

# 广东省海洋产业园（海洋牧场类）用海 选址及控制标准

（试行）

广东省自然资源厅

二零二四年七月

## 前 言

为贯彻落实习近平总书记视察广东重要讲话、重要指示精神，深入实施“百县千镇万村”高质量发展工程，规范推进海洋产业园（海洋牧场类）建设，推动现代化海洋牧场产业高质量发展，根据《中华人民共和国海域使用管理法》、《广东省海域使用管理条例》等法律法规及相关技术规范，制定本标准。

本标准由广东省自然资源厅提出。

本标准起草单位：自然资源部南海海域海岛中心。

本标准主要起草人：李艳艳、马华栋、王平、温玉波、黄旭媚、林纪江、张萌。

# 目 录

广东省海洋产业园（海洋牧场类）用海选址及控制标准	1
1 适用范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总则	2
5 广东省海洋产业园（海洋牧场类）选址要求	3
6 广东省海洋产业园（海洋牧场类）控制要求	5
附 录 A（规范性附录）海洋产业园（海洋牧场类）用海选址参数表	7
附 录 B（规范性附录）海洋产业园（海洋牧场类）用海面积控制表	10
附 录 C（规范性附录）X公顷海域面积最少布设装备或投放人工鱼礁数量测算表	11

# 广东省海洋产业园（海洋牧场类）用海选址及控制标准

## 1 适用范围

本标准规定了广东省海洋产业园（海洋牧场类）内不同类型的海洋牧场用海选址布局的要求和控制标准。

本标准适用于广东省管辖海域范围内的海洋产业园（海洋牧场类）内重力式深水网箱型、桁架类网箱及养殖平台型等装备型现代化海洋牧场和投礁型海洋牧场，以及以上类型的组合型海洋牧场的用海选址和控制。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件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（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 11607 渔业水质标准

GB/T 40946-2021 海洋牧场建设技术指南

HY/T 123 海域使用分类

SC/T 6049-2011 水产养殖网箱名词术语

SC/T 9416-2014 人工鱼礁建设技术规范

DB44/T 742 深水网箱养殖技术规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1 现代化海洋牧场 modern marine ranching

在适宜海域内，运用现代科学技术、设施装备和管理理念，通过渔业生境营造和渔业资源人工增养殖，营造或保持良好海域生态环境，促进海洋渔业信息化、智能化、现代化，最终实现生态健康、资源丰富、产品安全的一种现代海洋渔业生产方式。

### 3.2 海洋产业园（海洋牧场类） marine industrial park (marine ranching)

在适宜海域内，开展重力式深水网箱、桁架类网箱及养殖平台等装备型深远海养殖和投放人工鱼礁等人工增养殖活动的海洋渔业产业园。

### 3.3 重力式深水网箱 gravity type offshore aquaculture cage

网箱框架浮于水面，利用框架张挂网衣，依靠箱体自身浮力和网衣配重来保持一定的网箱形状及容积，单只网箱水体容积大于 500 m<sup>3</sup>的大型网箱。

[来源：SC/T 6049-2011，3.1.1，3.4.1，有修改]

### 3.4 桁架类网箱及养殖平台 trussed cage and culture platform

以桁架钢结构为基础，内置养殖网箱的大型养殖平台，按照作业方式可分为：浮式、升降式、坐底式等，单座养殖水体大于 1 万 m<sup>3</sup>。

### 3.5 人工鱼礁 artificial reef

用于修复和优化海域生态环境，建设海洋生物生息场的人工设施。按礁体所处海水中的位置可分为：底鱼礁、中层鱼礁和浮鱼礁。

[来源：GB/T 40946-2021，3.3]

### 3.6 空方 hollow stere

人工鱼礁外部结构几何面轮廓所包围的体积，单位用“空 m<sup>3</sup>”表示。

[来源：SC/T 9416-2014，3.2]

### 3.7 单体鱼礁 reef monocase

建造人工鱼礁的单个构件

[来源：SC/T 9416-2014，3.5]

### 3.8 单位鱼礁 unit reef

由一个或者多个单体鱼礁组成的鱼礁集合。

[来源：SC/T 9416-2014，3.6]

### 3.9 鱼礁群 reef cluster

单位鱼礁的有序集合。

[来源：SC/T 9416-2014，3.7]

## 4 总则

### 4.1 目的

旨在从用海选址、合理用海规模等方面为广东省海洋产业园（海洋牧场类）内海洋牧场用海活动制定统一的标准，实现海洋资源节约集约利用，促进海洋经济可持续发展。

### 4.2 原则

统筹考虑资源环境承载能力和国土空间开发适宜性，合理控制广东省海洋产业园（海洋牧场类）内海洋牧场用海规模，提高海域开发利用效率，实现以适宜的海域空间资源消耗和适宜的海洋环境影响服务海洋经济可持续发展。广东省海洋产业园（海洋牧场类）用海选址及控制原则包括：

- a) 确保安全原则。广东省海洋产业园（海洋牧场类）用海需要在确保安全的基础上进行选址及控制；
- b) 疏近用远原则。有序优化近海养殖空间，科学规划深远海养殖空间，逐步推动广东省海洋牧场向深远海发展；
- c) 生态发展原则。高度重视生态环境承载能力，根据生态容量确定合理的建设规模；
- d) 节约集约原则。统筹安排海域空间，根据项目实际需要定额申请使用海域，提升海域资源利用效率，保障和促进海洋经济可持续发展；
- e) 规范合理原则。广东省海洋产业园（海洋牧场类）选址必须因地制宜，结合地区实际情况开展选址工作，最终确保海洋牧场选址的科学合理；控制指标的拟定、取舍等需要有科学的依据，符合实际情况和相关技术规范。

### 4.3 分类

本标准所指的海洋牧场类型分为重力式深水网箱型、桁架类网箱及养殖平台型等装备型现代化海洋牧场和投礁型海洋牧场。

#### 4.4 用海类型与用海方式界定

##### 4.4.1 装备型现代化海洋牧场

重力式深水网箱、桁架类网箱及养殖平台等装备型现代化海洋牧场，用海类型界定为渔业用海（一级类）中的开放式养殖用海（二级类），用海方式界定为开放式（一级方式）中的开放式养殖（二级方式）。

##### 4.4.2 投礁型海洋牧场

投礁型海洋牧场，人工鱼礁部分的用海类型界定为渔业用海（一级类）中的人工鱼礁用海（二级类），用海方式界定为构筑物（一级方式）中的透水构筑物（二级方式）；鱼礁群之间及其外围部分的用海类型界定为渔业用海（一级类）中的开放式养殖用海（二级类），用海方式界定为开放式（一级方式）中的开放式养殖（二级方式）。

### 5 广东省海洋产业园（海洋牧场类）选址要求

#### 5.1 总体要求

5.1.1 广东省海洋产业园（海洋牧场类）选址参数包括控制性指标和推荐性指标两种类型。控制性指标原则上需严格遵守，推荐性指标可作为选址的重要参考依据。

5.1.2 控制性指标原则上需严格遵守，当一个海洋产业园（海洋牧场类）出现多种海洋牧场类型时，单项指标按照最高标准执行，当不满足任一指标条件时，实行“一票否决”。

5.1.3 推荐性指标采用得分制，得分越高越适宜，最高1分，当一个海洋产业园（海洋牧场类）出现多种海洋牧场类型时，单项指标得分取每种类型得分的平均值。

#### 5.2 控制性指标

##### 5.2.1 离岸距离和水深

重力式深水网箱型现代化海洋牧场原则上布设在15米等深线以深或离岸（大陆海岸线）3公里以上的海域；桁架类网箱及养殖平台型现代化海洋牧场原则上布设在20米等深线以深或离岸（大陆海岸线）10公里以上的海域；投礁型海洋牧场原则上布设在15米等深线以深，或离岸（大陆海岸线）3公里以上且6米等深线以深的海域。

##### 5.2.2 已开发利用海域

海洋产业园（海洋牧场类）选址应不位于已开发利用海域内（养殖用海除外）。

##### 5.2.3 规划符合性

###### 5.2.3.1 国土空间规划

海洋产业园（海洋牧场类）选址应符合国土空间规划分区的用途管制和生态保护红线管控要求。

###### 5.2.3.2 海岸带及海洋空间规划

海洋产业园（海洋牧场类）选址应符合海岸带规划分区的管控要求。

###### 5.2.3.3 养殖水域滩涂规划

海洋产业园（海洋牧场类）选址应符合养殖水域滩涂功能分区的管控要求，不位于禁止养殖区海域内。

### 5.3 推荐性指标

#### 5.3.1 海洋物理环境

##### 5.3.1.1 水质

水质达到《渔业水质标准》(GB 11607)中规定的水质标准得4分;权重为0.1781。

##### 5.3.1.2 底质

对于重力式深水网箱型、升降式和浮式桁架类网箱及养殖平台型、中层鱼礁和浮鱼礁类投礁型,泥质、泥沙质海域得4分;对于坐底式桁架类网箱及养殖平台型、底鱼礁类投礁型,底质为硬质底质,海底淤泥厚度小于0.6m得4分;权重为0.1568。

##### 5.3.1.3 流速

对于重力式深水网箱型、桁架类网箱及养殖平台型,流速0.6-0.8m/s得4分,0.5-0.6m/s、0.8-0.9m/s得3分,0.4-0.5m/s、0.9-1.0m/s得2分,0.3-0.4m/s、1.0-1.1m/s得1分;对于投礁型,流速0.6-0.8m/s得4分,0.5-0.6m/s、0.8-0.9m/s得3分,0.4-0.5m/s、0.9-1.1m/s得2分,0.3-0.4m/s、1.1-1.5m/s得1分;权重为0.0349。

##### 5.3.1.4 坡度

坡度描述了海底地形的起伏程度,对于重力式深水网箱型、升降式和浮式桁架类网箱及养殖平台型、中层鱼礁和浮鱼礁类投礁型,坡度 $<4^{\circ}$ 得4分, $4-6^{\circ}$ 得3分, $6-8^{\circ}$ 得2分, $8-10^{\circ}$ 得1分;对于坐底式桁架类网箱及养殖平台型、底鱼礁类投礁型,坡度 $<2^{\circ}$ 得4分, $2-3^{\circ}$ 得3分, $3-4^{\circ}$ 得2分, $4-5^{\circ}$ 得1分;权重为0.0688。

#### 5.3.2 海洋生物生态环境

##### 5.3.2.1 浮游植物

浮游植物年均丰度 $>120 \times 10^4$  cells/m<sup>3</sup>得4分; $80 \times 10^4-120 \times 10^4$  cells/m<sup>3</sup>得3分; $50 \times 10^4-80 \times 10^4$  cells/m<sup>3</sup>得2分; $<50 \times 10^4$  cells/m<sup>3</sup>得1分;权重为0.1280。

##### 5.3.2.2 浮游动物

浮游动物年均生物量 $>250$  mg/m<sup>3</sup>得4分; $150-250$  mg/m<sup>3</sup>得3分; $50-150$  mg/m<sup>3</sup>得2分; $<50$  mg/m<sup>3</sup>得1分;权重为0.1118。

##### 5.3.2.3 底栖生物

底栖生物年均生物量 $>50$  g/m<sup>2</sup>得4分; $25-50$  g/m<sup>2</sup>得3分; $10-25$  g/m<sup>2</sup>得2分; $<10$  g/m<sup>2</sup>得1分;权重为0.0488。

#### 5.3.3 海洋资源因素

##### 5.3.3.1 渔港资源

与渔港距离5-15km得4分;15-25km得3分; $<5$ km或25-35km得2分; $>35$ km得1分;权重为0.0750。

##### 5.3.3.2 海岛资源

与海岛距离1-5km得4分;5-10km得3分; $<1$ km或10-15km得2分;15-20km得1分;权重

为 0.0304。

### 5.3.3.3 渔业资源

游泳生物平均资源密度>1000kg/km<sup>2</sup> 得 4 分；400-1000kg/km<sup>2</sup> 得 3 分；200-400kg/km<sup>2</sup> 得 2 分；<200kg/km<sup>2</sup> 得 1 分；权重为 0.0123。

### 5.3.4 海洋自然灾害

#### 5.3.4.1 台风灾害

二十年一遇台风中心区风速<30m/s 得 4 分；30-35m/s 得 3 分；35-40m/s 得 2 分；40-45m/s 得 1 分；权重为 0.0902。

#### 5.3.4.2 海浪灾害

二十年一遇有效波高<5m 得 4 分；5-6m 得 3 分；6-7m 得 2 分；7-8m 得 1 分；权重为 0.0479。

#### 5.3.4.3 赤潮灾害

近十年赤潮发生次数 0 次 得 4 分；1-3 次 得 3 分；4-6 次 得 2 分；7-9 次 得 1 分；权重为 0.0170。

### 5.3.5 广东省海洋产业园（海洋牧场类）选址适宜性评估

广东省海洋产业园（海洋牧场类）选址综合得分  $EI$  为：

$$EI = \frac{1}{4} \sum_{q=1}^{13} w_q \times M_q$$

式中， $w_q$  为第  $q$  个指标的权重值， $M_q$  为第  $q$  个指标的得分值。

参照综合得分  $EI$ ，将广东省海洋产业园（海洋牧场类）选址适宜性分为 5 个等级，见表 1。

表 1 广东省海洋产业园（海洋牧场类）选址适宜性分等定级标准

等级	优	良	中	差	劣
$EI$	1-0.85	0.85-0.7	0.7-0.55	0.55-0.4	<0.4

## 6 广东省海洋产业园（海洋牧场类）控制要求

### 6.1 总体要求

6.1.1 除因避让航道等情形以外，应当集中布置，不得随意分块。

6.1.2 海洋牧场控制面积以外缘边线包络海域面积计量，外缘边线包络海域面积为海上设施（包含锚泊系统）最大移动范围垂直投影外缘线包络海域面积。

### 6.2 装备型

#### 6.2.1 重力式深水网箱型

重力式深水网箱型现代化海洋牧场外缘边线包络海域面积（包含锚泊系统）原则上当水深小于等于 20 米时，每 1 万 m<sup>2</sup> 养殖装备垂直投影面积控制在 36 公顷以内，当水深大于 20 米时，水深每增加 1 米，每 1 万 m<sup>2</sup> 养殖装备垂直投影面积控制用海面积增加 1 公顷。

#### 6.2.2 桁架类网箱及养殖平台型

桁架类网箱及养殖平台型现代化海洋牧场外缘边线包络海域面积（包含锚泊系统）原则上每 1 万 m<sup>3</sup> 养殖水体控制在 4 公顷以内，桁架类网箱及养殖平台若需入级船级社，可按照船级社入级要求适当



调整控制面积。

### 6.3 投礁型

投礁型海洋牧场外缘边线包络海域面积原则上每 1 万空  $m^3$  人工鱼礁控制在 10 公顷以内。

### 6.4 组合型

6.4.1 对于组合型海洋牧场，用海方式不同的类型，用海面积分别控制。

6.4.2 对于组合型海洋牧场，用海方式相同的类型，用海面积一起控制，最大用海面积为各个类型的最大用海面积之和。

附录 A

(规范性附录)

海洋产业园（海洋牧场类）用海选址参数表

A1 控制性指标

控制性指标		类型			要求
		重力式深水网箱型	桁架类网箱及养殖平台型	投礁型	
离岸距离和水深		原则上布设在 15 米等深 线以深或离岸（大陆海岸 线）3 公里以上的海域	原则上布设在 20 米等深 线以深或离岸（大陆海岸 线）10 公里以上的海域	原则上布设在 15 米等深 线以深，或离岸（大陆海岸 线）3 公里以上且 6 米等深 线以深的海域	需严格执行，当一个海洋产业园（海洋牧场类）出现多种海洋牧场类型时，单项指标按照最高标准执行，当不满足任一指标条件时，实行“一票否决”
已开发利用海域		不位于已开发利用海域内（养殖用海除外）			
规划符合性	国土空间规划	应符合国土空间规划分区的用途管制和生态保护红线管控要求			
	海岸带及海洋空间规划	应符合海岸带规划分区的管控要求			
	养殖水域滩涂规划	应符合养殖水域滩涂功能分区的管控要求，不位于禁止养殖区海域内			

备注：因自然因素所限，水深或离岸距离无法满足上述条件的市县，经严格论证，并报省自然资源厅同意，可按实际情况适当调整。

A2 推荐性指标

推荐性指标		得分值				权重值	
		重力式深水网箱型	桁架类网箱及养殖平台型		投礁型		
			坐底式	升降式、浮式	底鱼礁		中层鱼礁、浮鱼礁
海洋物理环境	水质	水质达到《渔业水质标准》（GB 11607）中规定的水质标准得 4 分				0.1781	
	底质	泥质、泥砂质海域得 4 分	硬质底质，海底淤泥厚度小于 0.6m 得 4 分	泥质、泥砂质海域得 4 分	硬质底质，海底淤泥厚度小于 0.6m 得 4 分	泥质、泥砂质海域得 4 分	0.1568
	流速	0.6-0.8m/s 得 4 分； 0.5-0.6m/s、0.8-0.9m/s 得 3 分； 0.4-0.5m/s、0.9-1.0m/s 得 2 分； 0.3-0.4m/s、1.0-1.1m/s 得 1 分；		0.6-0.8m/s 得 4 分； 0.5-0.6m/s、0.8-0.9m/s 得 3 分； 0.4-0.5m/s、0.9-1.1m/s 得 2 分； 0.3-0.4m/s、1.1-1.5m/s 得 1 分；		0.0349	
	坡度	<4°得 4 分； 4-6°得 3 分； 6-8°得 2 分； 8-10°得 1 分	<2°得 4 分； 2-3°得 3 分； 3-4°得 2 分； 4-5°得 1 分	<4°得 4 分； 4-6°得 3 分； 6-8°得 2 分； 8-10°得 1 分	<2°得 4 分； 2-3°得 3 分； 3-4°得 2 分； 4-5°得 1 分	<4°得 4 分； 4-6°得 3 分； 6-8°得 2 分； 8-10°得 1 分	0.0688

海洋生物生态环境	浮游植物	浮游植物年均丰度 $>120 \times 10^4$ cells/m <sup>3</sup> 得 4 分; $80 \times 10^4$ - $120 \times 10^4$ cells/m <sup>3</sup> 得 3 分; $50 \times 10^4$ - $80 \times 10^4$ cells/m <sup>3</sup> 得 2 分; $<50 \times 10^4$ cells/m <sup>3</sup> 得 1 分	0.1280
	浮游动物	浮游动物年均生物量 $>250$ mg/m <sup>3</sup> 得 4 分; $150$ - $250$ mg/m <sup>3</sup> 得 3 分; $50$ - $150$ mg/m <sup>3</sup> 得 2 分; $<50$ mg/m <sup>3</sup> 得 1 分	0.1118
	底栖生物	底栖生物年均生物量 $>50$ g/m <sup>2</sup> 得 4 分; $25$ - $50$ g/m <sup>2</sup> 得 3 分; $10$ - $25$ g/m <sup>2</sup> 得 2 分; $<10$ g/m <sup>2</sup> 得 1 分	0.0488
海洋资源因素	渔港资源	与渔港距离 $5$ - $15$ km 得 4 分; $15$ - $25$ km 得 3 分; $<5$ km 或 $25$ - $35$ km 得 2 分; $>35$ km 得 1 分	0.0750
	海岛资源	与海岛距离 $1$ - $5$ km 得 4 分; $5$ - $10$ km 得 3 分; $<1$ km 或 $10$ - $15$ km 得 2 分; $15$ - $20$ km 得 1 分	0.0304
	渔业资源	游泳生物平均资源密度 $>1000$ kg/km <sup>2</sup> 得 4 分; $400$ - $1000$ kg/km <sup>2</sup> 得 3 分; $200$ - $400$ kg/km <sup>2</sup> 得 2 分; $<200$ kg/km <sup>2</sup> 得 1 分	0.0123
海洋自然灾害	台风灾害	二十年一遇台风中心区风速 $<30$ m/s 得 4 分; $30$ - $35$ m/s 得 3 分; $35$ - $40$ m/s 得 2 分; $40$ - $45$ m/s 得 1 分	0.0902
	海浪灾害	二十年一遇有效波高 $<5$ m 得 4 分; $5$ - $6$ m 得 3 分; $6$ - $7$ m 得 2 分; $7$ - $8$ m 得 1 分	0.0479
	赤潮灾害	近十年赤潮发生次数 $0$ 次 得 4 分; $1$ - $3$ 次 得 3 分; $4$ - $6$ 次 得 2 分; $7$ - $9$ 次 得 1 分	0.0170

附 录 B  
 (规范性附录)  
 海洋产业园 (海洋牧场类) 用海面积控制表

类型		最大水深 $h$ (米)	用海面积控制要求
装备型	重力式深水网箱型	$\leq 20$	外缘边线包络海域面积原则上每 1 万 $m^2$ 养殖装备垂直投影面积控制在 36 公顷 (包含锚泊系统) 以内
		$> 20$	外缘边线包络海域面积原则上每 1 万 $m^2$ 养殖装备垂直投影面积控制在 $36 + (h - 20)$ 公顷 (包含锚泊系统) 以内
	桁架类网箱及养殖平台型	-	外缘边线包络海域面积原则上每 1 万 $m^3$ 养殖水体控制在 4 公顷 (包含锚泊系统) 以内
投礁型		-	外缘边线包络海域面积原则上每 1 万空 $m^3$ 人工鱼礁控制在 10 公顷以内
组合型		-	对于组合型海洋牧场, 用海方式不同的类型, 用海面积分别控制; 用海方式相同的类型, 用海面积一起控制, 最大用海面积为各个类型的最大用海面积之和

附 录 C  
(规范性附录)

X 公顷海域面积最少布设装备或投放人工鱼礁数量测算表

类型		最大水深 $h$ (米)	X 公顷海域面积至少投放数量要求
装备型	重力式深水网箱型	$\leq 20$	至少布设具备 $\frac{X}{36}$ 万 $m^2$ 养殖装备垂直投影面积的重力式深水网箱
		$> 20$	至少布设具备 $\frac{X}{36+(h-20)}$ 万 $m^2$ 养殖装备垂直投影面积的重力式深水网箱
	桁架类网箱及养殖平台型	-	至少布设具备 $\frac{X}{4}$ 万 $m^3$ 养殖水体的桁架类网箱及养殖平台
投礁型		-	至少投放 $\frac{X}{10}$ 万空 $m^3$ 人工鱼礁