

**阳西县诗远旅游有限公司椰风海韵浴场
项目海域使用论证报告表
(公示稿)**

广东鑫明工程咨询有限公司

2026 年 5 月

目 录

建设项目基本情况表.....	1
1 项目用海基本情况.....	2
1.1 项目由来.....	2
1.2 编制依据.....	2
1.2.1 法律法规.....	2
1.2.2 部门规章制度.....	3
1.2.3 相关规划和区划.....	5
1.2.4 技术导则规范.....	6
1.2.5 项目技术资料.....	6
1.3 论证等级、范围及重点.....	7
1.3.1 论证等级.....	7
1.3.2 论证范围.....	7
1.3.3 论证重点.....	8
1.4 项目基本情况.....	8
1.4.1 项目建设内容及地理位置.....	8
1.4.2 项目平面布置及建设方案.....	9
1.4.3 项目安全设施情况.....	9
1.4.4 项目海域现状.....	11
1.5 项目主要施工工艺和方法.....	11
1.6 工程量.....	11
1.7 项目用海需求.....	11
1.7.1 用海面积.....	11
1.7.2 占用岸线情况.....	12
1.7.3 用海年限.....	12
1.8 项目用海必要性.....	15
1.8.1 项目建设必要性.....	15
1.8.2 项目用海必要性.....	17
2 项目所在海域概况.....	18
2.1 海洋资源概况.....	18
2.1.1 岸线资源.....	18
2.1.2 滩涂资源.....	18
2.1.3 海岛资源.....	18
2.1.4 港口资源.....	18
2.1.5 旅游资源.....	19

2.1.6	渔业资源.....	20
2.1.7	气候气象.....	21
2.1.8	主要海洋灾害.....	22
2.1.9	海洋水文动力.....	23
2.1.10	海底地形地貌与冲淤状况.....	25
2.1.11	海水水质现状调查与评价.....	28
2.1.12	海洋沉积物现状调查与评价.....	29
2.1.13	海洋生物质量现状调查与评价.....	29
2.1.14	海洋生态环境现状调查与评价.....	30
2.1.15	主要经济物种“三场一通”.....	34
2.1.16	自然保护地.....	34
2.1.17	典型生态系统.....	34
3	资源生态影响分析.....	35
3.1	资源影响分析.....	35
3.1.1	项目用海对岸线资源影响分析.....	35
3.1.2	项目用海对海洋空间资源的影响分析.....	35
3.1.3	项目用海对生物资源损失分析.....	36
3.2	生态影响分析.....	36
3.2.1	水文动力环境影响.....	36
3.2.2	地形地貌与冲淤环境影响分析.....	36
3.2.3	海水水质环境影响分析.....	37
3.2.4	沉积物环境影响分析.....	38
3.2.5	项目用海对海洋生物影响分析.....	38
4	海域开发利用协调分析.....	40
4.1	海域开发利用现状.....	40
4.1.1	社会经济概况.....	40
4.1.2	海域使用现状.....	40
4.2	项目用海对海域开发利用活动的影响分析.....	40
4.3	利益相关者界定.....	41
4.4	需协调部门界定.....	41
4.5	相关利益协调分析.....	41
4.5.1	与海事部门的协调分析.....	41
4.5.2	与广东月亮湾国家海洋公园的协调分析.....	41
4.6	项目用海与国防安全与国家海洋权益的协调性分析.....	42
4.6.1	与国防安全和军事活动的协调性分析.....	42

4.6.2	与国家海洋权益的协调性分析	42
5	国土空间规划符合性分析	43
6	项目用海合理性分析	44
6.1	用海选址合理性分析	44
6.1.1	区位条件的适宜性	44
6.1.2	项目选址与自然资源、生态环境适宜性分析	45
6.1.3	项目选址与周边其他用海活动的适宜性分析	46
6.2	用海平面布置合理性分析	46
6.2.1	项目用海平面布置是否体现节约集约用海原则	46
6.2.2	项目用海平面布置是否有利于生态保护	46
6.2.3	项目用海平面布置能否最大程度地减少对水动力和冲淤环境的影响	47
6.2.4	项目用海平面布置能否最大程度地减少对周边其他用海活动的影响	47
6.3	用海方式合理性分析	47
6.3.1	用海方式是否遵循尽最大可能不填海和少填海，不采用非透水构筑物，尽可能采用透水式、开放式的用海原则	47
6.3.2	用海方式能否最大程度地减少对海域自然属性的影响，是否有利于维护海域的基本功能	47
6.3.3	用海方式能否最大程度地减少对区域海洋生态系统的影响	48
6.3.4	用海方式能否最大程度地减少对水文动力环境和冲淤环境的影响	48
6.4	占用岸线合理性分析	48
6.5	用海面积合理性分析	48
6.5.1	用海面积合理性	48
6.5.2	宗海图绘制和用海面积量算	49
6.5.3	宗海测量相关说明及执行标准	49
6.5.4	宗海界址点的确定方法	49
6.5.5	宗海图绘图方法	49
6.6	用海年限合理性分析	53
7	生态用海对策措施	54
7.1	生态用海对策	54
7.1.1	施工期生态保护对策	54
7.1.2	运营期生态保护对策	55
7.2	生态跟踪监测	56

8	结论.....	58
8.1	项目用海基本情况.....	58
8.2	项目用海必要性结论.....	58
8.3	用海资源环境影响分析结论.....	59
8.4	项目用海海域开发利用协调分析结论.....	59
8.5	项目用海与国土空间规划符合性分析结论.....	60
8.6	项目用海合理性分析结论.....	60
8.7	项目用海可行性结论.....	61

仅供报告公示，复印无效
(涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私等信息已删减)

建设项目基本情况表

申请人	单位名称	阳西县诗远旅游有限公司				
	法人代表	姓名	陈俊杰	职务	执行董事	
	联系人	姓名	陈俊杰	职务	执行董事	
		通讯地址	阳西县沙扒镇前海村 30 号（住所申报）			
项目用海 基本情况	项目名称	阳西县诗远旅游有限公司椰风海韵浴场项目				
	项目地址	广东省阳江市				
	项目性质	公益性 ()		经营性 (✓)		
	用海面积	1.9631 公顷		投资金额	500 万元	
	用海期限	25 年		预计就业人数	人	
	占用岸线	总长度	0m		预计拉动区域 产值	万元
		自然岸线	0m			
		人工岸线	0m			
		其他岸线	0m			
	海域使用类型	文体休闲娱乐用海		新增岸线	0 m	
	用海方式	面 积		具体用途		
	浴场用海	1.9631 公顷		浴场		
	/	/		/		
/	/		/			
/	/		/			
.....						

1 项目用海基本情况

1.1 项目由来

沙扒镇为阳西县域副中心、全国重点镇及省级旅游风情小镇，拥有 30 公里优质海岸线，2025 年春节假期接待游客 90.32 万人次，旅游收入 11.73 亿元，创历史新高。阳西县明确“以农促旅、以旅彰文、以旅兴农”发展路径，将滨海旅游列为支柱产业，并纳入“百县千镇万村高质量发展工程”示范项目。

阳西县前海湾椰风海韵营地总投资 6000 万元，占地 53.8 亩（约 3.6 万平方米），于 2025 年 5 月 1 日试运营，目前已建成 42 个智能太空舱、滨海栈道、研学基地及餐饮区，主打“科技感+渔家风情”融合体验，填补阳西县“太空舱主题营地”空白，项目深度契合阳西县“五湾四泉三山三岛”资源开发战略，被列为沙扒镇打造“绿色向海、和美沙扒”的核心工程。但尽管陆域设施完善，项目营地缺乏直接亲海载体，游客以“观海”为主，无法开展游泳、戏水等互动活动，停留时长受限（平均半日游），客单价提升空间受限，而营地南向海域水质清澈、沙质细腻、坡度平缓（ $<5^{\circ}$ ），具备开发高品质浴场的自然基础，因此阳西县诗远旅游有限公司结合阳西县“全域农文旅融合”战略与游客体验升级需求，拟增设滨海浴场成为补足“住宿-露营-亲海娱乐”链条的关键环节，推动项目从“滨海观光”向“沉浸式度假”转型，建设阳西县诗远旅游有限公司椰风海韵浴场项目，浴场选址距陆域营地仅 50 米，项目浴场用海面积为 1.9631 公顷，是陆域营地现有设施的自然延伸，开放式浴场通过浮动救生台、防鲨网等低干预设计，确保生态功能不降低。

根据《中华人民共和国海域使用管理法》等法律法规的规定，受阳西县诗远旅游有限公司委托，广东鑫明工程咨询有限公司承担该项目的海域使用论证工作。论证单位在接受该项目海域使用论证工作的委托后，为使论证工作顺利开展，收集了大量相关信息资料，详细了解工程内容。根据该项目海域使用的性质、规模和特点，按照《海域使用论证技术导则》（GB/T42361-2023）等的要求编制了《阳西县诗远旅游有限公司椰风海韵浴场项目海域使用论证报告表》（送审稿）。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

- （1）《中华人民共和国海域使用管理法》，2002 年 1 月 1 日实施；

- (2) 《中华人民共和国海洋环境保护法》，2023 年 10 月 24 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第六次会议第二次修订；
- (3) 《中华人民共和国海岛保护法》，2010 年 3 月 1 日；
- (4) 《中华人民共和国渔业法》，2013 年 12 月 28 日修订；
- (5) 《中华人民共和国海上交通安全法》，2021 年 4 月 29 日，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修订通过《中华人民共和国海上交通安全法》，自 2021 年 9 月 1 日起施行；
- (6) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起实行；
- (7) 《中华人民共和国测绘法》，2017 年 4 月 27 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十七次会议第二次修订；
- (8) 《中华人民共和国野生动物保护法》，2018 年 10 月 26 日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议通过；
- (9) 《中华人民共和国水污染防治法》，中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议于 2017 年 6 月 27 日通过，自 2018 年 1 月 1 日起施行；
- (10) 《中华人民共和国湿地保护法》，2021 年 12 月 24 日，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过《中华人民共和国湿地保护法》，自 2022 年 6 月 1 日起施行。

1.2.2 部门规章制度

- (1) 《中华人民共和国渔港水域交通安全管理条例》，2019 年 3 月 2 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》第三次修订；
- (2) 《中华人民共和国水上水下活动通航安全管理规定》，2021 年第 24 号；
- (3) 《防治海洋工程建设项目污染损害海洋环境管理条例》，国务院令 475 号，2018 年 3 月修正；
- (4) 《中华人民共和国防治海岸工程建设项目污染损害海洋环境管理条例》，1990 年 6 月 25 日中华人民共和国国务院令 62 号公布，根据 2018 年 3 月 19 日《国务院关于修改和废止部分行政法规的决定》第三次修订；
- (5) 《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》，2015 年 4

月 25 日；

(6) 《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》，中共中央办公厅、国务院办公厅，2019 年 11 月 1 日；

(7) 《关于规范海域使用论证材料编制的通知》，自然资源部，自然资规〔2021〕1 号；

(8) 《自然资源部办公厅关于进一步做好海域使用论证报告评审工作的通知》，自然资源部办公厅，自然资办函〔2021〕2073 号，2021 年 11 月 10 日；

(9) 《关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号）；

(10) 《海洋自然保护区管理办法》（国海发〔1995〕251 号）；

(11) 《海域使用权管理规定》，国家海洋局，国海发〔2006〕27 号，2007 年 1 月 1 日；

(12) 《国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发〈市场准入负面清单（2025 年版）〉的通知》，（发改体改规〔2025〕466 号）；

(13) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，2023 年 12 月 1 日第 6 次委务会议审议通过，自 2024 年 2 月 1 日起施行；

(14) 《广东省人民政府办公厅关于推动我省海域和无居民海岛使用“放管服”改革工作的意见》（粤府办〔2017〕62 号）；

(15) 《广东省自然资源厅办公室关于启用我省新修测海岸线成果的通知》，广东省自然资源厅办公室，2022 年 2 月 22 日；

(16) 《广东省自然资源厅印发〈关于推进广东省海岸带保护与利用综合示范区建设的指导意见〉的通知》（粤自然资发〔2019〕37 号）；

(17) 《广东省自然资源厅关于印发〈广东省项目用海政策实施工作指引〉的通知》（粤自然资函〔2020〕88 号）；

(18) 《广东省海域使用管理条例》，广东省第十届人民代表大会常务委员会第二十九次会议于 2007 年 1 月 25 日通过；

(19) 《广东省自然资源厅关于下发生态保护红线和“双评价”矢量数据成果的函》，2020 年 12 月 24 日；

(20) 《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》，自然资源部生态环境部国家林业和草原局，自然资发〔2022〕

142 号，2022 年 8 月 16 日；

(21) 《广东省环境保护条例》，2019 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议《关于修改〈广东省水利工程管理条例〉等十六项地方性法规的决定》第二次修正；

(22) 《广东省湿地保护条例》，2022 年 11 月 30 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第四十七次会议《关于修改〈广东省机动车排气污染防治条例〉等六项地方性法规的决定》第三次修正；

(23) 《自然资源部办公厅关于进一步规范项目用海监管工作的函》，自然资源部办公厅，自然资办函〔2022〕640 号，2022 年 4 月 15 日；

(24) 《自然资源部关于进一步做好用地用海要素保障的通知》，自然资源部，自然资发〔2023〕89 号，2023 年 6 月 13 日；

(25) 《自然资源部关于印发〈国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南〉的通知》，自然资发〔2023〕234 号，2023 年 11 月。

1.2.3 相关规划和区划

(1) 《广东省人民政府办公厅关于印发广东省自然资源保护与开发“十四五”规划的通知》，粤府办〔2021〕31 号；

(2) 《广东省沿海经济带综合发展规划（2017-2030 年）》，粤府〔2017〕119 号；

(3) 《广东省海岸带及海洋空间规划（2021-2035 年）》，2025 年 1 月；

(4) 《广东省海洋经济发展“十四五”规划》，粤府办〔2021〕33 号；

(5) 《广东省生态环境厅关于印发〈广东省海洋生态环境保护“十四五”规划〉的通知》，粤环〔2022〕7 号；

(6) 《广东省国土空间规划（2020-2035 年）》；

(7) 《广东省国土空间生态修复规划（2021-2035 年）》；

(8) 《广东省自然资源保护与开发“十四五”规划》；

(9) 《广东省文化和旅游发展“十四五”规划》；

(10) 《阳江市国土空间总体规划（2021-2035 年）》；

(11) 《阳西县国土空间总体规划（2021-2035 年）》；

(12) 《阳江市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景

目标纲要》；

- (13) 《阳江市生态环境保护“十四五”规划》；
- (14) 《阳江市文化广电旅游体育发展“十四五”规划》；
- (15) 《阳江市全域旅游发展规划（2019-2030）》。

1.2.4 技术导则规范

- (1) 《海域使用论证技术导则》，GB/T 42361-2023；
- (2) 《环境影响评价技术导则海洋生态环境》，HJ 1409-2025；
- (3) 《海域使用分类》，HY/T 123-2009；
- (4) 《海籍调查规范》，HY/T 124-2009；
- (5) 《海洋监测规范》，GB 17378-2008；
- (6) 《海洋调查规范》，GB/T 12763-2007；
- (7) 《海水水质标准》，GB 3097-1997；
- (8) 《海洋生物质量》，GB 18421-2001；
- (9) 《海洋沉积物质量》，GB 18668-2002；
- (10) 《渔业水质标准》，GB 11607-89；
- (11) 《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》，中华人民共和国水产行业标准，SC/T 9110-2007；
- (12) 《宗海图编绘技术规范》，HY/T 251-2018；
- (13) 《海洋生态损害评估技术指南（试行）》，国家海洋局，2013 年 8 月；
- (14) 《海洋生态资本评估技术导则》，GB/T 28058-2011；
- (15) 《全球定位系统（GPS）测量规范》，GB/T 18314-2001；
- (16) 《近岸海域环境监测技术规范 第十部分 评价及报告》，HJ 442.10-2020。

1.2.5 项目技术资料

- (1) 阳西县诗远旅游有限公司椰风海韵浴场项目水深图，广东建图测绘服务有限公司，2025 年 6 月。

1.3 论证等级、范围及重点

1.3.1 论证等级

根据《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361-2023），论证等级需要依据海域使用类型、用海方式、用海规模及所在海域特征等进一步确定。

用海规模：阳西县诗远旅游有限公司椰风海韵浴场项目采用拦鲨安全网设置沿岸宽约 92m、向海侧延伸长约 130m 的长方形滨海浴场，浴场用海面积为 1.9631 公顷。

海域使用类型：根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，本项目的海域使用类型为游憩用海（一级类）中的文体休闲娱乐用海（二级类）；根据《海域使用分类》（HY/T 123-2009），本项目海域使用类型为旅游娱乐用海（一级类）中的浴场用海（二级类）。

用海方式：根据《海域使用分类》（HY/T 123-2009），本项目用海方式为开放式（一级方式）中的浴场（二级方式）。

所在海域特征：本项目所处位置为广东月亮湾国家海洋自然公园（生态保护红线），海域特征为敏感海域。

综上，依据《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361-2023）中关于海域使用论证等级判据，浴场、游乐场用海面积小于 500 公顷的，所有海域项目海域使用论证等级为三级，因此，本项目海域使用论证等级为三级，应编制海域使用论证报告表。

表 1.3.1-1 海域使用论证等级判据

一级用海方式	二级用海方式	论证等级判据		
		用海规模	所在海域特征	论证等级
开放式	浴场、游乐场	用海面积大于（含）500 公顷	所有海域	二
		用海面积小于 500 公顷	所有海域	三

表 1.3.1-2 本项目海域使用论证等级判定

本项目用海方式		本项目用海规模	确定本项目论证等级
一级用海方式	二级用海方式		
开放式	浴场	占用海域面积 1.9631 公顷	三
本项目论证等级			三

1.3.2 论证范围

根据《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361-2023），论证范围应依据项目用海情况、所在海域特征及周边海域开发利用现状等确定，应覆盖项目用海可能

影响到的全部区域，一般情况下，论证范围以项目用海外缘线为起点划定，一级论证向外扩展 15km，二级论证 8km，三级论证 5km；跨海桥梁、海底管线、航道等线性工程项目用海的论证范围划定，一级论证每侧向外扩展 5km，二级论证 3km，三级论证 1.5km。

考虑本项目论证等级为三级，本项目论证范围以项目用海外缘线为起点向外扩展 5km 为界，论证范围面积约 43.2 平方千米。

1.3.3 论证重点

本项目用海应严格落实节约优先、保护优先的用海管理要求，结合本项目海域使用类型和用海方式、所在海域特征和对资源生态影响程度等因素确定论证重点，参照《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361-2023）附录 C.1 海域使用论证重点参照表，本项目属于“游憩用海”中“文体休闲娱乐用海”。依据表 1.3.3-1，结合本项目建设内容及所在海域情况，确定本项目海域使用论证重点为：

- （1）用海面积合理性分析；
- （2）项目用海资源环境影响分析。

表 1.3.3-1 海域使用论证重点参照表

用海类型			论证重点						
			用海必要性	选址（线）合理性	平面布置合理性	用海方式合理性	用海面积合理性	海域开发利用协调分析	资源生态影响
游憩用海	文体休闲娱乐用海	浴场、游乐场用海，包括海洋浴场、滑泥（泥浴）场、游艇、帆板、冲浪、潜水、水下观光、垂钓等的用海					▲		▲

注 1：项目用海位于敏感海域或者项目用海可能对海洋资源生态产生重大影响时，资源生态影响分析宜列为论证重点，并应依据项目用海特点和所在海域环境特征，选择水文动力环境、地形地貌与冲淤环境、水质与沉积物环境、海洋生态中的一个或数个内容为具体的论证重点。

注 2：▲表示论证重点，空格表示可不设置为论证重点

注：该表来源于《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361-2023）附录 C.1。

1.4 项目基本情况

1.4.1 项目建设内容及地理位置

项目名称：阳西县诗远旅游有限公司椰风海韵浴场项目

项目性质：经营性用海

建设单位：阳西县诗远旅游有限公司

地理位置：本项目位于阳西县沙扒镇前海湾椰风海韵营地南向离岸 40m 海域处，项目用海坐标为 $21^{\circ} 31' 30.071'' \text{N}$ ， $111^{\circ} 31' 37.094'' \text{E}$ 。

建设内容、规模：阳西县诗远旅游有限公司椰风海韵浴场项目为滨海浴场项目，浴场离岸约 40m，采用拦鲨安全网设置沿岸宽约 92m、向海侧延伸长约 130m 的长方形滨海浴场，浴场用海面积为 1.9631 公顷。

工程建设投资：500 万元。

1.4.2 项目平面布置及建设方案

阳西县诗远旅游有限公司椰风海韵浴场项目为滨海浴场项目，浴场离岸约 40m，采用拦鲨安全网设置沿岸宽约 92m、向海侧延伸长约 130m 的长方形滨海浴场，浴场用海面积为 1.9631 公顷。项目用海主要范围在水深-1m~2.5m（当地理论最低潮面，负值表示在当地理论最低潮面之上，下同）海域，其中裸露沙滩区域主要设置瞭望救生台、警示标牌等，水体淹没区域则作为浴场使用，浴场东侧、西侧和南侧则设施拦鲨安全网。浴场与海岸线之间区域约 40m 宽，作为公共亲海空间使用，不作为项目浴场用海范围。

1.4.2.1 安全设施工程

海水浴场内设置防鲨安全网安全设施，项目裸露沙滩区域设置瞭望救生台、安全警示标牌等。在距离用海外边界 20m 的水下东侧、西侧、南侧设置防鲨安全网，长度分别为 130m、130m、92m，水面处采用浮球连接，拦鲨网底部采用锚块固定，水面处采用浮球连接，形成漂浮围栏，用于安全防护，指示游客安全活动区域，避免不必要的矛盾摩擦，限定游玩者的区域距离，以确保游客安全。岸侧设置警示牌 2 个、瞭望救生台 1 个。

1.4.2.2 陆域配套设施

本项目后方陆域建设有阳西县前海湾椰风海韵营地，该营地建筑工程已建设并投入使用，设有星舰太空舱、游乐园、会客厅、研学基地、房车营地公园、餐饮区以及道路绿化等配套设施，陆域总投入资金 6000 万元。后方陆域配套设施全位于 2022 年广东省政府批复岸线向陆一侧，不涉及用海。

1.4.3 项目安全设施情况

1.4.3.1 安全警示牌

参考国内各地海水浴场相关做法，安全警示牌之间间距按 100 米考虑，可视

情况设置各种安全警示标语，本项目安全警示牌共设置 2 个。安全警示牌为厂家定制产品，运至现场后在沙滩面开挖基坑，将其根部放置基坑然后回填压实固定即可。届时，警示牌覆盖景区内的重要区域，对游客进行安全警示和指引。这些警示牌将包括紧急求救方式、禁止危险行为等内容，帮助游客更好地了解景区的安全规定，减少安全风险。

本项目海水浴场内、外设置有各种标识（包括导游全景图、标识牌、景物介绍牌、安全警示牌等），其造型特色要突出醒目，能烘托总体环境，并且摆放位置要根据浴场整体规划设置合理，一般设置在浴场两端、陆域重要通道口等醒目位置。

1.4.3.2 瞭望救生台

参考国内各地海水浴场相关做法，在海水浴场用海区的沙滩上，按照沙滩的长度合理布局瞭望台和瞭望高架。本项目沿岸共设置瞭望救生台 1 座。瞭望救生台配备专业水上救生员。瞭望救生台上需配置救生绳、救生圈、救生衣、应急药箱等急救物品，下层可作为临时垃圾桶。救生台位于景区的重要位置，以便及时发现游客的安全问题，并提供紧急救援服务。这不仅可以增强游客在紧急情况下的安全感，同时也为景区的综合安全管理提供了重要的支持。

1.4.3.3 漂浮围栏

距离海上浴场用海区边线 20m 处水域应设置防鲨网，拦鲨网共设置 352 米。防鲨网采用人工安装，防鲨网需结合浮球、锚块一起施工，材料采购至现场后，在沙滩上将锚块与防鲨网下方绑扎固定以及浮球与防鲨网上方绑扎固定后，施工人员通过小船将防鲨网托运至指定分区边界后，有序抛放锚块，防鲨网底部采用锚块固定，水面处采用浮球连接，形成漂浮围栏。

1.4.3.4 其他配套设施

为满足浴场用海营运配套和游客休闲娱乐需求，在项目后方陆域建设 1 座瞭望广播室，这座广播室将配备先进的通讯设备和专业人员，用于及时发布景区安全提示、天气变化等信息，并在紧急情况下为游客提供指导和协助。同时，陆域景区安装有相应的监控设施，用于监控景区的重要区域和道路。这将帮助景区管理人员实时掌握景区内的人流情况和安全状况，一旦发现异常情况，能够及时做出反应并进行处理；单位还建设一座涵盖公共冲凉房、公共卫生间和行李保管室

的综合设施，这些配套设施将为游客提供更加舒适的环境和便捷的服务，也是景区综合管理和服务水平提升的重要组成部分。

1.4.4 项目海域现状

本项目陆域配套建设的阳西县前海湾椰风海韵营地目前已基本完成施工，根据现场踏勘情况可见，海岸线往陆域侧已建设完毕亲海空间平台，平台后方为已建设完成的太空舱。本项目前沿沙滩宽约 60m（海岸线至 0m 等深线距离），项目用海主要范围在水深-1m~2.5m 海域，确保了瞭望台、警示牌可设立于近岸沙滩区域，也满足了浴场用海的需求。

1.5 项目主要施工工艺和方法

本项目为开放式海水浴场，工程建设未涉及围填海等工艺，只需在浴场内设置漂浮围栏及防鲨安全网，因此施工工艺和方法简单。

瞭望救生台、警示牌施工主要采用陆上施工工艺，其均为厂家定制产品，运至现场后在沙滩面开挖基坑，将其根部放置基坑然后围填压实固定即可，瞭望台和警示牌均可随时撤离，不会影响沙滩自然属性。

防鲨网、漂浮围栏施工为水土施工工艺，施工人员通过乘坐小艇将漂浮围栏、防鲨网、锚块及浮球运送至指定位置后抛放。

1.6 工程量

本项目主要建设拦鲨网 352 米、安全警示牌 2 个、瞭望救生台 1 座，用海范围主要工程量如下：

1.7 项目用海需求

1.7.1 用海面积

阳西县诗远旅游有限公司椰风海韵浴场项目采用拦鲨安全网设置沿岸宽约 92m、向海侧延伸长约 130m 的长方形滨海浴场。根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，本项目的海域使用类型为游憩用海（一级类）中的文体休闲娱乐用海（二级类）；根据《海域使用分类》（HY/T 123-2009），本项目海域使用类型为旅游娱乐用海（一级类）中的浴场用海（二级类），用海方式为开放式（一级方式）中的浴场（二级方式）。

本项目用海面积依据《海籍调查规范》（HY/T 124-2009）“5.4.4.2 浴场用海

设置有防鲨安全网的海水浴场，以海岸线及防鲨安全网外缘外扩 20m~30m 距离为界”进行界定，其东、西、南三侧均以防鲨安全网外缘线外扩 20m 为界，北侧以防鲨安全网两端连线及延长线为界，经界定，本项目拟申请用海面积 1.9631 公顷。

1.7.2 占用岸线情况

本项目用海范围不涉及占用海岸线。

本项目与海岸线相距约 40m，相距空间作为公共亲海空间使用，不作为本项目确权范围，项目用海方式为开放式中的浴场，不涉及开挖以及构筑物施工，不会造成海岸线原有形态或生态功能改变。

1.7.3 用海年限

根据《中华人民共和国海域使用管理法》的规定：“海域使用权最高期限，按照下列用途确定：（1）养殖用海十五年；（2）拆船用海二十年；（3）旅游、娱乐用海二十五年；（4）盐业、矿业用海三十年；（5）公益事业用海四十年；（6）港口、修造船厂等建设工程用海五十年。”

本项目用海类型为游憩用海中的文体休闲娱乐用海，根据《中华人民共和国海域使用管理法》规定，本项目最高可申请用海期限为二十五年，项目拟申请用海期限定为二十五年。当海域使用权到期后，项目申请人仍需使用该海域，应依法申请继续使用，获批准后方可继续用海。

阳西县诗远旅游有限公司椰风海韵浴场项目宗海位置图

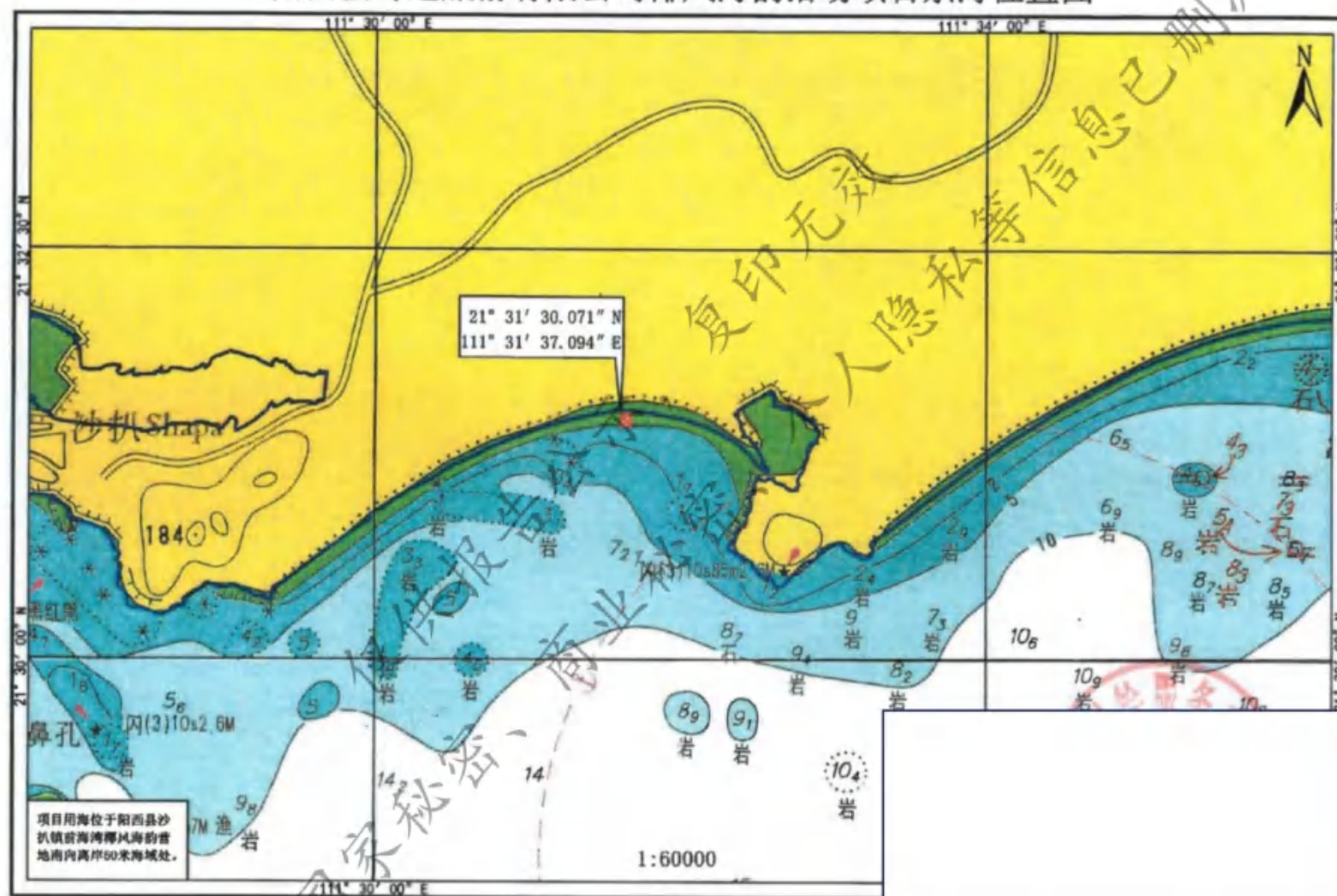


图 1.7-1 项目用海宗海位置图

阳西县诗远旅游有限公司椰风海韵浴场项目宗海界址图

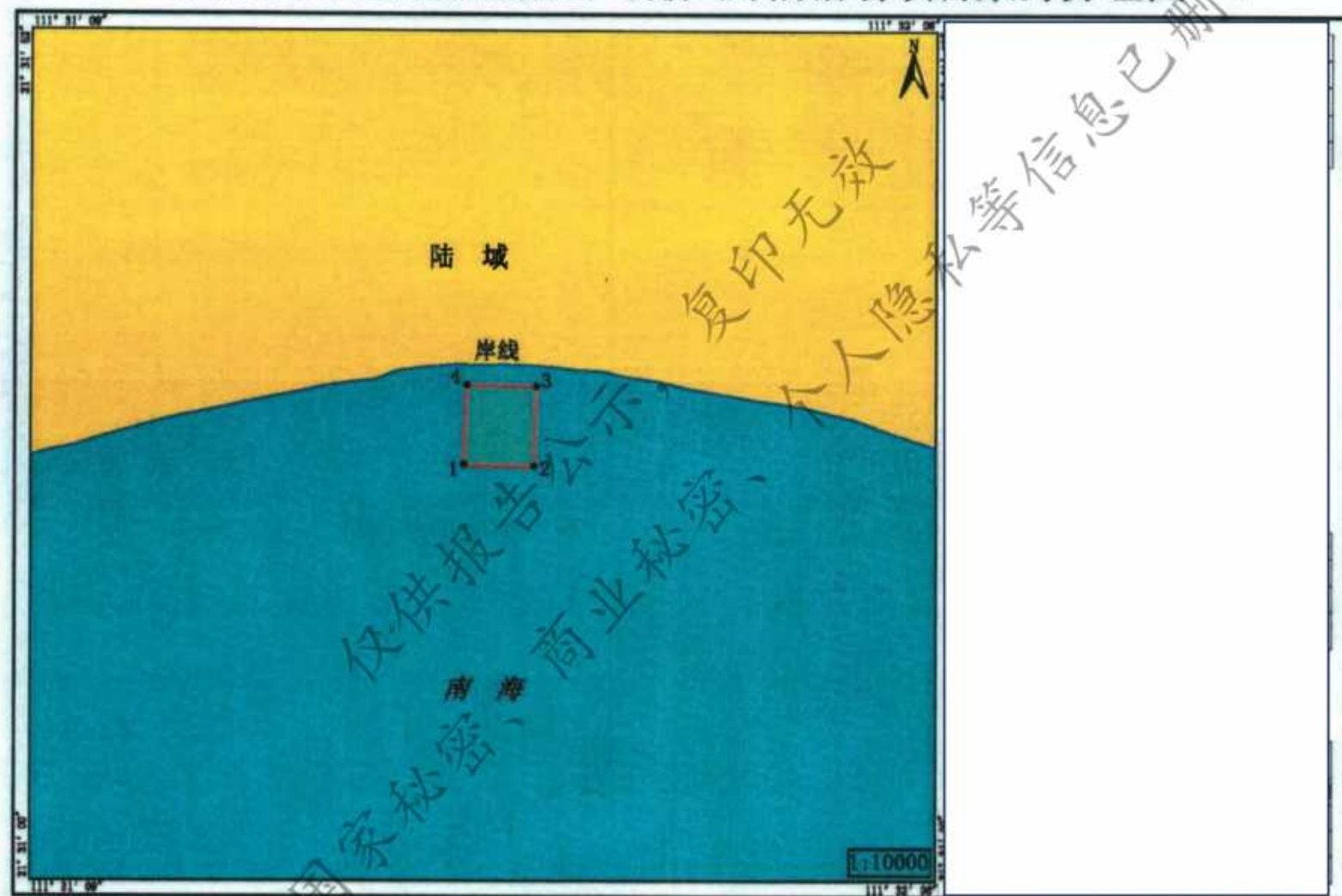


图 1.7-2 项目用海宗海界址图

1.8 项目用海必要性

1.8.1 项目建设必要性

1.8.1.1 项目的建设深度契合阳江市文旅发展战略定位。

《中华人民共和国国民经济和社会发展第“十四”五年规划纲要》十分明确地提出：要丰富消费性服务业，大力发展旅游业；全面发展国内旅游，积极发展入境旅游，规范发展出境旅游。合理开发和保护旅游资源，改善基础设施，推进重点旅游区、旅游线路建设，规范旅游市场秩序。继续发展观光旅游，开发休闲度假以及科普、农业、工业、海洋等专题旅游，完善自助游服务体系。鼓励开发特色旅游商品。

沙扒镇地处粤西沿海，位于阳西县西南面，镇域面积 32.2 平方公里，辖 10 个渔村居委会，总人口约 3.3 万人。2023 年 11 月，沙扒镇入选省“百县千镇万村高质量发展工程”首批典型镇名单。近年来，沙扒镇先后荣获“广东省宜居示范镇”“广东省名镇建设示范镇”“广东省旅游风情小镇”“省级休闲农业与乡村旅游示范镇”等一系列荣誉称号。根据阳西县委、县政府《关于全面推进“百县千镇万村高质量发展工程”促进城乡区域协调发展的实施方案》，沙扒镇围绕打造“县域副中心、滨海风情小城市”定位，建设“绿色向海、和美沙扒”。

《阳江市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》提出：“充分发挥小城镇连接城乡的节点和纽带作用，强化综合服务和特色产业功能。重点发展阳西县沙扒镇、阳东区东平镇、阳春市春湾镇等中心镇，培育发展特色小镇和特色小城镇。沙扒镇打造以海洋渔业、滨海旅游业为主的城镇，东平镇打造电力能源重镇，春湾镇打造以交通、旅游、农产品集散为主的综合城镇”，《阳江市文化广电旅游体育发展“十四五”规划》提出：“依托乡村生态优势、资源优势和文化底蕴，大力发展民宿、农村电商、温泉度假、农业观光旅游等业态，以文旅产业延伸乡村产业链条，打造一批省级乡村旅游连片示范区”。

此外，根据《阳江市人民政府印发关于进一步推进全域旅游发展的十条政策措施的通知》（阳府〔2019〕41 号），提出“加强资金支持。统筹农业、林业、海洋渔业、水利及新农村建设等资金，用于促进相关产业与乡村旅游融合发展。

统筹全域推进农村人居环境整治建设生态宜居美丽乡村、省定贫困村创建社会主义新农村示范村和省级新农村连片示范建设工程结余资金，优先安排有旅游资源条件的乡村完善旅游基础设施和开展旅游项目建设”。

本项目通过开放式浴场补足亲海功能，直接响应沙扒镇打造以海洋渔业、滨海旅游业为主的城镇的任务要求，与沙扒镇打造“绿色向海、和美沙扒”的区域定位高度契合。

1.8.1.2 项目建设有利于破解阳江旅游产业结构性短板。

阳江市现有旅游产品以“观海”为主，缺乏互动性载体，导致游客停留时间短、复游率低。本项目通过滨海浴场业态推动“观光游”向“体验游”转型，可有效延长游客停留时间，提升客单价，有助于丰富旅游产品结构。

此外，目前阳江旅游存在“旺季过旺、淡季过淡”的矛盾，本项目结合太空舱科技主题与自然浴场，打造“四季可游”的复合场景（夏季亲海、冬季星空露营），也有利于破解季节性瓶颈。

1.8.1.3 项目建设体现了民生效益与乡村振兴双重赋能。

本项目陆域配套营地建设期创造 20 个岗位，运营期新增 30 个岗位，重点吸纳沙扒镇劳动力，有利于区域直接就业；营运期，可通过渔家乐、海产销售等衍生业态，有利于提高当地居民收入，成为“百千万工程”的基层实践标杆。且项目为公众提供了亲海空间，滨海浴场的设立也确保了公众的游玩安全，有利于提高居民生活品质。

1.8.1.4 项目建设符合国家产业政策及相关规划

本项目建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《广东省沿海经济带综合发展规划（2017-2030 年）》《广东省自然资源保护与开发“十四五”规划》《广东省海洋生态环境保护“十四五”规划》《广东省海洋经济发展“十四五”规划》《广东省文化和旅游发展“十四五”规划》《阳江市国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》《阳江市生态环境保护“十四五”规划》《阳江市文化广电旅游体育发展“十四五”规划》《阳江市全域旅游发展规划（2019-2030）》等相关规划。

1.8.2 项目用海必要性

本项目陆域配套建设的阳西县前海湾椰风海韵营地具备良好的发展条件和游客基础，作为阳西县首个“太空舱”+海滩生态度假营地，需要相应的海滨浴场这种能够短时间凝聚游客的公众性娱乐项目，以完善旅游产品结构和提升市场定位，以提高游客复游率，延长游客游玩时间。本项目建设能够充分利用项目所在地的自然资源，提供亲海、海滩休闲娱乐活动的空间和服务。

本项目浴场选址距陆域营地仅 50 米，是现有设施的自然延伸，开放式浴场，符合《海域使用分类》《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》等标准要求，通过瞭望救生台、防鲨网等低干预设计，可确保沿岸沙滩生态功能不降低。

综上，本项目作为海滨浴场，是陆域业态向海延伸的核心环节，通过开放式浴场填补高端亲海体验空白，强化“科技+生态”度假品牌。项目深度契合乡村振兴与海洋经济政策，以低干预用海模式实现生态保护与产业升级平衡，社会与经济双重效益显著，其用海是必要的。

2 项目所在海域概况

2.1 海洋资源概况

2.1.1 岸线资源

根据 2022 年广东省政府批复海岸线，本项目论证范围内共分布有大陆海岸线 16997.9m，其中自然岸线 15142.2m，人工岸线 1376.6m，其他岸线 479.1m。

本项目建设不涉及占用海岸线。

2.1.2 滩涂资源

根据海图（图号 87001，2021 年 3 月出版）中的 0m 等深线和 2022 年广东省政府批复岸线计算，论证范围内海域滩涂总面积约 1.8 平方千米，滩涂类型主要为沙质滩涂和泥质滩涂，本项目所处位置部分为沙质滩涂。

2.1.3 海岛资源

本项目论证范围内不涉及海岛资源。

2.1.4 港口资源

2.1.4.1 港口

根据《阳江港总体规划》（阳江市人民政府，2018 年 5 月），阳江港分为海陵湾港区、青湾仔港点，其中海陵湾港区包括吉树作业区、丰头作业区以及闸坡作业点。

吉树作业区以煤炭、矿石、粮食、LNG、石油及其制品等大宗散杂货运输为主，兼顾集装箱运输，主要服务腹地经济社会发展；丰头作业区以散杂货及集装箱运输为主，兼顾大型海洋装备工业发展，主要服务临港工业基地；闸坡作业点以休闲旅游和客运为主。

青湾仔港点：规划以大宗散货和重件运输为主。

本项目所处位置远离规划港口区。

2.1.4.2 航道

根据《阳江港总体规划》（阳江市人民政府，2018年5月），阳江港主要航道包括海陵湾港区航道和青湾仔港点航道。海陵湾港区航道：阳江港海陵湾港区现有航道依托水深条件优良的海陵湾潮汐通道设置，其进港航道等级为10万吨级，满足10万吨级船舶单向乘潮通航，南起阳江港湾口引航检疫锚地，北至阳江港#5泊位对出水域，航道全长19.92km；青湾仔港点航道：广东阳西燃煤电厂配套码头进港航道，按7万吨级散货船设计，航道通航宽度170m，设计底高程-16.3m。本项目所处位置远离海陵湾港区航道和青湾仔港点航道。

根据《广东省航道发展规划（2020-2035年）》，本项目论证范围内涉及沙扒航道，该航道现状等级300吨级。本项目不占用沙扒航道，与沙扒航道中心线最近距离约6.50km。

根据《广东海事局关于发布广东沿海主要公共航路的公告》，本项目论证范围内不涉及公共航路。

2.1.4.3 锚地

根据《阳江港总体规划》（阳江市人民政府，2018年5月），阳江港共规划布置锚地共10处，锚地总面积约643.8km²，其中1个引航检疫锚地，6个普通货种候潮、防台、装卸锚地，2个危险品锚地，1个LNG应急锚地。本项目建设不占用规划锚地资源，与锚地最近为1号中型船舶候潮、防台锚地，最近距离约1.23km。

2.1.5 旅游资源

阳西县依山傍海，旅游资源丰富。有沙扒月亮湾、沙扒海滩、河北港湾、溪头青湾仔等多处天然海滩，有“东水明珠”“青洲渔火”“龙高云雾”“罗琴雅操”等秀美景观，有大垌山净业寺、七贤书院、塘口古堡、大洲古村落等知名古迹，此外还有儒洞咸水矿温泉、东湖咸水矿温泉、塘口热水温泉等优质温泉。较具特色的旅游景区、景点有沙扒月亮湾风景区、沙扒海天旅游度假区、东湖咸水矿温泉度假山庄、大垌山净业寺、程村蚝乡红树林旅游度假区、溪头青湾仔风景区、维纳斯皇家温泉酒店空中温泉、东水山县级森林公园、忠勇祠、塘口古堡群、

塘口热水温泉、浸雾湾等。规划建设程村一织“沿河风光”、上洋一儒洞“滨海风情”、塘口一新墟“生态休闲”等旅游宜居片区，打造沙扒至溪头、沙扒至东水、织至同由、织至红光村等乡村旅游线路。

本项目依托现有沙滩，并选择水质良好、水深较浅、坡度较缓及风浪条件满足要求的海域作为滨海浴场，与后方陆域阳西县沙扒镇前海湾椰风海韵营地结合打造滨海旅游胜地。

2.1.6 渔业资源

2.1.6.1 区域渔业产值概况

阳江市海洋经济发展基础较好，全市有沿海镇 15 个，其中渔业乡 5 个，渔业村 93 个，渔业人口 16.42 万人，渔业从业人员 9.85 万人。阳江市水产品的人均占有量、单船功率、海洋捕捞能力等渔业多项指标均居全省前列。全市有闸坡、东平、沙扒、溪头、河北、对岸和江城等 7 个渔港，其中闸坡、东平渔港是国家中心渔港，沙扒渔港是国家一级渔港。阳江市海水增养殖方式为粗养、精养和精粗养多种方式相结合，养殖范围囊括滩涂、浅海和岸上，优势品种养殖呈基地化、产业化特点。

2024 年阳江市水产品总产量 123.17 万吨（海洋捕捞 30.07 万吨、海水养殖 82.05 万吨、淡水养殖 10.41 万吨）。多年来，阳江市水产品的人均占有量、单船功率、海洋捕捞能力等渔业多项指标均居全省前列。其中阳西县渔业总产量 48 万吨，居全省县级第一；渔业年产值近 70 亿元（2023 年数据），深海网箱养殖年产值超 20 亿元。

2.1.6.2 渔业资源现状调查

（1）鱼类浮游生物调查成果

定性调查结果：调查海域共捕获鱼卵数量 56 粒，密度分布范围在 0.000~0.100 粒/ m^3 之间，平均为 0.015 粒/ m^3 。其中 18 号站鱼卵密度最高，为 0.100 粒/ m^3 ；其次为 15 号站，为 0.029 粒/ m^3 ；16 号站和 20 号站鱼卵密度最低，均为 0.006 粒/ m^3 ；其余站位密度介于 0.016~0.023 粒/ m^3 之间；其中 1 号站、3 号站、5 号站、7 号站、8 号站和 14 号站未捕获到鱼卵本次调查所捕获的仔稚鱼数量共 175 尾，

密度分布范围在 $0.000\sim 0.191$ 尾/ m^3 之间, 平均为 0.047 尾/ m^3 。其中 7 号站仔稚鱼密度最高, 为 0.191 尾/ m^3 ; 其次为 16 号站, 为 0.161 尾/ m^3 ; 15 号站仔稚鱼密度最低, 为 0.006 尾/ m^3 ; 其余站位密度介于 $0.020\sim 0.103$ 尾/ m^3 之间; 其中 1 号站、3 号站、5 号站、8 号站、9 号站和 11 号站未捕获到仔稚鱼。

定量调查结果: 鱼卵和仔稚鱼垂直拖网调查共捕获鱼卵 2 粒, 仔稚鱼 57 尾。初步鉴定出 2 种, 鉴定到科的有 2 种, 存在部分鱼卵仔稚鱼无法确定种属。鲈形目和鲷形目的种数各有 1 种, 各占总种数的 50.00%。调查海域共捕获鱼卵数量 2 粒, 仅在 11 号站位捕获到鱼卵, 其密度为 0.672 粒/ m^3 , 全海域鱼卵平均密度为 0.056 粒/ m^3 。本次调查所捕获的仔稚鱼数量共 57 尾, 仅在 11 号站位捕获到仔稚鱼, 其密度为 101.786 尾/ m^3 , 全海域鱼卵平均密度为 8.482 尾/ m^3 。

(2) 游泳动物调查成果

本次调查游泳动物平均个体密度和重量密度分别为 37924.11ind./km^2 和 341.715kg/km^2 ; 头足类平均个体密度和平均重量密度分别为 178.57ind./km^2 和 2.795kg/km^2 ; 甲壳类平均个体密度和平均重量密度分别为 34062.50ind./km^2 和 281.767kg/km^2 ; 鱼类平均个体密度和平均重量密度分别为 3683.04ind./km^2 和 57.152kg/km^2 。海洋生态概况

2.1.7 气候气象

项目地处广东省西部沿海, 位于北回归线以南, 属于亚热带季风气候区。由于受东亚季风影响, 项目所处区域气候有较强的季风性和较明显的海洋性, 具有气候温和、阳光充足、雨量丰沛和季节变化明显等特征。

2.1.7.1 气温

根据阳江气象站近 20 年观测数据, 阳江气象站 7 月气温最高 (28.3°C), 1 月气温最低 (15.2°C), 极端最高气温出现在 2005 年 7 月 19 日 (38.3°C), 极端最低气温出现在 2016 年 1 月 24 日 (2.1°C)。年平均气温为 22.9°C 。

2.1.7.2 降水

根据阳江气象站近 20 年观测数据, 年均降水量为 2248.4mm 。

2.1.7.3 相对湿度

根据阳江气象站近 20 年年观测数据，年平均相对湿度为 79.9%。

2.1.7.4 风况

根据阳江气象站近 20 年观测数据，阳江气象站 12 月平均风速最大(4m/s)，8 月风最小(3.2m/s)。主要风向为 NE，占 22.9%。

2.1.8 主要海洋灾害

2.1.8.1 热带气旋

项目所在海域是西北太平洋和南海台风、热带风暴活动和登陆的主要地区之因此主要的气象灾害是热带气旋引起的极端大风天气。热带气旋，是指发生、发展于西太平洋和南海上的热带气旋性天气系统。常带来狂风和暴雨，使农作物受损、交通通讯设施被破坏，甚至造成人民生命财产的严重损失。项目所在海域几乎每年都可受到其影响，为影响海区的主要灾害性天气。

热带气旋的影响范围通常很广（平均有 1 个经纬距，100 多 k），有些台风的大风半径甚至可达 300km 左右，会对该范围海区海上工程设施和船只造成不同程度的影响，只是风力大小影响的程度不同。本报告的统计范围为 19° 24' N~23° 24' N，110° 12' E~114° 12' E。

近年来，影响阳江的台风主要包括：

2022 年，台风“暹芭”袭击阳江，给渔业造成严重损失，截至 7 月 6 日阳江全市渔业受灾面积超过 7 万亩，渔业产量损失超 5.4 万吨，受损深水网箱约 520 个，传统渔排网箱 1900 多个，整体渔业损失超过 12 亿。

2021 年，第 7 号台风“查帕卡”于 7 月 20 日 21 时 50 分在阳江江城区沿海地区登陆，是当年首个登陆广东的台风，登陆时中心附近最大风力 12 级。20 日 8 时至 17 时，阳江阳东区东平镇录得 144.5 毫米的大暴雨。

2020 年，第 2 号台风“鹦鹉”在 6 月 14 日 8 时 50 分前后以热带风暴级（9 级，23 米秒）在阳江海陵岛登陆。

2018 年,第 4 号台风“艾云尼”于 7 日 20 时 30 分在阳江海陵岛登陆,登录时中心附近最大风力 8 级(20 米/秒)给阳江带来了狂风暴雨。此前,阳江阳春和江门台山、开平、恩平等多地 24 小时累计降水均超过 100 毫米。

2.1.8.2 风暴潮

根据 2013~2023 年广东省海洋灾害公报统计,11 年间广东省共发生风暴潮过程 54 次,平均每年 4.9 次,造成灾害次数 28 次,平均每年 2.5 次。

2.1.8.3 海浪灾害

2021 年,广东省近岸海域共发生有效波高 4.0 米(含)以上的灾害性海浪过程 7 次,未造成直接经济损失和人员死亡失踪。上述海浪过程主要发生在 7—12 月,级别均在巨浪及以下,其中 2 次受台风过程的影响,2 次受冷空气过程的影响,3 次受台风和冷空气过程共同影响。粤西主要有 2107 号台风“查帕卡”过程、2117 号台风“狮子山”过程、2118 号台风“圆规”过程、20211014 冷空气过程、2122 号台风“雷伊”过程。

2022 年,广东省近海共发生有效波高 4.0 米(含)以上的灾害性海浪过程 10 次,未造成直接经济损失和人员死亡失踪。上述海浪过程主要发生在 2-12 月,级别均在狂浪及以下,其中 5 次受台风过程的影响,4 次受冷空气过程的影响,1 次受台风和冷空气过程共同影响。

2.1.8.4 赤潮

赤潮:海洋中一些微藻、原生动物或细菌在一定环境条件下爆发性增殖或聚集达到某一水平,引起水体变色或对海洋中其他生物产生危害的一种生态异常现象。

根据《2023 年广东省海洋灾害公报》,自 2014~2023 年,广东省海域赤潮发现次数共 95 次,年均发现 9 起左右赤潮事件,但严重危害的赤潮发生次数较少。深圳、湛江、惠州、珠海和汕尾海域是我省主要的赤潮多发区。

2.1.9 海洋水文动力

本节资料引自广州恒乐生态环境科技有限公司 2025 年 2 月在周边海域开展

的水文动力现状调查资料。根据调查结果可知：

1) 调查海域的潮汐潮流主要是太平洋潮波进入南海后形成的，受附近海岛和地形摩擦影响，潮汐特征变得比较复杂，调查海域有明显不正规半日潮特征，调查海域的潮汐属于不规则半日潮的混合潮。

2) 调查海域潮流受地形影响明显，涨潮流从外海进入沙扒港区，潮流向由偏西向到偏北向进入沙扒港内；落潮流方向与涨潮流方向大致相反，港口内至港口外落潮流呈东南向，在外海呈偏东向。大潮期间涨潮流流速的平均值多在 $1.4\text{cm/s} \sim 29.9\text{cm/s}$ 之间，落潮流流速的平均值多在 $1.3\text{cm/s} \sim 31.3\text{cm/s}$ 之间。

3) 调查海区的潮流性质以不规则半日潮流为主，主要分潮流中以 m^2 分潮流椭圆长半轴（即最大流速）为最大， m^2 分潮和 S_2 分潮较大反映了半日潮的特征。主要分潮流最大流速的方向（即潮流椭圆长半轴的方向）在外海主要表现为偏西北-东南向，港口内至港口外表现为偏北-偏南向。

4) 调查海区潮流可能最大流速与水质点可能最大运移距离分别可达到 73.2cm/s 和 13.1km 。

5) 总体而言，调查海区的余流较小，最大为 7.1cm/s ，方向无统一。

6) 调查海区各站层水温变化不大，海水温度在调查期为 $16.74^\circ\text{C} \sim 21.47^\circ\text{C}$ 之间。

7) 调查海区海水盐度在调查期为 $26.575 \sim 31.934$ 之间，港口内盐度较港口外的低。

8) 调查海区悬浮泥沙浓度不超过 0.08kg/m^3 ，介于 $0.001\text{kg/m}^3 \sim 0.080\text{kg/m}^3$ 之间。悬沙从组成成分类别来看，粉砂是悬沙主体，各站大潮期间砂含量在 $0 \sim 34.40\%$ ，平均值为 2.12% ；粉砂含量在 $48.49 \sim 100\%$ 之间，平均值为 96.59% ；粘土含量在 $0 \sim 51.51\%$ 之间，平均值为 1.29% 。悬砂中值粒径变化范围在 $5.92 \sim 7.59\phi$ 之间，平均值为 6.71ϕ ；平均粒径在 $0.006 \sim 0.019\text{mm}$ 之间，平均值为 0.011mm ；分选系数变化范围为 $0.002 \sim 0.010\phi$ ，平均值为 0.005ϕ ；偏态变化范围为 $-0.261 \sim -0.088$ ，平均值为 -0.164 ；峰态系数的变化范围为 $0.880 \sim 1.041$ ，平均值为 0.957 。

2.1.10 海底地形地貌与冲淤状况

2.1.10.1 区域地形地貌特征

阳西县的散头咀至沙扒镇，主要由三个镰刀形沙湾连接而成，连接处呈半岛岬角状，是典型的山地溺谷岸段，滩涂类型有岩礁、砾石和沙滩。全县沙滩岸段占海岸线 40%，较长的沙滩岸段是上洋镇的河北沙滩、儒洞镇的月亮湾沙滩、沙扒镇的海滨浴场沙滩。沙扒镇到儒洞镇这一岸段的特征与洋边海岸段相似，属儒洞河口岸段，底质为泥沙质及沙质。

2.1.10.2 项目所处海域水深地形

根据广东建图测绘服务有限公司 2025 年 6 月在项目周边海域开展的水深测量调查成果可知，本项目所在海域水深较浅，项目用海主要范围在水深-1m~2.5m（当地理论最低潮面，负值表示在当地理论最低潮面之上）海域。

2.1.10.3 冲淤环境变化

根据 2014 年 10 月~2025 年 1 月多年历史影像图可知，本项目所在海域沿岸为沙滩，现状无人为开发活动，在潮流和波浪作用下，沿岸海域呈淤积趋势工程地质概况

2.1.10.4 地质构造

根据区域地质资料，本勘查区属华南褶皱系南西段，云开隆起区东南缘，位于区域性北东向恩平新丰深断裂带之海陵苍城断裂的北西则。区域断裂主要由北东向和北西向断裂组成。北东断裂主要有七星顶——织箕断裂、平岗断裂、苍城——海陵断裂，北西向断裂主要有丰头河断裂和漠阳江断裂。根据区域地质资料，拟建工程场地沿线无区域活动性断裂通过，勘探孔揭露范围内未见不良构造迹象，区域地壳基本稳定。

2.1.10.5 地层岩性

参考本项目附近工程阳西县沙扒镇海仔湖红树林湿地公园栈道建设工程（直线距离约 6km）。据钻孔揭露，场地地层在钻探深度内按成因自上而下可分为：第四系全新世人工素填土层（ Q^{ml} ），第四系冲积层（ Q^{al} ），第四系残积层（ Q^{el} ）

及燕山期形成的花岗岩(γ), 现分述如下:

(1) 第四系冲积层 (Q^{al})

①淤泥: 黑色, 饱和, 流塑, 成分均匀, 含有机质, 具有腐臭味, 刀切面光滑, 摇震反应慢, 韧性低, 干强度高。场内 11 个孔有分布。揭露到层厚 2.10~6.80m, 平均厚度 3.38m, 层顶埋深 0.00m。

该层共做标准贯入试验 20 次, 实测标贯试验击数 $N'=5\sim 21$ 击, 修正后标贯试验击数 $N=4.5\sim 18.6$ 击, 平均值 $N=8.5$ 击。

②粉质黏土: 褐黄色、灰色, 可塑, 成份以粉黏粒为主, 含砂, 土质不均匀, 摇振反应慢, 稍有粘性, 切面较粗糙, 干强度中等, 韧性中等。场地内 7 个孔均有分布; 层厚 2.40m~4.20m, 平均厚度 3.39m; 层顶埋深 2.10m~2.70m, 平均 2.31m。

该层共做标准贯入试验 30 次, 实测标贯试验击数 $N'=4\sim 15$ 击, 修正后标贯试验击数 $N=3.6\sim 12.2$ 击, 平均值 $N=5.8$ 击。

③中砂: 褐黄色, 灰黑色, 稍密, 成份以石英砂为主, 颗粒级配较差, 含黏粒成分, 局部含碎石块。场地内 3 个孔均有分布; 层厚 1.00m~1.80m, 平均厚度 1.30m; 层顶埋深 5.00m~5.40m, 平均 5.23m。

该层共做标准贯入试验 20 次, 实测标贯试验击数 $N'=5\sim 21$ 击, 修正后标贯试验击数 $N=4.5\sim 18.6$ 击, 平均值 $N=8.5$ 击。

(2) 第四系残积层 (Q^{el})

④砂质黏性土: 褐黄色, 褐红色, 可塑~硬塑, 成份以粉黏粒为主, 为下伏花岗岩风化残积土, 泡水易软化、崩解。切面较粗糙, 干强度中等, 韧性中等。场内所有钻孔均有分布。揭露到层厚 1.40~12.70m, 平均厚度 6.73m, 层顶埋深 3.20~6.80m。

该层共做标准贯入试验 6 次, 实测击数 $N=15\sim 19$ 击, 平均值 16.8 击; 经杆长修正后击数 $N=12.6\sim 15.2$ 击, 平均值 13.9 击。

(3) 燕山期基岩(γ)

场地下伏基岩为燕山期花岗岩, 按其风化程度为全风化、强风化, 中风化。其特征分述如下:

⑤全风化花岗岩：褐黄色，灰色，坚硬土状，组织结构基本破坏，结构、构造层理失辨，矿物全部变成次生矿物，性状基本与土相似，岩体疏松易碎，干时手可捏碎，浸水时可迅速软化或崩解。属极软岩，岩体极破碎，岩体基本质量等级V级。场内8个孔有分布，揭露到层厚3.00~16.90m，平均厚度8.38m，层顶埋深7.60~18.20m。

该层共做标准贯入试验6次，实测击数 $N'=43\sim47$ 击，平均值45.0击；经杆长修正后击数 $N'=30.8\sim36.2$ 击，平均值33.7击。

⑥强风化花岗岩：褐黄色，灰白色，上部呈砂土状，下部多呈半岩半土状或碎石块状，组织结构已大部分破坏，矿物成分已显著变化，风化成次生矿物，风化裂隙很发育，浸水时可迅速软化或崩解。属软岩，岩体较破碎，岩体基本质量等级V级。场内10个钻孔有分布。揭露到层厚2.50~8.30m，平均厚度6.03m，层顶埋深10.00~26.50m。

该层共做标准贯入试验6次，实测击数 $N'=71\sim78$ 击，平均值74.2击；经杆长修正后击数 $N'=49.7\sim66.2$ 击，平均值55.3击。

⑦中风化花岗岩：青灰色，细粒结构，块状构造，组织结构部分破坏，矿物成分基本未变，由石英、长石和云母组成。仅沿节理面出现次生矿物，风化裂隙发育，岩体被切割成20-40cm岩块，锤可击碎，声脆。岩石 $RQD=25\sim78\%$ 。岩体较破碎，为较软岩~较硬岩，岩体基本质量等级IV级。场内3个钻孔有分布，该层未揭穿。

2.1.10.6 殊性岩土

场地内揭露到的特殊性岩土为软土、残积土和风化岩。分述如下：

(1) 软土

本场地内分布有淤泥层，其含水量高，其具有承载力低、孔隙比大、透水性较差、高压缩性、高灵敏度、触变性等不良特殊性能。当其受到震动等外力作用时，土层结构易受到破坏，抗剪强度和承载力随之大幅下降，从而引起地面震陷和对桩基础产生负摩阻力等。

(2) 残积土和风化岩

本场地基岩为花岗岩，岩石风化较强烈，本场地揭露了全、强及中风化岩层。

强风化岩层基岩层面起伏较大，对沉桩不利。砂质黏性土为花岗岩风化残积土，具中等压缩性，承载力一般，具泡水易软化、承载力下降的特点；强风化岩在天然状态下承载力稍高，同样具有遇水易软化、崩解，承载力骤降等特性，基础施工时应注意防止地表水及雨水浸泡破坏地基土的原状结构。

2.1.10.7 不良地质作用

根据《岩土工程勘察规范》对不良地质作用和地质灾害的相关章节，不良地质作用主要包括以下方面：岩溶、危岩及崩塌、滑坡、泥石流、采空区、地面沉降、场地和地基的地震效应、活动断裂等 8 个方面。

据区域地质资料，拟建场地及其附近无全新活动性断裂通过，不必考虑活动断裂的影响；拟建场区基底岩石为花岗岩，不存在岩溶作用。场地及其附近现无人为地下工程和大面积开采地下水的活动，不会产生地面沉降、地裂缝等灾害。拟建场地地形相对较平坦，现状无滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害。也未发现有古河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对基础不利的埋藏物。

综上，勘区附近断裂对本区工程建设无明显影响，勘区内无活动性构造断裂存在，区域稳定性尚好。

2.1.11 海水水质现状调查与评价

根据广州恒乐生态环境科技有限公司 2025 年 2 月在项目周边开展的海水水质现状调查资料可知：

调查范围内水温范围为 18.4~26.4℃，平均值为 20.4℃；盐度范围为 17.37~35.232，平均值为 32.340；pH 范围为 7.99~8.58，平均值为 8.25；悬浮物浓度范围为 0.9~114mg/L，平均值为 11.9mg/L；溶解氧浓度范围为 6.40~9.53mg/L，平均值为 7.72mg/L；化学需氧量浓度范围为 0.58~1.41mg/L，平均值为 0.93mg/L；氨浓度范围为 0.029~0.198mg/L，平均值为 0.109mg/L；亚硝酸盐浓度范围为 0.011~0.049mg/L，平均值为 0.016mg/L；无机氮浓度范围为 0.074~0.404mg/L，平均值为 0.218mg/L；硝酸盐浓度范围为 0.033~0.157mg/L，平均值为 0.093mg/L；无机磷浓度范围为 0.005~0.031mg/L，平均值为 0.015mg/L；石油类浓度范围为 12.4~42.5μg/L，平均值为 25.4μg/L；铜浓度结果均低于检出限 1.1μg/L；铅浓度

结果均低于检出限 $0.03\text{L}\mu\text{g/L}$ ；锌浓度结果均低于检出限 $3.1\text{L}\mu\text{g/L}$ ；镉浓度范围为 $0.01\text{L}\sim 0.02\mu\text{g/L}$ ，平均值为 $0.01\mu\text{g/L}$ ；铬浓度范围为 $1.2\sim 39.7\mu\text{g/L}$ ，平均值为 $7.3\mu\text{g/L}$ ；汞浓度范围为 $0.011\sim 0.064\mu\text{g/L}$ ，平均值为 $0.039\mu\text{g/L}$ ；砷浓度结果均低于检出限 $0.5\text{L}\mu\text{g/L}$ ；镍浓度范围为 $1.2\sim 5.8\mu\text{g/L}$ ，平均值为 $3.8\mu\text{g/L}$ ；硒浓度范围为 $0.2\text{L}\sim 0.3\mu\text{g/L}$ ，平均值为 $0.1\mu\text{g/L}$ 。

经评价，本次 2025 年 2 月春季调查海水水质达标的有 4 个站位，则超标的站位数为 16 个，调查站位的超标率为 80%。其中调查海域超标的主要水质评价因子为 BOD₅、无机氮、无机磷、铬、镍、汞，可能受水域附近人类活动的影响，包括水产养殖活动中饵料残留与排泄物大量进入水体、养殖区底泥中的营养盐因扰动重新释放到水体、生活污水及船舶污染物排放等原因。

2.1.12 海洋沉积物现状调查与评价

根据广州恒乐生态环境科技有限公司 2025 年 2 月在项目周边开展的海洋沉积物现状调查资料可知：

沉积物含水率范围为 $29.8\%\sim 42.1\%$ ，平均值为 35.0% ；pH 范围为 $7.81\sim 8.72$ ，平均值为 8.24 ；有机碳含量范围为 $0.68\%\sim 1.02\%$ ，平均值为 0.86% ；硫化物含量范围为 $20.5\sim 81.4\text{mg/kg}$ ，平均值为 50.5mg/kg ；石油类含量范围为 $33.6\sim 132\text{mg/kg}$ ，平均值为 81.6mg/kg ；铜含量范围为 $3.6\sim 27.8\text{mg/kg}$ ，平均值为 17.4mg/kg ；铅含量范围为 $7.3\sim 35.7\text{mg/kg}$ ，平均值为 24.9mg/kg ；锌含量范围为 $15.5\sim 92.5\text{mg/kg}$ ，平均值为 57.3mg/kg ；镉含量范围为 $0.09\sim 0.31\text{mg/kg}$ ，平均值为 0.19mg/kg ；铬含量范围为 $7.5\sim 53.1\text{mg/kg}$ ，平均值为 31.1mg/kg ；总汞含量范围为 $0.008\sim 0.157\text{mg/kg}$ ，平均值为 0.070mg/kg ；砷含量范围为 $3.21\sim 13.7\text{mg/kg}$ ，平均值为 8.22mg/kg 。

经评价可知，各监测站位的海洋沉积物质量均符合第一类标准，说明海洋沉积物现状质量良好。

2.1.13 海洋生物质量现状调查与评价

根据广州恒乐生态环境科技有限公司 2025 年 2 月在项目周边开展的海洋生

物质量现状调查资料及评价结果可知：

该海域 2025 年春季海洋生物质量调查中：鱼类、甲壳类生物体中总汞、铜、铅、镉、锌和砷等 6 个标测值含量均符合《环境影响评价技术导则海洋生态环境》（HJ1409-2025）附录 C 其他海洋生物质量参考值，未出现超标现象；甲壳类、鱼类生物体内铬无相应评价标准，因此不参与评价；3 站位圆吻海鲷、7 站位远海梭子蟹、16 站位猛虾蛄和口虾蛄的石油烃含量超出《环境影响评价技术导则海洋生态环境》（HJ1409-2025）附录 C 其他海洋生物质量参考值，超标原因可能受水域附近人类活动的影响，包括工业废水排放及船舶污染物排放等。

2.1.14 海洋生态环境现状调查与评价

根据广州恒乐生态环境科技有限公司 2025 年 2 月在项目周边开展的海洋生态现状调查资料可知：

（1）叶绿素 a 及初级生产力

该海域 12 个调查站位表层水体叶绿素 a 平均含量为 $0.712\text{mg}/\text{m}^3$ ，变化范围在 $0.134\sim 2.49\text{mg}/\text{m}^3$ 之间；最高值出现在 1 号站，为 $2.49\text{mg}/\text{m}^3$ ；其次是 8 号站，其表层水体叶绿素 a 含量为 $2.03\text{mg}/\text{m}^3$ ；16 号站表层水体叶绿素 a 含量最低，为 $0.134\text{mg}/\text{m}^3$ ；其余站位叶绿素 a 介于 $0.164\sim 1.28\text{mg}/\text{m}^3$ 之间。

根据水体透明度和表层叶绿素 a 含量估算得到的海区表层水体初级生产力范围在 $3.47\sim 95.35\text{mgC}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 之间，平均值为 $32.63\text{mgC}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ；其中以 1 号站最高，为 $95.35\text{mgC}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ；其次是 9 号站其初级生产力为 $40.85\text{mgC}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ；7 号站最低，为 $3.47\text{mgC}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ；其余站位初级生产力介于 $17.25\sim 37.32\text{mgC}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 之间。

（2）浮游植物

本次生态调查在调查海域共鉴定出浮游植物 106 种，隶属于 7 大门类（附录 1）；其中以硅藻门为主，共 78 种，占总种数的 73.58%；甲藻门有 15 种，占总种数的 14.15%；蓝藻门有 6 种，占总种数的 5.66%；隐藻门有 3 种，占总种数的 2.83%；绿藻门有 2 种，占总种数的 1.89%；裸藻门和金藻门均有 1 种，各占总种数的 0.94%。

调查海域的浮游植物平均密度为 $21106.12\times 10^3\text{cells}/\text{m}^3$ ，各站位浮游植物密

度处于 $99.02\sim 240750.00\times 10^3\text{cells}/\text{m}^3$ 之间,各站位间浮游植物密度分布不均匀;其中 1 号站浮游植物的密度最高,为 $240750.00\times 10^3\text{cells}/\text{m}^3$;其次是 8 号站,其浮游植物密度为 $4948.70\times 10^3\text{cells}/\text{m}^3$;18 号站浮游植物密度最低,仅为 $99.02\times 10^3\text{cells}/\text{m}^3$;其余站位浮游植物密度介于 $100.75\sim 3562.10\times 10^3\text{cells}/\text{m}^3$ 。

(3) 浮游动物

经鉴定,本次调查海域发现浮游动物由 11 大类群组成,共计 45 种(附录 II)。其中桡足类的种数最多,共有 20 种,占总种数的 44.44%;浮游幼体有 12 种,占总种数的 26.67%;被囊类有 3 种,占总种数的 6.67%;刺胞动物和毛颚类均有 2 种,各占总种数的 4.44%;原生动物、枝角类、磷虾类、端足类、糠虾类和翼足类均有 1 种,各占总种数的 2.22%。

各站位浮游动物平均密度为 $9194.29\text{ind.}/\text{m}^3$,最大浮游动物密度出现在 8 号站,其值为 $34776.79\text{ind.}/\text{m}^3$;其次是 7 号站,其值为 $29923.23\text{ind.}/\text{m}^3$;16 号站浮游动物密度最低,仅为 $640.60\text{ind.}/\text{m}^3$;其余站位浮游动物密度介于 $757.50\sim 14166.66\text{ind.}/\text{m}^3$ 之间;可见调查海域内浮游动物密度空间分布不均匀。

本次调查浮游动物平均密度为 $9194.29\text{ind.}/\text{m}^3$,桡足类和浮游幼体类群是调查海域内浮游动物主要构成类群;其中浮游幼体平均密度为 $5837.99\text{ind.}/\text{m}^3$,占浮游动物平均密度的 63.50%;桡足类平均密度为 $2060.35\text{ind.}/\text{m}^3$,占浮游动物平均密度的 22.41%;原生动物平均密度为 $897.01\text{ind.}/\text{m}^3$,占浮游动物平均密度的 9.76%;被囊类平均密度为 $356.23\text{ind.}/\text{m}^3$,占浮游动物平均密度的 3.87%;其他类群密度占比低,不足 1%。

12 个站位平均生物量为 $360.362\text{mg}/\text{m}^3$,变化范围为 $26.389\sim 1026.020\text{mg}/\text{m}^3$,可见浮游动物生物量空间分布不均匀。其中 16 站位生物量最高,为 $1026.020\text{mg}/\text{m}^3$;其次是 20 站位其值为 $642.045\text{mg}/\text{m}^3$;3 站位生物量最低,仅为 $26.389\text{mg}/\text{m}^3$;其余站位生物量介于 $32.500\sim 573.494\text{mg}/\text{m}^3$ 之间。

(4) 大型底栖动物

本次调查出现大型底栖生物有 8 大类群组成,共计 67 种。其中环节动物和软体动物的种数最多,均有 22 种,各占总种数的 32.84%;节肢动物有 14 种,占总种数的 20.90%;棘皮动物有 4 种,占总种数的 5.97%;星虫动物有 2 种,占

总种数的 2.99%；扁形动物、纽形动物和蠕虫动物均有 1 种，各占总种数的 1.49%。其中 3 号站、11 号站和 20 号站大型底栖生物种类数最多，均有 13 种；其次是 14 号站其大型底栖生物种类数有 11 种；9 号站最少，有 1 种；其余站位大型底栖生物种类数介于 3~10 种之间；从图中可以看出，在本次调查中环节动物出现率最高，为 91.67%；软体动物出现率为 75.00%；节肢动物出现率为 66.67%；星虫动物和纽形动物出现率均为 25.00%；棘皮动物和蠕虫动物出现率均为 16.67%；扁形动物出现率为 8.33%。

本次调查海域内大型底栖生物栖息密度范围为 4.76~1152.37ind./m²，平均栖息密度为 383.32ind./m²；其中 1 号站底栖生物栖息密度最高，为 1152.37ind./m²；其次是 7 号站，其底栖生物栖息密度为 885.72ind./m²；底栖生物栖息密度最低的是 9 号站，仅为 4.76ind./m²；其余站位栖息密度介于 14.28~871.42ind./m² 之间。在大型底栖生物各类群的数量组成中，各调查站位中以节肢动物类群栖息密度最大，平均栖息密度为 153.17ind./m²，占海域内大型底栖生物平均栖息密度的 39.96%，变化范围介于 0~838.10ind./m² 之间；软体动物平均栖息密度为 136.90ind./m²，占海域内大型底栖生物平均栖息密度的 35.71%，变化范围介于 0~1133.33ind./m² 之间；环节动物平均栖息密度为 77.77ind./m²，占海域内大型底栖生物平均栖息密度的 20.29%，变化范围介于 0~399.99ind./m² 之间；棘皮动物平均栖息密度为 7.14ind./m²，占海域内大型底栖生物平均栖息密度的 1.86%，变化范围介于 0~80.95ind./m² 之间；蠕虫动物平均栖息密度为 3.57ind./m²，占海域内大型底栖生物平均栖息密度的 0.93%，变化范围介于 0~38.10ind./m² 之间；星虫动物平均栖息密度为 3.17ind./m²，占海域内大型底栖生物平均栖息密度的 0.83%，变化范围介于 0~23.81ind./m² 之间；纽形动物平均栖息密度为 1.19ind./m²，占海域内大型底栖生物平均栖息密度的 0.31%，变化范围介于 0~4.76ind./m² 之间；扁形动物平均栖息密度为 0.40ind./m²，占海域内大型底栖生物平均栖息密度的 0.10%，变化范围介于 0~4.76ind./m² 之间。

本次调查海域内，各大型底栖生物生物量变化范围为 0.081~1130.199g/m²，平均生物量为 127.309g/m²。其中 5 号站底栖生物生物量最高，为 1130.199g/m²；其次是 1 号站，其生物量为 139.182g/m²；底栖生物生物量最低的是 9 号站，仅

为 0.081g/m^2 ；其余站位生物量介于 $0.519\sim 122.060\text{g/m}^2$ 之间。在本次调查中，软体动物类群平均生物量最高，为 103.726g/m^2 ，占总生物量的 81.48% ；其次是蠕虫动物类群，其平均生物量为 11.402g/m^2 ，占总生物量的 8.96% ；节肢动物类群平均生物量为 6.508g/m^2 ，占总生物量的 5.11% ；环节动物类群平均生物量为 3.227g/m^2 ，占总生物量的 2.53% ；棘皮动物类群平均生物量为 1.201g/m^2 ，占总生物量的 0.94% ；纽形动物类群平均生物量为 0.838g/m^2 ，占总生物量的 0.66% ；星虫动物类群平均生物量为 0.396g/m^2 ，占总生物量的 0.31% ；平均生物量最低的是扁形动物类群，为 0.013g/m^2 ，占总生物量的 0.01% 。

(5) 潮间带生物

本次潮间带调查共设置 3 条断面，在该断面的高中低潮带设 3 个站点进行定量及定性样品采集。

生物量及栖息密度的组成：调查断面的潮间带生物。潮间带生物平均栖息密度以软体动物居首位，为 18.44ind./m^2 ；节肢动物平均栖息密度为 15.48ind./m^2 ；环节动物平均栖息密度为 2.15ind./m^2 ；脊索动物平均栖息密度为 1.19ind./m^2 。调查断面的潮间带生物平均生物量以软体动物居首位，为 75.249g/m^2 ；节肢动物平均生物量为 16.094g/m^2 ；脊索动物平均生物量为 0.692g/m^2 ；环节动物平均生物量为 0.147g/m^2 。

生物量及栖息密度的水平分布：3 条断面的潮间带生物栖息密度平均为 37.26ind./m^2 ，生物量平均为 92.182g/m^2 在调查断面的水平分布方面，断面 C3 的生物栖息密度最高，为 41.33ind./m^2 ；断面 C2 的生物栖息密度为 40.67ind./m^2 ；断面 C1 的生物栖息密度最低，为 29.78ind./m^2 ；大小顺序为：断面 C3>断面 C2>断面 C1。断面 C3 的生物量最高，为 235.767g/m^2 ；断面 C2 的生物量为 21.391g/m^2 ；断面 C1 的生物量最低，为 19.389g/m^2 ；大小顺序为：断面 C3>断面 C2>断面 C1。

生物量及栖息密度的垂直分布：在垂直分布上，潮间带生物的栖息密度表现为低潮带最高，为 69.33ind./m^2 ；其次是中潮带，为 32.44ind./m^2 ；栖息密度最低的是高潮带，为 10.00ind./m^2 ；大小顺序为：低潮带>中潮带>高潮带。低潮带生物量最高，为 184.036g/m^2 ；其次是中潮带，为 81.184g/m^2 ；生物量最低的是高潮带，为 11.327g/m^2 ；大小顺序为：低潮带>中潮带>高潮带。

2.1.15 主要经济物种“三场一通”

根据农业部公告第 189 号《中国海洋渔业水域图》（第一批）南海区渔业水域图（第一批），南海区渔业水域及项目所在海域“三场一通”情况如下。

（1）南海鱼类产卵场

本项目海域不位于南海中上层鱼类产卵场；也不位于南海底层、近底层鱼类产卵场。

（2）南海区幼鱼、幼虾保护区

本项目占用“广东省沿岸由粤东的南澳岛至粤西的雷州半岛徐闻县外罗港沿海 20 米水深以内的海域”的南海区幼鱼、幼虾保护区。

（3）南海北部幼鱼繁育场保护区

本项目位于南海北部幼鱼繁育场保护区内。

2.1.16 自然保护地

广东月亮湾国家海洋公园于 2016 年 8 月 25 日，由原国家海洋局批准设立。

本项目用海占用广东月亮湾国家海洋公园。

2.1.17 典型生态系统

本项目论证范围内涉及的典型生态系统为红树林，其位于本项目东侧，最近距离约 1.5km。

3 资源生态影响分析

3.1 资源影响分析

3.1.1 项目用海对岸线资源影响分析

本项目属于开放式用海项目，无直接占用海岸线的永久构筑物，仅在沙滩及其南侧海域开展浴场服务，项目用海方式为“开放式”（一级方式）中的“浴场”（二级方式），用海范围不涉及占用海岸线。项目不进行围填海活动，救生瞭望塔台安装搭建后直接铺设沙滩上，其用海不改变自然岸线现状和属性，将维持自然岸线原有形态和生态功能，对岸线资源基本无明显影响。

在平面布置方面，海水浴场用海平面布置未直接沿海岸线布置，而是位于海岸线向海一侧 40m，浴场未直接占用海岸线，浴场宗海范围位于较为开阔的海域，布设的锚碇系统等对水体流速流向影响较小，不会导致沙滩的侵蚀，不会影响海岸线的属性和长度。

3.1.2 项目用海对海洋空间资源的影响分析

本项目主要利用海域资源建设滨海浴场，浴场后方为砂质岸线，不占用广东省政府批复的海岸线，本项目仅做海水浴场使用，无改变砂质岸线的建设工程，项目建设能维持岸线自然属性，不会对自然岸线造成影响，本项目在营运期间，通过平整沙滩，并时常对沙滩进行维护，利于岸线资源的保护。

本项目申请用海面积为 1.9631 公顷，本项目位置地处开阔海域，且属于开放式用海，同时浴场项目建设对海洋生态的影响较小，不会导致原有生态系统服务功能的发生改变。本项目的建设虽然占用了部分滩涂资源，但继续维持原有滩涂的生态系统服务功能，对所在海域的资源影响较小。

本项目建设既有效利用滩涂资源，又不破坏原有滩涂的生态系统服务功能，同时为阳江市海洋经济发展发挥较大的作用，因此其对沙滩资源的利用提高了整个海域的整体效益。

3.1.3 项目用海对生物资源损失分析

本项目用海不设海上构筑物，在海上仅设置海上活动区范围标志、拦鲨网、安全警戒标志和安全救生标志等。项目施工期安装浮球和警戒线、活动范围标志、警戒线等锚碇系统时会对海底的潮间带和底栖生物产生一定的影响，但占用面积较小，造成潮间带和底栖生物损耗微量，对附近潮间带和底栖生物影响很小，对潮间带和底栖生物的损耗基本可忽略。

同时，海上游乐过程在浅水区会对海底造成一定的扰动，也会产生一定量的悬浮泥沙，将导致水体透明度下降，对水生生物产生一定的影响，但当海上游乐活动停止后，扰动减少，短时间内即可恢复到原有的水质，况且水生生物也能敏感地避开混浊区，对生态环境影响不大，对浮游生物、渔业资源的影响甚微。

综上，本项目建设对海洋生物资源的损耗很小，基本可以忽略。

3.2 生态影响分析

3.2.1 水文动力环境影响

本项目建设为海水浴场，用海方式为开放式（一级方式）中的浴场（二级方式），浴场内不建设构筑物等影响水文动力环境的设施，项目用海对周边水文动力环境基本不产生影响。

浴场外缘布置安全拦鲨网，拦鲨网由聚乙烯（PE）材质网线织成，网目约 8cm×8cm 大小，网绳径约 8mm 粗。拦鲨网以距离浴场外缘线 20m 内围直线布置，链接铁锚固定于海底，顶部携带浮球，铁锚位于海底，结构较小，水流可自由通过铁锚所在的范围，铁锚的存在对水文动力条件影响较小。

3.2.2 地形地貌与冲淤环境影响分析

由于本项目海水浴场为开放式用海，浴场内不建设构筑物，没有改变海底地形地貌的海域活动。

本项目不会改变所在海域自然属性，不会改变水深地形条件。施工期布设拦鲨网可能产生极少量悬浮泥沙，但随着施工结束悬浮泥沙沉降，基本不改变本海

域的海底地形地貌。铁锚体积小，对改变水体流速流向作用小，基本不改变该区域的冲淤环境现状。

营运期游客在海里的游泳、冲浪等行为，对本海域的水动力影响较小，活动引起的悬浮物基本会沉降到本海域，对海底地形地貌及泥沙冲淤环境的影响轻微。

3.2.3 海水水质环境影响分析

3.2.3.1 施工期水质影响分析

本项目施工期产生的污染物包括悬浮泥沙、施工人员的生活污水、固体垃圾等。

项目布设海上拦鲨网、海上警戒浮球、水域专用标等过程中扰动海底产生悬浮泥沙，拦鲨网拟采用锚钩方式进行固定，施工工艺较为简单，涉海工程量很小，产生少量悬浮泥沙，可在施工结束后数小时内沉降，对海域影响甚微。

施工期间，施工人员产生的生活污水均依托陆域的市政污水管网进行处置，不排海，对海水水质环境影响较小。

3.2.3.2 运营期水质影响分析

由于本项目开发为海水浴场，营运期期间水质环境影响因素主要为游客游泳活动、游客冲淋废水、游客和工作人员生活污水及固体废物。

游客海上游泳活动基本不会对海洋水质环境造成影响，浅水区活动引起的悬浮物扩散量很小，基本在本海域内沉降，基本不会对附近海域的水质环境造成影响。游客上岸后，产生的生活污水通过淋浴、卫生间等下方的管道进入市政污水处理设施进行处置，不会对海域水质环境造成影响。同时加强浴场范围内环境保护的宣传教育及管理，禁止游客及工作人员向海域扔生活垃圾等。

本项目营运期固废主要为游客和工作人员产生的生活垃圾，主要为食物残渣、废旧包装、瓶、罐等。生活垃圾禁止向海洋倾倒，统一分类收集后交由环卫部门处置，不会对水质环境造成直接影响。

3.2.4 沉积物环境影响分析

3.2.4.1 施工期间对沉积物环境的影响分析

由上文分析可知，项目布设安全拦鲨网（含警示浮球）过程中会扰动海底产生悬浮泥沙。由于施工扰动而产生的悬浮泥沙来源于本海域，理化性质与本海域底土相同，施工过程无吹填等引入外来填料的过程，因此不会引入外来污染物到海域，不会影响本海域沉积物的理化性质。由于拦鲨网施工工程量很小，施工激起的悬浮物产生总量较少，随着施工结束，悬浮物可在数小时内沉降，对沉积物环境影响也随之消失，基本不会改变沉积物环境。

3.2.4.2 营运期对沉积物环境影响分析

营运期游客在浴场活动引起的悬浮物来自本海区，沉降后基本不会对海域沉积物环境造成影响。

本项目在沙滩上设置了一定数量的垃圾回收箱，用于回收游客产生的固体废物，固体废物经收集后集中外运处置，均可有效的减少对沉积物环境的影响。

项目运营过程不改变海域自然属性，在加强宣传管理的情况下，运营期不会向海域排放污染物，严格执行《游泳场所卫生标准（GB9667-1996）》的要求，对海洋环境不会产生不良影响。因此，项目的运营不会降低附近海域水质及沉积物环境。

综上，项目用海开发为海水浴场，不设海上构筑物，在海上仅设置滑梯、浮床、蹦床等，对附近海域沉积物环境基本不产生影响。

3.2.5 项目用海对海洋生物影响分析

本项目施工期安装安全拦鲨网、警戒浮球锚定时占用部分海底区域对底栖生境产生一定的影响，但锚碇系统占用面积很小，造成底栖生境损耗，其施工过程也会产生一定量的悬浮泥沙，将导致水体透明度下降，对水生生物产生一定的影响，但项目工程量小、施工时间短，短时间内即可恢复到原有的水质，况且水生生物也能敏感地避开混浊区，对生态环境影响不大。

项目利用滨海的阳光、沙滩和海水等滨海资源优势，开展滨海浴场项目，运

营期对附近水域的生态环境影响较小。但人类游泳活动会一定程度的扰动水体，干扰各类海洋动物栖息环境，产生生物驱散效应，可能会使项目海域海洋动物的生物量、群落组成产生一定变化；人类游泳活动也会导致局部悬浮物增加，水体透光性下降，对浮游植物的光合作用产生不利影响，进而阻碍浮游植物的细胞分裂和生长，降低单位水体浮游植物数量，导致局部水域内初级生产力水平降低。致使区域内以浮游植物为饵料的游泳动物食物来源不足，从而改变富有生物的种类、数量及群落结构，但是游泳、戏水人群产生的悬浮物含量较低且扩散范围较小，仅是对项目海域浅水区域内的浮游生物产生影响。另外，人类游泳活动扰动水体会对潮间带生物和底栖生物产生驱散效应，使项目海域潮间带生物和底栖生物的生物量、群落组成产生一定变化。

综上，项目用海不设海上构筑物，在海上仅设置海上活动区范围标志、拦鲨网、安全警戒标志和安全救生标志等，对附近海域生态的损耗基本可以忽略。

4 海域开发利用协调分析

4.1 海域开发利用现状

4.1.1 社会经济概况

4.1.1.1 阳江市社会经济发展现状

根据《2025 年阳江市经济运行简况》（阳江市统计局，2026 年 2 月 4 日），2025 年全市地区生产总值 1671.22 亿元，按不变价格计算，同比增长 3.3%。其中，第一产业增加值 278.53 亿元，增长 6.3%；第二产业增加值 613.25 亿元，增长 1.3%；第三产业增加值 779.44 亿元，增长 3.7%。

4.1.1.2 阳西县社会经济发展现状

根据《2025 年阳西县经济运行简况》（阳西县统计局，2026 年 2 月 10 日），2025 年全县地区生产总值 296.68 亿元，按不变价格计算，同比增长 3.4%。其中，第一产业增加值 78.91 亿元，增长 8.6%；第二产业增加值 107.96 亿元，下降 2.5%；第三产业增加值 109.82 亿元，增长 4.8%。

4.1.2 海域使用现状

根据现场踏勘结果和本项目海域使用权属状况的资料收集及调访结果，本项目海域周边的开发利用活动主要为浴场、航道及锚地等。具体为阳西县沙扒镇书村碧海蓝天度假邨滨海浴场、广东东方月亮湾滨海旅游度假区一期建设项目海滨浴场、沙扒航道和 1 号中型船舶侯潮、防台锚地。

4.2 项目用海对海域开发利用活动的影响分析

本项目为海水浴场项目，主要配套设置一些安全设施以保障游客安全。海水浴场仅设置安全浮绳和防鲨网，不设海上构筑物，拟建项目施工过程简单，建设期对周边开发利用活动基本没有影响。项目运营期的活动主要为游客游玩行为，以及项目运营期间的污水、固体废物的排放，在妥善处理污染物的情况，对周边用海活动几乎没有影响。因此本项目用海基本不会对周边浴场、航道、锚地等海

域开发利用活动产生影响。

4.3 利益相关者界定

利益相关者是指与项目用海有直接关系或者受到项目用海影响的开发、利用者，界定的利益相关者是与用海项目存在利害关系的个人、企事业单位或其他组织或团体。

按照利益相关者的界定原则，针对项目论证范围开发利用活动的影响情况，对本项目用海的利益相关者进行了界定。本项目无利益相关者。

4.4 需协调部门界定

本项目施工过程中施工船需要在海上航行，需要配合海上交通安全监督管理、船舶及相关水上设施检验和登记、防治船舶污染。另外，本项目位于广东月亮湾国家海洋公园生态保护区内，因此，将海事部门和广东月亮湾国家海洋公园作为需要协调的部门。

4.5 相关利益协调分析

4.5.1 与海事部门的协调分析

本项目施工过程中施工船需要在海上航行，应遵守《中华人民共和国海上交通安全法》的相关条例，对作业船只的活动时间及活动范围进行控制和规范，施工时应设置相应的施工警示标志，同时上报海事部门，使本项目在施工和作业过程中尽量不对该区域通行的船只造成干扰和影响。

4.5.2 与广东月亮湾国家海洋公园的协调分析

本项目施工期主要为仅设置安全浮绳和防鲨网，不设海上构筑物，拟建项目施工过程简单，项目运营期的活动主要为游客游玩行为，以及项目运营期间的污水、固体废物的排放。项目建设前需与广东月亮湾国家海洋公园充分对接，做好对环境的保护，并严格限制游客超范围活动以及捕捞等行为，确保对保护区不造成影响。

4.6 项目用海与国防安全和国家海洋权益的协调性分析

4.6.1 与国防安全和军事活动的协调性分析

项目建设所在海域及附近海域无国防设施和军事设施，其工程建设、生产经营不会对国防产生不利影响。

因此，本项目用海不涉及国防安全问题。

4.6.2 与国家海洋权益的协调性分析

本项目用海不涉及领海基点和国家秘密，对国家海洋权益无碍。

5 国土空间规划符合性分析

经分析，本项目建设符合《广东省国土空间规划（2021-2035 年）》《阳江市国土空间总体规划（2021-2035 年）》《阳西县国土空间总体规划（2021-2035 年）》《广东省国土空间生态修复规划（2021-2035 年）》《广东省海岸带及海洋空间规划（2021-2035 年）》等国土空间规划。

仅供报告公示，复印无效
(涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私等信息已删减)

6 项目用海合理性分析

6.1 用海选址合理性分析

6.1.1 区位条件的适宜性

阳江来源于“漠阳江”，漠阳江起名源于“莫阳”，阳江最早叫“莫阳”，是一座文明和美的幸福之城，是中国最大的刀剪生产基地和出口基地、广东渔业大市，中国楹联之市、诗词之市、风筝之乡、温泉之乡。在阳江发展历史中，形成了漠阳文化、海丝文化、宋文化和疍家文化等多样灿烂文化。

阳江市旅游资源十分丰富，共包含 8 大主类、21 个亚类、54 个基本类型，禀赋良好。阳江市不仅拥有海滩、海岛、山林、湿地、水库、温泉等丰富的自然资源，还拥有古村落、古港口、博物馆、寺庙、商贸、节庆活动等特色鲜明的文化资源，已形成以山海资源为核心的旅游资源格局。

海岛海滩资源数量多、质量高。阳江市沙滩资源十分优良，有可供开发的优质海滩 26 处，海滩大小不一，形态各异，都是水碧沙净的优质海滩。阳江市岛岸线总长 135.1km，主要岛屿 40 个，其中，具有较高旅游开发价值的岛屿有 7 个，分别是海陵岛、马尾岛、三山岛、南鹏列岛、双山岛、大树岛、青洲岛。

本项目建成后，将完善阳西县沙扒镇前海湾景区游玩服务体系，进一步提升旅游目的地竞争力，打造成阳江旅游的“新名片”。本项目将与沙扒镇前海湾椰风海韵营地组成一个整体旅游景点，共同推动沙扒乡村振兴滨海走廊示范带的顺利建设。项目所属的前海湾椰风海韵营地具备完善的供水、排水、动力、照明供电系统，可满足工程用水、用电需求；工程所需的各种建材供应充足，施工队伍众多，施工用建材就近解决，材料供应较为方便。选址区域的地理位置、基础设施和区位社会条件均满足项目建设的需要。

综上所述，项目的建设选址区域的社会条件是相适应的，选址区域的社会条件满足项目用海需求，有利于项目建设营运。

6.1.2 项目选址与自然资源、生态环境适宜性分析

6.1.2.1 地形地貌及水深条件适宜性分析

项目所在海域水深较浅，现状地形为砂质浅滩，适合开展各类丰富的水上娱乐活动。

6.1.2.2 地质条件适宜性分析

本项目为开放式用海，用于浴场项目，浴场采用的拦鲨网、警戒浮球等设备采用锚碇系统，通过铁锚锚定在海底，不建设永久性构筑物，且施工期较短，本项目对地质灾害敏感性小。

6.1.2.3 气候条件适宜性分析

阳江市属亚热带季风气候区，海洋性气候明显。主要特点是光照时间长，热量丰富；每年的3~5月为春季，6~8月为夏季，9~11月为秋季，12月至次年2月为冬季。沿海年均日照2011.9小时，平均气温为23.1℃。阳江市是中国光、热、水资源特别丰富的地区。气候温暖，环境舒适，空气中少灰尘，洁净清新，阳光充足，是晒“日光浴”的极佳场所。热带气旋是影响本海湾的主要灾害性天气。总体上，该区域虽然存在一些极端气候，但极端气候持续时间较短，而且可以通过禁止在极端气候条件下施工和采取相应措施来降低极端气候影响。因此，该区域的气候条件基本适宜本项目建设。

6.1.2.4 水动力冲淤条件适宜性分析

本项目为浴场用海，对当地的水文动力环境基本没有影响，对其外部海域的潮流流态基本无影响，泥沙冲淤环境不会发生较明显变化。因此，工程的建设与水动力和冲淤条件是适宜的。

6.1.2.5 生态系统的适宜性

本项目为浴场用海，不建设永久性构筑物，且施工期较短，对水生生态的影响较小。

项目营运期产生的生活污水、生活垃圾依托陆域的设施进行处置，在通过加强环保设施的管理和规范污染排放等措施来进行预防，基本不会对项目所在海域

生态环境造成不利影响。

综上，项目所在海域的环境条件与本项目用海是相适宜的。只要在施工期、营运期采取合理、可靠的环保措施，本项目用海对项目所在地环境不会造成较大影响。

6.1.3 项目选址与周边其他用海活动的适宜性分析

本项目海水浴场在限定的用海范围内营运，生活污水、生活垃圾等主要污染物均依托陆域的设施设备统一处置，对周边海域开发活动的影响较小。

项目建设未涉及国家海洋权益的相关内容，项目建设对国家海洋权益不会产生不良影响。且项目建设完成后能更好地为区域休闲旅游发展提供服务，促进滨海旅游等现代服务业的发展，提升城市旅游竞争力。故本项目用海与周边用海活动是相适宜的。

6.2 用海平面布置合理性分析

6.2.1 项目用海平面布置是否体现节约集约用海原则

本项目根据生态环境保护、安全等要求，结合地形、地质等自然条件，因地制宜地对沙滩浴场、海水浴场等进行合理布置，充分依托现有的各项公用设施，功能定位合理，内、外交通线路相对便捷顺畅，体现节约用海的原则，能最大程度地减少海洋环境的影响，有利于所在海域的生态和环境保护，项目建成后与周边其它用海活动没有权属重叠情况，在项目申请单位的正确管理下可实现海洋环境的安全合理利用。

6.2.2 项目用海平面布置是否有利于生态保护

项目区旅游基础设施设置在后方陆域，运营期生活污水纳入沙滩后方设施统一处理，不会对项目区周围海域的水环境造成影响。运营期项目区生活垃圾经海滩上设置的垃圾收集设施收集后定期清运、集中处理，对周围海域的生态环境影响很小，不会对生态保护产生较大不利影响。

6.2.3 项目用海平面布置能否最大程度地减少对水动力和冲淤环境的影响

本项目用海方式为开放式浴场，仅用于开展海水浴场活动，不涉及永久构筑物建设，可较好的保持该海域自然属性，不会改变周边地形地貌，项目用海对岸滩冲淤也没有影响。因此，本项目用海平面布置对水动力和冲淤环境的影响甚微。

6.2.4 项目用海平面布置能否最大程度地减少对周边其他用海活动的影响

本浴场用海不改变海域自然属性，不排放污染物，项目用海活动范围主要在本项目陆域营地前沿海域，项目用海范围和面积明确，内侧与海岸线相距约 40m，外侧与需要的用海边界重合。根据本报告第五章海域开发利用协调分析，项目与周边用海项目没有权属冲突，项目未对海上交通秩序产生明显不利影响。综合来看，本项目用海平面布置能够最大程度减少对周边用海活动的影响。

6.3 用海方式合理性分析

依据《海域使用分类》（HY/T 123-2009）判定，本项目的海水浴场用海方式为“开放式”（一级方式）中的“浴场”（二级方式）。

6.3.1 用海方式是否遵循尽最大可能不填海和少填海，不采用非透水构筑物，尽可能采用透水式、开放式的用海原则

本项目仅用于开展海水浴场活动，不涉及围填海及永久构筑物建设，其用海方式为开放式，满足该项要求。

6.3.2 用海方式能否最大程度地减少对海域自然属性的影响，是否有利于维护海域的基本功能

项目用海方式对生态保护红线及生态控制区的水质环境、生态环境等基本无

影响，项目施工基本无悬沙扩散，未涉及永久性构筑物建设，不改变海域自然属性，有利于维护海域的基本功能。

6.3.3 用海方式能否最大程度地减少对区域海洋生态系统的影响

本项目的用海方式没有改变所在海域的自然属性，也没有对区域海洋生态系统产生较大影响，建设和运营中严格遵循保护优先、公共开放、分类利用的原则，做好各种防范措施，最大限度降低确保项目建设及运营期对周围生态环境造成的影响。

6.3.4 用海方式能否最大程度地减少对水文动力环境和冲淤环境的影响

本项目海水浴场用海方式为“开放式”（一级方式）中的“浴场”（二级方式）。对于浴场在主要是布设一些海区浮动警戒标志用于划定范围，不会改变近岸海域的流速和流向。后期营运主要是滨海浴场的使用，不会对水文动力环境产生影响。

6.4 占用岸线合理性分析

本项目用海范围不涉及占用海岸线。

在平面布置方面，海水浴场用海平面布置未直接沿海岸线布置，而是位于海岸线向海一侧 40m，浴场未直接占用海岸线，浴场宗海范围位于较为开阔的海域，布设的锚碇系统等对水体流速流向影响较小，不会导致沙滩的侵蚀，不会影响海岸线的属性和长度。

6.5 用海面积合理性分析

6.5.1 用海面积合理性

本项目用海范围主要在防鲨安全网基础上外扩 20m 进行界定，为浴场提供一定的安全距离保障，项目用海范围覆盖浴场实际使用范围，因此，本项目用海

面积可满足项目用海需求。

本项目用海范围严格按照《海籍调查规范（HY/T 124-2009）》要求进行界定，宗海面积依据《海籍调查规范（HY/T 124-2009）》《海域使用面积测量规范》（HY/T 070-2022）要求进行计算。范围界定、面积计算均合规合理。

本项目浴场选址距陆域营地仅 40 米，是现有设施的自然延伸，通过瞭望救生台、防鲨网等低干预设计，可确保沿岸沙滩生态功能不降低。本项目用海范围主要由于涉及占用了广东月亮湾国家海洋自然公园，为减少对生态保护红线的占用，项目浴场布置在水深 1~2.5m 的海域，既减少了浴场用海的面积，也充分保障了游客游玩体验以及运营的安全。因此本项目用海面积不具备减少的可能。

6.5.2 宗海图绘制和用海面积量算

6.5.3 宗海测量相关说明及执行标准

依据《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361-2023）、《海籍调查规范》（HY/T 124-2009）等，广东建图测绘服务有限公司对项目所在位置进行海域使用测量，并结合项目涉及绘制宗海图。

6.5.4 宗海界址点的确定方法

采用拦鲨安全网设置沿岸宽约 92m、向海侧延伸长约 130m 的长方形滨海浴场，拦鲨安全网呈“U”型布置。本项目用海面积依据《海籍调查规范》（HY/T 124-2009）“5.4.4.2 浴场用海 设置有防鲨安全网的海水浴场，以海岸线及防鲨安全网外缘外扩 20m~30m 距离为界”进行界定，其东、西、南三侧均以防鲨安全网外缘线外扩 20m 为界，北侧以防鲨安全网两端连线及延长线为界，经界定，本项目拟申请用海面积 1.9631 公顷。

6.5.5 宗海图绘图方法

6.5.5.1 宗海位置图的绘制方法

采用海图作为宗海位置图的底图，根据海图上附载的方格网经纬坐标，经过海图地理配准，将用海位置叠加至海图中，补充相关地理要素和图式，形成宗海

位置图。

6.5.5.2 宗海界址图的绘制方法

在建设单位提供的总平面布置图中提取本项目防鲨网外缘线，后根据《海籍调查规范》要求界定项目用海范围并形成宗海界址点、宗海界址面，在 AutoCAD 2010 中，以 2022 年广东省政府批复岸线为基准，分割形成海域和陆域面，叠加本项目界定的宗海界址面、宗海界址点，并标注界址点序号，补充相关地理要素和图式等，形成宗海界址图。

6.5.5.3 宗海界址点坐标和面积的计算方法

(1) 宗海界址点坐标的计算方法

宗海界址点在 AutoCAD 2010 的软件中绘制属于高斯投影下的平面坐标，根据《宗海图编绘技术规范》“界址点坐标单位采用度、分、秒”要求，需计算出宗海界址点大地坐标（经纬度），高斯-克吕格投影平面坐标转化为大地坐标（经纬度）即运用了高斯反算过程所使用的高斯反算公式算出。

(2) 宗海面积的计算方法和计算结果

本项目在 CGCS2000 坐标系、高斯-克吕格投影，中央经线 $111^{\circ} 30'$ 下采用 AutoCAD 2010 软件直接计算项目用海面积为 1.9631 公顷。

阳西县诗远旅游有限公司椰风海韵浴场项目宗海位置图

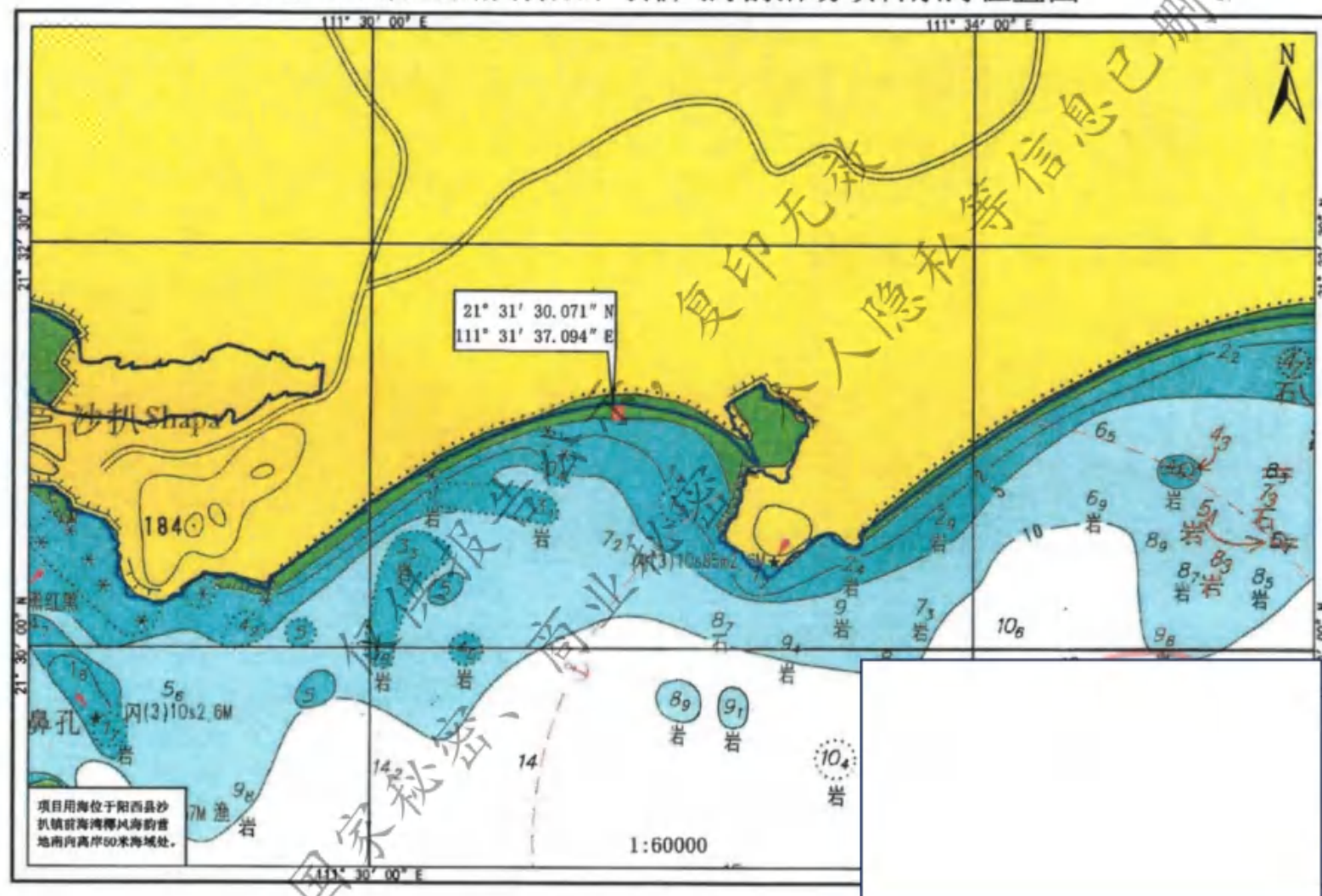


图 6.5.2-1 项目用海宗海位置图

阳西县诗远旅游有限公司椰风海韵浴场项目宗海界址图

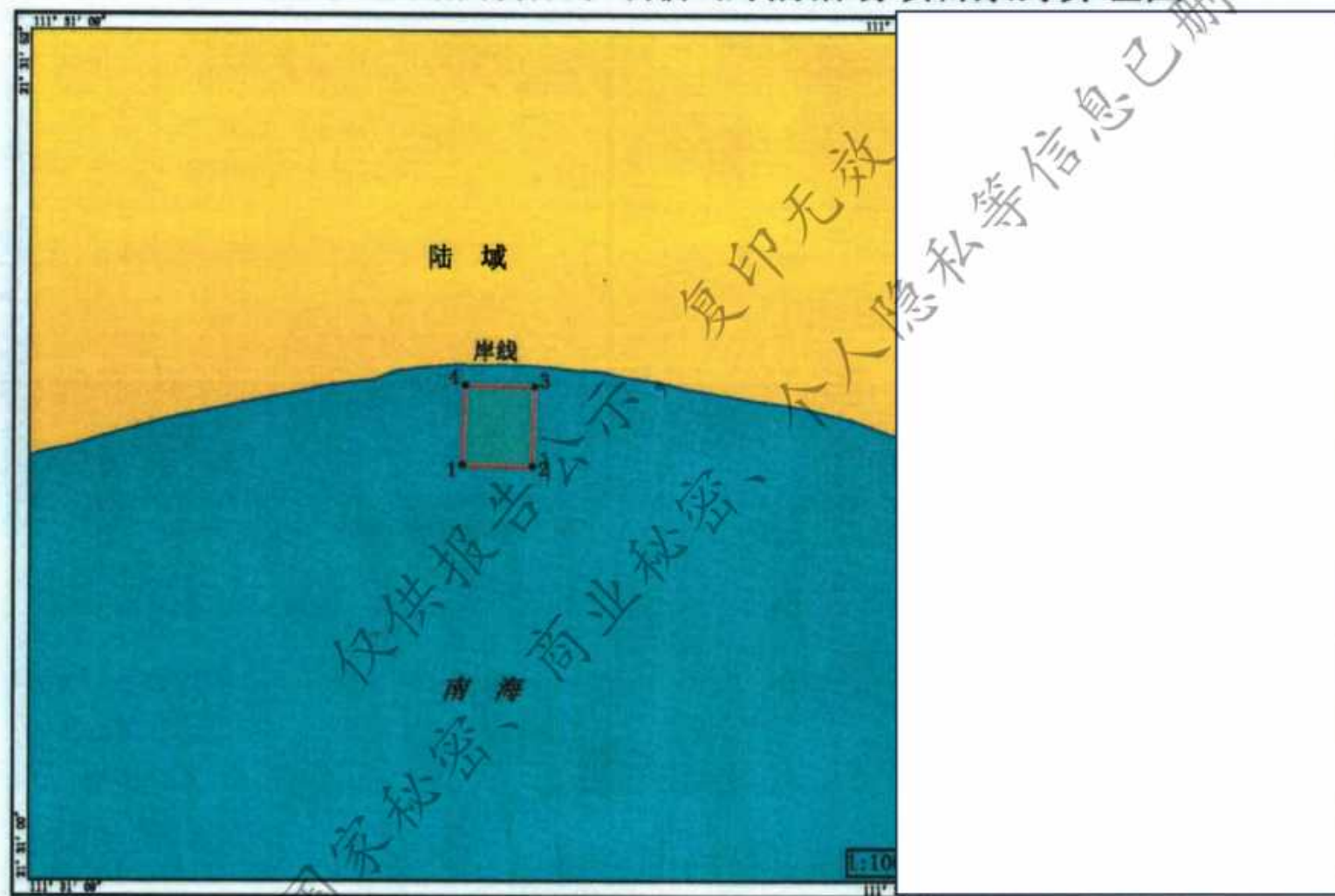


图 6.5.2-2 项目用海宗海界址图

6.6 用海年限合理性分析

本项目为海水浴场项目，拟申请用海年限 25 年，符合《海域使用管理法》对“旅游、娱乐用海”最高用海期限的规定，因此，本项目申请用海期限是合理的。根据《海域使用管理法》第二十六条，海域使用权期限届满，海域使用权人需要继续使用海域的，应当至迟于期限届满前二个月向原批准用海的人民政府申请续期。

仅供报告公示，复印无效
(涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私等信息已删减)

7 生态用海对策措施

阳西县诗远旅游有限公司椰风海韵浴场项目采用拦鲨安全网设置沿岸宽约 92m、向海侧延伸长约 130m 的长方形滨海浴场，项目用海方式为浴场，用海面积为 1.9631 公顷。

项目用海方式不改变用海区的海域自然属性，用海对所处海洋功能分区影响很小，项目对海洋生态的影响较小，本项目实施基本不会改变区域海洋生态系统。

7.1 生态用海对策

7.1.1 施工期生态保护对策

7.1.1.1 施工期水污染源及防治措施

本项目施工工作为拦鲨网、警戒浮球的布设，施工工期较短。施工期水污染主要为施工人员产生的生活污水和施工船舶含油污水。

污染防治措施：（1）施工船舶产生的含油污水收集后交由有资质的单位处理，禁止直接排入海中；（2）船舶生活污水利用收集后交由生活污水处理厂接收处理，禁止直接排入海水中；（3）施工船舶定期检修及维护保养，防止泄漏油，杜绝施工船舶出现跑、冒、滴、漏现象。

7.1.1.2 施工期大气污染源及防治措施

施工期的大气污染物为施工船舶产生的燃油废气。污染防治措施：使用低含硫量的燃油，源头上减轻污染物的排放；定期对施工船舶进行检修，以保证施工船舶正常工作，避免因船舶故障导致废气增排；定期检查施工船舶排气设施。

7.1.1.3 施工期固体废物污染源及防治措施

施工期产生的固体废物主要有施工人员的生活垃圾。污染防治措施：施工船舶配备垃圾箱，施工人员生活垃圾集中收集至垃圾箱内，最后交由环卫部门接收处置。

7.1.2 运营期生态保护对策

7.1.2.1 运营期水污染源及防治措施

运营期水污染主要为海滨浴场的游客洗浴用水以及工作人员的生活污水。项目的排水采用雨、污分流排放体制。本项目的生活污水排入后方陆域的市政污水处理管网，集中处理。

7.1.2.2 运营期固体废物污染源及防治措施

运营期产生的固体废物主要有游客和工作人员日常生活所产生的生活垃圾。污染防治措施：对固体废弃物实行分类管理，垃圾分类收集，对包装废弃物、办公废纸等应进行回收利用；加强固废的管理，合理布设垃圾收集点，保持环境整洁，由专职清扫人员清扫、收集，由环卫部门送到垃圾场处理。由于餐饮等生活垃圾极易腐化变质，尤其是夏天，易产生臭气异味，污染环境，因此对餐饮固体废弃物等委托环保部门及时运至附近垃圾填埋场所进行填埋处理。

7.1.2.3 游客生命安全风险防范措施

营运期间，游客在浴场休闲娱乐存在溺水风险，为避免溺水事故的放生，应严格执行《海滨浴场服务规范（DB/T 1309-2014）》的管理要求。溺水风险事故防范措施如下：

（1）应加强浴场管理，遇台风、雷暴、大雾、冰雹、大雨或暴雨等致使出现海面风高浪大等不适宜游玩的复杂海况时，应立即组织引导游客离水上岸，撤离浴场，确认没有游客滞留后关闭海滨浴场。恶劣天气之后一般应继续关闭浴场12个小时，树立良好的风险安全防范意识，杜绝溺水事故的发生。

（2）浴场应配备完善的救助体系，岸边设瞭望塔，浴场外场界设警戒线，配备救生员、巡视员、救生艇等救生设备。海滨浴场内工作的救生员应取得体育行政管理部门颁发的资格证书，岗前培训考核合格。应根据客流量，安排充足的救生员值班，应合理对救生员定员、定岗、定区，定责任，要求救生员值班期间勤走动、勤观察。救生员应做好游客监护工作，对于超出安全游泳去活动的游客，救生员应予以及时制止。泳区内一旦发生溺水事故，救生员必须立即下水救人，迅速将溺水人员救到岸上，由救生员对其采取急救，及时采取措施，确保人员生

命安全。

(3) 海滨浴场关闭后, 做好禁止游客下海的宣传或广播告示, 夜间要有荧光告示牌。应安排至少两名工作人员于浴场关闭后值班, 防止游客于此时下海而发生意外。

7.2 生态跟踪监测

本项目总工期约 1 个月, 工期较短; 海上施工主要为拦鲨网、警示浮球等设备铺设工作, 无水工构筑物建设, 对海域环境影响较小。根据本项目施工内容及特点, 不设施工期环境监测计划。故本报告表中提出的项目监测计划主要针对营运期环境监测。

(1) 营运期环境监测计划

营运期的环境监测项目如有可能应与当地海洋环境监测部门的年度监测相结合, 以充分利用现有资源便于和整个海区的环境质量变化情况相对照。此外, 可根据广东省发布的海水浴场各项检查指标制定本项目营运期监测计划。

(2) 监测站位

按《海水浴场监测与评价指南》(HY/T 0276-2019), 沙滩滩面监测设置 1 个断面, 水质监测站位总数应不少于 3 个。

(3) 监测项目

根据《海水浴场监测与评价指南》(HY/T 0276-2019), 确定监测项目包括常规监测和应急监测。

水质监测包括: 粪大肠菌群、肠球菌、赤潮、危险生物, 赤潮, 水色、臭、味, 漂浮物、油类、表层海水温度。

水文包括浪高。

气象包括总云量、天气现象、降水量、气温、风向和风速、海面能见度。

沙滩环境状况包括油污、藻类、垃圾。

(4) 监测频次

浴场营运期监测频次参照《海水浴场监测与评价指南》(HY/T 0276-2019) 确定, 建设单位可根据实际营运情况作调整。

粪大肠菌群、肠球菌,至少选择一项指标开展监测,肠球菌为优先监测指标,应在游泳人数最为集中的时间段采集水样,并依据监测级别确定采样频次。

危险生物,赤潮,水色、臭、味,漂浮物每天观测不少于1次,在游泳人数最为集中的时间段观测。

水文、气象要素每天观测不少于1次,在游泳人数最为集中的时间段观测。

沙滩环境状况每天监测不少于一次。

具体监测频率参考《海水浴场监测与评价指南》(HY/T 0276-2019)。

仅供报告公示, 复印无效
(涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私等信息已删减)

8 结论

8.1 项目用海基本情况

本项目选址于阳西县沙扒镇前海村，前期陆域已投资 5100 万元建设阳西县沙扒镇前海湾椰风海韵营地，以打造集太空主题智能舱体度假区。为打造高端精致型的文旅住宿+露营+游泳于一体的海洋生态综合型度假露营目的地，拟再投资 500 万元在前海湾椰风海韵营地南向离岸 40 米海域处申请浴场用海。

阳西县诗远旅游有限公司椰风海韵浴场项目采用拦鲨安全网设置沿岸宽约 92m、向海侧延伸长约 130m 的长方形滨海浴场。根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，本项目的海域使用类型为游憩用海（一级类）中的文体休闲娱乐用海（二级类）；根据《海域使用分类》（HY/T 123-2009），本项目海域使用类型为旅游娱乐用海（一级类）中的浴场用海（二级类），用海方式为开放式（一级方式）中的浴场（二级方式）。

项目拟申请用海面积为 1.9631 公顷，申请用海期限 25 年。

8.2 项目用海必要性结论

此项目是贯彻落实《广东省“百县千镇万村高质量发展工程”实施方案》部署要求，结合阳西县“海洋文旅，牧海耕田”乡村落实海洋强省战略的重要实践，发展高质量海洋经济，对培育新型旅游业态、构建全域旅游格局具有示范意义。项目建设可创造直接就业岗位，重点吸纳沙扒镇及周边乡村劳动力；通过“旅游+农户”模式，预计可联动 200 户农户参与旅游配套服务，增加村民收入；构建“海洋旅游+美丽乡村”产业生态链，带动区域餐饮住宿、渔家乐、海产品加工、交通运输等关联产业协同发展。

本项目为浴场项目，本项目为浴场用海，必然要有一片水质良好、水深较浅、坡度较缓及风浪条件满足要求的海域供游客游泳，项目用海不会改变海域的自然属性。

因此，项目用海是必须的。

8.3 用海资源环境影响分析结论

(1) 由于本项目为海水浴场等开放式用海，无构筑物用海，基本不改变该海域自然岸线和海域自然属性，对项目区海域内的水文动力、岸滩冲淤等基本无影响。

(2) 施工期主要影响仅设置安全浮绳和防鲨网会对工程海域中的淤泥层造成扰动，造成悬浮泥沙的扩散，但项目工程量较小、施工期很短，对周围海域水质、沉积物和生态环境影响很小。

(3) 运营期产生的污水主要集中在游客服务中心的淡水冲浴水、冲厕水和工作人员生活污水，污水经化粪池处理后进入污水管网，然后排入市政污水管网，不排海；生活垃圾由清洁人员定期清理，经收集后交由环卫部门清运，均不会对周围海域水质、沉积物和生态环境影响产生影响。

(4) 项目占用广东月亮湾国家海洋自然公园生态保护区生态保护红线，需取得省政府出具的生态保护红线内符合有限人为活动认定意见。本项目属于《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》《广东省自然资源厅 广东省生态环境厅 广东省林业局关于严格生态保护红线管理的通知（试行）》中允许有限人为活动的第5种情形，“不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共服务设施建设及维护”。

(5) 本项目用海风险相对较小，在开发单位和游客做好各种防范措施下本项目的用海风险是可以得到有效控制的。

8.4 项目用海海域开发利用协调分析结论

根据项目用海对所在海域开发活动的影响分析结果，本项目用海无利益相关者。本项目需协调部门为海事部门和广东月亮湾国家海洋自然公园。

本项目所在地不属于军事用海区，与军事用海无冲突，对国防建设和国防安全无影响，不损害国家权益。

8.5 项目用海与国土空间规划符合性分析结论

根据国土空间规划，本项目位于海洋生态空间，本项目用海类型为旅游娱乐用海（一级类）中的浴场用海（二级类），用海方式为开放式用海（一级方式）中的浴场用海（二级方式），施工及营运期间切实落实环境保护管理可以满足海域管理和海洋环境保护的要求，项目建设符合国土空间规划的管控要求。

项目部分用海范围占用广东月亮湾国家海洋自然公园生态保护区生态保护红线，需取得省政府出具的生态保护红线内符合有限人为活动认定意见。本项目属于《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》《广东省自然资源厅 广东省生态环境厅 广东省林业局关于严格生态保护红线管理的通知（试行）》中允许有限人为活动的第5种情形，“不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共服务设施建设及维护”。

此外，项目建设符合《广东省沿海经济带综合发展规划（2017-2030年）》《广东省自然资源保护与开发“十四五”规划》《广东省海洋生态环境保护“十四五”规划》《广东省海洋经济发展“十四五”规划》《广东省文化和旅游发展“十四五”规划》《阳江市文化广电旅游体育发展“十四五”规划》《阳江市全域旅游发展规划（2019-2030）》等相关规划。

8.6 项目用海合理性分析结论

本项目选址的区位和社会条件满足项目建设和运营的需求，与项目所在海域的自然资源和生态环境相适宜，项目风险发生几率很小且在严格执行本报告提出防范措施的前提条件下，项目无潜在的、重大的安全和环境风险，项目与其它用海活动和海洋产业相协调，其选址是合理的。

考虑项目区域水深分布等自然条件以及周围海域开发活动情况，本项目平面布置是符合实际情况的、合理的。

本项目开放式用海方式维护了海域的基本功能，对原有地形、环境无大的人为改动，对水文动力环境、冲淤环境的不产生影响，对区域海洋生态系统基本无影响。

本项目用海总面积为 1.9631 公顷。用海面积符合项目用海需求，符合相关规范，本次论证的用海面积无法再减少。

本项目用海为旅游娱乐用海，根据《中华人民共和国海域使用管理法》规定，本项目最高可申请用海期限为二十五年，项目拟申请用海期限为二十五年是符合相关法律法规规定的。

8.7 项目用海可行性结论

项目的用海符合《广东省国土空间规划（2021-2035 年）》等相关规划以及生态保护红线相关要求；不会对周边海域海洋功能造成明显影响。项目的建设与该区域自然条件和社会条件相适应；项目用海选址、用海方式和平面布置合理，用海面积适宜，用海期限符合相关法律要求，与相关部门具有协调性。项目建设具有良好的社会经济效益，能够较好地发挥该海域的自然环境和社会条件优势。

综上所述，从海域使用角度和生态分析角度考虑，本项目用海是可行的。