网、排水沟	
验收部位	吹填区			
序号	检查、检测项目	验收数量	合格数	合格率
1	定位高程	96	96	100%
2	积水排水情况	50	50	100%
3	地形标高	30	30	100%
4	外观完整性	96	96	100%
5				
检验结果				
施工单位质量评定等级	合格	质检员：	 日期： 年 月 日	
监理单位质量认证等级	合格	监理员：	 日期： 年 月 日	

水土保持工程分部工程质量评定表

工程名称：东莞玖龙码头有限公司5万吨级散货码头工程 编号：SBYS-005

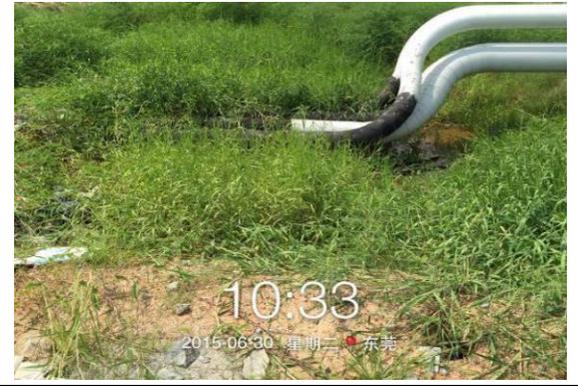
单位工程名称	植被建设工程	分部工程名称	种植草灌	
验收部位	吹填区、施工生活办公区			
序号	检查、检测项目	验收数量	合格数	合格率
1	植物成活率	6	6	100%
2	基土理化性质	6	6	100%
3	积水排水情况	6	6	100%
4	地形标高	6	6	100%
5				
检验结果				
施工单位质量评定等级	合格	质检员：	 日期： 年 月 日	
监理单位质量认证等级	合格	监理员：	 日期： 年 月 日	

水土保持工程分部工程质量评定表

工程名称：东莞玖龙码头有限公司5万吨级散货码头工程 编号：SBYS-006

单位工程名称	土地整治工程	分部工程名称	全面整地	
验收部位	吹填区、施工生活办公区			
序号	检查、检测项目	验收数量	合格数	合格率
1	基土松实度	6	6	100%
2	地形积水情况	6	6	100%
3	地形标高	6	6	100%
4	外观	6	6	100%
5				
检验结果				
施工单位质量评定等级	合格	质检员：		
监理单位质量认证等级	合格	监理员：	 	
		日期：	年 月 日	

附件 9、施工过程照片

	
码头作业区 (2015 年第一季度)	吹填区 (2015 年第一季度)
	
吹填区 (2015 年第一季度)	吹填区 (2015 年第一季度)
	
码头作业区 (2015 年第二季度)	吹填区 (2015 年第二季度)
	
吹填区 (2015 年第二季度)	吹填区 (2015 年第二季度)

 <p>2015-09-28</p>	 <p>2015-09-28</p>
码头作业区 (2015 年第三季度)	吹填区 (2015 年第三季度)
 <p>2015-07-31</p>	 <p>2015-09-28</p>
吹填区 (2015 年第三季度)	吹填区 (2015 年第三季度)
 <p>2015-12-30</p>	 <p>2015-12-30</p>
码头作业区 (2015 年第四季度)	吹填区 (2015 年第四季度)
 <p>2015-10-29</p>	 <p>2015-12-30</p>
吹填区 (2015 年第四季度)	吹填区 (2015 年第四季度)

 <p>2016-02-29</p>	 <p>2016-03-25</p>
<p>码头作业区-沉箱完成 (2016 年第一季度)</p>	<p>码头作业区-现浇胸墙 (2016 年第一季度)</p>
 <p>2016-02-29</p>	 <p>2016-03-25</p>
<p>码头作业区-临时覆盖 (2016 年第一季度)</p>	<p>码头作业区-临时覆盖 (2016 年第一季度)</p>
 <p>2016-02-29</p>	 <p>2016-02-29</p>
<p>吹填区 (2016 年第一季度)</p>	<p>吹填区 (2016 年第一季度)</p>
 <p>2016-05-25</p>	 <p>2016-06-28</p>
<p>码头作业区-现浇胸墙 (2016 年第二季度)</p>	<p>沉箱回填砂形成陆域 (2016 年第二季度)</p>

 <p>2016-06-28</p>	 <p>2016-06-28</p>
吹填区-临时覆盖 (2016 年第二季度)	吹填区-临时覆盖 (2016 年第二季度)
 <p>2016-07-27</p>	
沉箱回填砂形成陆域 (2016 年第三季度)	码头作业区 (2016 年第三季度)
	
吹填区 (2016 年第三季度)	吹填区-临时覆盖 (2016 年第三季度)
 <p>2016-10-25</p>	 <p>2016-10-25</p>
水域施工 (2016 年第四季度)	码头主体基本完工 (2016 年第四季度)

 <p>2016-11-30</p>	 <p>2016-11-30</p>
沉箱后方回填砂形成陆域 (2016 年第四季度)	码头区全貌 (2016 年第四季度)
 <p>2016-10-25</p>	 <p>2016-11-30</p>
吹填区-吹填施工 (2016 年第四季度)	吹填形成陆域 (2016 年第四季度)
 <p>2017-01-01</p>	 <p>2017-01-01</p>
吹填区-吹填施工 (2017 年第一季度)	吹填区-围蔽 (2017 年第一季度)
 <p>2017-01-01</p>	 <p>2017-01-01</p>
吹填区-洗车池 (2017 年第一季度)	吹填区-遮盖 (2017 年第一季度)



吹填区-临时排水、沉沙 (2017 年第二季度)



吹填区-临时排水、沉沙 (2017 年第二季度)



吹填区-临时排水 (2017 年第二季度)



吹填区-洗车槽 2017 年第二季度)



码头作业区全貌 (2017 年第二季度)



施工生产生活区 (2017 年第二季度)



码头作业区 (2017 年第三季度)



施工生产生活区 (2017 年第三季度)



吹填区-临时排水沟 (2017 年第三季度)



吹填区-简易沉沙池 (2017 年第三季度)



吹填区-土袋拦挡 (2017 年第三季度)



吹填区-简易沉沙池 (2017 年第三季度)



码头作业区 (2017 年第四季度)



施工生产生活区 (2017 年第四季度)



吹填区-临时排水沟 (2017 年第四季度)



吹填区-围堰 (2017 年第四季度)

	
码头作业区（2018 年第一季度）	码头作业区（2018 年第二季度）
	
吹填区-临时排水沟（2018 年第二季度）	吹填区-洗车槽（2018 年第二季度）
	
完工后码头作业区（2019 年第三季度）	完工后码头作业区（2019 年第三季度）
	
完工后的吹填区（2019 年第三季度）	完工后码头作业区（2019 年第三季度）



吹填区永久排水沟（2019年第三季度）



吹填区永久排水沟（2019年第三季度）



雨水口（2019年第三季度）



雨水管网（2019年第三季度）



种植草灌（2019年第三季度）



种植草灌（2019年第三季度）

附件 10、重要水土保持单位工程验收照片

	
吹填区永久排水设施	吹填区永久排水设施
	
吹填区永久排水设施	吹填区永久排水设施
	
吹填区绿化工程	吹填区绿化工程



吹填区绿化工程



吹填区绿化工程



施工生活生产区复绿



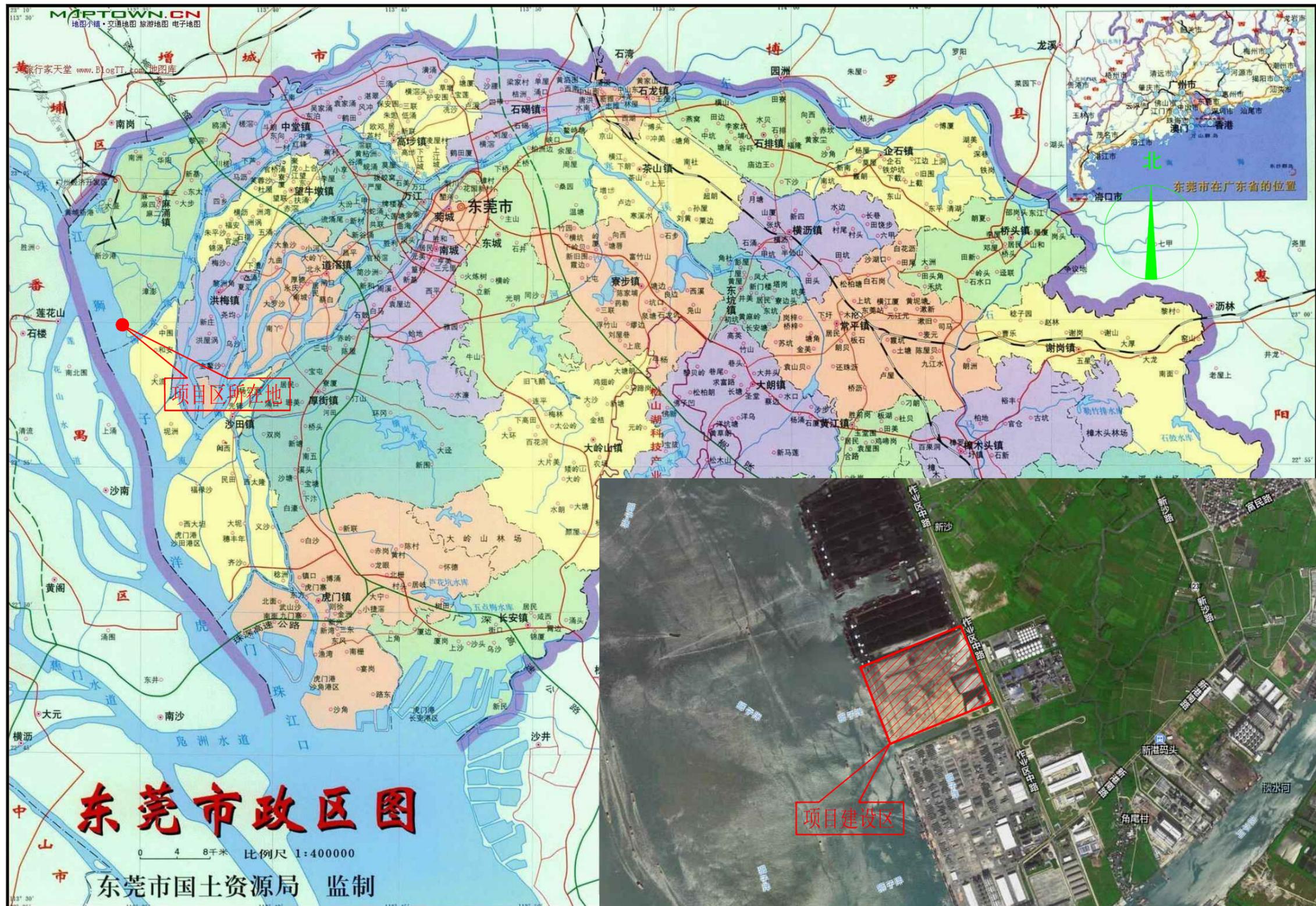
施工生活生产区复绿



施工生活生产区复绿

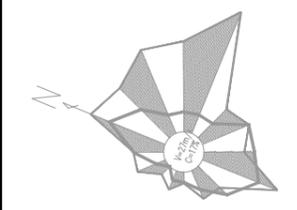


施工生活生产区复绿



说明：本项目位于广东省东莞市虎门港麻涌港区新沙南作业区，珠江狮子洋深水航道东侧岸段，具体位置坐标为，东经113°32'37"、北纬22°59'14"。

附图1：项目地理位置图



0 2 4 6 度/年
0 0.2 0.4 0.6 平均风速, m/s
东莞市风玫瑰图

- 说明:
1. 废水提升井做法见: 国标图集08S305;
 2. 新行泵用电动机LYWQ50-10-11-1200-1.1, 额定-7级, 流量0.3m³/h, 扬程11米, 功率1.1KW, 一用一备;
 3. 雨水提升井做法见: (门)设计(雨水井), 流量0.3m³/h, P=35, 36, 37 (门), 40, 41 (门), 44, 45 (门);
 4. 雨水提升井设计参数: A=1500mm, B=2000mm, A1=700mm, B1=700mm, A2=400mm, A3=600mm, h0=350mm, h1=1350mm, h2=350mm, H=5000mm;
 5. 水位参数 (黄海高程): 雨水提升井 (井底) 1.00m
 雨水提升井 (井顶) 0.85m
 雨水提升井 (井底) 0.75m
 雨水提升井 (井顶) -0.25m
 雨水提升井 (井底) -0.60m
 6. 雨水提升井管径: 雨水提升井管径DN300 UPVC, 雨水提升井管径DN350 UPVC, 雨水提升井管径DN50 (镀锌钢管), 管径100镀锌钢管。

- 图例
- 管径 (mm)-井距 (m) 雨水管
 - 管径 (mm)-井距 (m) 污水管
 - 管径 (mm)-井距 (m) 废水管
 - 管径 (mm)-井距 (m) 压力雨水管
 - XXXXX 排水井及标高
 - 雨水口

单位出图专用章 (盖章)

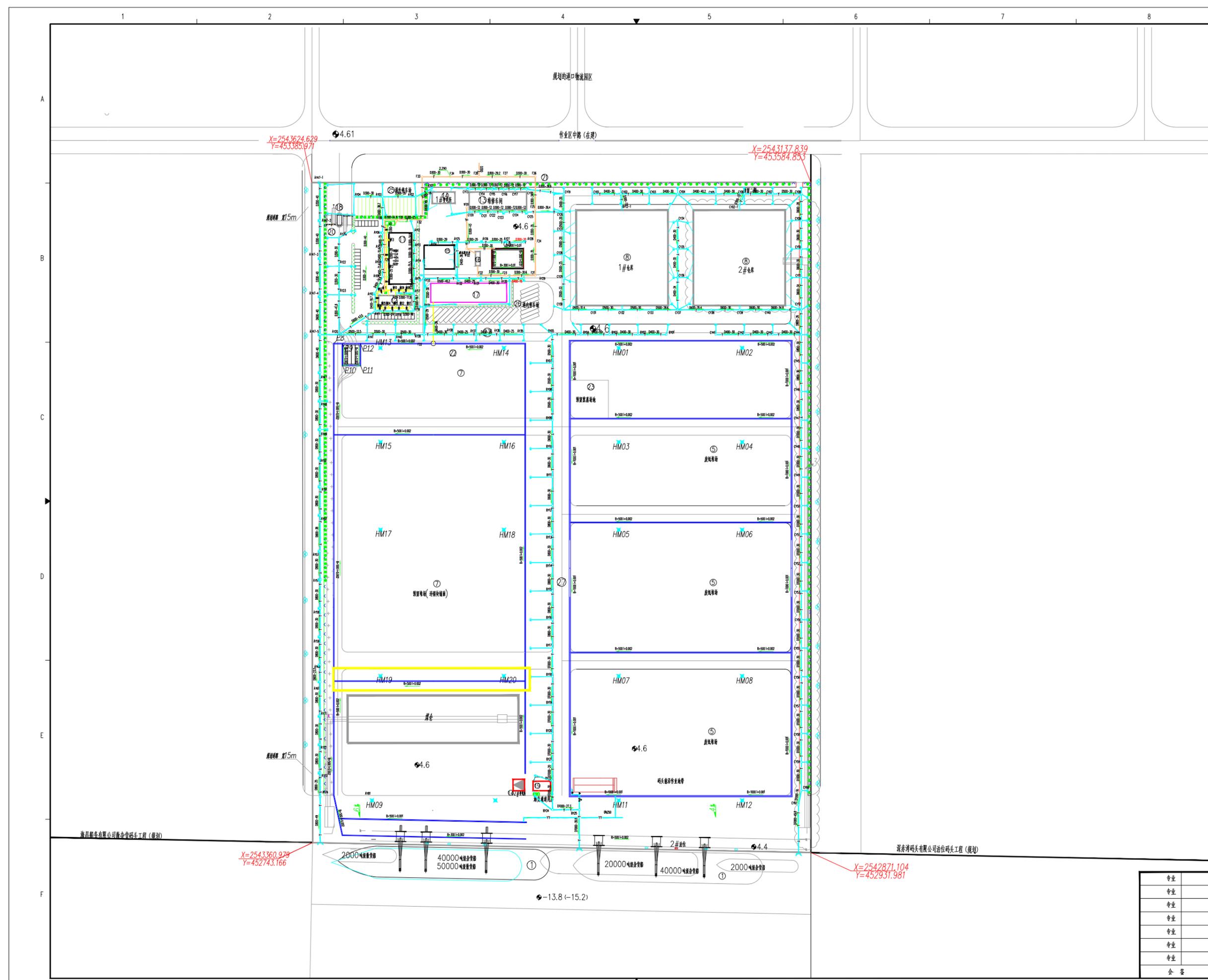
版次	日期	说明

中交第二航务工程勘察设计院有限公司

资质等级: 工程设计综合甲级 证书编号: A142002933
 地址: 深圳市福田区 邮编: 430071 电话: 027-87824517 027-8781626

审定	审核
复审	校核
项目经理	设计

专业	东莞玖龙码头有限公司2个5万吨级散杂货码头工程		
专业	排水总平面布置图		
专业	阶段	施工图	比例 1:1000
专业	部分	给排水	日期 2018.06
专业	图号		
专业	电子文件名		
专业	版次	C	



海昌码头有限公司新建散杂货码头工程 (规划)

深赤湾码头有限公司泊位码头工程 (规划)

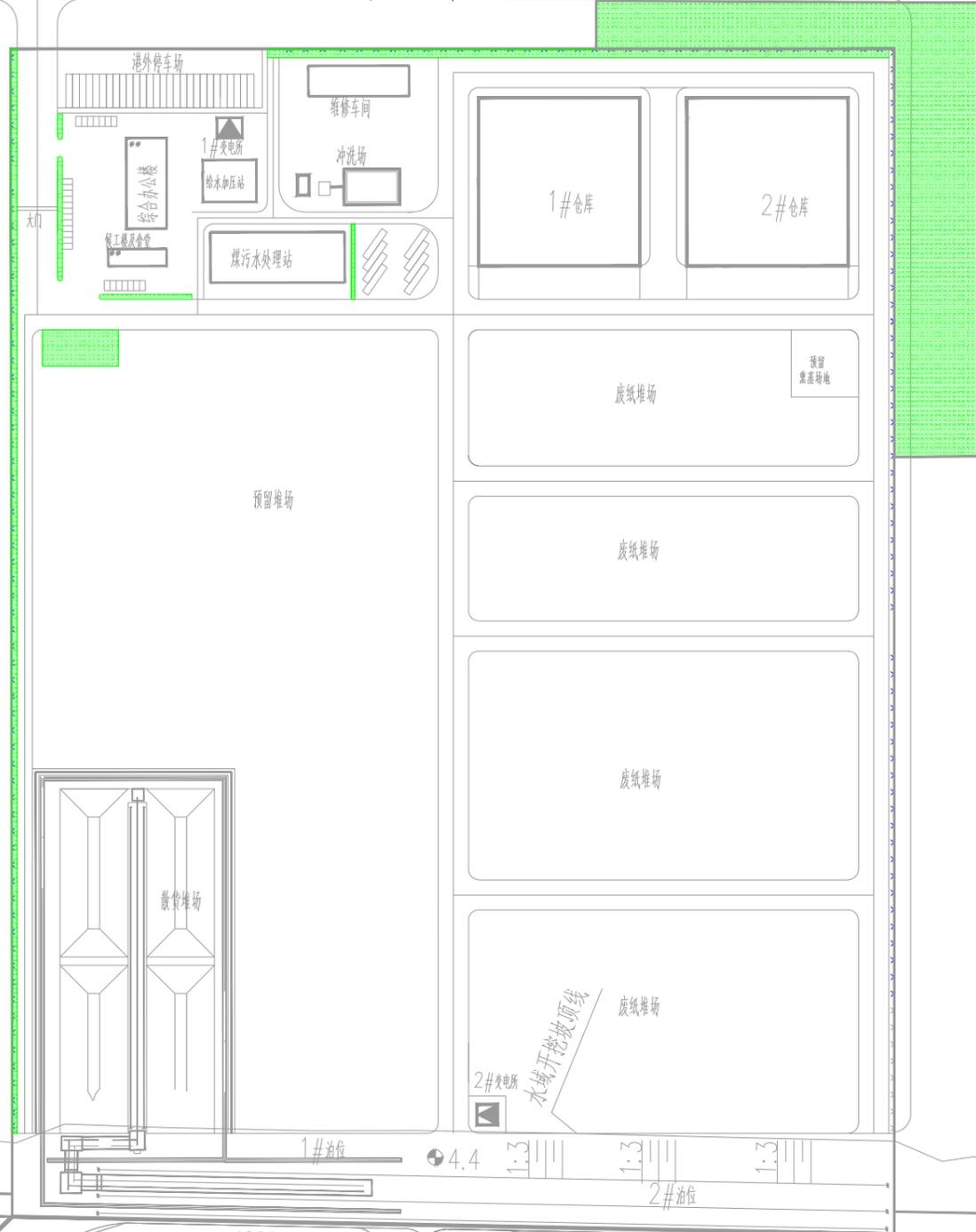
X=2543624.629
Y=453385.977

X=2543137.839
Y=453584.853

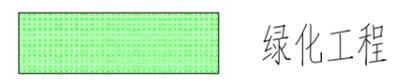
X=2543360.979
Y=452743.166

X=2542871.104
Y=452931.981

作业区中路

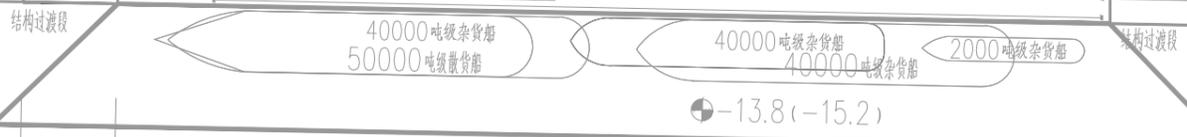


图例：



海昌船务有限公司散杂货码头工程(规划)

深赤湾码头有限公司泊位码头工程(规划)



附图4-绿化工程竣工验收图

附图 6、项目建设前后遥感影像图



项目建设前遥感影像图（2012年10月）



项目自然恢复期遥感影像图（2012年12月）