

2020年

秦皇岛市海洋生态环境状况公报

秦皇岛市海洋和渔业局

二〇二一年五月

依据《中华人民共和国海洋环境保护法》和市政府赋予的职责，秦皇岛市海洋和渔业局组织实施了 2020 年秦皇岛市海洋环境调查、监视和监测任务，并根据监测结果对海洋环境状况进行了综合分析评价，编制了《2020年秦皇岛市海洋生态环境状况公报》，现予以发布。

秦皇岛市海洋和渔业局局长

2021年5月

秦皇岛

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.....	4
(三) 海洋环境放射性水平.....	4
二、海洋生态状况	5
(一) 典型海洋生态系统.....	5
(二) 海洋自然保护区.....	6
三、主要入海污染源状况	7
(一) 入海河流.....	7
(二) 直排海污染源.....	8
(三) 海洋垃圾和微塑料.....	9
四、重点区域环境状况	10
(一) 海水增养殖区.....	10
(二) 重点海域.....	10
(三) 海水浴场.....	11
(四) 热点开发区.....	11
五、海洋生态环境灾害与风险	12
(一) 赤潮.....	12
(二) 绿潮.....	12
(三) 溢油污染事故.....	12
六、海洋管理	13
(一) 优质高效完成暑期保障服务任务.....	13
(二) 全力打好渤海综合治理攻坚战.....	13
(三) 进一步强化海洋综合管控能力.....	14
(四) 强力推进海洋经济创新发展示范城市建设.....	14



2020年，秦皇岛市海洋和渔业局切实履行海洋环境保护和监督管理职责，紧紧围绕海洋生态文明建设目标，组织开展了秦皇岛海域海洋生态环境保护与管理工作，在重点做好近岸海域生态环境质量状况监测、海洋功能区监测、近岸生态系统健康状况与海洋生物多样性监测的基础上，进一步加强了入海污染源监测，密切跟踪赤潮、溢油等海洋环境灾害发生发展态势，全面深化北戴河海域海洋环境监测预警保障工作。通过对全市200多个站位、30000余组监测数据的分析表明，2020年，我市冬季、春季、夏季和秋季符合第一、二类海水水质标准的海域面积均占我市管辖海域面积的100%。北戴河周边海域环境状况总体良好，水质稳定达到第一类海水水质标准。滦河口-北戴河典型生态系统依然处于亚健康状态。海洋自然保护区环境状况总体稳定。全市入海河流入海断面水质全部达到考核目标要求。直排海污染源达标率为100%。本年度未发现溢油污染事故，少于去年同期。本年度未发生赤潮灾害，少于去年同期。

一、海洋环境质量



(一) 海水质量

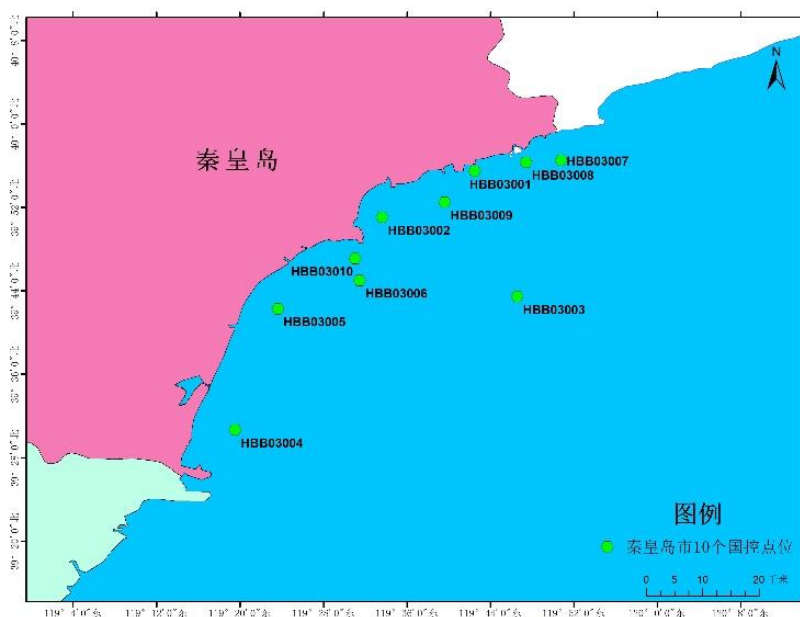
1 近岸海域水质

2020年，我市冬季*、春季、夏季和秋季符合第一、二类海水水质标准的海域面积均占我市管辖海域面积的100%。国家考核点位水质优良（一、二类海水）比例全年稳定达到100%，全市近岸海域水质总体稳中向好。

“十三五”期间，我市海水水质改善成效显著，海水优良水质比例由91.8%提升至100%，提高8.2个百分点；海水水质消劣成效明显，海水劣四类水质比例由2%降至0，减少2个百分点。

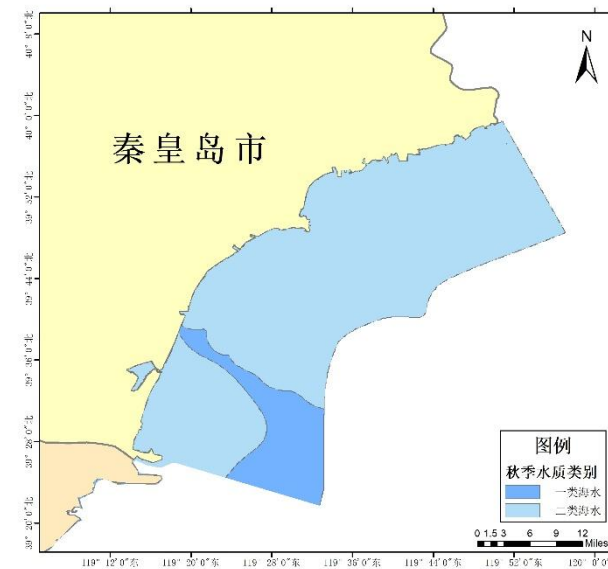
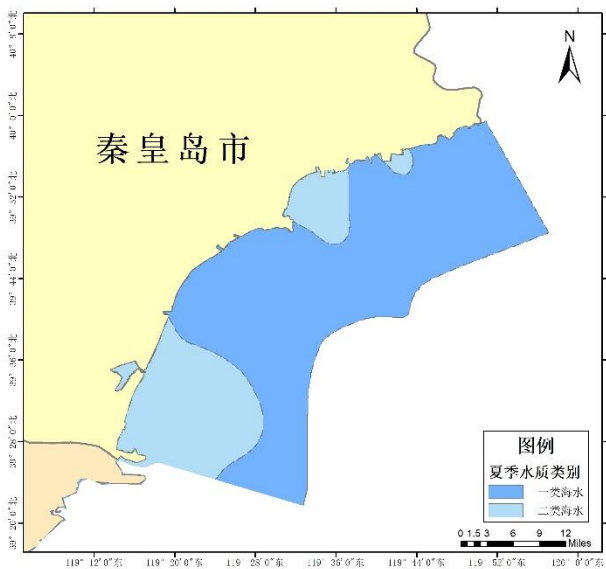
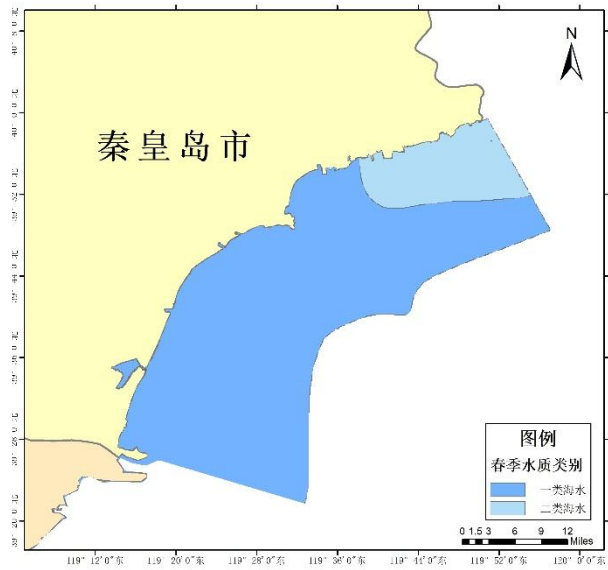
2020年秦皇岛市近岸海域各类水质区面积（单位：平方千米）

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
冬季	1792.0	13.0	0.0	0.0	0.0
春季	1552.0	253.0	0.0	0.0	0.0
夏季	1321.7	483.3	0.0	0.0	0.0
秋季	223.8	1581.2	0.0	0.0	0.0



2020年秦皇岛市近岸海域水质监测国控点位图示

*冬季、春季、夏季和秋季四期监测时段分别为2~3月、4~5月、7~8月、10~11月。



2020年秦皇岛市近岸海域海水水质状况分布示意图

2 海水富营养化状况

2020年，全市管辖海域均未出现富营养化*现象。

*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≥1为富营养化，其中1≤E≤3为轻度富营养化，3<E≤9为中度富营养化，E>9为重度富营养化。

(二) 海洋沉积物质量

2020年，我市对近岸海域沉积物质量进行了监测，结果表明：我市近岸海域沉积物综合质量状况*良好，沉积物质量良好的站位比例为100%，大部分站位监测要素符合第一类海洋沉积物质量标准，仅个别站位铜、铬符合第二类海洋沉积物质量标准。

(三) 海洋环境放射性水平

2020年，我市对秦皇岛东山浴场、秦皇岛港近岸海域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、秦皇岛港近岸海域水体中的U、Th、²²⁶Ra、⁹⁰Sr和¹³⁷Cs等指标放射性核素浓度处于本底水平；秦皇岛港近岸海域海洋生物体中⁹⁰Sr、¹³⁷Cs、²¹⁰Po、²¹⁰Pb、²³⁸U、²³²Th、²²⁶Ra、⁴⁰K、¹³⁷Cs等指标放射性比活度处于本底水平。

*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。

*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。

二、海洋生态状况



(一) 典型海洋生态系统

2020年，我市对滦河口~北戴河典型生态系统健康状况与海洋生物多样性进行了监测，监测海域面积900平方公里。

近岸生态系统健康状况

监测结果显示：滦河口~北戴河典型海洋生态系统呈亚健康状态*，与全国河口生态系统状况相同，与上年同期持平。

局部海域海水溶解氧超出第二类海水水质标准，个别站位无机氮超过第一类海水水质标准。沉积物质量总体良好，除个别站位铜超出第一类海洋沉积物质量标准，其余站位各监测要素均符合第一类海洋沉积物质量标准。生物体中镉、铅和锌超出第一类海洋生物质量标准。

海洋生物多样性状况

2020年夏季对滦河口~北戴河典型生态系统开展海洋生物多样性状况监测，监测内容包括浮游植物、浮游动物和底栖生物的种类组成和数量分布。监测结果表明：浮游植物密度过高；浮游动物密度过高，生物量过低；底栖动物密度、生物量过低。

共鉴定出浮游植物28属55种，主要类群以硅藻和甲藻为主，优势种为刚毛根管藻和短角弯角藻；浮游植物细胞密度范围为 $6.26 \times 10^4 \sim 3.40 \times 10^7$ 个/立方米，平均为 5.63×10^7 个/立方米，多样性指数为2.60。

*海洋生态系统的健康状况分为健康、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。

共鉴定出浮游动物46种，主要群类为桡足类和鞭毛纲，优势种为夜光虫和肥胖三角溇，浮游动物密度范围为21个/立方米~ 2.03×10^5 个/立方米，均值为 1.24×10^4 个/立方米，多样性指数为2.03。共鉴定出底栖生物26种，优势种为青岛文昌鱼和金氏真蛇尾，栖息密度测值范围为0~370个/平方米，均值为71个/平方米，多样性指数为1.16。



2016~2020年滦河口~北戴河典型生态系统海洋生物多样性指数统计

(二) 海洋自然保护区

2020年，我市对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，个别站位溶解氧超过第一类海水水质标准。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。保护区内生物群落结构正常，生态环境质量状况较好。国家二级保护动物文昌鱼栖息密度平均为56个/平方米，变化范围为0~170个/平方米；平均生物量为0.94克/平方米，变化范围为0~3.83克/平方米。

三、主要入海污染源状况



(一) 入海河流

2020年，对全市18个入海河口断面开展了监测，监测结果表明：入海河流入海断面水质全部达标，全面消除劣V类断面，全市入海河流水质状况*总体为轻度污染。18个入海河流监测断面中，无I类、II类水质断面；III类水质断面6个，占33.3%，同比上升16.7个百分点；IV类水质断面10个，占55.6%，同比上升16.7个百分点；V类水质断面2个，占11.1%，同比持平；无劣V类水质断面，同比下降27.8个百分点。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。

全市入海河流中化学需氧量浓度范围为15.3~28.0毫克/升，平均为21.4毫克/升；高锰酸盐指数浓度范围为3.4~6.5毫克/升，平均4.9毫克/升；生化需氧量浓度范围为1.4~5.1毫克/升，平均3.7毫克/升；总磷浓度范围为0.027~0.319毫克/升，平均0.134毫克/升；氨氮浓度范围为0.09~1.67毫克/升，平均0.51毫克/升。

2019~2020年秦皇岛市入海河流断面水质类别统计对比 (单位: 个)

年份	水质类别						
	I类	II类	III类	IV类	V类	劣V类	合计
2019	0	1	3	7	2	5	18
2020	0	0	6	10	2	0	18

*入海河流水质综合评价分为5个级别：

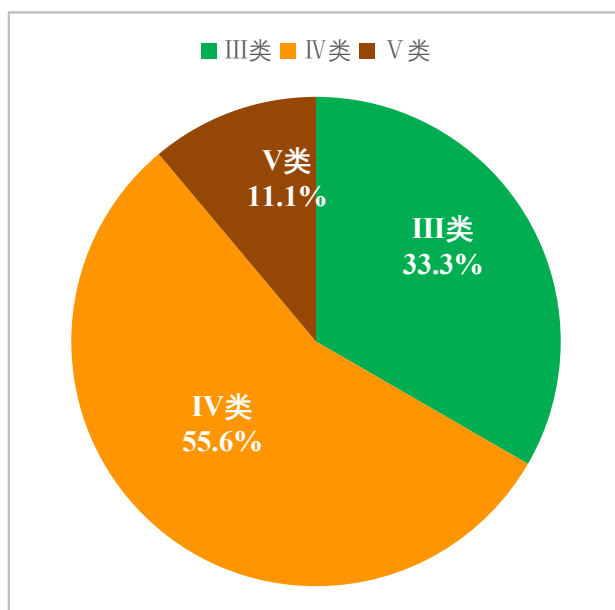
优：I~III类水质比例 \geq 90%；

良好：75% \leq 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% \leq 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 \geq 40%。



2020年全市入海河流断面水质类别比例

(二) 直排海污染源

2020年，对全市4个直排海污染源开展了监测，结果表明，直排海污染源达标率为100%。

2020年，秦皇岛市直排海污染源污水排放量总计4844.4万吨，主要污染物排入海总量由高到低依次为化学需氧量、总氮、五日生化需氧量、氨氮和总磷。其中化学需氧量排放总量为958.3吨；总氮排放总量为393.9吨；五日生化需氧量排放总量为186.1吨；氨氮排放总量为37.9吨；总磷排放总量为10.7吨。

2020年秦皇岛市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)	化学需氧量(吨)	五日生化需氧量(吨)	氨氮(吨)	总氮(吨)	总磷(吨)
第一季度	4	是	1106.4	178.3	34.3	25.6	69.3	1.2
第二季度	4	是	1108.5	264.7	47.4	3.8	101.3	2.7
第三季度	3	是	1561.6	285.0	57.3	6.2	131.5	4.6
第四季度	2	是	1067.9	230.3	47.1	2.3	91.8	2.2
全年	/	是	4844.4	958.3	186.1	37.9	393.9	10.7

2020年秦皇岛市直排海污染源名录

企业名称	排口名称	是否达标	备注
山海关船舶重工有限责任公司	排污口	/	排污口于2020年6月封堵
秦皇岛市第一污水处理厂	总排口（中水厂排污口）	是	
国中（秦皇岛）污水处理有限公司	总排口	是	
中冶秦皇岛水务有限公司	总排口	是	

(三) 海洋垃圾和微塑料

2020年，我市在近岸海域开展海洋垃圾、微塑料监测工作，监测项目包括：海面漂浮垃圾和海滩垃圾的类型和密度、微塑料类型和丰度。

海面漂浮垃圾 南戴河海面漂浮垃圾为橡皮类和塑料类，平均个数为2098个/平方千米，平均密度为1.22千克/平方千米。

海滩垃圾 南戴河海滩垃圾主要为纸类、塑料类及橡胶类，垃圾碎片的平均个数为36.12万个/平方千米，平均密度为287.63千克/平方千米。

海洋微塑料 我市近岸海域海面漂浮微塑料丰度为0.84个/立方米，漂浮微塑料主要为纤维、碎片、薄膜、颗粒等，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。

*海面漂浮垃圾依据《海洋垃圾监测与评价技术规程(试行)》开展监测：

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。

四、重点区域环境状况



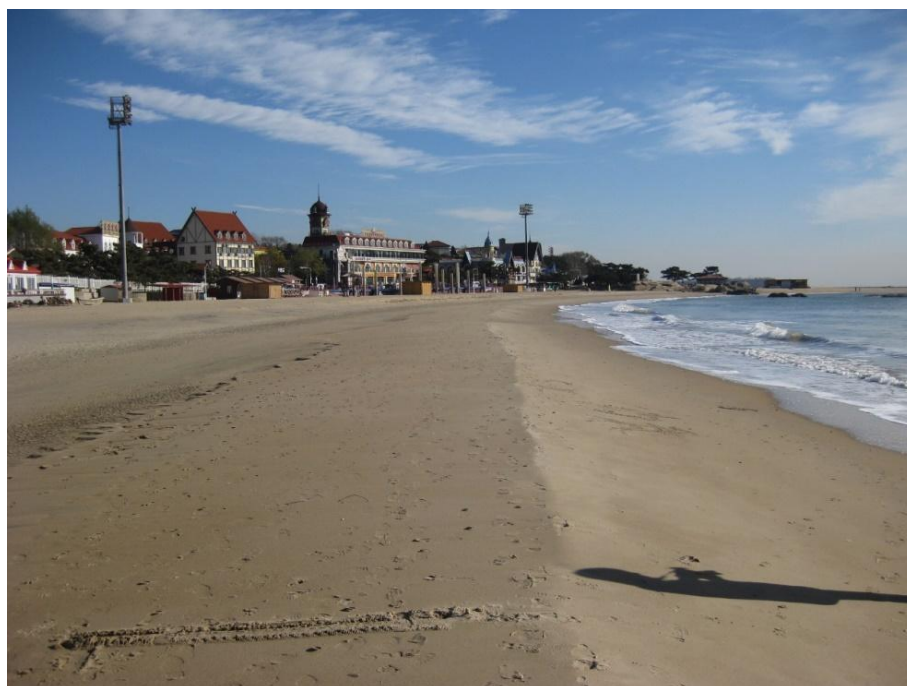
(一) 海水增养殖区

2020年，我市对昌黎新开口养殖区的水质、沉积物和养殖生物质量开展了监测。

昌黎新开口养殖区养殖环境质量优良，满足功能区环境质量要求。达到功能区要求的二类以上水质标准的站次比例为100%。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。养殖区个别养殖生物体内的铅、镉和锌超出第一类海洋生物质量标准。

(二) 重点海域

2020年旅游旺季期间，我市对北戴河周边海域开展海洋生态环境监测，结果显示，北戴河周边海域环境状况总体良好，水质稳定达到第一类海水水质标准。



北戴河海滨

(三) 海水浴场

2020年7月1日至9月30日，我市对北戴河老虎石浴场和平水桥浴场2个浴场的水质状况开展监测。

水质状况 两个海水浴场水质状况*为优良的天数占比均为100%，与去年同期持平。

游泳适宜度 两个浴场适宜游泳的天数比例均为100%，与去年同期持平。



游客海滩游玩

(四) 热点开发区

2020年，我市继续对秦皇岛山海关填海工程区周边海域环境状况进行了监测。结果显示，未发现开发活动对周边海洋环境造成明显影响。

山海关填海工程区周边海域水质符合第一、二类海水水质标准。沉积物个别站位铬超过第一类沉积物质量标准，符合第二类沉积物质量标准，其它各监测要素均符合第一类海洋沉积物质量标准。

*海水浴场单日本水质等级：

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”；

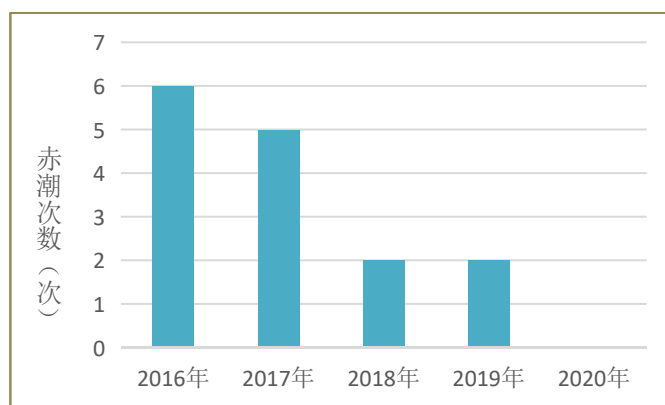
差：一项或一项以上指标判别结果为“差”。

五、海洋生态环境灾害与风险



(一) 赤潮

我市高度重视赤潮监视监测工作，通过陆岸及海上巡视、卫星遥感和志愿者报告等方式，对全市海域实施了全面监控。2020年全市近岸海域未发现赤潮，少于去年同期。



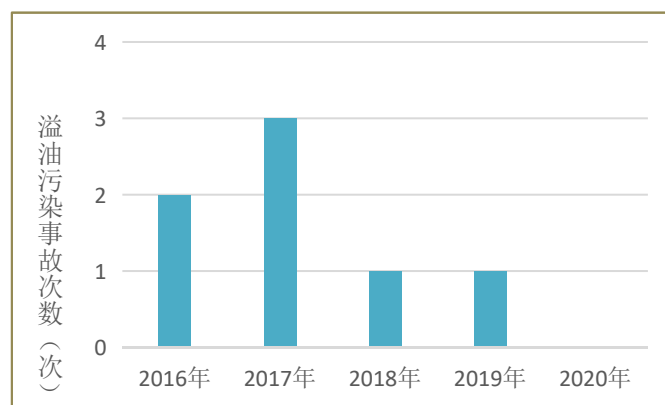
2016~2020年秦皇岛市赤潮发生次数

(二) 绿潮

2020年我市对秦皇岛市汤河口至金山嘴沿线约12公里的海域开展了绿潮状况监测，全年未发生绿潮灾害。

(三) 溢油污染事故

2020年我市继续开展沿岸和海上溢油的巡视工作，全年未发生海上油污泄露事件。



2016~2020年秦皇岛市近岸海域发现海上漂油及油污上岸次数

六、海洋管理



（一）优质高效完成暑期保障服务任务

我市围绕再创“历史最好”目标，努力提升“三个能力”（赤潮、海藻、海蜇爆发应急处置能力，港口和浴场突发事件应急处置能力，海上垃圾应急处置能力），全力保障“两个安全”（水产品质量安全、海上安全）。

今年暑期，我市创新海蜇捕捞和赤潮应急监测处置工作模式，海水浴场保障能力显著提升。新建6座入海河口海洋生态预警监测站，实现了全市17个入海河口海洋生态预警在线监测全覆盖，全市入海河流水质总体状况良好。

（二）全力打好渤海综合治理攻坚战

我市大力实施河口海湾滨海湿地综合整治、岸线岸滩综合治理修复等9个工程，完成修复岸线14.39公里，整治滨海湿地530公顷，实现2020年海水水质全部达标。

目前，9个海洋生态修复项目已完成修复岸线13.99公里，整治湿地530公顷。同时，为打好污染防治攻坚战，我市认真谋划了金沙湾及大蒲河河口海岸带保护修复工程，顺利入选自然资源部项目库，已争取到第一笔中央资金7920万元。

(三) 进一步强化海洋综合管控能力

我市实施必要的生态修复，妥善处置围填海历史遗留问题清单项目，扎实开展海岸线修测，健全海域动态监测体系，进一步提高海域和海岛管理科学化、规范化水平，促进海域资源合理利用，提高海洋资源环境承载力。

已梳理完成围填海历史遗留问题需开展海洋环境影响评价项目清单，按要求上报省生态环境厅。按照自然资源部北海分局提出的意见，正在开展海岸线修测第三轮修改工作。审查批准用海项目8个，收缴海域使用金 636.34211万元。

(四) 强力推进海洋经济创新发展示范城市建设

我市充分发挥财政专项资金的引导带动作用，强化绩效目标管理、建立动态调整项目库，推动海洋经济发展壮大，形成海洋产业的集聚和示范。

目前，对国家批复的24个项目逐一审查3个轮次，组织两个轮次专家指导评审，促进了项目建设全面提速和国家专项资金安全。此外，通过全市征集、专家评审、省主管部门批复，新增3个项目纳入示范项目库，合计现有在库项目15个（原有12个项目申请退库），新增就业人数2000余人。