

# 2022年

## 河北省海洋生态环境状况公报

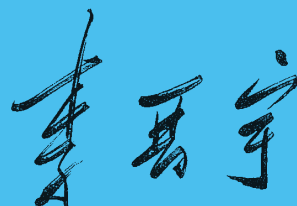
---



河北省生态环境厅

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国海洋环境保护法》规定，现予公布《2022年河北省海洋生态环境状况公报》。

河北省生态环境厅厅长

Handwritten signature in black ink, consisting of three characters: 李昆 (Li Qun).

2023年7月1日



# 目 录

概述	1
一、海洋环境质量	2
(一) 海水质量	2
(二) 海洋沉积物质量	6
(三) 海洋环境放射性水平	7
(四) 海洋垃圾和微塑料	8
二、海洋生态状况	9
(一) 典型海洋生态系统	9
(二) 海洋自然保护区	11
(三) 滨海湿地	12
(四) 海洋生物多样性	14
三、主要入海污染源状况	17
(一) 入海河流	17
(二) 直排海污染源	18
四、重点区域环境状况	20
(一) 重点海域	20
(二) 海水浴场	20
(三) 旅游度假区	21
(四) 热点开发区	21
五、海洋渔业水域环境质量	23
(一) 海水增养殖区	23
(二) 水产种质资源保护区	23
(三) “三场一通道”区域	23
六、海洋倾倒地和油气区环境状况	24
(一) 海洋倾倒地	24
(二) 海洋油气区	24
七、海洋生态环境灾害与风险	25
(一) 赤潮	25
(二) 绿潮	25
(三) 溢油污染事故	26
八、相关行动与措施	27
(一) 持续推进海洋生态环境保护制度建设	27
(二) 有序推进近岸海域综合治理攻坚	27
(三) 不断加强海水养殖环境监管与整治	28
(四) 巩固提升船舶港口污染防治能力	28
(五) 进一步提升海洋环境风险防控能力	29
(六) 扎实推动河北省美丽海湾保护与建设	29
编制说明	30

## 概述

2022年，我省以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面学习贯彻党的二十大精神，深入贯彻落实习近平生态文明思想和习近平总书记关于海洋生态环境保护的重要指示批示精神，坚持以海洋生态环境突出问题为导向，以海洋生态环境质量改善为核心，持续推进陆海统筹的近岸海域综合治理攻坚行动，海洋生态环境保护取得了良好成效。

2022年，我省对海洋环境质量、海洋生态状况、主要入海污染源状况、重点区域环境状况、海洋渔业水域环境质量、海洋倾倒区和油气区环境状况、海洋生态环境灾害与风险等开展了监测。监测结果表明，2022年我省海洋生态环境状况整体稳定。海水环境质量总体较好，春季、夏季、秋季三期监测的综合评价结果表明，近岸海域优良（一、二类）水质面积比例平均为91.8%<sup>1</sup>。近岸海域沉积物综合质量状况良好。昌黎黄金海岸国家级海洋自然保护区环境状况总体稳定。全省入海河流入海断面水质全部达到考核目标要求，水质状况较去年明显改善。直排海污染源达标率为100%，污水排放量比2021年减少8288.8万吨。公共海水浴场水质符合第一类海水水质标准。海洋倾倒区、油气区、热点开发区、海洋渔业水域等用海区域环境质量均符合海洋功能区环境保护要求。

---

<sup>1</sup>未剔除自然客观因素影响，最终考核结果以生态环境部认定结果为准。

## 一、海洋环境质量



### (一) 海水质量

#### 近岸海域水质

2022年，春季、夏季、秋季三期<sup>1</sup>监测的综合评价结果表明，我省近岸海域春季<sup>2</sup>、夏季<sup>2</sup>、秋季优良（一、二类）水质面积比例分别为86.8%、90.7%和98.0%，全年<sup>2</sup>优良（一、二类）水质面积比例为91.8%。其中全年一类水质同比下降5.0个百分点，二类水质同比上升2.7个百分点，劣四类水质面积比例平均为1.1%，同比下降1.4个百分点。

主要超标指标为无机氮，主要影响海域为沧州海域（受汛期行洪等自然因素影响明显），主要影响季节为春季和夏季，三类及劣于三类水质海域位于沧州海域、冀鲁相邻海域、冀津相邻海域、冀辽相邻海域。其中春季在沧州近岸海域出现三类和四类水质，面积分别为519.85平方千米和435.75平方千米；夏季在沧州近岸海域出现三类、四类及劣四类水质，面积分别为297.33平方千米、109.89平方千米和214.05平方千米，在秦皇岛近岸冀辽相邻海域出现三类、四类及劣四类水质，面积分别为18.05平方千米、12.64平方千米和18.05平方千米；秋季在沧州海域出现三类和四类水质，面积分别为127.21平方千米和14.33平方千米。

秦皇岛春季、夏季、秋季优良（一、二类）水质面积比例分别为100%、97.3%和100%；唐山春季、夏季、秋季优良（一、二类）水质面积比例均为100%；沧州<sup>3</sup>春季、夏季、秋季优良（一、二类）水质面积比例分别为0.0%、35.3%和85.4%。

1 春季、夏季和秋季三期监测时段分别为4~5月、7~8月、10~11月。

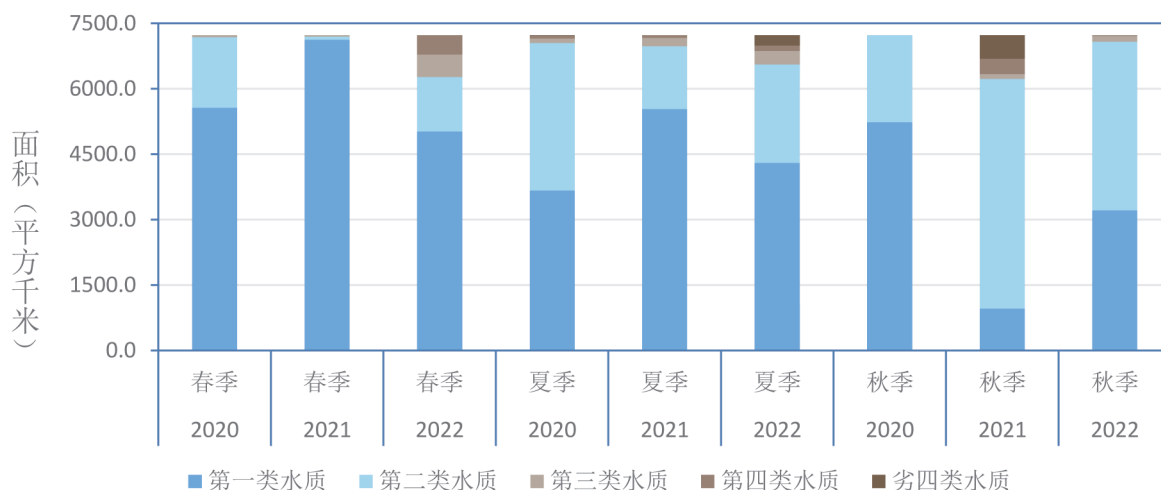
2 未剔除自然客观因素影响，最终考核结果以生态环境部认定结果为准。

3 沧州市近岸海域受汛期行洪等自然客观因素影响，水质恶化。



2022年河北省近岸海域各类水质区面积（单位：平方千米）

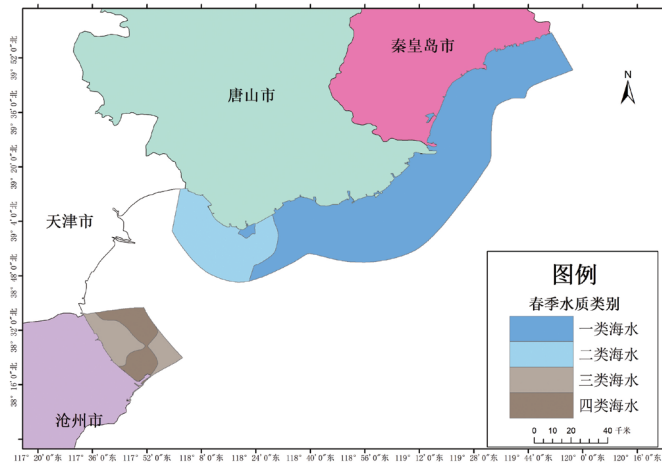
季度	第一类水质	第二类水质	第三类水质	第四类水质	劣四类水质
春季	5024.92	1247.24	519.85	435.75	0.00
夏季	4301.24	2256.51	315.38	122.53	232.10
秋季	3211.03	3875.19	127.21	14.33	0.00



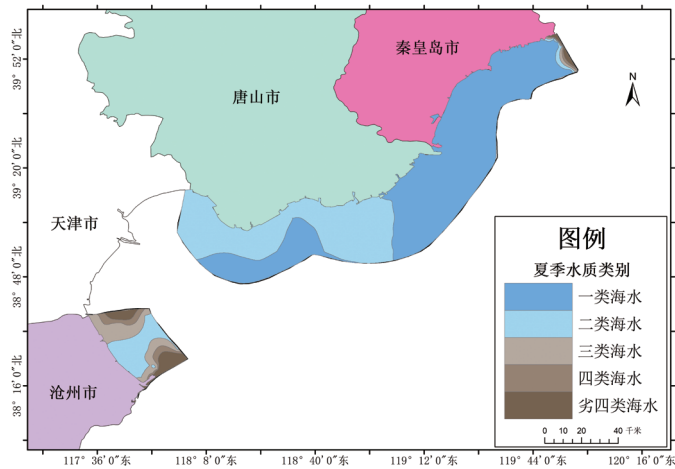
2020~2022年河北省近岸海域各类水质区面积变化



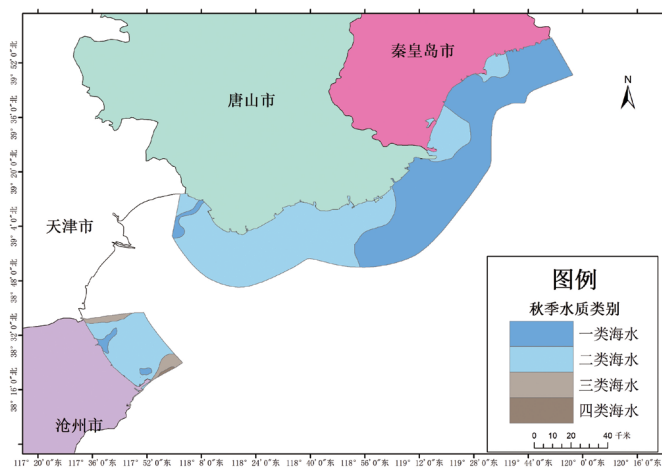
2022年河北省近岸海域水质监测国控点位分布图



2022年春季河北省近岸海域海水水质状况分布示意图



2022年夏季河北省近岸海域海水水质状况分布示意图



2022年秋季河北省近岸海域海水水质状况分布示意图

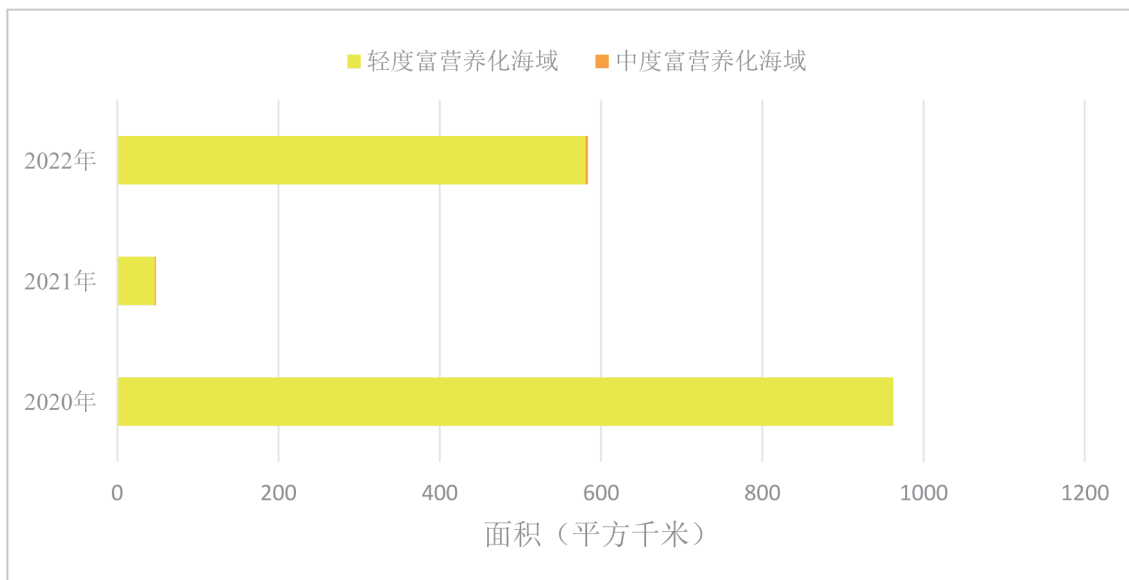


## 海水富营养化状况

2022年夏季河北省呈富营养化状态<sup>1</sup>的海域面积共586.79平方千米，其中轻度和中度富营养化海域面积分别为584.33和2.46平方千米，轻度富营养化海域主要集中在唐山海域、冀津交界、冀鲁交界和冀辽交界等近岸海域，中度富营养化海域主要集中在冀鲁交界和冀辽交界近岸海域。

2022年夏季河北省管辖海域富营养化海域面积（单位：平方千米）

海域	轻度富营养化海域面积	中度富营养化海域面积
秦皇岛	3.17	0.03
唐山	489.12	0.00
沧州	92.04	2.43
河北省	584.33	2.46

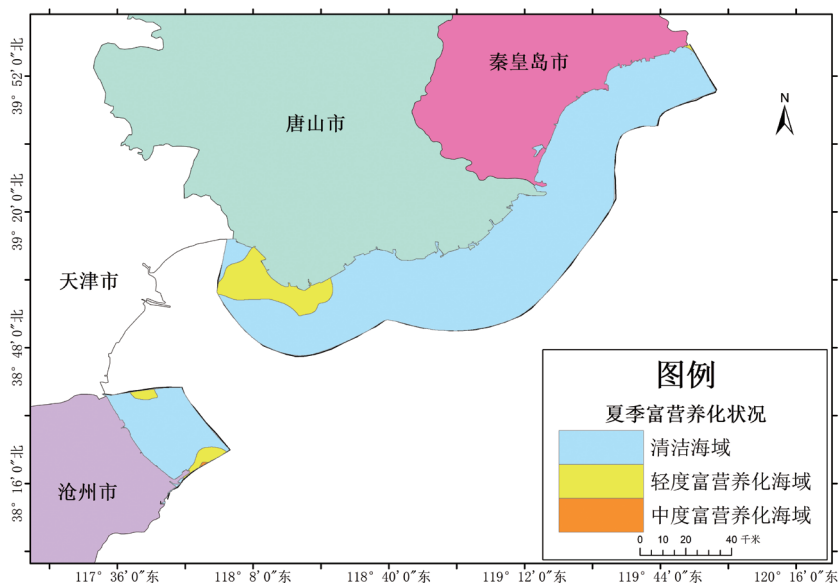


2020~2022年夏季河北省近岸海域富营养化状况面积变化

<sup>1</sup>富营养化状态依据富营养化指数（E）计算结果确定。该指数计算公式为 $E=[\text{化学需氧量}] \times [\text{无机氮}] \times [\text{活性磷酸盐}] \times 10^6 / 4500$ 。E $\geq 1$ 为富营养化，其中 $1 \leq E \leq 3$ 为轻度富营养化， $3 < E \leq 9$ 为中度富营养化，E $> 9$ 为重度富营养化。







2022年夏季河北省近岸海域富营养化状况分布示意图

## (二) 海洋沉积物质量

2022年，我省对秦皇岛、唐山、沧州近岸海域沉积物质量<sup>1</sup>进行了监测，监测参数包括硫化物、石油类、有机碳和重金属等。监测结果表明：我省近岸海域沉积物综合质量<sup>2</sup>状况良好，沉积物质量良好的站位比例为100%，除个别站位硫化物符合第二类海洋沉积物质量标准，其他站位监测要素均符合第一类海洋沉积物质量标准。

1单个点位沉积物质量：

良好：最多一项要素超第一类海洋沉积物质量标准，且没有一项要素超第三类海洋沉积物质量标准；

一般：一项以上要素超第一类海洋沉积物质量标准，且没有一项要素超第三类海洋沉积物质量标准；

较差：有一项或更多项要素超第三类海洋沉积物质量标准。

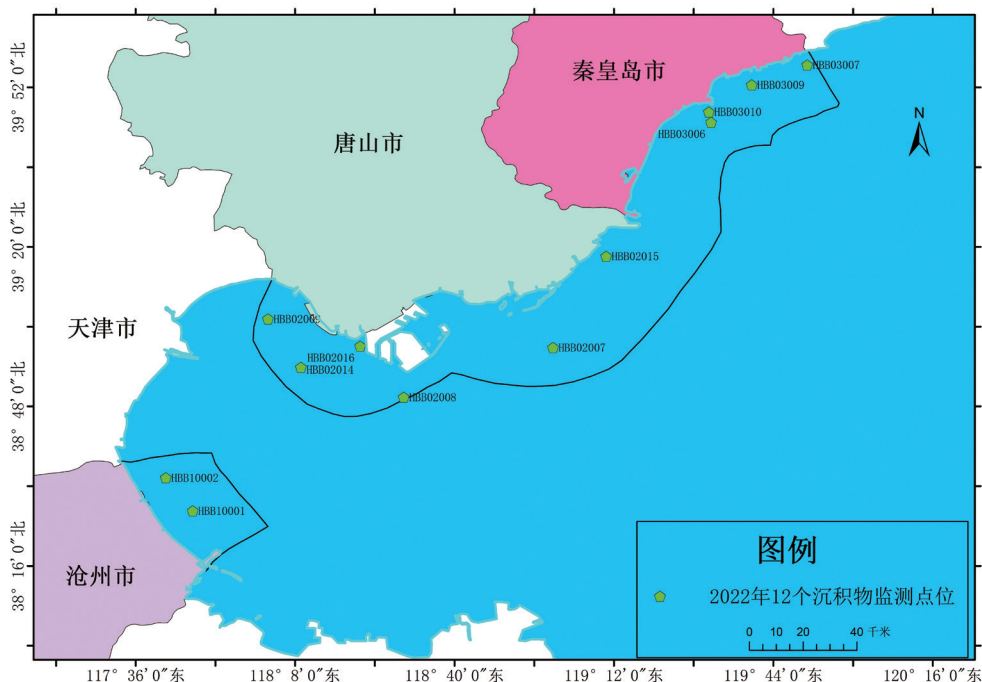
2区域沉积物综合质量：

良好：有不到5%的点位沉积物质量等级为较差，且不低于70%点位的沉积物质量等级为良好；

一般：5%~15%点位的沉积物质量等级为较差，或不到5%的点位为较差且30%以上点位沉积物质量等级为一般和较差；

较差：有15%以上点位的沉积物质量等级为较差。





2022年河北省近岸海域沉积物监测点位分布图

### （三）海洋环境放射性水平

2022年，我省对秦皇岛东山浴场、秦皇岛港、唐山曹妃甸港、沧州黄骅港等近岸海域海水放射性水平开展了监测，对秦皇岛港、唐山曹妃甸港、沧州黄骅港近岸海域海洋生物放射性水平开展了监测。监测结果表明，近岸海域海水和海洋生物中天然放射性核素活度浓度处于本底水平，人工放射性核素活度浓度未见异常。

秦皇岛东山浴场、秦皇岛港、唐山曹妃甸港、沧州黄骅港等近岸海域海水中 $^{90}\text{Sr}$ 、 $^{137}\text{Cs}$ 等指标放射性核素活度浓度与历年监测结果处于同一水平，低于《海水水质标准》（GB 3097—1997）规定的限值；秦皇岛港、唐山曹妃甸港、沧州黄骅港近岸海域海洋生物中 $^{90}\text{Sr}$ 、 $^{137}\text{Cs}$ 等指标放射性核素比活度与历年监测结果处于同一水平。

## （四）海洋垃圾和微塑料

2022年，我省对近岸海域海洋垃圾和微塑料开展了监测工作，监测项目包括：海面漂浮垃圾和海滩垃圾的种类和数量，海面漂浮微塑料的种类和丰度。

**海面漂浮垃圾<sup>1</sup>** 秦皇岛海域海面未监测到大块及特大块垃圾，秦皇岛海域海面漂浮的小块及中块垃圾为塑料类，平均个数为810个/平方千米，平均密度为0.016千克/平方千米。唐山海域海面未监测到大块及特大块垃圾，唐山海域海面漂浮的小块及中块垃圾为塑料类、木制品类和橡胶类，平均个数为2250个/平方千米，平均密度为0.306千克/平方千米。沧州市海域海面漂浮的大块及特大块垃圾平均个数为273个/平方千米，平均密度为5.192千克/平方千米，沧州海域海面漂浮的小块及中块垃圾为塑料类、木制品类和纸制品类，平均个数为85个/平方千米，平均密度为0.616千克/平方千米。

**海滩垃圾<sup>2</sup>** 秦皇岛海滩垃圾主要为塑料类、木制品类、纸制品类、橡胶类和织物类，平均个数为5297个/平方千米，平均密度为42.25千克/平方千米。唐山海滩垃圾主要为塑料类、木制品类、玻璃类、纸制品类、金属类、织物类和橡胶类，平均个数为35500个/平方千米，平均密度为755.90千克/平方千米。沧州海滩垃圾主要为塑料类、织物类、金属类和玻璃类，平均个数为7333个/平方千米，平均密度为288.83千克/平方千米。

**海洋微塑料** 河北省近岸海域海面漂浮微塑料丰度介于0.34~0.52个/立方米之间，平均密度为0.44个/立方米。漂浮微塑料主要为纤维、碎片、颗粒、薄膜和线，成分主要为人造蛋白纤维、聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚乙烯以及聚甲基丙烯酸丁酯等。

1海上目测的漂浮垃圾:采用目视法观测海面可见漂浮大块（2.5cm≤直径<1m）和特大块（直径≥1m）垃圾；拖网监测的漂浮垃圾：采用拖网法采集海面漂浮中块（0.5cm≤直径<2.5cm）和大块（25cm≤直径<1m）垃圾。

2海滩垃圾采集的样品为大块（2.5cm≤直径<1m）和特大块（直径≥1m）垃圾。



## 二、海洋生态状况



### (一) 典型海洋生态系统

#### 河口生态系统

2022年我省对滦河口~北戴河、戴河口、涧河口和南排河口4个典型生态系统健康状况<sup>1</sup>进行了监测。监测结果表明：滦河口~北戴河、戴河口、涧河口和南排河口生态系统均呈亚健康状态，多数河口浮游植物密度高于正常范围，大型底栖生物密度和生物量低于正常范围。

##### (1) 滦河口~北戴河生态系统

海水水质为优，所有站位均符合第一类海水水质标准；沉积物质量总体良好，大部分站位监测要素符合第一类海洋沉积物质量标准，仅个别站位硫化物符合第二类海洋沉积物质量标准；海洋生物质量总体良好，大部分站位监测要素符合第一类海洋生物质量标准，仅个别站位汞、镉和砷符合第二类海洋生物质量标准。

##### (2) 戴河口生态系统

海水水质优良，大部分站位符合第一类海水水质标准，仅个别站位无机氮、溶解氧符合第二类海水水质标准；沉积物质量良好，各监测要素均符合第一类海洋沉积物质量标准；海洋生物质量总体良好，大部分站位监测要素符合第一类海洋生物质量标准，仅个别站位石油烃符合第二类海洋生物质量标准。

<sup>1</sup>海洋生态系统的健康状态分为健康、亚健康和 unhealthy 三个级别：

**健康：**生态系统保持其自然属性。生物多样性及生态系统结构基本稳定，生态系统主要服务功能正常发挥。

人为活动所产生的生态压力在生态系统的承载力范围之内；

**亚健康：**生态系统基本维持其自然属性。生物多样性及生态系统结构发生一定程度的改变，但生态系统主要服务功能尚能正常发挥。环境污染、人为破坏、资源的不合理利用等生态压力超出生态系统的承载力；

**不健康：**生态系统自然属性明显改变。生物多样性及生态系统结构发生较大程度改变，生态系统主要服务功能严重退化或丧失。环境污染、人为破坏、资源的不合理利用等生态压力超出生态系统的承载力。



### (3) 涧河口生态系统

海水富营养化严重；沉积物质量良好，各监测要素均符合第一类海洋沉积物质量标准；海洋生物质量总体良好，各监测要素均符合第一类海洋生物质量标准。

### (4) 南排河口生态系统

海水富营养化严重；沉积物质量良好，各监测要素均符合第一类海洋沉积物质量标准；海洋生物质量总体良好，各监测要素均符合第一类海洋生物质量标准。

2022年监测区域浮游生物和大型底栖生物物种数、密度、多样性指数及主要优势种

监测区域	浮游植物				大型浮游动物				大型底栖生物			
	物种数(种)	密度( $\times 10^5$ 个细胞/立方米)	多样性指数	主要优势种	物种数(种)	密度(个/立方米)	多样性指数	主要优势种	物种数(种)	密度(个/平方米)	多样性指数	主要优势种
滦河口~北戴河	76	15	2.70	距端根管藻 大洋角管藻	28	1901	1.62	软拟海樽 强壮箭虫	78	325	3.06	青岛文昌鱼 尖叶大狐钩虾
戴河口	34	4242	3.05	叉状角藻 扭链角毛藻	19	774	1.75	软拟海樽 强壮箭虫	12	49	1.35	豆形短眼蟹 长锥虫
涧河口	17	8377	1.05	尖刺拟菱形藻	18	635	1.43	太平洋纺锤水蚤 蔓足类无节幼虫	15	46	1.87	棘刺锚参 鸭嘴海豆芽
南排河口	15	136	2.18	菱形藻 中肋骨条藻	18	1239	1.35	太平洋纺锤水蚤 强壮箭虫	14	77	2.16	小荚蛭 棘刺锚参

## 海草床生态系统

我省的海草床分布范围主要在曹妃甸龙岛西北侧浅水海域，海草种类主要为单一物种鳗草，海草床分布面积42.75平方千米，为国内现存已知温带海域面积最大的鳗草海草床。2022年我省对海草床生态系统开展监测，监测结果表明：该区域海水水质符合第一类海水水质标准，沉积物质量符合第一类海洋沉积物质量标准；海草床生态系统呈健康状态，海草的平均盖度为59.0%、平均密度为255株/平方米、平均生物量（干重）为266.24克/平方米。





曹妃甸龙岛西北侧海草床无人机航拍

## （二）海洋自然保护地

截至2022年底，河北省共有海洋类型自然保护区2处，海洋特别保护区（含海洋公园）1处，批准总面积48117.05公顷。

2022年8月，我省对河北昌黎黄金海岸国家级海洋自然保护区主要保护对象进行了监测，监测结果表明：海洋自然保护区环境状况总体稳定。

保护区水质优良，除个别站位无机氮符合第二类海水水质标准外，其余站位监测要素均符合第一类海水水质标准。保护区沉积物质量良好，各站位监测要素均符合第一类海洋沉积物质量标准。保护区内生物群落结构正常，生态环境质量状况较好。国家二级保护动物青岛文昌鱼平均栖息密度为86尾/平方米，变化范围为7~374尾/平方米，较上年有所增加；青岛文昌鱼的平均生物量为4.07克/平方米，生物量变化范围为0.04~11.23克/平方米，较上年有所增加。





河北昌黎黄金海岸国家级海洋自然保护区

### （三）滨海湿地

截至2022年底，按照第二次全国湿地调查结果，依据河北省重要湿地名录，我省共有重要滨海湿地6处，总面积93458.3公顷。

2022年，我省对北戴河沿海湿地、七里海潟湖湿地（属于昌黎黄金海岸湿地）、滦河河口湿地、南大港湿地4处重要滨海湿地的生态状况进行监测，监测结果表明，4处滨海湿地生态系统均呈亚健康状态，海洋生态系统均保持基本稳定。

**北戴河沿海湿地** 海水水质优良，各监测要素均符合第二类海水水质标准；沉积物质量良好，各监测要素均符合第一类海洋沉积物质量标准；海洋生物质量总体良好，大部分站位监测要素符合第一类海洋生物质量标准，仅个别站位石油烃符合第二类海洋生物质量标准。湿地面积保持稳定。

**七里海潟湖湿地** 湿地水质一般，部分站位无机氮、活性磷酸盐和化学需氧量超过第二类海水水质标准；沉积物质量良好，各监测要素均符合第一类海洋沉积物质量标准；海洋生物质量总体良好，大部分站位监测要素符合第一



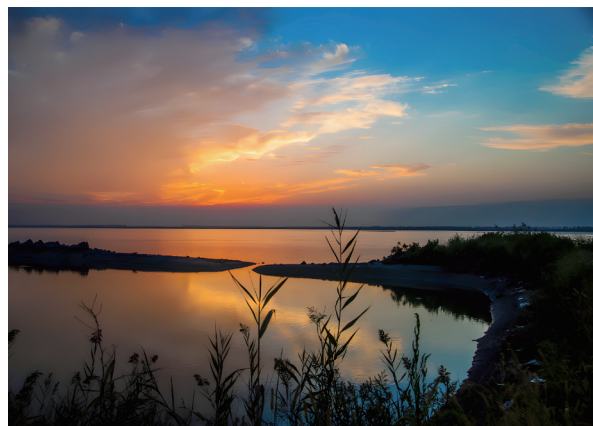
类海洋生物质量标准，仅个别站位石油烃符合第二类海洋生物质量标准。湿地面积保持稳定，2022年通过退养还湿恢复湿地面积315.34公顷。

**滦河河口湿地** 海水水质优良，各监测要素均符合第二类海水水质标准；沉积物质量总体良好，各监测要素均符合第一类海洋沉积物质量标准；海洋生物质量总体良好，各监测要素均符合第一类海洋生物质量标准。湿地面积保持稳定。

**沧州南大港湿地** 湿地水质一般，部分站位化学需氧量超过第二类海水水质标准；沉积物质量总体良好，大部分站位监测要素符合第一类海洋沉积物标准，仅个别站位硫化物符合第二类海洋沉积物质量标准；海洋生物质量总体良好，各监测要素均符合第一类海洋生物质量标准。湿地面积保持稳定。



北戴河沿海湿地



七里海潟湖湿地



滦河河口湿地



沧州南大港湿地





2022年监测区域浮游生物和大型底栖生物物种数、密度、多样性指数及主要优势种

监测区域	浮游植物				大型浮游动物				大型底栖生物			
	物种数(种)	密度( $\times 10^6$ 个/立方米)	多样性指数	主要优势种	物种数(种)	密度(个/立方米)	多样性指数	主要优势种	物种数(种)	密度(个/平方米)	多样性指数	主要优势种
北戴河沿海湿地	29	6200	2.17	叉状角藻 链状裸甲藻	19	437	2.14	强壮箭虫 软拟海樽	10	92	1.79	异足索沙蚕 纽虫
七里海潟湖湿地	12	638	2.63	叉状角藻 中肋骨条藻	16	79	1.78	双毛纺锤水蚤 强壮箭虫	14	71	1.65	古氏滩栖螺 日本刺沙蚕
滦河河口湿地	14	548	2.61	中肋骨条藻 尖刺拟菱形藻	24	168	2.74	太平洋纺锤水蚤 强壮箭虫	16	112	1.68	古氏滩栖螺 日本刺沙蚕
沧州南大港湿地	13	1862111	0.31	鞘丝藻	8	16600	1.21	细巧华哲水蚤 锯缘真剑水蚤	3	16	0.63	血虫 钩虾

#### (四) 海洋生物多样性

2022年我省对近岸海域开展了海洋生物多样性监测，包括浮游植物、浮游动物、大型底栖生物、游泳动物的种类组成和数量分布等。监测结果表明：海洋生物物种较丰富，物种分布较均匀，局部区域或部分生物群落的物种多样性高度丰富，局部地区生态系统高度丰富。

鉴定出浮游植物67种，优势种主要为角毛藻、中肋骨条藻、菱形海线藻和尖刺拟菱形藻，平均密度为1594.4万个/立方米，多样性指数为2.61。

鉴定出大型浮游动物38种，优势种主要为软拟海樽、强壮箭虫和球形侧腕水母，平均密度747个/立方米，生物量平均值为434.28毫克/立方米，多样性指数为1.54。

鉴定出中小型浮游动物44种，优势种主要为软拟海樽、异体住囊虫和拟长腹剑水蚤，平均密度5931个/立方米，生物量平均值为871.28毫克/立方米，多样性指数为2.82。



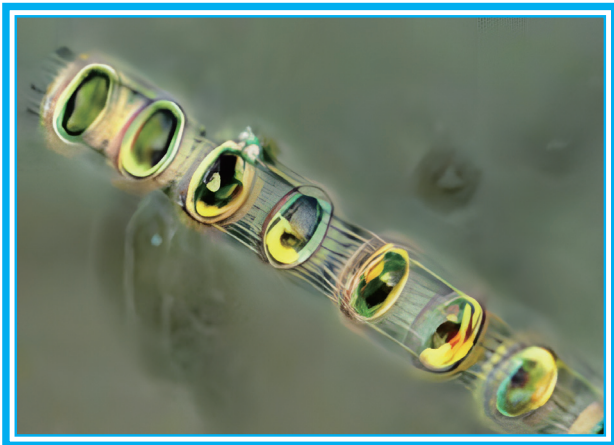
鉴定出大型底栖生物46种，优势种主要为豆形短眼蟹、异足索沙蚕、纽虫、日本鼓虾和长吻沙蚕，平均生物密度52个/平方米，生物量平均值为26.39克/平方米，多样性指数为4.35。

捕获到游泳动物66种，隶属于15目40科，其中鱼类45种，甲壳类16种，头足类5种。春季捕获游泳动物54种，其中优势种3种，分别是口虾蛄、矛尾鰕虎鱼和焦氏舌鳎，调查生物量为1195.14千克/平方千米，鱼类平均生物量为629.55千克/平方千米；甲壳类平均生物量为404.70千克/平方千米，头足类平均生物量为99.61千克/平方千米，多样性指数为2.07。秋季捕获游泳动物60种，其中优势种3种，分别是口虾蛄、矛尾鰕虎鱼和日本枪乌贼，调查生物量为1300.14千克/平方千米，鱼类平均生物量为594.77千克/平方千米；甲壳类平均生物量为482.36千克/平方千米，头足类平均生物量为218.85千克/平方千米，多样性指数为2.25。

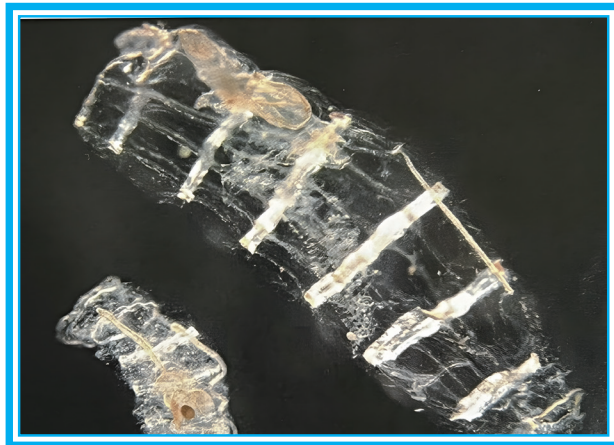
2022年河北省近岸海域生物多样性

生物类别	物种数 (种)	密度(个细胞/ 立方米)	密度 (个/立方米)	密度 (个/平方米)	平均资源量 (千克/平方千米)	多样性指数	主要优势种
浮游植物	67	1594.4万	/	/	/	2.61	角毛藻 中肋骨条藻
大型 浮游动物	38	/	747	/	/	1.54	软拟海樽 强壮箭虫
中小型 浮游动物	44	/	5931	/	/	2.82	软拟海樽 异体住囊虫
大型 底栖生物	46	/	/	52	/	4.35	豆形短眼蟹 异足索沙蚕
游泳动物	66	/	/	/	1247.64	2.16	口虾蛄 矛尾鰕虎鱼

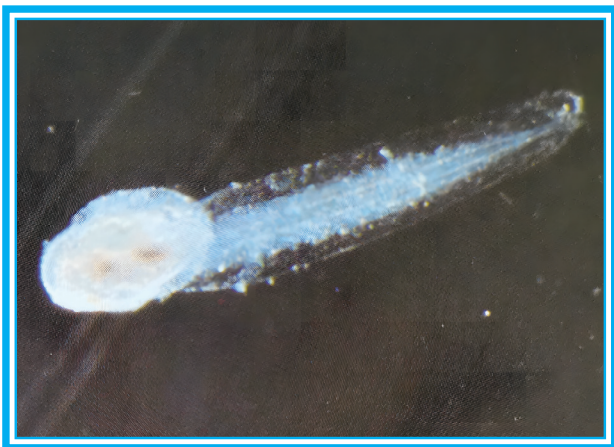




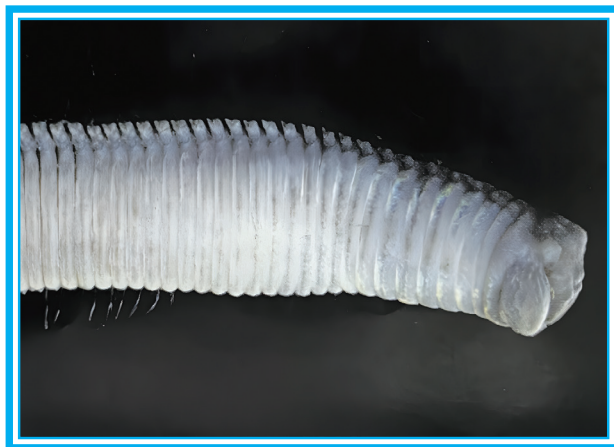
中肋骨条藻



软拟海樽



异体住囊虫



异足索沙蚕



口虾蛄



矛尾鰕虎鱼

2022年河北省近岸海域海洋生物部分优势种



## 三、主要入海污染源状况



### (一) 入海河流

2022年，我省对46个入海河流断面开展了监测，监测结果表明：入海河流断面水质全部达到考核目标要求，总体状况较去年明显改善。46个入海河流断面中，无Ⅰ类水质断面，同比持平；Ⅱ类水质断面3个，占6.5%，同比持平；Ⅲ类水质断面18个，占39.1%，同比上升19.5个百分点；Ⅳ类水质断面18个，占39.1%，同比下降13.1个百分点；Ⅴ类水质断面7个，占15.2%，同比下降6.5个百分点；无劣Ⅴ类水质断面，同比持平；全省入海河流水质状况<sup>1</sup>总体为轻度污染。主要影响因子为化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、氨氮和总磷。

全省入海河流断面中化学需氧量浓度范围为10.6~34.3毫克/升，平均浓度为21.7毫克/升；高锰酸盐指数浓度范围为1.6~12.2毫克/升，平均浓度为5.6毫克/升；五日生化需氧量浓度范围为1.5~5.4毫克/升，平均浓度为3.4毫克/升；总磷浓度范围为0.014~0.344毫克/升，平均浓度为0.149毫克/升；氨氮浓度范围为0.04~0.89毫克/升，平均浓度为0.41毫克/升；总氮浓度范围为1.75~9.77毫克/升，平均浓度为3.89毫克/升。

2022年河北省入海河流断面水质类别（单位：个）

城市	水质类别						合计
	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类	劣Ⅴ类	
秦皇岛	0	3 <sup>2</sup>	12	4	0	0	19 <sup>2</sup>
唐山	0	1	4	9	6	0	20
沧州	0	0	2	5	1	0	8
合计	0	3	18	18	7	0	46

1入海河流水质综合评价分为5个级别：

优：Ⅰ~Ⅲ类水质比例≥90%；

良好：75%≤Ⅰ~Ⅲ类水质比例<90%；

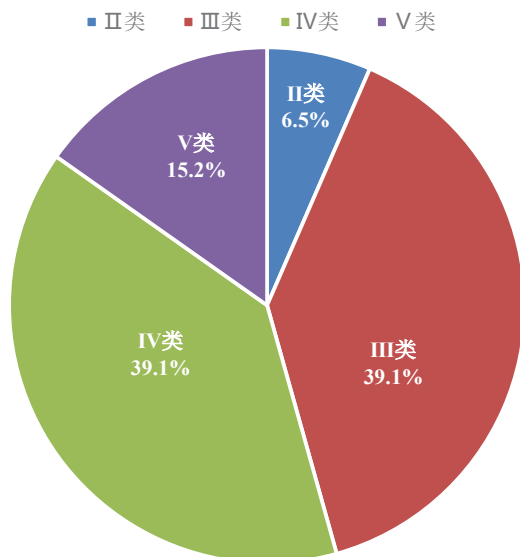
轻度污染：Ⅰ~Ⅲ类水质比例<75%，且劣Ⅴ类水质比例<20%；

中度污染：Ⅰ~Ⅲ类水质比例<75%，且20%≤劣Ⅴ类水质比例<40%；

重度污染：Ⅰ~Ⅲ类水质比例<60%，且劣Ⅴ类水质比例≥40%。

2滦河姜各庄断面为唐山和秦皇岛共考断面，滦河姜各庄断面参与秦皇岛和唐山入海河流断面计算。





2022年河北省入海河流断面水质类别比例

## (二) 直排海污染源

2022年，我省对9个日排污水量大于或等于100吨的直排海污染源进行了监测。其中秦皇岛秦东水务有限公司、中冶秦皇岛水务有限公司、唐山三友化工股份有限公司纯碱分公司、首钢京唐钢铁联合有限责任公司、厦门水务乐亭城建投资有限公司共5个直排海污染源每季度排放达标率均为100%；其它4个直排海污染源实际排水为电厂温排水或热交换水，不参与是否达标评价和直排海污染物排放总量计算。

2022年，河北省直排海污染源污水排放量总计39130.9万吨，与上年相比减少8288.8万吨；主要污染物排入海总量由高到低依次为总氮、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类、总铅、总汞和总镉。其中总氮排放总量为1356.1吨，与上年相比增加217.8吨；化学需氧量排放总量为687.8吨，与上年相比增加53.6吨；氨氮排放总量为22.7吨，与上年相比增加4.4吨；总磷排放总量为20.8吨，与上年相比减少23.4吨；石油类排放总量为5.68吨，与上年相比增加5.68吨。沿海各市污染源排放量最大的为唐山市，其次是秦皇岛市，沧州市无实际污水外排入海。

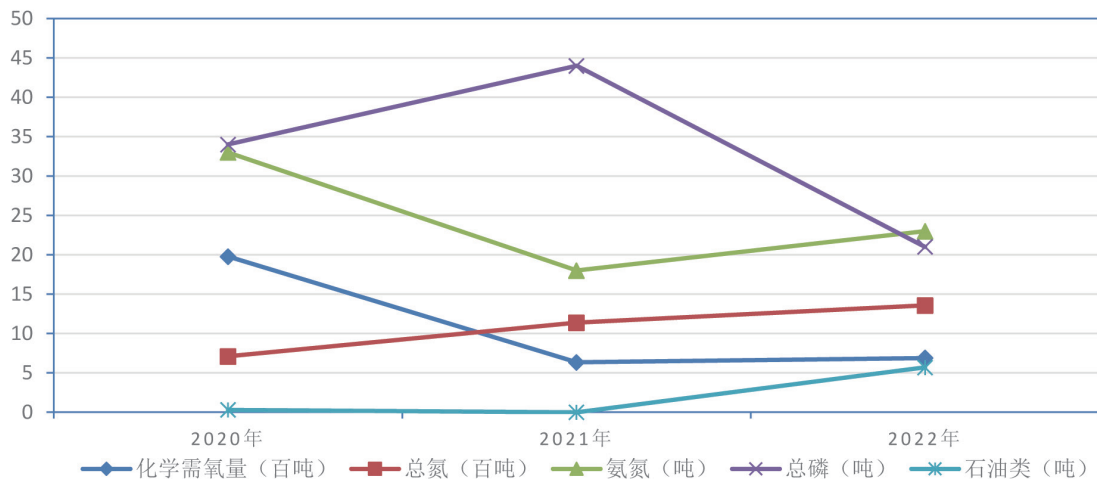


2022年河北省直排海污染源名录

城市	企业名称	排口名称	是否达标	备注
秦皇岛市	秦皇岛秦东水务有限公司	总排口	是	
	中冶秦皇岛水务有限公司	总排口	是	
唐山市	唐山三友化工股份有限公司	碱渣场上清液排放口	是	
	华润电力（唐山曹妃甸）有限公司	排海口	/	电厂温排水不做是否达标评价，不参与排放总量计算。
	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	排海口	是	
	厦门水务乐亭城建投资有限公司	排海口	是	
	河北大唐国际王滩发电有限责任公司	排海口	/	电厂温排水不做是否达标评价，不参与排放总量计算。
	中石油京唐液化天然气有限公司	排海口	/	热交换升温水不做是否达标评价，不参与排放总量计算。
沧州市	河北国华沧东发电有限责任公司	温排水口	/	电厂温排水不做是否达标评价，不参与排放总量计算。

2022年河北省直排海污染源主要污染物排放情况

时间	实际排污口总数	是否达标	污水量(万吨)	总氮(吨)	化学需氧量(吨)	氨氮(吨)	总磷(吨)	石油类(吨)	总铝(千克)	总汞(千克)	总镉(千克)
第一季度	5	是	8025.2	393.5	190.0	4.7	4.3	2.59	365.60	5.85	0
第二季度	5	是	9448.3	316.0	208.8	5.1	3.5	1.54	271.05	1.90	0
第三季度	5	是	11421.1	355.7	134.5	6.8	7.2	0.82	392.46	1.78	0.75
第四季度	5	是	10236.3	290.9	154.5	6.1	5.8	0.73	494.05	3.14	0.25
全年	/	是	39130.9	1356.1	687.8	22.7	20.8	5.68	1523.16	12.67	1.00



2020年~2022年河北省直排海污染源主要污染物排放量对比



## 四、重点区域环境状况



### (一) 重点海域

2022年旅游旺季期间，我省对北戴河周边海域开展了海洋生态环境监测，监测结果表明，北戴河周边海域环境状况总体良好，海水水质达到第一类海水质量标准。

### (二) 海水浴场

2022年旅游旺季期间，我省对黄金海岸浴场、天马浴场、平水桥浴场、老虎石浴场、北戴河七桥浴场、浅水湾浴场、金梦海湾浴场和东山浴场8个海水浴场开展了监测。监测结果表明：8个浴场实测水质均符合第一类海水质量标准，海水水质<sup>1</sup>均为优。



北戴河海水浴场



北戴河海水浴场

<sup>1</sup>海水浴场单日水质等级：

优：全部指标判别结果均为“优”；

良：一项或一项以上指标判别结果为“良”，且没有指标判别结果为“差”；

差：一项或一项以上指标判别结果为“差”。



### （三）旅游度假区

2022年旅游旺季期间，我省对秦皇岛金梦海湾旅游度假区近岸海域环境状况开展了监测。

监测结果表明：监测期间海水水质均符合第一类海水质量标准。



金梦海湾旅游度假区

### （四）热点开发区

2022年，我省对沧州渤海新区、曹妃甸工业区、唐山港工业区和山海关开发区东区四个区域周边海域环境状况进行了监测。监测结果表明，开发活动未对周边海洋环境造成明显影响。

**沧州渤海新区** 海水质量一般，主要影响因子为无机氮。沉积物质量良好，各监测要素均符合第二类海洋沉积物质量标准。浮游植物多样性一般，优势种显著；浮游动物多样性一般，优势种显著，丰度较高；底栖生物多样性一般，分布较均匀，优势种较单一。





**曹妃甸工业区** 海水质量总体良好，各监测要素均符合第三类海水水质标准。沉积物质量良好，各监测要素均符合第二类海洋沉积物质量标准。浮游植物和浮游动物多样性一般，优势种显著，丰度较高；底栖生物多样性较低，分布较均匀，优势种较单一。

**唐山港工业区** 海水质量总体良好，各监测要素均符合第三类海水水质标准。沉积物质量良好，各监测要素均符合第二类海洋沉积物质量标准。浮游植物和浮游动物多样性一般，优势种显著，丰度较高；底栖生物多样性较低，分布较均匀，优势种较单一。

**山海关开发区东区** 海水质量总体良好，各监测要素均符合第三类海水水质标准。沉积物质量总体良好，各监测要素均符合第二类海洋沉积物质量标准。浮游植物多样性一般，优势种极显著，丰度较高；浮游动物多样性一般，优势种显著，丰度较高；底栖生物多样性较低，分布较均匀，优势种较单一。



## 五、海洋渔业水域环境质量



### （一）海水增养殖区

2022年，我省对昌黎新开口养殖区、乐亭滦河口养殖区和黄骅李家堡养殖区的水质、沉积物和养殖生物质量开展了监测。

监测结果表明：昌黎新开口养殖区和乐亭滦河口养殖区水质良好，各监测要素均符合第二类海水水质标准，符合所在海洋功能区水质要求。黄骅李家堡养殖区为池塘养殖，水质一般，主要影响因子为无机氮、pH和活性磷酸盐。三个养殖区沉积物质量良好，各项监测要素均符合第一类海洋沉积物质量标准，符合所在海洋功能区的沉积物质量要求。昌黎新开口养殖区和乐亭滦河口养殖区的贝类生物质量均符合所在海洋功能区的生物质量要求。

### （二）水产种质资源保护区

2022年，我省对秦皇岛海域国家级水产种质资源保护区进行了监测。

监测结果表明：保护区环境状况良好。保护区水质为优，各监测要素均符合第一类海水水质标准。沉积物质量良好，各监测要素均符合第一类海洋沉积物质量标准。保护区海水水质和沉积物质量均符合海洋功能区的环境保护要求。

### （三）“三场一通道”区域

2022年，我省对重要渔业资源“三场一通道”区域进行了监测，“三场一通道”包括产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。

监测结果表明：“三场一通道”区域水质为优，各监测要素均符合第一类海水水质标准。沉积物质量良好，各监测要素均符合第一类海洋沉积物质量标准。海水水质和沉积物质量均符合海洋功能区的环境保护要求。



## 六、海洋倾倒区和油气区环境状况



### （一）海洋倾倒区

2022年，我省对唐山港京唐港区维护性疏浚物临时性海洋倾倒区和黄骅港港区疏浚物临时性海洋倾倒区及周边海域环境状况开展监测，倾倒的废弃物主要为港池及航道疏浚物。监测结果表明：开展监测评价的倾倒区及其周边海域海水水质优于第三类海水水质标准，沉积物质量优于第二类海洋沉积物质量标准。与上年相比，倾倒区海水水质和沉积物质量基本保持稳定，倾倒活动未对周边海域生态环境及其他海上活动产生明显影响。

### （二）海洋油气区

2022年，我省对沧州渤西油气区和唐山曹妃甸油气区及邻近海域环境状况开展监测。监测结果表明：油气区及邻近海域海水水质各监测要素均符合第一类海水水质标准。油气区及邻近海域沉积物各监测要素均符合第一类海洋沉积物质量标准。海洋油气区及邻近海域的海水水质和沉积物质量均符合海洋功能区的环境保护要求。



## 七、海洋生态环境灾害与风险



### (一) 赤潮

2022年，我省高度重视赤潮灾害监测工作，利用卫星遥感、海上及陆岸巡视、志愿者报告等方式对全省近岸海域实施全面监视监测。共发现分布面积大于100平方千米的赤潮3次，累计面积为648平方千米，未形成赤潮灾害。

2022年，河北海域引发赤潮的主要优势生物共6种，分别为中肋骨条藻、丹麦细柱藻、尖刺伪菱形藻、锥状斯克里普藻、尖叶原甲藻、叉角藻。其中，叉角藻作为优势生物引发赤潮的面积最大。

2022年河北省主要赤潮过程<sup>1</sup>

序号	发现时间	消亡时间	发现海域	面积 (平方千米)	赤潮优势生物
1	7月31日	8月5日	秦皇岛近岸海域	150	中肋骨条藻、丹麦细柱藻、尖刺伪菱形藻
2	8月9日	8月18日	秦皇岛近岸海域	150	锥状斯克里普藻、尖叶原甲藻、尖刺伪菱形藻、丹麦细柱藻
3	8月20日	9月20日	秦皇岛近岸海域	348	叉角藻

### (二) 绿潮

2022年我省对秦皇岛近岸海域开展了绿潮状况监视监测，大型藻上岸最早发现时间为4月上旬，持续至10月中旬，未形成绿潮灾害。大型藻上岸区域主要位于金梦海湾至浅水湾浴场近岸海域，主要优势种包括日本多管藻、假根羽藻、浒苔、龙须菜和孔石莼等。

<sup>1</sup>主要赤潮过程：最大面积超过100平方千米的赤潮过程。

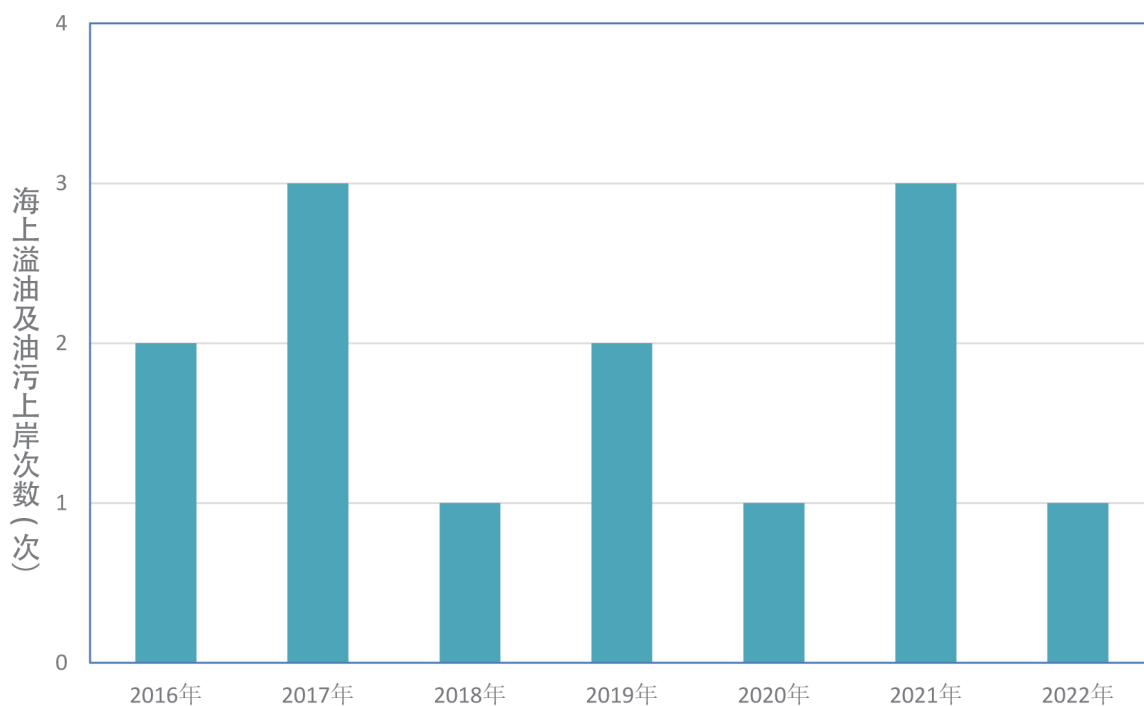


### (三) 溢油污染事故

2022年我省继续开展沿岸和海上溢油的巡视工作，全年河北省近岸海域发生1次油污上岸情况，按照应急反应程序油污均已清除。

2022年河北省油污上岸情况

序号	时间	地点	油污直径	分布形状	污染物	泄漏量
1	2022年 6月18日-25日	山海关区、海港区、北戴河部分岸段和北戴河新区部分岸段	最大为5cm	油污黑亮、粘稠，大小不均，于高潮线成带状零散分布	原油	约20公斤



2016~2022年河北省海上溢油及油污上岸次数



## 八、相关行动与措施



### （一）持续推进海洋生态环境保护制度建设

编制印发《河北省海洋生态环境保护“十四五”规划》，明确我省“十四五”时期海洋生态环境保护主要目标和重点任务，为海洋生态环境保护工作提供指导和依据。印发实施《深入打好近岸海域综合治理攻坚战实施方案》及2022年度方案，在全省全面推动入海排污口整治、入海河流水质提升、海水养殖污染治理等11个专项行动，持续改善近岸海域生态环境质量。配合省人大制定《河北省港口污染防治条例》，推动制定《海水养殖尾水污染物排放标准》和《滦河及冀东沿海河流域水污染物排放标准》，为海洋生态环境保护提供法律依据。

### （二）有序推进近岸海域综合治理攻坚

一是入海排污口排查整治基本完成。生态环境部共交办我省入海排污口4269个，截至2022年底，已完成整治4145个，整治完成率达到97.1%，基本完成整治工作。强化直排海污染源监管，对我省9个直排海污染源每季度开展监督性监测，2022年实现稳定达标排放。二是大力推进入海河流水质提升。完成秦皇岛市新河、唐山市老溯河、沧州市廖家洼河等10项入海河流综合治理工程项目。2022年全省46条入海河流中，达到Ⅲ类及以上水质的共21条，占比45.7%；12条国考入海河流全部达到Ⅳ类及以上水质，其中8条达到Ⅲ类及以上水质。强化入海河流总氮管控，以饮马河、陡河、廖家洼河为试点，编制入海河流“一河一策”总氮治理与管控方案。全省9条市域内国控入海河流中，沧州市石碑河、廖家洼河较2020年基准值实现负增长，饮马河、汤河、陡河等3条河流较2021年同比下降。



### （三）不断加强海水养殖环境监管与整治

一是持续推进海水养殖业绿色发展。印发《关于加强海水养殖生态环境监管的意见》、《河北省渔业绿色循环发展试点实施方案》和《河北省2022年养殖基础设施升级改造项目实施方案》，强化海水养殖监管，促进海水养殖业绿色健康发展。二是扎实推动海水养殖尾水排放标准制定。2022年9月《海水养殖尾水污染物排放标准》在省市场监督管理局正式立项，预计2023年正式发布。三是强化海水养殖环评管理。组织开展海水养殖排查帮扶行动，全面摸清全省工厂化海水养殖企业底数，逐步推动环评办理，开展监督性尾水监测。四是加强政策支持。全省新增创建国家级水产健康养殖和生态养殖示范区6个，建立省级健康养殖示范基地25个，示范面积6700亩，辐射推广1.5万亩、工厂化养殖水体7.4万立方米；省级统筹渔业发展补助资金5400万元，支持全省28个养殖主体开展养殖基础设施升级改造，同时在曹妃甸开展国家渔业绿色循环发展试点，对1.3万亩集中连片养殖池塘进行标准化改造和尾水治理。

### （四）巩固提升船舶港口污染防治能力

一是持续强化船舶防污染监督检查。针对船舶防污染设备设施配备及运行情况、船舶污染物达标排放情况开展重点检查，督促船舶认真落实防污染措施，排查并消除污染隐患。二是深入推进落实船舶污染物联合监管机制。加强船舶污染物接收作业检查和接收单位船舶污染物接收情况月度备案管理，并组织开展联合执法检查行动。三是持续巩固港口污染治理成果。出台《河北省港口污染防治条例》，对港口建设、运营污染防治作出明确规范。四是升级改造港口污水处理设施。国能黄骅港务公司完成近70万平方米的生态水系统改造，实现含煤污水的零排入海和水资源循环利用，每年可回收压舱水390万立方米，该公司获评“中华环境优秀奖”，为全国首个获得该奖项的港口企业。



## （五）进一步提升海洋环境风险防控能力

一是按照《生态环境部海洋石油勘探开发溢油污染环境事件应急预案》要求，结合省级生态环境部门应急任务，印发《河北省生态环境厅海洋石油勘探开发溢油污染环境事件应急预案》，明确应急响应相关单位工作任务及流程。二是组织开展海上搜救应急预案、船舶污染事故应急预案和海洋赤潮灾害应急预案的评估和修订工作。三是安排专项资金购置海上垃圾清洁船、海上溢油应急船，开展近岸海域垃圾应急处置和海洋溢油巡查巡视和应急处理工作，提升应急处置能力水平。四是开展2022年渤海水域“平行时空”海上溢油应急演练，强化各应急单位船舶溢油报告、应急资源调用、溢油监视监测、围控清除等进一步提升渤海中西部水域的海上污染应急能力。

## （六）扎实推动河北省美丽海湾保护与建设

围绕美丽海湾建设主线，分批次推进秦皇岛北部湾区、秦皇岛港湾区、秦皇岛湾、滦河口、唐山湾、唐山西部湾区、沧州北部湾区、沧州南部湾区8个海湾美丽海湾建设，“一湾一策”精准实施海湾环境污染治理、生态保护修复、亲海品质提升等重点任务和工程。2022年1月，秦皇岛湾北戴河段被生态环境部评选为全国首批美丽海湾优秀案例，在此基础上，积极推动唐山国际旅游岛及龙岛区域美丽海湾创建工作，力争新增建设1个美丽海湾。





## 编制说明

《2022年河北省海洋生态环境状况公报》由河北省生态环境厅组织编写和发布。其中河北省近岸海域海水质量和滦河口~北戴河典型海洋生态系统监测数据和海洋沉积物监测数据由河北省秦皇岛生态环境监测中心提供；河北昌黎黄金海岸国家级海洋自然保护区监测数据由河北昌黎黄金海岸国家级自然保护区管理中心提供；入海河流监测数据和直排海污染源监测数据由河北省生态环境监测中心提供；赤潮和绿潮监测数据由河北省自然资源厅提供；海洋环境放射性水平监测数据由河北省辐射环境安全技术中心提供；溢油污染事故数据由河北海事局和秦皇岛市海洋和渔业局提供；海洋渔业资源监测数据由河北省农业农村厅提供；省沿海地区自然保护地数据由河北省林业和草原局提供；河口生态系统、海草床生态系统、滨海湿地、海洋生物多样性、海洋垃圾和微塑料、重点海域、海水浴场、旅游度假区、热点开发区、海水增养殖区、“三场一通道”区域、海洋倾倒地、海洋油气区等监测数据由河北省海洋地质资源调查中心通过监测获取。

近岸海域水质状况评价采用春季、夏季、秋季近岸海域国控监测点位数据，水质评价指标包括：无机氮（亚硝酸盐、硝酸盐、氨氮）、活性磷酸盐、石油类、化学需氧量、pH；近岸海域富营养化状况评价采用夏季近岸海域国控监测点位数据，富营养化评价指标包括：化学需氧量、无机氮和活性磷酸盐。评价依据《海水水质标准》（GB 3097-1997）和《近岸海域环境监测技术规范》（HJ 442-2020），评价方法依据《海水质量状况评价技术规程（试行）》（海环字〔2015〕25号）。

海洋沉积物质量评价采用夏季河北省近岸海域监测点位数据，评价指标包括：硫化物、石油类、有机碳、汞、镉、铅、砷、铜、锌、铬等指标。评价依据《海洋沉积物质量》（GB 18668-2002），评价方法依据《海洋沉积物质量综合评价技术规程（试行）》（海环字〔2015〕26号）、《近岸海域环境监测技



术规范》（HJ 442-2020）。

海洋环境放射性水平监测采用河北省辐射环境安全技术中心监测数据，海水监测指标包括：U、Th、 $^{90}\text{Sr}$ 、 $^{137}\text{Cs}$ 、 $^3\text{H}$ 、 $^{40}\text{K}$ 、 $^{54}\text{Mn}$ 、 $^{58}\text{Co}$ 、 $^{60}\text{Co}$ 、 $^{125}\text{Sb}$ 、 $^{106}\text{Ru}$ 、 $^{65}\text{Zn}$ 、 $^{95}\text{Zr}$ 、 $^{110\text{m}}\text{Ag}$ 、 $^{124}\text{Sb}$ 、 $^{134}\text{Cs}$ 、 $^{144}\text{Ce}$ 等；海洋生物监测指标包括： $^{210}\text{Po}$ 、 $^{210}\text{Pb}$ 、 $^{90}\text{Sr}$ 、 $^{14}\text{C}$ 、 $^3\text{H}$ (TFWT)、 $^3\text{H}$ (OBT)、 $^{54}\text{Mn}$ 、 $^{60}\text{Co}$ 、 $^{106}\text{Ru}$ 、 $^{110\text{m}}\text{Ag}$ 、 $^{124}\text{Sb}$ 、 $^{125}\text{Sb}$ 、 $^{134}\text{Cs}$ 、 $^{137}\text{Cs}$ 、 $^{234}\text{Th}$ 等。海洋环境放射性评价依据《海水水质标准》（GB3097-1997）。

典型海洋生态系统健康评价采用典型海洋生态系统监测数据；在水环境、沉积环境、生物残毒、栖息地和生物群落5个方面建立相应评价指标体系，对河口和海草床典型生态系统进行评价。评价依据《海洋调查规范》（GB/T 12763-2007）、《海洋监测规范》（GB 17378-2007）和《近岸海洋生态健康评价指南》（HY/T 087-2005）。

沿海地区自然保护区评价指标主要包括：水质、沉积物、生物群落、文昌鱼密度和生物量，评价依据《海水水质标准》（GB 3097-1997）、《海洋沉积物质量》（GB 18668-2002）、《海洋调查规范》（GB/T 12763-2007）和《海洋监测规范》（GB 17378-2007）等。

滨海湿地生态状况评价指标主要包括水质、沉积物、生物群落等。监测依据《滨海湿地生态监测技术规程》（HY/T 080-2005）等。

海洋生物多样性评价指标主要包括：浮游植物、浮游动物、底栖生物和游泳动物。评价依据《近岸海域海洋生物多样性评价技术指南》（HY/T 215-2017）等进行评价。

入海河流水质评价指标包括：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂和硫化物。评价依据《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）和《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办〔2011〕22号）。

直排海污染源评价指标包括排口执行标准的全部指标。评价参照相对应的



排口执行标准。

海洋垃圾评价依据《海洋垃圾监测与评价技术规程（试行）》（海环字〔2015〕31号）。海洋微塑料评价依据《海洋微塑料监测技术规程（试行）》（海环字〔2016〕13号）。

重点海域水质评价指标包括：粪大肠菌群、漂浮物、石油类、色臭味和赤潮等。评价依据《海水水质标准》（GB 3097-1997）。

海水浴场水质评价指标包括：粪大肠菌群、漂浮物、石油类和色臭味等。评价依据《海水水质标准》（GB 3097-1997）和《海水浴场监测与评价指南》（HY/T 0276-2019）。

旅游度假区水质评价指标包括：粪大肠菌群、漂浮物、石油类、色臭味、溶解氧和化学需氧量等。评价依据《海水水质标准》（GB 3097-1997）和《滨海旅游度假区环境评价指南》（HY/T 127-2010）。

热点开发区环境状况评价项目包括海水水质、沉积物质量和海洋生物，海水水质评价依据《海水水质标准》（GB 3097-1997），沉积物质量评价依据《海洋沉积物质量》（GB 18668-2002）。

海水增养殖区水质评价指标包括：石油类、无机氮、活性磷酸盐、化学需氧量、溶解氧、铜、锌、铅、镉、汞、铬和砷等，评价参照《渔业水质标准》（GB 11607-1989），其中未包含的项目参照《海水水质标准》（GB 3097-1997）。沉积物评价指标包括石油类、有机碳、硫化物、铜、锌、铅、镉、汞、铬和砷，评价标准参照《海洋沉积物质量》（GB 18668-2002）。生物质量评价指标包括：666、DDT、铜、锌、铅、镉、汞、铬和砷，评价标准参照《海洋生物质量》（GB 18421-2001）。

水产种质资源保护区水质评价指标包括：石油类、无机氮、活性磷酸盐、化学需氧量、溶解氧、铜、锌、铅、镉、汞、铬和砷等，评价标准参考《海水水质标准》（GB 3097-1997）。沉积物评价指标包括石油类、有机碳、硫化物、铜、锌、铅、镉、汞、铬和砷，评价标准参照《海洋沉积物质量》（GB 18668-2002）。



“三场一通道”区域水质评价指标包括：石油类、无机氮、活性磷酸盐、化学需氧量、溶解氧、铜、锌、铅、镉、汞、铬和砷等，评价标准参考《海水水质标准》（GB 3097-1997）。沉积物评价指标包括石油类、有机碳、硫化物、铜、锌、铅、镉、汞、铬和砷，评价标准参考《海洋沉积物质量》（GB 18668-2002）。

海洋倾倒区环境状况评价项目包括水质、沉积物质量和海洋生物，其中，水质评价指标包括：石油类、无机氮、活性磷酸盐、化学需氧量、溶解氧、铜、锌、铅、镉、汞、铬和砷等，沉积物评价指标包括石油类、有机碳、硫化物、铜、锌、铅、镉、汞、铬和砷。评价指标选取依据《海洋倾倒物质评价规范疏浚物》（GB30980-2014），评价依据《海水水质标准》（GB 3097-1997）、《海洋沉积物质量》（GB 18668-2002）和《海洋倾倒区监测技术规程》。

海洋油气区环境状况评价指标包括：海水中石油类、化学需氧量、汞和镉，沉积物中有机碳、石油类、汞和镉。评价指标选取依据《海洋石油探开发污染物排放浓度限值》（GB4914-2008），评价依据《海洋工程环境影响评价技术导则》（GB/T 19485-2014）、《海水水质标准》（GB 3097-1997）和《海洋沉积物质量》（GB 18668-2002）。

