

广东省海洋公园建设技术指引

(试行)

广东省林业局

国家海洋局南海规划与环境研究院

二〇二二年二月

目 录

1 适用范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	2
4 建设原则.....	3
5 建设目标.....	4
6 建设基本程序.....	4
7 基础性建设（保运转项目）.....	8
8 能力提升建设.....	21
9 示范性建设.....	42
10 限制条款.....	51
附录 A.....	53
附录 B.....	62
附录 C.....	63

前 言

为贯彻中办、国办《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》，指导广东省海洋公园规范化建设，达到自然公园保护和可持续利用的双重目标，依据有关规定及规范，制定本指引。

本指引起草单位：广东省林业局、国家海洋局南海规划与环境研究院、广东省自然保护地协会。

1 适用范围

本指引适用于广东省行政区域内经法定批复设立的国家级海洋公园的建设活动和建设行为，地方级海洋公园的建设可参照执行。本指引中规定的建设活动和建设行为应在相关管理规定的时效内实施。

2 规范性引用文件

下列文件对于本指引的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修订版本）适用于本文件。

GB/T 19571-2004 海洋自然保护区管理技术规范

GB/T 31759-201 自然保护区名词术语

GB/T 34546.1-2017 海洋生态损害评估技术导则

HY/T 118-2010 海洋特别保护区功能分区和总体规划
编制技术导则

HJ/T 129-2003 自然保护区管护基础设施建设技术规范

HY/T 255-2018 海滩养护与修复技术指南

HY/T 214-2017 红树林植被恢复技术指南

LY/T 1953-2011 自然保护区设施标识规范

LY/T 2010-2012 自然保护区生态旅游设施建设通则

SC/T 9401-2010 水生生物增殖放流技术规程

建标 195-2018 自然保护区工程项目建设标准

LY/T 5126-04 自然保护区工程设计技术规范

自然保护区综合科学考察规程（试行）（环境保护部，
2010 年 5 月）

自然保护区等自然保护地勘界立标工作规范（国家林业
和草原局，2019 年 7 月）

国家级海洋保护区规范化建设与管理指南（原国家海洋
局，2014 年 10 月）

自然保护区无人机巡护管理办法（试行）（广东省林业
局，2020 年 2 月）

广东省湿地保护条例（广东省人民政府，2020 年 11 月
27 日修订）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本指引。

3.1

海洋公园 marine natural park

为保护重要的海岸、海域和海岛生态系统、自然文化景观，发挥其生态旅游等可持续利用功能，在特殊海洋生态景观、历史文化遗迹、独特地质地貌景观及周边海域按照法定程序批准设立的自然公园区域。

3.2

海洋公园级别 marine natural park ranks

按照公园规模大小、管辖机构级别、保护对象重要程度、生态旅游价值和知名度等，将海洋公园划分为国家级海洋公园和地方级海洋公园。地方级海洋公园包括省级海洋公园和市级海洋公园。

3.3

海洋公园规范化建设 standard construction of marine natural parks

是指海洋公园批准设立后为达到海洋公园的运营标准开展的建设，包括基础性建设、能力提升建设和示范性建设三方面内容。

4 建设原则

严格执行相应保护措施、建设控制要求和环境保护标准，实行保护性建设、规范性建设、特色性建设。

4.1 保护优先

坚持保护优先，在确保海洋自然资源及所承载的景观、地质地貌、文化多样性得到妥善保护的前提下依法依规开展适度、合理的利用活动。

4.2 规范建设

海洋公园的建设内容和规模应与海洋公园的面积大小、保护对象特征以及管理目标相适应，与自然、社会经济条件相协调。建设内容须符合相关的技术标准和管理要求，充分

利用现有的设施设备，避免重复建设。生态旅游等可持续利用活动的开展不得超出资源环境承载力。

4.3 突出特色

海洋公园的建设项目应突出本身的自然资源禀赋和生态特点，注重与当地自然景观保持和谐统一，综合考虑沿海区域自然环境特征、社会经济布局及海洋环境管理现状，强调海洋公园的主题特色。

5 建设目标

海洋公园独特自然资源和生物多样性得到有效保护，生态系统完整，管理体系、保护体系、科普宣教体系、科研监测体系健全，休闲游憩设施完善，生态开发科学合理，与周边社区协调发展，能满足人民群众对优美生态环境、优良生态产品、优质生态服务的需要，并为全国海洋公园规范化建设提供建设示范。

6 建设基本程序

6.1 规划阶段

6.1.1 资源调查与核心资源评价

在广泛收集海洋公园自然生态环境、自然资源及利用现状、社会经济及相关规划资料的基础上，开展对海洋公园主要保护对象、生态环境要素、景观条件、可持续利用条件等要素的补充调查。在资料收集和补充调查的基础上，进行海

洋公园自然环境、景观与资源状况分析、生态环境现状评价、功能分区分析、总体规划布局分析、可持续利用活动效益分析、资源环境承载力分析评价、旅游环境容量评估等，明确保护对象、管理目标和适宜开展的生态旅游等可持续活动。海域、海岛、海岸带要素的调查需符合现行技术规范。

6.1.2 编制总体规划

总体规划是长期指导海洋公园建设与管理的主要依据。总体规划应在充分分析海洋公园海域生态环境现状、海洋资源及其保护与利用现状、海洋生态系统类型的结构与过程特征、自然环境与社会经济发展现状及趋势以及海洋公园利用等潜在可能性的基础上，明确海洋公园的发展方向和一定时期内的发展规模与目标，制定海洋公园在管理管护、保护与恢复、生态旅游、科研监测、宣传教育、公众参与以及其他资源利用、社区发展等方面的行动计划与措施，并拟定相应的投资估算。根据海洋公园实际建设管理成效、生态环境及周边社会经济条件变化情况，总体规划至少每十年修编一次，经主管部门批准后实施。国家级海洋公园总体规划编制可参考《海洋特别保护区功能分区和总体规划编制技术导则（HY/T 118-2010）》。

6.1.3 编制专项规划

有条件的海洋公园可根据保护与管理工作的需要，在总体规划的指导下，选择性编制海洋资源保护与恢复、海洋公园生态旅游、科普宣传及自然学校建设、社区协调发展、管理和保护体系建设、数字公园建设等专项规划。规划期一般为5年。

6.1.4 编制详细规划

在总体规划的基础上，有需要的海洋公园还可编制修建性详细规划。修建性详细规划是建设单位对项目建设区域的建设范围、单项工程规模、单项工程位置（平面、立面）、工程量、造价等的总体安排，也是建设项目初步设计和施工图设计的依据。

6.2 建设阶段

6.2.1 具体项目建设

根据海洋公园总体规划，确定建设项目内容，项目建设一般按照项目建设申请和项目建设管理实施。项目申请应编制项目建议书和可行性研究报告，项目建设管理包括设计任务书、勘察设计招投标、设计文件、工程施工招投标、具体施工等（地方有相关规定的，参考相关规定执行）。单纯购置类建设项目可以不编制项目设计文件，由建设单位根据建设项目的批复直接编制项目实施方案。

达到招标限额的建设项目应当严格按照《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》以及《广东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》等相关法律、法规、规章的规定进行招投标管理。建设项目批复文件中含有监理费的，建设单位应当委托具有相应资质等级的工程监理单位进行监理。海洋公园建设项目需按规定程序进行竣工验收，验收合格方可投入使用。

6.2.2 项目资金管理

项目资金来源：海洋公园建设项目按不同的投资主体和项目的特点，可分为政府拨款、由政府投资主体承担和以企业为基本投资主体的建设项目三类。

项目资金申请：满足相关财政资金申报要求的项目可按照所属项目资金类别的相关规定和程序进行申请，申请文件的主要内容应包括：项目建设条件调查和分析，项目建设目标、建设内容、建设规模、建设资金等，评估项目建设的绩效。

建设投资概算：应在项目投资估算的控制下，由设计单位依据初步设计图纸、相关概算定额、各项费用定额或取费标准，编制确定建设项目从筹建到竣工交付使用所需的全部费用。编制依据应采用广东省相关的工程概算定额。

建设投资审计：项目资金实施过程中需严格按照有关规定管理。国家审计机关对以国有资产投资或融资为主的基本建设项目和技术改造项目实施全面的审计监督，依据项目建设具体情况，分别进行固定资产投资概算执行情况审计和竣工决算审计。

7 基础性建设（保运转项目）

7.1 管理和保护体系

7.1.1 管理设施

1. 一般规定

（1）海洋公园管理机构和管理点应建设必要的办公及附属设施，满足日常的办公、管护需求。

（2）办公及基础管护设施应选址于海洋公园内或邻近陆域，其建设不得破坏公园内主要保护对象或保护目标、生态环境及自然地质地貌景观。

2. 建设内容和要求

海洋公园的管理机构用房或管理点可根据公园及邻近陆域条件选址，一般宜靠近公园主要出入口，并尽量采用单体建筑集约设置。管理用房、管理点宜包括办公和辅助用房，并应配备相应的办公、消防及必要的生活设施设备，应按照便于保护和管理及后勤保障社会化的原则进行建设。管理用房外观应与周围自然环境相协调。

海洋公园管理设施建设内容应符合表7-1的要求。

表7-1 海洋公园管理设施建设主要技术要求

建设项目	主要技术要求
管理机构用房	<p>(1) 建设规模应按国家有关规定(《自然保护区管护基础设施建设技术规范》(HJ/T 129-2003)), 根据海洋公园规模或管理机构的编制定员确定, 公园面积$\leq 500 \text{ hm}^2$的, 管理用房面积可$\leq 1000 \text{ m}^2$, 公园面积$> 500 \text{ hm}^2$的, 管理用房面积可$1000 \sim 1500 \text{ m}^2$。</p> <p>(2) 管理机构用房应尽量与科普宣教设施集中集约建设, 并配备相应的办公设备、消防设备及必要的生活设施设备。</p>

7.1.2 队伍和制度建设

1. 一般规定

(1) 海洋公园应具有上级行政主管部门批准设立的文件, 应有相应的管理组织机构和管理、技术人员队伍。

(2) 非政府组织或企业设立的海洋公园管理机构, 业务上必须接受地方自然资源主管部门的指导。

(3) 根据批复的管理机构设置文件, 海洋公园应有固定编制且结构合理的职工队伍。海洋公园管理机构负责公园的规划、建设、经营和管理。

(4) 海洋公园应根据自身管理特点, 建章立规, 形成完整的公园制度体系。包括资源保护管理制度、防灾减灾及应急管理制度、公园游览环境管理制度、科普宣教制度、安全保障制度、岗位考核制度、档案管理制度、职工教育与培

训制度等。

2.建设内容和要求

海洋公园队伍与制度建设内容应符合表 7-2 的要求。

表 7-2 海洋公园队伍与制度建设主要技术要求

建设项目	主要技术要求
队伍建设	(1) 专业技术人员比例应不低于人员总数的 30%，直接管护人员比例不低于人员总数的 50%。 (2) 制定有职工培训计划。
制度建设	(1) 设立的各项规章制度应符合国家现行法律法规。 (2) 在制度建设的基础上，应制定公园管理目标和管理计划，实行保护管理目标责任制。根据自身的实际情况制定相应的管理成效评价标准，建立公园岗位监督与评估制度，对公园管理工作进行监督、评估，对公园管理的各个方面进行细化和评价。

7.1.3 巡护工程

1.一般规定

(1) 巡护是对海洋公园内各类资源管理和保护的一项有效管理措施。海洋公园应结合海洋资源保护、公园安全运营等工作，开展日常巡护。

(2) 巡护工程建设主要包括巡护队伍、巡护监视台（瞭望塔）、巡护道路或巡航路线、巡护码头、巡护设施设备等。

2.建设内容和要求

(1) 巡护队伍

1) 海洋公园巡护队伍应结合公园资源保护及安全运营

需求进行组建。

2) 巡护人员应配备相应巡护设备，定期进行业务培训及考核。

(2) 巡护监视台（瞭望塔）

海洋公园可结合巡护需求，考虑视野及地质地貌情况，建设巡护监视瞭望塔（台）至少1座，视野范围能涵盖整个海洋公园。

1) 巡护监视台（瞭望塔）主要用于监视海洋公园内的保护对象或保护目标。根据海洋公园实际管理需要、主要保护对象或保护目标分布情况进行选址。

2) 瞭望塔（台）设置应具有良好的视线通透性、视野宽阔、便于观察瞭望，应顺应自然地形、地势条件，外观尽量与周围自然环境相协调。

3) 可兼顾防灾作用和旅游观光、宣教功能。

4) 安装高清实时监控摄像头，监控范围能覆盖海洋公园范围90%以上。

(3) 巡护道路及巡航路线

1) 道路是管理人员开展海洋公园陆域巡护的主要通道，以满足公园巡护、监测、日常管理、防灾、生态旅游等的需要。可结合旅游道路、防灾通道进行建设。

2) 海上巡航路线是海洋公园海域巡护的主要方式，路线设计需科学合理，以不影响海洋生态保护目标为前提。

(4) 巡护码头

1) 根据巡护工作需要，应修建巡护码头（含透水或浮动式码头）1个，供巡护船（艇）等靠泊。

2) 码头可停靠不少于3条船艇，水道宽度应不小于6m。

3) 可结合生态旅游的游客码头、渔人码头进行建设。

(5) 巡护设备

1) 主要包括交通工具、通讯工具、瞭望设备及其他巡护辅助设备。

2) 巡护交通工具可配备巡护船（艇）、巡护车等。

3) 巡护通讯工具可配备移动电话、对讲机等；瞭望设备可配备望远镜等；巡护辅助设备可配备北斗导航系统、摄像机等。

4) 巡护队员可按需配备必要的野外装备如野外防护服、防护镜、户外急救包等。

海洋公园巡护工程建设内容应符合表7-3的要求。

表 7-3 海洋公园巡护工程建设主要指标或要求

建设项目	主要指标或要求
巡护队伍	海洋公园应根据工作需要，组建巡护队伍。
巡护监视台（瞭望塔）	（1）海洋公园如有陆域，可在区内制高点建设，具有良好的视线通透性、视野宽阔、便于观察瞭望，应顺应自然地形、地势条件，外观尽量与周围自然环境相协调。 （2）安装高清实时监控摄像头或雷达设备，监控范围尽可能覆盖海洋公园范围。

建设项目	主要指标或要求
巡护道路及巡航路线	巡护道路，可兼顾海洋公园监测、日常管理、观光游览、防火、科普宣传等的需要。车行道宜按四级公路标准建设，路面硬底化；人行道路宽 1.5m，所需材料宜就地取材。海上巡航路线设计需科学合理，以不影响海洋生态保护目标为前提。
巡护码头	供巡护船（艇）、游船靠泊，建设形势为透水或浮动式码头，可停靠宜不少于 3 条船艇，水道宽度不小于 6m。码头等透水构筑物的建设属于生态保护红线一般控制区的允许的人类活动，与自然资源管理部门协调办理相关用海手续。
巡护设备	可满足公园巡护工作的需要，应包括打捞设施、交通工具、通讯工具、潜水设施、测量和摄影设备、远程实时监控监视设备等。

7.1.4 界碑、界桩、海上围栏围网

1. 一般规定

(1) 海洋公园批准设立后，建设单位应根据批复的海洋公园范围，在人为活动频繁区域、主要道路相交处、转向点及海域范围拐点等海洋公园主要边界拐点处，确界立标，充分发挥指示、警示、宣传作用。

(2) 确界立标的具体建设内容包括界碑、界桩、海上电子围栏。设置应规划合理、位置明显，牌面内容设计科学、文字清晰明了，外观设计应与本公园生态景观相协调，不得破坏自然景观和历史文化遗迹。

2. 建设内容和要求

(1) 界碑、界桩

界碑、界桩一般间隔 1000m 左右，在人类活动较频繁的

区域或转向点应适当加密,如每 300m~500m 设立 1 个界桩,复杂地形、拐点等可视情况增加界桩。参考样式见图 7-1~图 7-2。

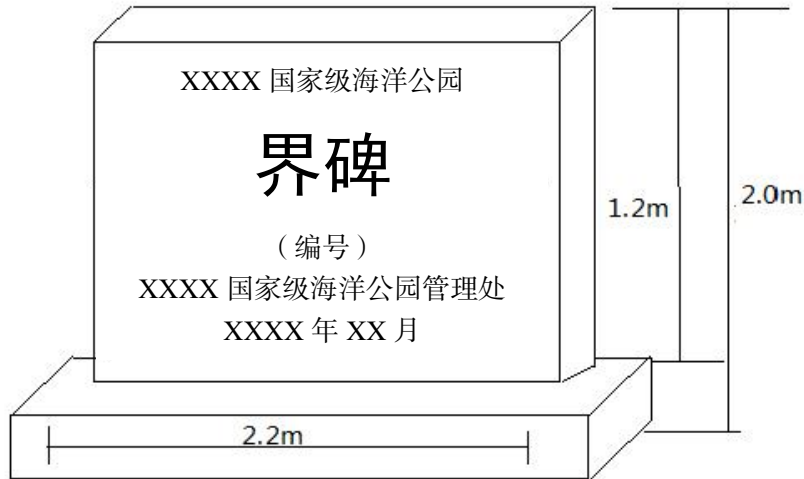


图 7-1 界碑参考样式图

(引自《海洋特别保护区规范化建设与管理指南》)

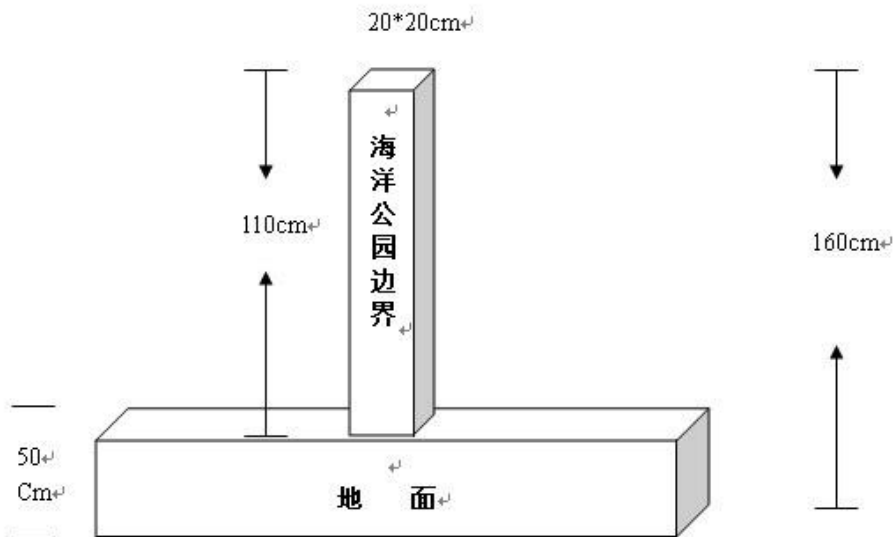


图 7-2 界桩参考样式图

(引自《海洋特别保护区规范化建设与管理指南》)

(2) 海上电子围栏

有条件的海洋公园在海域界址边界主要拐点设置围网

或电子围栏。围网、电子围栏的布放应通过省海事局批准，并充分考虑海洋水动力条件、底质状况及周边的人为活动状况等。

海洋公园界碑、界桩、海上围网、电子围栏建设内容应根据《自然保护区等自然保护地勘界立标工作规范》并符合表7-4的要求。

表 7-4 海洋公园界碑、界桩、海上围网、电子围栏建设主要指标或要求

建设项目	主要指标或要求
界碑	位置应位于海洋公园主要边界拐点处。外观设计应与本公园生态景观相协调，不得破坏自然景观和自然遗迹。
界桩	位置应位于海洋公园主要边界拐点处。外观设计应与本公园生态景观相协调，不得破坏自然景观和自然遗迹。
海上围网、电子围栏	海上围网、电子围栏的位置应位于海洋公园主要海域边界处。海上围网、电子围栏的布放应通过省海事局批准，并具有安全和稳定、不污染海水、不易损毁、不妨碍海上航行、颜色醒目、易于维护等特点。

7.1.5 保护工程

1.一般规定

海洋公园需根据主要保护对象（野生动植物及其栖息地、自然景观、人文遗迹）的不同特点，合理设置保护工程。工程应与周边自然景观和其他工程设施相协调，且能满足观光游览的合理需求。具体建设内容包括基础保护设施、生态廊道、病虫害检疫防治及其他保护设施。

2.建设内容和要求

海洋公园的基础保护设施主要包括但不限于：围栏、护栏、浮标、浮球、海上围网等对海洋动物栖息地、滨海植被、独特自然景观、人文历史遗迹等的保护设施。根据海洋公园保护管理需要，参考《自然保护区管护基础设施建设技术规范（HJ/T 129-2003）》，建设生态巢、生态礁等生态廊道、病虫害检疫防治等设备。

海洋公园保护工程建设内容应符合表7-5的要求。

表7-5 海洋公园保护工程建设主要技术要求

建设项目	主要技术要求
基础保护设施	包括但不限于围栏、护栏、浮标、浮球、海上围网等。稳定、通透，不影响保护动物的自由迁徙，不影响自然景观，保证一定的观光需求。
生态廊道	因地制宜建设洄游通道、生态礁、人工养护围网等，满足公园内海洋野生动植物的繁育、觅食、洄游等需求，设备需满足科学性和环保要求。
其他保护设施	根据保护对象要求建立病虫害检疫防治等必要的其他保护设施，避免过度建设。

7.1.6 海洋生物救助及应急体系建设

1. 一般规定

海洋公园应针对海洋生物及台风、风暴潮、有害生物、地震、溢油、赤潮等各类灾害，建设完善的海洋生物救助及系列应急管理体系，具备海洋生物救助、灾害应对和风险防

范能力，最大可能降低灾害风险及承灾损失，保障保护对象及人员安全。

2.建设内容和要求

(1) 海洋生物救助

海洋生物救助包括珍稀动物救护站、滨海植物保存繁育圃的建设，及时保护濒危的珍稀海洋动物，给予滨海珍稀动植物繁育的空间。

(2) 应急体系建设

1) 基本防灾设施：海洋公园基本灾害防治包括对台风、风暴潮、海浪、溢油、赤潮、危化品泄露等的防治。应配备必要的应急防灾用品和设备，并合理建设堤坝、护坡等防护设施。

2) 有害生物防治：海洋公园有害生物防治包括海岸植被入侵物种防治、赤潮防治及病虫害防治等。

3) 防火设施：海洋公园陆域管护设施及海岸植被带，可建设必要的防火设施。

4) 防灾物资储备库（房）：根据防灾减灾需求，建设用于海洋公园防灾物资存放的库房，配备救生衣、灭火器、警示牌、溢油防护网等基本救援物资。

5) 应急标识：海洋公园应设置应急标识，包括急救电话标识、安全通道标识和紧急避险场所标识等。

6) 应急救援设施：海洋公园应配备陆上和海上应急救援平台，主要作用为应急救援、环境实时监测预报等，并配备必要的应急救生艇及车辆。

7) 防灾应急预案：海洋公园应根据所在地区的气候条件、面临的灾害风险程度制定系统的防灾应急预案，包括人员组织、应对程序、采取的减灾措施等，并定期演练。

海洋生物救助及应急体系建设内容应符合表7-6的要求。

表7-6 海洋公园海洋生物救助及应急管理建设主要技术要求

建设项目	建设内容	主要技术要求
海洋生物救助	珍稀动物救护站	海洋公园应建设珍稀动物救护站，救护站设施设备齐全，满足主要保护对象及其他海洋珍稀动物的救护需求。
	滨海植物保存繁育圃	由陆域的海洋公园应建设珍稀和重要植物保存繁育圃，定期维护，能对主要保护植被起到较好的保护效果。
应急体系建设	基本防灾设施	<p>(1) 海洋公园应根据当地气候及水文动力条件，提前评估台风、风暴潮、海浪、溢油、危化品泄露、赤潮等灾害风险，合理建设堤坝、护坡等防护设施，并配备必要的应急防灾用品和设备。</p> <p>(2) 在可能发生海岸侵蚀等地质灾害以及受风暴潮、海浪、台风影响的地段，安装警示牌，配置监测设备进行监测，预留疏散通道，预设避灾场所。</p> <p>(3) 发生溢油、海上危化品泄露、赤潮时，在海洋公园海域外围设置防护网、监测浮标等临时设施，减少灾害影响。</p>

建设项目	建设内容	主要技术要求
应急体系建设	有害生物防治	<p>(1) 滨海湿地植物群落、珍稀濒危海岛野生植物及其他海岸带植被等面临有害生物威胁或已受到危害的海洋公园,应针对区内有害生物发生发展规律、危害程度等提出预防、控制和除害工程措施,毁灭性、高危性有害生物作为防控重点。</p> <p>(2) 海洋公园应将外来入侵物种的防治工作作为重点工作长期开展,防止外来物种破坏公园内的生态平衡和自然种群结构,威胁保护对象的安全。</p>
	防火设施	海洋公园陆域管护设施及海岸植被带内,可建设必要的防火设施。
	防灾物资储备库(房)	库房建设应满足防灾减灾需求。
	应急标识	包括急救电话标识、安全通道标识和紧急避险场所标识等
	应急救助设施	陆上、海上应急救援平台,配备相应的应急救生艇及车辆
	应急预案	包括人员组织、应对程序、采取的减灾措施等,并定期演练。

7.2 社区协调发展体系

1. 一般规定

(1) 以体现生态理念、与公众互动为目的,建立社区协调发展体系。

(2) 明确公众参与具有可操作性的程序。海洋公园主动公开相关信息，包括海洋环境信息、公众意见处理结果和决策落实过程等，并主动征求公众意见和建议。

(3) 完善公众参与监督机制，实现群众监督法制化和规范化，使监督公开化。

(4) 加强舆论宣传和海洋环境教育。

2.建设内容和要求

(1) 公众参与协调机制

开通公众意见咨询与反馈渠道，定期开展线上征求意见活动，建立公众参与奖赏机制，不定期召开线下会议，介绍海洋公园情况，协调海洋公园与社区生产生活的关系。

(2) 志愿者服务体系

定期对海洋公园社区群众、中小學生进行自然环境保护教育，并组织到海洋公园学习考察。定期开展志愿者服务培训班，成立公众导赏团，社区公众主动参与设计导赏主题、路线等。

(3) 社区共管机制

探索海洋公园社区共管机制，协调海洋公园周边区域的渔民、养殖户等利益相关者，通过聘请社区居民参与生态旅游服务如护鱼员、民俗表演等，实现社区可持续发展。

海洋公园社区协调发展建设内容应符合表7-7的要求。

表7-7 海洋公园社区协调发展体系主要技术要求

建设项目	主要内容	主要技术要求
公众参与协调机制	公众意见咨询与反馈渠道。	每年至少开展1次线上征求意见活动，召开至少1次线下会议，协调海洋公园与社区生产生活的关系。
志愿者服务体系	公众宣传教育和学习考察活动	每年至少组织2次对公园周边群众、中小學生进行自然环境保护教育，并组织为期0.5天以上的海洋公园学习考察活动。
	志愿者服务培训班	对志愿从事海洋公园管理服务的人员每年至少开展1次管理培训。
社区共管机制	共管机制	鼓励社区居民参与海洋公园运营管理和生态旅游服务。

8 能力提升建设

8.1 生态修复与绿化美化体系

8.1.1 生态修复

1. 一般规定

海洋公园生态修复应首先开展保护对象及其栖息地的生态损害评估，根据评估结论分区分类开展受损海岸带、海域、海岛生态系统修复。修复以自然恢复为主，辅以必要的人工措施。公园内其他生境受损区域可视情况开展生态系统修复。

2. 建设内容和要求

(1) 海洋生态损害评估

海洋公园应根据《海洋生态损害评估技术导则（GB/T 34546.1-2017）》，参考现行技术标准如《围填海项目生态

评估技术指南（试行）》，在了解园区海洋生态环境现状的前提下开展园区海洋生态损害评估。根据生态系统受损对象、程度和空间范围，进行受损的原因分析，确定生态修复区域。

（2）海岸防护体系保护修复

根据生态损害评估结论，通过水下潜堤建造、退围还海/湿、封滩育湿、人工补沙或潮间带植被保育种植、防护林维护种植等措施，开展海岸防护体系保护修复，达到砂质岸线的海岸侵蚀速率低于20公分/年，基岩岸线的海岸地形地貌保持稳定，淤泥质海岸外来入侵植物得到控制，红树林面积不减少。

（3）海洋生物资源保护恢复

通过严格实施伏季休渔制度，开展渔业资源增殖放流活动，因地制宜采取投放人工鱼礁、开展海藻床、海草床修复等，营造海洋生物生境，促进海洋生物资源自我恢复，提高海洋生物多样性。

通过实施微地形改造和水位控制改善水鸟的栖息生境，以及鸟类保护宣传、禁捕与行政执法等方式，为鸟类生存和繁衍提供空间和安全环境。

对于保护对象受损严重的海洋公园积极进行濒危动植物救助和繁育，恢复种群数量。

（4）海岛保护修复

通过非法人工构筑物的拆除，海岛植被的保育和其他海岸带生态修复等措施，保护海洋公园海岛地形地貌、海岛植被以及潮间带生态系统，保障海岛生态系统的健康。

(5) 海洋公园生态修复成效评估

海洋公园生态修复工程实施一年后，开展生态保护修复效果评估。根据评价结果，调整优化生态修复方案。

海洋公园生态修复建设内容应符合表8-1的要求。

表8-1 海洋公园生态修复主要技术要求

建设项目	主要技术要求
生态损害评估	根据《海洋生态损害评估技术导则（GB/T 34546.1-2017）》，参考相关技术规范如《围填海项目生态评估技术指南（试行）》开展海洋生态损害评估，确定生态修复区域。
海岸防护体系保护修复	<p>自然修复：经生态评估可以自然恢复的生境关键区开展自然恢复，主要通过封育的措施。</p> <p>1) 退围/填还湿：根据生态损害评估结论，对有必要开展水动力环境修复的区域开展退围、退填还湿，以自然恢复为主，避免引入入侵物种，定期监测和维护，在最大程度恢复生态系统服务功能的前提下开展适度的景观优化。</p> <p>2) 封滩/沙育湿地：海洋公园内通过封育措施能够恢复滨海植被的，宜采取封禁措施恢复植被。在封滩/沙的周界明显处，应设立坚固明显的标志牌，并适当设置机械围栏或生物围栏，进行围封。</p> <p>人工修复：经生态评估无法自然恢复原始生态功能的生境关键区域开展人工修复，修复方法参考《围填海</p>

建设项目	主要技术要求
	<p>项目生态保护修复方案编制技术指南（试行）》、《围填海工程生态建设技术指南（试行）》、《海滩养护与修复技术指南（HY/T 255-2018）》、《红树林植被恢复技术指南（HY/T 214-2017）》等，尽可能采取最小的人工干预措施，并与自然景观相融。</p>
<p>海洋生物资源保护 恢复</p>	<p>自然修复：严格按《农业部关于调整海洋伏季休渔制度的通告》（农业部通告[2009]1号）和广东省相关休渔管理政策的要求，执行伏季（5月1日12时至8月16日12时）休渔。</p> <p>人工修复：参考《围填海项目生态保护修复方案编制技术指南（试行）》、《围填海工程生态建设技术指南（试行）》、《海滩养护与修复技术指南（HY/T 255-2018）》、《红树林植被恢复技术指南（HY/T 214-2017）》、《水生生物增殖放流技术规程（SC/T 9401-2010）》等相关规范开展。</p>
<p>海岛保护修复</p>	<p>自然修复：严格遵守《中华人民共和国海岛保护法》和海岛红线，对经生态评估可以自然恢复的生境关键区、关键物种如海岛植被、岸线、沙滩、珍稀动植物等，通过封育措施开展自然恢复。</p> <p>人工修复：经生态评估无法自然恢复原始生态功能的生境关键区域开展人工修复，修复方法参考《围填海项目生态保护修复方案编制技术指南（试行）》、《围填海工程生态建设技术指南（试行）》、《海滩养护与修复技术指南（HY/T 255-2018）》、《红树林植被恢复技术指南（HY/T 214-2017）》。</p>
<p>生态修复效果评估</p>	<p>海洋公园生态修复工程实施一年后，开展生态保护修复效果评估。根据评价结果，调整优化生态修复方案。</p>

8.1.2 绿化美化

1.一般规定

海洋公园陆域部分，应着力进行绿化美化，并与岸线绿化、滨海景观、公园主题融合，点线面相结合，突出局部特色和多样性，合理搭配，相互协调。特别是要加强海岸绿化，开展海防林建设。

2.建设内容和要求

海洋公园陆域部分应根据景观布置和功能需要，采用园艺手法因地制宜进行绿化美化。

海洋公园绿化美化建设内容应符合表8-2的要求。

表8-2 海洋公园绿化美化主要技术要求

建设项目	主要技术要求
绿化美化	<p>(1) 公园绿化美化应与公园主题相融合，优先选用本地滨海植被。</p> <p>(2) 道路绿化美化应考虑边坡，上边坡宜选用攀援植物，实施垂直绿化。</p> <p>(3) 各类建（构）筑物场地和周边环境，应在建（构）筑物投入使用前实施绿化美化，绿化覆盖面积应大于建设用地的40%，绿化植物选择宜以观赏植物为主。</p> <p>(4) 海防林建设应在原有基础上实施更新或新种，使之成林成带。</p>

8.2 生态旅游体系

在不影响生态保护的基础上，海洋公园可根据自身资源特点，开展适度有序、科学合理的生态旅游活动，创新生态

旅游经营与管理模式，形成独具特色的海洋公园经济和生态产业，促进公园与社区经济的协调持续发展。

8.2.1 基础设施工程

1. 一般规定

海洋公园应建设必要的生态旅游服务基础设施，包括出入口、景观大门、园碑、道路交通、通讯及网络、供水供电、废弃物收集及处理等，保障公园的生态旅游服务功能。可参考《自然保护区生态旅游设施建设通则（LY/T 2010-2012）》。

2. 建设内容和要求

（1）出入口

海洋公园应根据场地条件和游客规模建设至少 1 个出入口，主出入口设置景观大门、游客服务中心、停车场、公厕等设施 and 标识，次出入口可适当简化。

（2）景观大门

景观大门是海洋公园标志性建筑。景观大门的设计应以体现本海洋公园主要保护对象或保护目标特点、与周边生态景观协调为原则，融标志性、景观性、美观性、创新性于一体。

（3）园碑

园碑用于说明海洋公园建立的基本情况等信息，建设位置应位于海洋公园入口处。园碑示例见图 8-1。



图 8-1 园碑示例

(引自《海洋特别保护区规范化建设与管理指南》)

(4) 道路交通

海洋公园内道路应根据海洋公园的规模、环境容量、游览路线、游客限制和管理需要，确定道路建设标准和建设密度，以能满足运营为宜，避免过度建设。

(5) 通讯及网络

修建必要的通讯及网络设施，用于海洋公园的旅游服务，兼顾日常办公、管护与执法。通信设计的参数和技术要求，应按电信与公安部门的有关规定和标准执行。

(6) 供电供水

海洋公园的供电供水主要供给管理机构、生产活动、旅游服务和消防用电用水。应当充分利用当地的公共供电供水

系统。可自备发电设备，以备停电时使用。当地无管道供水系统的，可自备水源；自备水源应保证水质良好，符合《生活饮用水卫生标准（GB5749-2006）》的要求。

（7）废弃物收集及处理

建立生活污水和其他废弃物的收集及处理设施，园区铺设污水管网，废水统一排入城市管网，或经处理后实现回收或达标排放。其他废弃物可设立垃圾中转站，送至指定地点集中处理。固体垃圾实施垃圾分类。巡护船舶、游船等产生的油污水、生活污水和生活垃圾统一回收，上岸处理。

（8）医疗设施及救护点

海洋公园应根据公园的特点、规模和自然条件等，合理设置和匹配医疗保健设施，设置紧急救护点，对游客中的伤病人员及时采取救护措施。还应设置专门的管理人员和救生人员，并配备救生衣等安全设施，保护游客安全。

（9）公共卫生设施

在海洋公园内特别是游客相对集中的区域，应设置公厕、垃圾箱、垃圾转运站等公共卫生设施，满足游客使用需求，其建设不得影响生态保护对象和公园景观。

（10）安全护栏、治安亭

海洋公园应根据自然景观特点和生态旅游安全需求，建设安全护栏，在游客游览所涉足的陡崖、陡坡、水域、海岸、地质灾害等危险地段建设永久性安全护栏或安全警示标牌。

应在公园出入口、游客集散中心、主要景点、游览线路和交通节点、野营地等区域设置治安岗亭。

(11) 安全监控系统

监控系统设置应遵守“人防、物防、技防相结合”的原则，从确保游客安全利益出发，以游人游览线路为重点，兼顾安全防范工作等内容，应设置在主要出入口（大门）、停车场、售票处、文化娱乐设施和体验设施、游人聚集区、水面周边、漂流、游船码头等，保障游人的的人身财产安全。

(12) 广播

设置海洋公园的有线广播，应根据实际需要，布置在游人相对集中的区域。广播系统可由公园管理中心统一控制。

海洋公园基础设施建设内容应符合表8-3的要求。

表8-3 海洋公园基础设施建设主要技术要求

建设项目	主要技术要求
出入口	可根据场地条件和游客规模，设置大门标志物、游客服务中心、停车场、公厕等设施 and 标识。
景观大门	景观大门一般采用钢筋混凝土基础结构或大型石材等，设计体现海洋公园特色。
园碑	园碑建设位置应位于海洋公园入口处，内容准确。
道路交通	可以满足海洋公园巡护、监测、日常管理、观光游览、防火等的需要。道路交通工程建设以不影响海洋生态保护目标为宜。
通讯及网络	应按电信与公安部门的有关规定和标准执行。网络工程建设以不影响海洋生态保护目标为宜。

建设项目	主要技术要求
供电供水	充分利用当地的公共供电供水系统。可自备发电设备，以备停电时使用。当地无管道供水系统的，可自备水源；自备水源应符合GB5749-2006的要求。供电供水工程建设以不影响海洋生态保护目标为宜。
废弃物收集及处理	区铺设污水管网，废水统一排入城市管网，或经处理后实现回收或达标排放。设立垃圾中转站，实施垃圾分类，送至指定地点集中处理。巡护船舶、游船等生活垃圾和污水收集后集中处理。
医疗设施及救护点	应根据海洋公园的游客量配备必要的医疗救护设施、救护人员，设置紧急救护点。
公共卫生设施	1) 公厕：应设置无障碍通道和无障碍厕位。 2) 垃圾箱：在客流相对集中的场所应适当增加密度。 3) 垃圾转运站：可在垃圾产量大的地方或管理服务区设垃圾转运站，其规模应根据垃圾转运量确定。
安全护栏、治安亭	海洋公园应根据自然景观特点和生态旅游安全需求，建设安全护栏、治安岗亭。
安全监控系统	以游人游览线路为重点，兼顾安全防范工作等内容确保游客人身财产安全。
广播	平时开展对游客的海洋资源宣传教育和基础服务。遇灾害或紧急情况时，可立刻转换为紧急广播。

8.2.2 旅游服务设施

1. 一般规定

(1) 海洋公园批准或确认设立后应逐步修建生态旅游运营所必要的旅游服务设施，应根据环境容量、旅游需求、交通状况和游览活动的需要，合理布置旅游服务设施，建设

内容可包括购物、娱乐游憩、医疗、公共服务等设施，并设置指路牌、引导路线图等。

(2) 旅游服务设施建设，以不影响主要保护对象为前提，外观与公园景观特色保持协调一致，严格落实环保措施，避免产生的生活污水、废弃物污染公园的生态环境。

2. 建设内容和要求

(1) 游客中心

海洋公园游客中心宜选址在公园主出入口附近，为游客提供信息咨询、购物服务等，可兼顾展示陈列、自然（科普）教育功能。可与 7.1.1 的管理用房集中建设。

(2) 休憩点

海洋公园应根据需要在主要节点处建设休憩点，主要为游客提供基本的休息空间，结合景观建设，以不影响海洋公园自然生态环境为前提。

(3) 游憩服务设施

建设钓台、充电桩、便利店、海洋文化纪念品商店等相关服务设施。

海洋公园旅游服务设施建设内容应符合表8-4的要求。

表 8-4 海洋公园旅游服务设施建设主要技术要求

建设项目	主要技术要求
游客服务中心	宜选址在公园主出入口附近。
休憩点	与海洋公园自然景观和谐一致，且不可破坏自然生

	态环境和亲水空间。
游憩服务设施	与海洋公园自然景观和谐一致，且不可破坏自然生态环境和亲水空间。

8.2.3 景区景点和生态旅游设施

1. 一般规定

(1) 海洋公园必须按照总体规划设计，结合自然滨海风光、独特地质地貌、海洋人文历史遗迹等，合理设置景区景点，规划景区游览路线。

(2) 具备资源条件的海洋公园，可在总体规划允许范围内，根据海洋资源特色、发展定位、游客需求等，适度建设海洋游憩项目和生态旅游设施。

2. 建设内容和要求

(1) 观景配套设施

主要为观景平台、栈道、游步道、观鸟屋等，以不可破坏海洋公园自然生态环境为前提，应与周边的地形地貌、海域、滨海植被等景观要素统一，建筑高度和体量不得破坏景观的协调性和融合性，不得破坏亲水空间。

(2) 自然文化景点

主要为海洋自然景观和历史文化遗迹等，应符合总体规划及其它相关规划。通过独特的海岸海岛地貌、红树林、珊瑚礁、海草床等典型生态系统景观以及海洋文化历史遗迹景点，让人们认识海洋的魅力及文化传承，亲近海洋。历史文

化遗迹应经过合理修缮和维护，符合真实性和完整性原则。完善景点景物的解说系统和配套服务设施，控制游览活动。

(3) 野营地

主要为帐篷野营地，为人们提供亲近海洋、感受自然的生态空间。选址应充分考虑地形、气象地质灾害、海洋风浪、潮汐等条件，一般位于沙滩、防护林、海岛，以不影响公园内动植物的活动繁衍为前提。野营地可与生态旅游基础设施结合配备公共厕所、公共淋浴间、垃圾箱等生活卫生设施以及排水系统。

(4) 海洋游憩项目

海洋游憩项目建设应突出本海洋公园的特色，设置海洋公园专有主题，因地制宜开展海上观光、康体运动（如帆船、冲浪、潜水等）、海滩疗养、文化体验（如渔家文化、海岛民俗）、休闲渔业（如游钓、捕鱼）等游憩活动，设置合理的海上旅游活动和观光线路。利用当地具有特色的海洋生态文化，包括体验当地渔村民俗、休闲渔业、传统农渔业生产、海上娱乐、手工工艺、传统历史文化等，开发海洋生态旅游品牌产品。

(5) 海上旅游服务设施

公园内应配备游船、游艇、导览设备等服务设备，为游客进行海洋观光和游览活动，认识海洋生物，提高海洋保护

意识提供服务。在不影响主要保护目标及环保要求的前提下，可开展渔人码头、游艇码头的建设或改造。

海洋公园景观设施建设内容应符合表8-5的要求。

表 8-5 海洋公园景观设施主要技术要求

建设项目	主要内容	主要技术要求
观景配套设施	观景平台、栈道、游步道等	与海洋公园自然景观和谐一致，不可破坏自然生态环境和亲水空间。
自然文化景点	海洋自然景观、历史文化遗迹	自然景观景点：不破坏自然生态环境和生态系统为前提。 历史人文景点：经过合理修缮和维护，符合真实性和完整性原则，配备有解说系统和配套服务设施，与公园宣教紧密结合。
野营地	主要为帐篷野营地	选址应避免易发生自然灾害的地段，远离入海排污口、高压线等区域，地形应相对平整，坡度不宜大于15°，并关注潮汐涨落潮时间，设置潮汐警示牌。野营营区距基地服务区不应超过1500 m，并有专人24小时指导管理。
海洋游憩项目	观光线路、海上娱乐项目	突出本海洋公园的特色，设置海洋公园专有主题，利用当地具有特色的海洋生态文化，开发海洋生态旅游品牌产品。
海上旅游观光设施	服务配套设施	配备游船、游艇、导览设备，在不影响主要保护目标及环保要求的前提下，可开展渔人码头、游艇码头

建设项目	主要内容	主要技术要求
		的建设或改造。

8.3 科普宣教体系

1. 一般规定

海洋公园可根据自身特点及科普宣传教育的需要建立科普宣教体系，内容包括自然教育宣传场馆、宣传步道、户外宣传牌等硬件设施建设，以及公园主题、宣传媒介、宣传物料等软件建设，从趣味性和娱乐性方面促进人们认识海洋、保护海洋。科普宣教设施建设和运营应以不影响主要保护对象为前提，宜与生态旅游设施有机结合。

2. 建设内容和要求

(1) 自然教育宣传场馆

1) 以服务公众为主要目的，具有提供资讯、开展与海洋生物多样性、生态环境保护相关自然宣教活动、休憩、娱乐、游览指南、紧急救助、生活服务、行政管理等功能，能满足自然教育和生态旅游活动要求。

2) 可选址于海洋公园内或邻近陆域，设置标本或模型陈列展览厅、多媒体放映室、图书资料室、多功能体验厅等，主要介绍与海洋公园及保护对象相关的知识、标本等，每年向公众免费开放200天以上。

3) 应具备满足一定规模开放活动的场地和科普主题场馆，可户外和室内相结合，且具备一定的功能性。科普主题可具备接待、导向、宣教执行、体验和展示功能。

4) 应与区域自然环境相协调，建设规模应综合考虑环境承载能力和年接待人数（次）。

5) 自然教育宣传场馆建设可参照《自然保护区工程建设标准（建标195-2018）》和《自然保护区工程设计技术规范（LY/T 5126-04）》执行。

(2) 自然教育宣传步道

自然教育宣传步道应在海洋资源调查的基础上设置，在不影响海洋保护目标的前提下设计合理的步行路线，步道应优先穿越具有地带性特征、特色动植物资源、景观多样的区域。宜结合生态旅游，充分利用滨海观光栈道，连接不同主题的自然教育户外体验区。

(3) 自然教育户外体验区

1) 自然教育园。有条件的海洋公园宜建设自然教育园，内容包含有科学考察区、体验观景巡游路线、滨海湿地体验区、户外活动平台等。

2) 观测站点。针对自然资源的互动及观察体验，如：红树林生态系统观察、珊瑚礁生态系统观察、海草床生态系统观察等，因地制宜设置观测站点。

3) 体验露营地。潮间带观测等功能体验区，可建设有可供人使用的沙滩露营设施如帐篷、小木屋等进行短期住宿活动的露营地，并配套有安全设施等。可结合野营地设施开展建设。

(4) 户外宣传栏与宣传牌

海洋公园应在道路出入口、居民点等人为活动频繁处，或根据科普宣传需要，设立宣传栏或宣传牌。宣传栏及宣传牌应具有海洋公园的显著标识，宣传相关法律、法规、政策、注意事项及生态保护知识等，介绍本公园的名称、范围、主要保护对象、保护意义、保护要求等内容。

(5) 宣传媒介

1) 园区内的宣传应有智慧系统支撑，具有公众开放互动的APP、微信公众号、微博、直播间等信息传播媒介。

2) 具备完善的资源宣传解说系统及应用终端设备，并有专职解说或管理人员。

3) 与学校、NGO组织和互联网资源等建立合作关系，培育自然教育事业共同体，构建多元推进的工作模式和互联互通的自然教育网络体系、开展常态化自然教育宣传活动。

(6) 宣传物料

针对海洋公园主要保护对象和资源情况，制作彰显海洋公园特色的宣传物料，如宣传视频、宣传册、宣传折页、宣

传海报、宣传吉祥物等。可在游客中心、自然教育宣教馆等向游客提供宣教物料，出售自然教育出版物等。

海洋公园科普宣传体系建设内容应符合表8-6的要求。

表8-6 海洋公园宣传体系建设主要技术要求

建设项目	主要内容	主要技术要求
自然教育宣传场馆	自然生态教育中心	具备满足一定规模开放活动的场地和科普主题场馆，基本设施和功能齐全，可包括救助站、展示馆、陈列室、图书室、阅览室、视听室、多功能厅等。
	活动场地	具有舞台、LED大屏幕、观众席和多媒体设备的场所，噪音标准符合要求，基础功能设施、安全设施完善。
自然教育宣传步道	自然教育步道及路线	有条件的海洋公园宜设置自然教育路线，设计合理的自然教育路线。宜充分利用滨海观光栈道，连接不同主题的自然教育户外体验区。
自然教育户外体验区	自然教育园	有条件的海洋公园宜建设自然教育园，内容包含有科学考察区、体验观景区、滨海湿地体验区、户外活动平台等。
	观测站点	针对自然资源的互动及观察体验，如：红树林生态系统观察、珊瑚礁生态系统观察、海草床生态系统观察等，因地制宜设置观测站点。
	体验露营地	潮间带观测等功能体验区，可建设有可供人使用的沙滩露营设施如帐篷、小木屋等进行短期住宿活动的露营地，并配套有安全设施等。可结合野营地设施开

建设项目	主要内容	主要技术要求
		展建设。
户外宣传栏与宣传牌	宣传栏、宣传牌	应在道路出入口、居民点等人为活动频繁处，或根据管理需要，设立宣传栏或宣传牌。
宣传媒介	智慧系统建设	在对外宣传上结合功能展示、自然教育，重点推广的自然科普点均设置智慧系统设备。
	信息开发APP、微信公众号、微博、直播间等	建设有支持手机终端的互动渠道，定期进行更新与维护。
	与学校、NGO组织和互联网资源等建立合作关系	培育自然教育事业共同体，构建自然教育网络系统、组织至少每年1次常态化的主题教学宣传活动。
宣传物料	宣传视频	针对海洋公园主要保护对象、资源特色、保护成效、生态功能等内容，视情况制作宣传视频，向社会推广。
	印制品	出版并对社会发放至少1种不同类型、内容的出版物、宣传册、宣传折页、宣传海报、宣传吉祥物等。

8.4 调查监测体系

1. 一般规定

(1) 海洋公园应组织开展科学有效的资源本底调查工作，主要包含但不限于主要保护对象、水质、沉积物、环境、水文条件等的调查，建立海洋公园资源本底调查成果数据集。

(2) 有条件的海洋公园，应开展长期监测，配套完善监测设施、设备，实现海洋公园监测的常态化、体系化、网络化。

2.建设内容和要求

(1) 资源环境本底调查

1) 海洋公园应积极进行资源环境本底调查，建议包含地质地貌、水文气象、水质、底质、生物多样性、污染物来源、社区社会经济状况等具有完整详细的资源环境本底调查成果数据，资源环境本底调查成果时效不宜超过10年。

2) 未进行详细资源环境本底调查或本底调查时效超过5年（本底调查成果使用年限为10年）的海洋公园应组织进行多学科、多专业的资源环境本底详查，特别是针对公园主要保护对象的资源和生境条件变化进行周期性的调查，为海洋公园精细化管理提供科学依据。

3) 在海洋公园资源环境本底调查的基础上，对公园物种进行编目和记录，建立公园保护物种档案，并结合后继的调查监测情况，进行年度更新。

(2) 自然资源长期监测

1) 海洋公园应根据园区内自然资源状况，制定为期5年的监测专项规划，分年度实施，开展生态环境要素、资源、生态灾害、合理利用活动、外来物种入侵、区内旅游活动等专项内容的监测活动。

2) 海洋公园环境监测争取纳入属地生态环境或自然资源监测体系，可依托当地监测部门实施监测，视情况建立观测站，数据上报地方及国家生态环境、自然资源、农业农村等部门进行登记。

3) 建立系统的监测站点、样线，每年至少开展1次调查监测，并根据监测结果对海洋公园生态环境及主要保护对象变化情况进行评价。

(3) 调查监测平台

1) 调查监测室

海洋公园可根据需要在管理机构办公用房内建设调查监测室，主要功能用于调查监测实验、调查监测项目管理、档案管理、信息管理、专家接待和对外交流、信息交流等。

2) 观监测点

海洋公园可按需针对公园海洋自然资源特点，建设红树林、珊瑚礁、海草床、砂质海岸及近岸海域的观监测点。

海洋公园科研监测体系建设内容应符合表 8-7 的要求。

表8-7 海洋公园调查监测体系主要技术要求

建设项目	主要技术要求
资源环境本底调查	(1) 建设完整的资源环境本底调查成果数据集，包含水文、气象、水质、生物、地形地貌、主要污染物等关键要素，数据成果时效不超过10年； (2) 制定资源环境本底调查计划，实施完成率大于85%；

建设项目	主要技术要求
	<p>(3) 自然资源环境本底调查可参照《海洋调查规范（GB12763-2007）》、《海洋监测规范（GB 17378-2007）》、《海岸带生态系统现状调查与评估技术导则（T/CAOE 20-2020）》执行；</p> <p>(4) 社区社会经济状况调查可参考《自然保护区综合科学考察规程（试行）》；</p> <p>(5) 物种编目数据库应符合《学科分类与代码表（GB/T 13745-92）》及相关规范，并根据后继的调查监测结果，进行年度更新。</p>
自然资源环境长期监测	<p>(1) 制定为期5-10年的监测专项规划，并具体执行；</p> <p>(2) 设立海洋公园观察站点、监测站点等，每年至少开展一次调查监测。根据监测结果进行评价。</p> <p>(3) 参照《海洋调查规范（GB12763-2007）》、《海洋监测规范（GB 17378-2007）》、《海岸带生态系统现状调查与评估技术导则（T/CAOE 20-2020）》执行。</p>
调查监测平台	建设必要的监测办公室、样品室，布设监测站位

9 示范性建设

9.1 网格化巡护体系建设

建设海洋公园网格化巡护体系是高水平、精细化管理海洋资源、实现资源管理统一的必然趋势。有条件的海洋公园可选择建设网格化巡护体系。

1. 一般规定

(1) 海洋公园可按照公园功能分区实际，将管护范围划分为陆域和海域2个网格，没有陆域的海洋公园可划分海域1个网格，可进一步细分为若干网格，明确定格、定点、

定人、定责，形成“区内有网、网中有格、格中定人、人负其责”的精细化、信息化、动态化工作管理模式。

(2) 根据海洋公园实际和网格划分，设计合理的巡护路线，配备完善的巡护设备，保障工作效率和人员安全。

(3) 建立海洋公园巡护基础信息系统和电子档案系统。按照“一园一档”的要求，及时上传巡护时拍摄的保护对象、违法事件、突发事件及其他照片，并附地理位置等信息，形成图、表、文等丰富完整的公园巡护档案，为保护工作开展提供数据支撑。

2.建设内容和要求

海洋公园网格化巡护体系建设内容和要求可依据《中华人民共和国海域使用管理法》、参照《自然保护区无人机巡护管理办法（试行）》执行。

海洋公园网格化巡护体系建设应符合表格 9-1 的要求。

9-1 海洋公园网格化巡护体系主要技术要求

建设项目	主要技术要求
网格化巡护体系	参照《自然保护区无人机巡护管理办法（试行）》，设计合理的巡护路线，建立海洋公园巡护基础信息系统和电子档案系统。

9.2 游客规模监控监测网络

1.一般规定

有条件的海洋公园可建设游客规模监控监测网络，应结合国家、地方和行业已颁布的相关法规、政策、标准，采用定量与定性、理论与经验相结合的方法核定海洋公园资源环境承载力，控制旅游旺季最大访客流量，预先做出相应的防范措施，避免对海洋公园的生态环境造成破坏。

2.建设内容和要求

实施游客入园人数控制，游客到访量不超过公园的资源环境承载力。依据公园旅游环境容量和游客规模评估，采用新技术，创新游客规模监控监测网络建设。通过实时控制入园游客数量、公园各功能区游客流量监测、疏导分流、信息发布指引、预警上报和制作预案等方式，以控制海洋公园游客规模在可承载范围内，保障游客体验和海洋公园环境质量。

可结合数字公园建设进行综合开展。

海洋公园游客规模监控监测网络建设内容应符合表 9-2 的要求。

表 9-2 海洋公园游客规模监控监测网络建设主要指标或要求

建设项目	主要技术要求
门票销售量监控系统	设置门票出售预警阈值并实现警报，可视化实时监控游客入园数据，为管理人员提供决策参考。
各功能区游客流量实时监测	采用景区一卡通联动系统、景点实时监控系统等技术手段，实时监控公园各功能区游客流量。

建设项目	主要技术要求
游客活动监控设施	在游客活动区域设置数量足够、布局合理的监控设施，实时掌握游客活动，杜绝破坏性旅游行为发生。
疏导分流	公园内旅游者数量达到最大承载量80%时，启动交通调控、入园调控等措施来控制游客瞬时流量。
信息发布指引	结合智慧旅游新技术，利用移动多媒体、智能终端等多样化的旅游信息平台，及时公布游客流量，给游客提供参考。
预警上报	游客数量接近最大承载量时，当向社会公告并同时向当地人民政府报告，同时在当地人民政府的指挥、指导、协助下，配合主管部门启动应急预案；游客数量达到最大承载量时，立即停止售票，向游客发布告示，做好解释和疏导等相关工作。
特殊预案	针对节假日及大型活动制定相应旅游者流量控制预案。

9.3 科研体系建设

1. 一般规定

有条件的海洋公园，可组建科研团队，建设科研监测平台，开展管理、保护、修复、科普、旅游及数字公园等相关研究，保障海洋公园可持续发展。

2. 建设内容和要求

(1) 海洋公园保护成效评估

有条件的海洋公园，可在资源本底调查、年度监测和生态保护修复效果评估的基础上，每年发布本公园的《海洋公

园保护成效公报》，并根据评估结果优化管理目标和管理措施。

(2) 科研团队建设

有条件的海洋公园，可通过招聘、交流等多种方式，组建科学研究技术人员团队，并定期培训，加强国内外海洋公园的交流合作，不断提升海洋公园科研监测水平。

(3) 科研平台

有条件的海洋公园可按需针对海洋公园自然资源特点和科研需求，布设海域在线监测浮标等科研设施。并可与大专院校联合建设教学实习基地，开展相关教学实习等活动。

海洋公园科研监测体系建设内容应符合表 9-3 的要求。

表9-3 海洋公园科研监测体系主要技术要求

建设项目	主要技术要求
海洋保护对象保护成效评估	发布年度《海洋公园保护成效公报》。
科研团队建设	根据海洋公园实际，建立适应自身发展的科研监测人员队伍及培养机制。
科研平台	根据海洋公园实际，开展科研平台建设。

9.4 自然学校建设

有条件的海洋公园可建设自然学校。自然学校是海洋公园进行海洋科普宣传和生态教育的场所和途径。通过生态、创新理念，塑造海洋公园新形象，以简明直观、生动灵活、科学多样的自然宣教形式开展公众教育，引导公众走近自然，

感受海洋，参与有意义的户外学习，进而提高全民的海洋意识和生态素养。

1.一般规定

(1) 宜设置于交通便利、场地充裕且具有实际野外教学资源、特色景观的区域，便于活动的开展和人员疏导。

(2) 具备良好的生态环境，空气、地表水等环境指标达到功能区标准。

(3) 范围内应具备完善的基础功能设施。如：通讯网络设施、停车场、厕所、医疗室、广播室等。

(4) 每个海洋公园的自然学校应有个性化的自然教育主题。

(5) 具备建立教学系统的条件。如：教学场所、课程资源、智慧管理系统、教学产品、师资人员团队。

2.建设内容和要求

(1) 教学设施

自然学校应具有室内教学场馆和户外教学场地，如活动场馆、科普主题馆、科普功能体验馆、自然教育路径、自然教育园、观测站点、野外营地等。

(2) 智慧管理系统

可结合海洋公园的宣传推广媒介。如公益课程预约平台、科普宣传推广系统、教学设施中的模拟体验、VR 和 AR 互动体验、户外解说系统、导览小程序等。

(3) 教学产品

自然学校应开发特色教学产品，如特色资源科普课程、室内功能体验课程、户外体验课程、手工体验课程等。

(4) 师资队伍

自然教育教师团队应配备若干自然教育老师。注重专职教师的继续教育及培养，合理发展志愿者团队。

海洋公园自然学校建设内容应符合表 9-4 的要求。

表9-4 海洋公园自然学校体系建设主要技术要求

建设项目	主要内容	主要技术要求
教学设施	室内教学功能场馆	(1)自然学堂。宜建设自然学校的常规教室(自然学堂)。 (2)主题功能馆。可建设海洋环境馆、生物多样性展示馆、多媒体信息中心、自然图书室、海洋生物救助站、实验观察室、海洋创意坊、海洋文化馆等场馆。
	户外教学功能场地	(1)自然大课堂。宜建设有可用于户外宣传活动，具有舞台、LED和多媒体设备的场所；噪音标准符合要求；配套完善基础功能设施、安全设施。 (2)自然教育路线。可结合自然教育宣传步道进行深化户外教学功能设置。 (3)自然教育园、观测站点、体验露营地等可结合自然教育户外体验区进行深化户外教学功能设置。
智慧管理系统		可结合海洋公园的宣传推广媒介进行建设。
教学产品		教学产品开发需经过专家审定。

建设项目	主要内容	主要技术要求
师资队伍		自然学校需组建师资队伍，教师资质条件应等同于初级中学专业学科老师资格。

9.5 数字公园（智慧公园）建设

1. 一般规定

数字公园（智慧公园）建设是指充分利用网络、手机平台、无人机、GIS信息技术、人工智能等高科技手段，整合海洋公园的监控、管理、服务信息系统，实现海洋公园的智慧化和信息化，充分提升保护成效、管理效率和服务效率、游客体验。具体建设内容包括网络基础建设、智能观测网、大数据平台、智慧应用基础平台等，多网融合方式集成应用于智慧公园平台建设。

2. 建设内容和要求

（1）网络基础建设

公用电话网、无线通讯网、无线宽带网（WLAN）等，是智慧公园建设的基础。网络基础建设具体包括公园基础网络、机房建设、视频监控、指挥中心、WiFi覆盖等建设项目。

（2）海洋智能感知观测网建设

合理布局观测网设备和装置，有条件的海洋公园选择重点海域或站点布设浮标、潜标、潮位站、实时监控系统等监测装置，结合遥感卫星、无人机、监测船等观测手段，实现

对海洋公园环境、非法人类活动等信息的全面获取与立体感知，提高监控信息综合采集能力。

(3) 海洋公园大数据平台建设

综合运用大数据、人工智能、云计算等新一代信息技术，搭建海洋公园多源大数据管理平台，对涵盖海洋公园水文气象、生态环境、地理信息、公园内各类自然和历史文化遗迹及人类活动等多种数据资料进行综合管理，实现三维展示和仿真功能；建立大数据标准化处理流程，强化数据整合与分析，实现对多类型、多尺度、多时态海量数据的高效存储和规范化管理。

(4) 海洋公园智慧应用基础服务平台

以智慧海洋公园大数据为基础，建设海洋智慧应用基础服务平台，实现各类海洋要素可视化浏览、信息查询和智能统计分析等功能，为海洋公园管理决策提供支撑；综合运用VR、AR等技术，实现海洋公园环境三维展示和仿真功能，为公园内的生态旅游、管理等提供服务。

依据海洋公园自身特点及游客需求，开发海洋公园智慧服务系统，可包括智慧管理系统、智慧旅游服务系统、智慧科普宣传系统等，实现海洋公园的智慧化服务与管理。

数字海洋公园建设内容应符合表 9-5 的要求。

表9-5 数字海洋公园主要技术要求

建设项目	主要内容	主要技术要求
网络基础设施	公园基础网络、机房建设、视频监控、指挥中心、WiFi覆盖等	尽可能实现公园全区无线宽带网络（WLAN）不间断覆盖，网络技术应及时匹配最新标准。
智能感知观测网	有条件的海洋公园选择重点海域或站点布设浮标、潜标、潮位站等监测装置，结合遥感卫星、无人机、监测船等观测手段	实现对海洋公园环境、涉海活动等信息的全面获取与立体感知。
大数据平台	综合运用大数据、人工智能、云计算等新一代信息技术，搭建海洋公园多源大数据管理平台	对海洋公园水文气象、生态环境、地理信息、公园内人类活动等多种资料进行综合管理，实现三维展示和仿真功能；建立大数据标准化处理流程，实现对多类型、多尺度、多时态海量数据的高效存储和规范化管理
智慧应用基础服务平台	以智慧海洋公园大数据为基础，建设海洋智慧应用基础服务平台	实现各类海洋要素可视化浏览、信息查询和智能统计分析等功能，综合运用VR、AR等技术，实现海洋公园信息三维展示和仿真功能。依据海洋公园自身特点及游客需求，因地因时建设海洋公园智慧服务系统，提供应用服务。

10 限制条款

(1) 海洋公园一般以海域为主体，受陆域面积限制，

且考虑到海洋公园的保护，不宜在公园内部设立餐饮、住宿等旅游服务设施。可根据环境容量、旅游需求和游览活动的需要建设必要的便利店、海洋文化纪念品商店等购物场所，具体要求见表 8-4。

(2) 海洋公园周边的餐饮、住宿等旅游服务设施的建设 and 运营也不应影响海洋公园环境，通过环境影响评价、生态红线制度等制约海洋公园周边区域的开发活动。

附录 A

(规范性附录)

海洋公园建设项目指引一览表

建设项目	建设要求	
1 基础性 建设(保运 转项目)	1.1 管理和保护体系	
	1.1.1 管理设施	
	管理机构用房	应建
	1.1.2 队伍和制度建设	
	队伍建设	应建
	制度建设	应建
	1.1.3 巡护工程	
	巡护队伍	应建
	巡护监视台(瞭望塔)	宜建

1 基础性 建设(保运 转项目)	巡护道路、巡航路线	应建
	巡护码头	宜建
	巡护设备	应建
	1.1.4 界碑、界桩、海上电子围栏	
	界碑	应建
	界桩	应建
	海水围网、电子围栏	宜建
	1.1.5 保护工程	
	基础保护设施	应建
	生态廊道	宜建
	其他保护设施	应建
	1.1.6 海洋生物救助及应急管理建设	

1 基础性 建设(保运 转项目)	珍稀动物救护站	应建
	滨海植物保存繁育圃	应建(有陆域的海洋公园)
	基本防灾设施	应建
	有害生物防治	应建
	防灾物资储备库	应建
	应急标识	应建
	防火设施	应建
	应急救助设施	应建
	灾害风险应急预案	应建
	1.2 社区协调	
	公众参与协调机制	应建
	志愿者服务体系	宜建
	社区共管机制	应建

2 能力提 升建设	2.1 生态修复与绿化美化体系	
	2.1.1 生态修复	
	生态损害评估	宜建
	海岸防护体系保护修复	宜建
	海洋生物资源保护恢复	宜建
	海岛保护修复	宜建
	生态修复效果评估	宜建
2 能力提 升建设	2.1.2 绿化美化	
	绿化美化	宜建
	2.2 生态旅游体系	
	2.2.1 基础设施工程	
	出入口	应建

	景观大门	宜建
	园碑	宜建
	道路交通	宜建
	通讯及网络	宜建
	供电供水	应建
	废弃物收集及处理	应建
	医疗设施及救护点	应建
	公共卫生设施	应建
	安全护栏、治安亭	应建
	安全监控系统	应建
	广播	宜建
	2.2.2 旅游服务设施	
	游客服务中心	可建

2 能力提 升建设	休憩点	可建
	游憩服务设施	可建
	2.2.3 景区景点和生态旅游设施	
	观景配套设施	可建
	自然文化景点	可建
	野营地	可建
	海洋游憩项目	可建
	海上旅游观光设施	可建
	2.3 科普宣教体系	
	自然教育宣传场馆	可建
	自然教育宣传步道	宜建
	自然教育户外体验区	宜建

2 能力提升建设	户外宣传栏与宣传牌	应建
	宣传媒介	可建
	宣传物料	可建
	2.4 调查监测体系	
	资源环境本底调查	应建
	自然资源环境长期监测	宜建
	调查监测平台	应建
	3.1 网格化巡护体系	
	网格化巡护体系	应建
	3.2 游客规模监控监测网络	
	门票出售量监控系统	宜建
	各功能区游客流量实时监测	宜建

3 示范性 建设	游客活动监控设施	应建
	疏导分流	应建
	信息发布指引	宜建
	预警上报	应建
	特殊预案	应建
	3.3 科研体系	
	海洋公园保护成效评估	宜建
	科研团队	可建
	科研平台	可建
	3.4 自然学校建设	
	室内教学功能场馆、户外教学功能场地	宜建
	智慧管理系统	可建

3 示范性 建设	教学产品	宜建
	师资队伍	宜建
	3.5 数字公园建设	
	网络基础设施	宜建
	智能感知观测网	可建
	大数据平台	可建
	智慧应用基础服务平台	可建

附录 B

(规范性附录)

本指引用词说明

1.为便于在执行本指引条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

(1)表示很严格，非这样做不可的：正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”。

(2)表示严格，在正常情况下均应这样做的：正面词采用“应”，反面词采用“不应”、“不得”。

(3)表示允许稍有选择，在条件许可时首先应该这样做的：正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”。

(4)表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”、“或”。

2.条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。非必须按所指定的标准和规范执行的，写法为：“可参照……”。

3.表中用词说明：

(1)应建：为必要指标，即应该设置。

(2)宜建：为优先指标，即优先选择设置。

(3)可建：为选用指标，即可以设置。

附录 C

(资料性附录)

广东省海洋公园规范化建设方案编制大纲 (参考)

1 总论

1.1 建设背景

1.2 建设依据

1.3 建设范围

2 海洋公园现状评估

2.1 自然环境现状

2.2 主要保护对象现状

2.3 建设管理现状

3 建设目标

3.1 总体目标

3.2 阶段性目标

4 建设内容

4.1 基础性建设

4.1.1 管理和保护体系建设

4.1.2 社区协调发展体系建设

4.2 能力提升建设

4.2.1 生态旅游体系建设

4.2.2 生态修复与绿化美化体系建设

4.2.3 科普宣教体系建设

4.3 示范性建设

4.3.1 网格化巡护体系建设

4.3.2 游客规模监控监测网络建设

4.3.3 科研监测体系建设

4.3.4 自然学校建设

4.3.5 数字公园（智慧公园）建设

5. 保障措施

5.1 组织保障

5.2 资金保障

5.2.1 资金预算

5.2.2 资金筹措

6. 预期效益

6.1 生态效益

6.2 经济效益

6.3 社会效益

附件：

海洋公园位置图；

海洋公园平面布置图；

海洋公园规划图；

海洋公园效果图；

重点建设工程汇总表等。