

DB32

江苏省地方标准

DB32/T 4423—2022

海洋生物资源损失评估规范

Specification for loss assessment of marine living resources

2022-12-31 发布

2023-01-31 实施

江苏省市场监督管理局 发布
中国标准出版社 出版

目 次

| | |
|---------------------------|-----|
| 前言 | III |
| 引言 | IV |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 1 |
| 4 评估对象 | 2 |
| 5 评估基准数据 | 3 |
| 6 评估方法 | 3 |
| 附录 A（规范性） 江苏省管辖海域分界 | 6 |

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由江苏省生态环境厅提出并归口。

本文件起草单位：江苏省环境监测中心。

本文件主要起草人：魏爱泓、毛成责、宋晓村、矫新明、李婧慧、王霞、卜亚谦。

引 言

为保护海洋生物资源,规范海洋工程、海岸工程和油类污染等对海洋生物资源造成损失的评估,实现海洋生物资源的可持续利用,特制定本文件,以期为相关用海单位和行政管理部门修复、补偿和管理海洋生物资源提供技术支撑和决策支持。

海洋生物资源损失评估规范

1 范围

本文件规定了海洋生物资源损失的评估对象、评估基准数据、评估方法和其他相关内容。
本文件适用于江苏海域海洋工程、海岸工程和油类污染等对海洋生物资源造成损失的评估。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 12763.6—2007 海洋调查规范 第6部分：海洋生物调查
GB 17378.7—2007 海洋监测规范 第7部分：近海污染生态调查和生物监测
GB/T 19485—2014 海洋工程环境影响评价技术导则
SC/T 9110—2007 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

GB/T 12763.6—2007、GB 17378.7—2007、GB/T 19485—2014、SC/T 9110—2007界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

海洋工程 **ocean engineering**

以开发、利用、保护、恢复海洋资源为目的，工程主体位于海岸线向海一侧的新建、改建、扩建工程。

[来源：GB/T 19485—2014,3.6]

3.2

海岸工程 **coastal engineering**

位于海岸或者与海岸连接，工程主体位于海岸线向陆一侧的新建、改建、扩建工程项目。

3.3

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，包括珍稀濒危水生野生动植物以及维系海洋生态功能的其他生物资源。

[来源：SC/T 9110—2007,3.1,有修改]

3.4

海洋生物资源损失 **marine living resources loss**

因海洋工程、海岸工程或油类污染等人类活动干扰破坏海洋生态环境造成的海洋生物资源的消亡或减少。

3.5

损失评估 **loss assessment**

根据海洋生物资源受到影响的性质、范围和程度测算其损失价值的过程。

3.6

潮间带 intertidal zone

平均最高潮位和最低潮位之间的海岸。

3.7

潮间带底栖动物 intertidal zone animals

生活在潮间带底表与底内的动物。

3.8

大型底栖生物 macrobenthos

栖于海洋基底表面或沉积物中且不能通过 0.5 mm 网筛的生物。

[来源:GB 17378.7—2007,3.2,有修改]

3.9

海岸线 coastline

多年大潮平均高潮位时海陆分界痕迹线。

4 评估对象

评估对象应符合表 1 规定。表 1 未列出的其他影响类型,可参照近似的类型确定其评估对象。

表 1 海洋生物资源损失评估对象

| 影响类型 | 海洋生物资源损失评估对象 | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|--------|------|--------|---------|
| | 鱼类 | 甲壳类和头足类等 | 鱼卵、仔稚鱼 | 浮游动物 | 大型底栖生物 | 潮间带底栖动物 |
| 填海造地、非透水构筑物用海(工业、农业、城镇、交通基础设施建设以及其他非透水构筑物) | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ |
| 围海用海(港池、蓄水、盐田、养殖、休闲娱乐及其他) | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ |
| 取、排水用海(温、冷水及污水排水) | ★ | ☆ | ★ | ★ | ★ | ★ |
| 跨海桥梁、海底隧道、平台式油气开采及其他透水构筑物用海 | ☆ | ☆ | ★ | ★ | ★ | ★ |
| 海砂等矿产开采用海 | ☆ | ☆ | ★ | ★ | ★ | ★ |
| 海底管道用海(排污、引排水、输送物、电缆、光缆等工程) | ☆ | ☆ | ★ | ★ | ★ | ★ |
| 开放式用海(浴场、游乐场、航道、锚地、养殖等) | ☆ | ☆ | ★ | ★ | ★ | ★ |
| 油类污染(石油及其炼制品) | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ |
| 注 1: ★为必选评估内容,☆为可选评估内容。 注 2: 占用或影响海域平均水深大于 6 m 的,评估海域大型底栖生物损失;占用或影响海域平均水深小于或等于 6 m 的,评估潮间带底栖动物损失。 | | | | | | |

5 评估基准数据

根据附录 A 确定计算海域,按照表 2 选取各生物类群基础生物量作为评估基准数据。

表 2 江苏省管辖海域各生物类群基础生物量

| 海域名称 | 基础生物量 | | | | | | |
|----------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| | 鱼类 | 甲壳类和头足类 | 鱼卵 | 仔稚鱼 | 浮游动物 | 大型底栖生物 | 潮间带底栖动物 |
| | kg/hm ² | kg/hm ² | ind./m ³ | ind./m ³ | mg/m ³ | kg/hm ² | kg/hm ² |
| 连云港海域 | 5.64 | 2.37 | 0.25 | 0.34 | 453.61 | 159.71 | 3 166.17 |
| 废黄河三角洲海域 | 1.86 | 1.72 | 0.31 | 0.31 | 160.95 | 140.71 | 211.69 |
| 辐射沙脊群海域 | 2.82 | 3.03 | 0.21 | 0.19 | 298.51 | 111.85 | 670.46 |
| 长江口北部海域 | 4.26 | 4.07 | 1.06 | 0.20 | 439.45 | 152.64 | 1 042.17 |

注: kg/hm² 表示千克/公顷; ind./m³ 表示个/立方米; mg/m³ 表示毫克/立方米。

6 评估方法

6.1 通则

评估年限按照 SC/T 9110—2007 中 7.2 要求执行。

潮间带底栖动物资源损失评估面积按工程占用海域面积计算,其他按工程影响海域面积计算;工程填海占用的海域面积,以构筑物基础外包络线计算。

6.2 游泳动物(鱼类、甲壳类和头足类)

根据具体海域位置,按照表 1 中不同影响类型所需评估的内容和表 2 中的基础生物量数据进行评估计算。

$$Y_1 = D \times S \times F \times N \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

Y_1 ——游泳动物损失价值,单位为人民币元(CNY);

D ——游泳动物基础生物量,单位为千克每公顷(kg/hm²);

S ——占用或影响海域的面积,单位为公顷(hm²);

F ——当地游泳动物平均价格,单位为人民币元每千克(CNY/kg);

N ——影响年限。

6.3 大型底栖生物

根据具体海域位置,按照表 1 中不同影响类型所需评估的内容和表 2 中的基础生物量数据进行评估计算。

$$Y_2 = D \times S \times F \times N \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

Y_2 ——大型底栖生物损失价值,单位为人民币元(CNY);

- D ——大型底栖生物基础生物量,单位为千克每公顷(kg/hm²);
- S ——占用或影响海域的面积,单位为公顷(hm²);
- F ——当地大型底栖生物平均价格,单位为人民币元每千克(CNY/kg);
- N ——影响年限。

6.4 潮间带底栖动物

根据具体海域位置,按照表 1 中不同影响类型所需评估的内容和表 2 中的基础生物量数据进行评估计算。

$$Y_3 = D \times S \times F \times N \dots\dots\dots(3)$$

式中:

- Y_3 ——潮间带底栖动物损失价值,单位为人民币元(CNY);
- D ——潮间带底栖动物基础生物量,单位为千克每公顷(kg/hm²);
- S ——占用或影响海域的面积,单位为公顷(hm²);
- F ——当地潮间带底栖动物平均价格,单位为人民币元每千克(CNY/kg);
- N ——影响年限。

6.5 浮游动物

根据具体海域位置,参照表 1 中不同影响类型所需评估的内容和表 2 中的基础生物量数据,根据营养级与生态效率的转化关系,按生态学食物链的十分之一定律,将浮游动物总生物量转化为游泳动物生物量后进行评估计算。

$$Y_4 = D \times S \times H \times F \times N \div 1\ 000 \dots\dots\dots(4)$$

式中:

- Y_4 ——浮游动物损失价值,单位为人民币元(CNY);
- D ——浮游动物基础生物量,单位为毫克每立方米(mg/m³);
- S ——占用或影响海域的面积,单位为公顷(hm²);
- H ——占用或影响海域的平均水深,单位为米(m);
- F ——当地浮游动物平均价格,单位为人民币元每千克(CNY/kg);
- N ——影响年限。

6.6 鱼卵、仔稚鱼

根据具体海域位置,参照表 1 中不同影响类型所需评估的内容和表 2 中鱼卵、仔稚鱼基础密度数据进行评估计算。

鱼卵、仔稚鱼损失量计算公式:

$$W = D \times S \times H \times 10\ 000 \dots\dots\dots(5)$$

式中:

- W ——鱼卵、仔稚鱼损失量,单位为个(ind.);
- D ——鱼卵、仔稚鱼基础生物量,单位为个每立方米(ind./m³);
- S ——占用或影响海域的面积,单位为公顷(hm²);
- H ——占用或影响海域的平均水深,单位为米(m)。

鱼卵、仔稚鱼损失价值计算公式:

$$Y_5 = W_1 \times P_1 \times E \times N + W_2 \times P_2 \times E \times N \dots\dots\dots(6)$$

式中:

- Y_5 ——鱼卵、仔稚鱼损失价值,单位为人民币元(CNY);

- W_1 ——鱼卵损失量,单位为个(ind.);
 P_1 ——鱼卵折算为商品鱼苗的成活率,%,按1%成活率计算;
 E ——当地鱼苗平均单价,单位为人民币元每个(CNY/ind.);
 N ——影响年限;
 W_2 ——仔稚鱼损失量,单位为个(ind.);
 P_2 ——仔稚鱼折算为商品鱼苗的成活率,%,按5%成活率计算。

6.7 损失资源总经济价值

$$Y = Y_1 + Y_2 + Y_3 + Y_4 + Y_5 \quad \dots\dots\dots (7)$$

式中:

- Y ——海洋生物资源损失总价值,单位为人民币元(CNY);
 Y_1 ——游泳动物损失价值,单位为人民币元(CNY);
 Y_2 ——大型底栖生物损失价值,单位为人民币元(CNY);
 Y_3 ——潮间带底栖动物损失价值,单位为人民币元(CNY);
 Y_4 ——浮游动物损失价值,单位为人民币元(CNY);
 Y_5 ——鱼卵、仔稚鱼损失价值,单位为人民币元(CNY)。

附 录 A
(规范性)
江苏省管辖海域分界

江苏省管辖海域划分为连云港海域、废黄河三角洲海域、辐射沙脊群海域和长江口北部海域,各海域分界主要信息见表 A.1。

表 A.1 江苏管辖海域分界主要信息

| 海域名称 | 分界位置 | 纬度 | 经度 |
|----------|---------|---------|----------|
| 连云港海域 | 绣针河口 | 35.172° | 120.403° |
| | 灌河口 | 34.488° | 120.651° |
| 废黄河三角洲海域 | 灌河口 | 34.488° | 120.651° |
| | 射阳河口 | 33.830° | 121.238° |
| 辐射沙脊群海域 | 射阳河口 | 33.830° | 121.238° |
| | 遥望港口 | 32.176° | 122.209° |
| 长江口北部海域 | 遥望港口 | 32.176° | 122.209° |
| | 长江口苏沪交界 | 31.549° | 122.390° |