

大榄坪新能源产业园基础设施配套项目  
围填海历史遗留问题  
海洋环境影响报告书  
(征求意见稿)

广西漫越环保科技有限公司

2023年8月

# 目 录

目 录.....	I
1. 工程概况.....	1
1.1. 工程建设基本情况.....	1
1.2. 平面布置及施工工艺.....	2
1.2.1. 平面布置.....	2
1.2.2. 施工工艺和方案.....	2
1.3. 工程占用海域状况.....	2
1.4. 环境保护目标和敏感目标.....	3
2. 工程分析.....	4
2.1. 施工期污染环节与环境影响分析.....	4
2.2. 营运期污染环节与环境影响分析.....	4
2.3. 非污染环节与环境影响分析.....	4
3. 环境现状调查与评价.....	5
3.1. 海洋水文动力环境.....	5
3.2. 海洋水质环境.....	5
3.3. 海洋沉积物环境.....	5
3.4. 海洋生态和生物资源.....	5
3.4.1. 叶绿素 $\alpha$ 和初级生产力.....	5
3.4.2. 浮游植物.....	6
3.4.3. 浮游动物:.....	6
3.4.4. 底栖生物.....	6
3.4.5. 潮间带生物.....	6
3.4.6. 渔业资源.....	6
4. 环境影响预测与评价.....	7
4.1. 海洋水文动力及冲淤环境影响预测与评价.....	7
4.2. 海洋水质环境影响预测与评价.....	7
4.3. 海洋沉积物环境影响预测与评价.....	7

4.4.	海洋生态和生物资源环境影响预测与评价 .....	7
4.5.	其他内容的环境影响预测与评价 .....	8
4.6.	对周边海洋功能区和环境敏感目标的影响预测与评价 .....	8
5.	环境风险分析与评价 .....	10
6.	清洁生产与总量控制 .....	10
7.	环境保护对策措施 .....	11
7.1.	水污染防治措施 .....	11
7.2.	大气污染防治措施 .....	11
7.3.	噪声污染防治措施 .....	11
7.4.	固体废弃物污染防治措施 .....	11
7.5.	海洋生态保护对策措施 .....	11
8.	海洋工程的环境可行性 .....	12
9.	环境保护的技术经济合理性 .....	12
10.	环境监测计划 .....	13
11.	环境影响评价结论与建议 .....	13
11.1.	环境影响评价结论 .....	13
11.2.	建议 .....	14

## 1. 工程概况

### 1.1. 工程建设基本情况

本工程位置位于广西钦州保税港区陆海道以东、保税大街以北和三墩公路以西地块，大榄坪物流加工区地理坐标点为：东经  $108^{\circ}39'56.07''$  ~  $108^{\circ}41'31.75''$ ，北纬  $21^{\circ}43'3.76''$  ~  $21^{\circ}41'35.20''$ 。具体见下图。

图 1.1-1 本工程地理位置图

本项目主要包含陆海道大榄坪新能源产业园基础设施配套项目以东、保税大街以北和三墩公路以西防护绿地的建设，合计建设防护面积为  $245307\text{m}^2$ 。

本工程实施工期 12 个月，施工时间为 2024 年 1 月-12 月。

本项目总投资为：6176.22 万元，其中：工程费用 5273.95 万元，工程建设其他费用 552.67 万元，基本预备费 349.6 万元。资金来源为业主多渠道筹措。

## 1.2. 平面布置及施工工艺

### 1.2.1. 平面布置

本项目为大榄坪新能源产业园基础设施配套项目，工程位置位于广西钦州保税港区陆海道以东、保税大街以北和三墩公路以西地块，主要包含防护绿地建设。本工程平面布置见下图。

图 1.2-1 本工程平面布置图

### 1.2.2. 施工工艺和方案

本项目建设内容为防护绿地，施工期涉及的工程主要包括：场地平整→隔堤强夯挤淤→伏堤振冲碎石桩→土工布铺设→铺筑砂垫层→盲沟、集水井施工→塑料排水板施工→底基层填筑→开山石料堆载。

## 1.3. 工程占用海域状况

本项目申请用海面积 24.5307hm<sup>2</sup>，其中已填海面积为 12.9307hm<sup>2</sup>，未填面积为 11.6hm<sup>2</sup>，用海方式为“填海造地用海”。用海类型为“交通运输用海”，申请用海期限 40 年。本项目在周围已封闭的情况下填海，占用岸线总长度为 54.4m，其中占用自然岸线 11 m，占用人工岸线 43.4m。项目填海地块宗海界址图如下所示。

图 1.3-1 本项目宗海位置图

图 1.3-2 本项目填海 1 宗海界址图

图 1.3-2 本项目填海 2 宗海界址图

图 1.3-3 本项目填海 3 宗海界址图

图 1.3-5 本项目填海 3 宗海界址点（续）图 1.3-4 本项目填海 4 宗海界址图

图 1.3-5 本项目填海 5 宗海界址图

图 1.3-6 本项目填海 6 宗海界址图

图 1.3-7 本项目填海 7 宗海界址图

图 1.3-8 本项目填海 7 宗海界址点（续）

图 1.3-9 本项目填海 8 宗海界址图

图 1.3-10 本项目填海 9 宗海界址图

图 1.3-11 本项目填海 10 宗海界址图

图 1.3-12 本项目宗海现状图

#### 1.4. 环境保护目标和敏感目标

根据自治区生态环境厅 2023 年 3 月 7 日印发的《广西壮族自治区近岸海域环境功能区划调整方案》（桂环发〔2023〕9 号），本项目用海已不属于海域管控目标，同时本项目周边均已形成陆域，对周边海洋环境基本不产生影响。

根据项目所在海域海洋功能区划及相关海洋环境保护规划，如《钦州市养殖水域滩涂规划（2019-2030）》等，并结合现场踏勘，确定本项目海洋环境影响评价范围内的环境敏感目标有红树林、养殖区和旅游区等。详见表 1.4-1 和图 1.4-1。

表 1.4-1 项目建设区域环境敏感目标一览表

图 1.4-1 工程区周边环境敏感目标分布图

## 2. 工程分析

### 2.1. 施工期污染环节与环境影响分析

本工程施工期的环境影响主要包括施工生活和生产污水对海洋环境的影响、施工中产生的扬尘和噪音对周边大气环境和声环境的影响等。施工期具体的污染物及源强见下表。

表 2.1-1 项目施工期污染源强及排放去向汇总表

### 2.2. 营运期污染环节与环境影响分析

本工程建设内容为防护绿地，本工程完工后不仅不产生污染物，还能改善和美化道路周边环境，防止水土流失，减弱强风及其所夹带的沙尘等对港区的影响等。

### 2.3. 非污染环节与环境影响分析

本工程的非污染环节与环境影响主要体现在对海洋生物生态环境的影响。本工程用海方式为填海造地，导致一定区域范围内底栖生物（含潮间带生物）、浮游植物/动物、渔业资源的永久损失。

### 3. 环境现状调查与评价

#### 3.1. 海洋水文动力环境

钦州湾历年最高潮位 6.39m，最低潮位 0.50m。工程所在海域的潮汐属于不正规全日潮类型。该海域潮流运动形式以往复流为主，外侧海域逐渐向旋转流过渡，涨急最大流速 63.5cm/s，落急时刻最大流速 113.4cm/s。

#### 3.2. 海洋水质环境

2022 年春季调查结果显示除 pH、活性磷酸盐、化学需氧量（COD）、无机氮在个别站位出现超标外，其余评价因子均未超标，满足所属功能区划的水质管控要求。2022 年秋季调查结果显示除 pH、活性磷酸盐、石油类在个别站位出现超标外，其余评价因子均未超标，满足所属海洋功能区和环境功能区划最高水质要求的管控要求。

#### 3.3. 海洋沉积物环境

2022 年春季调查海域除镉超标 4%，铬超标 4%外，其余调查项目均符合相应功能区标准；2022 年秋季监测海域沉积物评价因子均满足所属海洋功能区划中沉积物质量的管控要求。本项目所在海域沉积物环境良好。

#### 3.4. 海洋生态和生物资源

##### 3.4.1. 叶绿素 $\alpha$ 和初级生产力

2022 年春季调查区域叶绿素 $\alpha$ 含量范围为 0.8  $\mu\text{g/L}$ ~9.2  $\mu\text{g/L}$ ，平均值为 3.5  $\mu\text{g/L}$ ；海洋初级生产力变化范围在（59.1~874.0） $\text{mg}\cdot\text{C}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 之间，平均值为 296.5  $\text{mg}\cdot\text{C}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。2022 年秋季调查区域叶绿素 a 含量范围为 0.5  $\mu\text{g/L}$ ~7.2  $\mu\text{g/L}$ ，平均值为 2.7  $\mu\text{g/L}$ ；海洋初级生产力变化范围在（50.8~772.3） $\text{mg}\cdot\text{C}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 之间，平均值为 344.3  $\text{mg}\cdot\text{C}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。



### 3.4.2. 浮游植物

2022年春季监测海区各调查站位浮游植物的细胞丰度介于  $2.91 \times 10^6 \sim 1.07 \times 10^9 \text{cells/m}^3$  之间，平均丰度为  $1.69 \times 10^8 \text{cells/m}^3$ 。2022年秋季监测海区各调查站位浮游植物的细胞丰度介于  $2.70 \times 10^7 \sim 5.46 \times 10^8 \text{cells/m}^3$  之间，平均丰度为  $1.85 \times 10^8 \text{cells/m}^3$ 。

### 3.4.3. 浮游动物：

2022年春季各调查站浮游动物的生物量在  $65.5 \sim 914.6 \text{mg/m}^3$  之间，平均生物量为  $274.5 \text{mg/m}^3$ 。2022年秋季各调查站浮游动物的生物量在  $25.9 \sim 786.6 \text{mg/m}^3$  之间，平均生物量为  $309.1 \text{mg/m}^3$ ，各站位浮游动物生物量差异较大。

### 3.4.4. 底栖生物

2022年春季海域各调查站位底栖生物的生物量在  $1.2 \sim 971.3 \text{g/m}^2$  之间，平均生物量为  $157.5 \text{g/m}^2$ 。2022年秋季海域各调查站位底栖生物的生物量在  $1.0 \sim 613.8 \text{g/m}^2$  之间，平均生物量为  $99.8 \text{g/m}^2$ 。

### 3.4.5. 潮间带生物

2022年春季调查各断面潮间带生物平均密度为  $99 \text{ind/m}^2$ ，平均生物量为  $126.89 \text{g/m}^2$ 。2022年秋季海域各调查站位潮间带生物的生物量在  $3.52 \sim 412.16 \text{g/m}^2$  之间，平均生物量为  $76.54 \text{g/m}^2$ 。

### 3.4.6. 渔业资源

#### （1）鱼卵和仔稚鱼：

2022年春季鱼卵平均密度为  $0.49 \text{ind/m}^3$ ，仔鱼平均密度为  $0.65 \text{ind/m}^3$ 。2022年秋季海域鱼卵平均密度为  $4.68 \text{ind/m}^3$ ，仔鱼平均密度为  $0.34 \text{ind/m}^3$ 。

#### （2）游泳动物：

2022年春季游泳生物各站位平均资源密度为  $130.21 \text{kg/km}^2$ ，平均资源尾数密度为  $11600 \text{ind/km}^2$ 。2022年秋季游泳生物调查各站位平均资源密度为  $785.916 \text{kg/km}^2$ ，平均资源尾数密度为  $36090 \text{ind/km}^2$ 。

## 4. 环境影响预测与评价

### 4.1. 海洋水文动力及冲淤环境影响预测与评价

工程建设主要为防护绿地建设，本项目施工区位于广西钦州保税港区陆海大道以东、保税大街以北和三墩公路以西地块，属于封闭海域，在周围已封闭的情况下，项目继续填海不会对周围海域的潮流场、纳潮量、海洋地形地貌和冲淤环境造成影响。

### 4.2. 海洋水质环境影响预测与评价

本项目施工区域位于封闭海域内，包括已填海形成的陆域或封闭坑塘。本项目为防护绿地建设，工程施工中排放的废水主要有两类，一是为拆除原人行道面层时排出的泥浆水，以及冲洗机械和车辆产生的泥浆水；另一类是现场施工人员排放的生活污水(包括厨房、厕所、浴室等)。本项目施工产生的施工污水和生活污水均实行分类收集处理达标后排放，因此项目施工期间对海洋水质环境影响不大。

本项目属于道路景观提升改造项目，营运期间不产生污染物，不会对海洋水质环境造成影响。

### 4.3. 海洋沉积物环境影响预测与评价

本项目施工期间继续在封闭海域内施工，且施工期间产生的污水均达标处理后排放，对海洋沉积物环境的影响不大。

### 4.4. 海洋生态和生物资源环境影响预测与评价

本项目在周围已封闭的情况下填海，占用岸线总长度为 54.4m，其中占用自然岸线 11 m，占用人工岸线 43.4m。本项目继续填海施工导致项目用海范围内生物资源的永久损失。据估算，本项目施工期共造成底栖生物（含潮间带生物）、游泳动物、浮游植物和浮游动物损失约 28.26t、0.1124t、60.35t、0.0716t，鱼卵和仔鱼折算成鱼直接损失共为 1.24 万尾。本工程造成的生物资源损害的补偿金额为 709.852 万元。

#### 4.5. 其他内容的环境影响预测与评价

大气环境：本工程施工过程中排放的大气污染物主要包括施工材料的运输堆放和使用黄砂、水泥等建材产生的风致扬尘以及施工机械和运输车辆燃烧柴油或汽油排放的尾气。一般情况下，扬尘量与扬尘颗粒和地面风速有关。在自然风的情况下，施工材料的运输堆放和使用黄砂、水泥等建材产生的扬尘影响的范围不大；当施工现场风速较大时，其扬尘可能会扩散到附近，在一定时期内，对工地周围的空气质量产生不利影响。废气污染基本上是小范围、短暂的，一般不会扩散到施工场地外较远的地方。通过采取适当的洒水湿润和防风遮盖措施，可以有效地控制扬尘排放。

声环境：本项目施工期噪声主要来源于施工机械噪声和运输车辆噪声，噪声源强约在 80~100 dB(A)之间。施工机械产生的噪声是无规律的，且大部分产生于施工阶段的前期，施工时尽量选择低噪声的设备，合理调度大噪声设备的使用时间，采用隔声装置等，降低噪声对周边环境的影响

固体废弃物：施工期的固体废物主要为施工人员的生活垃圾和施工弃渣。施工期生活垃圾的随意丢弃对周围环境会产生一定的影响，因此，项目在施工期，生活垃圾应集中收集，统一存放，委托当地环卫部门集中处理，经处理后的固体废弃物对周边海域环境不会产生影响。施工过程中产生的弃土及弃渣运输至附近的弃土场处理。项目固体废弃物均能得到妥善处置，不会对周边海洋环境造成影响。

#### 4.6. 对周边海洋功能区 and 环境敏感目标的影响预测与评价

本项目用海位于大榄坪工业与城镇用海区（A3-6），项目用海周边其它海洋功能区主要有鹿耳环至三娘湾旅游休闲娱乐区（代码 A5-9）、大榄坪至三墩港口航运区（A2-10）等。

本项目位置位于广西钦州保税港区陆海道以东、保税大街以北和三墩公路以西地块，由于本项目施工区域为封闭海域，在项目施工期间无船只通航，也不会产生悬浮泥沙，因此本项目建设不会影响周边其他海洋功能区的环境。

本项目周边的海洋环境敏感区主要包括红树林和养殖区。

根据本项目施工位置与周边红树林的位置关系图，红树林分布在施工区域

东侧的麻蓝岛以及鹿耳环江海域，距施工地点最近距离约 757m。本项目施工区属于封闭海域，施工时对周围潮流场没有影响，也不会导致悬浮泥沙的扩散，不会对周围海域红树林的生长环境造成影响。项目的建设也不会造成红树林地毁坏和植物损毁。因此本项目建设不会对周边红树林区域产生影响。

由于本项目在封闭海域内继续实施填海施工，施工时不会导致悬浮泥沙扩散至周边海域，项目建设不会对周边养殖区产生影响。

## 5. 环境风险分析与评价

本工程主要的风险因素可分为两类，一为自然因素形成的危害和不利影响，包括地震、不良地质、台风浪、风暴潮、洪水等对工程本身的影响；二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。本项目用海风险主要表现在：一是自然灾害引起的风险，二是项目建设过程中车辆碰撞发生漏油事故。

本报告提出了针对性的自然灾害风险防范措施以保障项目施工顺利实施，并制定了环境风险应急预案，防止突发事件的发生，控制灾害事故的蔓延，减少突发事件带来的损失。

## 6. 清洁生产与总量控制

本项目在施工环节上，采用合理的施工方案设计和先进的施工机械设备，施工生产和生活污染物都作相应达标处理，对周边海洋环境基本上不产生影响。本项目营运期不产生污染物，不会对海洋环境造成影响。本项目涉海工程能够满足清洁生产的要求，施工期产生的主要污染物对周边环境影响较小，不需要申请总量控制指标。

## 7. 环境保护对策措施

### 7.1. 水污染防治措施

施工期工人生活污水，应建临时公厕，统一将生活污水经化粪池预处理后收集资源化利用。在施工现场周围设置合适的防护设施，例如围栏、挡土墙和沉淀池等，对施工期间产生的施工污水、泥浆采取沉淀和疏导排放措施等。

### 7.2. 大气污染防治措施

对于黄沙、水泥等建材，采取适当的洒水湿润和防风遮盖措施。优先选择低挥发性有机物含量的材料和低污染排放的设备，减少施工过程中的废气污染物排放。

### 7.3. 噪声污染防治措施

合理安排施工时间，尽量在白天或非噪声敏感时段进行施工工序，减少对周边居民的噪声干扰。选择低噪声设备和工具进行施工作业，并定期检查和维护设备。在施工现场周边设置隔音屏障、隔音板或隔音墙等。

### 7.4. 固体废弃物污染防治措施

工程施工产生的弃土及弃渣运输至附近的弃土场处理。生活垃圾统一收集并及时清运或通知环卫部门清运处理。对建设期间产生的废弃物进行合理储存和包装；加强施工人员的废物管理培训和教育，加强对施工现场的监督和执法力度等。

### 7.5. 海洋生态保护对策措施

本报告建议的海洋生态保护修复措施为岸线修复和海洋生物资源补偿，同时开展生态修复跟踪监测与效果评估。海洋生物资源补偿的措施为人工增殖放流，岸线修复的措施为异地修复，进行岸线生态化建设，并在修复完成后对修复内容进行跟踪监测与评估。海洋生态保护对策措施的实施能减少项目施工对海洋生物资源和岸线的影响，岸线恢复与海洋生态补偿方案符合相关规程。

#### （1）岸线修复措施

本项目占用自然岸线的长度为 11m，建议在大风江海域采取异地修复的方式，对围填海造成的受损自然岸线开展异地补偿，修复海岸生态环境，恢复海岸生态功能，提升海岸线开发利用价值。岸线生态化的长度为 11m。拟修复岸段的岸线类型均为人工岸线，经过岸线生态化建设之后，所有岸段的岸线类型变为生态修复岸线。建设岸线生态化建设和后期维护的价格按照 2000 万/km 计算，总费用预计约 22 万元

## （2）海洋生物资源补偿措施

对本项目用海造成的底栖生物以及渔业资源的损失进行调查评估，项目造成的渔业资源损害补偿价值共为 709.852 万元，因此本项目的生态补偿措施建议采用人工增殖放流的方式进行补偿，在周边近海海域内部设置增殖放流点，定期对海洋生物进行监测等，修复海洋生态系统，提高海洋生物资源总量和生物多样性，以减小对海域造成的生物资源损害。

## 8. 海洋工程的环境可行性

本项目用海位于钦州港大榄坪物流加工区区域建设用海围填海历史遗留问题区域，根据钦州市中心城区国土空间控制线规划图及钦州港局部规划图，本工程面积 24.5307 公顷，其中已纳入城镇开发边界 23.4607 公顷，未纳入城镇开发边界 1.07 公顷，不占用永久基本农田和生态保护红线，符合钦州市“三区三线”国土空间规划的要求。

项目建设符合《广西壮族自治区海洋功能区划（2011-2020 年）》、《广西壮族自治区海洋主体功能区规划》、《广西海洋生态红线划定方案》、《钦州市城市总体规划修改（2012-2030）》、《钦州港总体规划（2035 年）》、《中国（广西）自由贸易试验区钦州港片区“十四五”发展规划和 2035 年远景目标纲要》、《钦州港大榄坪物流加工区总体规划修编（2022—2035）》、《钦州市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》（钦政发〔2021〕13 号）、《钦州市环境管控单元生态环境准入及管控要求（试行）》（钦环发〔2022〕3 号）的相关要求。

## 9. 环境保护的技术经济合理性

本工程总投资为 6176.22 万元，海洋环保投资 802 万元，海洋环保投资由

工程造成的生物资源损害的补偿金额、岸线修复费用以及海洋环境监测费用构成，占工程总投资的 13.0%。通过落实环境保护治理资金，严格执行各项污染防治措施和环保举措，可降低项目建设对海洋生态的影响。

本项目为大榄坪新能源产业园基础设施配套项目，属于市政环境整治类项目，主要为道路防护绿地的建设。本项目具有较明显的环境效益和社会效益。项目建成后将直接减少道路的水土流失，改善沿线景观效果，改善当地生态环境，提升当地居住环境。本项目同其他市政基础设施项目一样，无法进行盈利，需要依靠政府予以建设资金补贴和投入。

## 10. 环境监测计划

通过实施必要的环境监测计划，全面及时地掌握项目施工期、运营期的环境状况，对可能发生的污染进行监测，为制定必要的污染控制措施提供依据。本项目的环境监测计划由项目业主负责组织实施，可委托具有相应资质的环境监测机构承担监测工作。

根据《建设项目海洋环境影响跟踪监测技术规程》（2002）要求，针对本项目污染物的排放情况，结合项目周围环境特点，制定环境监测调查方案。项目监测实施计划包括施工期和运营期对施工区周围海域海洋水质环境和红树林敏感区的监测。

## 11. 环境影响评价结论与建议

### 11.1. 环境影响评价结论

本项目为大榄坪新能源产业园基础设施配套项目，项目用海位于钦州大榄坪综合物流加工区区域建设用海围填海历史遗留问题区域，主要包含大榄坪港区主要包含陆海道大榄坪新能源产业园基础设施配套项目以东、保税大街以北和三墩公路以西防护绿地的建设，合计建设防护面积为 245307m<sup>2</sup>。本项目用海方式为“建设填海造地用海”，用海类型为“交通运输用海”；项目申请用海总面积为 24.5307hm<sup>2</sup>，其中已填海面积为 12.9307hm<sup>2</sup>，未填面积为 11.6hm<sup>2</sup>；申请用海期限为 40 年。本项目施工区域位于封闭海域内，在周围已封闭的情况下，项目继续填海不会对周围潮流场、纳潮量、海洋地形地貌和冲淤环境、海洋水



质环境、海洋沉积物环境和周边红树林造成影响。本项目填海占用岸线总长度为 54.4m，其中占用自然岸线 11 m，占用人工岸线 43.4m，本项目继续填海施工导致项目用海范围内生物资源的永久损失，可分别通过岸线修复和增殖放流方式进行补偿，工程建设对海洋岸线的占用以及造成的海洋生物资源损失在可以接受的范围内。本项目不占用永久基本农田和生态保护红线，符合钦州市“三区三线”国土空间规划的要求。本项目用海符合《广西壮族自治区海洋功能区划（2011-2020 年）》及相关规划。在严格落实报告书所提出的风险防范措施、环保措施和海洋生态保护措施前提下，本工程的建设是可行的。

## 11.2. 建议

（1）建议建设单位与周边确权用海项目做好沟通协调工作，避免出现利益冲突。

（2）建议建设单位在施工过程中做好各项环保措施、海洋生态保护措施以及自然灾害的风险防范措施等，减少项目建设对周边海洋环境的影响