

11

总12期

2018

全国地表水水质

月报

NATIONAL  
SURFACE WATER  
QUALITY REPORT



中国环境监测总站  
2018年12月

# 目 录

一、概况 .....	1
1 主要江河 .....	2
2 重要湖库 .....	3
二、主要江河 .....	6
1 长江流域 .....	6
2 黄河流域 .....	7
3 珠江流域 .....	10
4 松花江流域 .....	12
5 淮河流域 .....	14
6 海河流域 .....	17
7 辽河流域 .....	19
8 浙闽片河流 .....	21
9 西北诸河 .....	23
10 西南诸河 .....	23
11 南水北调沿线 .....	24
12 入海河流 .....	24
三、湖泊和水库 .....	27
1 太湖 .....	27
2 滇池 .....	27
3 巢湖 .....	28
4 重要湖泊 .....	29
5 重要水库 .....	30
附 录 .....	32

## 一、概况

本月全国共监测 1872 个地表水国考断面（点位），其中河流断面 1656 个，湖库点位 216 个；未监测的国考断面（点位）共有 68 个。共监测 181 个入海河流断面，未监测的入海河流断面 14 个（其中 3 个断面包含在国考断面中）。未监测原因主要由于断流、冰封和交通阻断等。

本月全国地表水总体水质良好。监测的 1872 个国考断面（点位）中：I 类水质断面占 9.1%，II 类占 43.1%，III 类占 24.1%，IV 类占 13.8%，V 类占 4.3%，劣 V 类占 5.7%。与上月相比，水质无明显变化，其中：I 类水质断面比例上升 2.2 个百分点，II 类上升 1.6 个百分点，III 类下降 3.9 个百分点，IV 类下降 0.4 个百分点，V 类下降 1.2 个百分点，劣 V 类上升 1.8 个百分点。

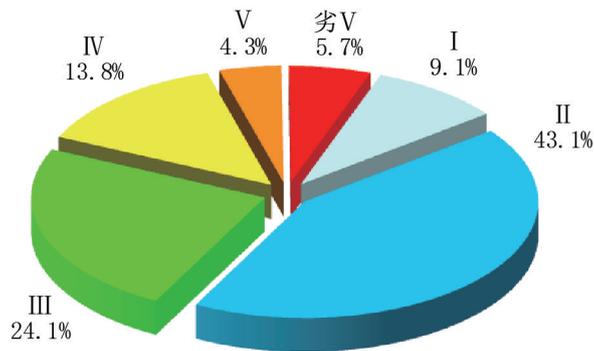


图 1-1 2018 年 11 月全国地表水水质类别比例

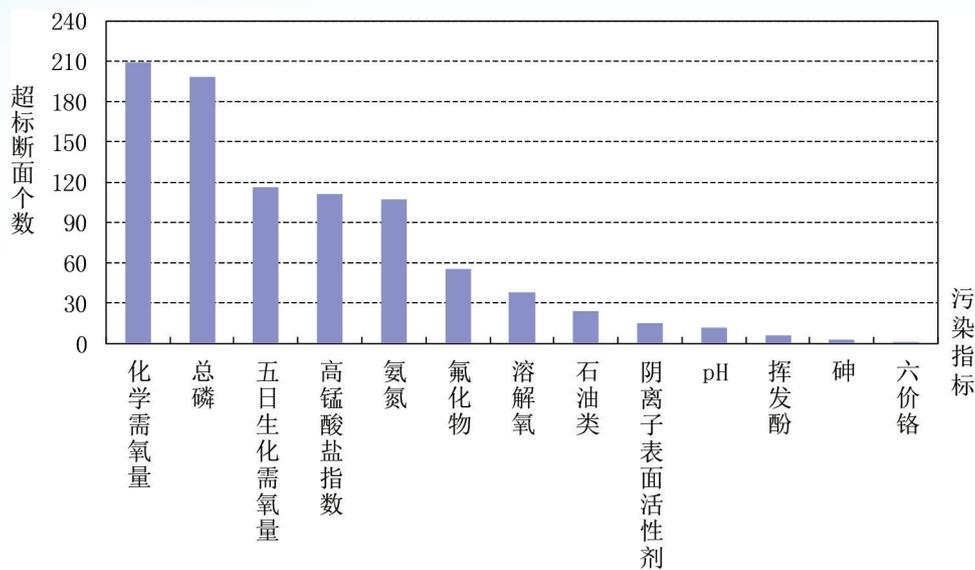


图 1-2 2018 年 11 月全国地表水污染指标统计

## 1 主要江河

本月全国主要江河总体水质良好。监测的全国 963 条主要河流的 1656 个断面中：I 类水质断面占 9.0%，II 类占 46.7%，III 类占 24.1%，IV 类占 11.5%，V 类占 3.1%，劣 V 类占 5.6%。与上月相比，水质无明显变化，其中：I 类水质断面比例上升 2.0 个百分点，II 类上升 1.9 个百分点，III 类下降 4.2 个百分点，IV 类下降 0.4 个百分点，V 类下降 1.0 个百分点，劣 V 类上升 1.7 个百分点。

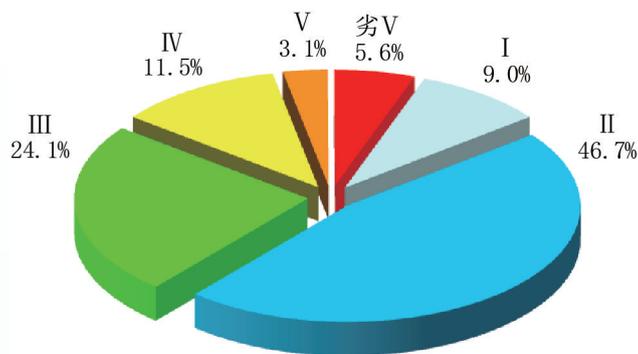


图 1-3 2018 年 11 月全国主要江河水系水质类别比例

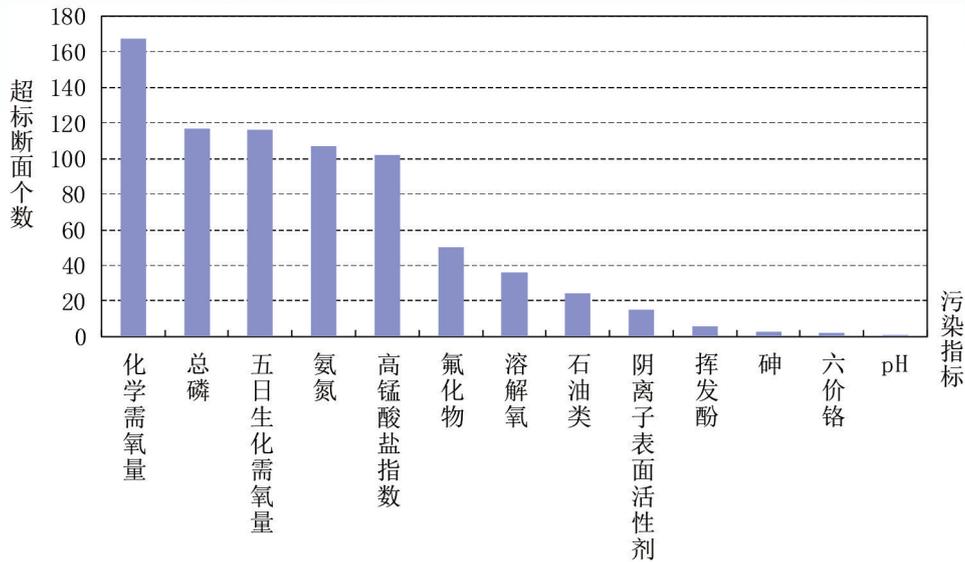


图 1-4 2018 年 11 月全国主要江河水系污染指标统计

西北诸河、西南诸河和长江流域水质为优；浙闽片河流、珠江流域和松花江流域水质良好；黄河流域、淮河流域、辽河流域和海河流域为轻度污染。

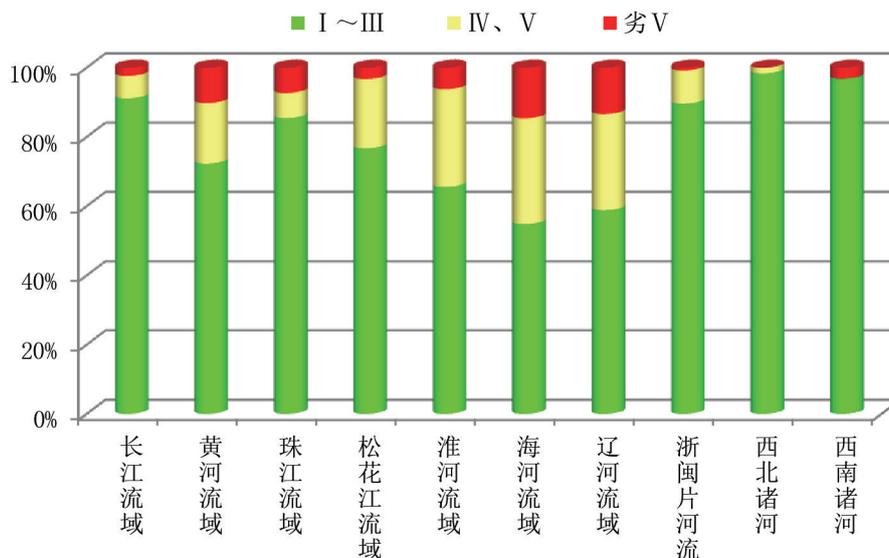


图 1-5 2018 年 11 月十大流域水质类别比例

## 2 重要湖库

本月监测的 104 个重要湖泊和水库中：星云湖、艾比湖、程海（背景原因）、乌伦古

湖、纳木错（背景原因）和羊卓雍错等6个湖泊为重度污染，杞麓湖、异龙湖、仙女湖、焦岗湖、淀山湖、洪泽湖、巢湖、洪湖和大通湖等9个湖泊为中度污染，白马湖、龙感湖、滇池、阳澄湖、高邮湖、太湖、白洋淀、东钱湖、斧头湖、菜子湖、瓦埠湖、鄱阳湖、镜泊湖、洞庭湖、百花湖、博斯腾湖、松花湖、莲花水库、峡山水库、察尔森水库、玉滩水库、昭平台水库和白莲河水库等23个湖库为轻度污染；主要污染指标为总磷、化学需氧量、高锰酸盐指数、氟化物和pH；其余湖库水质优良。

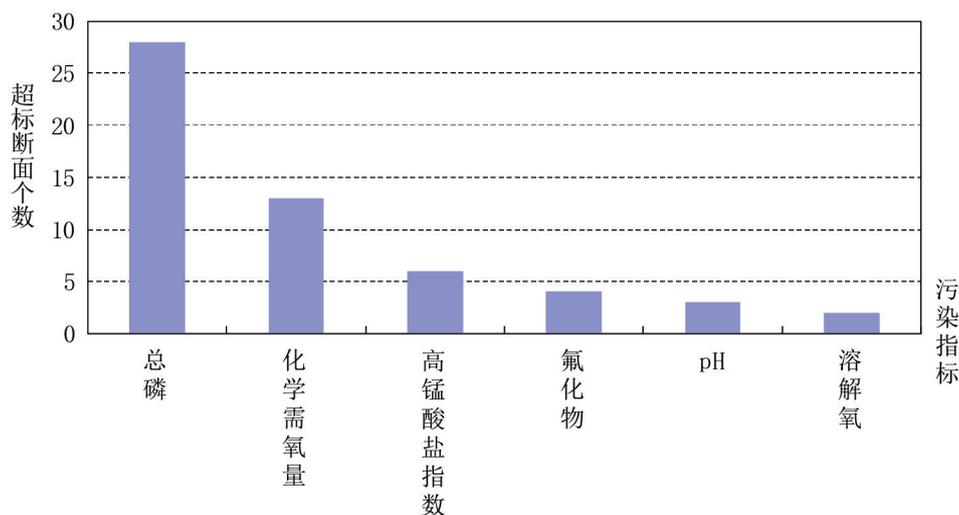


图1-6 2018年11月全国重点湖库污染指标统计

总氮单独评价时：异龙湖、淀山湖、艾比湖、洪湖、乌梁素海、万峰湖、松花湖、莲花水库、云蒙湖、于桥水库、崂山水库、三门峡水库、山美水库、龙岩滩水库和隔河岩水库等15个湖库为劣V类水质，杞麓湖、骆马湖、白洋淀、沙湖、梁子湖、东平湖、鄱阳湖、洞庭湖、百花湖、峡山水库、玉滩水库、鸭子荡水库、密云水库、磨盘山水库和小浪底水库等15个湖库为V类，白马湖、滇池、阳澄湖、洪泽湖、巢湖、高邮湖、斧头湖、镜泊湖、武昌湖、高唐湖、红枫湖、赛里木湖、察尔森水库、红崖山水库、瀛湖、丹江口水库、党河水库、千岛湖和解放村水库等19个湖库为IV类；其余湖库均满足III类水质标准。

监测营养状态指标的99个湖库中：杞麓湖为中度富营养状态，白马湖、龙感湖、异龙湖、星云湖、仙女湖、滇池、焦岗湖、阳澄湖、骆马湖、淀山湖、洪泽湖、巢湖、艾比湖、高邮湖、太湖、白洋淀、沙湖、东钱湖、洪湖、衡水湖、梁子湖、斧头湖、菜子湖、

松花湖、莲花水库、峡山水库、云蒙湖、察尔森水库和于桥水库等 29 个湖库为轻度富营养状态；其余湖库为中营养或贫营养状态。

## 二、主要江河

### 1 长江流域

长江流域总体水质为优。监测的 505 个断面中：I 类水质断面占 10.3%，II 类占 61.4%，III 类占 19.4%，IV 类占 6.1%，V 类占 0.4%，劣 V 类占 2.4%。与上月相比，水质无明显变化，其中：I 类水质断面比例上升 4.0 个百分点，II 类上升 1.5 个百分点，III 类下降 6.5 个百分点，IV 类上升 0.4 个百分点，V 类下降 0.6 个百分点，劣 V 类上升 1.2 个百分点。

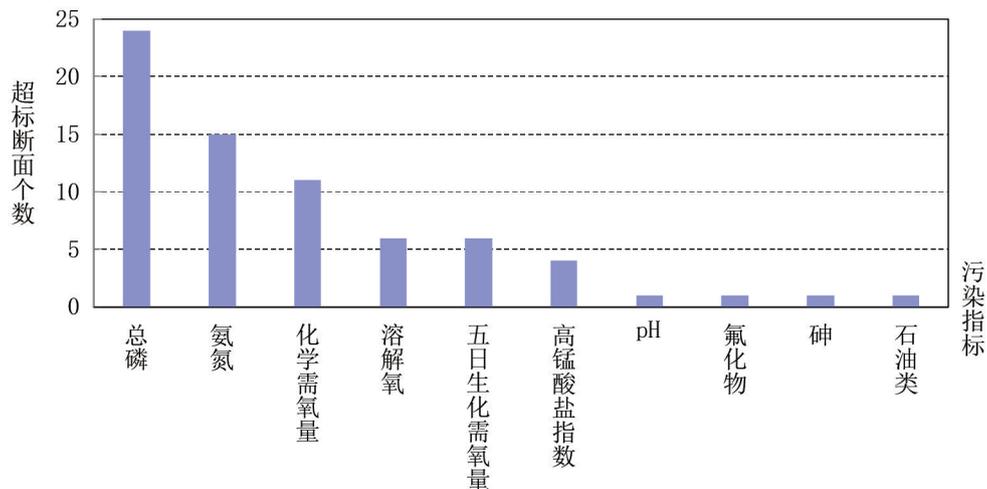


图 2-1 长江流域水体污染指标统计

### 1.1 长江流域

#### 1.1.1 干流

长江干流水质为优。监测的 59 个断面中：I 类水质断面占 10.2%，II 类占 89.8%，无 III 类、IV 类、V 类和劣 V 类水质断面。与上月相比，水质无明显变化，其中：I 类水质断面比例持平，II 类上升 6.7 个百分点，III 类下降 6.8 个百分点。

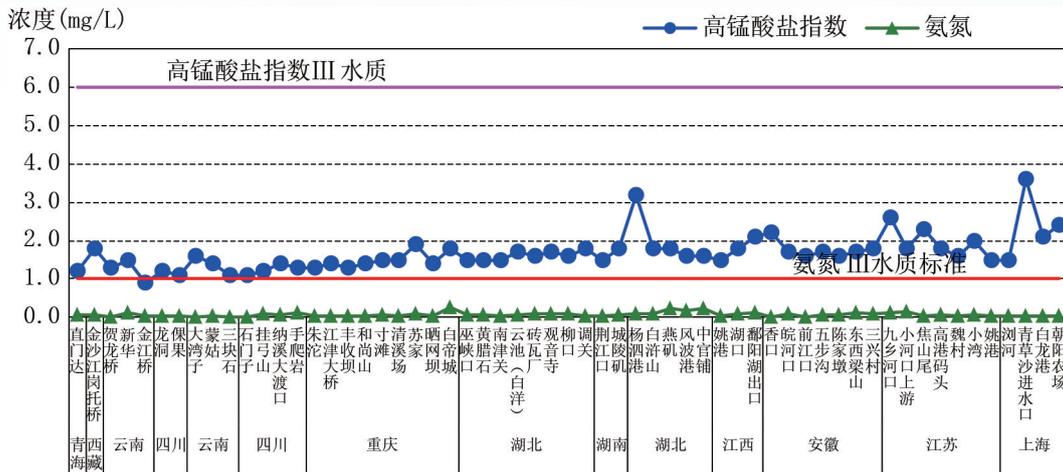


图2-2 长江干流高锰酸盐指数、氨氮沿程变化

### 1.1.2 支流

长江水系主要支流总体水质良好，监测的247条支流的447个断面中：I类水质断面占10.3%，II类占57.6%，III类占22.0%，IV类占7.0%，V类占0.4%，劣V类占2.7%。与上月相比，水质有所好转，其中：I类水质断面比例上升4.5个百分点，II类上升0.8个百分点，III类下降6.4个百分点，IV类上升0.5个百分点，V类下降0.7个百分点，劣V类上升1.4个百分点。

其中八大支流水质状况为：岷江、雅砻江、嘉陵江、汉江、沅江、湘江和赣江水质为优，乌江水质良好。

### 1.2 三峡库区

三峡库区水质为优。监测的10个断面均为II类水质。与上月相比，水质无明显变化，II类水质断面比例持平。

### 1.3 省界断面

长江流域省界断面水质为优。监测的60个断面中：I类水质断面占21.7%，II类占65.0%，III类占13.3%，无IV类、V类、劣V类水质断面。与上月相比，水质无明显变化，其中：I类水质断面比例持平，II类上升1.7个百分点，III类持平，IV类下降1.7个百分点。

## 2 黄河流域

黄河流域总体为轻度污染，主要污染指标为化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、

高锰酸盐指数和总磷。监测的137个断面中：I类水质断面占5.8%，II类占47.4%，III类占19.0%，IV类占10.2%，V类占7.3%，劣V类占10.2%。与上月相比，水质有所下降，其中：I类水质断面比例下降2.4个百分点，II类下降4.1个百分点，III类下降1.1个百分点，IV类上升1.2个百分点，V类上升2.8个百分点，劣V类上升3.5个百分点。

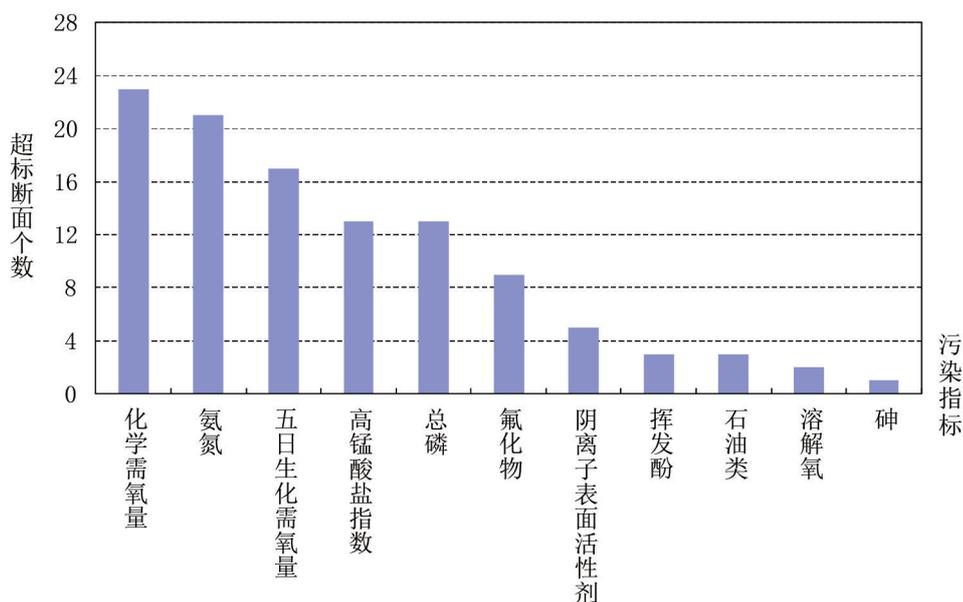


图2-3 黄河流域水体污染指标统计

## 2.1 黄河水系

### 2.1.1 干流

黄河干流水质为优，监测的31个断面中：I类水质断面占6.5%，II类占90.3%，III类占3.2%，无IV类、V类和劣V类水质断面。与上月相比，水质无明显变化，其中：I类水质断面比例下降11.4个百分点，II类上升22.4个百分点，III类下降11.1个百分点。

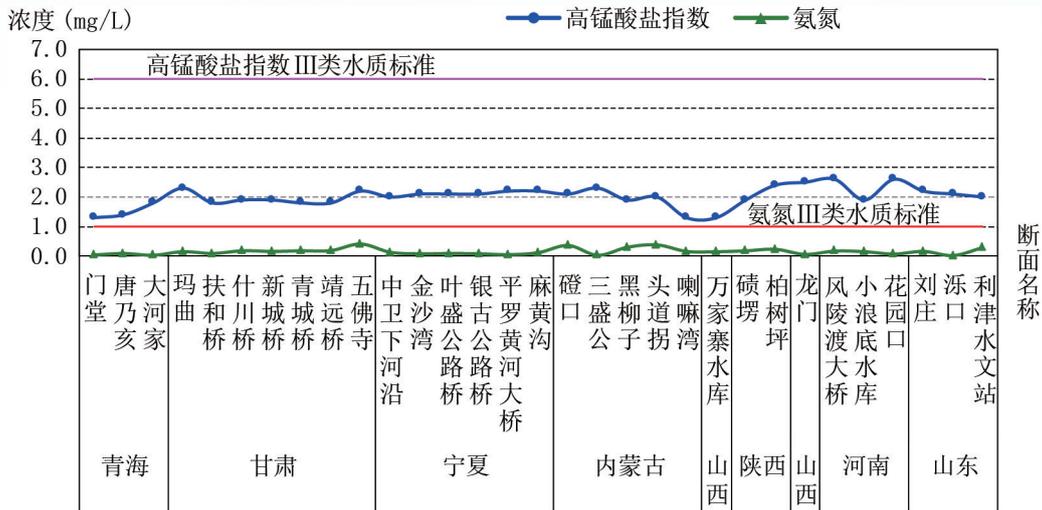


图2-4 黄河干流高锰酸盐指数、氨氮沿程变化

### 2.1.2 支流

黄河水系主要支流总体为轻度污染，主要污染指标为化学需氧量、氨氮和五日生化需氧量。监测的63条支流的106个断面中：I类水质断面占5.7%，II类占34.9%，III类占23.6%，IV类占13.2%，V类占9.4%，劣V类占13.2%。与上月相比，水质有所下降，其中：I类水质断面比例持平，II类下降12.3个百分点，III类上升1.9个百分点，IV类上升1.9个百分点，V类上升3.7个百分点，劣V类上升4.7个百分点。

其中：文峪河、浍河、石川河、都斯兔河、蔚汾河、昕水河、涑水河、磁窑河和汾河为重度污染；四道沙河、沈河、灞河、蒲河、三川河、马莲河、伊洛河、濂水河和岚河为中度污染；金堤河、屈产河、亳清河、清水河、延河、窟野河、总排干、湫水河、北洛河、天然渠和潇河为轻度污染。

渭河水质为优，监测的10个断面中：II类水质断面占30.0%，III类占60.0%，V类占10.0%，无I类、IV类和劣V类水质断面。与上月相比，水质无明显变化，其中：II类水质断面比例下降50.0个百分点，III类上升40.0个百分点，V类上升10个百分点。

### 2.2 省界断面

黄河流域省界断面为轻度污染，主要污染指标为化学需氧量、氨氮和五日生化需氧量。监测的39个断面中：I类水质断面占10.3%，II类占53.8%，III类占10.3%，IV类占5.1%，V类占5.1%，劣V类占15.4%。与上月相比，水质有所下降，其中：I类水质断面比例下降2.9个百分点，II类上升9.1个百分点，III类下降10.8个百分点，IV

类下降2.8个百分点，V类下降2.8个百分点，劣V类上升10.1个百分点。

污染较重的省界断面是：蒙-宁都斯兔河都斯兔河入黄口，晋-晋、陕昕水河黑城村、三川河两河口桥、蔚汾河碧村、汾河庙前村和涑水河张留庄断面。

### 3 珠江流域

珠江流域总体水质良好，监测的165个断面中：I类水质断面占10.9%，II类占60.0%，III类占14.5%，IV类占7.3%，劣V类占7.3%，无V类水质断面。与上月相比，水质无明显变化，其中：I类水质断面比例上升3.0个百分点，II类上升1.2个百分点，III类下降3.7个百分点，IV类上升2.5个百分点，V类下降6.1个百分点，劣V类上升3.1个百分点。

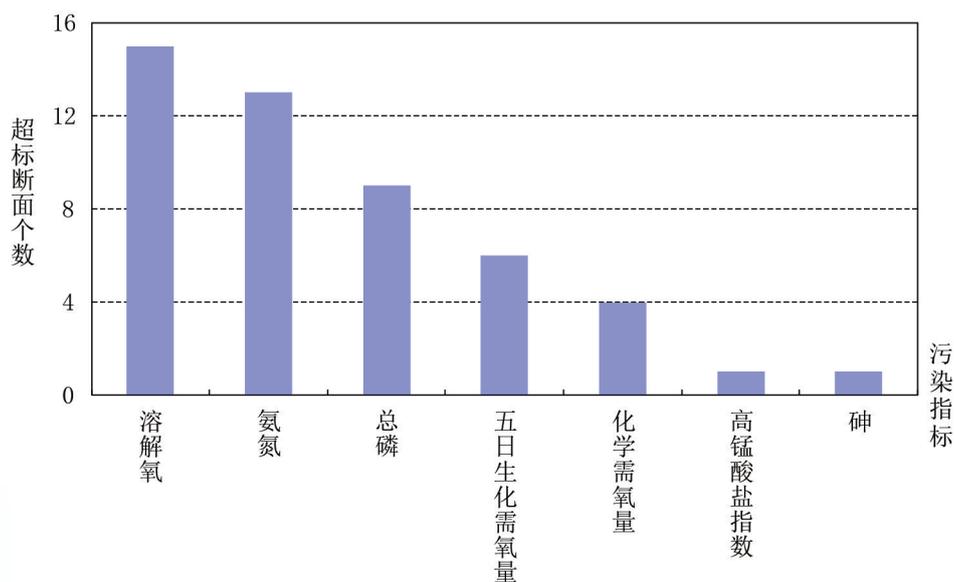


图2-5 珠江流域水体污染指标统计

#### 3.1 珠江水系

##### 3.1.1 干流

珠江干流水质良好，监测的50个断面中：I类水质断面占10.0%，II类占70.0%，III类占6.0%，IV类占8.0%，劣V类占6.0%，无V类水质断面。与上月相比，水质无明显变化，其中：I类水质断面比例上升10.0个百分点，II类持平，III类下降6.0个百分点，IV类持平，V类下降10.0个百分点，劣V类上升6.0个百分点。

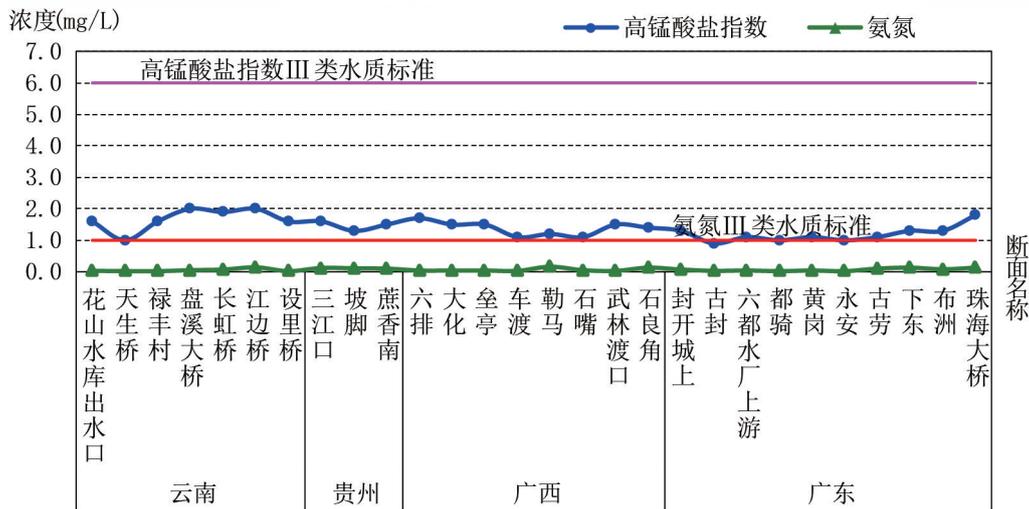


图2-6 珠江干流高锰酸盐指数、氨氮沿程变化

### 3.1.2 支流

珠江水系主要支流总体水质良好，监测的69条支流的101个断面中：I类水质断面占12.9%，II类占52.5%，III类占17.8%，IV类占7.9%，劣V类占8.9%，无V类水质断面。与上月相比，水质无明显变化，其中：I类水质断面比例持平，II类上升1.0个百分点，III类下降2.0个百分点，IV类上升3.9个百分点，V类下降5.0个百分点，劣V类上升2.0个百分点。

其中：东莞运河、淡水河、沙河、茅洲河、石马河、练江、钦江、榕江北河和深圳河为重度污染；黄江河、榕江南河、曲江、大风江、谷拉河和小东江为轻度污染；其余河流水质优良。

### 3.2 海南岛内河流

海南岛内的8条河流，石碌河和三亚河水质良好；南渡江、万泉河、大边河、陵水河、昌化江和文昌河水质为优。

### 3.3 省界断面

珠江流域省界断面总体水质为优，监测的17个断面中：I类水质断面占23.5%，II类占41.2%，III类占29.4%，IV类占5.9%，无V类和劣V类水质断面。与上月相比，水质无明显变化，其中：I类水质断面比例上升5.9个百分点，II类下降17.6个百分点，III类上升11.8个百分点，IV类持平。

## 4 松花江流域

松花江流域总体为轻度污染，监测的90个断面中：I类水质断面占1.1%，II类占20.0%，III类占55.6%，IV类占17.8%，V类占2.2%，劣V类占3.3%。与上月相比，水质无明显变化，其中：I类水质断面比例上升0.1个百分点，II类上升3.7个百分点，III类上升6.6个百分点，IV类下降10.1个百分点，V类下降1.6个百分点，劣V类上升1.4个百分点。

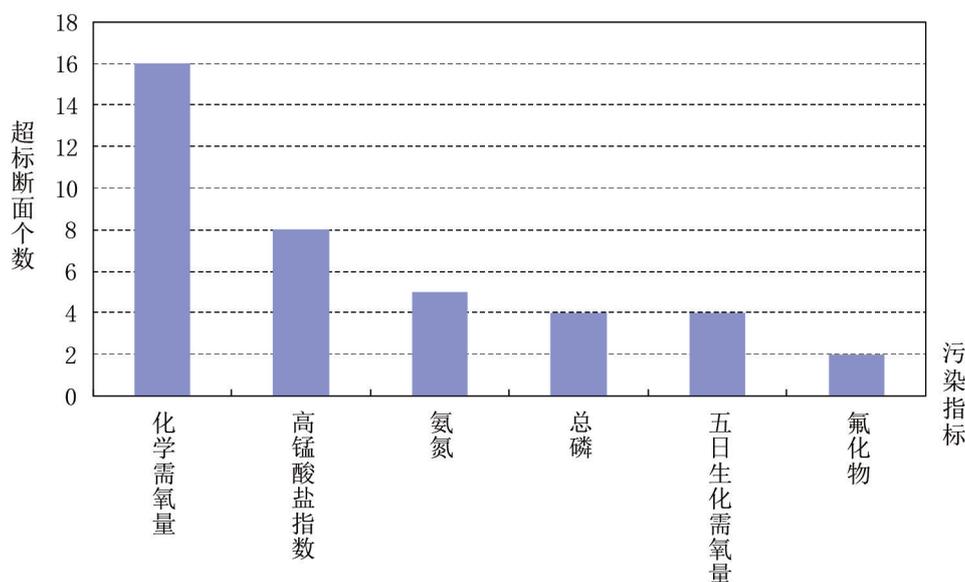


图2-7 松花江流域水体污染指标

### 4.1 松花江水系

#### 4.1.1 干流

松花江干流水质良好，监测的16个断面中：II类水质断面占12.5%，III类占75.0%，IV类占12.5%，无I类、V类和劣V类水质断面。与上月相比，水质无明显变化，其中：II类水质断面比例下降5.1个百分点，III类上升10.3个百分点，IV类下降5.1个百分点。

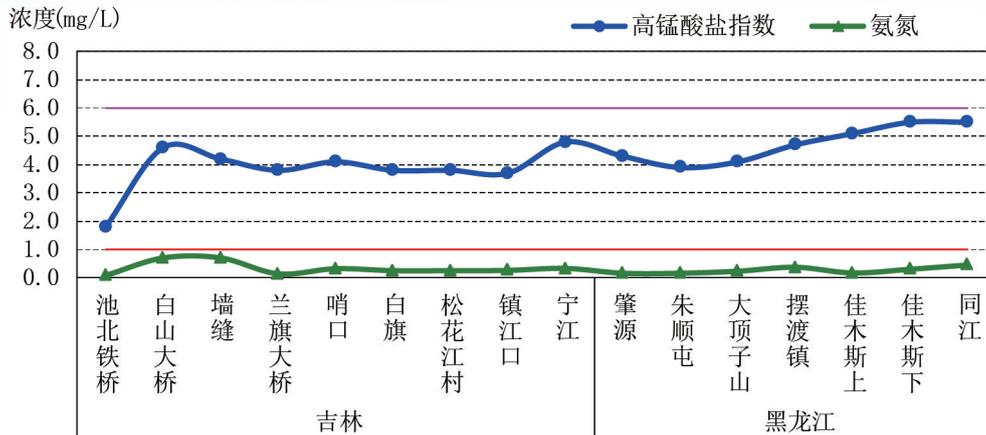


图2-8 松花江干流高锰酸盐指数、氨氮沿程变化

#### 4.1.2 支流

松花江主要支流总体为轻度污染，主要污染指标为化学需氧量、氨氮和高锰酸盐指数。监测的46个断面中：I类水质断面占2.2%，II类占23.9%，III类占45.7%，IV类占17.4%，V类占4.3%，劣V类占6.5%。与上月相比，水质无明显变化，其中：I类水质断面比例上升0.3个百分点，II类上升3.1个百分点，III类上升0.4个百分点，IV类下降5.2个百分点，V类下降1.4个百分点，劣V类上升2.7个百分点。

其中：倭肯河为重度污染；安邦河为中度污染；乌裕尔河、伊通河、嫩江、阿什河、饮马河和汤旺河为轻度污染；其余河流水质优良。

#### 4.2 其它水系

##### 4.2.1 黑龙江

黑龙江水系总体水质良好，监测的12个断面中：II类水质断面占25.0%，III类占50.0%，IV类占25.0%，无I类、V类和劣V类水质断面。与上月相比，水质明显好转，其中：II类水质断面比例上升19.1个百分点，III类上升8.8个百分点，IV类下降27.9个百分点。

其中：额尔古纳河为轻度污染；其余河流水质优良。

##### 4.2.2 乌苏里江

乌苏里江水系总体为轻度污染，主要污染指标为化学需氧量、高锰酸盐指数和氟化物。监测的8个断面中：III类水质断面占62.5%，IV类占37.5%，无I类、II类、V类和劣V类水质断面。与上月相比，水质有所好转，其中：III类水质断面比例上升18.1个百

分点，IV类下降6.9个百分点，V类下降11.1个百分点。

其中：穆棱河和乌苏里江为轻度污染；挠力河和松阿察河水质良好。

#### 4.2.3 图们江

图们江水质为优，监测的7个断面中：II类水质断面占14.3%，III类占85.7%，无I类、IV类、V类和劣V类水质断面。与上月相比，水质有所好转，其中：II类水质断面比例下降14.3个百分点，III类上升28.6个百分点，IV类下降14.3个百分点。

#### 4.2.4 绥芬河

绥芬河水质为优，监测的三岔口断面为II类水质。与上月相比，水质有所好转。

### 4.3 省界断面

松花江流域省界断面总体水质良好，监测的16个断面中：I类水质断面占6.2%，II类占37.5%，III类占43.8%，IV类占12.5%，无V类和劣V类水质断面。与上月相比，水质有所好转，其中：I类水质断面比例上升1.7个百分点，II类上升1.1个百分点，III类上升7.4个百分点，IV类下降10.2个百分点。

## 5 淮河流域

淮河流域总体为轻度污染，主要污染指标为化学需氧量、氟化物、五日生化需氧量、高锰酸盐指数和总磷。监测的177个断面中：I类水质断面占1.1%，II类占17.5%，III类占46.9%，IV类占25.4%，V类占2.8%，劣V类占6.2%。与上月相比，水质无明显变化，其中：I类水质断面比例下降1.2个百分点，II类上升3.4个百分点，III类下降2.3个百分点，IV类下降1.2个百分点，V类下降2.3个百分点，劣V类上升3.4个百分点。

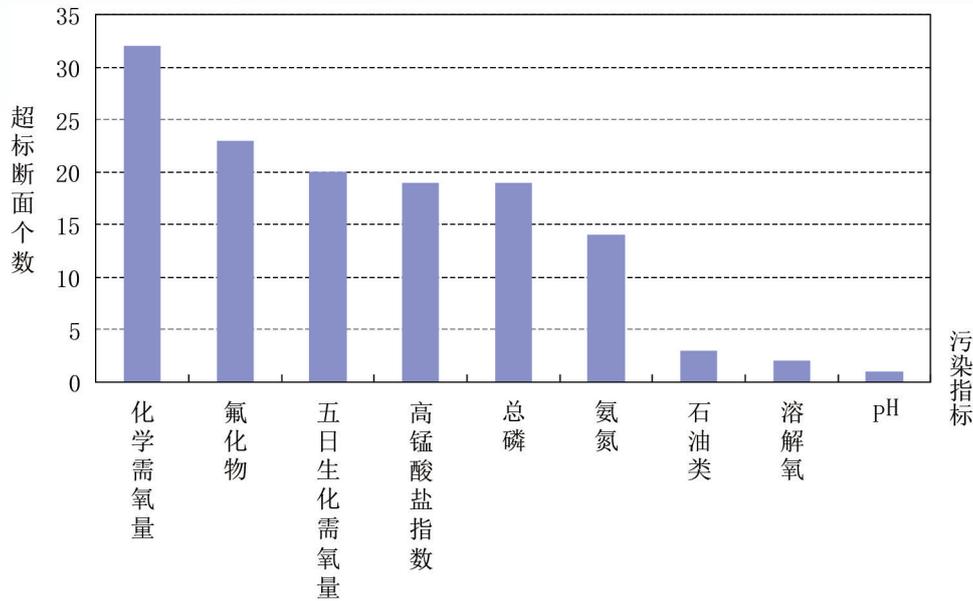


图 2-9 淮河流域水体污染指标统计

## 5.1 淮河水系

### 5.1.1 干流

淮河干流水质为优，监测的10个断面中：II类水质断面占30.0%，III类占70.0%，无I类、IV类、V类和劣V类水质断面。与上月相比，水质无明显变化，其中：II类水质断面比例上升20.0个百分点，III类下降10.0个百分点，IV类下降10.0个百分点。

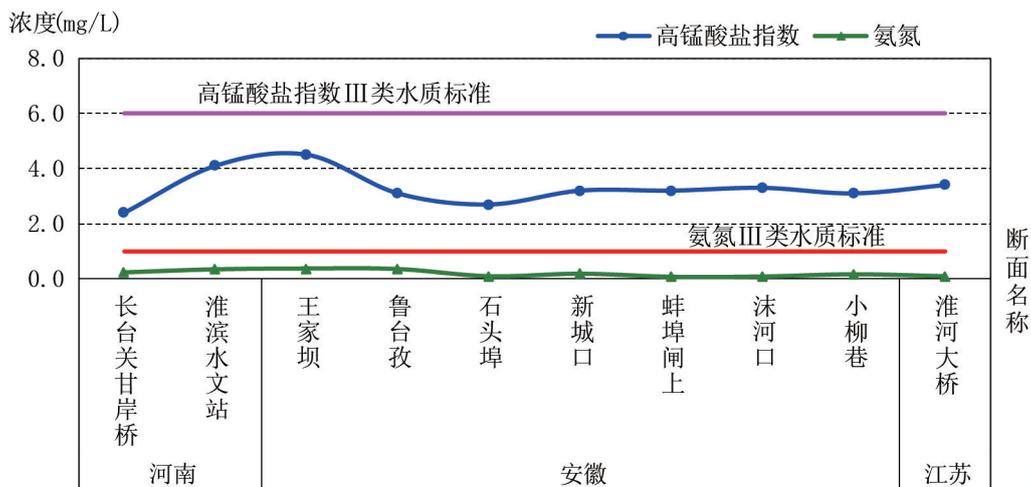


图 2-10 淮河干流高锰酸盐指数、氨氮沿程变化

### 5.1.2 支流

淮河水系主要支流总体为轻度污染，主要污染指标为氟化物、化学需氧量和总磷。监测的66条支流的100个断面中：I类水质断面占2.0%，II类占21.0%，III类占40.0%，IV类占29.0%，V类占2.0%，劣V类占6.0%。与上月相比，水质无明显变化，其中：I类水质断面比例持平，II类上升2.0个百分点，III类下降1.0个百分点，IV类下降1.0个百分点，V类下降4.0个百分点，劣V类上升4.0个百分点。

主要支流中：奎河、史灌河、黑茨河、溧河、包河和白塔河为重度污染；运料河为中度污染；浍河、涡河、濉河、如泰运河、沱河、颍河、滚河、惠济河、东台河、串场河、大沙河、汝河、沔河、黑河和灌河为轻度污染；其余河流水质优良。

### 5.2 沂沭泗水系

沂沭泗水系总体水质良好，监测的37条支流的47个断面中：II类水质断面占14.9%，III类占66.0%，IV类占17.0%，V类占2.1%，无I类和劣V类水质断面。与上月相比，水质无明显变化，其中：I类水质断面比例下降2.1个百分点，II类上升4.3个百分点，III类下降2.1个百分点，IV类持平，V类上升2.1个百分点，劣V类下降2.1个百分点。

### 5.3 山东半岛独流入海

山东半岛独流入海河流总体为中度污染，主要污染指标为化学需氧量、高锰酸盐指数和总磷。监测的20个断面中：III类水质断面占25.0%，IV类占40.0%，V类占10.0%，劣V类占25.0%，无I类和II类水质断面。与上月相比，水质明显下降，其中：I类水质断面比例下降5.0个百分点，III类下降5.0个百分点，IV类持平，V类下降5.0个百分点，劣V类上升15.0个百分点。

### 5.4 省界断面

淮河流域省界断面总体为轻度污染，主要污染指标为化学需氧量、五日生化需氧量和氨氮。监测的29个断面中：II类水质断面占17.2%，III类占41.4%，IV类占24.1%，V类占3.4%，劣V类占13.8%，无I类水质断面。与上月相比，水质有所下降，其中：II类水质断面比例上升7.2个百分点，III类下降11.9个百分点，IV类下降12.6个百分点，V类上升3.4个百分点，劣V类上升13.8个百分点。

污染较重的省界断面是：苏-皖奎河黄桥断面，豫-皖史灌河蒋集水文站、黑茨河张大桥和包河颜集断面。

## 6 海河流域

海河流域总体为轻度污染，主要污染指标为化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、总磷和氨氮。监测的157个断面中：I类水质断面占8.9%，II类占26.1%，III类占19.7%，IV类占21.0%，V类占9.6%，劣V类占14.6%。与上月相比，水质无明显变化，其中：I类水质断面比例上升3.2个百分点，II类上升0.6个百分点，III类下降0.7个百分点，IV类下降3.2个百分点，V类下降1.2个百分点，劣V类上升1.2个百分点。

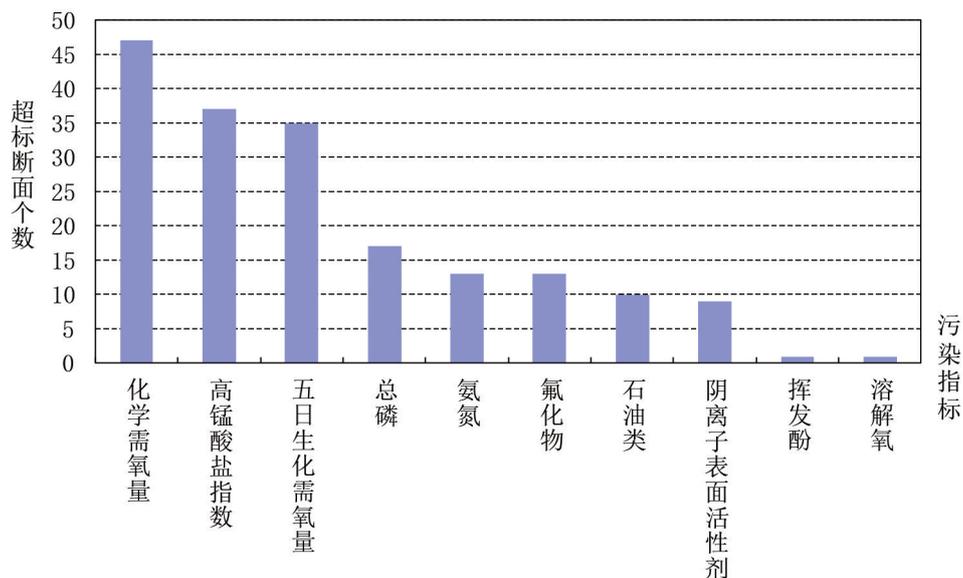


图2-11 海河流域水体污染指标统计

### 6.1 海河水系

#### 6.1.1 干流

海河干流为轻度污染，主要污染指标为高锰酸盐指数、五日生化需氧量和总磷。监测的2个断面中，三岔口断面为III类水质，海河大闸断面为V类。与上月相比，三岔口和海河大闸均无明显变化。

#### 6.1.2 支流

海河水系主要支流总体为轻度污染，主要污染指标为化学需氧量、五日生化需氧量和高锰酸盐指数。监测的83条支流的121个断面中：I类水质断面占9.9%，II类占23.1%，III类占19.8%，IV类占19.0%，V类占9.1%，劣V类占19.0%。与上月相比，水

质无明显变化，其中：I类水质断面比例上升2.5个百分点，II类持平，III类上升4.1个百分点，IV类下降7.4个百分点，V类下降1.6个百分点，劣V类上升2.5个百分点。

其中：大清河、独流减河、卫运河、子牙新河和桑干河为重度污染；永定新河、漳卫新河、潮白新河和蓟运河为中度污染；潮白河、子牙河、南运河和北运河为轻度污染；其余主要河流水质优良。

## 6.2 其它水系

### 6.2.1 滦河水系

滦河水系水质总体水质为优，监测的7条河流17个断面中：I类水质断面占11.8%，II类占64.7%，III类占17.6%，IV类占5.9%，无V类和劣V类水质断面。与上月相比，水质无明显变化，其中：I类水质断面比例上升11.8个百分点，II类上升11.8个百分点，III类下降23.6个百分点，IV类、V类和劣V类比例均持平。

### 6.2.2 徒骇马颊河水系

徒骇马颊河水系总体为轻度污染，主要污染指标为化学需氧量、高锰酸盐指数和氟化物。监测的5条河流11个断面中：II类水质断面占9.1%，III类占18.2%，IV类占45.5%，V类占27.3%，无I类和劣V类水质断面。与上月相比，水质无明显变化，其中：I类水质断面比例持平，II类下降9.1个百分点，III类比例持平，IV类上升18.2个百分点，V类持平，劣V类下降9.1个百分点。

### 6.2.3 冀东诸河水系

冀东诸河水系总体为轻度污染，主要污染指标为化学需氧量、五日生化需氧量和高锰酸盐指数。监测的6条河流6个断面中：II类水质断面占16.7%，III类占16.7%，IV类占66.7%，无I类、V类和劣V类水质断面。与上月相比，水质无明显变化，其中：II类水质断面比例持平，III类下降33.3个百分点，IV类上升33.4个百分点，I类、V类和劣V类断面比例持平。

## 6.3 省界断面

海河流域省界断面为轻度污染，主要污染指标为化学需氧量、五日生化需氧量和高锰酸盐指数。监测的45个断面中：I类水质断面占11.1%，II类占15.6%，III类占20.0%，IV类占24.4%，V类占11.1%，劣V类占17.8%。与上月相比，水质无明显变化，其中：I类水质断面比例上升2.6个百分点，II类下降3.5个百分点，III类上升7.2个百分点，IV类下降7.5个百分点，V类上升2.6个百分点，劣V类下降1.3个百分点。

污染较重的省界断面是：蒙-晋御河堡子湾断面；冀-京洋河八号桥断面；冀-津大清河台头、子牙新河阎辛庄、北排河齐家务、沧浪渠翟庄子断面；京-冀大石河码头断面；冀、鲁卫运河油坊桥断面。

## 7 辽河流域

辽河流域总体为轻度污染，主要污染指标为化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、高锰酸盐指数和总磷。监测的97个断面中：I类水质断面占13.4%，II类占26.8%，III类占18.6%，IV类占19.6%，V类占8.2%，劣V类占13.4%。与上月相比，水质无明显变化，其中：I类水质断面比例上升1.8个百分点，II类下降0.6个百分点，III类下降1.4个百分点，IV类上升5.9个百分点，V类下降6.5个百分点，劣V类上升0.8个百分点。

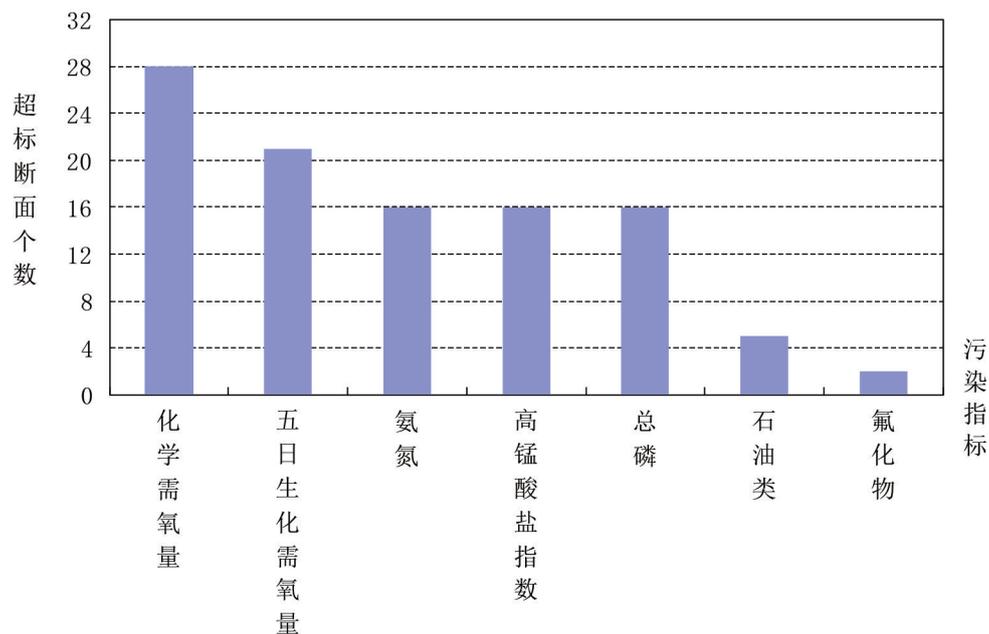


图2-12 辽河流域水体污染指标统计

### 7.1 辽河水系

#### 7.1.1 干流

辽河干流为轻度污染，主要污染指标为化学需氧量、五日生化需氧量和高锰酸盐指数。监测的12个断面中：I类水质断面占8.3%，IV类占50.0%，V类占33.3%，劣V

类占8.3%，无II类和III类水质断面。与上月相比，水质无明显变化，其中：I类水质断面比例上升8.3个百分点，II类下降16.7个百分点，IV类上升16.7个百分点，V类持平，劣V类下降8.4个百分点。

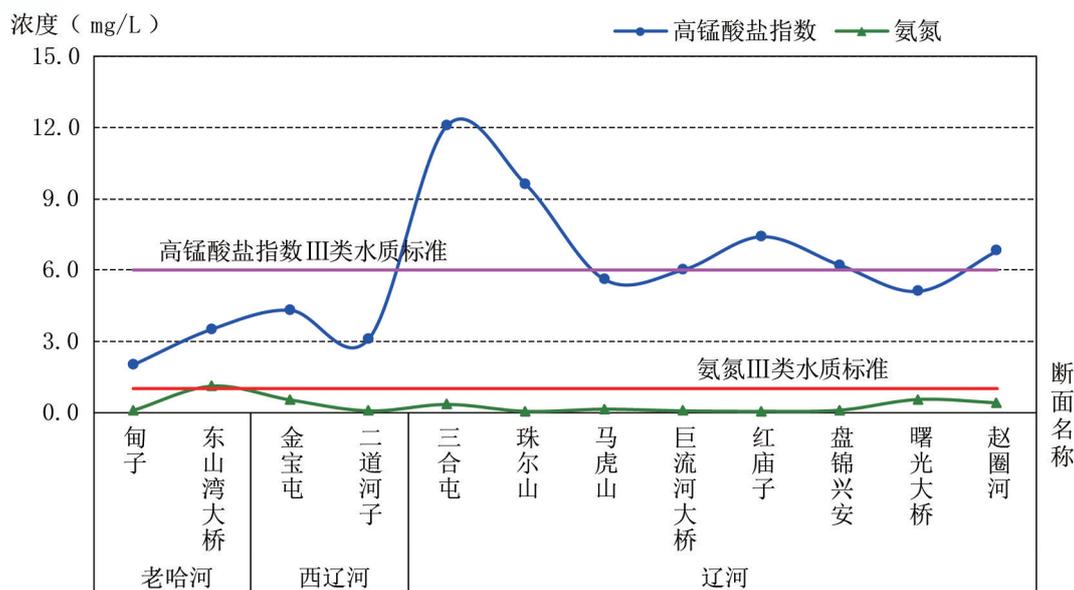


图2-13 辽河干流高锰酸盐指数、氨氮沿程变化

### 7.1.2 支流

辽河水系主要支流总体为中度污染，主要污染指标为五日生化需氧量、化学需氧量和总磷。监测的13条支流的18个断面中：II类水质断面占16.7%，III类占22.2%，IV类占22.2%，V类占11.1%，劣V类占27.8%，无I类水质断面。与上月相比，水质无明显变化，其中：II类水质断面比例上升4.2个百分点，III类上升3.4个百分点，IV类上升9.7个百分点，V类下降26.4个百分点，劣V类上升9.0个百分点。

其中：庞家河、条子河、招苏台河和亮子河为重度污染；绕阳河和东辽河为中度污染；柳河和寇河为轻度污染；其余河流水质优良。

## 7.2 其它水系

### 7.2.1 大辽河

大辽河水系总体为轻度污染，主要污染指标为氨氮、化学需氧量和高锰酸盐指数。监测的16条支流的27个断面中：I类水质断面占14.8%，II类占29.6%，III类占18.5%，IV类占11.1%，V类占7.4%，劣V类占18.5%。与上月相比，水质有所下降，

其中：I类水质断面比例下降0.6个百分点，II类上升2.7个百分点，III类下降0.7个百分点，IV类下降0.4个百分点，V类下降4.1个百分点，劣V类上升3.1个百分点。

其中：细河、海城河和北沙河为重度污染；浑河为中度污染；太子河为轻度污染；其余河流水质优良。

### 7.2.2 大凌河

大凌河水系总体为轻度污染，主要污染指标为石油类、高锰酸盐指数和化学需氧量。监测的5条支流的10个断面中：II类水质断面占20.0%，III类占40.0%，IV类占30.0%，劣V类占10.0%，无I类和V类水质断面。与上月相比，水质无明显变化，其中：I类水质断面比例下降20.0个百分点，II类上升10.0个百分点，III类上升10.0个百分点，IV类上升10.0个百分点，劣V类下降10.0个百分点。

其中：西细河为重度污染；大凌河和牯牛河为轻度污染；老虎山河和牯牛河水质为优。

### 7.2.3 鸭绿江

鸭绿江水系总体水质为优，监测的5条支流的13个断面中：I类水质断面占23.1%，II类占76.9%，无III类、IV类、V类和劣V类水质断面。与上月相比，水质无明显变化，其中：I类水质断面比例上升7.7个百分点，II类持平，III类下降7.7个百分点。

其中：所有河流水质均为优。

## 7.3 省界断面

辽河流域省界断面为中度污染，主要污染指标为化学需氧量、五日生化需氧量和总磷。监测的9个断面中：I类水质断面占11.1%，II类占33.3%，IV类占33.3%，劣V类占22.2%，无III类和V类水质断面。与上月相比，水质明显好转，其中：I类水质断面比例持平，II类下降11.1个百分点，IV类上升22.2个百分点，V类下降22.2个百分点，劣V类上升11.1个百分点。

污染较重的省界断面是：吉-辽招苏台河六家子和条子河林家断面。

## 8 浙闽片河流

浙闽片河流总体水质良好，监测的88条支流的125个断面中：I类水质断面占6.4%，II类占56.8%，III类占26.4%，IV类占7.2%，V类占2.4%，劣V类占0.8%。与上

月相比，水质无明显变化，其中：I类水质断面比例上升1.6个百分点，II类上升1.6个百分点，III类下降8.0个百分点，IV类上升2.4个百分点，V类上升2.4个百分点，劣V类持平。

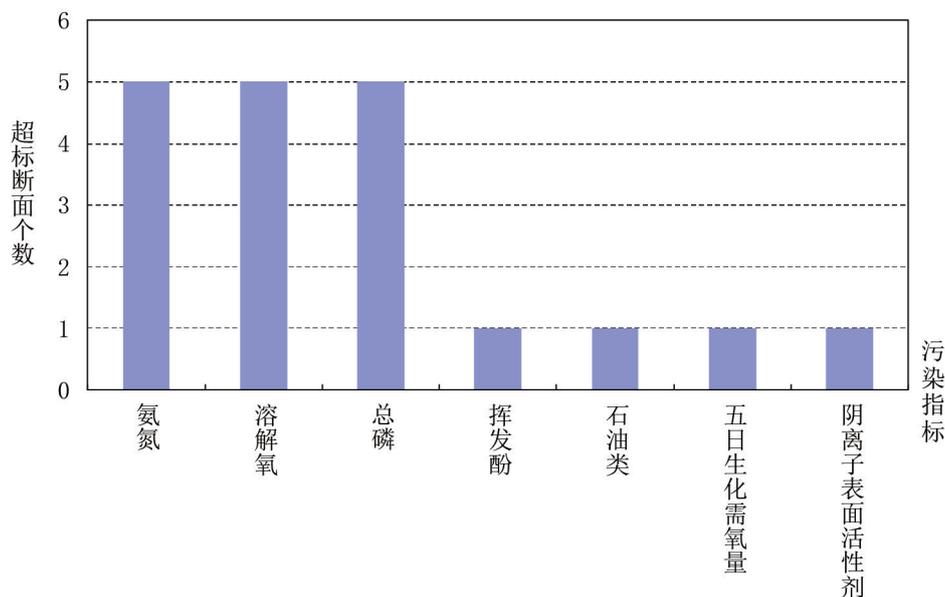


图2-14 浙闽片河流污染指标统计

### 8.1 安徽省境内河流

安徽省境内河流总体水质为优，监测的5条支流的5个断面中：II类水质断面占100.0%，无I类、III类、IV类、V类和劣V类水质断面。与上月相比，水质无明显变化，其中：I类水质断面比例下降20.0个百分点，II类上升20.0个百分点。

其中：横江、率水、练江、扬之河和新安江水质为优。

### 8.2 浙江省境内河流

浙江省境内河流总体水质良好，监测的50条支流的68个断面中：I类水质断面占8.8%，II类占60.3%，III类占19.1%，IV类占7.4%，V类占2.9%，劣V类占1.5%。与上月相比，水质无明显变化，其中：I类水质断面比例上升1.4个百分点，II类持平，III类下降8.8个百分点，IV类上升4.5个百分点，V类上升2.9个百分点，劣V类持平。

其中：虹桥塘河为重度污染；县江为中度污染；北江、鳌江、乌溪江、大塘港、江夏大港和永康江为轻度污染；其余河流水质优良。

### 8.3 福建省境内河流

福建省境内河流总体水质为优，监测的34条支流的52个断面中：I类水质断面占3.8%，II类占48.1%，III类占38.5%，IV类占7.7%，V类占1.9%，无劣V类水质断面。与上月相比，水质无明显变化，其中：I类水质断面比例上升3.8个百分点，II类上升1.9个百分点，III类下降7.7个百分点，IV类持平，V类上升1.9个百分点。

其中：龙江为中度污染；漳江和西溪为轻度污染；其余河流水质优良。

### 8.4 省界断面

浙闽片省界断面水质为优。与上月相比，水质无明显变化。

## 9 西北诸河

西北诸河总体水质为优，监测的40条支流的59个断面中：I类水质断面占37.3%，II类占57.6%，III类占3.4%，IV类占1.7%，无V类和劣V类水质断面。与上月相比，水质无明显变化，其中：I类水质断面比例上升3.4个百分点，II类上升1.7个百分点，III类下降5.1个百分点，IV类持平。

### 9.1 主要水系

锡林河为轻度污染；其余河流水质优良。

### 9.2 省界断面

西北诸河省界断面水质为优。与上月相比，王家庄断面水质有所好转；黄藏寺断面水质无明显变化。

## 10 西南诸河

西南诸河总体水质为优，监测的42条支流的63个断面中：I类水质断面占15.9%，II类占66.7%，III类占14.3%，劣V类占3.2%，无IV类和V类水质断面。与上月相比，水质无明显变化，其中：I类水质断面比例上升3.2个百分点，II类持平，III类下降3.2个百分点，IV类下降1.6个百分点，劣V类上升1.6个百分点。

### 10.1 主要水系

西洱河和思茅河为重度污染；其余河流水质优良。

### 10.2 省界断面

西南诸河省界断面水质为优。与上月相比，水质无明显变化。

## 11 南水北调沿线

### 11.1 南水北调东线

南水北调东线长江取水口夹河三江营断面为Ⅱ类水质。与上月相比，水质无明显变化。

输水干线京杭运河宿迁运河段、不牢河段和韩庄运河段水质为优，里运河段、宝应运河段和梁济运河段水质均为良好。与上月相比，里运河段水质有所下降，宿迁运河段和韩庄运河段水质有所好转，不牢河段水质明显好转。

洪泽湖湖体为中度污染，主要污染指标为总磷；营养状态为轻度富营养。

骆马湖湖体水质良好，营养状态为轻度富营养。汇入骆马湖的沂河水质为优。

南四湖湖体水质良好，营养状态为中营养。监测的汇入南四湖的10条河流中，洙赵新河为轻度污染，其余河流水质均为优良。

东平湖湖体水质良好，营养状态为中营养。汇入东平湖的大汶河水质为优。

### 11.2 南水北调中线

丹江口水库水质总体为优，5个监测点位均为Ⅰ、Ⅱ类水质，营养状态为中营养。与上月相比，水质均无明显变化。

汇入丹江口水库的9条河流，官山河为轻度污染，其余河流水质均为优良。

南水北调中线取水口水库陶岔断面为Ⅱ类水质，与上月相比，水质无明显变化。

## 12 入海河流

入海河流总体为轻度污染，主要污染指标为高锰酸盐指数、化学需氧量、总磷、五日生化需氧量和氨氮。监测的178条入海河流的181个断面中：Ⅰ类水质断面占0.6%，Ⅱ类占21.5%，Ⅲ类占33.1%，Ⅳ类占23.2%，Ⅴ类占8.8%，劣Ⅴ类占12.7%。与上月相比，水质无明显变化，其中：Ⅰ类水质断面比例上升0.1个百分点，Ⅱ类上升5.0个百分点，Ⅲ类下降7.0个百分点，Ⅳ类下降0.4个百分点，Ⅴ类下降3.8个百分点，劣Ⅴ类上升6.1个百分点。

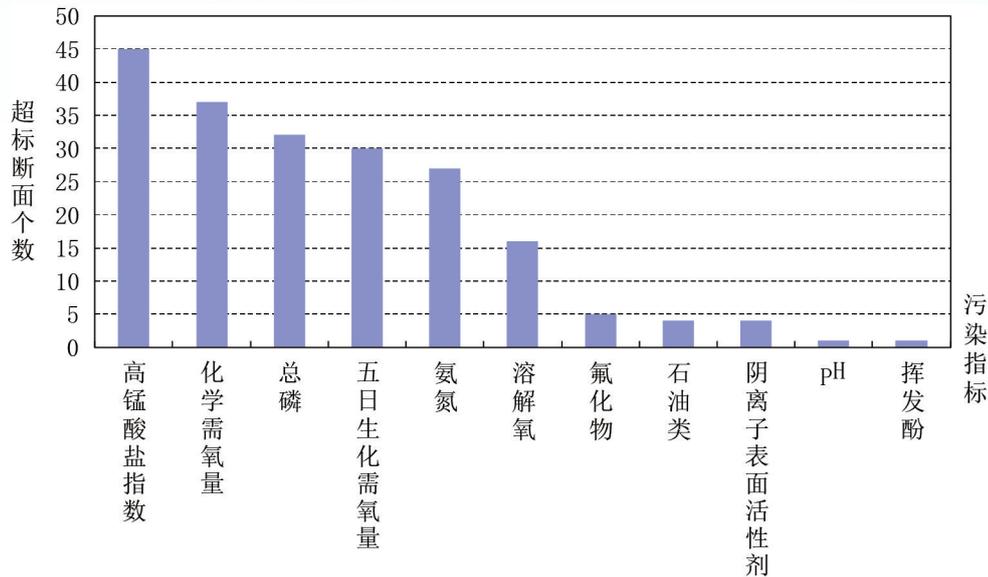


图2-15 入海河流污染指标统计

### 12.1 渤海

渤海入海河流总体为中度污染，主要污染指标为高锰酸盐指数、化学需氧量、总磷、五日生化需氧量和氨氮。监测的40条入海河流的40个断面中：II类水质断面占12.5%，III类占12.5%，IV类占37.5%，V类占15.0%，劣V类占22.5%，无I类水质断面。与上月相比，水质有所下降，其中：II类水质断面比例上升5.2个百分点，III类下降11.9个百分点，IV类上升8.2个百分点，V类下降9.4个百分点，劣V类上升7.9个百分点。

### 12.2 黄海

黄海入海河流总体为轻度污染，主要污染指标为高锰酸盐指数、化学需氧量、总磷、五日生化需氧量和氨氮。监测的46条入海河流的46个断面中：I类水质断面占2.2%，II类占6.5%，III类占41.3%，IV类占26.1%，V类占13.0%，劣V类占10.9%。与上月相比，水质无明显变化，其中：I类水质断面比例持平，II类持平，III类持平，IV类下降4.3个百分点，V类下降4.4个百分点，劣V类上升8.7个百分点。

### 12.3 东海

东海入海河流总体水质良好，监测的25条入海河流的25个断面中：II类水质断面占36.0%，III类占48.0%，IV类占12.0%，V类占4.0%，无I类和劣V类水质断面。与上月相比，水质有所好转，其中：II类水质断面比例上升12.0个百分点，III类持平，

IV类下降16.0个百分点，V类上升4个百分点。

#### 12.4 南海

南海入海河流总体为轻度污染，主要污染指标为高锰酸盐指数、化学需氧量、总磷、五日生化需氧量和氨氮。监测的67条入海河流的70个断面中：II类水质断面占31.4%，III类占34.3%，IV类占17.1%，V类占4.3%，劣V类占12.9%，无I类水质断面。与上月相比，水质有所下降，其中：II类水质断面比例上升5.7个百分点，III类下降11.4个百分点，IV类上升2.8个百分点，V类下降2.8个百分点，劣V类上升5.8个百分点。

## 三、湖泊和水库

### 1 太湖

#### 1.1 湖体

太湖湖体共监测 17 个点位。全湖整体为轻度污染，主要污染指标为总磷。其中，西部沿岸区和湖心区为中度污染；北部沿岸区为轻度污染；东部沿岸区水质良好。与上月相比，全湖整体和北部沿岸区水质有所好转；西部沿岸区、湖心区和东部沿岸区水质无明显变化。

总氮单独评价时：全湖整体为Ⅲ类水质，其中，北部沿岸区、湖心区和东部沿岸区为Ⅲ类水质，西部沿岸区为Ⅴ类水质。

营养状态评价表明：全湖整体为轻度富营养。其中，东部沿岸区为中营养；北部沿岸区和湖心区为轻度富营养；西部沿岸区为中度富营养。

#### 1.2 环湖河流

主要环湖河流总体水质良好。监测的 39 条河流的 55 个断面中：Ⅰ类水质断面占 1.8%，Ⅱ类占 43.6%，Ⅲ类占 34.5%，Ⅳ类占 14.5%，Ⅴ类占 5.5%，无劣Ⅴ类水质断面。与上月相比，水质无明显变化，其中：Ⅰ类水质断面比例持平，Ⅱ类上升 14.5 个百分点，Ⅲ类下降 16.4 个百分点，Ⅳ类下降 1.9 个百分点，Ⅴ类上升 3.7 个百分点。

主要入湖河流：百渎港为轻度污染；武进港、望虞河、泗安溪、殷村港、大浦港、南溪河和梁溪河水质良好；汤溇、大港河、西苕溪、东苕溪和杨家浦港水质为优。

主要出湖河流：胥江和苏东河水质为优。

主要环湖河流：枫泾塘、京杭运河、梅漂河、千灯浦和浏河为轻度污染；木光河、湘家荡、朱厓港、海盐塘、吴淞江、上海塘、俞汇塘、澜溪塘、新兴塘河-九里河、红旗塘、胥河、丹金溧漕河和广陈塘水质良好；頔塘、白屈港、新夏港河、长山河、九曲河和德胜河水质为优。

### 2 滇池

#### 2.1 湖体

滇池湖体共监测 10 个点位。全湖整体为轻度污染，主要污染指标为化学需氧量和总磷。其中，滇池外海为重度污染；滇池草海为轻度污染。与上月相比，滇池外海水

质明显下降；全湖整体和滇池草海水质无明显变化。

总氮单独评价时：全湖整体为Ⅳ类水质，其中，滇池外海为Ⅳ类水质，滇池草海为劣Ⅴ类水质。

营养状态评价表明：全湖整体为轻度富营养。其中，滇池外海和滇池草海为轻度富营养。

## 2.2 环湖河流

主要环湖河流总体水质良好。监测的12条河流的12个断面中：Ⅱ类水质断面占58.3%，Ⅲ类占16.7%，Ⅳ类占16.7%，Ⅴ类占8.3%，无Ⅰ类和劣Ⅴ类水质断面。与上月相比，水质明显好转，其中：Ⅱ类水质断面比例上升41.6个百分点，Ⅲ类持平，Ⅳ类下降25.0个百分点，Ⅴ类下降16.7个百分点。

主要入湖河流：马料河为中度污染；捞渔河和宝象河为轻度污染；东大河和茨巷河水质良好；淤泥河、船房河、西坝河、盘龙江、洛龙河和大观河水质为优。

主要环湖河流：金汁河水质为优。

## 3 巢湖

### 3.1 湖体

巢湖湖体共监测8个点位。全湖整体为中度污染，主要污染指标为总磷。其中，西半湖和东半湖为中度污染。与上月相比，全湖整体和西半湖水质有所下降；东半湖水质无明显变化。

总氮单独评价时：全湖整体为Ⅳ类水质，其中，东半湖为Ⅲ类水质，西半湖为Ⅳ类水质。

营养状态评价表明：全湖整体为轻度富营养。其中，西半湖和东半湖为轻度富营养。

### 3.2 环湖河流

主要环湖河流总体为轻度污染，主要污染指标为氨氮、高锰酸盐指数和化学需氧量。监测的10条河流的14个断面中：Ⅱ类水质断面占42.9%，Ⅲ类占28.6%，Ⅳ类占7.1%，Ⅴ类占14.3%，劣Ⅴ类占7.1%，无Ⅰ类水质断面。与上月相比，水质明显下降，其中：Ⅱ类水质断面比例下降14.2个百分点，Ⅲ类下降7.1个百分点，Ⅳ类上升7.1个百分点，Ⅴ类上升14.3个百分点，劣Ⅴ类持平。

主要入湖河流：南淝河为重度污染；十五里河和派河为中度污染；双桥河为轻度污染；柘皋河水质良好；白石天河、杭埠河和兆河水质为优。

主要出湖河流：裕溪河水质为优。

主要环湖河流：丰乐河水质良好。

## 4 重要湖泊

本月监测的53个重要湖泊中，星云湖、艾比湖和程海等6个湖泊为劣V类水质，杞麓湖、异龙湖和仙女湖等8个湖泊为V类，白马湖、龙感湖和阳澄湖等14个湖泊为IV类，骆马湖、沙湖和衡水湖等15个湖泊为III类，高唐湖、香山湖和洱海等9个湖泊为II类水质，柘林湖为I类。与上月相比，红枫湖水质明显好转，异龙湖、高邮湖、沙湖、镜泊湖、西湖、百花湖、洱海和色林错水质有所好转，羊卓雍错水质明显下降，焦岗湖、东钱湖、黄大湖和邛海水质有所下降，其余湖泊水质无明显变化。

总氮单独评价时：异龙湖、淀山湖和艾比湖等6个湖泊为劣V类水质，杞麓湖、骆马湖和白洋淀等9个湖泊为V类，白马湖、阳澄湖和洪泽湖等10个湖泊为IV类，其余28个湖泊水质均满足III类水质标准。

监测营养状态的49个湖泊中，杞麓湖为中度富营养，白马湖、龙感湖和异龙湖等20个湖泊为轻度富营养，抚仙湖、花亭湖和柘林湖等4个湖泊为贫营养，其余24个湖泊均为中营养。

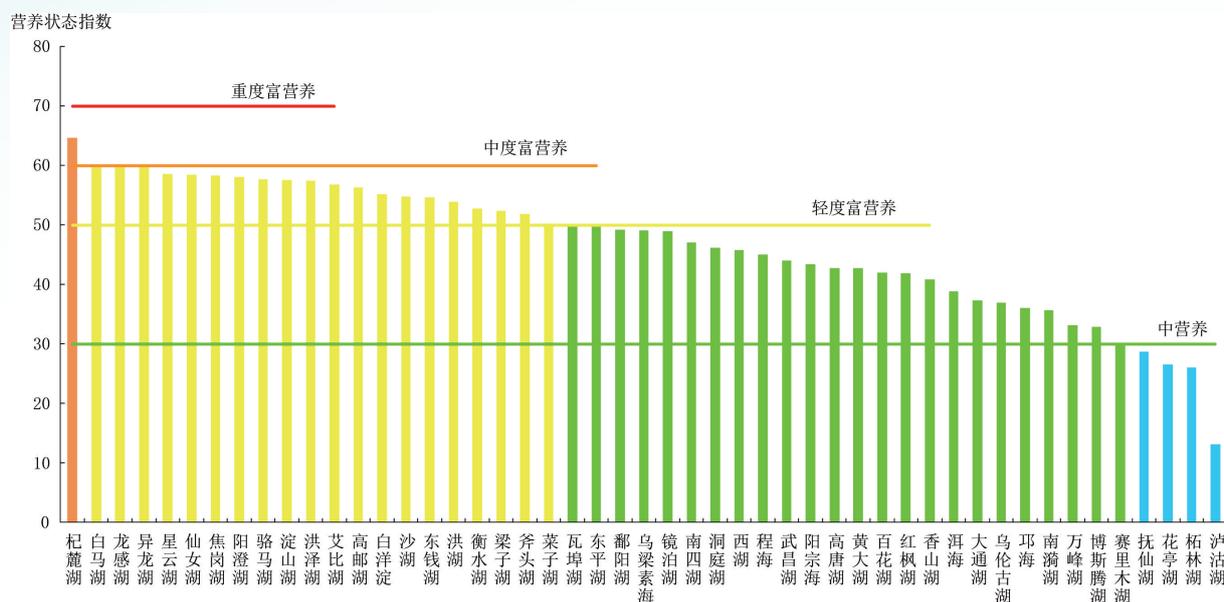


图 3-1 2018年11月重要湖泊营养状态指数比较

## 5 重要水库

本月监测的48个重要水库中，松花湖、莲花水库和峡山水库等7个水库为IV类水质，于桥水库、三门峡水库和白龟山水库等10个水库为III类，云蒙湖、崂山水库和鹤地水库等18个水库为II类，里石门水库、太平湖和党河水库等13个水库为I类。与上月相比，云蒙湖、崂山水库、鹤地水库、富水水库和王瑶水库水质有所好转，松花湖、峡山水库、察尔森水库、鸭子荡水库、昭平台水库和铜山源水库水质有所下降，其余水库水质无明显变化。

总氮单独评价时：松花湖、莲花水库和云蒙湖等9个水库为劣V类水质，峡山水库、玉滩水库和鸭子荡水库等6个水库为V类，察尔森水库、红崖山水库和瀛湖等7个水库为IV类，其余26个水库水质均满足III类水质标准。

监测营养状态的47个水库中，松花湖、莲花水库和峡山水库等6个水库为轻度富营养，南湾水库、党河水库和双塔水库等14个水库为贫营养，其余27个水库均为中营养。

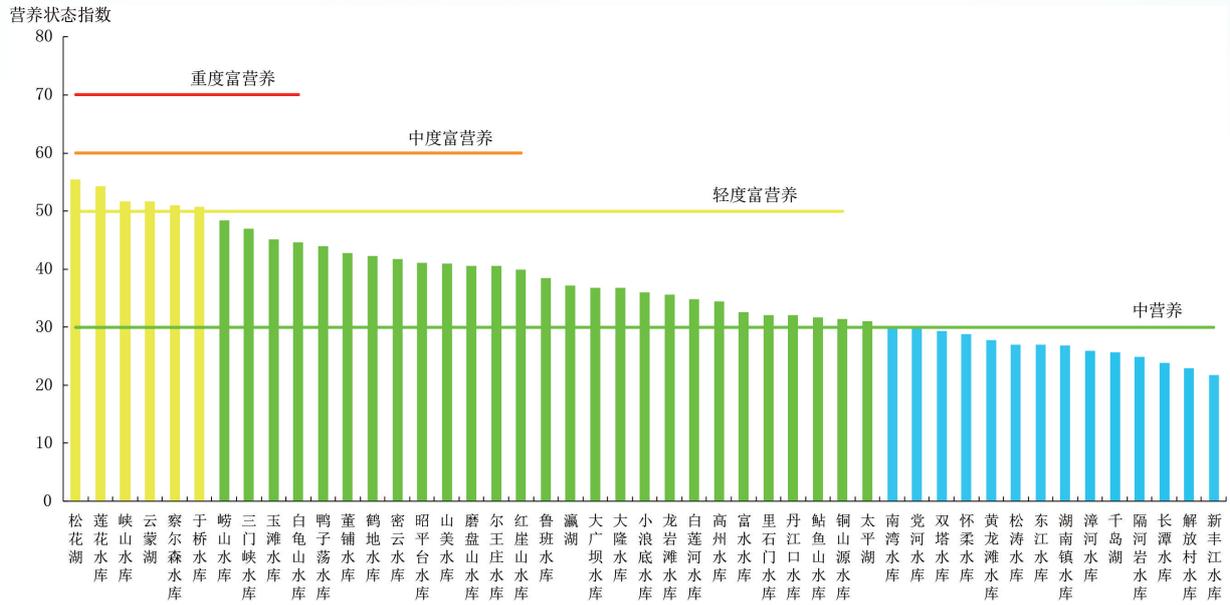


图 3-2 2018 年 11 月重要水库营养状态指数比较

# 附录

## 1、概况说明

按照中华人民共和国环境保护部《关于印发〈“十三五”国家地表水环境质量监测网设置方案〉的通知》（环监测[2016]30号文件）中公布的1940个地表水国控评价、考核、排名断面（以下简称“国考断面”）和“十三五”国家入海河流设置的195个监测断面（其中85个断面包含在国考断面中），中国环境监测总站组织开展了全国地表水水质月监测工作，并根据监测结果编制全国地表水水质月报。

其中，地表水国考断面包括：长江、黄河、珠江、松花江、淮河、海河和辽河七大流域，浙闽片河流、西北诸河和西南诸河，太湖、滇池和巢湖环湖河流等共978条河流的1698个断面；以及太湖、滇池、巢湖等112个（座）重点湖库的242个点位（60个湖泊173个点位，52座水库69个点位）。

地表水水质评价执行《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办[2011]22号文件）。

## 2、地表水水质月报评价指标及标准

根据《关于印发〈地表水环境质量评价办法（试行）〉的通知》（环办[2011]22号文）的要求，地表水水质评价指标为《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》表1中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的21项指标。即：pH值、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、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂和硫化物。总氮作为参考指标单独评价。水温仅作为参考指标。湖泊和水库营养状态评价指标为：叶绿素a（chl<sub>a</sub>）、总磷（TP）、总氮（TN）、透明度（SD）和高锰酸盐指数（COD<sub>mn</sub>）共5项。

水质评价标准执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》，按I类~劣V类六个类别进行评价。

湖泊和水库营养化评价方法执行中国环境监测总站总站生字[21]090号文，按贫营养~重度富营养五个级别进行评价。

## 3、河流水质评价方法

### （1）断面水质评价

河流断面水质类别评价采用单因子评价法，即根据评价时段内该断面参评的指标

表1 断面、河段水质定性评价

水质类别	水质状况	表征颜色	水质功能
I、II类水质	优	蓝色	饮用水源一级保护区、珍稀水生生物栖息地、鱼虾类产卵场、仔稚幼鱼的索饵场等
III类水质	良好	绿色	饮用水源二级保护区、鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区、游泳区
IV类水质	轻度污染	黄色	一般工业用水和人体非直接接触的娱乐用水
V类水质	中度污染	橙色	农业用水及一般景观用水
劣V类水质	重度污染	红色	除调节局部气候外,使用功能较差

中类别最高的一项来确定。描述断面的水质类别时,使用“符合”或“劣于”等词语。断面水质类别与水质定性评价分级的对应关系见表1。

(2) 河流、流域(水系)水质评价

河流、流域(水系)水质评价:当河流、流域(水系)的断面总数少于5个时,计算河流、流域(水系)所有断面各评价指标浓度算术平均值,然后按照“(1)断面水质评价”方法评价,并按表1指出每个断面的水质类别和水质状况。

当河流、流域(水系)的断面总数在5个(含5个)以上时,采用断面水质类别比例法,即根据评价河流、流域(水系)中各水质类别的断面数占河流、流域(水系)所有评价断面总数的百分比来评价其水质状况。河流、流域(水系)的断面总数在5个(含5个)以上时不作平均水质类别的评价。如果所有断面水质均为III类,整体水质为“良好”。

河流、流域(水系)水质类别比例与水质定性评价分级的对应关系见表2。

表2 河流、水系水质定性评价

水质类别比例	水质状况	表征颜色
I~III类水质比例 $\geq 90\%$	优	蓝色
$75\% \leq$ I~III类水质比例 $< 90\%$	良好	绿色
I~III类水质比例 $< 75\%$ ,且劣V类比例 $< 20\%$	轻度污染	黄色
I~III类水质比例 $< 75\%$ ,且 $20\% \leq$ 劣V类比例 $< 40\%$	中度污染	橙色
I~III类水质比例 $< 60\%$ ,且劣V类比例 $\geq 40\%$	重度污染	红色

(3) 地表水主要污染指标的确定方法

a、断面主要污染指标的确定方法

评价时段内,断面水质为“优”或“良好”时,不评价主要污染指标。

断面水质超过Ⅲ类标准时，先按照不同指标对应水质类别的优劣，选择水质类别最差的前三项指标作为主要污染指标。当不同指标对应的水质类别相同时计算超标倍数，将超标指标按其超标倍数大小排列，取超标倍数最大的前三项为主要污染指标。当氰化物或汞、铅、六价铬等重金属超标时，也作为主要污染指标列出。

确定了主要污染指标的同时，应在指标后标注该指标浓度超过Ⅲ类水质标准的倍数，即超标倍数，如高锰酸盐指数(1.2)。对于水温、pH值和溶解氧等项目不计算超标倍数。

$$\text{超标倍数} = \frac{\text{某指标的浓度值} - \text{该指标的Ⅲ类水质标准}}{\text{该指标的Ⅲ类水质标准}}$$

#### b、河流、流域（水系）主要污染指标的确定方法

将水质超过Ⅲ类标准的指标按其断面超标率大小排列，整个流域取断面超标率最大的前五项为主要污染指标，河流水系取断面超标率最大的前三项为主要污染指标；对于断面数少于5个的河流、流域（水系），按“a、断面主要污染指标的确定方法”确定每个断面的主要污染指标。

$$\text{断面超标率} = \frac{\text{某评价指标超过Ⅲ类标准的断面(点位)个数}}{\text{断面(点位)总数}} \times 100\%$$

## 4、湖泊水库评价方法

### (1) 水质评价

a、湖泊、水库单个点位的水质评价，按照“2（1）断面水质评价”方法进行。

b、当一个湖泊、水库有多个监测点位时，计算湖泊、水库多个点位各评价指标浓度算术平均值，然后按照“2（1）断面水质评价”方法评价。

c、湖泊、水库多次监测结果的水质评价，先按时间序列计算湖泊、水库各个点位各个评价指标浓度的算术平均值，再按空间序列计算湖泊、水库所有点位各个评价指标浓度的算术平均值，然后按照“2（1）断面水质评价”方法评价。

d、对于大型湖泊、水库，亦可分不同的湖（库）区进行水质评价。

e、河流型水库按照河流水质评价方法进行。

### (2) 营养状态评价

a、评价方法

采用综合营养状态指数法 (TLI (Σ))。

b、湖泊营养状态分级

采用0~100的一系列连续数字对湖泊(水库)营养状态进行分级:

TLI (Σ) < 30	贫营养
30 ≤ TLI (Σ) ≤ 50	中营养
TLI (Σ) > 50	富营养
50 < TLI (Σ) ≤ 60	轻度富营养
60 < TLI (Σ) ≤ 70	中度富营养
TLI (Σ) > 70	重度富营养

c、综合营养状态指数计算

综合营养状态指数计算公式如下:

$$TLI(\Sigma) = \sum_{j=1}^m W_j \cdot TLI(j)$$

式中: TLI(Σ)——综合营养状态指数;

W<sub>j</sub>——第 j 种参数的营养状态指数的相关权重;

TLI(j) ——代表第 j 种参数的营养状态指数。

以 chla 作为基准参数, 则第 j 种参数的归一化的相关权重计算公式为:

$$W_j = \frac{r_{ij}^2}{\sum_{j=1}^m r_{ij}^2}$$

式中: r<sub>ij</sub>——第 j 种参数与基准参数 chla 的相关系数;

m——评价参数的个数。

中国湖泊(水库)的 chla 与其它参数之间的相关关系 r<sub>ij</sub> 及 r<sub>ij</sub><sup>2</sup> 见表 3。

表 3 中国湖泊(水库)部分参数与 chla 的相关关系 r<sub>ij</sub> 及 r<sub>ij</sub><sup>2</sup> 值

参数	chla	TP	TN	SD	COD <sub>Mn</sub>
r <sub>ij</sub>	1	0.84	0.82	-0.83	0.83
r <sub>ij</sub> <sup>2</sup>	1	0.7056	0.6724	0.6889	0.6889

(4) 各项目营养状态指数计算

$$TLI(chla) = 10(2.5 + 1.086 \ln chla)$$

$$TLI(TP) = 10(9.436 + 1.624 \ln TP)$$

$$TLI(TN) = 10(5.453 + 1.694 \ln TN)$$

$$TLI(SD) = 10(5.118 - 1.94 \ln SD)$$

$$TLI(CODMn) = 10(0.109 + 2.661 \ln CODMn)$$

式中：chla单位为 $mg/m^3$ ，SD单位为m；其它指标单位均为 $mg/L$ 。

## 5、不同时段水环境变化的判断

对断面（点位）、河流、流域（水系）、全国及行政区域内不同时段的水质变化趋势分析，以断面（点位）的水质类别或河流、流域（水系）、全国及行政区域内水质类别比例的变化为依据，对照表1或表2的规定，按下述方法评价。

按水质状况等级变化评价：

- ①当水质状况等级不变时，则评价为无明显变化；
- ②当水质状况等级发生一级变化时，则评价为有所变化（好转或变差、下降）；
- ③当水质状况等级发生两级以上（含两级）变化时，则评价为明显变化（好转或变差、下降、恶化）。

按组合类别比例法评价：

设 $\Delta G$ 为后时段与前时段I~III类水质百分点之差： $\Delta G = G_2 - G_1$ ， $\Delta D$ 为后时段与前时段劣V类水质百分点之差： $\Delta D = D_2 - D_1$ ；

- ①当 $\Delta G - \Delta D > 0$ 时，水质变好；当 $\Delta G - \Delta D < 0$ 时，水质变差；
- ②当 $|\Delta G - \Delta D| \leq 10$ 时，则评价为无明显变化；
- ③当 $10 < |\Delta G - \Delta D| \leq 20$ 时，则评价有所变化（好转或变差、下降）；
- ④当 $|\Delta G - \Delta D| > 20$ 时，则评价为明显变化（好转或变差、下降、恶化）。

按水质状况等级变化评价或按组合类别比例变化评价两种方法的评价结果一致，可采用任何一种方法进行评价；若评价结果不一致，以变化大的作为变化趋势评价的结果。