

# DB12

## 天津市地方标准

DB 12/ T 548—2014

---

### 天津市海洋（岸）工程海洋生态损害 评估方法

Evaluation Method for Marine Ecological Damage of Marine (Coastal) Engineering  
in Tianjin

2014 – 12 – 25 发布

2015 – 02 – 01 实施

天津市市场监督管理委员会 发布

目 次

前言 ..... II

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 海洋（岸）工程海洋生态损害评估方法 ..... 2

## 前 言

本标准编写格式符合GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构与编写规则》的规定。

本标准由天津市海洋局提出。

本标准由天津市海洋局归口。

本标准起草单位：国家海洋信息中心。

本标准主要起草人：路文海、向先全、杨翼、曾容、陶以军、许艳、王秋璐、刘书明。

# 天津市海洋(岸)工程海洋生态损害评估方法

## 1 范围

本标准规定了天津市海洋（岸）工程海洋生态损害评估的术语和定义、评估方法。  
本标准适用于天津市管辖海域内的海洋（岸）工程对海洋生态系统造成经济损失的评估。

## 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/T 12763 海洋调查规范
- GB/T 19485 海洋工程环境影响评价技术导则
- HY/T 123 海域使用分类
- HY/T 124 海籍调查规范
- SC/T 9110 建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**海洋生态系统** *marine ecosystem*

在一定的海洋空间内生物成分和非生物成分通过物质循环和能量流动互相作用、互相依存、互相调控而构成的一个生态学功能单位。

### 3.2

**海洋生态损害** *marine ecological damage*

直接、间接改变海域自然条件或向海域排入污染物质、能量，对海洋生态系统造成的有害影响。

### 3.3

**海洋环境容量损失** *marine environmental capacity loss*

海洋生态损害活动所导致海域原有纳污能力的下降或海域污染负荷的增加。

### 3.4

**海洋生物资源** *marine living resources*

栖息于海洋生境中的所有生物体总称。

3.5

海洋生态修复 marine ecological restoration

通过人工措施在原地或异地替代性的辅助作用,使受损海洋生态系统恢复至原有或与原有相近的结构和功能状态。

3.6

恢复期 restoration time

海洋生态损害活动发生时起至通过海洋生态修复措施将海洋生态系统恢复至原有或与原有相近水平的时间。

4 海洋（岸）工程海洋生态损害评估方法

4.1 评估主体

海洋（岸）工程海洋生态损害评估,在环境影响评价阶段由具有相关资质的专业单位开展海洋生态损害评估计算,编制评估报告。

4.2 评估方法

- 当海洋（岸）工程造成海洋环境容量、海洋生物等公有共用资源损失时,其海洋生态损害评估采用直接评估法;
- 当海洋（岸）工程造成文化遗迹区域、自然保护区、海洋特别保护区等破坏时,其海洋生态损害评估采用专家评估法。

4.2.1 直接评估法

直接评估法采用基于生态修复措施的费用进行计算,包括海洋生态修复所发生的费用、恢复期内的海洋环境容量和海洋生物资源的损失费用,按公式（1）计算:

$$F = f_1 + f_2 + f_3$$
 错误！未找到引用源。 (1)

式中:

$F$  ——海洋生态损害费用,单位为元;

错误！未找到引用源。 ——海洋环境容量恢复期的损失费用,单位为元;

$f_2$  ——海洋生物资源恢复期的损失费用,单位为元;

$f_3$  ——海洋生态修复费用,单位为元。

4.2.1.1 海洋环境容量恢复期的损失费用

根据建设项目不同用海方式的用海范围、对海洋环境容量影响程度、当地海洋环境容量、污水处理费价格和恢复期时间,海洋环境容量恢复期的损失费用按公式（2）计算:

$$f_1 = \sum_i^n S_i \times h_i \times e_i \times r \times C \times Y$$
 (2)

式中:

$f_1$  ——海洋环境容量恢复期的损失费用,单位为元;

$S_i$  ——建设项目第*i*种用海方式的海域面积,参照 HY/T 124 的宗海界址界定方式,按建设项目的

实际用海情况确定，单位为  $m^2$ ；

$h_i$ ——建设项目第  $i$  种用海方式的海域平均水深，应符合 GB/T 19485 和 GB/T 12763 的规定（-1m 等深线以上区域按 1m 水深计），单位为 m；

$e_i$ ——建设项目第  $i$  种用海方式的海洋环境容量损失系数；

$r$ ——年度单位体积海洋环境容量的当量数，为当地主要污染物的年度单位体积环境容量与综合污水中其去除浓度之比的平均值，按 0.2 计算；

$C$ ——污水处理费价格，按当时当地的污水处理费标准计算，单位为元/ $m^3$ ；

$Y$ ——海洋环境容量恢复期的费用计算年限，恢复期按 3 年计算；

$n$ ——建设项目包含的用海方式总数。

建设项目各用海方式的海洋环境容量损失系数，按表 1 确定。

表1 建设项目各用海方式的海洋环境容量损失系数

一级用海方式	二级用海方式	海洋环境容量损失系数
填海造地用海	建设填海造地	1.0
	农业填海造地	1.0
	废弃物处置填海造地	1.0
构筑物用海	非透水构筑物	0.9
	跨海桥梁、海底隧道等	0.3
	透水构筑物	0.5
围海用海	港池、蓄水等	0.4
开放式用海	浴场	0.2
	游乐场	0.3
	专用航道、锚地及其它开放式	0.3
其它方式用海	人工岛式油气开采	1.0
	平台式油气开采	0.7
	海底电缆管道	0.4
	取、排水口	0.4

4.2.1.2 海洋生物资源恢复期的损失费用

建设项目对海洋生物资源的评价内容，依照建设项目的具体类型及其对海洋生物资源可能产生的影响，按表 2 确定。表 2 未列的其他建设项目类型，可参照表 2 中所述类型确定评估内容。

表2 建设项目对海洋生物资源损害评估内容

建设项目类型	游泳生物	鱼卵仔鱼	底栖生物	潮间带生物	浮游生物
围、填海工程	☆	★	★	★	★
码头、港池、航道开挖与疏浚、海底管道、 电缆、光缆等工程	☆	★	★	★	☆
人工岛、跨海桥梁以及其他海上人工构造 物建造等工程	☆	★	★	★	☆
海洋油（气）开发及其附属工程、海洋矿 产资源勘探开发等工程	☆	★	★	☆	★
盐田、海水淡化等海水综合利用工程	☆	★	☆	☆	★
电厂温（冷）排水、含氯废水、卷载效应	★	★	★	★	★
注：★为必选的海洋生物资源损害费用计算内容，☆为依据建设项目具体情况可选的海洋生物资源损害费用计算内容。					

海洋生物资源恢复期的损失费用根据建设项目类型要求，统计参与计算的海洋生物资源损失费用之和，按公式（3）计算：

$$f_2 = \sum_{j=1}^m W_j \times P_j \times Y \tag{3}$$

式中：

$f_2$ ——海洋生物资源恢复期的损失费用，单位为元；

$W_j$ ——第  $j$  种生物资源损失量，单位为 kg（个、尾）；

$P_j$ ——第  $j$  种生物资源的价格，按主要经济种类当地当年的市场平均价或按海洋捕捞产值与产量均值的比值计算（如当年统计资料尚未公布，可按上年度统计资料计算），单位为元/kg（元/个、元/尾）；其中，浮游生物的价格根据营养级与生态效率的转化关系，按生物学的十分之一定律，以游泳生物价格的1/10计算；鱼卵、仔鱼的价格根据其生长到商品鱼苗的成活率，按鱼苗价格的1%、5%换算；

$Y$ ——海洋生物资源恢复期的费用计算年限，恢复期按 3 年计算；

$m$ ——根据要求参与计算的海洋生物类别总数。

其中，游泳生物、底栖生物、潮间带生物的生物资源损失量按公式（4）计算：

$$W_j = D_j \times S \tag{4}$$

式中：

$W_j$ ——第  $j$  种生物资源的损失量，单位为 kg；

$D_j$ ——评估区域内第  $j$  种生物资源密度，应符合 GB/T 19485 的规定；

$S$ ——建设项目用海的海域面积， $S = \sum_i^n S_i$ ，单位为  $m^2$ 。

其中，浮游生物、鱼卵仔鱼的生物资源损失量按公式（5）计算：

$$W_j = D_j \times A \tag{5}$$

式中：

$W_j$ ——第  $j$  种生物资源的损失量，单位为 kg（个、尾）；

$D_j$ ——评估区域内第  $j$  种生物资源密度；  
 $A$  ——建设项目用海的海域体积， $A = \sum_{i=1}^n S_i \times h_i$ ，单位为  $m^3$ 。

4.2.1.3 海洋生态修复费用

根据建设项目不同用海方式的用海范围、海洋生态修复难易程度、修复费用标准和海域使用权期限，海洋生态修复费用按公式（6）计算：

$$f_3 = \sum_{i=1}^n S_i \times l_i \times R \times T \tag{6}$$

式中：  
**错误！未找到引用源。**——海洋生态修复费用，单位为元；  
 $S_i$ ——建设项目第  $i$  种用海方式的海域面积，单位为  $m^2$ ；  
 $l_i$ ——建设项目第  $i$  种用海方式的海洋生态修复系数；  
 $R$ ——海洋生态修复费用标准，根据已开展的不同类型生态修复项目费用确定，按 13.2 元/ $m^2$  计算；  
 $T$ ——建设项目的海域使用权期限系数，以海域使用权最高期限 50 年为基准，按建设项目实际海域使用权期限与最高期限的比值计算；  
 $n$ ——建设项目包含的用海方式总数。  
建设项目各用海方式的海洋生态修复系数，按表 3 确定。

表3 建设项目各用海方式的海洋生态修复系数

一级用海方式	二级用海方式	海洋生态修复系数
填海造地用海	建设填海造地	1.0
	农业填海造地	1.0
	废弃物处置填海造地	1.0
构筑物用海	非透水构筑物	1.0
	跨海桥梁、海底隧道等	0.2
	透水构筑物	0.5
围海用海	港池、蓄水等	0.3
开放式用海	浴场	0.1
	游乐场	0.2
	专用航道、锚地及其它开放式	0.2
其它方式用海	人工岛式油气开采	1.0
	平台式油气开采	0.5
	海底电缆管道	0.3
	取、排水口	0.2

4.2.2 专家评估法

专家评估法的评估程序如下：  
——成立评估专家组；



- 评估专家组制定调查工作方案；
- 现场调查，收集近 3 年本区域的生态环境相关动态变化资料。如果本区域资料不齐全，可选用邻近地区相同生态类型区域的资料；
- 对获得的资料进行筛选、统计、分析、整理；
- 确定具体评估方案，按本标准规定的海洋环境容量恢复期的损失费用、生物资源恢复期的损失费用和生态修复费用评估内容，由专家组根据建设项目对海洋生态环境影响的程度，采用修正系数进行计算；
- 编制评估报告，由评估专家确认签字。

4.3 评估报告要素

海洋生态损害评估报告主要内容应包括：

（1）评估基本情况

写明评估任务由来、评估依据（包括法律法规和技术依据等）以及评估内容。

（2）建设项目概况

写明项目名称、地理位置和项目类型，阐明项目用海情况（包括用海方式、用海面积和使用年限）。

（3）海洋生态损害调查与评价

分析建设项目的海域平均水深，阐明海洋生物资源调查与评价内容（包括游泳生物、底栖生物、潮间带生物、鱼卵仔鱼和浮游生物等），明确当时当地的海洋生物资源价格。

（4）海洋生态损害费用计算

按本标准 4.2 确定评估方法，计算本标准中规定的海洋环境容量恢复期的费用、海洋生物资源恢复期的费用和海洋生态修复费用。

（5）评估结论

给出海洋（岸）工程对海洋生态损害金额结论。

---