

三亚大东海旅游娱乐用海项目

海域使用论证报告表

(公示稿)

海域海岛(海南)规划咨询有限公司
统一社会信用代码: 91460106MADDE6QX06

二〇二五年八月

论证报告编制信用信息表

论证报告编号	4602032025001999		
论证报告所属项目名称	三亚大东海旅游娱乐用海项目海域使用论证报告表		
一、编制单位基本情况			
单位名称	海域海岛（海南）规划咨询有限公司		
统一社会信用代码	91460106MADDE6QX06		
法定代表人	张齐		
联系人	张齐		
联系人手机	17657886069		
二、编制人员有关情况			
姓名	信用编号	本项论证职责	签字
朱麟霏	BH004411	论证项目负责人	朱麟霏
朱麟霏	BH004411	1. 项目用海基本情况 6. 项目用海合理性分析 8. 结论	朱麟霏
姚锦芮	BH004412	2. 项目所在海域概况 3. 资源生态影响分析 4. 海域开发利用协调分析	姚锦芮
张韶华	BH004413	5. 国土空间规划符合性分析 7. 生态用海对策措施	张韶华
本单位符合海域使用论证有关管理规定对编制主体的要求，相关信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密，如隐瞒有关情况或者提供虚假材料的，愿意承担相应的法律责任。愿意接受相应的信用监管，如发生相关失信行为，愿意接受相应的失信行为约束措施。 承诺主体（公章）： 46010706011712号 日			

申请人	单位名称	三亚大东海旅游发展有限公司						
	法人代表	姓名	王江龙	职务	总经理			
	联系人	姓名	林昌	职务	经理			
		通讯地址	海南省三亚市吉阳区榆亚路大东海旅游区游客中心					
项目用海基本情况	项目名称	三亚大东海旅游娱乐用海项目						
	项目地址	三亚市吉阳区大东海内						
	项目性质	公益性()		经营性(√)				
	用海面积	25.2494ha		投资金额	500 万元			
	用海期限	10 年		预计就业人数	15 人			
	占用岸线	总长度	0m	预计拉动区域经 济产值				
		自然岸线	0m					
		人工岸线	0m					
		其它岸线	0m					
	海域使用类型	游憩用海(旅游娱乐用海)		新增岸线	0m			
	用海方式		面 积	具体用途				
	浴场		12.6321ha	海水浴场和沙滩配套休闲娱乐				
	游乐场		9.6315 ha	入海通道、潜水区、海上快艇观光区、海上平台区、蓝洞观光区				
	透水构筑物		2.9858 ha	浮桥、码头区、海上平台区的综合旅游平台、蓝洞观光区的海上观光平台				

1 项目用海基本情况

1.1 项目论证来由

大东海坐落于三亚市吉阳区，地处榆林港与鹿回头风景区之间，凭借“三面环山、一面向海”的独特格局，坐拥得天独厚的区位优势与自然禀赋。这里四季如春风和煦，沙滩坦荡舒展，沙质细腻绵软，即便寒冬时节，海水温度也保持在宜人区间，不仅是冬泳避寒的绝佳去处，更是度假休闲者体验潜海观光、海水浴、阳光浴的理想之选。作为三亚开发较早、配套成熟的海滨度假区，大东海旅游区在国内外声名远播，常年吸引着络绎不绝的游客，曾获评中国“四十佳”旅游景点；2025年3月27日，经海南省旅游资源规划开发质量评定委员会综合评定，其正式跻身国家4A级旅游景区行列。

回溯大东海的旅游发展历程，2005年，经原海南省海洋与渔业厅批准，允许用海单位在大东海近海海域(三亚珊瑚礁国家级自然保护区鹿回头半岛一榆林角片区的指定区域)，开展海水浴场、潜水、玻璃底船观光及机动艇海上娱乐等活动，并专门为旅游活动规划了两个机动艇通道与一个海上活动平台。此后，大东海海域的用海方案历经多次续期申请并获批准，最新的用海期限为2023年1月19日至2026年1月19日，海域使用权人为三亚旅游文化投资集团有限公司。

为统筹开发大东海旅游娱乐用海，规范大东海海域使用管理，在海域使用权期限届满前，根据大东海旅游娱乐用海的定位开发、海洋资源特点和实际运营需求，对海洋旅游功能及其用海项目进行合理布置，重新申报大东海海域使用权，以保障市民游客滨海旅游需求以及海洋旅游产业健康有序发展。因此，受三亚大东海旅游发展有限公司委托，海域海岛(海南)规划咨询有限公司承担该项目的海域使用论证工作。为此，我司在收集相关资料的基础上，详细分析了项目用海的特点，结合周边海域特征，经现场踏勘，客观分析项目用海的必要性、对资源和生态的影响范围与程度、与国土空间规划的符合性和利益相关者的协调性，根据《海域使用论证技术导则》(GB/T 42361-2023)，编制了该项目的海域使用论证报告表。

1.2 项目地理位置及建设规模

1.2.1 项目地理位置

本项目用海位于三亚市吉阳区大东海海域，项目地理位置图见图 1.2-1。

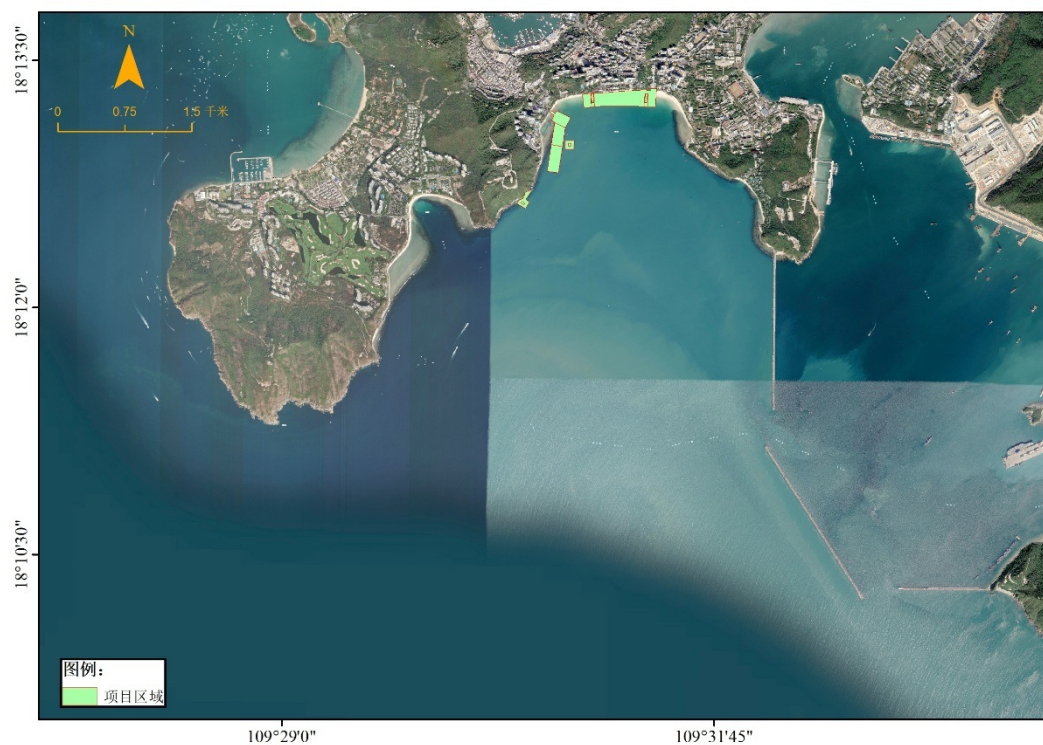


图 1.2-1 项目地理位置

1.2.2 建设规模

大东海旅游娱乐用海内容主要由海水浴场区、入海通道、沙滩配套休闲娱乐区、码头区、潜水区、海上快艇观光区、海上平台区和蓝洞观光区等 8 个功能区构成，总用海面积 25.2494hm²。功能分区见图 1.2-2。



图 1.2-2 大东海旅游娱乐用海项目功能分区图

1.3 平面布置和主要结构、尺度

大东海旅游娱乐用海由海水浴场区、入海通道、沙滩配套休闲娱乐区、码头区、潜水区、海上快艇观光区、海上平台区和蓝洞观光区等 8 个功能单元。

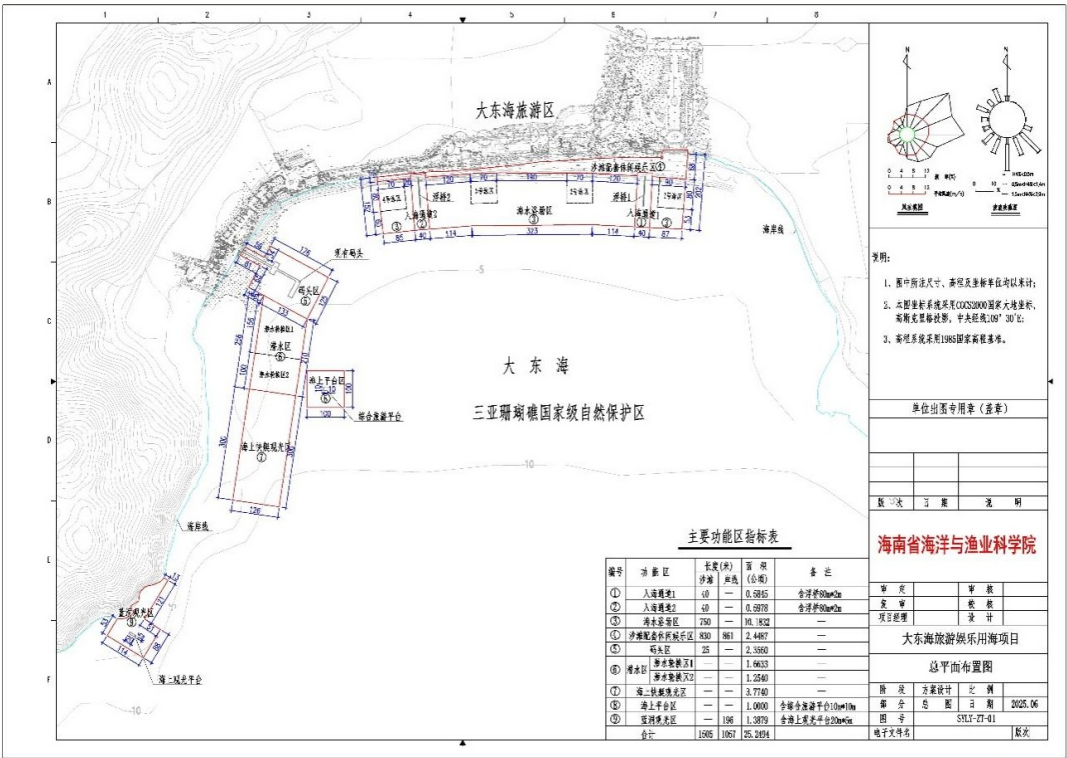


图 1.2-2 大东海旅游娱乐用海项目功能分区图

1.3.1 海水浴场区

海水浴场区内根据大东海海浪分布特点、沿岸下海通道分布情况和现有需求情况，共布置 4 个泳区，泳区外为浴场娱乐活动区。

1.3.1.1 1 号泳区

1 号泳区位于大东海广场附近海域，长 70m，向海纵深 80m，面积约 5600m²。泳区外边界设置规范化的安全浮球，并用绳串联，形成游泳活动的安全界线；区内安插警示旗和设置浮球，分为深水区 and 浅水区。

1.3.1.2 2 号泳区

2 号泳区位于珠江花园酒店附近海域，长 70m，向海纵深 80m，面积约 5600m²。泳区外边界设置规范化的安全浮球，并用绳串联，形成游泳活动的安全界线；区内安插警示旗和设置浮球，分为深水区 and 浅水区。

1.3.1.3 3 号泳区

3 号泳区位于东海龙宫海景餐厅附近海域，长 70m，向海纵深 80m，面积约 5600m²。泳区外边界设置规范化的安全浮球，并用绳串联，形成游泳活动的安全界线；区内安插警示旗和设置浮球，分为深水区 and 浅水区。

1.3.1.4 4 号泳区

4 号泳区位于东海路附近海域，长 70m，向海纵深 80m，面积约 5600m²。泳区外边界设置规范化的安全浮球，并用绳串联，形成游泳活动的安全界线；区内安插警示旗和设置浮球，分为深水区 and 浅水区。

1.3.1.5 浴场娱乐活动区

泳区外的海域设为浴场娱乐活动区，满足游客嬉水需求，开展水上自行车、桨板、皮划艇、水上浮毯等安全性高、娱乐性强的无动力嬉水项目。同时，大东海旅游淡旺季明显，浴场娱乐活动区亦可作为旺季的备用泳区。

浴场娱乐活动区布置水上自行车 5 艘、桨板 10 个、皮划艇 10 艘、水上浮毯 2 个、蹦床 3 个。

1.3.2 入海通道

1.3.2.1 入海通道 1

入海通道 1 位于 1 号泳区西面约 20m 处，近大东海广场下海通道，便于游客进入沙滩配套休闲娱乐区后参与海上运动娱乐体验。入海通道 1 面积为 0.5845hm²，区内设 1 座浮桥，浮桥长 80m、宽 2m。

1.3.2.2 入海通道 2

入海通道 2 位于 4 号泳区东面约 30m 处，近三亚银泰阳光度假酒店附近的下海通道，本入海通道作为备用通道，旅游旺季时启用。入海通道 2 面积为 0.5978hm²，区内设 1 座浮桥，浮桥长 80m、宽 2m。

1.3.3 沙滩配套休闲娱乐区

沙滩配套休闲娱乐区位于海水浴场区后方，为泳区、浴场娱乐活动区、入海通道等功能区的相关配套提供空间，共布设救生塔 5 座、应急救援岗 5 个、冲脚池 4 个、海上运动娱乐服务点 3 个。此外，2、3、4 号泳区后方相应设置配套经营区域、沿岸商铺设置沙滩外摆区 12 个(含现状 5 个、规划 7 个)，布设帐篷、遮阳伞、躺椅等。

1.3.4 码头区

栈桥码头为钢筋混凝土结构，呈 T 型、反 L 型相接，其中连接岸的部分呈 T 型，栈桥长 113.3m、宽 5m，码头长 34m、宽 14m，为小船靠泊区(小船设计船长 10m)；连接 T 型码头的栈桥长 60m、宽 5m，码头长 50m、宽 12m，为大船靠泊区(大船设计船长 37m)。栈桥码头目前已建成投入使用。

1.3.5 潜水区

潜水区位于大东海西侧海域，用海面积 2.9173hm²，开设水肺潜水、浮潜、潜水培训、海底生态旅游观光等项目。潜水区内设两个轮换区，其中，潜水轮换区 1 面积 1.6633hm²，潜水轮换区 2 面积 1.2540hm²。采用区域轮换轮模式，每半年轮换一次。

1.3.6 海上快艇观光区

海上快艇观光区位于大东海西侧海域，毗邻潜水区，用海面积 3.7740hm²，主要开展海上快艇观光活动。游客活动线路可从码头区或海水浴场区的入海通道出发，航行至此，并在用海范围内开展海上运动娱乐体验活动。

1.3.7 海上平台区

用海区内设综合旅游平台 1 个，面积 10m×10m，采用供潜水区、海上快艇观光区游客作为中转点或等候区使用。

1.3.8 蓝洞观光区

蓝洞观光区主要开展蓝洞观光、桨板、冲浪、水上摄影等活动。区内设一趸船平台，趸船平台长 20m、宽 5m。布设桨板 15 个，冲浪 10 个。

1.4 项目主要施工工艺和方法

本项目栈桥码头是沿用前期用海已经批准使用的设施，没有改建扩建等工程行为。本项目海上构筑物为已建造完工的浮动平台、趸船，只需通过抛锚固定于无珊瑚生长的适宜海域，因此本项目并无复杂的施工工艺。

1.5 项目用海需求

根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，本项目用海类型为游憩用海(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)，本项目用海类型为旅游娱乐用海(一级类)中的旅游基础设施用海、浴场用海和游乐场用海(二级类)，用海方式包括构筑物(一级方式)中的透水构筑物(二级方式)，开放式(一级方式)中的浴场和游乐场(二级方式)。

本项目用海面积为 25.2494 公顷，其中透水构筑物用海面积 2.9858 公顷，包括浮桥、码头区、海上平台区的综合旅游平台、蓝洞观光区的海上观光平台用海；浴场用海面积 12.6321 公顷，包括海水浴场区和沙滩配套休闲娱乐区用海；游乐场用海面积 9.6315 公顷，包括入海通道、潜水区、海上快艇观光区、海上平台区、蓝洞观光区用海。

本项目用海类型为旅游娱乐用海，根据《中华人民共和国海域使用管理法》第二十五条的规定，旅游、娱乐用海有效期为二十五年。但由于开展了潜水旅游观光活动，根据《海南省潜水经营管理办法》“第十三条 持续使用特定海域三个月以上，开展排他性潜水经营活动的，应当依法取得海域使用权。海域使用权期限应当根据海域资源环境承载力合理确定，一般不超过十年”，因此，本项目海域使用权申请期限为 10 年。

1.6 项目用海必要性

1.6.1 项目建设的必要性

(1) 景区统一规范管理的需要

自 2023 年起，三亚旅游文化投资集团有限公司对大东海旅游区实施全方位改造，未来，景区仍需进一步统一规范管理，以更高标准提升服务品质，为游客提供多元化的滨海旅游体验，确保旅游安全。

(2)“蓝洞”海域管理健全的需要

大东海西南侧“蓝洞”海域目前管理缺失，大量游客涌入远超海域的承载力，景点安全形势紧迫；此外，“蓝洞”观光存在恶性竞争，有损品质，存在价格战，途中加价屡见不鲜。考虑到当前“蓝洞”的旅游热点已形成，亟需有效的管控，助力助力丰富游客体验。

(3)是落实《三亚市海域使用详细规划》的具体表现

2023 年，三亚市人民政府发布《三亚市海域使用详细规划》，根据《三亚市海域使用详细规划》，三亚推进滨海空间塑造，统筹陆海资源配置，形成“两带、四片、九区”的总体布局结构。“两带”指以天涯海角、南山文化旅游区、大小洞天、崖州湾科技城形成以科技人文为引领的滨海旅游观光带，以及以三亚湾、大东海、亚龙湾、海棠湾形成以休闲娱乐度假为引领的滨海风情观光带。“四片”....依托亚龙湾国家旅游度假区、大东海旅游度假区、鹿回头风景区建设吉阳片区，以热带滨海风情为特色，结合高端度假酒店配套的滨海旅游、国家珊瑚礁自然保护区丰富的海洋资源和海域环境特色，在保护海洋生态环境的前提下，打造具有鲜明特色的海上、水下旅游目的地.....。

大东海是三亚开发最早、最成熟和最具规模的热带海滨旅游度假区，是三亚地区著名的旅游胜地之一，被国家旅游局评为中国“四十佳”旅游景点之一。自开发以来，成功地接待了一批党和国家领导人及外国友人，多年来被省、市定为重点接待单位之一；受到广大国内外游客的青睐，现已成为一个享誉中外的旅游品牌，被海南省旅游局评为“旅游定点单位”、三亚市政府评为“旅游名牌产品”。本项目依托大东海丰富的海洋资源，开展潜水、透明底船观光、摩托艇、垂钓、香蕉船、拖曳伞、快艇运动等多项旅游项目，是落实《三亚市海域使用详细规划》具体体现。

因此，本项目建设是必要的。

1.6.2 项目用海的必要性

自2005年开始，已在大东海近海海域(三亚珊瑚礁国家级自然保护区鹿回头半岛一榆林角片区的指定区域)，开展海水浴场、潜水、玻璃底船观光及机动艇海上娱乐等活动，并专门为旅游活动规划了两个机动艇通道与一个海上活动平台。此后，大东海海域的用海方案历经多次续期申请并获批准。经过近二十年的运营开发，大东海景区配套的海洋旅游活动是景区的有机组成部分，本次用海是在原批准用海方案的基础上调整而来，而这些海水浴场区、入海通道、沙滩配套休闲娱乐区、码头区、潜水区、海上快艇观光区、海上平台区和蓝洞观光区等海洋旅游项目的开展必须需要一定面积的海域方可运营。因此，项目用海域是必要的。

综上所述，本项目用海是必要的。

1.7 论证工作等级和范围

1.7.1 论证工作等级

根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，本项目用海类型为游憩用海(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)，本项目用海类型为旅游娱乐用海(一级类)中的游乐场用海(二级类)，用海方式包括开放式(一级方式)中的游乐场和浴场(二级方式)和构筑物用海。

根据《海域使用论证技术导则》(GB/T 42361-2023)，海域使用论证工作实行论证等级划分制度，按项目的用海方式、用海规模和所在海域特征划分为一级、二级、三级。本项目位于大东海附近海域，处在海洋生态红线内(大东海海岸防护物理防护极重要区和鹿回头半岛-榆林角珊瑚礁)，属于敏感海域；项目拟用海总面积为 25.2494 公顷，其中浴场、游乐场用海 22.2636 公顷；构筑物总长度为 353.3m。由此，确定本项目论证工作等级为三级，海域论证成果形式为海域使用论证报告表。

1.7.2 论证范围

根据项目用海情况、所在海域特征及周边海域开发利用现状，本项目论证范围为以项目用海区边缘为界，向南外扩 5km，向东至特殊利用区边界，西至鹿回头角所围成的海域，基本涵盖了项目用海可能影响到的全部区域，本次论证范围面积约

28km²。

1.8 论证重点

根据项目用海类型和所在海域特征，依据《海域使用论证技术导则》(GB/T 42361-2023)中表C.1海域使用论证重点参照表，同时结合本项目为综合性的滨海休闲娱乐用海项目，确定本项目论证重点为：

- (1)项目选址合理性，重点关注自然条件适宜性；
- (2)项目用海方式合理性；
- (3)项目用海面积合理性；
- (4)占用岸线合理性；
- (5)资源生态影响。

2 项目所在海域概况

2.1 海洋资源概况

大东海的海洋资源主要有海洋空间资源、岸线资源、沙滩资源、旅游资源和珊瑚礁资源等。

2.1.1 海域空间资源

大东海东西两个岬角之间的海域面积约 345 公顷，拥有一定的开展水上娱乐运动和水下旅游活动的海洋空间资源，本项目拟申请用海面积 25.2494 公顷，大东海海域空间资源完全可满足本项目用海需求。

2.1.2 海岸线资源

本项目论证范围内海岸线长度约 5521m，分布有砂质岸线、基岩岸线和人工岸线(图 2.1-1)。其中砂质岸线长度约 2826m，大部分分布于湾顶；基岩岸线约 1626m，主要分布在东西两侧岬角；人工岸线约 1069m，主要分布在侧三亚文华东方酒店以北和西侧三亚山海天万豪酒店附近。从海岸线分类保护与利用类型看，除人工岸线为优化利用岸线外，其他砂质和基岩岸线均为严格保护岸线。



图2.1-1 论证范围内海岸线类型

2.1.3 沙滩资源

大东海海湾呈半月形，湾口朝南，沿岸沙滩长约 2.8km，宽度约 50~60m，坡度平缓，沙质细、灰白色，适宜开展沙滩旅游活动。

2.1.4 旅游资源

大东海临近三亚市区，交通便捷，是三亚著名的滨海旅游区。海湾拥有长约 2.8km 的优质沙滩，海水水质良好，清澈透明，沿岸有珊瑚礁发育，适宜开展游泳、潜水、海上娱乐运动项目等海洋旅游活动。

2.1.5 珊瑚礁资源

根据三亚珊瑚礁生态研究所 2024 年 12 月 3 日至 5 日对大东海海域珊瑚礁资源的调查结果，大东海海域珊瑚礁分布面积约为 36.45 公顷，其中西侧珊瑚分布带面积约为 15.95 公顷，东侧珊瑚分布带面积约为 20.50 公顷；造礁石珊瑚主要分布在 6m 以浅水深的海域。

调查海域以礁石底质为主，有少量沙质和砂石底质，平均占比分别为 74.09%、10.64%、6.78%。存在造礁石珊瑚分布的断面中，造礁石珊瑚覆盖率为 0.18%~21.97%，平均覆盖率为 7.21%。其中，西侧调查海域造礁石珊瑚平均覆盖率为 3.41%，东侧调查海域造礁石珊瑚平均覆盖率为 12.91%。

调查到造礁石珊瑚 14 科 30 属 85 种，在科级阶元中，蜂巢珊瑚科和鹿角珊瑚科种类最多，分别为 7 属 25 种和 3 属 18 种；在属级阶元中，鹿角珊瑚属种类最多，包括有 13 种；种类组成中，常见种类有精巧扁脑珊瑚、尖边扁脑珊瑚、大角孔珊瑚、疣状杯形珊瑚、鹿角杯形珊瑚等。造礁石珊瑚平均补充量为 0.06ind/m²。软珊瑚平均覆盖率为 0.13%。

2.2 海洋生态概况

2.2.1 区域气候与气象状况

略。

2.2.2 水文动力环境概况

2.2.2.1 潮汐

(1) 基面关系

各基面关系见图 2.2.2-1。

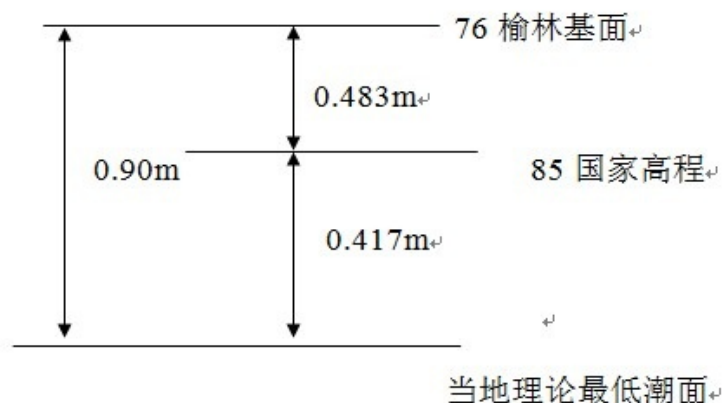


图2.2.2-1基面关系图

(2)潮汐

项目附近海域的验潮站有国家海洋局三亚海洋环境监测站设在三亚湾的验潮站，根据国家海洋局三亚海洋环境监测站 1997 年～2014 年累计潮汐观测资料统计，三亚湾的潮位特征值(国家 85 高程基准面)如下：

平均潮位：72cm(国家 85 高程，以下相同)；

平均潮差：83cm；

最大潮差：203cm(出现日期为 2004 年 12 月 14 日)；

最高潮位：253cm(出现时间为 2012 年 11 月 17 日 00 时 35 分)；

最低潮位：-43cm(出现时间为 2000 年 7 月 31 日 18 时 30 分)。

2.2.2.2 实测潮流

2.2.2.1 潮流概况

2.2.2.1.1 站位布设

根据调查结果潮位过程曲线图，大潮期观测到的潮位类型为半日潮型，一个观测周期内有 2 次高潮和 2 次低潮。

根据高、低潮位统计表 2.2.2-1，大潮期 A5 站高高潮出现于 3 月 18 日 23:20，潮高为平均海平面以上 49.96cm，低高潮出现于 3 月 19 日 12:00，潮高为平均海平面以上 9.79cm；低低潮出现于 3 月 19 日 6:20，潮高为平均海平面以下 36.74cm，高低潮出现于 3 月 18 日 16:10，潮高为平均海平面以下 25.17cm，最大潮差为 86.7cm。

A5 涨潮历时约 12 小时 50 分钟，落潮历时 12 小时。项目海域涨潮历时大于落潮历时。

2.2.2.2 潮流特征

1、实测海流特征

根据调查结果，分析观测期间工程海域潮流特征如下(图 2.1.2-4)：

(1)A5 站靠近近岸，受地形影响，流态整体上体现为旋转流；A6、A8 和 A9 站较 A5 站远离陆地，受地形和潮波影响，其形态介于旋转流与往复流之间，更接近往复流。

(2)大潮期，A5、A6、A8 和 A9 站海流最大流速分别为 14cm/s、17cm/s、16cm/s 和 42cm/s。

(3)从涨落潮平均值来看，项目海区统计结果整体上涨潮期海流小于落潮期海流，在量级上，除了 A9 站外，其余站点相差不大。

(4)潮流运动形式呈现形态介于往复流和旋转流之间，较大的旋转率值主要与风、水深、地形有关。

(5)潮流可能最大流速最大为 103cm/s，出现在 A9 中层；最小 7cm/s，出现在 A5 站底层。

(6)水质点的最大可能运移距离最大值为 28km，出现在 A9 站中层；最小值为 2km，出现在 A5 站底层。

2、余流

余流主要是由温盐效应、风应力和地形等因素引起的流动，它是从实测海流资料中剔除了周期性潮流的剩余部分。表 2.1.2-2 为观测期间各站各层余流分析成果表，

图 2.1.2-5 给出了观测期间各站各层的余流矢量图。现根据本次观测的海流测量资料，分析调查海区的余流特征如下：

大潮期余流速度在 0.43~10.46cm/s 之间，其中 A9 站表层最大、A6 站表层中小。受地形、风等因素影响，各站余流方向并不统一，其中 A6 和 A8 流向主要为北，A9 表层偏北、底层偏东，A5 偏南。一般的，余流速度往中下层，受水下地形和底摩擦等影响，流速有所减小。

2.2.2.3 悬沙

各站涨落潮期含沙量分布见表 2.1.2-3，调查海区含沙量有如下特征：

(1) 观测期间海区含沙量不大，悬沙平均值介于 5.4~7.5mg/L 之间。

(2) 各站含沙量垂向方向上分层不明显，总体上看中层悬浮泥沙含量较大。

(3)大潮期观测站含沙量浓度最大值为 21.6mg/L，出现在落潮期 A5 站底层。

2.2.2.4 波浪概况

从该站一整年的波浪统计结果，可以得出：

1) 该站波浪主要出现在 SE~SSW 方向，出现频率最多的波浪方向是 SSE 方向，这个方向出现的频率达 45%，其次是 S 和 SE 方向，频率分别是 26.4%和 15.0%，SSW 方向波浪出现频率不多，为 7.9%。

2) 从波浪大小来看，观测期间波浪大部分时间小于 1.0m， $H_{1/10}$ 波高大于 1.0m 的波浪出现频率仅为 12%左右。

3) 从出现大浪的来波方向来看，S~SSE 方向出现有效波高 H_s 大于 3.0m 以上的波浪，最大值为 3.51m，出现在“杜苏芮”台风期间。

4) 统计结果来看，东岛 $H_{1/10}$ 波高年平均值为 0.62m。

5) 从波浪周期来看，观测期间波浪平大部分介于 2~6s 之间，大于 6s 的概率仅为 1.3%左右。没有出现大于 8s 的周期。

6) N、NNW、NW、WNW、W 方向的波浪出现频率低，N~W 方向的波浪出现频率共 0.2%，折合天数 0.7 天，且 N~W 方向没有大于 1m 的 $H_{1/10}$ 波高。

2.2.3 地质地貌与冲淤环境概况

2.2.3.1 地质地貌

大东海为位于龟颈角与兔尾岭之间的海湾。龟颈角和兔尾岭皆为基岩丘陵，其地层为寒武系中统大茅群和奥陶系地层。寒武系中统大茅群，下部为灰白色中粒石英砂岩；中部为杂色页岩、硅质岩互层，上部为灰、灰黑等色的白云岩、微粒灰岩互层，局部含胶磷矿；奥陶系为含笔石碳酸盐建造，其下统由钙质石英砂岩和碳酸盐岩组成，中统下部以黑色页岩与灰岩为主，中部为碎屑岩类夹页岩，中统上部至上统下部为砾岩、砂岩、泥质岩、粉砂岩等。这些坚硬的岩石抗蚀能力强，构成大东海的岬角，期间分布有海蚀崖、海蚀洞等地貌。大东海“蓝洞”附近岸段即为海蚀崖、海蚀洞分布的区域(图 2.2.3-1)。大东海岬角间的海湾则为沙质海岸，海滩沙质细白，坡度平缓。

2.2.3.2 冲淤环境

和所有岬湾海岸一样，大东海海湾的海岸演变格局为岬角侵蚀，侵蚀泥沙向湾顶输运，湾顶淤积，并逐渐向对数螺线型的稳定岸线发展。大东海海湾盛行波浪为

SW、S 向，因此龟颈角成为上岬角，兔尾岭为下岬角，波浪进入上岬角后由于折射和绕射，使紧邻上岬角的岸段成为弧形或圆弧形，该圆弧岸段位于上岬角的隐蔽处，沙坝低平，海岸剖面平缓。向下岬角方向，岸线逐渐趋向于与盛行的 SW 向波浪垂直，成为直线岸段，这一岸段沙坝逐渐增高，海岸剖面坡度变得略大，与波浪运动条件相适应，已达动态平衡状态。

2.2.4 海洋生态环境现状概况

2.2.4.1 调查范围及站位布设

引用三亚珊瑚礁生态研究所 2025 年 5 月编制的《2025 年度三亚珊瑚礁国家级自然保护区大东海旅游活动用海项目珊瑚礁生态环境监测报告(春季)》水质调查结果。

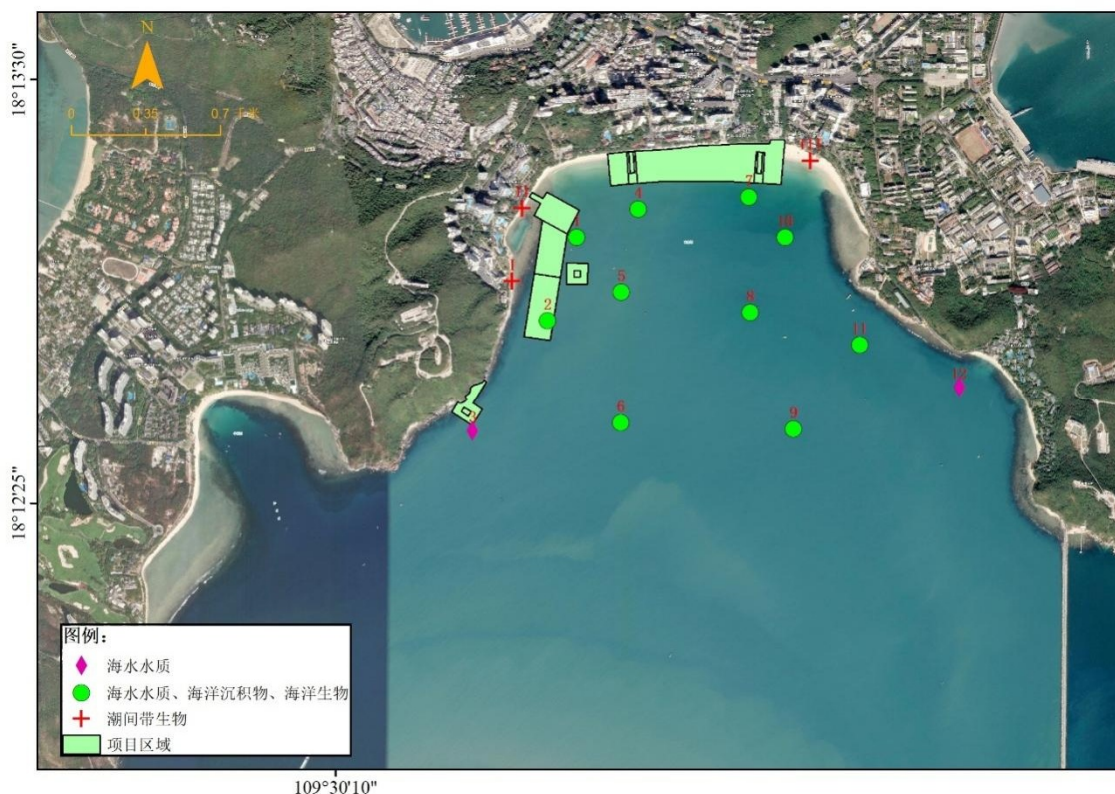


图 2.2.4-1 海洋生态调查站位图

2.2.2.4.2 调查结果

1. 叶绿素 a 和初级生产力

调查海域叶绿素 a 含量范围为 0.09~0.76 mg/m^3 ，平均值为 0.21 mg/m^3 ，其中最大值出现在 10，最小值出现在 9 站位。根据美国环保局(EPA)关于叶绿素 a 含量的评价标准(叶绿素 a 含量低于 4 mg/m^3 为贫营养区，4~10 mg/m^3 为中营养区，超过 10 mg/m^3 为富营养区)，从调查数据来看调查海域为贫营养区。调查海区初级生产力变化范围是

32.62~253.42 mg·C/(m²·d)；平均值是 79.52 mg·C/(m²·d)，最大值出现在 10 站位，最小值出现在 8 站位。

2.浮游植物

本次调查所采集到的 10 站次样品，共鉴定到浮游植物 3 门 28 属 67 种(包括变型及变种)以硅藻类占多数。硅藻 23 属 54 种，占浮游植物种类数的 80.60%；甲藻 4 属 12 种，占种类数的 17.91%；蓝藻 1 属 1 种，占种类数的 1.49%。以红海束毛藻占主导优势，平均丰度为 2.02×10^5 cells/m³，占总细胞数的 51.66%，优势度为 0.52。本次调查海域各站位浮游植物的细胞丰度变化范围为 $(2.61 \sim 6.89) \times 10^5$ cells/m³，平均细胞丰度为 3.92×10^5 cells/m³。各站位的浮游植物多样性指数范围为 1.69~3.77，平均值为 2.97；均匀度指数范围为 0.37~0.75，平均值为 0.64；单纯度指数范围为 0.15~0.60，平均值为 0.28；丰富度指数范围为 0.91~1.73，平均值为 1.33。

3.浮游动物

根据本次调查所采集到的标本鉴定，共采集 10 站次样品，调查海域浮游动物共有 5 类 28 种(不包括浮游幼虫、鱼卵及仔鱼)。其中，桡足类最多，有 21 种，占浮游动物总种数的 75.00%；其次是端足类有 3 种，占浮游动物总种数的 10.71%；毛颚类居三，各有 2 种，均占浮游动物总种数的 7.14%；糠虾类、樱虾类居四，各有 1 种，均占浮游动物总种数的 3.57%。本次调查海域各站位浮游动物丰度范围为 $(17 \sim 38)$ ind/m³，平均丰度为 29 ind/m³；生物量范围为 $(29.17 \sim 81.67)$ mg/m³，平均生物量为 51.19 mg/m³。调查期间该海域浮游动物优势种类主要有伯氏平头水蚤、腹针胸刺水蚤、微刺哲水蚤和瘦尾胸刺水蚤。其中，以伯氏平头水蚤占主导优势，优势度为 0.12。该海域浮游动物丰富度指数范围为 0.71~1.92，平均值为 1.32；单纯度指数范围为 0.01~0.08，平均值为 0.05；多样性指数范围为 0.72~2.42，平均值为 1.61；均匀度指数范围为 0.46~0.70，平均值为 0.60。

4.底栖生物

调查海域大型底栖生物共采集 10 站次，鉴定到 5 门 41 科 73 种，其中软体动物有 16 科 33 种，占总种类数的 45.21%；节肢动物有 8 科 19 种，占总种类数的 26.03%；棘皮动物有 8 科 11 种，占总种类数的 15.07%；脊索动物有 6 科 7 种，占总种类数的 9.59%；环节动物有 3 科 3 种，占总种类数的 4.11%。大型底栖生物栖息密度较高种类主要以软体动物为主，平均密度为 8 ind/m²，棘皮动物和脊索动物的平均密度次之，均为 2

ind/m²，环节动物和节肢动物的平均密度最低，均为 1 ind/m²；生物量最高的为软体动物，平均生物量为 2.42 g/m²，其次为节肢动物，平均生物量为 0.62 g/m²，脊索动物和棘皮动物分居第三、第四，平均生物量分别为 0.19 g/m² 和 0.18 g/m²，最低为环节动物，平均生物量为 0.03 g/m²。海域大型底栖生物优势种主要为丽菖蒲螺，丽菖蒲螺占主导优势，优势度为 0.03，出现在 2 个站位中，出现频率为 20%。海域大型底栖生物丰富度指数(*D*)范围在 0.00~1.29 之间，平均值为 0.93；单纯度指数(*C*)范围在 0.28~1.00 之间，平均值为 0.49；多样性(*H*)范围在 0.00~1.92 之间，平均值为 1.18；均匀度指数(*J*)范围在 0.00~1.00 之间，平均值为 0.87。

5.潮间带生物

本次调查 3 个潮间带断面共采获了 3 个生物类别中的 13 科 26 种生物，其中软体动物门有 7 科 13 种，占总种类数的 50.00%，节肢动物门有 5 科 12 种，占总种类数的 46.15%，棘皮动物有 1 科 1 种，均占总种类数的 3.85%。高潮区平均栖息密度为 47 ind/m²，平均生物量为 35.74 g/m²；中潮区平均栖息密度为 59 ind/m²，平均生物量为 40.94 g/m²；低潮区平均栖息密度为 48 ind/m²，平均生物量为 57.15 g/m²。栖息密度分布状况为软体动物(50 ind/m²)> 节肢动物(2 ind/m²)，生物量的分布状况为软体动物(42.54 g/m²)> 节肢动物(2.07 g/m²)。该区域的潮间带生物优势种类突出，优势种为平轴螺、特氏楯桑椹螺、克氏楯桑椹螺和渔舟蜒螺。从调查数据来看，丰富度指数(*D*)、多样性指数(*H*)、均匀性指数(*J*)均表现出：低潮区>中潮区>高潮区；单纯度指数(*C*)：高潮区>中潮区>低潮区。物种越丰富，多样性指数越高，均匀性指数越高，单纯度指数较低。

2.2.5 珊瑚礁生态系统现状概况

引用《2025 年度三亚珊瑚礁国家级自然保护区大东海旅游活动用海项目珊瑚礁生态环境监测报告(春季)》珊瑚礁调查结果：

本次调查大东海海域珊瑚礁分布面积约为 37.47 公顷，其中西侧珊瑚分布带面积约为 16.08 公顷，东侧珊瑚分布带面积约为 21.38 公顷，大东海海域调查站位造礁石珊瑚平均覆盖率为 8.18%，软珊瑚平均覆盖率为 0.17%，造礁石珊瑚平均补充量为 0.12 ind/m²。调查海域以礁石底质为主，有少量沙质和砂石底质，平均占比分别为 64.41%、16.00%、3.69%。调查站位存在造礁石珊瑚分布的断面中，造礁石珊瑚覆盖率为

0.40%~24.60%，平均覆盖率为 8.18%。其中，大东海西侧调查海域造礁石珊瑚平均覆盖率为 4.48%，大东海东侧调查海域造礁石珊瑚平均覆盖率为 13.73%。造礁石珊瑚共有 13 科 29 属 85 种。根据本次调查统计，调查站位的造礁石珊瑚，在科级阶元中，裸肋珊瑚科种类最多，为 7 属 28 种；在属级阶元中，鹿角珊瑚属种类最多，包括有 10 种；种类组成方面，常见种类有鹿角杯形珊瑚、浪花鹿角珊瑚、指状蔷薇珊瑚、丛生盔形珊瑚、五边角蜂巢珊瑚、肾形纹叶珊瑚等。

本次还统计了珊瑚礁伴生生物(珊瑚礁鱼类、珊瑚礁栖大型底栖动物、大型藻类)。珊瑚礁鱼类共有 15 科 30 属 39 种，以雀鲷科为主，主要优势种为胸斑眶棘雀鲷，珊瑚礁鱼类平均密度为 29 ind/100 m²。大型底栖动物有 69 种，大型底栖动物平均密度为 54 ind/100 m²。10 个站位均有大型藻类分布，大型藻类平均覆盖率 5.90%。此外，调查海域长棘海星平均密度为 0.13 ind/100 m²，最高值出现在 S1 站位，其次是 S9 和 S10 站位，其余站位未发现长棘海星分布。调查海域核果螺平均密度为 3.27 ind/100 m²，最高值出现在 S7 站位，除 S5 和 S9 站位外，其余站位均发现有核果螺分布。

2.2.6 海洋环境现状概况

2.2.6.1 调查站位布设

海洋环境现状(海水水质、海洋沉积物)引用《2025 年度三亚珊瑚礁国家级自然保护区大东海旅游活动用海项目珊瑚礁生态环境监测报告(春季)》珊瑚礁调查结果，海水水质监测内容包括盐度、pH、溶解氧、化学需氧量、悬浮物、活性磷酸盐、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、石油类、汞、砷、铜、锌、铅、镉、铬，共 17 个项目；海洋沉积物监测内容包括有机碳、硫化物、石油类、铜、锌、铅、镉、铬共 8 项；其中，海水水质布设 12 个站位、海洋沉积物布设 10 个站位。监测站位详见表 2.2.4-1 和图 2.2.4-1。

2.2.6.2 调查与评价结果

(1)水质调查与评价结果

根据《海水水质标准》(GB 3097-1997)要求，本项目所有调查站位的海水水质均执行第一类海水水质标准。本项目监测 12 站位的 12 个水质评价因子(pH、DO、COD、活性磷酸盐、石油类、汞、砷、铜、锌、铅、镉、铬)均满足一类水质标准，即大东海海域水质现状为一类，总体海水水质良好。

(2)海洋沉积物调查与评价结果

根据《海洋沉积物质量》GB 18668-2002 中对部分沉积物质量参数的分类规定，大东海海域的表层沉积物中有机碳、硫化物、石油类、铜、锌、铅、镉、总铬含量均符合一类海洋沉积物质量标准，调查海域海洋沉积物状况良好。采用单因子标准指数法，对沉积物中 8 项指标进行评价，单因子标准指数结果见表 2.2.6-2，评价因子的标准指数均 <1 ，超标率为 0，表明大东海海域表层沉积物质量优良。

3 资源生态影响分析

3.1 资源影响分析

3.1.1 对岸线、沙滩资源的影响

本项目选址于大东海海域，其中海水浴场区利用约 861m 的砂质岸线；蓝洞观光区利用约 196m 的基岩岸线，均为开放式的浴场和游乐场用海方式，对自然岸线属性基本没有影响。

海水浴场区位于大东海湾顶中部，依托优良的沙滩资源开展海水浴场和沙滩休闲娱乐活动，在沙滩上布置的旅游配套设施不改变沙滩属性，不用时可拆除恢复沙滩原貌。海水浴场内拟建的浮桥采用混凝土块或者固定锚连接锚链的方式固定，属于透水构筑物，主要是漂浮在海面上，比一般的栈桥对砂质海岸影响更小，且根据需要可以随时回收，对大东海的水动力环境影响较小，基本不会对岸线、沙滩造成明显的不利影响。

海上快艇观光区、潜水区、码头区和海上平台区位于大东海西侧，不占用岸线和沙滩资源，对其没有影响。

3.1.2 对海洋空间资源的影响

本项目拟申请用海总面积 25.2494 公顷，将占用相应海域空间资源，并对该区域其他开发利用活动形成一定的排他性。从海域空间资源条件来看，大东海湾东西两侧岬角围合的海域面积约 345 公顷，具有较为充裕的海洋空间资源，能够充分满足海水浴场、水上娱乐及水下观光等多样化旅游活动的用海需求。

3.1.3 对海洋渔业资源的影响

从渔业资源影响角度来看：项目用海区域不属于传统渔场范围，也未涉及渔业资源的产卵场、索饵场、越冬场及洄游通道（“三场一通道”）等重要生态区域，因此，本项目用海活动对周边海域渔业资源的影响程度较小。

3.1.4 对珊瑚资源的影响分析

本项目潜水区位于大东海西侧海域，用海面积 2.9173hm²，主要开展浮潜、水肺潜水、潜水培训和海底生态旅游观光等项目。潜水区内设两个轮换区，其中，潜水轮换

区 1 的面积为 1.6633hm²，潜水轮换区 2 的面积为 1.2540hm²。采用区域轮换轮模式，每半年进行一次轮换。游客在进入潜水区之前，需在海上平台区的综合旅游平台等候。本项目潜水对珊瑚礁资源影响，具体分析如下：(1)浮潜：游客佩戴浮潜镜、穿着浮潜衣在海水表面观赏海底珊瑚，基本不会触碰到海底珊瑚，因此对珊瑚生态基本不会产生影响。(2)水肺潜水：参与水肺潜水旅游的游客多为初学者，若接受的珊瑚礁保护教育不足，有可能会出现触摸、踩踏珊瑚的行为。(3)潜水培训等水下活动：此类活动均由经验丰富的教练负责培训、陪同和带领，在下水前，教练必须对游客进行培训和珊瑚保护宣传，强化游客的珊瑚保护意识，从而减少对珊瑚的破坏。

3.1.6 对大东海景区资源的影响分析

本项目用海一方面需依托大东海景区现有的基础设施，开展海水浴场、水上娱乐项目及海底生态观光服务；另一方面要借助大东海景区的游客资源实现盈利。与此同时，本项目的海水浴场、海上娱乐项目、水下旅游观光活动也能为大东海吸引更多游客，可见该用海活动与大东海景区之间是互惠互利的关系。

3.2 生态影响分析

3.2.1 对潮流场环境的影响分析

本项目海水浴场、蓝洞观光区、海上快艇观光区、潜水区用海方式是开放式的浴场和游乐场，无构筑物用海，其中海水浴场仅设置安全浮绳，无海上永久性构筑物，因此，浴场用海和游乐场用海基本上不改变该区域原有潮流场。

综上所述，本项目用海基本不改变潮流场现状，基本不会对周边潮流场产生影响。

3.2.2 大东海裂流对本项目旅游活动的影响分析

大东海海域在较为发育的裂流槽向海一侧的 40~200 m 距离内，裂流危险性较高。由于海湾西侧较强的沿岸流在流速剪切效应下向外海一侧偏转，与裂流槽产生的裂流汇聚，产生较大范围的离岸流，更易产生裂流危害，对本项目海水浴场开展存在一定程度影响。

因此，项目浴场用海过程中，在裂流灾害防御中需要更加重视沿岸分布密集的裂

流槽。一方面，用海单位加强日常管理制定相应的裂流风险防范措施；另一方面建议游客掌握一些海滩环境和救生的常识，更重要的是遵守现场管理，避免进入非游泳区，提高游客自身的安全意识，从源头上减少溺亡事故发生的可能性，保证旅游安全。

3.2.3 项目用海对地形地貌和冲淤环境的影响分析

大东海海湾的盛行波浪为 SW、S 向，因此龟颈角成为上岬角，兔尾岭为下岬角，波浪进入上岬角后由于折射和绕射，使紧邻上岬角的岸段成为弧形或圆弧形，该圆弧岸段位于上岬角的隐蔽处，沙坝低平，海岸剖面平缓。向下岬角方向，岸线逐渐趋向于与盛行的 SW 向波浪垂直，成为直线岸段，这一岸段沙坝逐渐增高，海岸剖面坡度变得略大，与波浪运动条件相适应，已达动态平衡状态。根据收集的大东海近 10 年遥感图，项目周边海域地形地貌也相对稳定，未发生明显的冲淤变化。

本项目无新增永久性透水构筑物，没有桩基建设，未改变海域自然属性，也不会改变附近岸滩冲淤趋势，对岸滩稳定的影响较小。因此，本项目基本不会导致周边岸滩冲淤趋势发生变化。

3.2.4 对水质与沉积物环境的影响分析

本项目码头区有 1 座已建成的码头，本次用海拟在东西两侧入海通道各设置 1 座浮桥，海上平台区设置 1 个综合旅游平台，蓝洞观光区设置 1 个海上观光平台(趸船)。浮桥、趸船和平台均为可拖动的临时性浮动平台，用海方式均为构筑物(一级方式)中的透水构筑物(二级方式)。拟配套建设的综合旅游平台和海上观光平台因要设置固定的系锚，系锚施工时会扰动海底沉积物造成悬浮物小范围扩散，但对周边水质环境的影响是短期、可恢复的。

在严格落实上述污染防治措施的前提下，项目运营期产生的各类污染物均能得到有效控制，本项目对海域水质、沉积物环境及声环境的影响较小。

3.2.5 对海洋生物的影响分析

本项目浴场活动区严格控制在离岸 200m 范围内，在此范围内，对浮游植物、浮游动物、游泳生物、底栖生物等各类生态资源的影响处于可控制范围，基本不会干扰其正常生长繁殖。

项目运营期间开展的潜水、海上旅游娱乐等活动，可能通过噪声、船行波等途径

对海洋生物产生间接影响，例如引发局部区域游泳生物的短暂回避行为，或可能导致项目海域内游泳生物的种群数量、群落结构出现轻微波动，但从整体生态系统稳定性来看，此类影响通常局限于短期且可逆的范围，不会对海洋生物产生较大影响。

3.2.6 对珊瑚礁生态系统影响分析

由于本项目依托大东海海底丰富的珊瑚礁资源，开展潜水、浴场、海上娱乐等相关生态旅游观光活动，各类旅游活动对珊瑚及其生态的影响分析如下：(1) 浴场活动区：主要供游客游泳及开展水上自行车、桨板、皮划艇、技巧艇、橡皮艇、水上浮毯等安全性高、娱乐性强的无动力海上娱乐运动项目。该区域海底以砂质为主，无珊瑚生长，因此基本不会对珊瑚礁生态系统造成影响。(2) 浮桥和潜水平台所使用的混凝土块或固定锚，会选择放置在没有珊瑚生长的区域，同时严格控制牵引缆绳长度，以最大程度减少对珊瑚的影响。(3) 海上快艇观光区和蓝洞观光区。这些项目均在水面进行，基本不会与珊瑚发生接触，因此对珊瑚的影响相对较小。(4) 所有浮潜、水肺潜水和培训等水下活动，均由经验丰富的教练负责培训、陪同和带领。在游客下水前，必须对其进行系统培训和珊瑚保护宣传，增强游客的珊瑚保护意识，以此减少对珊瑚的破坏，并采取轮休制度，每半年轮换一次潜水区域，若情况需要，应暂停潜水活动。

(6) 海上娱乐活动设施及交通：大部分海上娱乐活动设施为非动力设施，一般不会产生污染物；交通船舶需使用清洁能源，而摩托艇等设备虽使用成品油，但成品油易挥发且使用量小，通常不会对水质及珊瑚礁生态造成影响。

综上，在落实一系列珊瑚礁保护对策措施的前提下，本项目对珊瑚礁生态系统的影响是可控的。

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

根据《2024年三亚市国民经济和社会发展统计公报》，初步核算，2024年全市地区生产总值(GDP)1004.70亿元，按不变价计算，同比增长3.4%，占全省地区生产总值比重为12.7%。其中，第一产业增加值114.18亿元，同比增长3.8%；第二产业增加值144.03亿元，同比增长17.5%；第三产业增加值746.49亿元，同比增长1.1%。三次产业结构为11.4:14.3:74.3。

全市实现地方一般公共预算收入154.15亿元，同比增长4.6%。其中，税收收入105.63亿元，同比下降0.3%；非税收入48.52亿元，同比增长17.0%。税收收入中，增值税22.17亿元，同比增长2.9%；企业所得税12.73亿元，同比增长0.7%；土地增值税27.90亿元，同比下降6.4%；契税15.01亿元，同比下降23.0%；房产税9.61亿元，同比增长72.5%；城镇土地使用税3.89亿元，同比增长27.9%；城市维护建设税4.21亿元，同比增长1.1%；个人所得税5.73亿元，同比增长0.7%。全市地方一般公共预算支出252.52亿元，同比增长8.6%。其中，卫生健康支出23.30亿元，同比下降10.1%；教育支出28.48亿元，同比增长6.5%；节能环保支出1.80亿元，同比下降23.1%；社会保障和就业支出21.54亿元，同比下降1.3%；城乡社区支出28.56亿元，同比增长31.4%。

全年农林牧渔业总产值162.52亿元，按可比价计算，同比增长4.0%。其中，农业产值112.96亿元，同比增长2.3%；林业产值2.88亿元，同比增长74.3%；牧业产值7.57亿元，同比下降6.0%；渔业产值28.18亿元，同比增长11.2%；农林牧渔专业及辅助性活动产值10.93亿元，同比增长7.4%。

全年全市社会消费品零售总额408.94亿元，同比下降15.9%。按消费类型分，餐饮收入52.21亿元，同比增长0.9%；商品零售额356.73亿元，同比下降17.9%。从限上单位零售情况看，粮油、食品类同比增长15.4%；服装、鞋帽、针织品类同比下降22.3%；日用品类同比下降35.1%。限上单位汽车零售额62.83亿元，同比下降1.3%。其中，新能源汽车零售额34.41亿元，同比增长24.0%。离岛免税销售实现零售额

194.06 亿元，同比下降 28.9%。

全年凤凰机场旅客吞吐量 2142.59 万人次，同比下降 1.6%。其中进港 1075.83 万人次，同比下降 1.7%。凤凰机场飞行 129642 班次，同比下降 3.8%。

全年全市接待过夜游客人数 2615.52 万人次，同比增长 1.7%。其中，过夜国内游客 2540.44 万人次，与上年基本持平；过夜入境游客 75.07 万人次，同比增长 152.6%。全年过夜游客总花费 904.47 亿元，同比增长 0.9%，其中国内过夜游客总花费 864.10 亿元，同比下降 2.6%；入境游客总花费 56038 万美元，同比增长 325.1%。旅游饭店平均开房率为 65.6%，同比回落 2.6 个百分点。全市列入统计的旅游宾馆(酒店)327 家，拥有客房 65132 间，同比增长 7.1%；拥有床位 104310 张，同比增长 3.6%。全市共有 A 级及以上景区 15 处，其中，5A 级景区 4 处，4A 级景区 6 处。

全年三亚居民人均可支配收入 41540 元，同比增长 4.4%。从收入来源看，工资性收入 24250 元，同比增长 3.7%；经营净收入 7822 元，同比增长 5.9%；财产净收入 4556 元，增长 5.0%；转移净收入 4912 元，同比增长 4.8%。按常住地分，城镇常住居民人均可支配收入 47666 元，同比增长 3.9%。其中，工资性收入 29216 元，同比增长 3.1%；经营净收入 7128 元，同比增长 5.6%；财产净收入 5607 元，同比增长 4.7%；转移净收入 5715 元，同比增长 4.8%。农村常住居民人均可支配收入 24599 元，同比增长 7.0%。其中，工资性收入 10517 元，增长 7.9%；经营净收入 9740 元，同比增长 6.5%；财产净收入 1649 元，同比增长 7.8%；转移净收入 2693 元，同比增长 5.0%。

全市现有生活垃圾处理设施 13 个，城镇生活垃圾日处理能力 2850 吨。城镇生活垃圾无害化处理率 100%；生活垃圾渗滤液达标处理率 100%。拥有污水处理厂 17 个，城镇生活污水集中处理达标量 15175.41 万吨，城镇生活污水集中处理率 100%。

全年空气质量达标(AQI≤100)364 天，达标率 99.5%。细颗粒物(PM_{2.5})平均浓度 11 微克/立方米，可吸入颗粒物(PM₁₀)平均浓度 23 微克/立方米。全市自然保护区 7 个，其中国家级 1 个，省级 1 个。自然保护区总面积 12354.7 公顷，其中国家级保护区 8500 公顷，省级保护区 1844.6 公顷。造林面积 453.02 公顷。其中，人工造林 89.91 公顷；更新造林 363.11 公顷。

4.1.2 海域使用现状

本项目位于三亚市大东海海域，根据资料收集和现场调查，论证范围内海域开发利用程度相对较低，除本项目已批用海和自然保护区用海外，无其它已确权的用海。

4.1.3 海域使用权属

根据收集的历史资料及现场勘查，并结合三亚市自然资源和规划局查询到的数据，项目论证范围内的海域使用权属主要是本项目原申请用海，见表 4.1.3-1。

4.2 项目用海对海域开发活动的影响分析

本项目是在原批准用海平面布置上优化调整而来，需要在原审批用海到期终止后再进行用海手续办理，不存在时间上的权属冲突。本项目申请用海是为了更好保证大东海景区开展相关旅游活动，因此，本项目不会对原申请用海产生影响。

本项目蓝洞观光区紧邻海南三亚珊瑚礁国家级自然保护区生态修复项目，见图 4.2-1，该修复项目共制作投放 120 个中型礁、80 个小型礁。本项目区内设一趸船平台，趸船平台长 20m、宽 5m，趸船距修复项目约 55m，趸船平台在抛锚使用中，若出现走锚情况，可能对该修复项目人工鱼礁产生影响。

4.3 利益相关者界定

根据项目用海对海域开发活动的影响分析结果，虽然项目周边无其它确权用海，但蓝洞观光区紧邻保护区生态修复项目，同时由于项目处于三亚国家级珊瑚礁自然保护区鹿回头半岛—榆林角片区，将对公共利益产生一定影响，因此，将三亚国家级珊瑚礁自然保护区管理部门海南三亚国家级珊瑚礁自然保护区管理处列为需协调部门。此外，由于项目用海占用生态保护红线区，也将对公共利益产生一定影响，因此也将生态保护红线区管理部门三亚市自然资源和规划局列为需协调部门。

4.4 相关利益协调分析

4.4.1 与海南三亚国家级珊瑚礁自然保护区管理处的协调性分析

根据上节分析，本项目用海范围位于保护区实验区内，但对保护区珊瑚礁资源影响较小，同时蓝洞观光区紧邻保护区生态修复项目，项目用海需与保护区管理处进行协调。具体协调方案见表 4.4-1。

表 4.4-1 与保护区管理处利益协调方案

利益相关者	影响内容	协调责任人	协调方案	协调进度	协调结果要求

4.4.2 与三亚市自然资源和规划局的协调性分析

本项目用海全部位于生态保护红线内“其他区域”范围内。根据 2022 年 08 月 16 日发布的《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)》规定：“生态保护红线管控范围内有限人为活动，涉及新增建设用地、用海用岛审批的，在报批农用地转用、土地征收、海域使用权、无居民海岛开发利用时，附省级人民政府出具符合生态保护红线内允许有限人为活动的认定意见”，本项目用海符合生态保护红线的相关要求，项目用海单位需委托技术单位编制生态保护红线内有限人为活动认定专题论证报告，由三亚市自然资源和规划局组织专家评审，按程序上报主管部门后，由海南省人民政府出具符合生态保护红线内允许有限人为活动的认定意见。

表 4.4-2 与三亚市自然资源和规划局协调方案

利益相关者 (需协调部门)	影响内容	协调责任人	协调方法	协调进度	协调结果要求

4.5 项目用海与国防安全和国家海洋权益的协调性分析

本项目用海区域距榆林特殊利用区最近距离约 km。因此，项目运营过程中，严格控制在批准海域内开展旅游观光活动，服从特殊利用区的管理要求，不得闯入特殊利用区。项目用海未涉及到领海基点，也未涉及国家秘密，不会对国家海洋权益产生影响。

5 国土空间规划符合性分析

5.1 所在海域国土空间规划分区基本情况

5.1.1 所在海域国土空间规划海洋功能分区情况

根据《海南省国土空间规划(2021-2035年)》，按照“两空间内部一红线”分区要求，构建“两空间内部一红线”近岸海域总体布局，对近岸海域开发保护功能进行引导。“两空间”包括海洋生态空间和海洋开发利用空间，“一红线”为海洋生态保护红线。本项目用海属于海洋生态空间。

根据《海南省海岸带及海洋空间规划(2021-2035年)》，大东海海域的分区类型属于“鹿回头半岛-榆林角珊瑚礁生态保护区”。

根据《三亚市国土空间总体规划(2021-2035年)》海洋功能分区，本项目“鹿回头半岛-榆林角珊瑚礁生态保护区”的范围内。项目用海论证范围内周边海域的功能区主要有坎海南岛西南部重要渔业资源生态保护区。

表 5.1-1 项目所在区域及周边分布一览表

编号	功能区名称	功能区类型	与本项目区相对位置和最近距离	管控要求			
				空间准入	利用方式	保护要求	其他要求
1	鹿回头半岛-榆林角珊瑚礁生态保护区	生态保护区					无
2	海南岛西南部重要渔业资源生态保护区	生态保护区					无
3	略						略

5.1.2 所在海域国土空间生态修复规划情况

根据《海南省国土空间生态修复规划(2021-2035年)》，三亚市海岸带生态修复重点项目包括 7 类项目 17 个子项目，本项目周边的修复项目有“滨海湿地生态系统修复重点项目-11 三亚市吉阳区湿地生态系统修复项目”，本项目所在区域不属于三亚市生态保护修复重大工程区。

5.2 对海域国土空间规划分区的影响分析

5.2.1 项目对海域国土空间规划分区的利用情况

根据《海南省国土空间规划(2021-2035 年)》，项目用海区位于海洋生态空间。本项目依托大东海优良的沙滩资源开展海水浴场和沙滩休闲娱乐活动；依托大东海海底丰富的珊瑚礁资源开展潜水等相关的生态旅游观光活动，依托大东海 4A 级旅游开展海上娱乐、蓝洞生态观光等项目，占用保护区鹿回头半岛—榆林角片区的实验区 25.2494 公顷进行水下、水上旅游观光，本次用海总面积相比较原审批用海面积 26.0849 公顷是减小的。与在实验区适度开发的要求是相一致的；而且本项目在开展水下、水上旅游观光活动的同时，积极的协助保护区管理处开展珊瑚礁生态修复和日常管理工作，对促进保护区内珊瑚礁生态系统恢复也有一定的积极意义。因此，本项目通过采取严格的环保措施和生态修复措施，项目用海能在利用国土空间分区的同时减小对海洋功能分区的影响。

5.2.2 项目用海对周边海域国土空间规划分区的影响

(1)对生态保护区的影响

本项目论证范围内的生态保护区主要是海南岛西南部重要渔业资源生态保护区，位于本项目蓝洞观光区南侧 0.9km。本项目主要利用大东海珊瑚礁等水下资源和大东海沙滩资源开展水下、水上旅游观光活动，活动区域也仅局限于项目用海区域内；本项目海水浴场、蓝洞观光区、海上快艇观光区、潜水区用海方式是开放式的浴场和游乐场，无构筑物用海；本项目栈桥码头延用原有用海方案，浮桥、平台也不是永久性构筑物，用海方式均为透水构筑物。这些用海单元平面布置上未改变海湾形态，未改变海域自然属性。本项目主要开展生态旅游观光活动，项目实施不会产生污染物，不会影响海域的水质环境，同时在实施过程中加强游客及员工的素质教育，各类垃圾均也得到了有效的处理和收集，对水质及沉积物环境基本没有影响影响，因此对该区域生态环境基本没有影响，因此，本项目用海对海南岛西南部重要渔业资源生态保护区基本没有影响。

(2)对特殊用海区的影响

略。

5.3 项目用海与国土空间规划的符合性分析

根据《海南省海岸带及海洋空间规划(2021-2035年)》和《三亚市国土空间总体规划(2021-2035年)》，本项目用海区位于鹿回头半岛-榆林角珊瑚礁生态保护区。

本项目位于自然保护地核心保护区以外区域，不占用自然保护地核心保护区，本项目属于不破坏生态功能的适度参观旅游，符合《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)》相关要求；符合《海南省生态保护红线管理规定》的相关要求；符合《海南省生态保护红线准入管理目录(修订)》。因此，项目用海符合鹿回头半岛-榆林角珊瑚礁生态保护区空间准入要求。本项目用海方式为透水构筑物、浴场和游乐场，不改变海域自然属性。因此，项目用海符合鹿回头半岛-榆林角珊瑚礁生态保护区利用方式要求。本项目用海位于大东海内，其中海水浴场区利用约 861m 的砂质岸线；蓝洞观光区利用约 196m 的基岩岸线，均为开放式的浴场和游乐场用海方式，对自然岸线属性基本没有影响。海水浴场内拟建的浮桥采用混凝土块或者固定锚连接锚链的方式固定，属于透水构筑物，主要是漂浮在海面上，比一般的栈桥对砂质海岸影响更小，且根据需要可以随时回收，对大东海的水动力环境影响较小，基本不会对岸线资源造成明显的不利影响。本项目的充分利用珊瑚礁资源的同时，注重珊瑚礁的保护修复。论证范围内没有海岛资源。因此，项目用海符合鹿回头半岛-榆林角珊瑚礁生态保护区保护要求。因此，本项目用海符合《海南省海岸带及海洋空间规划(2021-2035年)》和《三亚市国土空间总体规划(2021-2035年)》管控要求、利用方式和保护要求。

5.3.2 与生态保护红线的符合性分析

本项目用海位于生态保护红线“其他区域”范围内，红线类型为大东海海岸防护物理防护极重要区和鹿回头半岛-榆林角珊瑚礁，处在自然保护地核心保护区外。本项目为不破坏生态功能的适度参观旅游项目，符合《关于加强海域旅游业用海要素保障和服务管理的若干意见》(琼自然资规〔2023〕2号)相关要求，符合《海南省国土空间规划(2021-2035年)》《海南省海岸带及海洋空间规划(2021-2035年)》《三亚市国土空间总体规划(2021-2035年)》等涉海规划对生态保护红线的相关要求；项目的功能区布置、规模和游客接待量等符合《海南省生态保护红线准入管理目录(修订)》第五项有关适度参观旅游的相关要求，符合《海南省生态保护红线管

理规定》十五条“(六)适度的参观旅游和相关的必要公共设施建设”要求，属于自然资发〔2022〕142号文中第5条“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设施建设及维护”的有限人为活动。综上所述，本项目符合海南省生态保护红线的相关要求。

6 项目用海合理性分析

6.1 用海选址合理性分析

6.1.1 区位和社会条件能否满足项目建设和营运的要求

大东海旅游区地处海南省三亚市中心城区南部的大东海片区，坐落于榆林港与鹿回头风景区之间，西起三亚山海天 JW 万豪酒店，东至南中国大酒店，陆域面积达 19.49 公顷，海域面积为 26.08 公顷，海岸线长 2.9 公里。该区域三面环山、一面临海，形成一个自然条件得天独厚的半月形浅水海湾。景区属热带海洋性季风气候，兼具海洋性气候特征，常年无冬，阳光充沛。历经 2023 年至 2025 年的高标准提质升级、智慧景区建设、国际化服务升级及文旅业态重构，这座承载着琼岛记忆的滨海明珠实现了蝶变新生。2025 年 3 月 27 日，景区以“国际服务标准、全域智慧管理、生态文旅融合”的全新姿态，成功跻身 AAAA 级旅游景区行列。通过景观升级、岸线修复等改造工程，景区形成了七大主题功能区，融合了海上娱乐、沙滩运动、夜间消费等多元业态，年接待游客约 250 万人次。本项目利用大东海知名的品牌旅游资源、独特的沙滩资源、丰富的海底资源及优越的海上旅游资源，促进大东海滨海旅游资源的综合开发。目前，项目周边的社会条件和选址条件均已具备，且选址具有唯一性，其区位和社会条件能够满足项目建设与运营的要求。

6.1.2 自然资源和海洋生态适宜性

Ⅰ 景观资源环境条件

本项目位于大东海旅游区内，这里拥有得天独厚的自然资源，为项目运营提供了坚实支撑。湾内沙滩平坦细软，绵延千米，呈现出“水清沙白”的优美景致，冬季海水温度保持在 18-22℃，是备受青睐的冬泳避寒胜地。海水清澈湛蓝，水下珊瑚景观绚丽丰富，为游泳、潜水及各类海上运动提供了理想场所。景区属热带海洋性季风气候，长夏无冬，阳光充裕，年平均气温约 25℃，舒适的气候条件适宜全年开展旅游活动。

Ⅰ 水文动力条件

根据三亚湾东瑁洲岛浮标 2017 年 1 月~2018 年 4 月完整一周年的观测资料：观测期间波浪大部分时间小于 1.0m， $H_{1/10}$ 波高大于 1.0m 的波浪出现频率仅为 12%左右，

由于水上运动须在 3 级海况下开展，也即适合本项目开展旅游娱乐活动约占全年的 88%，海况条件相对较好。

综上所述，项目所在海域平均潮差较小、潮流流动力较弱，波浪波级以 1~2 级为主，项目建设的水文条件可以满足本项目的开展。

Ⅰ水质、沉积物环境条件

本项目所在的大东海海域，水质与沉积物环境条件优越。根据第二章水质调查结果，项目附近海域水质达到一类海水标准，沉积物质量亦符合一类沉积物标准。这样的环境质量完全能够满足潜水、海水浴场等与人体直接接触的旅游活动对水质的严苛要求，为各类海洋旅游项目的开展提供了可靠的环境保障。

Ⅰ气象条件的适宜性

项目海域位于海南岛南部，属于热带海洋性季风气候，日照时间长，平均气温较高，全年温差小，年平均气温为 28.6℃，雾日很少，年平均风速为 2.8m/s，海水温度常年 $\geq 23^{\circ}\text{C}$ 。1949-2014 年期间，平均每年有 3-4 个热带气旋影响三亚，其中登陆或直接影响的约占 60%。

可见，项目海域气温较高，日照时数长，雾天少，平均风速小，气象条件较适宜开展海水浴场和海上娱乐活动。但是，该区平均每年约有 3-4 个热带气旋影响，海域会出现大风大浪、强降水过程和风暴潮，在热带气旋影响的时间内，不适宜开展水上运动，必须严格作好安全防范工作。

Ⅰ珊瑚礁资源条件的适宜性

本项目的选址、珊瑚礁覆盖度和游客容量控制等方面均符合《三亚市潜水旅游活动用海管理规定》《关于加强海洋旅游业用海要素保障和服务管理的若干意见》等相关规定要求，适合开展潜水等旅游活动。

Ⅰ沙滩资源条件的适宜性

大东海海湾呈半月形，湾口朝南，沿岸沙滩长约 2.8km，宽度约 50~60m，坡度平缓，沙质细、灰白色，适宜开展沙滩旅游活动。

综上所述，项目选址区域的自然资源、环境条件满足本项目用海要求。

6.1.3 项目用海与周边其他用海活动是否存在功能冲突

本项目位于三亚国家级珊瑚礁自然保护区鹿回头半岛—榆林角片区内，论证范围内海域开发利用程度相对较低，除本项目已批用海和自然保护区用海外，无其它已确权的用海。本项目蓝洞观光区已经避让保护区已开展修复项目，因此，项目选址与周边其他用海活动相适应。

因此，本项目用海的选址总体上与周边其他用海活动是相适应的，项目选址合理。

6.1.4 是否有利于海洋产业协调发展

本用海项目依托大东海旅游度假区优质的海洋旅游资源，以高端海上旅游体验为鲜明特色，同时结合国家珊瑚礁自然保护区独特的资源环境，在坚守海洋生态环境保护底线的前提下，致力于打造具有鲜明辨识度的海上及水下旅游目的地。这一规划不仅有利于显著提升大东海海洋旅游的品质与整体形象，更能为三亚海上旅游的健康、可持续发展注入强劲动力。

因此，项目的用海选址对于推动海洋产业的协调发展具有积极意义。

6.2 项目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集约节约用海原则

根据大东海海域资源概况和海域生态环境现状，结合海域现有开发情况和未来用海需求，依据相关法律法规要求，衔接国土空间规划、海岸带及海洋空间规划等相关规划，匹配景区游客容量承载力，便于用海规范化管理，参考行业技术导则和标准，在前期用海的基础上，进行了本次用海平面布置的优化。

大东海旅游娱乐用海平面布置方案主要划分为由海水浴场区、入海通道、沙滩配套休闲娱乐区、码头区、潜水区、海上快艇观光区、海上平台区和蓝洞观光区等 8 个功能区，总用海面积 25.2494hm²。项目用海平面布置充分体现了集约节约用海的原则。

6.2.2 项目用海平面布置是否有利于生态保护，并已经避让生态敏感目标

为进一步降低对三亚珊瑚礁国家级自然保护区鹿回头半岛-榆林角的生态影响，在充分满足本项目用海需求的前提下，本次方案对原用海规划进行优化：取消原方案中

A区、B区和F区的用海申请，将西侧透明底船观光区（F区）调整为海上旅游娱乐活动区。调整后的项目用海平面布置，不仅强化了生态保护导向，且已实现对生态敏感目标的有效避让。

6.2.3 能否最大程度地减少对水文动力环境和冲淤环境的影响

本项目栈桥码头沿用原有用海方案，采用透水构筑物的用海方式，未改变海域的自然属性，对水动力环境的改变幅度较小。且根据原海域使用论证报告，栈桥码头建成后基本不会改变潮流场，对水动力环境的影响较小。

本项目的海水浴场、蓝洞观光区、海上快艇观光区、潜水区，采用开放式浴场和游乐场的用海方式，无构筑物用海。而栈桥码头沿用原有用海方案，浮桥、平台也非永久性构筑物，用海方式均为透水构筑物。这些用海单元在平面布置上未改变海湾形态，未改变海域自然属性，能够最大程度减少对水文环境和冲淤环境的影响。

6.2.4 能否最大程度地减少对周边其他用海活动的影响

本项目论证范围内无其他确权用海，是在原批准用海基础上优化调整而来。其中，蓝洞观光区已避让珊瑚礁保护区内正在开展的生态修复项目，并扣除了与之重叠的部分。因此，项目平面布置与周边其他用海活动相适宜。

6.3 用海方式合理性分析

根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，本项目用海类型为游憩用海(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)，本项目用海类型为旅游娱乐用海(一级类)中的旅游基础设施用海、浴场用海和游乐场用海(二级类)，用海方式包括构筑物(一级方式)中的透水构筑物(二级方式)，开放式(一级方式)中的浴场和游乐场(二级方式)。

6.3.1 是否有利于维护海域基本功能

本项目用海项目各功能区用海方式分别为透水构筑物、浴场和游乐场的用海方式，不会改变海域自然属性，对所在海域的水文动力环境、地形地貌与冲淤环境基本无影响。这些均为旅游娱乐用海项目中常见的用海方式，符合并有利于维护保护区用海的基本功能。

6.3.2 是否能最大程度地减少对区域海洋生态系统的影响

本项目码头、浮桥和平台用海方式为透水构筑物，对水流的阻碍作用较小，能够维持较为自然的水动力条件，减少对海域泥沙运动的干扰，从而降低对底栖生物生存环境的破坏，能最大程度减少对区域海洋生态系统的影响。海水浴场、蓝洞观光和海上快艇旅游观光活动均为开放式用海活动，不会影响海域的水动力条件，对海域生态环境、水动力等的影响较小，基本不会对区域海洋生态系统产生较大影响。

因此，项目的用海方式能最大程度减少对区域海洋生态系统的影响。

6.3.3 能否最大程度地减少对水文动力环境和冲淤环境的影响

本项目栈桥码头延用原有用海方案，用海方式为透水构筑物，未改变海域的自然属性，对水动力环境的改变幅度较小，且根据原海域使用论证报告，对附近海域的流场和海浪影响很小，对岛礁海岸及地形、泥沙运动趋势的改变很小，对项目附近海域地形地貌及冲淤环境影响很小。

本项目用方式符合“尽可能采用透水式、开放式的用海原则”，能最大程度减少对海域自然属性的影响，有利于维护海域基本功能，最大程度减少对水文动力环境、冲淤环境的影响，能最大程度地减少对区域海洋生态系统的影响，因此，本项目的用海方式是合理的。

6.4 占用岸线合理性

本项目海上快艇观光区、潜水区、码头区和海上平台区位于大东海西侧，不占用海岸线。海水浴场区利用约 861m 的砂质岸线；蓝洞观光区利用约 196m 的基岩岸线，均为开放式的浴场和游乐场用海方式，对自然岸线属性基本没有影响，也没有新增人工岸线，不影响岸线的生态功能。项目用海对三亚市自然岸线保有率不造成影响。因此，项目占用岸线是合理的。

6.5 用海面积合理性分析

6.5.1 用海面积合理性

本次论证项目申请用海面积是在原审批用海基础上和实际开展旅游经营活动的基础上确定而来，依据《海籍调查规范》和《海域使用面积测量规范》，利用坐标解析

法进行面积计算，即利用已有的各点平面坐标计算面积，借助于地理信息软件的计算功能直接求得用海面积。用海面积量算符合《海籍调查规范》和《海域使用面积测量规范》。最终确定项目用海总面积为 25.2494 公顷，其中海水浴场区用海面积为 13.8140 公顷（浮桥用海面积为 0.4398 公顷、入海通道用海面积为 0.7423 公顷、海水浴场用海面积为 12.6321 公顷）；码头区、潜水区和海上快艇观光区用海面积为 9.0473 公顷（码头用海面积为 2.3560 公顷、潜水区用海面积为 2.9173 公顷、海上快艇观光区用海面积为 3.7740 公顷）；海上平台区用海面积 1.0000 公顷（综合旅游平台用海面积为 0.09 公顷、海上平台区用海面积为 0.91 公顷）；蓝洞观光区用海面积 1.3879 公顷（综合旅游平台用海面积为 0.1 公顷、蓝洞观光区用海面积为 1.2879 公顷）。

6.5.2 宗海图绘制

宗海图的绘制根据《宗海图编绘技术规范》(HY/T251-2018)绘制，坐标系为 CGGS2000，深度基准为当地理论最低潮面，高程基准为 85 高程，投影采用高斯-克吕格投影，中央经线为东经 109°30′。本项目最终宗海平面布置图、位置图和界址图见图 6.5-1～图 6.5-9。

6.5.3 用海面积量算

本项目用海面积计算严格遵循《海域使用面积测量规范》，采用坐标解析法：根据确定的界址点明确项目用海范围后，借助地理信息系统软件直接测算得出用海面积。经量算，本项目总用海面积为 25.2494 公顷，具体包括：透水构筑物用海面积 2.9858 公顷，涵盖浮桥、码头区、海上平台区的综合旅游平台及蓝洞观光区的海上观光平台用海；浴场用海面积 12.6321 公顷，包括海水浴场区和沙滩配套休闲娱乐区用海；游乐场用海面积 9.6315 公顷，包括入海通道、潜水区、海上快艇观光区、海上平台区及蓝洞观光区用海。上述项目用海的界址范围界定与面积量算，均符合《海籍调查规范》和《海域使用面积测量规范》的要求。

6.6 用海期限合理性分析

根据《中华人民共和国海域使用管理法》规定，海域使用权最高期限按用海类型划分，其中旅游、娱乐用海为二十五年；养殖用海十五年；拆船用海二十年；盐业、矿业用海三十年；公益事业用海四十年；港口、修造船厂等建设工程用海五十年。

本项目用海属于旅游娱乐用海，依据《中华人民共和国海域使用管理法》第二十五条，其海域使用权最高期限为二十五年。但由于本项目游乐场包含潜水等旅游娱乐活动，而《海南省潜水经营管理办法》第十三条明确规定：“持续使用特定海域三个月以上，开展排他性潜水经营活动的，应当依法取得海域使用权。海域使用权期限应当根据海域资源环境承载力合理确定，一般不超过十年”。因此，本项目的海域使用权最高年限可申请为 10 年。

若项目海域使用权到期后，申请人仍需使用该海域，应依法申请续用，经批准后方可继续用海。

7 生态用海对策措施

7.1 项目用海主要生态问题

项目用海范围处在三亚珊瑚礁国家级自然保护区鹿回头半岛—榆林角片区实验区内。浮桥布放区为砂质海底，无珊瑚生长，持续的潜水活动将会对保护区珊瑚生态造成一定的压力。

存在的生态问题主要为：水下生态旅游观光活动可能会对珊瑚生态有一定的干扰、不利影响。

7.2 生态用海对策

7.2.1 生态保护对策

1、水污染防治对策措施

运营期游客、工作人员产生的生活污水一律纳入市政污水管网，由污水处理厂统一处理，确保污水达标排放。为降低柴油动力船舶对海洋环境的影响，逐步将运输船只升级为电动或混合动力清洁型运输船。

2、固体废物污染防治对策措施

合理设置分类垃圾桶，在旅游区各主要区域、游客集中活动场所等显著位置进行投放，并通过标识、广播等方式引导游客进行垃圾分类投放。运营期游客、工作人员产生的生活垃圾要做到及时清理、当日转运，确保景区环境整洁卫生。

3、珊瑚礁及其生境保护对策措施

运营期用海单位在开展海洋旅游活动时，需将项目区海域珊瑚生态保护作为核心工作内容，重点从旅游船艇抛锚管理、珊瑚敌害生物和海底垃圾清理、潜水活动规范等方面加强管理。

7.2.2 生态跟踪监测

环境监测作为环境监督管理的主要实施手段，可以通过其及时掌握项目用海期间周围海域的环境变化情况，为本项目的环境管理提供科学依据。

7.3 生态保护修复措施

根据中国科学院南海海洋研究所 2025 年 5 月编制的《大东海旅游活动用海项目珊瑚礁生态修复方案(2025 年)》，用海活动区域珊瑚礁生态修复内容包括珊瑚修复面积、修复种类、种苗来源、移植方法、工作进度安排等。截至本论证报告编制时用海单位已在西侧潜水区(E 区)完成 500m²、800 株珊瑚礁的移植培育工作。

8 结论

根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，本项目用海类型为游憩用海(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)，本项目用海类型为旅游娱乐用海(一级类)中的游乐场用海(二级类)，用海方式包括开放式(一级方式)中的游乐场和浴场(二级方式)和构筑物用海。本项目用海面积为 25.2494 公顷，其中透水构筑物用海面积 2.9858 公顷，包括浮桥、码头区、海上平台区的综合旅游平台、蓝洞观光区的海上观光平台用海；浴场用海面积 12.6319 公顷，包括海水浴场区和沙滩配套休闲娱乐区用海；游乐场用海面积 9.6315 公顷，包括入海通道、潜水区、海上快艇观光区、海上平台区、蓝洞观光区用海。海水浴场区利用约 861m 的砂质岸线；蓝洞观光区利用约 196m 的基岩岸线，用海期限为 10 年。

项目用海符合《海南省国土空间规划（2021-2035 年）》海南省海岸带及海洋空间规划(2021-2035 年)《三亚市国土空间总体规划（2021-2035 年）》和《海南三亚珊瑚礁国家级自然保护区游憩体验方案(2023-2030 年)》，本项目为不破坏生态功能的适度参观旅游项目，符合《海南省生态保护红线准入管理目录(修订)》第五项有关适度参观旅游的相关要求，符合《海南省生态保护红线管理规定》十五条“(六)适度的参观旅游和相关的必要公共设施建设”要求，属于自然资发〔2022〕142 号文中第 5 条“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设施建设及维护”的有限人为活动。项目所在区域的社会条件、自然资源、环境条件满足项目用海要求，项目用海平面布置、用海方式、用海面积、用海期限合理。项目占用岸线合理，项目用海对周边用海活动影响较小，与周边利益相关者和利益协调部门具有可协调性。在切实落实了本论证报告提出的生态用海对策措施的前提下，从海域使用角度考虑，该项目用海是可行的。

