



钦州港大榄坪海区海块 06

海洋环境影响报告书

(简本)

浙 大 学

Zhejiang University

国环评证：甲字第 2002 号

二〇一七年十月



建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：浙江大学

住所：浙江省杭州市西湖区余杭塘路866号

法定代表人：吴朝晖

证书等级：甲级

证书编号：国环评证甲字第 2002 号

有效期：至2019年2月16日

评价范围：环境影响报告书类别 — 甲级：轻工纺织化纤、冶金机电***

乙级：化工石化医药、交通运输、社会区域、海洋工程***

环境影响报告表类别 — 一般项目环境影响报告表***



项目名称：钦州港大榄坪海区海块 06

文件类型：环境影响评价报告书

适用的评价范围：海港工程

委托代理人：史惠祥

主持编制机构：浙江大学 (签章)

目 录

1 工程概况.....	3
1.1 本项目名称、性质、规模和地理位置.....	3
1.2 工程平面布置、结构和尺度.....	3
1.3 工程施工工艺流程.....	7
1.4 项目申请用海情况.....	7
2 工程分析.....	11
3 环境现状分析与评价结论.....	11
3.1 海域水动力环境现状.....	11
3.2 海域地形地貌与冲淤环境现状.....	12
3.3 海域水环境质量现状.....	12
3.4 沉积物环境质量现状评价结论.....	12
3.5 海洋生物生态质量现状评价结论.....	12
4 环境影响预测分析与评价结论.....	14
4.1 水文动力与泥沙冲淤环境影响预测与评价.....	14
4.2 海水水质环境影响预测与评价.....	15
4.3 沉积物环境影响评价.....	15
4.4 海洋生态环境影响评价.....	15
4.5 主要环境敏感区和海洋功能区环境影响预测与评价.....	15
4.6 其他环境要素现状调查与评价.....	17
5 环境风险分析与评价结论.....	18
6 清洁生产和总量控制结论.....	19
7 环境保护措施与对策.....	19
7.1 施工期污染防治对策与措施.....	19

7.2 运营期污染防治对策与措施.....	20
7.3 海洋生态资源补偿措施.....	21
7.4 环保投资.....	21
8 公众参与分析与评价结论.....	22
9 区域规划和政策符合性结论.....	22
10 评价结论和建议.....	22
附件.....	23

1 工程概况

1.1 本项目名称、性质、规模和地理位置

项目名称：钦州港大榄坪海区海块 06（拟建弘钛汽车铝合金轮毂项目）。

项目性质：新建。

建设单位：广西钦州市海洋局。

建设规模：项目用海面积约 15.7176 公顷，陆域形成面积约 15.6840 公顷，拟建项目以汽车零部件——铝合金轮毂加工为主，生产中主要原材料为高纯度的铝锭，年需要铝锭 33800 吨。

建设工期：12 个月。

工程总投资：39999.96 万元。

地理位置：钦州港大榄坪海区海块 06 位于钦州港大榄坪综合物流加工区，滨海公路南面、大榄坪五号路东面、大榄坪第七大街北面。中心地理坐标为 $21^{\circ}42'22''N, 108^{\circ}40'52''E$ ，工程地理位置图见图 1.1-1。



图 1.1-1 工程地理位置图

1.2 工程平面布置、结构和尺度

1.2.1 工程区场地现状

工程所在海区位于规划的广西钦州大榄坪综合物流加工区范围内，2010 年大榄坪综合物流加工区区域建设用海规划获国家海洋局批复以来，大榄坪海区填

海造地工作不断推进。本工程海区位于位于规划区中部靠北，目前区域建设用海规划已到期，工程区场地现状如图 1.2-1 所示。



图 1.2-1 工程区场地现状

工程区南侧为同期施工的大榄坪海区海块 01 项目和已规划的第七大街项目，工程区北侧为滨海公路，工程区西侧为已规划的大榄坪五号路项目。可以看出，工程区是通过排水通道与滨海公路进行水体交换，同时通过涵洞与外海域进行水体交换。

1.2.2 工程总平面布置

根据项目周边现场情况，工程区东北两侧以用地红线为吹填边界，西侧以五号路为吹填边界，南侧以同期施工的大榄坪海区海块 01 为吹填边界，考虑到本工程与大榄坪海区海块 01 同期施工，工程相邻处不需再构筑围埝。工程与本项目用海面积约 15.7176 公顷，陆域形成面积约 15.6840 公顷，工程平面布置图见图 1.2-2。

为了保证临时围埝坡脚线不出用海红线，其轴线距用海红线的距离约为 20m。本工程高程系统采用 1985 国家高程系统，造陆设计平均标高为 5.0m，采用吹填海砂+回填开山土的方式形成陆域。

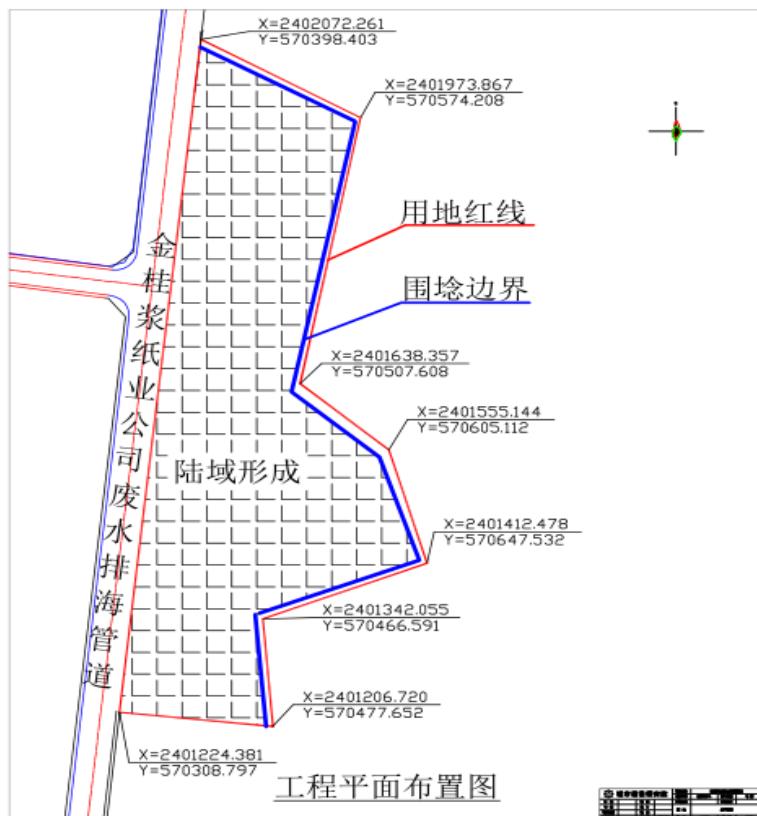


图 1.2-2 工程平面布置图



图 1.2-2b 拟建工程平面布置图

1.2.3 主要工程结构和尺度

1.2.3.1 围堰结构及尺度

本项目为填海造地，吹填施工前需建设围堰。本项目东侧与北侧与天然海岸线相连，需构筑临时围堰，临时围堰长度为 1000m。项目南侧与大榄坪海区海块 01 无缝对接，建议本项目与海区海块 01 同时施工。

临时围堰采用斜坡式结构，考虑到围堰位于将来整个陆域的中间，为了不影响规划造陆区域的后期使用，堤心采用充填砂袋结构，内侧以 1:1.5 放坡，外侧按 1:3 放坡，埝顶高程 4.5m（用开山土加高至 5.0m），埝顶宽度 4m。充填袋外侧用土工布倒滤防护层覆盖，根据临时围堰周边项目安排的实施顺序，围堰考虑防老化的需要拟采用袋装碎石进行压护。当用时间过长或遭受恶劣气候被破坏后，可及时采用充填模袋砂进行修复。临时围堰堤底软基采用打设塑料排水板与铺设土工格栅联合使用的处理方案。围堰结构断面见图 1.2-3。

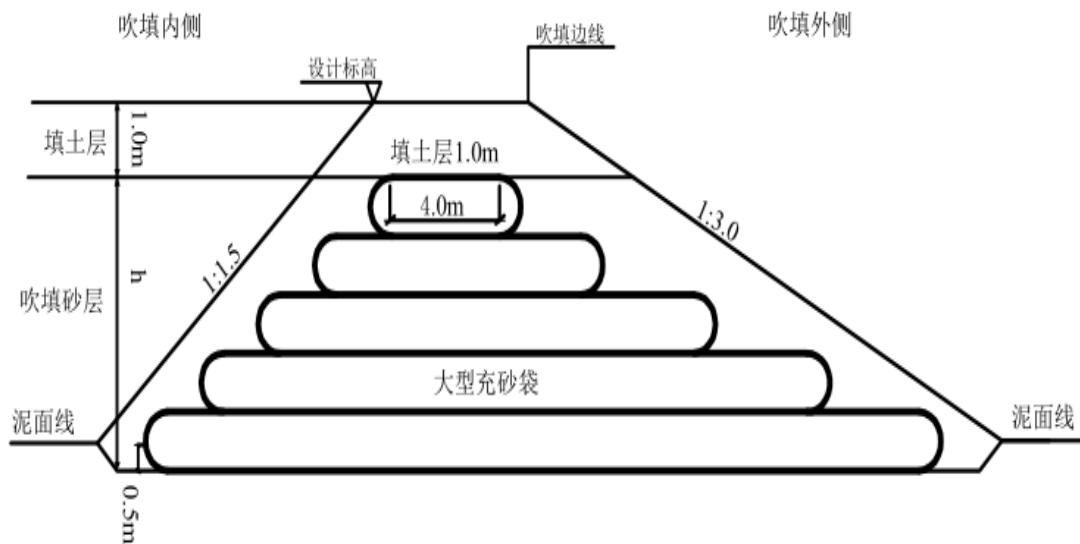


图 1.2-3 围堰结构断面图

2.2.3.2 场地标高

根据工程区相邻地块标高，本工程陆域形成标高确定为 5.0m，陆域形成采用底层吹砂，面层覆土（厚 1 米）的结构形式，回填断面图见图 1.2-4。

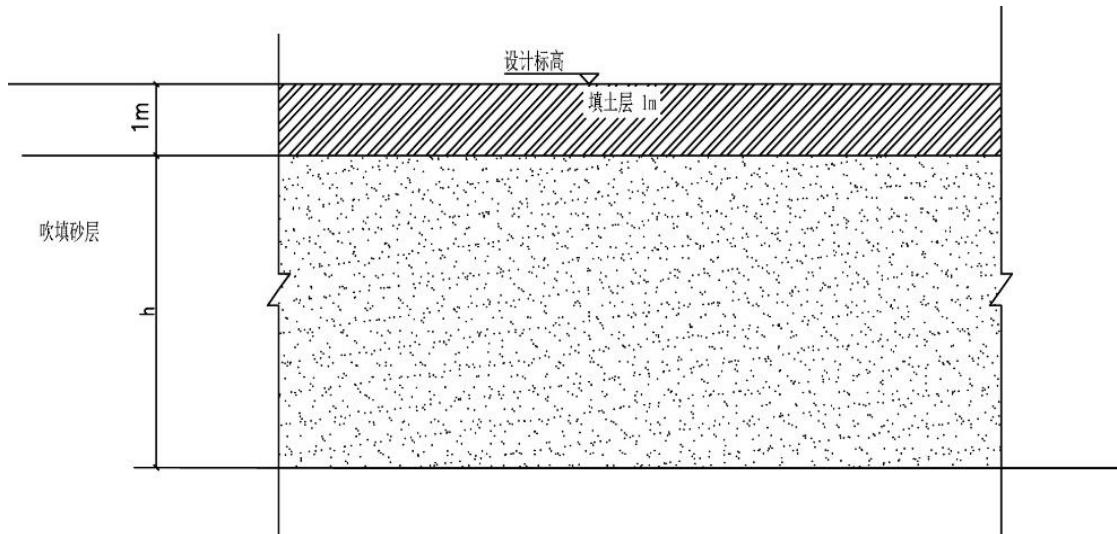


图 1.2-4 陆域形成结构断面图

1.3 工程施工工艺流程

本工程主要内容包括围埝工程和陆域形成工程，陆域形成标高为 5.0m。

(1) 临时围埝工程

临时围埝长度约 1000m，堤心采用充砂袋堤心，基础采用打设塑料排水板、铺设中粗砂垫层和土工格栅等方式进行处理，围埝外侧采用土工防护层进行防护，并用袋装碎石进行压护。

(2) 陆域形成工程

本工程陆域形成面积约 15.7176hm^2 ，现地面标高平均约 2.0m，海砂吹填设计顶标高+4.0m（含 50cm 的沉降），需要海砂总工程量 40.34 万 m^3 。

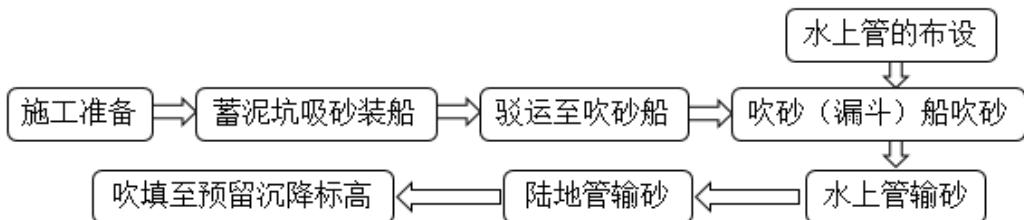


图 1.3-1 施工工艺流程

1.4 项目申请用海情况

项目填海面积约 15.7176 公顷，占用自然岸线 1097.07m，为填海造地用海，用海类型为工业用海，用海方式为填海造地。用海预申请宗海位置图见图 1.4-1，宗海界址图见图 1.4-2。

钦州港大榄坪海区海块06海域使用测绘服务项目宗海位置图

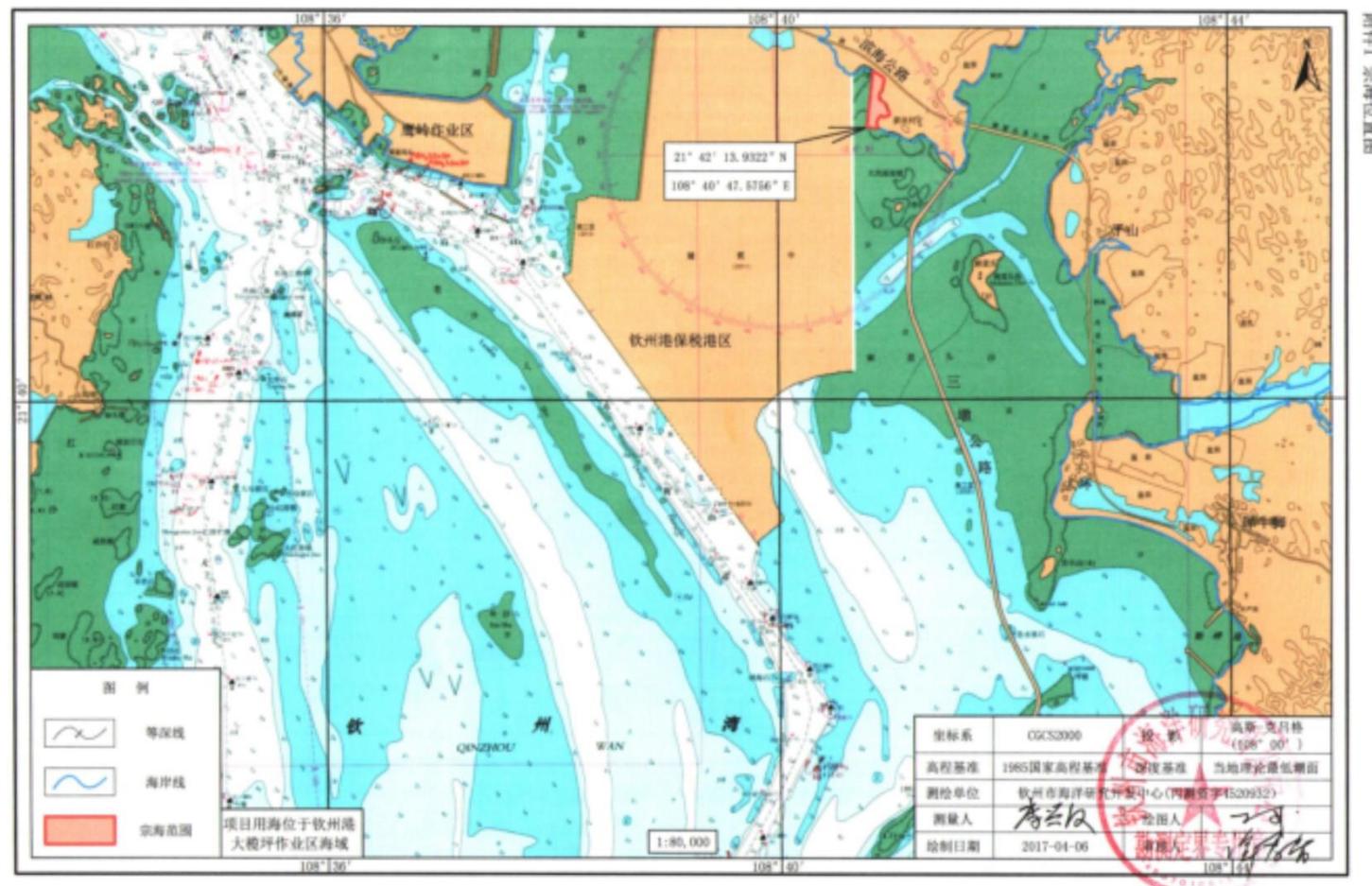


图 1.4-1 宗海位置图

钦州港大榄坪海区海块06海域使用测绘服务项目宗海界址图

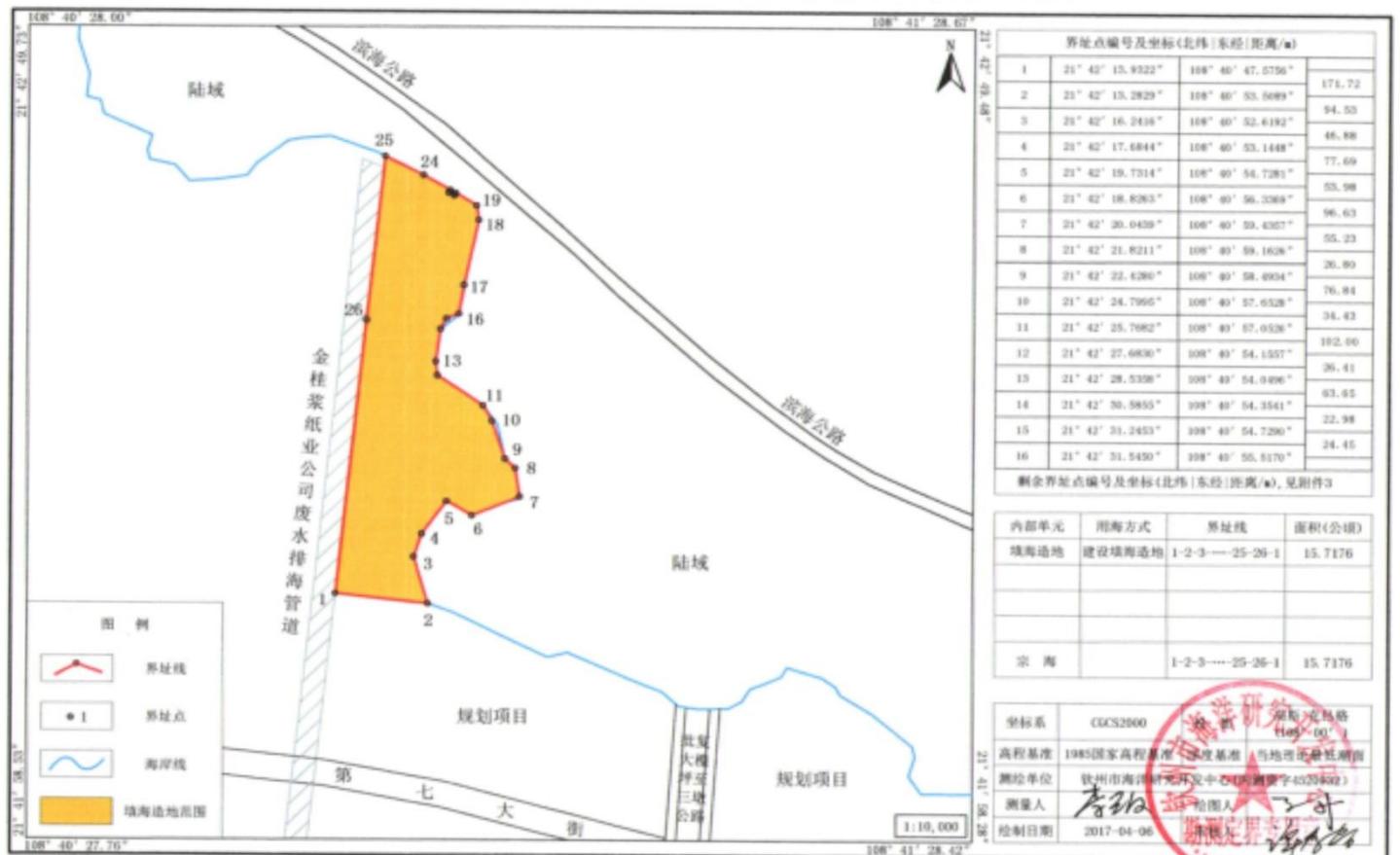


图 1.4-2 宗海界址图

项目宗海界址图界址点(续)

钦州港大榄坪海区海块06海域使用测绘服务项目宗海界址点(续)

界址点编号及坐标(北纬/东经/距离/m)			
16	21° 42' 31.0000"	108° 49' 33.3170"	108.78
27	21° 42' 31.0000"	108° 49' 33.8017"	108.89
38	21° 42' 31.0000"	108° 49' 33.7887"	108.58
28	21° 42' 30.9828"	108° 49' 34.0362"	108.78
39	21° 42' 30.9828"	108° 49' 33.2867"	108.49
21	21° 42' 30.9827"	108° 49' 33.2847"	108.18
22	21° 42' 30.9827"	108° 49' 34.0346"	108.49
23	21° 42' 30.9828"	108° 49' 34.0346"	108.78
26	21° 42' 30.9827"	108° 49' 33.2750"	108.89
29	21° 42' 31.0000"	108° 49' 33.7887"	108.47
30	21° 42' 31.0000"	108° 49' 33.7887"	108.89
1	21° 42' 31.0000"	108° 49' 33.7887"	

图12-1 界址点坐标表



测绘单位	钦州市海测测绘有限公司(国测资字桂2009020)
测图人	李强
日期	2017-04-06

2 工程分析

本工程围埝计划与大榄坪海块 01 和海块 03 同期施工, 按照整个围埝工程量进行围埝施工的源强计算, 围埝基础施工产生的悬浮泥沙入海源强约为 0.18kg/s, 围埝堤心施工产生悬浮泥沙入海源强约为 0.66kg/s, 溢流口产生悬浮泥沙入海源强为 0.146kg/s, 施工人员的生活污水为 4.0t/d, 施工船舶舱底油污水约为 3.78t/d, 机械设备冲洗废水为 2.5t/d, 机械设备噪声在 80~95dB (A) 左右, 施工期大气污染源主要是场地施工和运输与产生的扬尘以及施工机械废气。

3 环境现状分析与评价结论

3.1 海域水动力环境现状

(1) 潮汐

钦州湾潮汐性质属非正规全日潮, 湾内潮汐日不等现象明显, 每月约有 2/3 时间在一个太阳日出现一次涨潮和一次落潮, 约 1/3 时间在一个太阳日出现两次涨潮和两次落潮。

(2) 潮流

钦州湾水域潮汐属不正规全日潮, 潮流运动形式为往复流, 流向基本与岸线和深槽走向一致, 基本沿湾岸流动。涨潮流方向主要为 270°~360°之间; 落潮流方向在 90°~180°之间。根据实测资料, 落潮历时大于涨潮历时, 夏季大潮落潮历时、涨潮历时分别为 13h50min 和 11h11min, 中潮分别为 7h50min 和 6h28min, 小潮分别为 6h03min 和 6h07min。冬季大潮分别为 14h01 min 和 10h50 min, 中潮分别为 15h09min 和 9h36min, 小潮分别为 6h02min 和 6h20min。

(3) 波浪

北部湾海域是一个半封闭海域, 西临中南半岛, 北面为广西大陆, 东、南面分别受雷州半岛和海南掩护, 海域掩护条件较好, 波动能力相对较弱。根据广西水文局钦州分局设在三娘湾的波浪站 (108°46'E, 20°36'N) 1991 年~2002 年海浪观测资料, 本海区波浪以风浪为主, 常浪向为 SSW 向, 频率占 17.67%, 其次为 NNE 向, 频率为 17.2%; 强浪向为 SSW 向, 次浪向为 S 向和 NE 向; 本海区实测最大波高为 3.4m, 波向为 ESE 向; 实测最大周期为 6.8s。据统计, 本区波级小于 0.5m 发生频率为 66.37%, 波级小于 1.0m 发生频率为 96.21%, 大于 1.5m 波高出现频率仅为 1.1%。数据表明: 工程区及周边海域除受台风或西南季风影响

外，平时的波浪都不大。

3.2 海域地形地貌与冲淤环境现状

钦州湾是冰后期海平面上升，海水淹没钦江和茅岭江古河谷而形成的典型的巨型溺谷湾。该湾深入内陆，岸线蜿蜒曲折，海底地形起伏不平，在沿岸河流水动力和海洋水动力的共同作用下，形成了各种各样的水下动力地貌。规划所在地及其附近的海底地貌类型主要有潮间浅滩、潮下带、红树林滩、潮流沙脊、落潮三角洲、水下岩滩、潮流冲刷深槽、潮沟-泾道-支航道、深水航道等 9 种。

3.3 海域水环境质量现状

项目附近海域 2017 年 6 月水质调查因子中 pH、铜、锌、铬、镉、铅、砷在所有站点都未出现超标，评价因子溶解氧、化学需氧量、磷酸盐、无机氮、石油类和总汞在部分站点出现超标，超标站位多位于二类水质标准管理区。2014 年 8 月水质调查因子中 pH、COD、溶解氧、无机氮、总汞、铜、铅、锌、镉、砷、石油类在所有站点都未出现超标，评价因子无机磷在部分站点出现超标，无机磷的超标率为 10%。

3.4 沉积物环境质量现状评价结论

2014 年 8 月调查海区沉积物中监测因子铜、锌、铅、汞、镉、石油类在所有站位均未出现超标，监测因子砷、硫化物和有机质在部分站位超标，其中砷、硫化物的超标率均为 16.7%，有机质的超标率为 8.3%，超标站位均位于一类沉积物质量管理体系区。

3.5 海洋生物生态质量现状评价结论

1、叶绿素 a

2017 年 6 月份钦州湾叶绿素 a 含量范围为 $0.93\text{mg}/\text{m}^3\sim16.30\text{ mg}/\text{m}^3$ 之间，平均值 $5.03\text{mg}/\text{m}^3$ ；2014 年 8 月份钦州湾叶绿素 a 含量范围为 $1.16\text{mg}/\text{m}^3\sim2.96\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，平均值为 $2.18\text{mg}/\text{m}^3$ ，两个时期叶绿素平均值差异较大。2014 年 8 月各测站叶绿素含量比较均匀且相差不大。2014 年 8 月钦州湾初级生产力范围为 $214.60\text{mg}\cdot\text{C}/(\text{m}^2\cdot\text{d})\sim547.60\text{mg}\cdot\text{C}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，平均值为 $403.39\text{ mg}\cdot\text{C}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。初级生产力的分布与叶绿素的分布一致。

2、浮游植物

2017 年 6 月共鉴定出浮游植物 3 门 24 属 36 种，其中硅藻 15 属 23 种，甲

藻 8 属 12 种, 黄藻 1 种。浮游植物数量范围为 $1.40 \times 10^5 \sim 90.08 \times 10^5$ 个/L, 均值为 13.31×10^5 个/L。多样性指数 (H') 总平均值为 1.256, 均匀度 (J) 较低, 均值为 0.331, 优势度平均值为 0.788, 种类丰度 (d) 平均值为 1.446, 调查区内浮游植物种类数量较高, 但种群分布不均匀。

2014 年 8 月共采集到浮游植物 2 门 22 属 50 种, 其中硅藻 41 种, 甲藻 9 种。浮游植物数量较多, 各站变化范围较大, 各站的浮游植物总个体数量分布不均匀变化范围在 3.82×10^4 个/ m^3 ~ 55.79×10^4 个/ m^3 之间, 平均为 26.62×10^4 个/ m^3 。多样性指数变化范围为 0.65~2.98, 平均为 2.11, 均匀度变化范围为 0.18~0.77, 平均为 0.56。

4、浮游动物

2017 年 6 月共发现浮游动物 41 种 (类), 分属于 9 大类, 以挠足类和浮游幼虫为主。浮游动物密度变化范围为 1320~37267 个/ m^3 , 平均密度为 18858 个/ m^3 。生物量变化范围为 37.85~1465.50 mg/ m^3 , 平均生物量为 532.05 mg/ m^3 。调查期间各站位多样性指数平均值为 2.77, 各站均匀度指数平均值为 0.78。

2014 年 8 月共鉴定出浮游动物 10 大类 32 种, 以挠足类为主。各站位浮游动物的密度范围为 66 个/ m^3 ~360 个/ m^3 , 平均密度为 167.7 个/ m^3 。多样性指数的平均值为 2.67, 均匀度平均值为 0.79, 说明浮游动物的种间个体数分布均匀, 种群数量分布相对均匀, 群落结构稳定。

5、潮下带底栖生物

2017 年 6 月鉴定出底栖动物 50 种, 多毛类、软体动物、节肢动物和棘皮动物是本调查区域底栖生物群落的主要组成类群。底栖生物平均生物量 98.38 g/ m^2 , 平均栖息密度为 135.2 个/ m^2 , 多样性指数平均值为 1.61; 均匀度指数的平均值为 0.71, 优势度指数平均值为 0.77, 丰富度指数平均值为 1.27。

2014 年 8 月共检出底栖生物 5 大类 19 种, 以环节动物和软体动物为主。生物量范围在 9.30g/ m^2 ~152.90g/ m^2 , 平均为 74.01g/ m^2 ; 底栖生物的密度在 30 个/ m^2 ~60 个/ m^2 之间, 平均为 45 个/ m^2 。

6、潮间带底栖生物

2017 年 6 月共采集到潮间带动物 61 种, 其中甲壳类 19 种, 软体动物 25 种, 多毛类 11 种, 其他种类 5 种。平均密度为 616 个/ m^2 , 平均生物量为 275g/ m^2 。潮间带生物均匀度指数的平均值为 0.66, 种群优势度指数平均值为 0.51, 丰富度

指数平均值为 3.00。

2014 年 9 月潮间带生物调查的定性和定量样品共鉴定生物 6 大类 76 种, 其中高潮带的平均生物量为 $126.95\text{g}/\text{m}^2$, 平均生物密度为 69.7 个/ m^2 ; 中潮带的平均生物量为 $150.9\text{g}/\text{m}^2$, 平均生物密度为 105.0 个/ m^2 ; 低潮带的平均生物量为 $183.29\text{g}/\text{m}^2$, 平均生物密度为 100.7 个/ m^2 ; 三个调查潮带平均生物量为 $153.71\text{g}/\text{m}^2$ 。

7、鱼卵和仔稚鱼

2017 年 6 月只采集到 1 种鱼类鱼卵和 4 种鱼类仔鱼, 平均鱼卵密度为 0.67 个/ m^3 , 平均仔鱼密度为 0.40 个/ m^3 。

2014 年 8 月共采获鱼卵 1258 粒, 仔稚鱼 737 尾, 鉴定出鱼卵仔鱼 11 个种类, 鱼卵平均密度为 3.33 个/ m^3 , 仔稚鱼平均密度为 1.95 尾/ m^3 。

8、游泳生物

2017 年 6 月共采集到渔获物 69 种, 鱼类 34 种, 蟹类 13 种, 虾类 9 种, 口足类 6 种, 头足类 4 种, 其他 3 种。调查期间渔获重量为 $39.600\text{ kg}/\text{网}\cdot\text{h}$, 渔获个体数量为 6391 个/ $\text{网}\cdot\text{h}$ 。重量相对资源密度为 $480.000\text{ kg}/\text{km}^2$, 尾数相对资源密度为 7.75×10^4 个/ km^2 。多样性指数平均值为 2.99; 均匀度指数的平均值为 0.34, 优势度指数平均值为 0.61, 丰富度指数平均值为 3.51。

2014 年 8 月单船底拖网总渔获量 39.55kg , 其中鱼类 20.6kg , 共 67 种; 甲壳类 15.0kg , 共 22 种; 头足类 4.0kg , 共 4 种。拖网获得游泳生物资源密度为 $259.3\text{kg}/\text{km}^2$, 其中鱼类资源密度为 $135.04\text{kg}/\text{km}^2$, 甲壳类资源密度为 $98.20\text{kg}/\text{km}^2$, 头足类资源密度为 $26.06\text{kg}/\text{km}^2$ 。

9、海洋生物质量

2017 年 6 月评价海域有 1 个生物体样品 (镶边乌蛤) 的铅、镉和铬标准指数大于 1, 超标率均为 20%; 其余各样品监测因子标准指数都小于 1, 生物体总体质量较好。

2014 年 8 月评价海域生物质量调查结果显示, 生物体汞超标率为 25%; 铅超标率为 37.5%; 镉超标率为 12.5%; 铬超标率为 37.5%; 砷超标率为 12.5%; 其余监测因子的单因子标准指数都小于 1, 生物体总体质量较好。

4 环境影响预测分析与评价结论

4.1 水文动力与泥沙冲淤环境影响预测与评价

工程区内水文动力较差。故本工程建设对垦区外侧流场、流态、流速及冲淤变化基本没有影响。工程填海将造成一定纳潮损失量，损失量约为 11.66 万 m³。

4.2 海水水质环境影响预测与评价

施工过程中，有两方面对海水水质造成影响。一是陆域形成过程产生的泥沙入海，入海的泥沙随着潮流运移、沉降，造成对海水水质环境的影响。二是船舶施工产生的油污水和生活污水及陆域施工人员产生的生活污水和施工机修产生的油污水，造成对海水水质环境的影响。通过有偿服务，落实施工船舶舱底含油污水和垃圾接收处理，施工船舶正常情况下不会对海域环境造成直接影响。施工场地污水通过三级化粪池处理后收集资源化利用，对海域水质不会产生影响。

围埝施工及陆域吹填期间，溢流口所排出的含泥水体随水流入海。入海的泥沙随潮流运移扩散、沉降过程，一方面影响海水水质，同时也可能随涨潮流向两侧运移至较远的区域。这些散落泥沙的扩散运移和沉降的范围与泥沙的粒径、水深和流速有关。本工程所处区域水动力条件弱，工程区仅留一涵洞与外侧海域相连接，工程施工所产生的悬浮泥沙仅通过涵洞向外扩散，悬浮泥沙在排水通道的扩散过程中逐渐沉降，根据施工源强分析，工程所产生的悬浮泥沙基本沉淀于排水通道，不会扩散到外侧海域，对海域水质影响较小。

4.3 沉积物环境影响评价

本项目施工期较短，生活污水经合理处理资源化利用，对海域水质的影响不大，对沉积物环境影响较小。

4.4 海洋生态环境影响评价

本项目填海面积约 15.7176 公顷，围填区内的底栖生物损失量约为 13.31t，浮游植物损失 7.5×10^{10} 个，浮游动物损失 0.0324t，鱼卵损失 1.8×10^5 个，仔鱼损失 1.07×10^5 个。

4.5 主要环境敏感区和海洋功能区环境影响预测与评价

1、项目施工过程对村庄的影响主要为噪声影响和施工道路扬尘的大气影响。

根据计算，项目施工期将出现的施工场界噪声在距离 100m 处基本上可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 要求。本工程区周边 100m 范围内没有村庄等敏感目标，因此施工期噪声对周边环境敏感目标影响轻微。

施工期大气污染主要为施工扬尘，其对环境的影响是暂时的，将随施工期结

束而基本消失，而工程区周边100m范围内没有村庄等环境敏感目标存在，因此，施工扬尘对外环境影响轻微。

拟建项目建成后，对周边村庄的影响主要为噪声影响和扬尘影响，噪声影响主要来自两方面：一是机械作业噪声，另一个为交通运输车辆噪声。

根据机械零件加工工艺分析，堆场机械作业噪声值为 85-100dB (A)，拟建项目与周边村庄的最近直线距离约 500m，距离较远；同时拟建项目在做好如下噪声和防尘的防治工作：

(1) 施工单位首先选用低噪声的机械设备，并应经常维修保养，使施工机械设备保持正常运转。同时定期检验机械设备的噪声声级，以便有效地缩小施工期噪声影响范围。

(2) 施工部门应该统筹安排好施工时间，根据施工作业各阶段的具体情况尽量避免高噪声机械设备集中使用或几台声功率相同的设备同时同点作业，以减少作业时的噪声声级。

(3) 对打桩机、推土机、装载机、挖掘机、压路机、重型卡车等高噪声设备应控制施工时间。打桩机禁止夜间作业。产生高噪声的机械设备也应尽量集中在白天施工，其他施工作业均应根据施工现场周围环境具体情况，安排在早上 6 时至晚上 22 时之间进行，以缩短噪声影响周期，减少对周围环境的影响。

(4) 对容易产生扬尘的建筑材料应设置临时仓库，专人管理，避免水泥、黄沙、石灰等物料长期露天堆放在施工现场。若需要堆放散装粉料、粒装材料在室外，应采用雨棚雨布覆盖及经常性喷洒水，以保持湿润，减少扬尘。施工拌料时，即用即拌，设置围护工棚，防止粉尘吹散产生扬尘。建筑施工现场尽量采取全封闭措施。

(5) 运输车辆在运载工程废土、回填土和散粒建筑材料时，应按载重量装载并且设有防护措施。施工中尽可能采取集中性、大规模操作方式，尽可能使用密闭槽车、气力输送管道、封闭料仓等施工器具和方式，以减少扬尘对周围环境的影响。

除以上防护措施外，工厂在设计中要考虑厂区的绿化工作，工厂配有专门绿化人员，保证工厂的环境卫生和文明生产，预计可达到《工业企业厂界噪声标准》(GB3095-1996) 中的规定。

2、本工程填海造地将永久占用部分养殖区面积，因围垦养殖区的围堤为 50

年一遇的防洪堤，阻隔了工程与养殖区的水体交流，所以施工期间悬浮泥沙对养殖区的影响不大。本工程总施工时间较短，影响较为有限，施工过程中造成对工程区及周边养殖区造成损失影响，需协商赔偿；同时拟建项目建成后不会对养殖区的水文水动力环境产生明显影响，不会影响养殖区水体交换以及污染物的扩散。运营期项目产生的污染物均收集后统一处理，不排海，不会对周边养殖区的海水水质产生明显影响。

3、本工程北侧有连接滨海公路两侧的排水通道，工程填海将占用该排水通道。项目通过建设通过搭建临时围埝，在工程与村庄之间形成一条新的临时排水通道可通往三墩公路处的涵洞外海域，故工程实施不会影响该区域的防洪排涝。但建议建设单位积极与水利部门协调沟通，做好相关应对措施。

4、工程施工需利用大榄坪第七大街作为施工进场道路，需做好沟通、协调工作，合理安排顺序，做好红线衔接工作。

5、本工程与白海豚活动区最近距离为 19km，施工期对白海豚活动区的生态环境基本不造成影响；三墩公路的建设隔绝了本项目与麻蓝岛红树林以及鹿耳环江风景旅游区的直接联系，项目建设不会对上述风景旅游区造成影响。

4.6 其他环境要素现状调查与评价

1、大气环境影响评价结论

施工期大气污染主要为施工扬尘，其对环境的影响是暂时的，将随施工期结束而基本消失。经调查，工程区周边 500m 范围内有村庄和鹿耳环江至三娘湾旅游景区等环境敏感目标存在，因此施工场地周围要设置围墙，场地内要经常洒水保持表土湿润，物流运输车间采用密闭的专用车辆等，在采取该有效的防尘措施后，施工场地扬尘的影响范围基本可控制在 50m 以内，随着距离的增加，浓度迅速减小，至 150m 处符合二级质量标准，具有明显的局地污染特征，随着场地内施工地点的转移，以及现场施工季节的气候情况不同，其影响范围也有所不同。

项目施工机械的密度较小，废气排量较小，主要集中在工程施工作业区。因本工程位于沿海海域，风力作用明显，废气扩散条件较好，废气浓度很小，均以无组织形式排放，废气污染源具有间歇性和流动性，因此施工过程中施工机械废气对周边大气环境影响较小。

拟建项目运营期大气污染物主要为汽车尾气、船舶废气等；据有关资料，其排放的主要污染物为 SO₂、CO、CO₂、NO_x 等，均为无组织排放。

水煤气燃烧废气经水膜除尘脱硫装置处理后再通过一根 15m 高的烟囱高空排放，同时选用低硫煤；铸造砂尘：采用布袋除尘进行净化处理，最后通过排气筒高空排放。抛丸粉尘：经设备自带的布袋除尘后通过 15m 高的排气筒高空排放。

2、声环境评价结论

本工程所用施工机械设备是流动噪声源，噪声在 80~100dB (A) 左右。在没有声屏障衰减情况下，工程施工噪声在距离 100m 处基本上可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 要求。项目最近的敏感点硫磺山村最近距离为 300m，距离项目较远，施工期噪声对其影响较小。施工期的噪声随着施工期的结束而结束，施工期噪声对周围环境影响较小。

在拟建工程周边道路上行驶的机动车辆的噪声源为非稳定态源强。道路营运期噪声污染源强与道路车流量、车速及车辆的种类密切相关。虽然项目建成后噪声会稍微有所增加，但由于本项目周边 500m 内没有学校、医院、机关、科研单位、住宅、自然保护区等声环境敏感点，因此，本项目营运期噪声对周边环境的影响较小，可接受。

3、固体废物环境影响评价结论

本工程施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾，生活垃圾产生量约为 18t。陆域形成区场内生活垃圾集中收集后委托环卫部门统一处理，施工船舶上产生的生活垃圾应集中收集上岸，由环卫部门统一处理。生活垃圾经收集后由市政统一处理，本项目施工期固体废物对环境基本不产生影响。

拟建项目营运期产生的职工生活垃圾定点袋装收集后由当地环卫部门清运处理，不排放；废皂化液送往有资质的危险固废处置中心处理；焊渣收集后出售给物资回收公司；次品及边角料收集后可作为原料全部回用于生产。固废均不排放。

综上，项目施工及运营期固废妥善收集处置，不外排，对固废环境影响很小。

5 环境风险分析与评价结论

本项目用海风险主要来自两个方面，一是用海项目自身引起的突发或缓发事件对海域资源环境造成的危害，二是由于海洋灾害对用海项目造成的危害。本工程项目可能用海风险：灾害性天气风险、地质灾害风险、船舶碰撞及溢油风险等。

当项目施工期间发生溢油事故时，会使周边海域石油类浓度增加，引起水质环境的恶化，对茅尾海口门处养殖区、北部湾二长棘鲷长毛对虾国家级种质资源保护区、红沙核电站海域的生态环境和水质环境带来一定影响。

6 清洁生产和总量控制结论

本项目施工工艺科学，设备先进、自动化程度高，施工期各污染源的发生量较小，各项污染物经过处理或管理后，能够满足清洁生产的要求。

本项目属非污染型生态影响项目，项目排放的各类污染物均来自施工期，且各类污染物的排放随施工期的结束而消失，故根据项目特点，本项目不涉及总量控制指标。

营运期间本拟建项目初期雨水通过集污沟集中收集排入规划道路市政雨水排水系统。产生的生活污水将引入化粪池和沉淀池沉淀处理后，再排入吹填区的污水处理站处理达标后用于堆场喷淋或冲洗回用，船舶机舱含油污水收集后由资质单位接收处理；室外作业区四周都采取建设围墙和设置绿化隔离带，并定时洒水等措施来抑制扬尘；生产生活垃圾安排专人收集并定时清运至垃圾处理厂处理。

综上所述，营运期各项污染物均妥善处置，符合清洁生产要求。

7 环境保护措施与对策

7.1 施工期污染防治对策与措施

1、水污染防治对策与措施

1) 加强施工人员环保意识，禁止将生活污水乱排或就近排海。施工过程中，施工单位可在工程区附近修建旱厕并配备三级化粪池，施工人员生活污水经化粪池处理后资源化利用。在工程结束后，对废弃的化粪池对其进行消毒处理后填埋。

2) 在施工机械修理站和运输车辆停放及维修站四周设置排水沟，收集的机械冲洗废水，统一进入集水沟，集水沟末端设钢板隔油池。针对本工程机修系统用水量小，含油污水排放量少的特点，建议施工单位选用间歇处理并定时向隔油池投加絮凝剂（聚合氯化铝）的处理方式。

3) 船舶产生的油类、油性混合物及其他污水，船舶垃圾、废弃物和其他有毒有害物质收集后上岸处理，严禁排放入海。加强舱底检查，防止舱底漏水。

4) 避免在雨季、台风及天文大潮等不利条件下进行施工，以减少施工难度和风险，同时可减少沙土的冲刷流失量，并尽量缩短施工对海水水质影响的时间

尺度。

2、大气污染防治对策与措施

运输车辆应控制装载量,禁止超载,应加盖后盖或篷布,控制物料装卸高度,避免撒落物引起二次扬尘污染。减小干燥天气施工场地风起扬尘污染,建议采用洒水车定时喷水抑尘措施。

3、噪声污染防治措施对策与措施

1) 施工时严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)控制施工场界噪声排放。

2) 优先选用性能良好的低噪声施工设备,加强机械设备的日常维护,保证施工机械设备在良好状态下运行。

3) 避免夜间大型车辆运输作业,控制运输车辆的行驶速度。

4) 保持道路通畅,合理疏导车辆,控制鸣笛次数,保持路面平整,尽量减少噪声的产生频度和强度。

4、固体废物污染防治对策与措施

施工人员生活垃圾集中收集后交予环卫部门处理;施工船舶垃圾也应集中收集,待船舶靠岸后交予环卫部门处理,禁止随意扔入海域。

7.2 运营期污染防治对策与措施

1、水污染防治对策与措施

项目营运期水污染主要有初期雨水、生活污水以及流动机械设备冲洗水等。

(1) 项目区内排水采用雨污分流,污废合流排水方式,其中初期雨水经室外雨水管收集后经雨水排水总管排入规划道路市政雨水排水系统。

(2) 项目生活区内的生活污水经隔油池和化粪池处理后与其它生活污水一起排入大榄坪污水处理站。

(3) 本项目运营期间流动机械设备、车辆、场地、道路的冲洗水经排水沟收集至大榄坪污水处理站进行预处理,达到《污水排入城市下水道水质标准》

(GB/T 31962-2015)后排入市政污水管。

2、大气污染防治对策与措施

营运期大气污染物主要是汽车尾气等。运营期大气环境保护措施主要有:

(1) 定时洒水抑尘,保持车辆出入口路面清洁、润湿,以减少运输车辆引起的地面扬尘污染,同时要求运输车辆减缓行车速度。

(2) 在工程后方办公楼和生产辅助建筑物附近布置绿化带，植树种草，发挥绿色植物吸收尾气、吸滞粉尘、美化环境的作用。

(3) 采用环保型高效的运输车辆，同时加强机械、车辆的维修保养，使用合格的燃油，使其充分燃烧，减少尾气中污染物的排放量。加强对集疏运车辆的管理，车辆禁止超载和超速行驶；同时合理安排进进出货车辆，避免堵塞，减少汽车怠速行驶时间、进而减少尾气的排放。

3、噪声污染防治对策与措施

(1) 设计中优先选用低噪声设备，对声功率较大的空压机、皮带泵等主要噪声源采取隔声降噪处理，并在进出口加装消音器，对降噪效果不佳的设备，视运转情况加装隔声罩或建控制室；

(2) 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

4、固体废弃物污染防治对策与措施

本项目运营期间固废主要是生活垃圾，营运期产生的职工生活垃圾定点袋装收集后由当地环卫部门清运处理，不排放；废皂化液送往有资质的危险固废处置中心处理；焊渣收集后出售给物资回收公司；次品及边角料收集后可作为原料全部回用于生产。固废均不排放。

综上所述，项目运营期间，生活污水和流动机械设备、车辆、场地、道路的冲洗水收集后进入港区污水处理站处理；定时、定点清扫施工道路并进行洒水抑尘；采用优质低噪声设备等措施降低噪声污染；生活垃圾由环卫部门统一接收处理。

综上所述，项目建设和运营期间各项环保措施在经济上无需投入较大资金，在技术上切实可行，可以较大程度的降低项目营运期间对周边环境的不利影响。

7.3 海洋生态资源补偿措施

为了减少工程施工对海域生物和渔业资源造成的损失，建设单位应参照农业部的有关规定做出经济补偿。本工程主要采取增殖放流进行生态补偿，生态补偿总费用为 475.027 万元。

7.4 环保投资

为了将环境影响减少到最小程度，必须实施环境保护措施，投入必要的环保

建设费用和运行费用，才能达到保护周围环境的要求。本项目环保投资约 540.027 万元，占工程总投资的 1.35%。

8 公众参与分析与评价结论

共发放表格104份（包括15份团体调查），回收104份，有效表格104份，回收率100%。调查对象主要为项目周边村村民以及居民管委会相关工作人员。公众意见调查结果表明，从工程选择合理性出发，97%的受访者都认为“钦州港大榄坪海区海块06”的工程选址合理；96%的受访公众对所处地区的环境质量现状表示满意；88%调防公众表示本项目的建设对区域经济和社会发展有利；95%的受访公众表示希望建设单位能做好环保措施，保护海洋环境。本次个体公众调查有70%调查公众表示关注该项目施工期污水可能会给生活带来影响以及工程造地对海洋生态环境的影响。因此，建设单位严格执行国家有关环保规定，加强施工管理，落实环保措施和事故防范措施，健全监控体质，降低项目的负面影响；着重加强海洋生态环境保护工作，采取措施避减少施工噪声和扬尘，并防止施工对海水水质产生的污染。

9 区域规划和政策符合性结论

本项目位于钦州港综合物流加工区总体规划园区内，项目用海符合《广西壮族自治区海洋功能区划（2011-2020）》、《钦州市海洋功能区划（2008-2020）》和《广西壮族自治区海洋环境保护规划（2016~2025）》；项目建设符合《广西北部湾经济区发展规划》、《广西北部湾港总体规划》、《钦州市海洋经济发展“十三五”规划》等相关规划，项目选址合理。

10 评价结论和建议

钦州港大榄坪海区海块 06 选址合理，项目的建设符合国家产业结构调整政策的鼓励标准。工程所在地环境质量现状良好，工程建设具有较好的社会和经济效益，工程建设对海洋环境和生态具有一定的影响，在严格落实报告书所提出的环保措施，落实资源保护与补偿措施前提下，工程建设所造成的环境影响和环境资源损失在可以接受的范围内，从海洋环境保护的角度分析，本工程的建设是可行的。

附件

一、专家组意见

钦州港大榄坪海区海块 06 海洋环境影响报告书评审意见

2017 年 9 月 26 日, 经项目承办单位钦州市海洋局申请, 自治区海洋和渔业厅在南宁市组织召开了《钦州港大榄坪海区海块 06 海洋环境影响报告书》(以下简称《报告书》) 评审会。参加会议的有广西海事局、广西渔政指挥中心、中国海监广西区总队等单位的代表和 5 位专家(名单附后)组成的评审组。会议听取了建设单位和环评单位关于工程概况和报告编制情况的介绍, 经评议, 形成评审意见如下:

一、工程概况

钦州港大榄坪海区海块 06 位于广西钦州港大榄坪综合物流加工区内, 滨海公路以南、三墩公路西面、第七大街以北, 申请用海面积 15.7176hm^2 , 地理坐标范围为 $108^{\circ}40'47.5756''-108^{\circ}40'59.4353''\text{E}$, $21^{\circ}42'13.9322''-21^{\circ}42'31.5450''\text{N}$ 。采用先围后填的方式, 标高 5.0m, 土石方量约为 68.05 万 m^3 , 陆域形成后拟采用招拍挂的方式出让本项目的海域使用权。项目总投资 39999.96 万元, 其中环保投资 540.027 万元, 占项目总投资比例 1.35%, 计划建设周期 12 个月。

二、调查及分析评价情况

编制单位采用国家海洋局北海海洋环境监测中心站 2014 年 8 月 16~19 日进行水质、沉积物、生物质量、海洋生物和渔业资源调查资料, 广西北部湾海洋研究中心 2017 年 6 月 24、6 月 30 日进行水质、沉积物、生物质量、海洋生物和渔业资源等

环境、沉积物环境、生物生态影响等);环境风险评价;污染防治对策;环境经济损益;功能区划与相关规划符合性分析;清洁生产与污染防治措施。

根据建设项目所在海域海洋功能特点及建设项目海洋环境影响特征,确定本工程的海洋环境影响评价重点为:工程建设对附近海域水动力和地形地貌冲淤环境的影响;工程实施对海洋水质环境、沉积物环境和海洋生态环境的影响;工程建设对周围敏感目标以及海域开发活动的影响;工程建设过程潜在的环境风险影响。

五、海洋环境影响分析、对策措施与评价结论

《报告书》分析,项目建设填海改变所在区域水动力环境,造成海洋生物资源损失,对生态环境产生一定影响;施工期污染物主要有悬浮泥沙、生活污水、生产废水以及生活垃圾等。为此,《报告书》提出先围堰后吹填的施工工艺、进行生态补偿和严格落实环保措施等建议。

《报告书》认为:在施工期认真落实环保措施后,工程对海洋环境的影响是可以接受的。

六、评审结论

《报告书》编制依据充分,编写符合《海洋工程环境影响评价技术导则》(GB/T19485-2014)等有关技术规范要求;评价范围、评价工作等级、评价标准确定合理;污染评价因子筛选正确,收集资料和引用数据基本满足评价要求。《报告书》对环境的影响

调查资料,进行了环境质量现状评价、单项环境影响预测和评价。

三、评价等级和标准

钦州港大榄坪海区海块 06 项目根据《海洋工程环境影响评价技术导则》(GB/T 19485-2014)的规定,其水文动力环境、水质环境和生态环境评价等级为 1 级,沉积物环境影响评价等级为 2 级,海洋地形地貌和冲淤环境影响评价等级为 3 级。根据《广西海洋功能区划》和《广西壮族自治区近岸海域环境功能区划调整方案》,项目海域海水水质评价执行《海水水质标准》(GB3097-2007)中的第二、三、四类水质标准;沉积物质量评价执行《海洋沉积物质量》(GB18668-2002)中的第一、三类标准;贝类的评价采用《海洋生物质量》(GB18421—2001)中的第一类标准,其它生物种类汞、铜、铅、锌和镉含量的评价采用《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》和《第二次全国海洋污染基线调查技术规程》(第二分册)中规定的生物质量标准。

四、评价范围与内容重点

《报告书》采用钦州市的社会、经济概况,水文、气象长期统计资料进行评价;根据评价工作等级和项目区域的环境保护目标分布等情况,按照导则的技术要求,确定评价范围在钦州湾海域内。

评价工作内容主要包括:工程概况;工程分析;海洋环境质量现状调查与评价(包括水质环境、沉积物环境、生物生态等);海洋环境影响预测与评价(包括水文动力环境、冲淤环境、海水水质

分析基本客观,提出的环保对策、措施和建议具有一定的针对性。

同意通过评审。

七、修改意见

- 1、补充完善工程概况内容;说明临时蓄泥坑中转吹填情况。
- 2、补充完善项目周边海区开发利用现状情况。
- 3、补充施工悬浮物扩散影响分析;核算生物资源损失量;完善声环境影响分析内容。
- 4、规范相关图件;补充评价范围图和项目总平面布置图。
- 5、补充老污染源调查和营运期产生的污染源及相应采取的对策措施。
- 6、补充不进行生态海堤设计的原因分析。

组 长: 章万平
副组长: 陈红

2017年9月26日

二、专家签到表

钦州港大榄坪海区海块 06 项目海洋环境影响报告书

评审会专家组

专家名单

2017 年 9 月 26 日

姓名	单 位	职 称	签 名	备 注
童万平	广西海洋研究所	研究员	童万平	
张云志	广西钦州市环保局	高 工	张云志	
陆 峰	广西交通勘察设计院	高 工	陆峰	
赖廷和	广西海洋研究院	副研究 员	赖廷和	
高程海	广西科学院	研究员	高程海	