

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：深圳市东部海堤重建工程（三期）-杨梅坑示范段

建设单位(盖章)：深圳市水务工程建设管理中心

代建单位(盖章)：华润置地城市运营管理（深圳）有限公司

编制日期：2019年8月

深圳市生态环境局制



## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具备相应技术能力的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。



## 1 建设项目基本情况

项目名称	深圳市东部海堤重建工程（三期）-杨梅坑示范段				
建设单位	深圳市水务工程建设管理中心				
法人代表	黄*	联系人	潘**		
通讯地址	深圳市福田区白石路与红树林路交汇处东行 800 米				
联系电话	180*****	传真	---	邮政编码	518000
建设地点	深圳市大鹏新区南澳街道杨梅坑游艇基地东南侧，杨梅坑村西北侧				
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 搬迁 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	其他水利管理业 N7690		
立项审批部门	---	批准文号	---		
规模	堤坝长度 520 m	占地面积	约 7000 m <sup>2</sup>		
总投资(万元)	6522.67	其中：环保投资(万元)	108	环保投资占总投资比例	1.66%
预计开工日期	2019 年 9 月	预期建成日期	2020 年 1 月		
<b>工程内容及规模：</b>					
<p><b>1、项目概况及任务由来</b></p> <p>现状东部海堤指位于深圳市东南边陲大鹏新区境内 137.7 公里海岸线上的分散海堤。这部分海堤经多种资金渠道自行修建，经数十年来的累计延伸和加固，其堤防工程存在建设标准低、外观质量差的现象。而且东部海堤曾遭受台风暴潮严重冲毁，尤其 2008 年 09 月“黑格比”台风影响使得东部海堤受损严重，海堤损毁全长约 8 公里。因此，为确保海堤安全，恢复海堤防洪潮功能及促进当地旅游业的发展，需及时对受损海堤及标准偏低的海堤进行重建及加固。</p> <p>目前，深圳市东部海堤重建工程正在开展三期的规划设计。该三期工程横跨葵涌、大鹏和南澳三个办事处，涉及海岸线总长 18.07 公里。主要建设工程包括海堤、栈桥、生态景观工程等。海堤工程防潮标准按 200 年一遇设防，提防级别为 1 级。重建及加固海堤长 13.19 公里，包括葵涌沙鱼涌海堤、官湖东段海堤南澳月亮湾东段海堤、杨梅坑段海堤及东山段海堤、大鹏鹏城东段。项目因发展需要将先行建设深圳市东部海堤重建工程（三期）-杨梅坑示范段（以下简称“杨梅坑示范段”），故本报告将针对杨梅坑示范段开展环境影响评价工作。</p>					

杨梅坑示范段位于大鹏新区南澳街道杨梅坑游艇基地东南侧，杨梅坑村西北侧。海堤全长 520 m，桩号为 K0+000~K0+520 段，改造面积约 7000 m<sup>2</sup>。主要建设内容包括海堤工程、景观工程及相应的配套工程。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《深圳市人居环境委员会关于印发<深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录>的通知》（深人环规[2018]1 号）等的要求，项目属于《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》“四十六、水利”中“142 防洪治涝工程”的“其他（维修、加固、小型沟渠的护坡除外）”，需编制环境影响报告表进行备案。受深圳市水务工程建设管理中心的委托，深圳市汉宇环境科技有限公司承担了该工程的环境影响报告表编制工作。

## 2、工程建设地点

杨梅坑示范段位于大鹏新区南澳街道杨梅坑游艇基地东南侧，杨梅坑村西北侧，堤后为新东路，堤前为沙滩，用地范围紧邻海岸线。

项目所在地理位置图如附图 1 所示。

## 3、建设内容

杨梅坑示范段海堤全长 520 m，桩号为 K0+000~K0+520 段，改造面积约 7000 m<sup>2</sup>。主要建设内容包括海堤工程、景观工程及相应的配套工程。

### （1）现状工程概况

杨梅坑示范段海堤结构为浆砌石直立式墙。墙后约为 3m~5m 不等，堤后场平高程为 5m~6m 不等。现状挡墙修建历史较长，局部堤段堤顶高程不满足防潮要求，部分发生脱浆、坍塌，墙脚淘涮严重。杨梅坑示范段海堤为户外骑车的首选地，但现状道路缺少人车分流设施和安全防护栏，节假日期间人流、车流以及骑行都拥挤在路上，存在很大的安全隐患。



图 1-1 杨梅坑现状海堤



图 1-2 杨梅坑堤顶护栏锈蚀

## (2) 重建海堤工程

### A、防（洪）潮设计

海堤工程防潮标准按 200 年一遇设防，提防级别为 1 级。

### B、海堤工程

现状海堤为浆砌石直立式墙，本次重建工程将拆除现状挡墙。

具体剖面设计附图 2 所示。

### C、配套建筑工程

主要为零售与公共厕所，位于 K0+435-K0+470 段。

平面布置图如附图 3 所示。

### D、景观工程

主要包括护栏、特色坐凳、台阶、垃圾桶等。

### E、绿化工程

绿化设计面积约 1505 平方米，现有土壤贫瘠，偏碱性，需进行改良和更换，清除部分现场生长不良的木麻黄、假槟榔等现状树，拟种植主景树为加纳利海枣，结合观赏草、时花、多年生花卉等，营造海滨风情的植物景观。

### F、电气工程

主要包括室外环境照明及动力配电等。由市政电网接入 220/380V 电路进行供电，负荷等级为三级。低压配电系统的接地形式为 TN-S 系统，景观配电干线选用 WDZ-YJV-0.6/1kV 聚乙烯绝缘电力电缆。

### G、给排水工程

#### 1) 给水工程

接市政给水管网。室外给水管采用 PE 给水管，热熔连接，压力等级 1.6 MPa。

## 2) 排水工程

采取雨、污分流制，雨水接入市政雨水管网，污水由化粪池处理后接入市政污水管网。室外排水管采用 HDPE 双壁波纹管。

## 4、施工组织

### (1) 施工条件

#### A、场地内外交通

施工场地对外陆路仅有一条乡级公路即新东路，计划不开通海运通道。施工期间进行全封闭施工。

#### B、施工场地现状

本工程施工现场为旅游景区，靠山面海。施工场地为狭长线性带状范围，施工空间受限。海堤岸高差大。施工岸线与道路较近，车辆来往与施工机械及施工人员、材料进场等会产生相互干扰。开挖土方、拆除堤防结构余土余料，现场无空间堆放。所有进场机具、材料、构件须两次以上搬运。

#### C、施工临时场地布置

生产临时设施（材料堆放场地、加工车间及机具库等）均布置于施工场地的空地上，局部材料堆放至施工场地内，占地面积 300 平方米。

利用场地内现状道路进行人员及材料的组织，并在施工区域新建临时道路供车辆行驶，挖掘机对路基进行整平，铺筑一层 20cm 后的碎石，面层采用 C20 的商品混凝土进行硬化处理，道路宽均为 3m。

#### D、施工临时用水用电

生活及生产用水由市政给水管网接驳。临时用电拟从周边市政道路变电站引入，在加工场处设置箱式变压器，并在各分块场地周边设配电箱。

### (2) 施工工序

施工准备→旧海堤挡墙拆除及基础开挖→海堤基础处理、挡墙施工及土方回填，沉降探测管埋设→海堤前护脚施工→海堤堤顶道路施工、排水沟施工→给排水及电气管线及安装设备→海堤景观面铺装及其他工程施工→安全护栏安装→海堤绿化种植及养护。

### (3) 施工人员

根据设计资料，本项目各阶段平均施工人数约 125 人。施工现场设临时厕所，施工人员食宿依托周边社区。

#### (4) 施工设备

主要有挖掘机、装载机、自卸汽车、风动凿岩机、振动棒、潜水泵、平地机、拖车、门式起重机等。

#### (5) 施工方案

##### A、海堤施工

海堤施工内容包括：旧海堤挡墙拆除及基础开挖；海堤基础处理、挡墙施工及土方回填，沉降探测管埋设；海堤前护脚施工；海堤堤顶道路施工、排水沟施工；给排水及电气管线及安装设备；海堤景观面铺装及其他工程施工；安全护栏安装。

##### B、景观绿化施工

景观绿化内容主要有：人行道、休闲广场、花池、阶梯、树池坐凳、闲坐凳、栏杆、绿化种植等。

#### 5、工程占地

##### (1) 永久占地

工程涉及永久占地的范围主要为海堤、景观绿化等，合计占地面积约为 7000 m<sup>2</sup>。本项目永久占地不涉及海域，不涉及自然岸线。

##### (2) 临时占地

项目临时占地主要为材料、器械等放置场所及临时道路等，项目临时占地不涉及海域，不涉及自然岸线。

#### 与本工程有关的原有污染情况及现有环境问题

工程范围内主要为原有海堤、荒草地及少量建筑物。现状海堤的挡墙修建历史较长，局部堤段堤顶高程不满足防潮要求，部分发生脱浆、坍塌，墙脚淘刷严重。沿线有生活垃圾随意丢弃。

## 2 建设项目自然环境社会环境简况

### 自然环境简况(地形地貌、地质、气候、气象水文、植被、生物多样性等):

#### 1、区域位置

大鹏新区位于深圳东南部，三面环海，东临大亚湾，与惠州接壤，西抱大鹏湾，遥望香港新界。辖区面积607平方公里，其中陆域面积302平方公里，约占深圳市六分之一，海域面积305平方公里，约占深圳市四分之一，海岸线长133.22公里，约占全市的二分之一。本项目位于大鹏新区南澳街道杨梅坑游艇基地东南侧，杨梅坑村西北侧。工程所在区域的地理位置详见附图1。

#### 2、地形地貌

深圳市地势呈东南高，西北低。地貌以丘陵为主，占全市总面积的44%，其次是台地和平原，分别占22.35%和22.12%。丘陵有低丘(100~250m)和高丘(250~500m)。台地是红岩台地，阶地包括冲积台地和洪积台地。

项目地处低丘陵地貌，地形起伏相对较大。海堤沿线分布地层由上至下有人工填土层、海陆交会处有冲积层、山岩沉积层。

#### 3、气象气候

深圳属于亚热带海洋性季风气候。区内气候温暖湿润，根据深圳市气象局提供的深圳市气象站近20年的气象资料，近20年来(1997-2016)的年平均气温为23.3℃，极端最高气温为37.5℃，极端最低气温为1.7℃。区内雨量充沛，具有明显的干季和湿季，4月至9月为湿季，10月至次年3月为干季，年平均降水量为1918.1mm。受亚热带季风的影响，常年主要风向以东北风为主，年平均风速为2.3m/s。

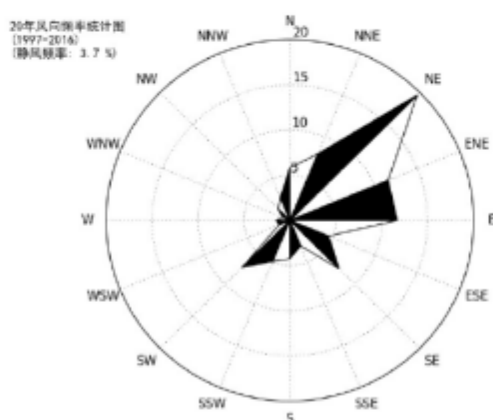


图 2-1 深圳市风向玫瑰图 (1997-2016 年)

#### 4、地表水文情况

##### (1) 河流

项目位于大亚湾流域。

大亚湾流域位于深圳市的东部，主要包括特龙岗区的葵涌镇、大鹏镇、南澳镇的一部分，控制面积 178.10km<sup>2</sup>。该分区内共有大小河流 35 条，独立河流 28 条，一级支流 7 条。流域面积大于 10km<sup>2</sup> 的河流 5 条，流域面积大于 5km<sup>2</sup> 的河流 8 条。

本项目距杨梅坑河最近。

##### (2) 近岸海域

大亚湾的潮汐是南海潮汐的一部分。其海域范围内平均潮差变化很小，平均潮差均在均在 1.0m 以下，涨潮平均历时大于落潮平均历时约 2 小时。大亚湾及其周围岛屿的台风暴潮没有汕头、珠江口严重，但也是受台风暴潮侵袭频繁的地区之一。

由于在辣甲列岛、沱泞列岛等大小岛屿海水堆积作用相对岸边要小，其风暴潮潮位也比海湾顶小。理论最大可能流速在 7~39 cm/s 之间，最大流速出现在表层。湾口外区无论冬季或夏季余流受风影响较大，具有漂流性质。大亚湾海域每年 10 月至翌年 2 月受冷空气影响最大。在此期间，常风速值为 5-8 m/s；最大风速超过 10 m/s；风向多为 ENE。湾外常有 3.0-4.0 m 的波浪，湾外的波浪经绕射与湾内的小风区形成的风浪叠加混合波高(H/10)常为 1.0~1.5 m。由于无较大河流注入，海水中悬沙含量平面分布普遍较低，无论夏季或冬季都在 0.0050-0.100 kg/m。夏季表层水温分布范围为 27.17-30.66 °C，底层为 21.39-27.36 °C。水温水平分布变化均由湾顶向湾外递增，水平变幅为 0.5-1.0 °C/km。冬季表层水温分布范围为 17.03-18.03 °C，底层为 17.00-18.00 °C。水温水平分布变化比较均匀，水平变幅均小于 0.5 °C/km。夏季水温随深度增加而递减，垂直变化梯度在 1.1-1.7 °C/m 之间。水温出现比较急剧变化的水层在 2-10 m 之间。冬季水温垂直变化比较均匀，表、底层的温差小于 0.1 °C。受气温和潮汐作用的影响，本区水温日变化为 1-3 °C，日平均水温夏季表层为 29.4 °C，冬季 17.6 °C，日最高水温夏、冬两季均出现于午后 3-5 时，最低水温出现于早晨 7-8 时。

#### 5、地下水文情况

大鹏半岛地处东南沿海，属亚热带气候，雨量充沛，地下水补给来源充足。深圳断裂、海背断裂及稔山断裂穿切基岩，构造裂隙、风化裂隙发育，地下水以基岩裂隙水为主。河谷盆地和沿岸河口地区，上部松散岩类赋存孔隙水，坪山谷地及葵涌谷地

在松散岩类下还有覆盖型岩溶水。

本项目及周边均以市政自来水为供水水源，不开发利用地下水。

## 6、土壤和植被

本项目所在区域属于南方红壤丘陵区，侵蚀类型以水力侵蚀为主，土壤侵蚀容许值为  $500 \text{ t/km}^2 \cdot \text{a}$ ，土壤侵蚀背景值为  $500 \text{ t/km}^2 \cdot \text{a}$ 。赤红壤是深圳市地带性土壤，分布在海拔 300 米以下广阔的丘陵台地。土壤表层有机质多在 2.0% 左右，而土壤流失严重的侵蚀赤红壤，表层有机质含量仅 0.2~0.4%。本项目用地范围内暴雨较多，且人为干扰较大，现有土壤贫瘠，偏碱性。

本区域生态系统类型为半人工、半自然生态系统。在缓和的山坡上分布马尾松幼林，底下为稀疏的灌木群落。植被良好，植被总体盖度在 95% 以上，但生物量不大，草本植物居多，季节变化明显。群落结构简单，抗干扰能力差，但恢复能力强，是典型的南方山地植被。本项用地范围内杂草较多，存在部分生长不良的木麻黄、假槟榔等。

## 7、排水

本项目属于水头水质净化厂的服务范围。

水头水质净化厂位于深圳市大鹏新区大鹏街道水头社区龙兴路 40 号，自 2012 年 5 月开始投入运行。现状用地面积 6.3 公顷，规划用地面积 11.3 公顷。现状处理规模为 4.0 万立方米/日，2030 年规划规模为 12.0 万立方米/日。

水头水质净化厂服务范围东至马料河、西至大亚湾、南至西冲村、北至杨梅坑，服务人口数量为 12 万人，采用改良 CASS 工艺，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18919-2002)的一级 A 标准，排入王母河。

## 8、区域环境功能属性

本项目所在区域的环境功能属性见表 2-1 及附图 4-11：

表 3-1 本项目所在区域环境功能属性一览表

编号	环境功能区名称	评价区域所属类别
1	是否基本生态控制线	否
2	是否饮用水源保护区	否
3	地表水环境功能区	V 类
4	地下水环境功能区	III 类

5	近岸海域功能区	二类	↔
6	环境空气功能区	二类	↔
7	环境噪声功能区	2类	↔
8	是否城市污水厂服务范围	是，在水头水质净化厂服务范围	↔
9	是否基本农田保护区	否	↔
10	是否风景保护区、自然保护区等	否	↔

### 3 环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

#### 1、环境空气质量状况

根据深圳市环境质量公报显示，2017年，全市环境空气质量指数（AQI）达到国家一级（优）和二级（良）的天数共343天，占全年监测有效天数（365天）的94.0%，比上年减少10天；空气中首要污染物为臭氧。全年灰霾天数22天，比上年减少5天。

二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳日平均浓度和臭氧日最大8小时平均浓度达到二级标准天数比例分别为100%、100%、100%、99.2%、100%和94.8%。

全年二氧化硫日平均浓度为8微克/立方米，与上年持平；二氧化氮日平均浓度为30微克/立方米，比上年下降3微克/立方米；可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）日平均浓度为45微克/立方米，比上年上升3微克/立方米；细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）日平均浓度为28微克/立方米，比上年上升1微克/立方米；一氧化碳日平均浓度为0.8毫克/立方米，与上年持平；臭氧8小时平均浓度为61微克/立方米，比上年上升2微克/立方米。

降水pH年平均值为4.59，比上年下降0.44；酸雨频率为29.7%，比上年下降15.8个百分点。

全市年平均降尘量为3.8吨/平方公里·月，比上年上升0.3吨/平方公里·月，达到广东省推荐标准。

表3-1 2017年深圳市大气环境监测结果统计表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点	污染物	平均浓度	标准值	占标率	达标情况
深圳市	SO <sub>2</sub>	8	60	13.3%	达标
	NO <sub>2</sub>	30	40	75.0%	达标
	PM <sub>10</sub>	45	70	64.3%	达标
	PM <sub>2.5</sub>	28	35	80.0%	达标
	CO	800	4000	20%	达标
	O <sub>3</sub>	61	160	38.1%	达标

由监测结果可知，2017年深圳市六项指标的平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类标准，属于达标区域。

## 2、地表水环境质量状况

### (1) 近岸海域

项目所在区域的近岸海域为东村望鱼角养殖海上运动区，水质目标二类。依据《深圳市环境质量报告书（2017年）》可知，东村望鱼角养殖海上运动区水质满足二类要求。监测结果如下表：

表 3-2 2017 年东村望鱼角养殖海上运动区水质监测结果统计表

单位：mg/L（pH 值无量纲；粪大肠菌群：个/L）

序号	项目	监测值	二类标准
1	pH 值	8.07	7.8~8.5
2	溶解氧	6.50	>5
3	化学需氧量	0.41	3
4	生化需氧量	0.47	3
5	活性磷酸盐	0.011	0.030
6	非离子氨	0.0012	0.020
7	无机氮	0.064	0.30
8	汞	0.00002	0.0002
9	铜	0.0005	0.010
10	铅	0.0004	0.005
11	镉	0.0001	0.005
12	石油类	0.02	0.05
13	粪大肠菌群	18	2000

### (2) 河流

本项目所在区域附近的地表水体为杨梅坑河，依据《深圳市环境质量报告书（2017年）》可知，杨梅坑河水质状况良好，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类要求。

## 3、声环境质量状况

为了解项目所在区域声环境状况，委托深圳市高迪科技有限公司于2018年4月24~25日对项目周边声环境进行监测。

监测点位于项目附近的杨梅坑村，监测因子为等效 A 声级  $L_{eq}$ ，每天昼夜各一次，每次 20min。

监测报告见附件，监测布点见附图 12，监测结果如下表。

表 3-3 项目周边声环境监测结果 单位: dB(A)

监测编号	监测点位	监测值 $L_{eq}$								执行标准
		4月24日				4月25日				
		昼间		夜间		昼间		夜间		
		监测结果	达标情况	监测结果	达标情况	监测结果	达标情况	监测结果	达标情况	
N1	杨梅坑村	55.6	达标	47.1	达标	54.5	达标	47.1	达标	昼间: 60 夜间: 50

根据监测结果,项目所在区域声环境监测结果可以达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准要求。

#### 4、生态环境质量状况

##### (1) 海洋生态环境

项目所在区域的近海海域为东部海域东村望鱼角养殖海上运动区。

##### A、底质

依据《深圳市环境质量报告书(2017年度)》,本项目近海底质环境参考东部海域下沙近海底质监测结果,满足《海洋沉积物质量》(GB18668-2002)二类标准,具体监测结果如下。

表 3-4 2017年东部海域下沙近海底质监测结果统计表 单位: mg/kg

序号	项目	监测值	二类标准
1	有机碳(%)	1.32	3.0
2	总砷	3.4	65.0
3	总汞	0.109	0.50
4	总镉	0.186	1.50
5	总锌	139.0	350.0
6	总铅	53.7	130.0
7	总铜	38.8	100.0

##### B、水生生物

依据《深圳市环境质量报告书(2017年度)》可知,2017年枯水期、丰水期和平水期对深圳近岸海域功能区开展了三期生物监测,监测项目为叶绿素 a、浮游植物。共检出浮游植物 8 门 60 属 90 种,其中硅藻 48 种,占种类总数的 53.3%;甲藻 19 种,占 21.1%;绿藻 14 种,占 15.5%;蓝藻 4 种,占 4.4%;金藻 2 种,占 2.2%;裸藻、隐藻和原生动物各 1 种,各占 1.1%。从优势种上看,深圳海域的主要优势种为中肋骨条藻、小环藻属、

舟形藻属、柔弱拟菱形藻和斯托根管藻。从生物数量和物种多样性上看，深圳海域浮游植物丰度变化范围为 1.1~1499.0 万个/升，均值为 89.4 万个/升；叶绿素 a 含量变化范围为 0.5~91.2 微克/升，均值为 8.1 微克/升；生物多样性指数变化范围为 0.34~4.20，均值为 2.43；均匀度变化范围为 0.13~0.95，均值为 0.67。

东部海域共检出 72 种浮游植物，主要优势种为中肋骨条藻、膝沟藻属、柔弱拟菱形藻和斯托根管藻。丰度均值为 68.4 万个/升，叶绿素 a 含量均值为 4.5 微克/升，生物多样性指数均值为 2.59，均匀度均值为 0.67。从生物多样性来看，深圳东部海域生物多样性指数在 0.34~4.20 之间，大部分点位的生物多样性指数都在 2 以上，部分点位还达到 3，表明该海域大部分生境质量较好。

表 3-5 2017 年东部海域东西冲近海水生生物监测结果统计表

序号	项目		监测值		
			枯水期	丰水期	平水期
1	优势种	名称	-	锥状原多甲藻	斯托根管藻
		百分比 (%)	-	43.5	21.8
2	丰度 (万个/L)		1.8	31.3	2.2
3	叶绿素 a (μg/L)		1.0	3.2	1.1
4	生物多样性指数		4.20	3.00	3.29
5	均匀度		0.93	0.75	0.95

## (2) 陆生生态环境

项目所在地有部分区域存在植被覆盖，但现有土壤贫瘠，偏碱性，现场杂草居多，有部分生长不良的木麻黄、假槟榔等。场地内无国家重点保护或濒危动植物。

## 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目所在区域基本为原有海堤、空地与荒地，及少量建筑物。主要环境敏感目标见下表。

表 3-6 主要环境保护目标一览表

序号	影响因素	名称	性质	方位	与红线距离	规模	保护目标
1	大气环境 声环境	杨梅坑村	商住混 杂区	东南	2m	约70栋建 筑，400人	大气环境：二类 声环境：2类
2	水环境	杨梅坑河	小河	东南	320 m	---	水环境：V类
3	近岸海域	大亚湾水产资 源省级自然保	海洋自 然保护	东	0 m	面积为 587.59 km <sup>2</sup>	近岸海域：二类，水产 资源及海域生态环境

		护区限制类红 线区	区				
4	生态环境	大鹏半岛市级 自然保护区	自然保 护区	西南	13	总面积 146.22km <sup>2</sup>	保护南亚热带常绿阔 叶林和红树林生态系 统、珍稀濒危动植物、 水源地及重要人文景 观
5	自然岸线	杨梅坑自然岸 线	自然岸 线	东	0 m	岸线长度 996 m	自然岸线及潮滩。 维持岸线自然属性，保 持自然岸线形态，保护 岸线原有生态功能，加 强对受损自然岸线的 整治与修复

## 4 评价适用标准

环境质量标准	<p><b>大气环境功能区划及执行标准：</b>根据深圳市人民政府《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》（深府[2008]98号），本项目所在区域为大气二类功能区，执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。</p> <p><b>地表水环境功能区划及执行标准：</b>根据《关于印发&lt;广东省地表水环境功能区划&gt;的通知》（粤环[2011]14号）、深府[1996]352号文件《关于颁布深圳市地面水环境功能区划的通知》，项目所在区域附近的地表水体为杨梅坑河，为一般景观用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。</p> <p>根据《广东省近岸海域环境功能区划》（粤府办[1999]68号）及《深圳市近岸海域环境功能区划的通知》（深府办[1999]39号），项目所在区域的近海海域为东村望鱼角养殖海上运动区，水质目标二类，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中二类标准要求。</p> <p><b>地下水环境功能区划及执行标准：</b>本项目所在区域的地下水功能属于珠江三角洲深圳沿海地质灾害易发区，地下水保护目标为III类，执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类标准。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。本项目属于“A水利”中“4防洪治涝工程”的“其他”，属于IV类建设项目，不进行地下水环境影响评价。</p> <p><b>声环境功能区划及执行标准：</b>根据深府[2008]99号文件《关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》，项目所在区域为2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。</p>						
	<b>表 4-1 工程所在区域执行的环境质量标准一览表</b>						
	<b>序号</b>	<b>环境要素</b>	<b>执行标准名称</b>	<b>指标</b>	<b>标准限值</b>		
	1	环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准	项目	年均值	日均值	小时均值
				PM <sub>10</sub>	0.07mg/m <sup>3</sup>	0.15mg/m <sup>3</sup>	—
				PM <sub>2.5</sub>	0.035mg/m <sup>3</sup>	0.075mg/m <sup>3</sup>	—
SO <sub>2</sub>				0.06mg/m <sup>3</sup>	0.15mg/m <sup>3</sup>	0.5mg/m <sup>3</sup>	

			NO <sub>2</sub>	0.04mg/m <sup>3</sup>	0.08mg/m <sup>3</sup>	0.2mg/m <sup>3</sup>
			CO	---	4 mg/m <sup>3</sup>	10 mg/m <sup>3</sup>
			O <sub>3</sub>	---	0.16 mg/m <sup>3</sup> (8 小时)	0.2 mg/m <sup>3</sup>
2	地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	标准	V 类		
			pH	6~9(无量纲)		
			BOD <sub>5</sub>	≤10 mg/L		
			COD <sub>Cr</sub>	≤40 mg/L		
			NH <sub>3</sub> -N	≤2.0mg/L		
			石油类	≤1.0 mg/L		
3	地表水	《海水水质标准》(GB3097-1997)	标准	二类		
			pH	7.8~8.5		
			化学需氧量	3		
			生化需氧量	3		
			活性磷酸盐	0.030		
			非离子氨	0.020		
			无机氮	0.30		
			石油类	0.05		
			粪大肠菌群	2000		
4	声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	标准	2 类		
			昼间	60 dB(A)		
			夜间	50 dB(A)		

**废气排放标准：**施工期机械废气执行《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》(GB36886-2018)的 II 类限值；其他施工废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段中的二级标准。项目运营期公厕恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级排放要求。

**污水排放标准：**施工期施工人员的生活污水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准。运营期主要为公厕生活污水等，执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准。

**声环境污染控制标准：**本项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。项目场界属于 2 类功能区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。

**固体废物排放标准：**遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》等的有关规定。

**表 4-2 工程应执行的污染物排放标准一览表**

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

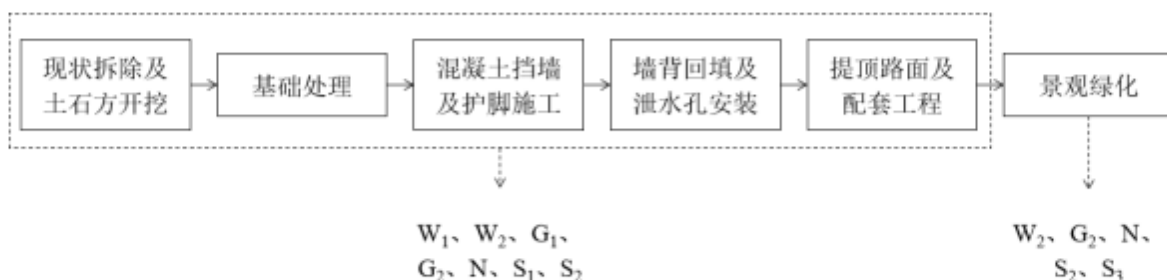
序号	环境要素	执行标准名称及级别	污染物名称	排放标准限值	
1	废气	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段	无组织排放监控浓度限值		
			颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	
			SO <sub>2</sub>	0.40mg/m <sup>3</sup>	
			NO <sub>x</sub>	0.12mg/m <sup>3</sup>	
		《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》II 类限值	额定净功率/kW	光吸收系数/m <sup>-1</sup>	林格曼黑度级数
			P <sub>max</sub> <19	2.00	1
			19≤P <sub>max</sub> <37	1.00	1 (不能有可见烟)
			P <sub>max</sub> ≥37	0.80	
		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二类	臭气浓度	20 (无量纲)	
			氨	1.5mg/m <sup>3</sup>	
2	生活污水等	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	pH	6~9 (无量纲)	
			SS	400mg/L	
			BOD <sub>5</sub>	300mg/L	
			COD	500mg/L	
			NH <sub>3</sub> -N	-	
3	噪声	《建筑施工现场环	昼间	70dB(A)	

		境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	夜间	55dB(A)
		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	---	2类
			昼间	60dB(A)
			夜间	50dB(A)
4	固体废物	遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》等的有关规定。		
总量控制指标	<p>根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]65号)、广东省环境保护厅《关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》(粤环(2016)51号),总量控制指标主要为化学需氧量(COD<sub>Cr</sub>)、氨氮(NH<sub>3</sub>-N)、总氮、二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)、挥发性有机物。</p> <p><b>废气:</b>项目运营期无二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物的产生及排放,不对其进行总量控制指标建议。</p> <p><b>废水:</b>项目运营期生活污水经市政管网进入水头水质净化厂处理,污染物排放总量由区域调控,不设总量控制指标。</p> <p>由此可得,项目不设总量控制建议指标。</p>			

## 5 建设项目工程分析

### 工艺流程

施工期工艺流程如下：



图中：W：废水（W<sub>1</sub>：施工废水；W<sub>2</sub>：生活污水；）

G：废气（G<sub>1</sub>：扬尘；G<sub>2</sub>：施工机械尾气；）

N：噪声

S：固废（S<sub>1</sub>：建筑垃圾以及工程弃土；S<sub>2</sub>：生活垃圾；S<sub>3</sub>：绿化废物；）

图 5-1 工艺流程图

### 环境影响因子识别

项目在施工期和运营期的主要环境影响因子识别见表 5-1。

表 5-1 环境影响因子识别一览表

时段	污染类型	产生部位	主要影响因素	影响对象
施工期	废气	土方开挖	施工扬尘（TSP） 施工机械废气（NO <sub>2</sub> ）	周围环境空气
		施工垃圾的清理与堆放		
		建筑材料的搬运及堆放		
		汽车运输		
	废水	施工废水	COD、SS、COD	地表水环境、近岸海域
		生活污水等	COD、BOD、SS、氨氮	
	噪声	施工机械	施工噪声	项目区及环境敏感点
	固体废物	施工渣土	弃土石、建筑垃圾	项目区、周围生态环境
建筑材料				
施工人员生活垃圾		生活垃圾		
绿化工程		废枝叶、杂草等		

	生态	施工场地、道路、建筑施工、地表开挖	生态环境影响、景观生态影响	
运营期	大气	公厕	臭气	项目区环境空气
	废水	公厕	COD、BOD、SS、氨氮	地表水环境、近岸海域
	噪声	游客社会噪声	Leq (A)	项目区及周围环境敏感点
	固体废物	游客、公厕	生活垃圾	项目区
	生态	项目区域	植被、景观	

## 污染源强分析

### 1、施工期污染源强分析

#### (1) 污水废水

##### A、生活污水等

根据本项目规模及施工工期，预计施工人数约 125 人/天，施工期 4 个月。施工现场设临时厕所，施工人员食宿依托周边社区。施工人员生活用水按 150 L/d·人计，用水量为 18.75 m<sup>3</sup>/d。排污系数取 0.9，污水量为 16.88 m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 COD、BOD、NH<sub>3</sub>-N、SS 等。施工期生活污水经临时化粪池处理后，经市政管网进入水头水质净化厂处理。污水产生及排放情况见下表。

表 5-2 施工期生活污水污染负荷

污水类型	水量 m <sup>3</sup> /d	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		排放去向	标准值 mg/L
			产生浓度 mg/L	产生量 kg/d		排放浓度 mg/L	排放量 kg/d		
生活污水	16.88	COD <sub>Cr</sub>	400	6.75	化粪池	340	5.74	市政污水管网	500
		BOD <sub>5</sub>	200	3.38		182	3.07		300
		SS	220	3.71		154	2.60		400
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.42		24	0.41		--

##### B、施工废水

根据有关规定，目前深圳市必须使用商品混凝土，施工用水产生的废水量较少。场地施工废水主要来自于施工机械设备的维修、清洗，以及离开项目区域的车辆冲洗。施工废水的主要污染物为石油类和 SS，其浓度一般为 6 mg/L 和 400~600 mg/L，施工废水可经沉淀、隔油后回用。

#### (2) 废气

### A、施工扬尘

本工程施工期对大气环境的影响主要是扬尘污染，污染因子为 TSP。扬尘主要来自以下几个方面：

- 1) 施工场地清理扬尘；
- 2) 土方挖掘及现场堆放扬尘；
- 3) 建筑材料搬运及现场堆放扬尘；
- 4) 施工垃圾的清理及堆放扬尘；
- 5) 车辆及施工机械往来造成的道路扬尘。

根据深圳市人居环境委员会 2012 年 8 月 3 日《关于印发〈深圳市建筑施工扬尘排放量计算方法〉的通知》中提供的建筑工程在施工过程中扬尘基本排放量和可控排放量的计算方法，对于市政工程，可采取以下公式进行计算：

$$W = W_B + W_K$$

$$W_B = A \times B \times T$$

$$W_K = A \times (P_{11} + P_{12} + P_{13} + P_{14} + P_2 + P_3) \times T$$

W：建筑施工扬尘排放量，吨；

W<sub>B</sub>：基本排放量，吨；

W<sub>K</sub>：可控排放量，吨；

A：建筑面积，万平方米；

B：基本排放量排放系数，吨/万平方米·月，市政工地取 1.77；

P<sub>11</sub>、P<sub>12</sub>、P<sub>13</sub>、P<sub>14</sub>：各项控制扬尘措施所对应的一次扬尘可控制排放量排污系数，吨/万平方米·月；

P<sub>2</sub>、P<sub>3</sub>：控制运输车辆扬尘所对应二次扬尘可控排放量系数，吨/万平方米·月。

T：施工期，4 个月。

**表 5-3 建筑施工扬尘可控排放系数**

工地类型	扬尘类型	扬尘污染控制措施	可控排放量排放系数 P (t/万 m <sup>2</sup> ·月)			本项目情况
			代码	措施达标		措施
				是	否	
市政工地	一次扬尘(累计计算)	道路硬化管理	P <sub>11</sub>	0	1.65	场地内施工便道进行硬化，并安排专人定期清扫、洒水降尘
		边界围挡	P <sub>12</sub>	0	0.82	边界设置围挡
		裸露地面覆盖	P <sub>13</sub>	0	1.03	裸露地表进行覆盖

	易扬尘物料覆盖	P <sub>14</sub>	0	0.62	易产生扬尘物料进行覆盖
二次扬尘 (P <sub>3</sub> 不累计计算)	运输车辆密闭	P <sub>2</sub>	0	2.72	采用密闭化车辆运输物料、渣土、垃圾,物料不遗撒外漏。
	运输车辆机械冲洗装置	P <sub>3</sub>	0	/	出口设置车辆清洗装置,运输车辆驶出工地前,对车轮、车身、车槽帮等部门
	运输车辆简易冲洗装置	P <sub>3</sub>	1.02	4.08	进行冲洗除泥

项目施工面积约为 7530 m<sup>2</sup>, 施工期 4 个月, 根据上述公式计算可知, 在未采取有效扬尘污染控制措施的情况下, 施工期场地内扬尘产生量为 38.2 t。在采取道路硬化管理、边界围挡、裸露地面和物料覆盖、运输车辆封闭和运输车辆机械冲洗装置等有效的扬尘污染控制措施后, 施工期场地内扬尘产生量为 8.4 t。

### B、施工机械废气

项目施工过程中使用的施工机械主要有挖掘机、装载机、推土机、平地机等, 它们以柴油为燃料, 都会产生一定量废气; 施工运输车辆燃烧柴油或汽油会排放一定量的尾气。施工机械废气和大型运输车辆尾气中含有 CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 等污染物, 此部分废气排放量不大, 间歇排放, 且场地扩散条件较好, 影响范围有限, 其环境影响较小。

### (3) 噪声

施工期噪声污染源主要是各类施工机械和运输车辆, 根据《建筑施工场界环境噪声排放标准及测量方法》等资料查得这些机械在运转时的噪声源强见下表。

表 5-4 施工机械噪声源强

序号	机械类型	数量	测点距施工机械距离(m)	最大声级 L <sub>max</sub> (dB)
1	电锯、电刨	10	5	95
2	振捣棒	2	5	95
3	振荡器	2	5	95
4	钻孔机	5	5	100
5	装载机	2	5	90
6	推土机	1	5	90
7	挖掘机	3	5	95
8	风动机具	3	5	80
9	卡车	14	5	85
10	吊车、升降机	2	5	80
11	水泵	2	1	90

#### (4) 固体废物

##### A、工程弃土

经挖填平衡后，产生弃土方约 1 万  $m^3$ 。

##### B、建筑垃圾

采用单位面积产污系数法预测，预测模型为：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中： $J_s$ —一年建筑垃圾产生量（吨），

$Q_s$ —一年建筑面积（ $m^2$ ），

$C_s$ —平均每平方米建筑面积垃圾产生量（吨/ $m^2$ ）。

由于  $C_s$  值与施工水平、建筑类型等因素有关，根据同类项目经验，本次评价取  $C_s=50 \text{ kg}/m^2$ 。施工面积约  $7530 \text{ m}^2$ ，建筑垃圾为  $376.5 \text{ t}$ 。

##### C、生活垃圾

本项目施工人数约 125 人，施工人员产生的生活垃圾按  $1.0 \text{ kg}/\text{人}\cdot\text{天}$  进行计算，排放量约  $125 \text{ kg}/\text{d}$ 。

##### D、绿化废物

绿化工程实施时将产生绿化废物，主要为清理的杂草、枯枝等，共约  $5 \text{ t}$ 。

#### (5) 生态景观

工程范围内主要为原有海堤、荒草地及少量建筑物，现有土壤贫瘠，偏碱性，用地范围内杂草较多，存在部分生长不良的木麻黄、假槟榔等，本项目主体工程等完成后，及时复绿，恢复完善生态环境。同时项目施工均在陆地进行，不涉及海域，对近岸海域生态环境影响较小。

## 2、运营期污染源强分析

### (1) 污水废水

主要用水为公厕用水，共 12 坑位，依据《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014)，用水量为  $1000 \text{ (L/坑位}\cdot\text{d)}$ ，污水系数以 0.9 计，产生污水量为  $10.8 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

排污情况如下表所示：

表 5-5 该项目污水产生及排放情况一览表

污水类型	水量 m <sup>3</sup> /d	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		排放去向	标准值 mg/L
			产生浓度 mg/L	产生量 kg/d		排放浓度 mg/L	排放量 kg/d		
生活污水	10.8	COD <sub>Cr</sub>	400	4.32	化粪池	340	3.67	市政污水管网	500
		BOD <sub>5</sub>	200	2.16		182	1.97		300
		SS	220	2.38		154	1.66		400
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.27		24	0.26		—

### (2) 废气

公厕产生的废气主要为臭气，主要来源于大小便器内积粪、尿液及尿垢，其产生量及产生浓度与卫生条件、通风条件、温度、湿度等因素有关。本项目公厕有专人打扫，通风条件好、温湿度适宜，臭气产生量较小，以无组织形式排放。

### (3) 噪声

游客游玩时会交谈、运动，小孩会嬉戏打闹，产生社会噪声。区域场地空旷，绿植茂盛，游客噪声对周边环境影响不大。

### (4) 固体废物

主要为游客生活垃圾，产生量约 20 kg/d (7.3t/a)。主要成分为软包装饮料以及废纸等垃圾，统一收集后由环卫部门拉运处理，对周边环境影响不大。

## 6 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	施工场地	扬尘	38.2 t	8.4 t
		施工机械废气	少量	少量
	运营期公厕	臭气	少量	少量
水污染物	施工期人员	生活污水等	16.88 t/d	16.88 t/d
		COD <sub>Cr</sub>	6.75 kg/d	6.75 kg/d
		BOD <sub>5</sub>	3.38 kg/d	3.38 kg/d
		NH <sub>3</sub> -N	3.71 kg/d	3.71 kg/d
		SS	0.42 kg/d	0.42 kg/d
	施工期场地废水	SS	400~600mg/L	经沉淀、隔油后回用
		石油类	6mg/L	
	运营期公厕	生活污水	10.8 t/d	10.8 t/d
		COD <sub>Cr</sub>	400mg/L(4.32 kg/d)	340mg/L(3.67 kg/d)
		BOD <sub>5</sub>	200mg/L(2.16 kg/d)	182mg/L(1.97 kg/d)
		SS	220mg/L(2.38 kg/d)	154mg/L(1.66 kg/d)
NH <sub>3</sub> -N		25mg/L(0.27 kg/d)	24mg/L(0.26 kg/d)	
固体废物	施工场地	弃土石方	约1万 m <sup>3</sup>	运往管理部门指定的弃渣场进行处置
		建筑垃圾	376.5 t	
		绿化废物	5 t	堆肥后综合利用
	施工人员	生活垃圾	125 kg/d	交由环卫部门统一处理
	运营期游客		20 kg/d	
噪声	施工期主要是各种施工机具噪声，噪声源强在 80~100dB(A)间			
<p><b>主要生态影响 (不够时可附另页):</b></p> <p>工程范围内主要为原有海堤、荒草地及少量建筑物，现有土壤贫瘠，偏碱性，用地范围内杂草较多，存在部分生长不良的木麻黄、假槟榔等，本项目主体工程等完成后，及时复绿，恢复完善生态环境。同时项目施工均在陆地进行，不涉及海域，对近岸海域生态环境影响较小。</p>				

## 7 环境影响分析与评价

### 施工期环境影响

#### 1、水环境影响分析

##### (1) 生活污水等对环境的影响分析

本项目施工期间产生的生活污水等为 16.88 t/d，主要污染物为 COD、BOD、NH<sub>3</sub>-N、SS。施工生活污水经化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准，经市政管网进入水头水质净化厂处理，对环境影响较小。

##### (2) 施工废水对环境的影响分析

主要是雨季时场地地表径流，其水量不大，主要污染物为 SS，其浓度约 600mg/L；另外，还将产生少量施工机具清洗废水，主要污染物为石油类和 SS，其浓度一般为 6mg/L 和 400mg/L。场地废水可经沉淀池处理后回用于施工场地洒水等，对环境影响轻微。

##### (3) 对周边水体及近岸海域的影响分析

项目生活污水等经预处理后由市政管网进入水头水质净化厂，施工场地废水经沉淀后回用，施工场地周边设导水排水设施，禁止施工期污废水进入周边水体及近岸海域；同时，加强施工管理，加大宣传力度，提高施工人员素质，禁止施工人员对周边水体及近岸海域进行污染。采取以上措施后，对周边水体及近岸海域的影响不大。

#### 2、大气环境影响分析

##### (1) 扬尘

根据国内外的有关研究资料，施工场地扬尘的起尘量与许多因素有关，挖土机等在工作时的起尘量与挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量等有关。类比市政施工现场实测资料（铲车 2 台、翻斗自卸汽车 6 台/h），在一般气象，平均风速 2.5m/s 的情况下，建筑工地内扬尘处 TSP 浓度为上风向对照点在 2.0~2.5 倍，施工现场局部扬尘浓度较高，一般在施工现场 50m 以内，具有明显的局地污染特征，尤其是在扬尘点下风向 0~50m 为重污染带，但衰减较快，200m 以外基本上满足二级标准，所以，在一般的情况下，建筑工地扬尘影响范围一般在场址外 200m 以内，200m 以外对大气影响较小。项目施工期使用围挡喷水、定期清洗地面、定期洒水、运输车加蓬及保持运输车辆箱体完好以避免洒落等有效措

施后，可有效控制施工扬尘对敏感点及周边环境的影响。

### (2) 施工机械废气

施工机械因燃油产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、烃类等污染物对大气环境也将有所影响，但此类污染物排放量不大，且表现为间歇特征；同时项目施工过程中通过加强施工机具管理，确保油料燃烧完全燃烧，施工机械尾气对周围环境影响较小。

### 3、声环境影响分析

利用噪声模式对噪声的环境影响进行预测。

本项目施工机械噪声主要属中低频噪声，噪声源均在地面产生，可只考虑扩散衰减，将声源看成半自由空间，若在距离声源 r<sub>0</sub> 处的声压级为 L<sub>0</sub> 时，则在距 r 米处的噪声为：

$$L_{pi}=L_0-20lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中：L<sub>pi</sub>——距离声源 r 米处的声压级，dB(A)；

L<sub>0</sub>——离声源距离 r<sub>0</sub> 米处的声压级，dB(A)；

a——衰减常数，dB(A)；

r——离声源的距离，米；

r<sub>0</sub>——参考位置，米；

多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_{pt}=10lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}}\right)$$

式中：n——声源总数；

L<sub>pt</sub>——对于某点总的声压级。

则根据表 5-4 中的噪声源强计算本项目各施工阶段不同距离噪声值，同时假设一种产噪情况最严重的机械设备组合（每种施工机械各一台同时运行的情况），得出施工期不同距离处的噪声预测值。

预测结果如下表所示。

**表 7-1 距离施工场界不同距离受纳点的噪声值 单位：dB(A)**

设备	距离								
	10	20	30	50	80	100	150	200	300
电锯、电刨	89.0	83.0	79.4	75.0	70.9	69.0	65.5	63.0	59.4

振捣棒	89.0	83.0	79.4	75.0	70.9	69.0	65.5	63.0	59.4
振荡器	89.0	83.0	79.4	75.0	70.9	69.0	65.5	63.0	59.4
钻孔机	94.0	88.0	84.4	80.0	75.9	74.0	70.5	68.0	64.4
装载机	84.0	78.0	74.4	70.0	65.9	64.0	60.5	58.0	54.4
推土机	84.0	78.0	74.4	70.0	65.9	64.0	60.5	58.0	54.4
挖掘机	89.0	83.0	79.4	75.0	70.9	69.0	65.5	63.0	59.4
风动机具	74.0	68.0	64.4	60.0	55.9	54.0	50.5	48.0	44.4
卡车	79.0	73.0	69.4	65.0	60.9	59.0	55.5	53.0	49.4
吊车、升降机	74.0	68.0	64.4	60.0	55.9	54.0	50.5	48.0	44.4
水泵	70.0	64.0	60.5	56.0	51.9	50.0	46.5	44.0	40.5
施工噪声叠加	98.0	92.0	88.5	84.0	79.9	78.0	74.5	72.0	68.5

从预测结果来看，施工机械所产生的噪声影响较大。单台设备单独运转时，在施工面外 100m 处，部分施工机械的噪声值仍超过或接近 60dB(A)。每种施工机械各一台同时运行时，200 m 处仍超过 70dB(A)。若将项目的红线范围认为是施工的场界，为一长而窄的场地，在不采取措施的情况下场界超过了《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中要求的昼间 70dB(A)和夜间 55dB(A)的要求。

杨梅坑村距离项目较近，将受到本项目施工噪声影响，为了减少工程施工对周边环境的影响，需尽量控制施工器械的噪声级，采用低噪声设备，对高噪声设备加装消声器，采取系统的保护措施，如临时声屏障等，控制场界噪声值，并且严禁中午（12:00~14:00）和夜间（23:00~次日 7:00）施工，确保施工场界达标，减少项目施工对周边环境的影响。

#### 4、固体废物影响分析

##### （1）弃土与建筑垃圾

根据前面分析，本工程挖填平衡后弃土约 1 万 m<sup>3</sup>，弃方可经相关部门协调用作深圳市其它项目建设的填方，确实不能用于其他建设项目的弃土，应运至相关部门指定的余泥渣土处置场，禁止随便乱扔弃土，对环境造成不良影响。建筑垃圾产生量为 376.5 t，主要是废弃的石材、木材、混凝土及制品、钢筋、装修材料等，其中木材、钢筋可考虑回收利用，其余建筑垃圾必须及时运往指定建筑垃圾填埋场处置，不但回收了资源，也减轻了对环境的污染。

##### （2）绿化废物

绿化废物产生量为 5 t，主要为地表杂草、枯枝败叶、树枝等，可以通过以下方

式进行处置：一是堆肥后进行综合利用；二是送至生活垃圾填埋场填埋；三是晒干后送至垃圾焚烧厂焚烧。本项目建议将绿化废物堆肥后综合利用，增加土壤肥力，同时减小对周围环境影响。

### (3) 生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量为 125 kg/d，统一收集后交由环卫部门统一处理，对周边环境影响较小。

## 5、生态环境影响分析

### (1) 陆地生态环境

工程范围内主要为原有海堤、荒草地及少量建筑物，现有土壤贫瘠，偏碱性，用地范围内杂草较多，存在部分生长不良的木麻黄、假槟榔等。本工程施工期间，施工场地与临时道路的清理和布置、建筑物拆迁等施工活动，将对原有的土地利用类型造成改变，破坏普通植被，对项目区及其周边生态系统造成一定程度的影响。本项目施工期较短，影响是暂时的。工程实施后，及时复绿，恢复完善生态环境，采用多层次的立体配置方式，降低项目建设对陆地生态环境的影响。

### (2) 大亚湾水产资源省级自然保护区限制类红线区

本项目近海，紧邻大亚湾水产资源省级自然保护区限制类红线区。项目施工均在陆地进行，不涉及海域，施工期间禁止向海域排放污废水、倾倒弃土、建筑垃圾、生活垃圾等。同时加强对施工人员的管理，文明施工，禁止垂钓、游泳等，杜绝施工人员对海域的影响。采取以上措施后，本项目施工期对大亚湾水产资源省级自然保护区限制类红线区内的底栖生物、浮游动植物、海水水质等的影响较小。

### (3) 自然岸线

项目 K0+000~K0+520 段海堤均紧邻自然岸线，施工过程中不占用自然岸线，水工建筑也不侵占自然岸线。本项目维持岸线自然属性，保持自然岸线形态，保护岸线原有生态功能，严禁施工人员对岸线进行干涉影响，施工期对自然岸线影响较小。

## 运营期环境影响分析

### 1、水环境影响分析

主要为公厕污水，产生量为 10.8 m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等，生活污水经化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，经市政网管进入水头水质净化厂处理，对环境影响较小。

## 2、大气环境影响分析

主要为公厕臭气，来源于大小便器内积粪、尿液及尿垢，其产生量及产生浓度与卫生条件、通风条件、温度、湿度等因素有关。本项目公厕有专人打扫，通风条件好、温湿度适宜，臭气产生量较小，以无组织形式排放。

## 3、声环境影响分析

游客游玩时会交谈、运动，小孩会嬉戏打闹，产生社会噪声。区域场地空旷，绿植茂盛，游客噪声对周边环境影响不大。

## 4、固体废物影响分析

主要为游客生活垃圾，产生量约 20 kg/d (7.3t/a)。主要成分为软包装饮料以及废纸等垃圾，统一收集后由环卫部门拉运处理，对周边环境影响不大。

## 5、生态环境影响分析

### (1) 陆生生态环境

运营期陆生生态主要为配套人工种植植被。项目拟种植主景树为加纳利海枣，结合观赏草、时花、多年生花卉等，营造海滨风情的植物景观。游客观赏游玩时，若行为不当将对植被等造成影响。设置相应的警示牌，并定期对植被进行维护，运营期陆生生态环境影响较小。

### (2) 大亚湾水产资源省级自然保护区限制类红线区

设栏杆等防止游客接触海域，禁止垂钓、下海游泳、随意丢弃垃圾等，设置警示牌，加强管理，项目运营期对大亚湾水产资源省级自然保护区限制类红线区影响较小。

## 8 拟采取的环保措施建议

### (一) 项目施工期间污染防治措施

#### 1、水污染防治措施

①、施工生活污水经化粪池处理后，经市政网管进入水头水质净化厂处理。

②、对于施工废水、车辆与设备冲洗废水，建议在施工场地修建临时废水收集渠道与沉淀池，以引流施工场地内的污废水，经沉淀、隔油等措施处理后，回用于施工场地洒水等环节。

③、雨季时汇集地表径流经沉砂池处理后排放。

④、施工人员生活垃圾要收集在有防雨棚和防地表径流冲刷的临时垃圾池内，并及时集中清运。

⑤、采取措施控制地表降尘积累，以减小降水前地表积累的污染负荷。

⑥、在施工过程中还应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染，以减小初期雨水中的油类污染物负荷。

⑦、在设计、施工严格按照相关规范操作，做好防渗处理，加强运行期间的管理维护工作，防止漏水现象发生。

⑧、严禁向附近水体及近岸海域排放污废水。

#### 2、大气污染防治措施

##### (1) 扬尘污染防治措施

①、因地制宜，对没有林木遮挡的空旷区域，设置连续、密闭的围挡，高度不低于 1.8m；

②、定时对施工场地内裸露土地进行洒水抑尘；

③、对工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料实施密闭处理。在工地内堆放时，采取覆盖防尘网或者防尘布，配合定期喷洒粉尘抑制剂、洒水等措施，防止风蚀起尘；

④、工程弃土和建筑垃圾等在 48 小时内未能清运的，在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场采取围挡、遮盖等防尘措施；

⑤、在进行产生大量泥浆的施工作业时，配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外溢，废浆采用密封式罐车外运；

⑥、不在现场露天搅拌混凝土，使用预拌混凝土；

⑧、运输车辆除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆、设备和物料的尘埃，尽量选择对周围环境影响较小的运输路线。

⑨、根据《深圳市人民政府关于印发大气环境质量提升计划（2017-2020年）的通知》（深府〔2017〕1号）的要求，2018年起，新开工工地必须设置标准化密闭围挡，出口硬底化并安装车辆自动冲洗装置，施工过程应采取有效措施防治扬尘污染，工地排放总悬浮颗粒物（TSP）应符合特区技术规范要求。占地5000平方米及以上工地出口必须安装TSP在线自动监测和视频监控装置。

根据《2018年“深圳蓝”可持续行动计划》，所有建设工程工地100%落实：施工围挡及外架100%全封闭，出入口及车行道100%硬底化，出入口100%安装冲洗设施，易起尘作业面100%湿法施工，裸露土及易起尘物料100%覆盖，出入口100%安装TSP在线监测和视频监控系统（统称“7个100%”）。各项扬尘防治措施必须符合《广东省建设工程施工扬尘污染防治管理办法（试行）》和《建设工程扬尘污染防治技术规范》（SZDB/Z 247-2017）等要求。每100米安装一台雾炮设施。施工作业期间作业面应持续喷水压尘。

#### （2）施工机械尾气防治措施

选用燃烧充分的施工机具，减少施工机具尾气排放，及时维修，随时保持施工机械的完好并正常使用。

### 3、噪声污染防治措施

①合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在中午（12:00-14:00）和夜间（23:00-7:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备均匀地使用。

②对本项目的施工进行合理布局，尽量使高噪声的机械设备远离附近的环境敏感点。

③一切动力机械设备都应适时维修，特别是因松动部件的震动或降低噪声部件（如消音器）的损坏而产生很强噪声的设备。

④在声源产生处进行控制，可通过选用低噪声设备，或通过使用消声器，消声

管、减震部件等方法降低噪声。

⑤对进出施工场地的车辆加强管理，禁止车辆鸣笛。

⑥建设单位施工期间不得使用锤击桩机和蒸汽桩机等高噪声设备，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，严禁在夜间施工，同时可采取其他的消声、隔声措施（如临时声屏障）尽可能减轻由于施工给周围环境带来的影响。

#### **4、固体废物污染防治措施**

##### **（1）弃土与建筑垃圾**

弃方可经相关部门协调用作深圳市其它项目建设的填方，确实不能用于其他建设项目的弃土，应运至相关部门指定的余泥渣土处置场，禁止随便乱扔弃土，对环境造成不良影响。建筑垃圾中木材、钢筋可考虑回收利用，其余建筑垃圾必须及时运往指定建筑垃圾填埋场处置。

##### **（2）绿化废物**

建议将绿化废物堆肥后综合利用，增加土壤肥力，同时减小对周围环境影响。

##### **（3）生活垃圾**

收集后交给环卫部门统一无害化处置，收集设施应加盖防雨淋，不得露天放置。

#### **5、生态保护措施**

①、建议使用集成模块化施工技术，既能以明显减少施工期，也可有效避免在施工场地内的多种污染；

②、尽快落实复绿工作，严格遵照相关绿化方案，及早平整复绿；

③、施工过程中剥离的表层土，应当单独收集和存放，符合条件的应当优先用于土地复垦、土壤改良、造地和绿化等；

④、保证工期，不拖延工期，尽量在短时间内完成施工，减少各种污染的持续期，以保障对该区域的生态的影响减小到最小程度；

⑤、选择当地乡土植物进行复绿工程，杜绝采用外来物种；在乡土植物中，应优先选择抗逆性强、耐虫害的灌木类型，减少再辅以合适的草本、乔木，减少日常维护成本。

⑥、严格管理施工团队，文明施工，设置警示牌，严禁施工人员等对自然岸线及大亚湾水产资源省级自然保护区限制类红线区造成影响。

##### **（二）项目运营期间污染防治措施**

### **1、水污染防治措施**

①、生活污水建化粪池预处理，达到《地表水环境质量标准》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，经市政污水管网纳入水头水质净化厂处理；

②、日常加强维护，做好防渗处理，确保有效纳管，防止漏水现象发生，影响周边水体及近岸海域。

③、建议本项目建设雨水利用设施，可将雨季雨水收集，用于绿化浇灌等。

### **2、大气污染防治措施**

对于产生的臭气，应采取严格规范的管理措施，公厕应定期保洁、消毒，并设置空气清新机，公厕垃圾日产日清。

### **3、噪声污染防治措施**

运营期应对游客的高噪声活动进行控制，同时禁止在公厕等配套设施内使用高音喇叭或广播。

### **4、固体废物影响分析**

①、垃圾实现袋装化，采用易降解的垃圾袋。

②、建立完善的环境卫生管理制度，明确责任，定时清扫，定时收集。

③、设置分类垃圾回收箱，分别对废纸、废玻璃、废旧金属等进行回收并建立相应的管理措施。

④、禁止向附近地表水体及近岸海域倾倒垃圾、粪便、残渣余土及其他废物。

⑤、加强环境教育和宣传，从个人所产生的生活垃圾的分类投放做起，并尽量减少生活垃圾的排放量。

### **5、生态保护措施**

①、加强维护，确保植被生长良好，各项环保措施有效落实。

②、设置警示牌，禁止游客对运营期植被等进行破坏或伤害，禁止游客在大亚湾水产资源省级自然保护区限制类红线区进行垂钓、游泳等活动。

### **6、海绵城市工程**

#### **(1) 透水铺装**

海堤堤顶巡堤路和休闲广场采取透水铺装，透水铺装面层材料采用透水砖铺设，路基土上面铺设透水垫层、透水表层砖的方法进行渗透铺装，以减少径流量，对于局部不能采用透水铺装的地面，可铺设坡度不小于 0.5% 的路面，倾向周围的绿地或

透水路面。

### (2) 生态草沟

生态草沟又叫植被浅沟或者生物沟，主要用与雨水的前处理，或者雨水的运输，用以代替传统的沟渠排水系统，总体上植被浅沟都是指标准传输型，水力停留时间短，净化效果稍弱。

### (三) “以新带老”环保措施

合理规划垃圾收集处理系统，有效收集游客产生的生活垃圾，改善现状沿线生活垃圾随意丢弃的现象。

### (四) 环保投资估算

各项环保措施投资估算见表 8-1。

表 8-1 工程的环保措施及投资估算一览表

序号	项目	投资 (万元)
1	施工污废水防治措施	20
2	施工扬尘防治措施	10
3	施工噪声防治措施	5
4	弃土、建筑垃圾处理措施	60
5	生活垃圾等处理	5
6	绿化工程	纳入主体工程
7	污废水预处理措施	5
8	废气处理措施	1
9	生活垃圾收集措施	2
10	海绵城市工程	纳入主体工程
合计		108

### (五) 环保投资估算

本项目“三同时”验收（建议）一览表见表 10-2。

表10-2 建设项目“三同时”验收（建议）一览表

类别	主要环保措施	验收标准
生活污水	化粪池	经预处理后达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，并有效纳管

公厕	防渗、防臭等措施	防雨、防渗，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》要求
生活垃圾	垃圾收集容器等	固体废物的收集系统是否建立及委外处置方案是否可靠

## 9 建设项目应采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名 称	防治措施	治理效果
大气污染物	施工场地	扬尘	围挡、遮盖、定期洒水等	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)二级标准第二时段要求
		施工机械 废气	加强施工机具管理及维护,确保完全燃烧	
	运营期公厕	臭气	定时清理厕所并除臭	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级要求
水污染物	施工场地	场地废水	经沉砂、隔油处理后回用于路面喷洒	全部回用,不外排
	施工人员	生活污水	化粪池处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准
	运营期公厕			
固体废物	施工场地	绿化废物	堆肥后综合利用	资源最大化利用,减少污染排放
		弃土石方	回收有用物料,其余运往指定场地填埋	
		建筑垃圾		
	施工人员 运营期游客	生活垃圾	设垃圾收集装置,统一收集交由环卫部门清运	安全无害化处置率100%,不造成二次污染
噪声	合理安排施工计划和施工机具组合;避免在中午(12:00~14:00)和夜间(23:00~次日7:00)施工;尽量选用低噪声设备。运营期控制高噪声活动。			
<b>生态保护措施及预期效果</b> 工程范围内主要为原有海堤、荒草地及少量建筑物,现有土壤贫瘠,偏碱性,用地范围内杂草较多,存在部分生长不良的木麻黄、假槟榔等。工程实施后,及时复绿,并加强维护,防止生物入侵。 项目施工在陆地进行,不涉及海域,施工期与运营期均设置警示牌,加强管理,禁止向近岸海域排污,禁止垂钓、游泳等活动。				

## 10 产业政策、选址合理性分析

### 1、产业政策符合性分析

本项目为海堤重建工程，属水利行业防洪治涝工程，建设工艺不在国家淘汰落后工艺等的目录之列，也不在《国家产业结构调整指导目录（2011年本）（2013修正）》《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018年本）》、《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016版）》限制或禁止之列，本项目符合国家和地方相关产业政策的要求。

### 2、与深圳市基本生态控制线的符合性分析

根据《深圳市基本生态控制线管理规定》、《深圳市人民政府关于深圳市基本生态控制线优化调整方案的批复》（深府函[2013]129号），本项目不在生态控制线内，符合相关规定。

### 3、与深圳市水源保护区的符合性分析

根据《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2018]424号），项目不在水源保护区范围内，符合《中华人民共和国水污染防治法》《广东省饮用水源水质保护条例》、《深圳经济特区饮用水源保护条例》的要求。

### 4、与广东省海洋生态红线的符合性分析

根据《广东省海洋生态红线》，项目用地红线紧邻大亚湾水产资源省级自然保护区限制类红线区，紧邻杨梅坑自然岸线，其相关管控措施要求具体如下。

#### （1）大亚湾水产资源省级自然保护区限制类红线区管控措施

执行《中华人民共和国自然保护区条例》、《海洋自然保护区管理办法》等相关法律法规和保护区管理规定。禁止围填海、采挖海砂。禁止新增入海工业排污口，入海排污口达标率100%。控制养殖规模，倡导生态化养殖。严格限制改变海域自然属性。禁止任何形式的捕捞活动，恢复海洋生态系统的完整性，定时定点进行监测。

#### （2）杨梅坑自然岸线管控措施

维持岸线自然属性，保持自然岸线形态，保护岸线原有生态功能，加强对受损自然岸线的整治与修复。

本项目施工期临时用地不涉及海域，不占用自然岸线，不向近岸海域倾倒污水、弃土、建筑垃圾、生活垃圾等，禁止施工人员垂钓游泳等；运营期永久建筑不占用自然岸线，不涉及海域范围，排污均纳管，禁止游客垂钓、游泳、丢弃垃圾等。项目符

合《中华人民共和国自然保护区条例》、《海洋自然保护区管理办法》、《广东省海洋生态红线》要求。

#### 5、与环境功能区划相符性分析

##### (1) 与水环境功能区划相符性分析

根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环[2011]14号）、深府[1996]352号文件《关于颁布深圳市地面水环境功能区划的通知》，项目所在区域附近的地表水体为杨梅坑河，为一般景观用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅴ类标准。根据《广东省近岸海域环境功能区划》（粤府办[1999]68号）及《深圳市近岸海域环境功能区划的通知》（深府办[1999]39号），项目所在区域的近海海域为东村望角角养殖海上运动区，水质目标二类，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中二类标准要求。

项目施工期生活污水等均纳管处理，场地废水沉砂池预处理后回用不排放；运营期生活污水经化粪池预处理后纳管；禁止排至地表水体及近岸海域内，影响较小。

##### (2) 与大气环境功能区划相符性分析

根据深圳市人民政府《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》（深府[2008]98号），本项目所在区域为大气二类功能区，执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。

项目施工期的影响随工期结束而结束，运营期合理布置绿化景观，公厕及时清洁打扫除臭，影响较小。

##### (3) 与声环境功能区划相符性分析

根据深府[2008]99号文件《关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》，项目所在区域周围为2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

本项目施工过程中对所在区域的声环境造成一定的影响，但施工期的影响随着施工结束而结束。运营期主要为社会噪声，将对高噪声活动进行控制，运营期噪声影响较小。

## 11 结论与建议

### 1、工程概况

深圳市东部海堤重建工程（三期）-杨梅坑示范段（以下简称“杨梅坑示范段”）位于大鹏新区南澳街道杨梅坑游艇基地东南侧，杨梅坑村西北侧。海堤全长 520 m，桩号为 K0+000~K0+520 段，改造面积约 7000 m<sup>2</sup>。主要建设内容包括海堤工程、景观工程及相应的配套工程。海堤工程防潮标准按 200 年一遇设防，提防级别为 1 级。

### 2、环境质量现状

环境空气质量现状：根据深圳市环境质量公报显示，2017 年深圳市六项指标的平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，属于达标区域。

水环境质量现状：依据《深圳市环境质量报告书（2017 年）》可知，东村望鱼角养殖海上运动区水质类别满足二类要求；杨梅坑河水水质状况良好，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类要求。

声环境质量现状：项目所在区域声环境监测结果可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

生态环境质量现状：依据《深圳市环境质量报告书（2017 年度）》，本项目周边近海底质环境参考东部海域下沙近海底质的监测结果，满足《海洋沉积物质量》（GB18668-2002）二类标准，周边近岸海域大部分生境质量较好。项目选址范围内有部分区域存在植被覆盖，但现有土壤贫瘠，偏碱性，现场杂草居多，有部分生长不良的木麻黄、假槟榔等，场地内无国家重点保护或濒危动植物。

### 3、生态环境影响分析

工程范围内主要为原有海堤、荒草地及少量建筑物，现有土壤贫瘠，偏碱性，用地范围内杂草较多，存在部分生长不良的木麻黄、假槟榔等。工程实施后，及时复绿，并加强维护，防止生物入侵。

项目施工在陆地进行，不涉及海域，施工期与运营期均设置警示牌，加强管理，禁止向近岸海域排污，禁止垂钓、游泳等活动。

### 4、施工期环境影响分析

#### （1）水环境影响分析

主要污废水为施工人员生活污水。施工生活污水经化粪池处理后达到广东省《水

污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准,再经市政管网进入水头水质净化厂处理达标后排放。场地废水可经沉淀池处理后回用于施工场地洒水等。严禁向周边水体与近岸海域排放污废水,施工期污废水对环境影响轻微。

#### (2) 大气环境影响分析

主要为扬尘、施工机械尾气。项目施工期扬尘控制使用围挡喷水、定期清洗地面、定期洒水、运输车加蓬及保持运输车辆箱体完好以避免洒落等措施。施工过程中通过加强施工机具管理,确保油料燃烧完全燃烧。

在采取上述措施的情况下,项目施工期废气对周边大气环境的影响可以接受。

#### (3) 声环境影响分析

施工期的噪声将一定程度的影响周边声环境敏感点。施工期尽量控制施工器械的噪声级,采用低噪声设备,对高噪声设备加装消声器,采取系统的保护措施,如临时声屏障等,控制场界噪声值,并且严禁中午(12:00~14:00)和夜间(23:00~次日7:00)施工,确保施工场界达标,减少项目施工对周边环境的影响。

#### (4) 固体废物影响分析

主要为弃土、建筑垃圾、绿化废物及施工人员生活垃圾。弃土与建筑垃圾回用可再利用部分后,运至相关部门指定的弃渣处置场;绿化废物堆肥后综合利用;生活垃圾统一收集后交由环卫部门统一处理。

在采取上述措施的情况下,项目施工期固体废物对周边环境的影响较小。

### 5、运营期环境影响分析

#### (1) 水环境影响分析

主要为公厕污水,产生量为 $10.8\text{ m}^3/\text{d}$ ,经化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准,经市政网管进入水头水质净化厂处理,对环境的影响较小。

#### (2) 大气环境影响分析

主要为公厕臭气。设专人打扫厕所,通风条件好、温湿度适宜,臭气产生量较小,影响有限。

#### (3) 声环境影响分析

游客游玩时会交谈、运动,小孩会嬉戏打闹,产生社会噪声。区域场地空旷,绿植茂盛,游客噪声对周边环境的影响不大。

#### (4) 固体废物影响分析

主要为游客生活垃圾，产生量约 20 kg/d (7.3t/a)。主要成分为软包装饮料以及废纸等垃圾，统一收集后由环卫部门拉运处理，对周边环境影响不大。

#### 6、项目建设环境合理性分析

经核查，项目与《中华人民共和国水污染防治法》、《广东省饮用水源水质保护条例》、《深圳市饮用水源保护条例》、《深圳市基本生态控制线管理规定》、《广东省海洋生态红线》、《中华人民共和国自然保护区条例》、《海洋自然保护区管理办法》、区域环境功能区划、国家和地方相关产业政策等规定没有冲突。

#### 7、综合结论

深圳市东部海堤重建工程（三期）-杨梅坑示范段（以下简称“杨梅坑示范段”）位于大鹏新区南澳街道杨梅坑游艇基地东南侧，杨梅坑村西北侧。海堤全长 520 m，桩号为 K0+000~K0+520 段，改造面积约 7000 m<sup>2</sup>。主要建设内容包括海堤工程、景观工程及相应的配套工程。海堤工程防潮标准按 200 年一遇设防，提防级别为 1 级。

本项目施工及运营期间会产生废水、废气、噪声及固体废物等污染，在落实本报告提出的各项环保措施后，使其产生的各种污染物均能治理达标排放。

在上述前提下，本评价认为本项目从环保角度可行。

填报单位：深圳市汉宇环境科技有限公司

**本人郑重声明：对本表以上所填内容全部认可。**

项目（企业）法人代表或委托代理人（签章） \_\_\_\_\_

年 月 日

## 附图及附件

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 海堤工程剖面设计图

附图 3 配套建筑工程平面布置图

附图 4 项目与深圳市基本生态控制线关系图

附图 5 项目与水源保护区关系图

附图 6 项目所在区域地表水环境功能区划图

附图 7 项目所在区域地下水环境功能区划图

附图 8 项目所在区域近岸海域功能区划图

附图 9 项目所在区域环境空气功能区划图

附图 10 项目所在区域声环境功能区划图

附图 11 项目所在区域水系图

附图 12 项目周边敏感点图/监测点位图

附图 13 项目与广东省海洋生态红线关系图

附件：

附件 1 监测报告

附件 2 事业单位法人证书

附件 3 东部海堤重建工程（三期）杨梅坑示范段优先开展工作相关会议纪要

附件 4 基础信息表