

# 2003年中国近岸海域环境质量公报

2003年中国近岸海域环境质量公报.....	1
前 言.....	1
一、全国近岸海域水质状况.....	2
二、全国近岸海域海水主要污染物.....	9
三、沿海省、自治区、直辖市近岸海域水质状况.....	19
四、海洋渔业水域环境质量状况.....	21
五、海上重大污染事故.....	22

## 前 言

《中国近岸海域环境质量公报 2003》由国家环境保护总局、农业部、中华人民共和国海事局共同编写，由国家环境保护总局统一发布。

2003年，国家环境保护总局近岸海域环境监测网对全国近岸海域进行了三期海水水质监测，监测点位共 237 个，其中渤海 24 个测点、黄海 51 个测点、东海 79 个测点、南海 83 个测点。监测项目为：水温、悬浮物、盐度、pH、溶解氧、化学需氧量(碱性锰法)、石油类、活性磷酸盐、无机氮（亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氨氮）、汞、铜、铅、镉等 15 项。

2003年，全国主要海洋渔业生态环境监测中心（站）对分布于黄海、渤海、东海和南海的 38 个重要水域（共 268 个测点）进行了监测，监测总面积 1466 万公顷。其中鱼、虾类产卵场、索饵场及自然保护区监测面积为 1262 万公顷，鱼、

虾、贝、藻类养殖区监测面积为 204 万公顷。

海水质量评价采用《海水水质标准》(GB3097-1997)，其中：一类海水水质适用于海洋渔业水域、海上自然保护区和珍稀濒危海洋生物保护区；二类海水水质适用于水产养殖区、海水浴场、人体直接接触海水的海上运动或娱乐区以及人类食用直接有关的工业用水区；三类海水水质适用于一般工业用水区、滨海风景旅游区；四类海水水质适用于海洋港口水域、海洋开发作业区。

海水质量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。

浓度均值和样品超标率均以样品个数为计算单元，样品超标率计算时统一采用《海水水质标准》（GB3097-1997）中的二类海水标准。

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》（GB11607—89）中没有的项目，采用《海水水质标准》（GB3097—1997），其中产卵场、索饵场采用一类海水水质标准，养殖区采用二类海水水质标准。

## 一、全国近岸海域水质状况

2003 年，全国近岸海域污染程度略有减轻，一、二类海水比例占 50.2%，比 2002 年提高 0.5 个百分点；四类、劣四类海水占 30.0%，下降 5.9 个百分点。

四大海域中，南海近岸海域污染较轻，东海污染较重。丹东、大连、日照、葫芦岛、威海、揭阳、江门、文昌、琼海等近岸海域水质较好，全部为一、二类水质；营口、盘锦、上海、嘉兴等近岸海域污染较重，全部为劣四类水质。

按照《海水水质标准》（GB3097-1997）中的二类海水标准评价，2003 年影响我国近岸海域水质的主要污染因子是无机氮和活性磷酸盐，部分海域石油类、铅和化学需氧量超标，个别海域溶解氧、铜和汞超标。

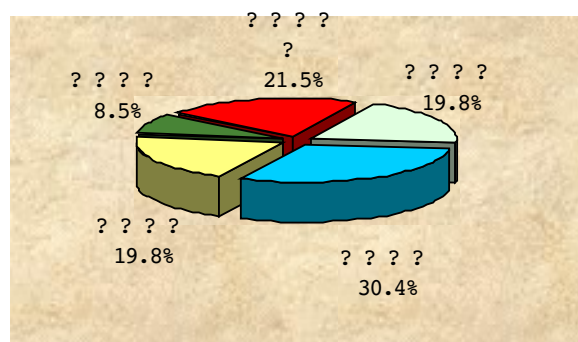


图 1 全国近岸海域水质类别

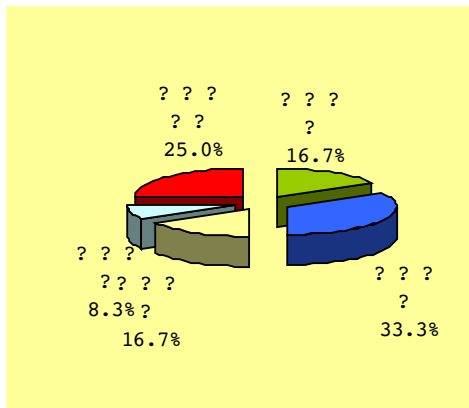
## 1 四大海域水质状况

**渤海** 一、二类海水比例为 50.0%，与 2002 年比较，增加了 11.9 个百分点；四类和劣四类海水占 33.3%，下降了 10.1 个百分点，水质有所好转。主要污染因子为石油类、活性磷酸盐、无机氮、铅、化学需氧量、pH 和汞。

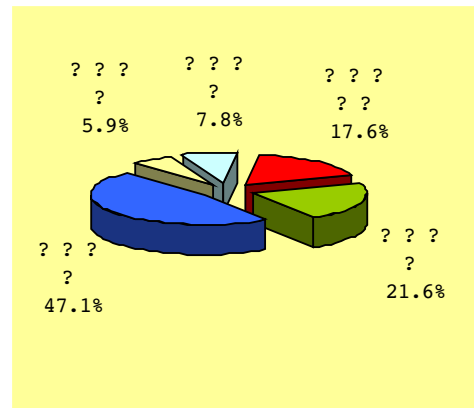
**黄海** 一、二类海水比例为 68.7%，与 2002 年比较，下降了 9.5 个百分点；四类和劣四类海水比例为 25.4%，上升了 15.7 个百分点，污染有所加重。活性磷酸盐和无机氮是影响黄海近岸海域水质的主要污染因子，铅超标较普遍，局部海域化学需氧量、溶解氧、石油类、pH 和铜超标。

**东海** 一、二类海水比例为 30.4%，与 2002 年比较，增加了 9.9 个百分点；四类和劣四类海水占 54.4%，下降了 11.2 个百分点，污染有所减轻，水质有所好转。活性磷酸盐和无机氮超标率高，污染面广，铅普遍超标，局部海域受到铜化学需氧量、pH 和石油类影响。

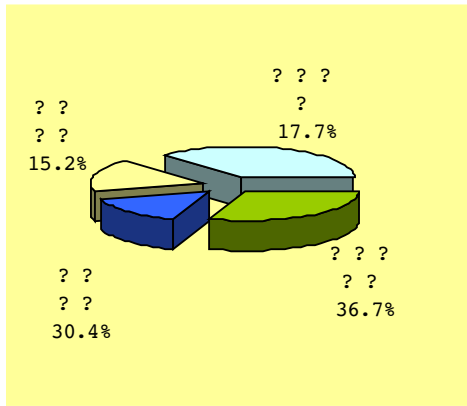
**南海** 一、二类海水比例为 57.9%，与 2002 年比较，下降了 6.5 个百分点；四类和劣四类海水占 8.4%，下降了 12 个百分点。主要污染因子为无机氮和活性磷酸盐，部分海域化学需氧量、溶解氧、pH、石油类和铅超标。



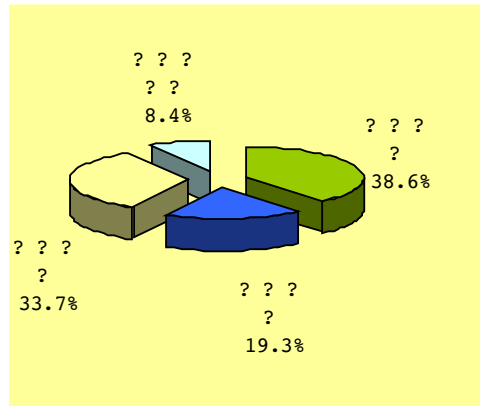
渤海



黄海



东海

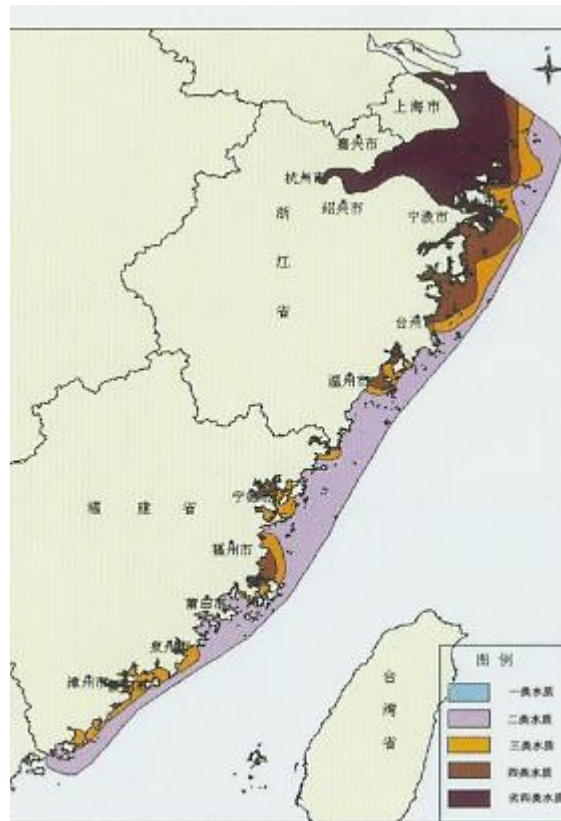


南海

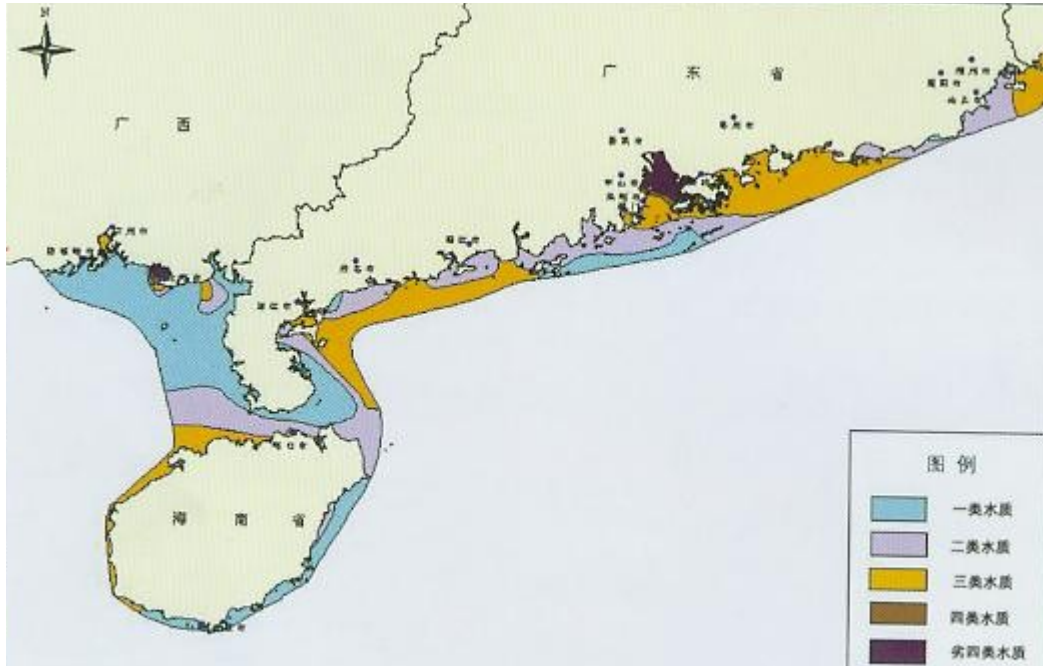
图2 四类海域海水水质状况



黄渤海近岸海域水质分布图



东海近岸海域水质分布图



南海近岸海域水质分布图

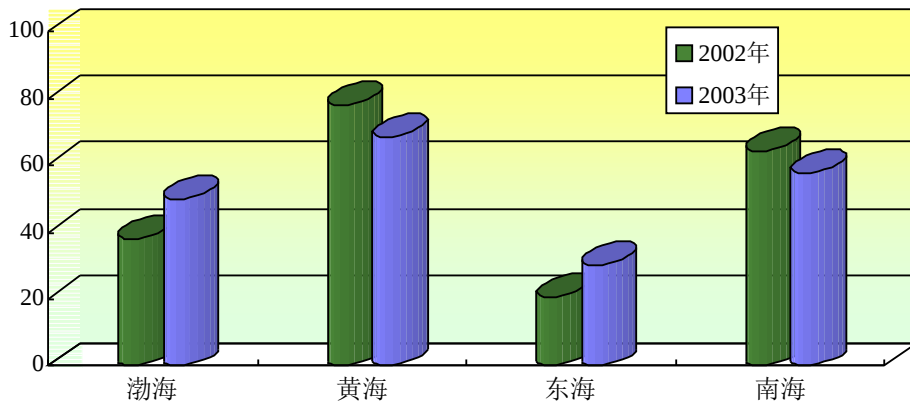


图3 四大海区一、二类海水比例 (%)

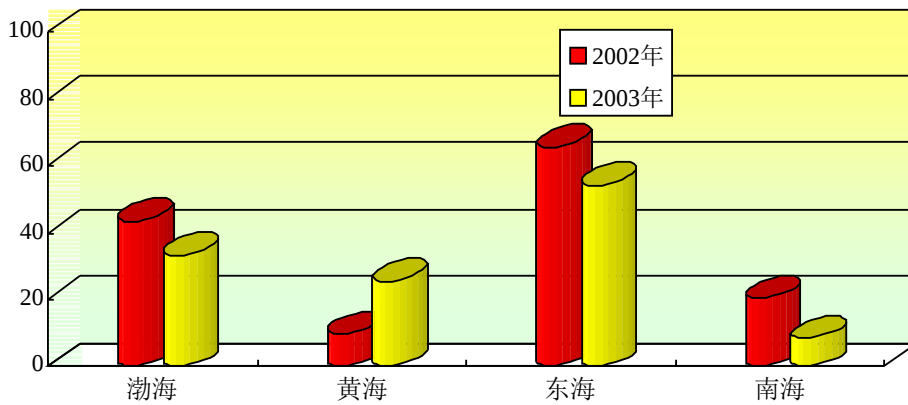


图 4 四大海域四类和劣四类海水比例(%)

## 2 沿海城市近岸海域水质状况

全国 44 个沿海城市中，大连、丹东、葫芦岛、威海、日照、揭阳、江门、文昌、琼海近岸海域水质较好，全部为一、二类水质；烟台、青岛、温州、福州、莆田、漳州、汕头、茂名、湛江、北海、钦州、珠海、防城港、海口、三亚等近岸海域一、二类海水比例在 50% 以上。

营口、盘锦、上海、嘉兴等沿海城市近岸海域污染较重，全部为劣四类水质。

%

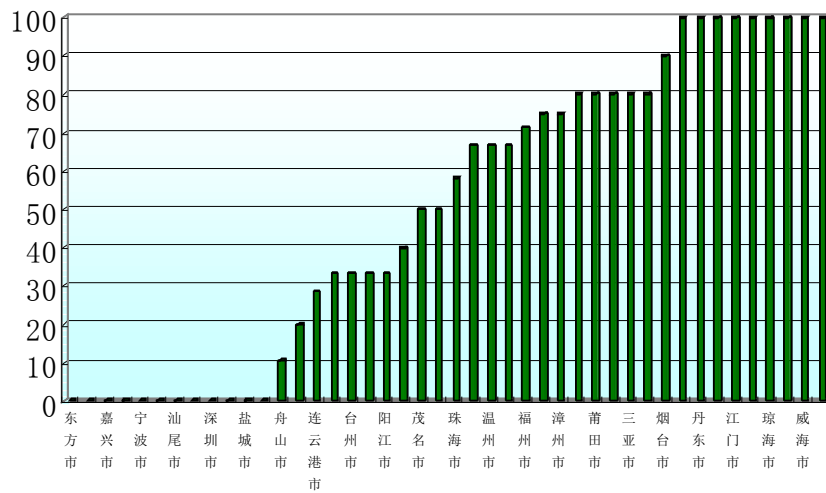


图 5 全国沿海城市一、二类水质比例 (%) 比较

%

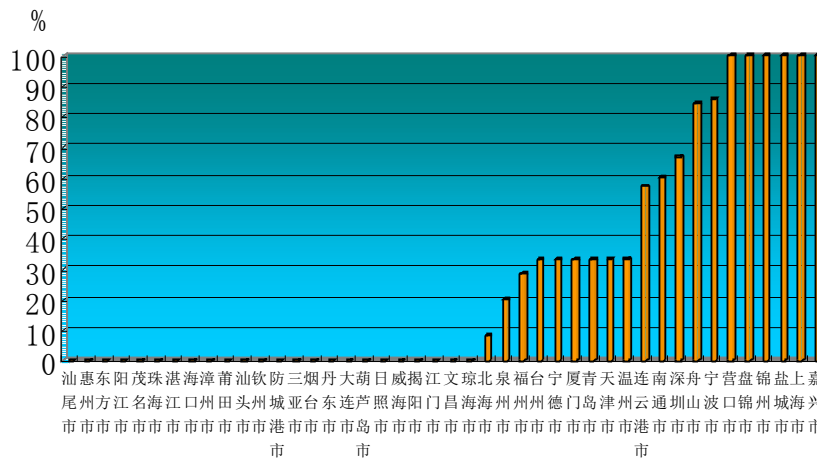


图 6 全国沿海城市四类和劣四类水质比例比较

### 3 重要海湾水质状况

2003年，9个重要海湾中（黄河口海域未进行监测），闽江口、北部湾海域水质相对较好，而辽东湾、长江口、杭州湾水质较差，均为劣四类海水。

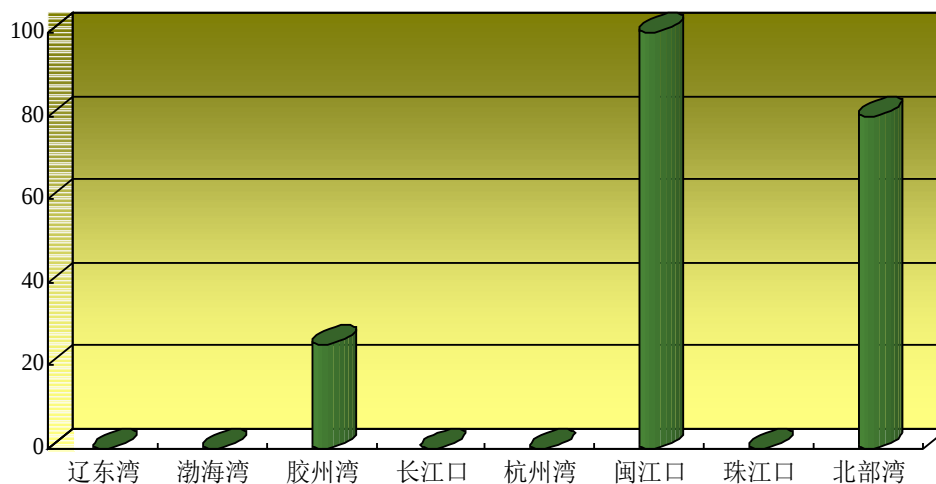


图7 全国重要海湾一类、二类水质比例 (%)

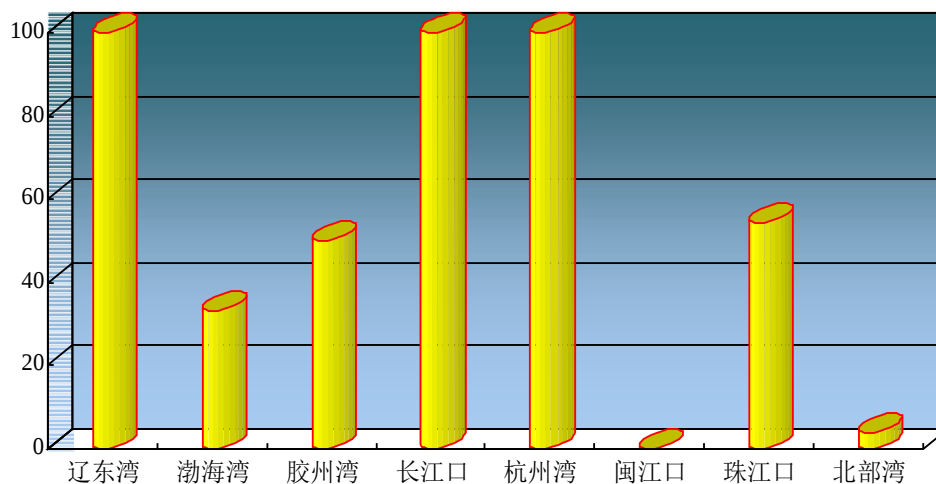


图8 重要海湾一类、二类水质比例

### 4 海水浴场水质状况

2003年5月31日至9月30日，中国环境监测总站组织16个沿海城市对28个海水浴场开展了水质监测工作，与2002年相比，新增加了5个沿海城市、8个

海水浴场。共监测 385 个次，发布 17 期海水浴场水质周报。监测结果表明：海水浴场水质为“优”的占 49.9%，与 2002 年（50.8%）相差不大；“良”占 31.2%，比 2002 年（37.1%）下降 5.9 个百分点；“一般”占 14.8%，比 2002 年上升 4.0 个百分点；“差”占 4.2%，比 2002 年（1.3%）上升 2.9 个百分点。影响海水浴场水质的主要污染因子为粪大肠菌群。

在 16 个沿海城市 28 个海水浴场中，每周水质均为“优”的浴场为锦州孙家湾浴场、烟台开发区海水浴场、威海国际海水浴场、日照海水浴场、珠海飞沙滩海滨浴场、北海银滩公园浴场、三亚亚龙湾浴场等 7 个浴场。

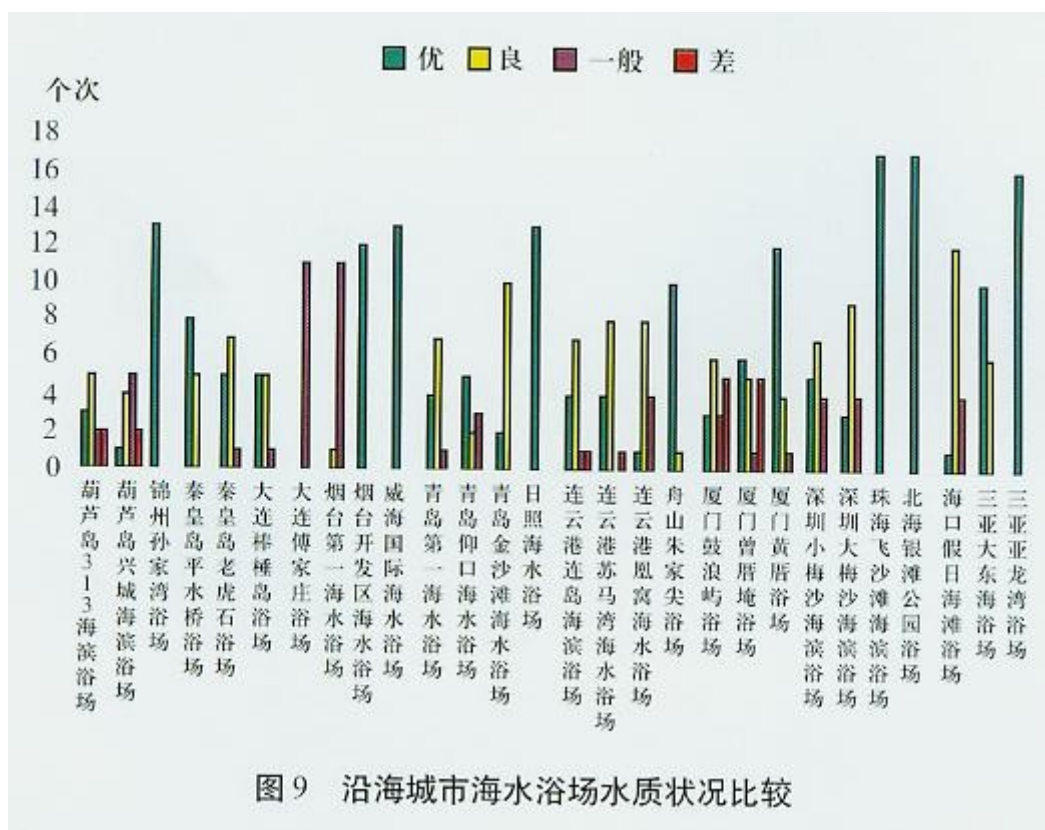


图9 沿海城市海水浴场水质状况比较



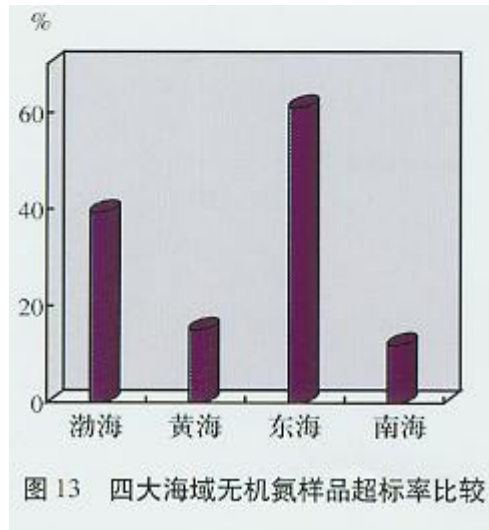
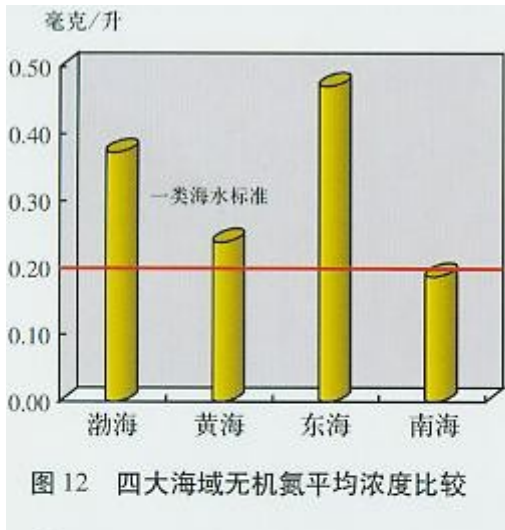
## 二、全国近岸海域海水主要污染物

2003年，影响全国近岸海域水质的主要污染因子依然是无机氮和活性磷酸盐；部分海域铅、铜、化学需氧量和石油类样品超标率较高；个别海域溶解氧、汞、镉和pH超标。其中，渤海铅的样品超标率较高，为28.6%；铜在黄海和东海有一定的超标面；南海石油类样品超标率较高，达33.8%。

### 1 营养盐

**无机氮** 2003年全国近岸海域海水无机氮实测值范围为0.003~3.400毫克/升，样品超标率为37.5%。除丹东、葫芦岛、日照、烟台、南通、汕头、揭阳、汕尾、惠州、江门、茂名、防城港、三亚、文昌、琼海、东方等16个沿海城市外，其它28个沿海城市近岸海域均有样品超标。最高值出现在深圳海域，超标10.3倍。四大海域中东海无机氮浓度均值和样品超标率均最高，其余依次为渤海、黄海和南海。





与 2002 年相比，全国近岸海域海水无机氮的平均浓度有所降低，样品超标率基本持平。四大海域中，除黄海的平均浓度比 2002 年有所上升外，其余海域的平均浓度均有所降低。

**活性磷酸盐** 2003 年全国近岸海域海水活性磷酸盐的实测值范围为未检出~0.275 毫克/升，样品超标率为 23.6%。最高值出现在深圳海域，超标 8.2 倍。

除丹东、大连、盘锦、葫芦岛、日照、烟台、威海、盐城、莆田、汕头、揭阳、汕尾、惠州、珠海、江门、阳江、茂名、湛江、北海、钦州、防城港、海口、三亚、文昌、琼海、东方未超标外，其它沿海城市均有样品超标。

与 2002 年比较，全国近岸海域海水活性磷酸盐的平均浓度和样品超标率均略有下降。四大海域中，渤海的平均浓度有较大幅度下降，其它海域的平均浓度均与上年持平。

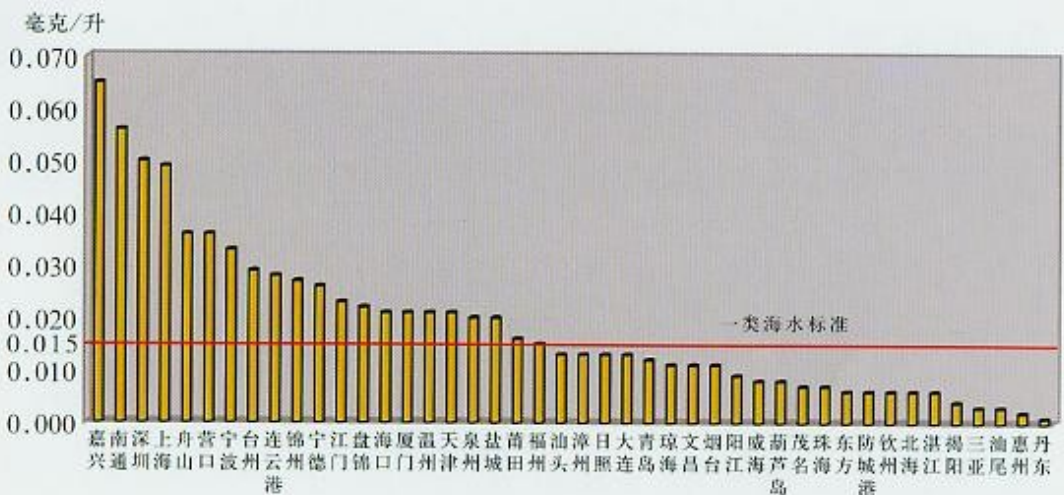


图 14 全国沿海城市海水活性磷酸盐平均浓度比较

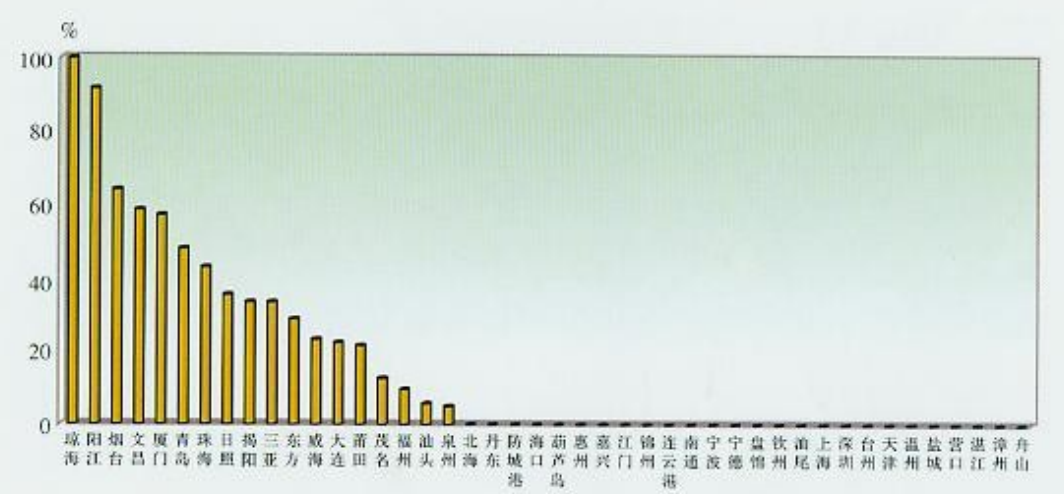


图 15 全国沿海城市海水活性磷酸盐样品超标率比较

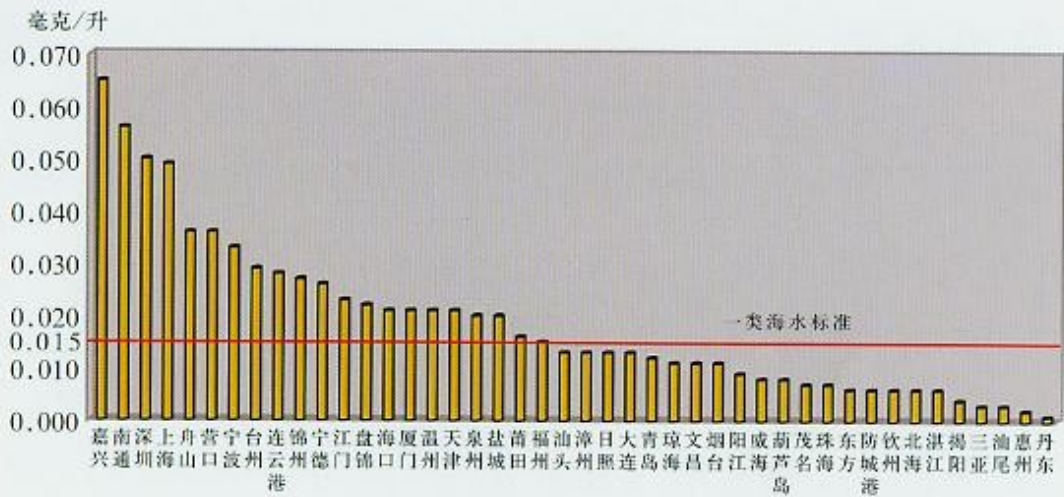


图 14 全国沿海城市海水活性磷酸盐平均浓度比较

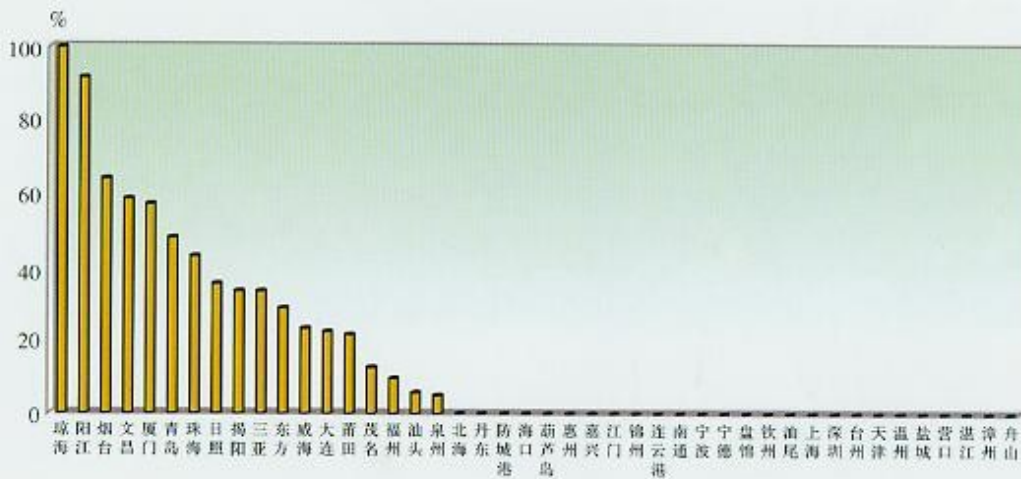
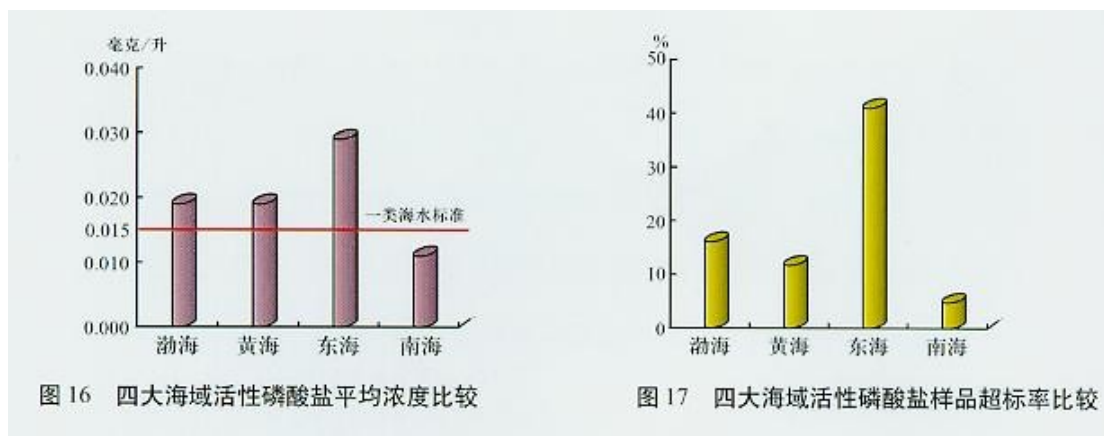


图 15 全国沿海城市海水活性磷酸盐样品超标率比较

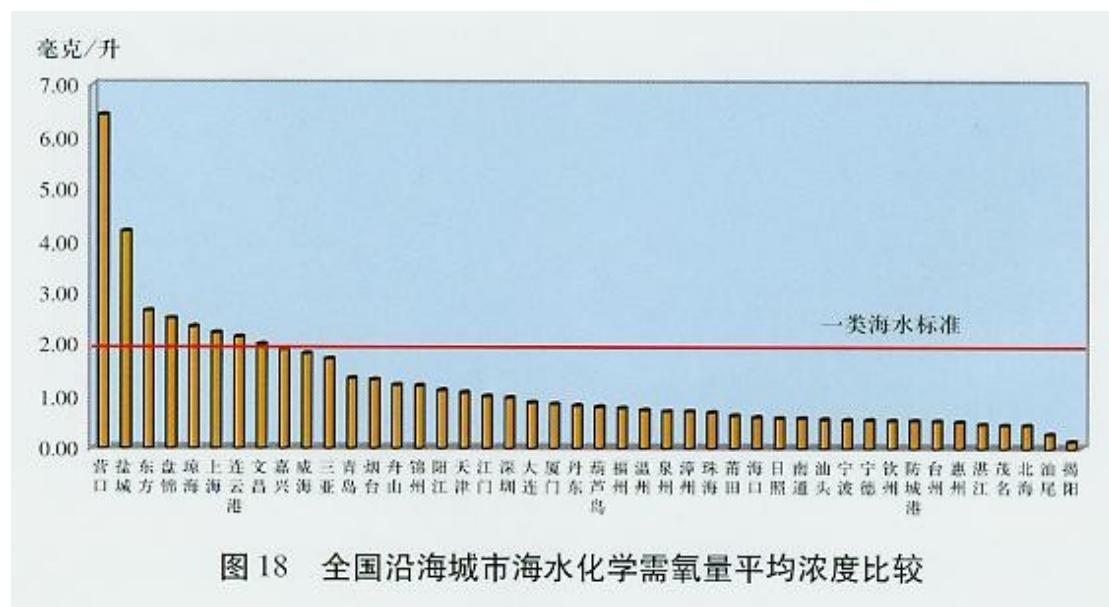


## 2 有机污染

**化学需氧量** 2003年全国近岸海域海水化学需氧量的实测值范围为未检出~9.13毫克/升，样品超标率为4.2%。最高值出现在舟山海域，超标2.04倍。

除丹东、大连、盘锦、锦州、葫芦岛、天津、日照、烟台、威海、青岛、南通、嘉兴、宁波、台州、温州、宁德、莆田、泉州、厦门、漳州、汕头、揭阳、汕尾、惠州、深圳、珠海、江门、茂名、湛江、北海、钦州、防城港、海口、文昌34个沿海城市未超标外，其它10个沿海城市均有样品超标。

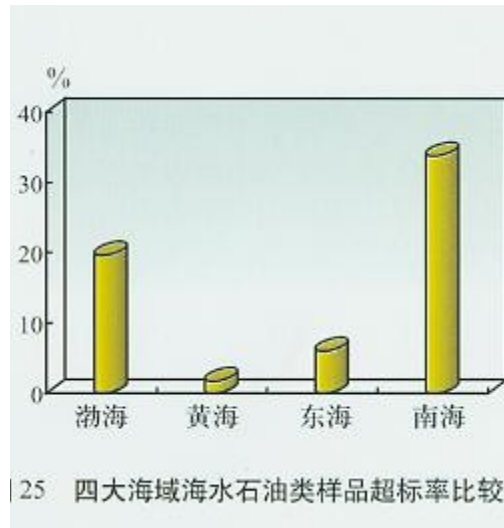
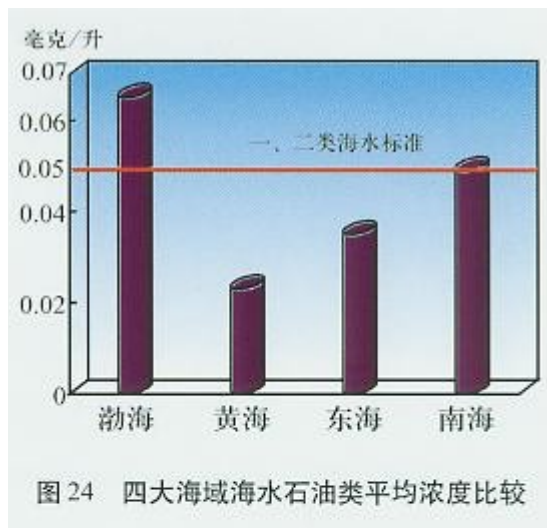
与2002年比较，全国近岸海域海水化学需氧量平均浓度和样品超标率均有所下降。黄海平均浓度略有上升，其它海域平均浓度均有不同程度的下降。











### 3 重金属

**铅** 2003年全国近岸海域海水铅实测值范围为未检出~31.0微克/升，样品超标率为3.4%。最高值出现在天津海域，超标5.2倍；样品超标率在50%以上的沿海城市为营口、天津和锦州。与2002年相比，全国近岸海域海水铅的平均浓度和样品超标率均有所下降。四大海域中，渤海和东海平均浓度下降，黄海有所上升，南海基本持平。

**铜** 2003年全国近岸海域海水铜实测值范围为未检出~18.7微克/升，样品超标率为5.1%。最高值出现在盐城海域，超标0.9倍，样品超标率高达100%。与2002年相比，全国近岸海域海水铜的平均浓度和样品超标率均有下降。四大海域中，除黄海的平均浓度有所上升外，其它海域平均浓度均有所下降。

**汞** 2003年全国近岸海域海水汞实测值范围为未检出~0.600微克/升，样品超标率为0.8%。主要超标区域为锦州和盘锦海域。最高值出现在盘锦海域，超标2.0倍；与2002年相比，全国近岸海域海水汞的平均浓度和样品超标率基本持平。四大海域中，渤海和黄海的平均浓度有所上升，东海和南海基本持平。

**镉** 2003年全国近岸海域海水镉实测值范围为未检出~3.62微克/升，无超标样品。与2002年相比，全国近岸海域海水镉的平均浓度有所下降。四大海域中，除黄海的平均浓度上升外，其它海域均有所下降。

### 4 其它

**pH** 2003年全国近岸海域海水pH实测值范围为6.68~8.81，样品超标率

为4.7%。四大海域样品超标率分别为：渤海16.1%，南海9.0%，黄海3.3%，东海0.5%。有18个沿海城市存在不同程度的超标现象，其中盘锦和汕尾的样品超标率分别为100%和44.4%，其余26个沿海城市未超标。

**溶解氧** 2003年全国近岸海域海水溶解氧浓度实测值范围为2.06~11.6毫克/升，样品超标率为2.2%；主要超标区域为营口近岸海域，样品超标率为33.3%。烟台、连云港、舟山、福州、泉州、深圳6个沿海城市近岸海域存在超标现象，但样品超标率均在10%以下；其它沿海城市近岸海域未超标。

### 三、沿海省、自治区、直辖市近岸海域水质状况

2003年，全国沿海各省、自治区、直辖市近岸海域普遍受到无机氮和活性磷酸盐污染，上海、浙江、江苏近岸海域水质较差，广西、海南和山东水质较好。

**辽宁** 一、二类海水占76.9%，四类 and 劣四类海水占23.1%。与2002年相比，一、二类海水比例上升16.7个百分点，四类和劣四类海水比例下降9.0个百分点。

**河北** 一、二类海水占72.7%，三类海水占27.3%，无四类和劣四类海水。与2002年相比，一、二类海水比例上升4.4个百分点。主要污染物为活性磷酸盐。

**天津** 无一、二类海水，三类、四类 and 劣四类海水比例分别为66.7%、16.7%和16.7%。与2002年相比，三类海水比例上升11.7个百分点，四类 and 劣四类海水比例下降6.6个百分点。活性磷酸盐 and 无机氮超标，铅超标普遍，部分样品石油类超标。

**山东** 一、二类海水占85.2%，三类海水占7.4%，无四类海水，劣四类海水占7.4%。与2002年相比，一、二类海水比例上升7.0个百分点；劣四类海水比例下降2.4个百分点。

**江苏** 一、二类海水占25.0%，三类海水占6.2%，四类 and 劣四类海水占68.8%。与2002年相比，一、二类海水比例大幅下降，且劣四类海水比例明显上升。活性磷酸盐 and 无机氮超标较广，少数区域铜、化学需氧量和pH超标。

**上海** 近岸海域污染严重，全部为劣四类海水。无机氮和活性磷酸盐普遍超标。

**浙江** 近岸海域水质污染较重，无一类海水，二、三类海水分别为 19.5%、9.8%，四类和劣四类海水占 70.7%。与 2002 年相比，二类海水比例上升 13.3 个百分点；四类和劣四类比例下降了 16.8 个百分点。海域普遍受到无机氮、活性磷酸盐和铅污染，部分区域化学需氧量超标。

**福建** 无一类海水，二、三类海水分别占 53.3%、26.7%，四类和劣四类海水占 20.0%。与 2002 年相比，二类海水所占比例上升 25.4 个百分点，四类和劣四类海水所占比例下降 14.9 个百分点。大部分区域受到无机氮和活性磷酸盐污染，部分区域铅和铜超标率较高，个别区域受石油类和 pH 的影响较重。

**广东** 一、二类海水占 45.8%，三类海水占 41.7%，无四类海水，劣四类海水占 12.2%。与 2002 年相比，一、二类海水所占比例略有下降，三类海水所占比例上升 31.2 个百分点；劣四类海水所占比例下降 24.6 个百分点。主要污染因子仍为无机氮和活性磷酸盐，部分海域还受化学需氧量、溶解氧、石油类、铅和 pH 的影响。

**广西** 近岸海域水质较好，一类海水占 77.3%，无二类和四类海水，三类海水占 18.2%，劣四类海水占 4.5%，与 2002 年比较，一、二类海水比例上升 3.2 个百分点；四类和劣四类海水比例下降 6.6 个百分点。部分海域受无机氮、石油类和 pH 的影响。

**海南** 近岸海域水质较好，一、二类海水占 69.3%、三类海水占 30.7%、无四类和劣四类海水。与 2002 年比较，一、二类海水比例持平，四类海水比例降为零。水质主要受无机氮、石油类和化学需氧量和 pH 的影响，但程度较轻。

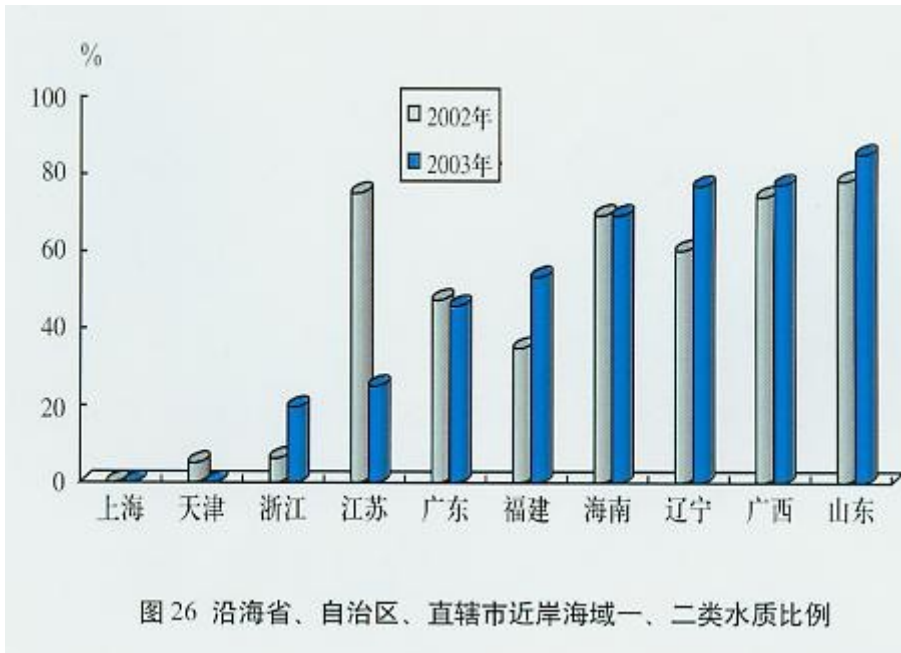


图 26 沿海省、自治区、直辖市近岸海域一、二类水质比例

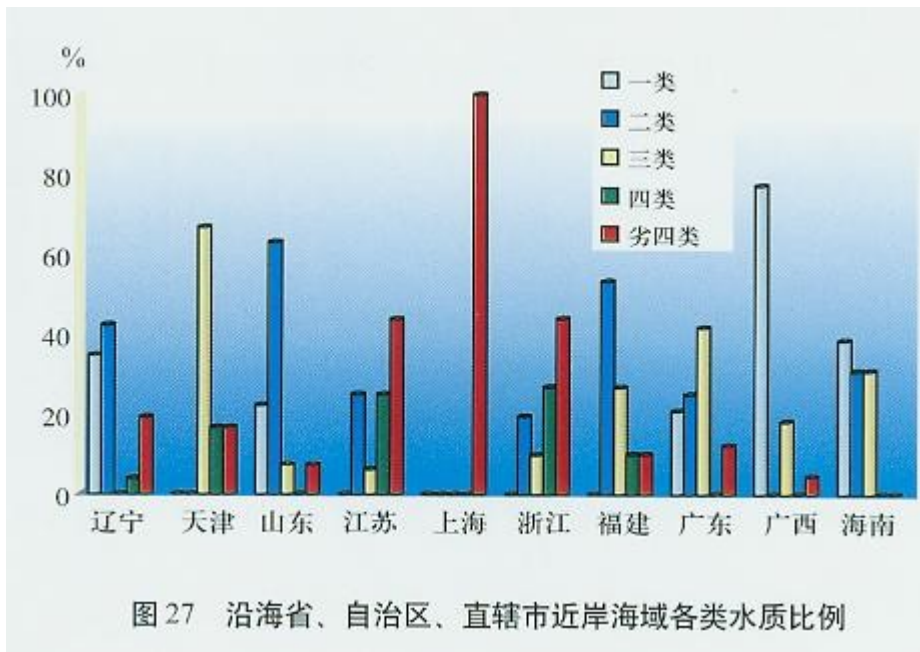


图 27 沿海省、自治区、直辖市近岸海域各类水质比例

## 四、海洋渔业水域环境质量状况

2003年，中国海洋渔业生态环境仍保持良好状态，但局部渔业水域依然受到营养盐类、有机物、石油类和重金属等污染物的影响。

1 近岸海水鱼虾类产卵场、索饵场及自然保护区的部分水域仍然受到无机氮、活性磷酸盐、石油类和铜的污染。无机氮、活性磷酸盐的污染范围较 2002 年略有扩大，石油类的污染范围与 2002 年相比变化不大，铜的污染范围较 2002 年有一定程度缩小。南海珠江口渔业水域的无机氮污染相对较重；东海渔业水域的石油类、铜污染相对较重；各海域渔业水域活性磷酸盐的污染状况基本相似。

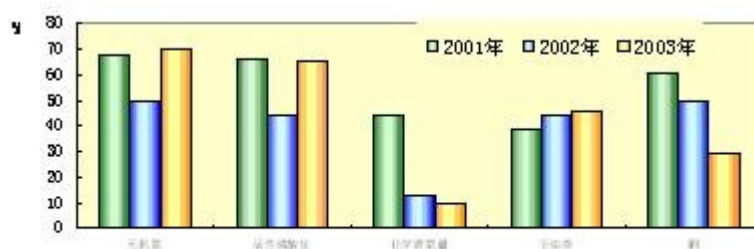


图 28 海水鱼虾类产卵场、索饵场各类污染物超标范围比较

2 海水鱼、虾、贝、藻类养殖区的水环境质量状况较 2002 年略有好转，无机氮、活性磷酸盐、石油类的污染范围与 2002 年相比有不同程度的缩小。黄、渤海的无机氮、化学需氧量污染相对较重，东海的活性磷酸盐、铜污染相对较重，南海的石油类污染相对较重。

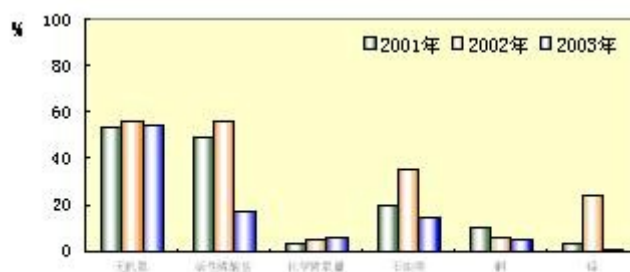


图 29 海水鱼、虾、贝、藻类养殖区各类污染物超标范围比较

3 海洋渔业水域沉积物中镉、铜和锌等重金属含量较高，超标区域为东海的杭州湾、舟山近海、长江口及渤海的莱州湾、辽东湾和南海的珠江口伶仃水域。

## 五、海上重大污染事故

2003 年 8 月 5 日，中国籍“长阳”轮与“浙长兴货 0375”轮在长江吴泾电厂码头发生碰撞事故，“长阳”轮左舷船艉油舱破损，溢出 85 吨燃油。事故发

生后，上海海事局立即启动溢油应急计划，组织采取溢油应急措施，经上海海事局及上海市政府有关部门的共同努力，溢油基本得到消除。经环保部门监测并经国内有关专家评估，沿岸水域的水质得到明显恢复，对上游取水口已不构成威胁，清污工程基本达到国际清污标准。

2003年12月29日，进港集装箱船“永安洲1”轮与出港油轮“兴通油2”（载有2000吨4号柴油）在广州伶仃水道13号、14号灯浮附近水域主航道发生碰撞，导致“兴通油2”轮右舷6#破损，大量货油泄漏（据最后测算，溢油近百吨），水域受到严重污染。广东海事局立即对溢油事故做出应急反应，采取各种措施组织清污行动，绝大部分泄漏柴油被回收或消除，船上剩余货油被过驳。经海上和空中监测并经专家评估，水面已没有明显油迹，海域环境基本得到恢复。

2003年，共发生海洋渔业污染事故80次，污染面积约90262公顷，造成直接经济损失5.8亿元，其中特大渔业污染事故（经济损失在1000万元以上）4次，重大渔业污染事故（经济损失在100万元以上）11次。

部分典型的海洋渔业污染损害事故有：

（1）2003年10月，山东滨州漳卫新河上游因工业企业及城市污水排放，造成滨州大河口近岸海域66600公顷人工养殖鱼、虾、贝类等大面积死亡和天然渔业资源重大损失，经初步估计经济损失约4.2亿元。

（2）2003年11月，在山东东营沿海因受高卤水排放污染，造成文蛤、梭子蟹、扁玉螺死亡，经济损失约500万元。

（3）2003年3月，在广东湛江沿岸因受造纸废水污染，致使湛江近海牡蛎死亡。污染面积6.67公顷，经济损失约150万元。

国家环境保护总局近岸海域环境监测网于1994年成立，由中国环境监测总站和沿海省、自治区、直辖市的各级环境监测站组成（不包括台湾省、香港特别行政区和澳门特别行政区），网络成员单位共75个。

2002年，国家环境保护总局在大连、天津、青岛、舟山、厦门、深圳和北海设立了中国环境监测总站近岸海域环境监测分站。

