

# 连云港市 近岸海域环境质量报告

2015 年度

2015 年 12 月

主编部门：连云港市环境监测中心站

编写人员：赵颖

审核：姜玲

签发：李军

# 目 录

|                      |    |
|----------------------|----|
| 一、概 况.....           | 84 |
| 1、区域环境概况.....        | 84 |
| 2、监测点位基本情况.....      | 84 |
| 二、黄海近岸海域水质状况.....    | 86 |
| 1 近岸海域水质总体状况.....    | 86 |
| 2 近岸海域水质状况 .....     | 86 |
| 三、近岸海域海水污染物状况.....   | 88 |
| 1 近岸海域海水主要污染物 .....  | 88 |
| 2 营养盐.....           | 89 |
| 3 有机污染.....          | 89 |
| 4 重金属.....           | 89 |
| 5 其它.....            | 89 |
| 四、海洋渔业水域环境状况.....    | 90 |
| 五、总结.....            | 90 |
| 1、影响海域水质变化成因.....    | 90 |
| 2、近岸海域水质保护对策和建议..... | 90 |

# 一、概 况

## 1、区域环境概况

连云港市海域为正规半日潮，平均潮差 3.08~3.34 米，最大潮差 5.5 米。潮流强度较弱，平均大潮流速为 1.3 节。海岸附近潮流为往复流，大部分海域的潮流表现为旋转流。海区平均波高为 0.6-1.2 米，最大波高 5 米，属平稳浪区。全海区除西墅至排淡河口之间为基岩海岸，其余均为沙质或泥质海岸。该海区有入海河流十多条，其中携带入海污染物量较多的河流有西盐大浦河、排淡河、沙旺河、古泊善后河、新沂河等。连云港港区自西大堤建成后形成一个封闭型海湾，西部的水体交换能力较差，东部水体交换较好。

## 2、监测点位基本情况

根据中国环境监测总站《关于印发〈全国近岸海域环境监测点位方案〉的通知》(总站生字[2003]40 号)要求，自 2003 年下半年起, 我市近岸海域监测点位按总站调整后的点位进行监测, 共设 14 个监测点位, 代表分别 10 个不同的海水功能区 (有 3 个点位分别代表 2 个功能区)。各点位的基本情况见表 1-1，监测点位见图 2。

表 1-1 连云港市近岸海域环境监测点位情况表

| 站 位 名 称 | 编 码    | 经 度       | 纬 度      | 功能区类别 | 备 注 |
|---------|--------|-----------|----------|-------|-----|
| JS01    | JS0701 | 119. 8720 | 35. 0241 | 一类    | 国控点 |
| JS02    | JS0702 | 119. 5090 | 34. 9627 | 一类    |     |
| JS05    | JS0703 | 119. 2860 | 34. 8316 | 二类    |     |
| JS07    | JS0704 | 119. 7640 | 34. 7740 | 一类    |     |
| JS10    | JS0705 | 119. 5000 | 34. 7301 | 四类    |     |
| JS12    | JS0706 | 120. 2370 | 34. 5910 | 一类    |     |
| JS13    | JS0707 | 119. 8250 | 34. 5030 | 三类    |     |
| JS03    | JS03   | 119. 2560 | 34. 9590 | 二类    | 省控点 |
| JS04    | JS04   | 119. 2170 | 34. 8410 | 四类    |     |
| JS06    | JS06   | 119. 2470 | 34. 7978 | 四类    |     |

| 站 位 名 称 | 编 码  | 经 度      | 纬 度     | 功能区类别 | 备 注 |
|---------|------|----------|---------|-------|-----|
| JS08    | JS08 | 119.3030 | 34.7688 | 四类    |     |
| JS09    | JS09 | 119.4010 | 34.7590 | 四类    |     |
| JS10    | JS10 | 119.5000 | 34.7301 | 二类    |     |
| JS11    | JS11 | 119.4820 | 34.6850 | 四类    |     |
| JS13    | JS13 | 119.8250 | 34.5030 | 四类    |     |
| JS26    | JS26 | 119.5166 | 34.7583 | 二类    |     |

2015年，连云港市对海珍品保护区、水产资源保护区、沿岸盐业养殖区、渔业区海水水域进行了监测。

2015年连云港市近岸海域水质共监测3次，分别在4月、8月、10月进行，其中4月份按照《海水水质标准》(GB3097-1997)标准中项目进行全分析(放射性核素、大肠菌群除外)，8月、10月监测项目为pH、溶解氧、化学需氧量、无机氮、非离子氨、重金属等21项。

近岸海域海水水质的评价，根据《环境质量综合评价技术导则 近岸海域海水水质评价》的规定，按照全部监测项目进行评价，以《海水水质标准》(GB3097-1997)标准中各项目的二类水质为标准限值。《海水水质标准》(GB3097-1997)标准中部分评价项目标准值见表1-2。

表1-2 《海水水质标准》(GB3097-1997)标准中部分评价项目标准值 单位: mg/L

| 序号 | 项 目         | 第一类     | 第二类    | 第三类     | 第四类    |
|----|-------------|---------|--------|---------|--------|
| 1  | pH          | 7.8~8.5 |        | 6.8~8.8 |        |
| 2  | 溶解氧>        | 6       | 5      | 4       | 3      |
| 3  | 化学需氧量(COD)≤ | 2       | 3      | 4       | 5      |
| 4  | 无机氮(以N计)≤   | 0.20    | 0.30   | 0.40    | 0.50   |
| 5  | 非离子氨(以N计)≤  | 0.020   |        |         |        |
| 6  | 活性磷酸盐(以P计)≤ | 0.015   | 0.030  |         | 0.045  |
| 7  | 汞≤          | 0.00005 | 0.0002 |         | 0.0005 |
| 8  | 镉≤          | 0.001   | 0.005  | 0.010   |        |
| 9  | 铅≤          | 0.001   | 0.005  | 0.010   | 0.050  |
| 10 | 砷≤          | 0.020   | 0.030  | 0.050   |        |
| 11 | 铜≤          | 0.005   | 0.010  | 0.050   |        |
| 12 | 石油类≤        | 0.05    |        | 0.30    | 0.50   |

海洋渔业水质评价标准采用《渔业水质标准》(GB11607—89),《渔业水质标准》中没有的项目,采用《海水水质标准》(GB3097—1997)。

评价方法采用单因子判别法,即某一测点海水中任一评价指标超过一类海水标准,该测点水质即为二类,超过二类海水标准,水质即为三类,依次类推。

平均浓度和样品超标率均以样品个数为计算单元,样品超标率计算统一采用《海水水质标准》(GB3097—1997)中的二类海水标准。

## 二、黄海近岸海域水质状况

### 1 近岸海域水质总体状况

2015年连云港市近岸海域水质总体较差。按二类海水标准评价,14个监测点达标率为50.0%,其中黄海网监测点达标率为42.9%。一、二类海水比例为50.0%(其中一类海水比例为14.3%),较2014年下降7.1%,三类海水为35.7%。其中:黄海网一类海水比例为28.6%,较2014年下降14.3%,二类海水比例为42.9%,较2014年上升28.6%。主要污染因子是无机氮、活性磷酸盐。

### 2 近岸海域水质状况

2015年连云港市近岸海域14个点位10个功能区中前三岛海珍品保护区(JS01)、连云港水产资源保护区(JS02)为一类海水;连云港水产资源保护区(JS07)、连云港港区(JS09)、沿岸盐业养殖区(JS10)、连云港港区(JS11)、连云港渔业区(JS12)为二类海水;沿岸盐业养殖区(JS03)、连云港港区(JS04、JS06)、沿岸盐业养殖区(JS05)、连岛海滨旅游区(JS26)为三类海水;连云港港区(JS08)、河口工业用水区(JS13)为劣四类水。主要影响因子为无机氮、活性磷酸盐,化学需氧量、pH、溶解氧也出现超二类海水标准值,部分项目监测结果见表2-1。

表 2-1 2015 年近岸海域海水监测点位部分项目水质监测结果 单位：毫克/升

| 测点名称       | 指标   | pH(无量纲) | 溶解氧  | 化学需氧量 | 无机氮   | 活性磷酸盐 | 石油类   | 汞 (ug/l) | 铜 (ug/l) | 总铅 (ug/l) | 总镉 (ug/l) | 砷 (ug/l) | 锌 (ug/l) | 海水类别 |
|------------|------|---------|------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|------|
| JS01<br>一类 | 最小值  | 8.08    | 7.95 | 0.9   | 0.046 | 0.001 | 0.011 | -0.02    | 0.75     | 0.65      | 0.13      | 0.70     | 3.6      | 一类   |
|            | 最大值  | 8.42    | 9.46 | 1.5   | 0.182 | 0.012 | 0.019 | -0.02    | 1.11     | 0.91      | 0.18      | 2.10     | 9.0      |      |
|            | 平均值  | 8.19    | 8.54 | 1.3   | 0.100 | 0.008 | 0.015 | -0.02    | 0.88     | 0.81      | 0.15      | 1.40     | 7.2      |      |
|            | 超标率% | 0       | 0    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0        | 0        | 0         | 0         | 0        | 0        |      |
| JS02<br>一类 | 最小值  | 7.84    | 7.10 | 0.8   | 0.065 | 0.006 | 0.010 | -0.02    | 0.67     | 0.58      | 0.13      | 0.25     | 5.5      | 一类   |
|            | 最大值  | 8.35    | 9.02 | 1.5   | 0.179 | 0.012 | 0.017 | -0.02    | 0.94     | 0.82      | 0.20      | 2.50     | 13.0     |      |
|            | 平均值  | 8.05    | 8.05 | 1.2   | 0.127 | 0.010 | 0.013 | -0.02    | 0.77     | 0.71      | 0.17      | 1.60     | 8.7      |      |
|            | 超标率% | 0       | 0    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0        | 0        | 0         | 0         | 0        | 0        |      |
| JS03<br>二类 | 最小值  | 8.29    | 5.60 | 1.2   | 0.135 | 0.024 | 0.019 | -0.02    | -0.05    | 0.78      | 0.20      | 1.00     | 4.9      | 三类   |
|            | 最大值  | 8.57    | 8.80 | 1.7   | 0.721 | 0.032 | 0.023 | -0.02    | 1.28     | 0.87      | 0.28      | 3.30     | 7.0      |      |
|            | 平均值  | 8.39    | 6.77 | 1.4   | 0.343 | 0.028 | 0.021 | -0.02    | 0.46     | 0.84      | 0.25      | 2.03     | 6.2      |      |
|            | 超标率% | 33.3    | 33.3 | 0     | 33.3  | 33.3  | 0     | 0        | 0        | 0         | 0         | 0        | 0        |      |
| JS04<br>四类 | 最小值  | 7.67    | 7.96 | 1.2   | 0.181 | 0.011 | 0.014 | -0.02    | 0.87     | 0.83      | 0.14      | 1.30     | 4.9      | 三类   |
|            | 最大值  | 8.09    | 9.60 | 1.8   | 0.398 | 0.031 | 0.023 | -0.02    | 1.44     | 1.04      | 0.21      | 3.20     | 13.0     |      |
|            | 平均值  | 7.88    | 8.60 | 1.5   | 0.326 | 0.019 | 0.019 | -0.02    | 1.09     | 0.92      | 0.19      | 2.07     | 7.9      |      |
|            | 超标率% | 33.3    | 0    | 0     | 66.7  | 33.3  | 0     | 0        | 0        | 0         | 0         | 0        | 0        |      |
| JS05<br>二类 | 最小值  | 7.67    | 7.96 | 1.4   | 0.181 | 0.002 | 0.014 | -0.02    | 0.87     | 0.86      | 0.14      | 1.30     | 5.5      | 三类   |
|            | 最大值  | 8.18    | 9.60 | 1.8   | 0.398 | 0.031 | 0.023 | -0.02    | 1.45     | 1.04      | 0.25      | 3.20     | 13.0     |      |
|            | 平均值  | 7.91    | 8.60 | 1.6   | 0.309 | 0.016 | 0.019 | -0.02    | 1.09     | 0.93      | 0.20      | 2.07     | 8.1      |      |
|            | 超标率% | 33.3    | 0    | 0     | 66.7  | 33.3  | 0     | 0        | 0        | 0         | 0         | 0        | 0        |      |
| JS06<br>四类 | 最小值  | 7.67    | 7.96 | 1.3   | 0.181 | 0.013 | 0.014 | -0.02    | 0.87     | 0.82      | 0.14      | 1.00     | 5.1      | 三类   |
|            | 最大值  | 8.06    | 9.50 | 1.8   | 0.615 | 0.031 | 0.023 | -0.02    | 1.25     | 1.04      | 0.26      | 3.20     | 13.0     |      |
|            | 平均值  | 7.87    | 8.57 | 1.5   | 0.398 | 0.019 | 0.019 | -0.02    | 1.03     | 0.92      | 0.20      | 1.97     | 8.0      |      |
|            | 超标率% | 33.3    | 0    | 33.3  | 66.7  | 33.3  | 0     | 0        | 0        | 0         | 0         | 0        | 0        |      |
| JS07<br>一类 | 最小值  | 7.89    | 7.00 | 1.3   | 0.176 | 0.002 | 0.020 | -0.02    | 0.50     | 0.63      | 0.13      | 0.60     | 5.9      | 二类   |
|            | 最大值  | 8.38    | 9.60 | 1.5   | 0.325 | 0.034 | 0.029 | -0.02    | 0.83     | 0.95      | 0.19      | 2.50     | 13.0     |      |
|            | 平均值  | 8.10    | 8.11 | 1.4   | 0.233 | 0.017 | 0.024 | -0.02    | 0.65     | 0.75      | 0.17      | 1.63     | 8.7      |      |
|            | 超标率% | 0       | 0    | 0     | 33.3  | 33.3  | 0     | 0        | 0        | 0         | 0         | 0        | 0        |      |
| JS08<br>四类 | 最小值  | 7.67    | 7.96 | 1.5   | 0.181 | 0.012 | 0.014 | -0.02    | 0.50     | 0.47      | 0.14      | 1.40     | 2.3      | 劣四类  |
|            | 最大值  | 8.14    | 9.20 | 2.0   | 0.951 | 0.031 | 0.023 | -0.02    | 0.96     | 1.04      | 0.27      | 3.20     | 13.0     |      |
|            | 平均值  | 7.89    | 8.47 | 1.8   | 0.510 | 0.019 | 0.018 | -0.02    | 0.77     | 0.80      | 0.20      | 2.10     | 7.0      |      |
|            | 超标率% | 33.3    | 0    | 0     | 66.7  | 33.3  | 0     | 0        | 0        | 0         | 0         | 0        | 0        |      |
| JS09<br>四  | 最小值  | 7.88    | 6.54 | 1.3   | 0.169 | 0.022 | 0.015 | -0.02    | 0.99     | 0.82      | 0.12      | 0.50     | 5.9      | 二类   |
|            | 最大值  | 8.10    | 9.40 | 1.5   | 0.228 | 0.028 | 0.031 | -0.02    | 2.80     | 1.31      | 0.24      | 2.30     | 17.0     |      |
|            | 平均值  | 8.02    | 7.61 | 1.4   | 0.202 | 0.025 | 0.022 | -0.02    | 1.66     | 1.03      | 0.18      | 1.53     | 11.7     |      |

| 测点名称             | 指标      | pH(无量纲) | 溶解氧   | 化学需氧量 | 无机氮   | 活性磷酸盐 | 石油类   | 汞(ug/l) | 铜(ug/l) | 总铅(ug/l) | 总镉(ug/l) | 砷(ug/l) | 锌(ug/l) | 海水类别 |
|------------------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|---------|---------|------|
| 类                | 超标率%    | 0       | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0       | 0       | 0        | 0        | 0       | 0       |      |
| JS10<br>二、<br>四类 | 最小值     | 7.88    | 6.54  | 1.1   | 0.169 | 0.018 | 0.015 | -0.02   | 0.54    | 0.62     | 0.12     | 0.60    | 5.4     | 二类   |
|                  | 最大值     | 8.14    | 9.50  | 1.5   | 0.228 | 0.028 | 0.019 | -0.02   | 1.18    | 1.31     | 0.19     | 2.30    | 17.0    |      |
|                  | 平均值     | 8.04    | 7.64  | 1.4   | 0.199 | 0.024 | 0.017 | -0.02   | 0.90    | 0.96     | 0.16     | 1.57    | 9.4     |      |
|                  | 超标率%    | 0       | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0       | 0       | 0        | 0        | 0       | 0       |      |
| JS11<br>四<br>类   | 最小值     | 7.82    | 6.87  | 1.0   | 0.228 | 0.019 | 0.019 | -0.02   | 0.70    | 0.84     | 0.14     | 0.60    | 2.5     | 二类   |
|                  | 最大值     | 8.13    | 9.50  | 2.0   | 0.406 | 0.038 | 0.027 | -0.02   | 1.41    | 1.11     | 0.20     | 2.50    | 16.0    |      |
|                  | 平均值     | 8.02    | 7.78  | 1.3   | 0.290 | 0.029 | 0.022 | -0.02   | 1.07    | 0.97     | 0.18     | 1.73    | 9.0     |      |
|                  | 超标率%    | 0       | 0     | 0     | 33.3  | 66.7  | 0     | 0       | 0       | 0        | 0        | 0       | 0       |      |
| JS12<br>一<br>类   | 最小值     | 7.88    | 7.30  | 1.0   | 0.181 | 0.011 | 0.020 | -0.02   | 0.77    | 0.63     | 0.15     | 0.60    | 1.8     | 二类   |
|                  | 最大值     | 8.39    | 9.88  | 1.4   | 0.256 | 0.020 | 0.033 | -0.02   | 1.15    | 0.86     | 0.19     | 2.60    | 10.0    |      |
|                  | 平均值     | 8.08    | 8.32  | 1.2   | 0.209 | 0.015 | 0.024 | -0.02   | 0.92    | 0.78     | 0.17     | 1.63    | 6.9     |      |
|                  | 超标率%    | 0       | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0       | 0       | 0        | 0        | 0       | 0       |      |
| JS13<br>三、<br>四类 | 最小值     | 7.50    | 2.38  | 2.1   | 0.299 | 0.021 | 0.022 | -0.02   | 0.68    | 0.45     | 0.19     | 1.40    | 11.0    | 劣四类  |
|                  | 最大值     | 8.46    | 5.93  | 4.2   | 1.900 | 0.197 | 0.045 | -0.02   | 1.27    | 0.88     | 0.23     | 4.60    | 20.5    |      |
|                  | 平均值     | 7.91    | 4.18  | 2.9   | 1.074 | 0.108 | 0.034 | -0.02   | 0.91    | 0.67     | 0.22     | 3.03    | 15.8    |      |
|                  | 超标率%    | 66.7    | 66.7  | 33.3  | 100   | 66.7  | 66.7  | 0       | 0       | 0        | 0        | 0       | 0       |      |
| JS26<br>二<br>类   | 最小值     | 7.68    | 6.50  | 1.1   | 0.248 | 0.023 | 0.013 | -0.02   | 1.06    | 0.71     | 0.19     | 0.60    | 5.9     | 三类   |
|                  | 最大值     | 8.09    | 10.10 | 2.2   | 0.468 | 0.036 | 0.017 | -0.02   | 1.19    | 0.95     | 0.22     | 2.90    | 17.0    |      |
|                  | 平均值     | 7.88    | 8.09  | 1.6   | 0.333 | 0.028 | 0.015 | -0.02   | 1.13    | 0.83     | 0.20     | 1.80    | 11.6    |      |
|                  | 超标率%    | 33.3    | 0     | 0     | 33.3  | 33.3  | 0     | 0       | 0       | 0        | 0        | 0       | 0       |      |
| 第一类海水标准          | 7.8-8.5 | 6       | 2     | 0.2   | 0.015 | 0.05  | 0.05  | 5       | 1       | 1        | 20       | 20      | /       |      |
| 第二类海水标准          | 7.8-8.5 | 5       | 3     | 0.3   | 0.03  | 0.05  | 0.2   | 10      | 5       | 5        | 30       | 50      | /       |      |
| 第三类海水标准          | 6.8-8.8 | 4       | 4     | 0.4   | 0.03  | 0.3   | 0.2   | 50      | 10      | 10       | 50       | 100     | /       |      |
| 第四类海水标准          | 6.8-8.8 | 3       | 5     | 0.5   | 0.045 | 0.5   | 0.5   | 0.05    | 50      | 10       | 50       | 500     | /       |      |

### 三、近岸海域海水污染物状况

2015年连云港市近岸海域14个监测点中有7个监测点年均值满足相应功能区要求，达标率为50.0%。

#### 1 近岸海域海水主要污染物

2015年连云港市近岸海域主要污染物为无机氮；活性磷酸盐、化学需氧量、溶解

氧、pH 均出现超二类标准值现象，但程度较轻，其它项目未有超标值。

## 2 营养盐

2015 年连云港市活性磷酸盐实测值范围为 0.001~0.197 毫克/升，平均浓度为 0.026 毫克/升，样品超标率为 26.2%。

2015 年连云港市无机氮实测值范围为 0.046~1.900 毫克/升，平均浓度为 0.332 毫克/升，样品超标率为 33.3%。

## 3 有机污染

2015 年连云港市化学需氧量实测值范围为 0.8~4.2 毫克/升，平均浓度为 1.5 毫克/升，样品超标率为 2.4%。

2015 年连云港市石油类实测值范围为 0.010~0.045 毫克/升，平均浓度为 0.020 毫克/升，样品超标率为 0%。

## 4 重金属

2015 年连云港市铅实测值范围为 0.45~1.31 微克/升，样品超标率为 0%。

2015 年连云港市铜实测值范围为未检出~2.80 微克/升，样品超标率为 0%。

2015 年连云港市镉实测值范围为 0.12~0.28 微克/升，样品超标率为 0%。

2015 年连云港市砷实测值范围为 0.5~4.6 微克/升，样品超标率为 0%。

2015 年连云港市锌实测值范围为 1.80~20.5 微克/升，样品超标率为 0%。

2015 年连云港市汞实测值范围为未检出，样品超标率为 0%。

## 5 其它

2015 年连云港市 pH 实测值范围为 7.50~8.57，样品超标率为 19.0%。

2015 年连云港市溶解氧实测值范围为 2.38~10.1 毫克/升，样品超标率为 4.8%。

2015 年连云港市非离子氨实测值范围为 0.0001~0.0326 毫克/升，平均浓度为 0.0042 毫克/升，样品超标率为 0%。

## 四、海洋渔业水域环境状况

2015 年，连云港市对所辖区域范围内海珍品保护区（JS01）、水产资源保护区（JS02、JS07）、沿岸盐业养殖区（JS03、JS05、JS10）、渔业区（JS12）海水水域进行了监测，监测项目为化学需氧量、无机氮、活性磷酸盐等共 33 项。2015 年监测结果表明：连云港海珍品保护区、水产资源保护区海水水质年均值达一类海水标准，连云港近海养殖、捕捞水域环境质量较 2014 年有所下降。

## 五、总结

### 1、影响海域水质变化成因

2015 年氮、磷营养盐及有机污染物仍然是连云港市近岸海域的主要污染物，其主要原因如下：

（1）连云港市自实施江苏沿海开发战略以来，一直在填海造陆，原布设的部分监测点位因围海造田已成为陆地，陆地外围是大面积养殖区，养殖区面积的扩大导致氮、磷等污染物浓度有所上升。

（2）我市近岸海域河口工业区监测点位位于灌河口，灌河口临岸区域现建有灌云县临港产业区、连云港化工产业园、盐城市陈家港工业园区，园区污水厂尾水均汇入灌河口，大量的工业废水排放，导致该区域海水水质污染。

### 2、近岸海域水质保护对策和建议

2015 年连云港市近岸海域污染物主要为有机物、营养盐，为保证近岸海域环境质量进一步改善，建议采取以下对策：

（1）大力推进污染物减排

①大力推进工业污染源减排，减少污染物入河入海总量

调整产业结构，淘汰工艺落后、污染严重、附加值低、资源消耗高的产品和企业，通过减排控制工业污染源污染物排放量，以减少污染物入河入海总量，减

轻海洋污染。

#### ②继续推进污水集中处理工程建设

加快乡镇级和临海工业区集中式污水处理厂的建设和配套截污管网的建设，提高城市污水集中处理能力，使生活污水处理达标后排放。

#### ③控制入海河口入海污染物总量

研究主要入海河流的污染特征，确定污染物入海总量的限值，同时进一步完善污水截流配套管网，加强城镇环境综合整治，确保水质达到相应功能区划要求，减少排海污染物总量。

### （2）减少面源污染

#### ①减轻农业面源污染

科学合理使用农药、化肥，大力发展生态农业，降低化学肥料的使用，农田实施节水灌溉工程。推广畜禽、水产生态养殖，加强对饵料等生物活性物质的使用指导，发展集约化养殖工厂。

#### ②减少海水养殖废水的污染

控制养殖规模，通过技术改造提高产量，加强对饵料等的使用指导，开展养殖水体及其周围海域的污染监测，防止养殖引起的污染。

### （3）合理规划沿海开发

#### ①按规划进行沿海大开发

严格按照沿海产业开发规划合理布局临海开发园区，规范建设项目环保审批程序，把好“准入关、准建关、准产关”，逐一落实各项园区环保措施，配套污水等三废集中处理设施，加强入园企业监管，严格控制污染物排放总量。

#### ②合理开发利用滩涂，维护海岸带生态平衡体系

保护滩涂生态环境，做好滩涂开发的环保规划，坚持开发与保护并重，严格控制滩涂围垦，合理利用滩涂资源，积极推广滩涂生态农业经验，维护海岸带生态平衡体系。

### （4）提高海洋环境管理与监测技术水平

#### ①加强《海洋环境保护法》的宣传力度，提高全民海洋环境保护的意识。

#### ②制定海洋环境保护规划，完善海洋生态环境保护法规体系，加大执法力度。

③加强海洋环境监测和环境科研，进一步完善海洋环境监测工作体系，加强海洋生态监测技术的研究，开展海洋灾害预警系统的研究工作。