

10 总12期

2023

全国地表水水质

NATIONAL SURFACE WATER QUALITY REPORT

河 池

生态环境部监测司
中国环境监测总站
2023年11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 长江流域主要江河 | 6 |
| 2 黄河流域主要江河 | 8 |
| 3 珠江流域主要江河 | 10 |
| 4 松花江流域主要江河 | 12 |
| 5 淮河流域主要江河 | 14 |
| 6 海河流域主要江河 | 17 |
| 7 辽河流域主要江河 | 18 |
| 8 浙闽片主要江河 | 21 |
| 9 西北诸河主要江河 | 23 |
| 10 西南诸河主要江河 | 23 |
| 11 南水北调调水干线 | 24 |
| 12 入海河流 | 24 |
| 三、湖泊和水库 | 27 |
| 1 太湖 | 27 |
| 2 巢湖 | 27 |
| 3 滇池 | 28 |
| 4 重要湖泊 | 28 |
| 5 重要水库 | 31 |
| 附录 | 33 |

一、概况

一、概况

“十四五”国家地表水环境质量监测网共设置3641个地表水国考断面（点位），其中：在1839条河流上设置监测断面3293个，覆盖了长江、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、滇池和巢湖三湖的环湖河流等，同时包括在224条入海河流共设置入海水质监测断面230个；在太湖、滇池、巢湖等210个重点湖泊水库设置监测点位348个（86个湖泊200个点位，124座水库148个点位）。

2023年10月，全国共监测3581个地表水国考断面（点位），其中，河流断面3240个（包含入海河流断面230个），湖库点位341个；未监测的国考断面（点位）有60个。

根据《地表水和地下水环境本底判定技术规定（暂行）》（环办监测函〔2019〕895号），受环境本底影响较大断面（点位）的监测项目参与水质评价，并在文中以*标明。

本月全国地表水总体水质良好。监测的3581个国考断面（点位）中：I类水质断面占9.0%，II类占47.1%，III类占30.6%，IV类占10.1%，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2.5个百分点，II类上升1.9个百分点，III类上升0.8个百分点，IV类下降4.0个百分点，V类下降0.8个百分点，劣V类下降0.3个百分点。

与去年同期相比，水质无明显变化。其中：I类水质断面比例下降1.9个百分点，II类上升0.9个百分点，III类上升1.3个百分点，IV类下降0.5个百分点，V类上升0.3个百分点，劣V类下降0.1个百分点。

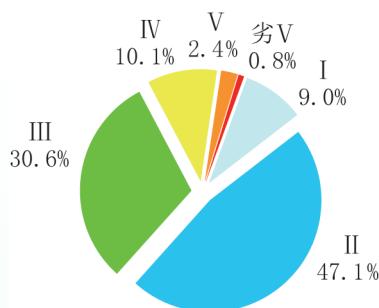


图1-1 2023年10月全国地表水水质类别比例

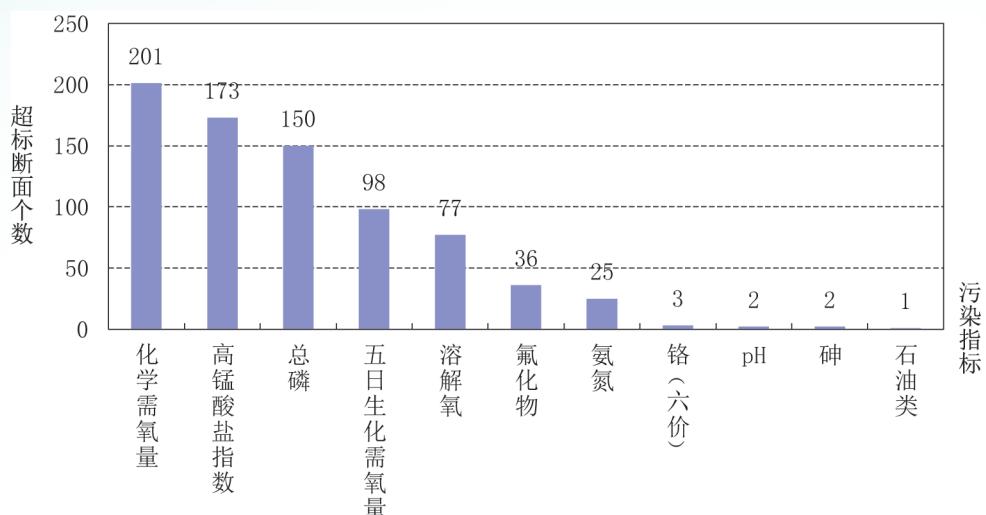


图 1-2 2023 年 10 月全国地表水污染指标统计

1 主要江河

本月全国主要江河总体水质良好。监测的 1685 条主要河流的 3074 个断面中：I 类水质断面占 10.0%，II 类占 50.2%，III 类占 28.6%，IV 类占 8.9%，V 类占 1.8%，劣 V 类占 0.6%。

与上月相比，水质无明显变化。其中：I 类水质断面比例上升 3.0 个百分点，II 类上升 1.3 个百分点，III 类下降 0.2 个百分点，IV 类下降 3.4 个百分点，V 类下降 0.3 个百分点，劣 V 类下降 0.3 个百分点。

与去年同期相比，水质无明显变化。其中：I 类水质断面比例下降 2.0 个百分点，II 类上升 1.7 个百分点，III 类上升 0.8 个百分点，IV 类下降 0.6 个百分点，V 类上升 0.3 个百分点，劣 V 类持平。

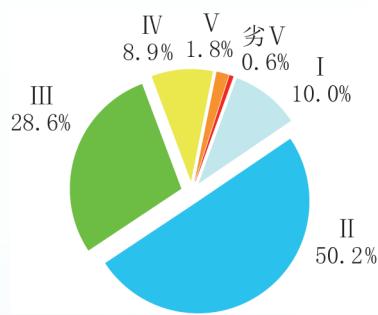


图 1-3 2023 年 10 月全国主要江河水质类别比例

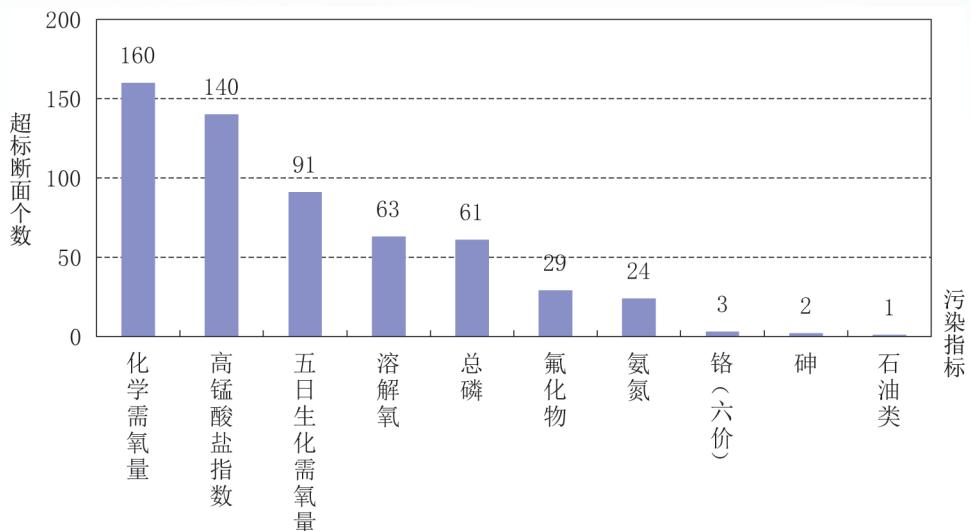


图 1-4 2023 年 10 月全国主要江河污染指标统计

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

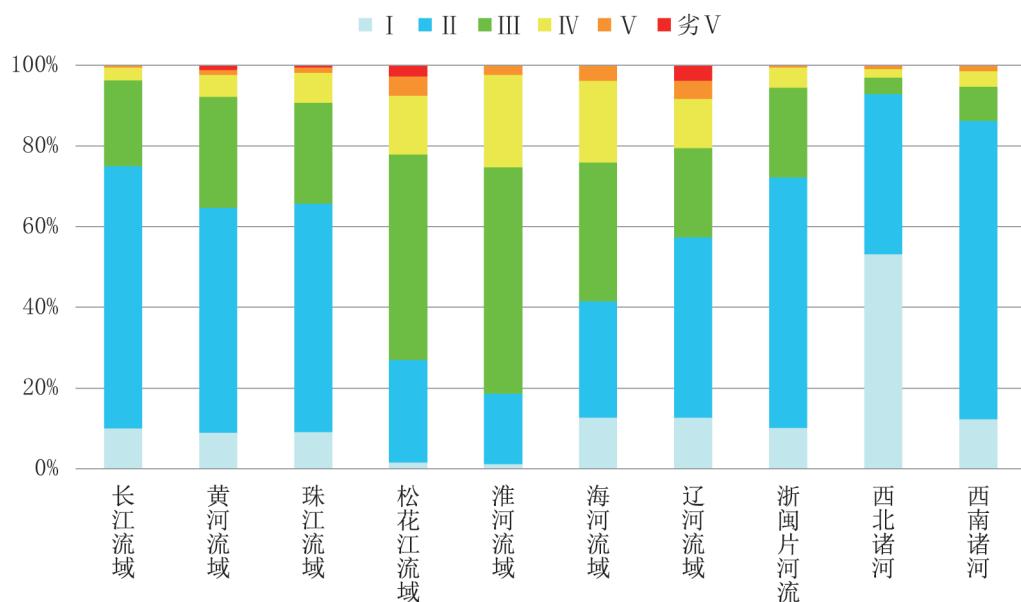


图 1-5 2023 年 10 月十大流域主要江河水质类别比例

2 重要湖库

本月监测的 206 个重要湖泊和水库中：程海*、向海水库*、莫莫格泡*、佩枯错*、异龙湖、杞麓湖、乌伦古湖*、岱海*和青海湖*9 个湖库为重度污染，斧头湖、洪湖、草

海、莲花水库、贝尔湖*、星云湖、滆湖、四方湖、宿鸭湖水库、石梁河水库和滇池11个湖库为中度污染，于桥水库、仙女湖、大通湖、洞庭湖、白莲河水库、鄱阳湖、龙感湖、五号水库、扎龙湖*、查干湖、磨盘山水库、镜泊湖、兴凯湖、小兴凯湖、三门峡水库、乌梁素海、沙湖、元荡、太湖、淀山湖、阳澄湖、巢湖、七里湖、城东湖、城西湖、天井湖、天河湖、女山湖、沱湖、洪泽湖、高邮湖和官山嘴水库32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、氟化物和五日生化需氧量。其余湖库水质优良。

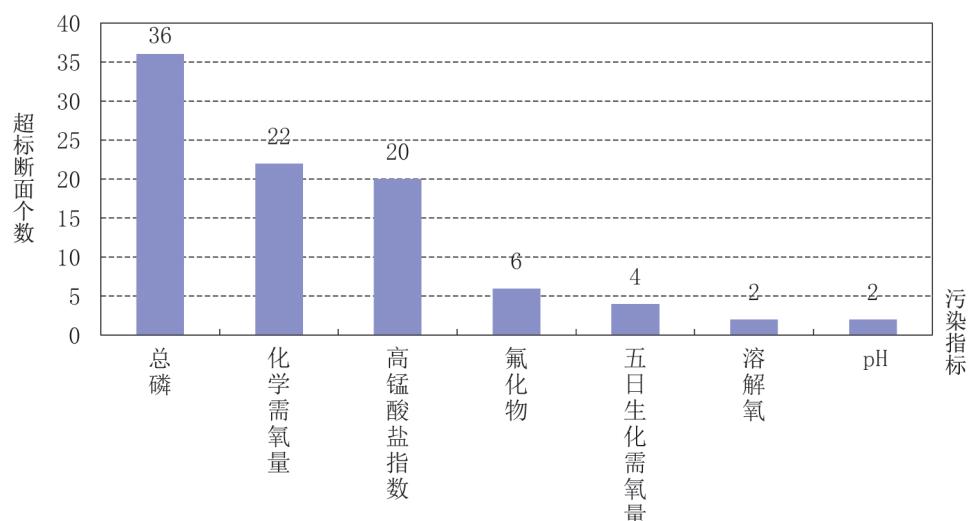


图 1-6 2023 年 10 月全国重要湖库污染指标统计

总氮单独评价时：东武仕水库、大宁水库、安格庄水库、岗南水库、海子水库、王快水库、白洋淀、西大洋水库、黄壁庄水库、潘家口水库、东风水库、洪湖、隔河岩水库、莲花水库、镜泊湖、三门峡水库、小浪底水库、陆浑水库、万峰湖、杞麓湖、宿鸭湖水库、石梁河水库、天河水库、清河水库、大伙房水库、观音阁水库、桓仁水库、碧流河水库和岱海29个湖库为劣V类水质，于桥水库、怀柔水库、松华坝水库、洞庭湖、瀛湖、松花湖、磨盘山水库、枫树坝水库、七里湖、四方湖、城西湖、女山湖、洪泽湖、高塘湖、高邮湖、崂山水库、水丰湖和滇池18个湖库为V类，密云水库、环城湖、高唐湖、丹江口水库、城西水库、大通湖、玉滩水库、百花湖、石臼湖、红枫湖、葫芦口水库、鄱阳湖、黄盖湖、黄龙滩水库、龙感湖、东圳水库、山美水库、察尔森水库、小兴凯湖、东平湖、鸭子蕩水库、小湾水库、岩滩水库、异龙湖、普者

黑、西丽水库、龙滩水库、洪潮江水库、淀山湖、长荡湖、巢湖、云蒙湖、南湾水库、燕山水库、汤河水库、乌拉泊水库、党河水库、双塔水库和红崖山水库39个湖库为IV类；其余湖库水质均满足III类水质标准。

监测营养状态的199个湖库中：杞麓湖、洪湖、异龙湖、滇池、龙感湖、星云湖、高邮湖、斧头湖、查干湖、小兴凯湖和宿鸭湖水库11个湖库为中度富营养状态，滆湖、四方湖、仙女湖、高塘湖、巢湖、七里湖、城西湖、向海水库*、衡水湖、贝尔湖*、天井湖、焦岗湖、镜泊湖、莲花水库、洪泽湖、长荡湖、阳澄湖、邵伯湖、于桥水库、梁子湖、太湖、环城湖、乌梁素海、磨盘山水库、菜子湖、女山湖、城东湖、黄龙滩水库、岱海*、草海、元荡、鹤地水库、城西水库、天河湖、沱湖、瓦埠湖、南漪湖、沙湖、淀山湖、普者黑、兴凯湖、石梁河水库、蘑菇湖水库、高唐湖、黄盖湖、大溪水库、石臼湖和北山水库48个湖库为轻度富营养状态；其他湖库均为中营养和贫营养状态。

二、主要江河

1 长江流域主要江河

长江流域主要江河总体水质为优。监测的1015个断面中：I类水质断面占10.0%，II类占65.1%，III类占21.3%，IV类占3.1%，V类占0.6%，无劣V类。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

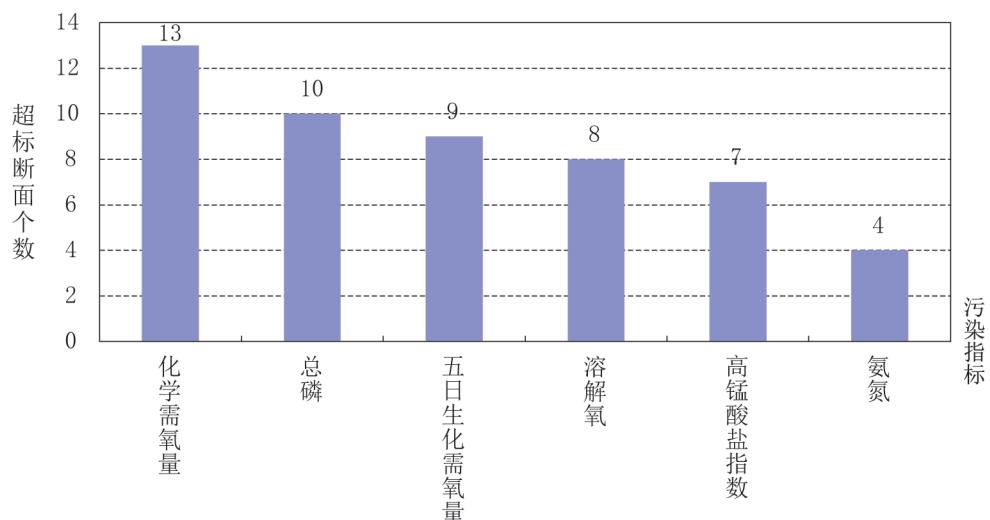


图 2-1 长江流域主要江河水体污染指标统计

1.1 长江水系

1.1.1 干流

长江干流水质为优。监测的82个断面中：I类水质断面占13.4%，II类占74.4%，III类占12.2%，无IV类、V类和劣V类。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

1.1.2 支流

长江水系主要支流总体水质为优。监测的508条支流的933个断面中：I类水质断面占9.6%，II类占64.3%，III类占22.1%，IV类占3.3%，V类占0.6%，无劣V类。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

八大支流中：乌江、嘉陵江、岷江、汉江、沅江、湘江、赣江和雅砻江水质均为优。

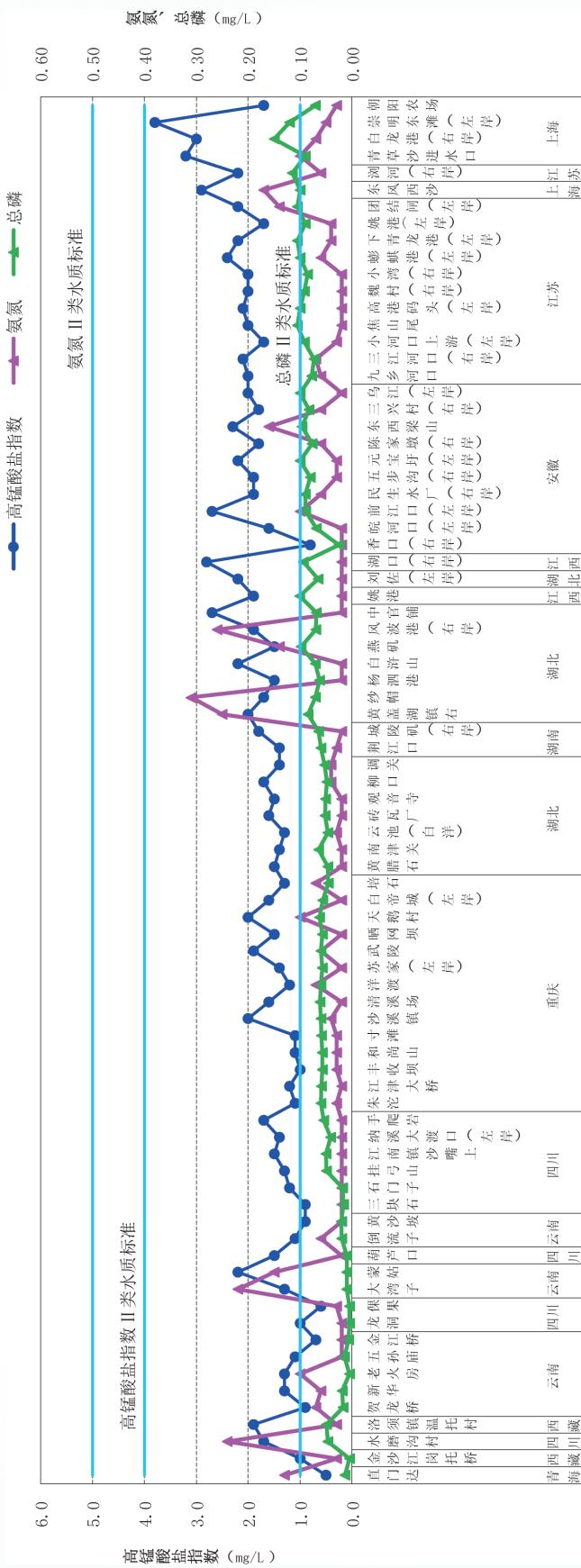


图 2-2 长江干流高锰酸盐指数、氨氮和总磷沿程变化

1.2 三峡库区

三峡库区水质为优。监测的14个断面均为II类水质，无I类、III类、IV类、V类和劣V类。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

1.3 省界断面

长江流域省界断面水质为优。监测的155个断面中：I类水质断面占14.8%，II类占65.2%，III类占16.1%，IV类占2.6%，V类占1.3%，无劣V类。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

2 黄河流域主要江河

黄河流域主要江河总体水质为优。监测的258个断面中：I类水质断面占8.9%，II类占55.8%，III类占27.5%，IV类占5.4%，V类占1.2%，劣V类占1.2%。与上月相比，水质无明显变化；与去年同期同比，水质有所好转。

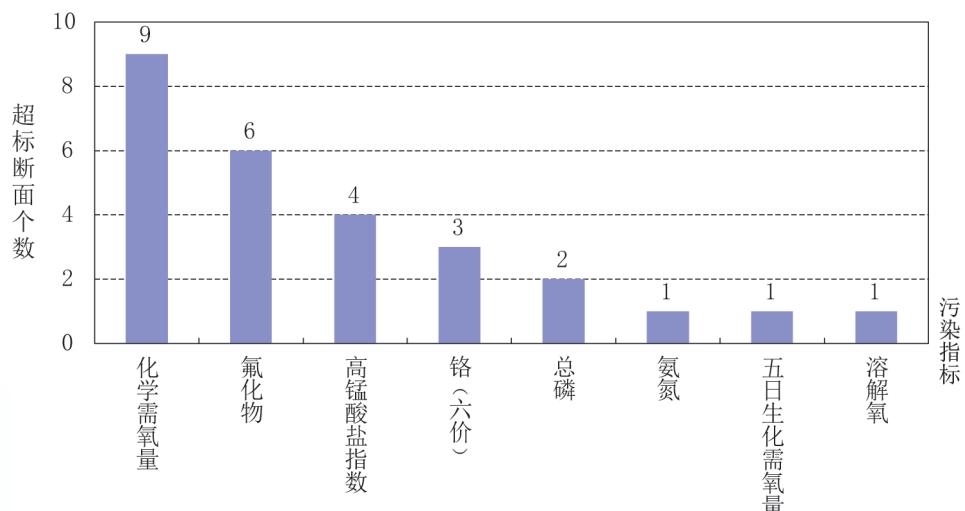


图 2-3 黄河流域主要江河水体污染指标统计

2.1 干流

黄河干流水质为优。监测的42个断面中：I类水质断面占4.8%，II类占90.5%，III类占4.8%，无IV类、V类和劣V类。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

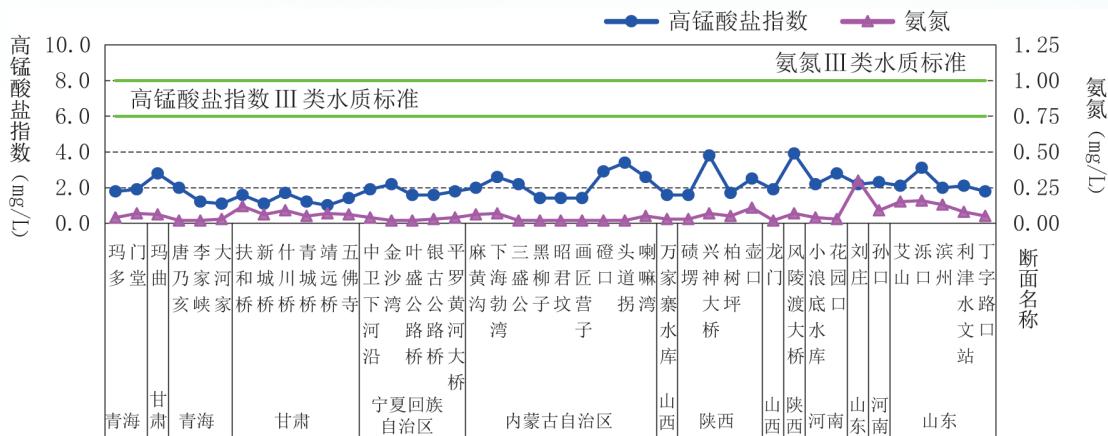


图 2-4 黄河干流高锰酸盐指数、氨氮沿程变化

2.2 支流

黄河水系主要支流水质为优。监测的113条支流的216个断面中：I类水质断面占9.7%，II类占49.1%，III类占31.9%，IV类占6.5%，V类占1.4%，劣V类占1.4%。与上月和去年同期相比，水质均有所好转。

其中：苦水河*和都思兔河*为重度污染；朱家川河和马莲河*为中度污染；徐水河、总干渠、总排干、涑水河、涝河、清水河*、清河、湫水河、祖厉河*和金堤河为轻度污染；其余河流水质优良。

黄河重要支流汾河水质为优。监测的11个断面中：I类水质断面占18.2%，II类占18.2%，III类占54.5%，IV类占9.1%，无V类和劣V类。与上月相比，水质有所好转；与去年同期相比，水质明显好转。

黄河重要支流渭河水质为优。监测的13个断面中：Ⅱ类水质断面占46.2%，Ⅲ类占53.8%，无Ⅰ类、Ⅳ类、Ⅴ类和劣Ⅴ类。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

2.3 省界断面

黄河流域省界断面水质为优。监测的72个断面中：I类水质断面占6.9%，II类占63.9%，III类占20.8%，IV类占4.2%，V类占2.8%，劣V类占1.4%。与上月相比，水质无明显变化；与去年同期相比，水质有所好转。

污染较重的省界断面是：蒙、宁都思兔河都思兔河入黄河断面*。

*注:苦水河的苦水河入黄口、都思兔河的都思兔河入黄口、马莲河的黑城岔和洪德、清水河的泉眼山、蒲河的石家河桥断面水质受环境本底影响较大。

3 珠江流域主要江河

珠江流域主要江河总体水质为优。监测的364个断面中：I类水质断面占9.1%，II类占56.6%，III类占25.0%，IV类占7.4%，V类占1.4%，劣V类占0.5%。与上月相比，水质有所好转；与去年同期相比，水质无明显变化。

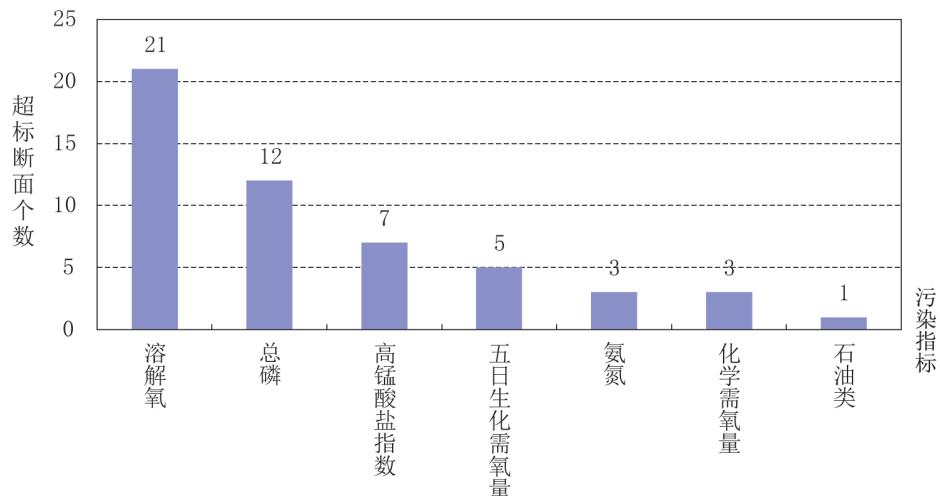


图2-5 珠江流域主要江河水体污染指标统计

3.1 珠江水系

3.1.1 干流

珠江干流水质为优。监测的62个断面中：I类水质断面占3.2%，II类占62.9%，III类占27.4%，IV类占4.8%，V类占1.6%，无劣V类。与上月相比，水质有所好转；与去年同期相比，水质无明显变化。

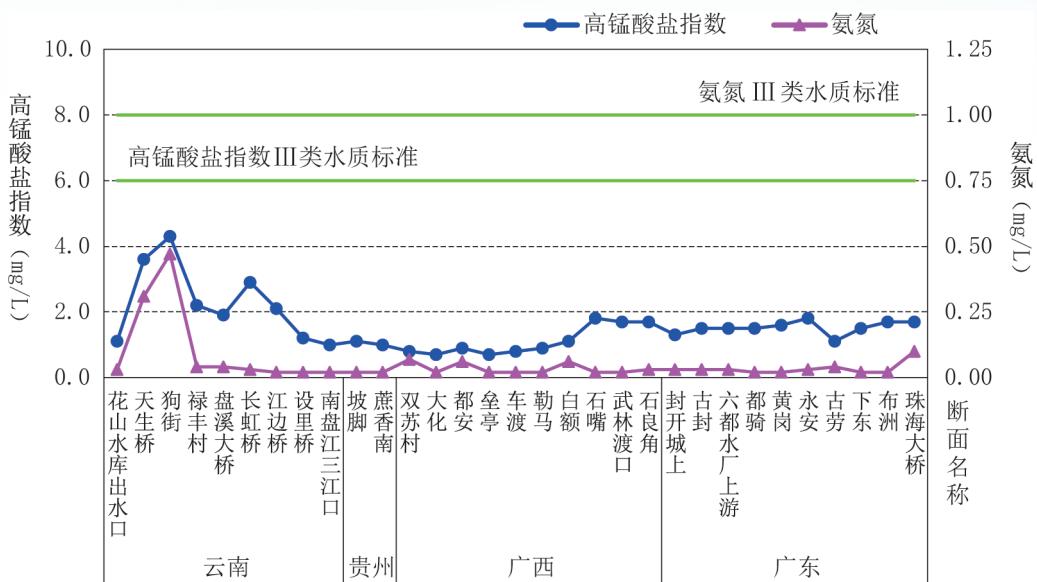


图 2-6 珠江干流高锰酸盐指数、氨氮沿程变化

3.1.2 支流

珠江水系主要支流水质为优。监测的 126 条支流的 180 个断面中：I 类水质断面占 16.7%，II 类占 61.7%，III 类占 15.6%，IV 类占 5.6%，V 类占 0.6%，无劣 V 类。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

其中：前山河水道为中度污染；东莞运河、平洲水道、沙河、石马河、茅洲河和西南涌为轻度污染；其余河流水质优良。

3.2 粤桂沿海诸河

粤桂沿海诸河水质良好。监测的 54 条河流的 79 个断面中：II 类水质断面占 44.3%，III 类占 40.5%，IV 类占 11.4%，V 类占 2.5%，劣 V 类占 1.3%，无 I 类。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

其中：枫江为重度污染；乌坎河、大榄河、寨头河、小东江、榕江北河、练江、西门江和龙江为轻度污染；其余河流水质优良。

3.3 海南诸河

海南诸河水质良好。监测的 28 条河流的 43 个断面中：I 类水质断面占 2.3%，II 类占 48.8%，III 类占 32.6%，IV 类占 11.6%，V 类占 2.3%，劣 V 类占 2.3%。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

其中：珠溪河为重度污染；文教河为中度污染；东山河、九曲江、春江和罗带河

为轻度污染；其余河流水质优良。

3.4 省界断面

珠江流域省界断面总体水质为优。监测的45个断面中：I类水质断面占20.0%，II类占57.8%，III类占20.0%，IV类占2.2%，无V类和劣V类。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

4 松花江流域主要江河

松花江流域主要江河总体水质良好。监测的253个断面中：I类水质断面占1.6%，II类占25.3%，III类占51.0%，IV类占14.6%，V类占4.7%，劣V类占2.8%。与上月相比，水质有所好转；与去年同期相比，水质无明显变化。

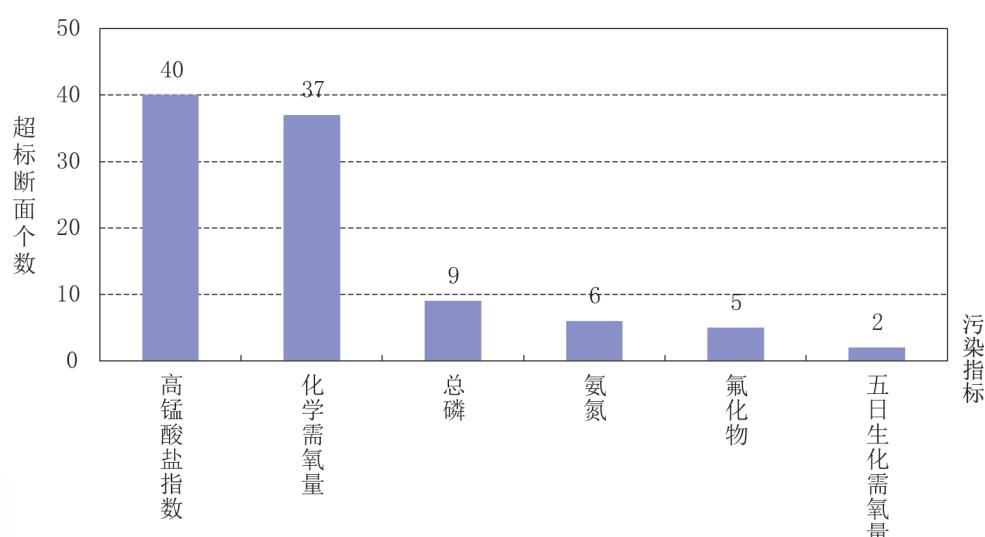


图2-7 松花江流域主要江河水体污染指标统计

4.1 松花江水系

4.1.1 干流

松花江干流水质为优。监测的20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。与上月相比，水质有所好转；与去年同期相比，水质无明显变化。

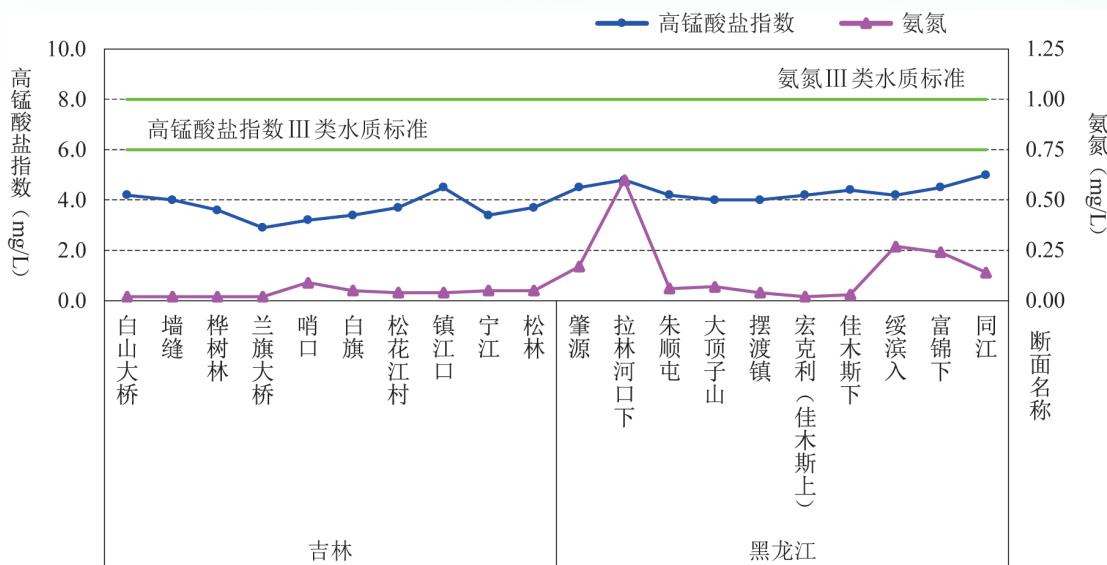


图 2-8 松花江干流高锰酸盐指数、氨氮沿程变化

4.1.2 支流

松花江水系主要支流总体水质良好。监测的84条河流的153个断面中：I类水质断面占2.6%，II类占30.1%，III类占53.6%，IV类占7.8%，V类占3.9%，劣V类占2.0%。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

其中：安肇新河和肇兰新河为重度污染；少陵河、新凯河和汤旺河*为中度污染；二道白河、五道库河*、伊春河*、伊通河、卡岔河、那都里河*和鹤立河为轻度污染；其余河流水质优良。

4.2 黑龙江水系

黑龙江水系总体为轻度污染，主要污染指标为高锰酸盐指数、化学需氧量和氟化物。监测的25条河流的45个断面中：II类水质断面占11.1%，III类占40.0%，IV类占28.9%，V类占11.1%，劣V类占8.9%，无I类。与上月相比，水质无明显变化；与去年同期相比，水质有所下降。

其中：乌尔逊河*、新开河、莫日格勒河*和辉河*为重度污染；克鲁伦河、哈乌尔

*注：汤旺河的苗圃和友好、五道库河的渡口贝雷钢桥、伊春河的挡石河冲锋桥、那都里河的古里乡断面水质受环境本底影响较大。

*注：莫日格勒河的呼和诺尔下、辉河的新桥、乌尔逊河的乌尔逊河大桥、库都尔河的新帐房镇和乌尔其汗水文站、大雁河乌尔其汗镇、得尔布干河的苏沁、根河的乌力库玛、金河的金河镇、额尔古纳河的室韦和黑山头、黑龙江的嘉荫、名山和北极村、七虎林河的云山水库库尾断面水质受环境本底影响较大。

河*、库尔滨河*、库都尔河*、浓江河、激流河*、莲花河、金河*、额尔古纳河*和黑龙江*为轻度污染；其余河流水质优良。

4.3 乌苏里江水系

乌苏里江水系总体为轻度污染，主要污染指标为高锰酸盐指数、化学需氧量和总磷。监测的6条河流的15个断面中：III类水质断面占46.7%，IV类占46.7%，V类占6.7%，无I类、II类和劣V类。与上月相比，水质有所好转；与去年同期相比，水质有所下降。

其中：别拉洪河、松阿察河和穆棱河为轻度污染；其余河流水质良好。

4.4 图们江水系

图们江水系总体水质良好。监测的6条河流的15个断面中：II类水质断面占46.7%，III类占33.3%，IV类占20.0%，无I类、V类和劣V类。与上月相比，水质无明显变化；与去年同期相比，水质有所下降。

其中：嘎呀河为轻度污染；其余河流水质优良。

4.5 绥芬河水系

绥芬河水系总体为轻度污染，主要污染指标为化学需氧量和高锰酸盐指数。监测的3条河流的5个断面中：III类水质断面占60.0%，IV类占40.0%，无I类、II类、V类和劣V类。与上月相比，水质明显好转；与去年同期相比，水质有所下降。

其中：大绥芬河为轻度污染；其余河流水质良好。

4.6 省界断面

松花江流域省界断面水质为优。监测的33个断面中：I类水质断面占6.1%，II类占27.3%，III类占60.6%，IV类占6.1%，无V类和劣V类。与上月相比，水质有所好转；与去年同期相比，水质无明显变化。

5 淮河流域主要江河

淮河流域主要江河总体为轻度污染，主要污染指标为高锰酸盐指数、化学需氧量和五日生化需氧量。监测的340个断面中：I类水质断面占1.2%，II类占17.4%，III类占56.2%，IV类占22.9%，V类占2.4%，无劣V类。与上月相比，水质有所好转；与去年同期相比，水质无明显变化。

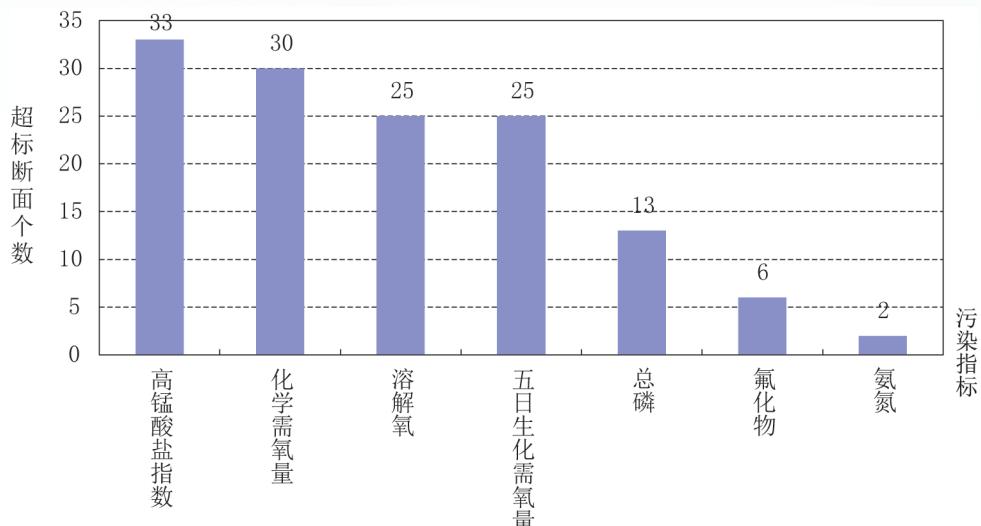


图 2-9 淮河流域主要江河水体污染指标统计

5.1 淮河水系

5.1.1 干流

淮河干流水质为优。监测的13个断面中：II类水质断面占7.7%，III类占92.3%，无I类、IV类、V类和劣V类。与上月相比，水质明显好转；与去年同期相比，水质无明显变化。

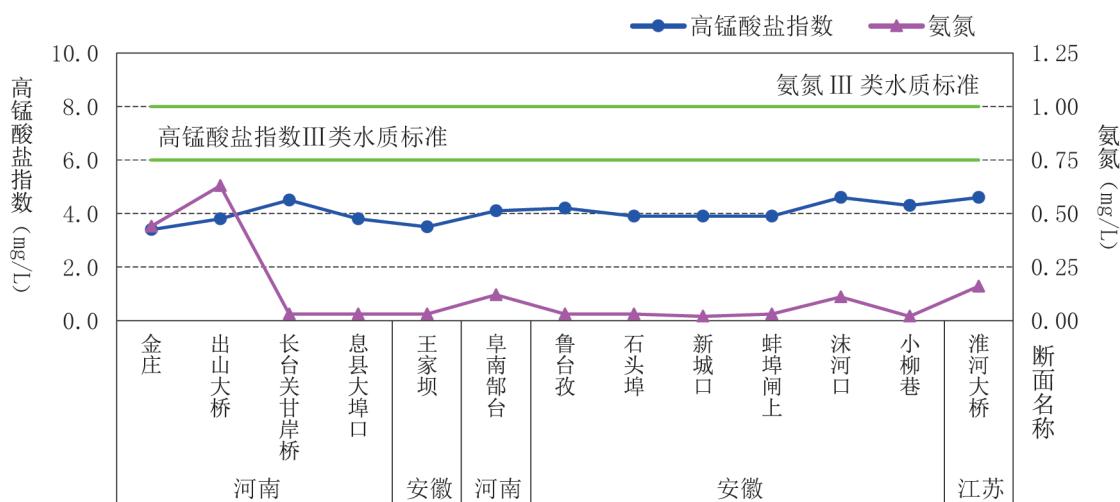


图 2-10 淮河干流高锰酸盐指数、氨氮沿程变化

5.1.2 支流

淮河水系主要支流为轻度污染，主要污染指标为高锰酸盐指数、化学需氧量和五日生化需氧量。监测的104条河流的182个断面中：I类水质断面占1.1%，II类占17.0%，III类占53.8%，IV类占24.2%，V类占3.8%，无劣V类。与上月相比，水质有所好转；与去年同期相比，水质无明显变化。

其中：射阳河和王引河为中度污染；串场河、兴盐界河、北淝河、北澄子河、南沙河、大沙河（小洪河）、徐沙河、徐洪河、怀洪新河、斗龙港、新洋港、沱河*、洪河、浍河、涡河、清流河、潼河、萧濉新河、蟒蛇河、西淝河、运料河、黄沙港和黄河故道杨庄以上段为轻度污染；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69条河流的98个断面中：I类水质断面占1.0%，II类占18.4%，III类占63.3%，IV类占16.3%，V类占1.0%，无劣V类。与上月相比，水质有所好转；与去年同期相比，水质无明显变化。

其中：兴庄河、大沙河、总六塘河、排淡河、新万福河、沿河、洙水河、灌河、祊河、范河、蔷薇河（东支）、蔷薇河（西支）、邳苍分洪道东偏泓和龙王河为轻度污染；其余河流水质优良。

5.3 山东半岛独流入海

山东半岛独流入海河流为轻度污染，主要污染指标为化学需氧量、高锰酸盐指数和五日生化需氧量。监测的34条河流的47个断面中：I类水质断面占2.1%，II类占19.1%，III类占40.4%，IV类占38.3%，无V类和劣V类。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

其中：吉利河、墨水河、大沽夹河、大沽河、小沽河、广利河、支脉河、李村河、母猪河、沐汶河、泽河、溢洪河、界河、白沙河、白浪河和白马河为轻度污染；其余河流水质优良。

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、高锰酸盐指数和五日生化需氧量。监测的49个断面中：II类水质断面占16.3%，III类占51.0%，IV类

*注：沱河的老杨楼断面水质受环境本底影响较大。

占24.5%，V类占8.2%，无I类和劣V类。与上月相比，水质有所好转；与去年同期相比，水质无明显变化。

6 海河流域主要江河

海河流域主要江河总体水质良好。监测的236个断面中：I类水质断面占12.7%，II类占28.8%，III类占34.3%，IV类占20.3%，V类占3.8%，无劣V类。与上月和去年同期相比，水质均有所好转。

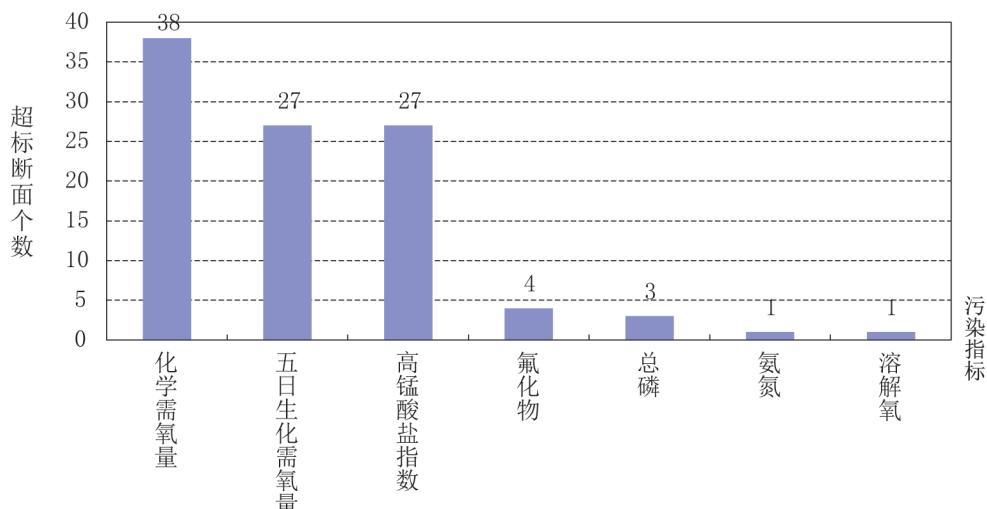


图2-11 海河流域主要江河水体污染指标统计

6.1 海河水系

6.1.1 干流

海河干流总体为轻度污染，主要污染指标为化学需氧量和高锰酸盐指数。监测的3个断面中，海津大桥断面为III类水质，三岔口和海河大闸断面为IV类。与上月相比，海河大闸断面水质无明显变化，三岔口和海津大桥断面水质有所好转。与去年同期相比，三岔口、海津大桥和海河大闸水质均无明显变化。

6.1.2 支流

海河水系主要支流总体水质良好。监测的110条支流的185个断面中：I类水质断面占13.0%，II类占33.5%，III类占33.0%，IV类占16.2%，V类占4.3%，无劣V类。与上月和去年同期相比，水质均有所好转。

其中：北京排污河（港沟河）、汪洋沟、沧浪渠和汤河（汇入卫河）为中度污染；八团排干渠、北运河、十里河、大沙河、子牙河、廖家洼河、永定新河、泃河、洨河、洪泥河、潮白新河、潮白河、独流减河、石碑河、蓟运河、还乡河和青静黄排水渠为轻度污染；其余河流水质优良。

6.2 漾河水系

滦河水系总体水质为优。监测的8条河流20个断面中：I类水质断面占30.0%，II类占15.0%，III类占45.0%，IV类占10.0%，无V类和劣V类。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

所有河流水质均为优良。

6.3 冀东沿海诸河水系

冀东沿海诸河水系总体为轻度污染，主要污染指标为化学需氧量和五日生化需氧量。监测的7条河流7个断面中：III类水质断面占57.1%，IV类占42.9%，无I类、II类、V类和劣V类。与上月和去年同期相比，水质均明显下降。

其中：石河、洋河和饮马河为轻度污染，其余河流水质良好。

6.4 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、高锰酸盐指数和五日生化需氧量。监测的9条河流21个断面中：II类水质断面占14.3%，III类占28.6%，IV类占52.4%，V类占4.8%，无I类和劣V类。与上月相比，水质有所好转；与去年同期相比，水质无明显变化。

其中：神仙沟为中度污染；徒骇河、马颊河、德惠新河、小米河和潮河为轻度污染，其余河流水质优良。

6.5 省界断面

海河流域省界断面总体为轻度污染，主要污染指标为五日生化需氧量、化学需氧量和高锰酸盐指数。监测的65个断面中：I类水质断面占15.4%，II类占23.1%，III类占33.8%，IV类占23.1%，V类占4.6%，无劣V类。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

7 辽河流域主要江河

辽河流域主要江河总体水质良好。监测的181个断面中：I类水质断面占12.7%，

II类占44.8%，III类占22.1%，IV类占12.2%，V类占4.4%，劣V类占3.9%。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

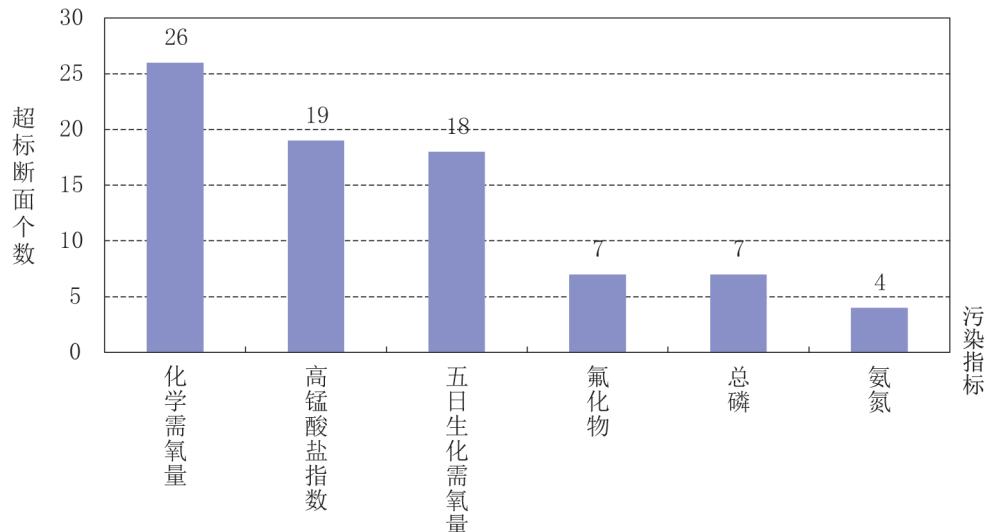


图2-12 辽河流域主要江河水体污染指标统计

7.1 辽河水系

7.1.1 干流

辽河干流总体为中度污染，主要污染指标为高锰酸盐指数、化学需氧量和五日生化需氧量。监测的12个断面中：IV类水质断面占50.0%，V类占25.0%，劣V类占25.0%，无I类、II类和III类。与上月相比，水质无明显变化；与去年同期相比，水质明显下降。

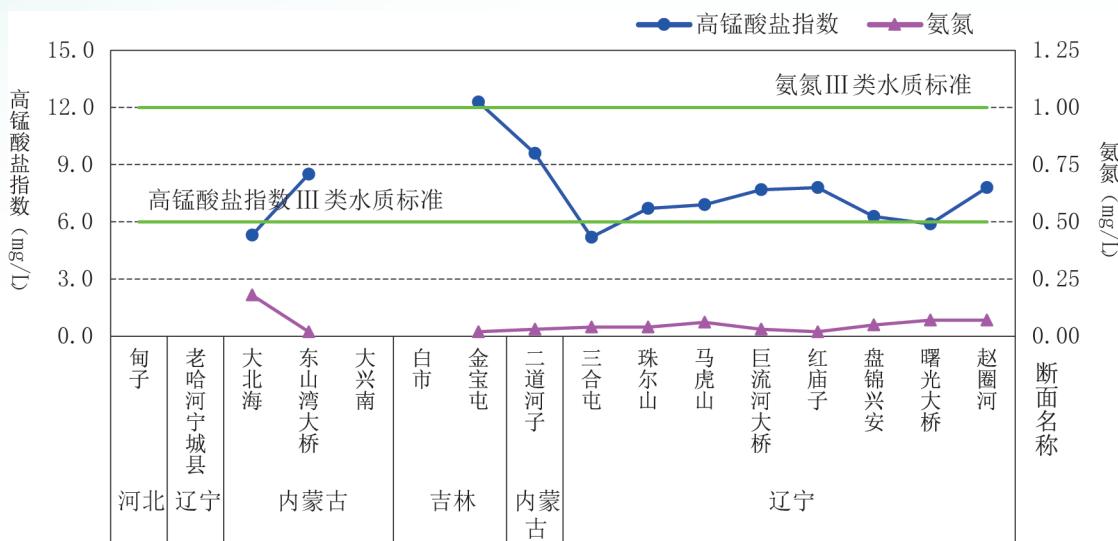


图 2-13 辽河干流高锰酸盐指数、氨氮沿程变化

7.1.2 支流

辽河水系主要支流总体水质良好。监测的30条河流的54个断面中：I类水质断面占3.7%，II类占37.0%，III类占37.0%，IV类占14.8%，V类占1.9%，劣V类占5.6%。与上月和去年同期相比，水质均有所好转。

其中：新开河（汇入西辽河）和英金河为重度污染；小柳河为中度污染；亮子河、养息牧河、拉马河、柳河和绕阳河为轻度污染；其余河流水质优良。

7.2 大辽河水系

大辽河水系总体水质良好。监测的20条河流的38个断面中：I类水质断面占13.2%，II类占50.0%，III类占15.8%，IV类占13.2%，V类占5.3%，劣V类占2.6%。与上月相比，水质有所下降；与去年同期相比，水质无明显变化。

其中：杨柳河为重度污染；大辽河、浑河、蒲河和细河（汇入浑河）为轻度污染；其余河流水质优良。

7.3 大凌河水系

大凌河水系总体水质良好。监测的6条河流的15个断面中：I类水质断面占26.7%，II类占40.0%，III类占20.0%，IV类占6.7%，V类占6.7%，无劣V类。与上月相比，水质无明显变化；与去年同期相比，水质有所下降。

其中：第二牤牛河为轻度污染；其余河流水质优良。

7.4 鸭绿江水系

鸭绿江水系总体水质为优。监测的10条河流的27个断面中：I类水质断面占25.9%，II类占55.6%，III类占14.8%，V类占3.7%，无IV类和劣V类。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

其中：蝲蛄河为中度污染；其余河流水质优良。

7.5 辽东沿海诸河

辽东沿海诸河总体水质为优。监测的14条河流的22个断面中：I类水质断面占9.1%，II类占63.6%，III类占27.3%，无IV类、V类和劣V类。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

所有河流水质均为优良。

7.6 辽西沿海诸河

辽西沿海诸河总体水质良好。监测的7条河流的13个断面中：I类水质断面占23.1%，II类占53.8%，III类占7.7%，IV类占15.4%，无V类和劣V类。与上月相比，水质无明显变化；与去年同期相比，水质有所下降。

其中：五里河和兴城河为轻度污染；其余河流水质优良。

7.7 省界断面

辽河流域省界断面总体为轻度污染，主要污染指标为氟化物、化学需氧量和高锰酸盐指数。监测的16个断面中：I类水质断面占6.2%，II类占31.2%，III类占31.2%，IV类占6.2%，V类占6.2%，劣V类占18.8%。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

污染较重的省界断面是：蒙、辽老哈河大北海断面，吉-蒙西辽河金宝屯断面，蒙-吉新开河大瓦房断面。

8 淹闽片主要江河

浙闽片主要江河总体水质为优。监测的131条支流的198个断面中：I类水质断面占10.1%，II类占62.1%，III类占22.2%，IV类占5.1%，V类占0.5%，无劣V类。与上月相比，水质无明显变化；与去年同期相比，水质有所好转。

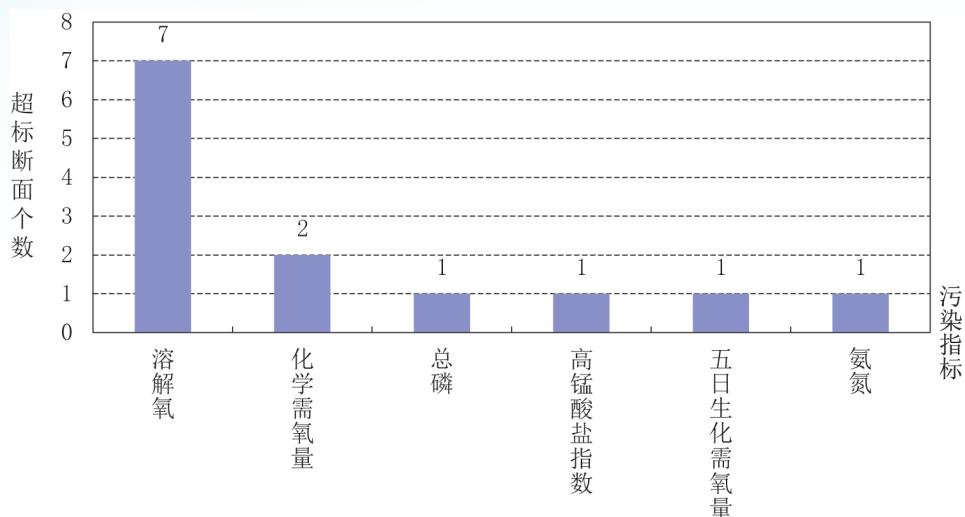


图 2-14 浙闽片主要江河污染指标统计

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6条支流的7个断面均为Ⅱ类水质。与上月相比，水质无明显变化；与去年同期相比，水质有所好转。

其中：丰乐水、扬之河、新安江、横江、率水和练江水质均为优。

8.2 浙江省境内河流

浙江省境内河流总体水质为优。监测的73条支流的101个断面中：Ⅰ类水质断面占15.8%，Ⅱ类占59.4%，Ⅲ类占20.8%，Ⅳ类占4.0%，无Ⅴ类和劣Ⅴ类。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

其中：四灶浦、大塘港和永宁江为轻度污染；其余河流水质优良。

8.3 福建省境内河流

福建省境内河流水质总体水质为优。监测的54条支流的90个断面中：Ⅰ类水质断面占4.4%，Ⅱ类占62.2%，Ⅲ类占25.6%，Ⅳ类占6.7%，Ⅴ类占1.1%，无劣Ⅴ类。与上月相比，水质无明显变化；与去年同期相比，水质有所好转。

其中：鹿溪为中度污染；九龙江南溪和闽江为轻度污染；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。监测的7个断面中：Ⅰ类水质断面占14.3%，Ⅱ类占85.7%，无其他水质类别。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

9 西北诸河主要江河

西北诸河主要江河总体水质为优。监测的60条河流的98个断面中：I类水质断面占53.1%，II类占39.8%，III类占4.1%，IV类占2.0%，V类占1.0%，无劣V类。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

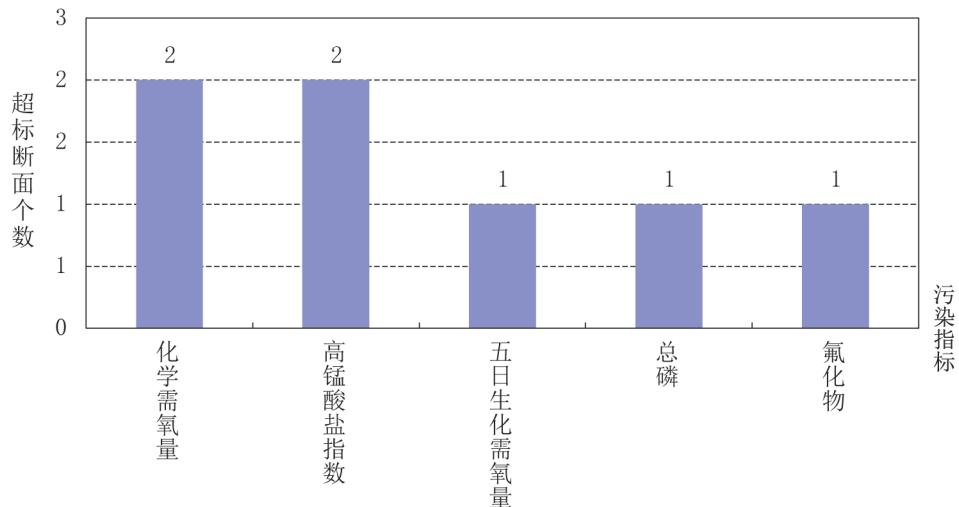


图 2-15 西北诸河主要江河污染指标统计

9.1 主要河流

乌拉盖河为中度污染，主要污染指标为高锰酸盐指数和化学需氧量；喀什噶尔河为轻度污染，主要污染指标为氟化物和五日生化需氧量；锡林河为轻度污染，主要污染指标为化学需氧量、总磷和高锰酸盐指数；其余河流水质优良。

9.2 省界断面

西北诸河省界断面总体水质良好。监测的8个断面中：I类水质断面占37.5%，II类占50.0%，IV类占12.5%，无III类、V类和劣V类。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

10 西南诸河主要江河

西南诸河主要江河总体水质为优。监测的80条河流的131个断面中：I类水质断面占12.2%，II类占74.0%，III类占8.4%，IV类占3.8%，V类占1.5%，无劣V类。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

10.1 主要河流

西洱河为中度污染，主要污染指标为总磷和五日生化需氧量；南捧河为轻度污染，主要污染指标为五日生化需氧量；堆龙河*为轻度污染，主要污染指标为砷；星宿江为轻度污染，主要污染指标为氨氮；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。监测的4个断面中：那全、青拉桶和香达为I类水质，芒康县曲孜卡为II类。与上月和去年同期相比，各省界断面水质均无明显变化。

11 南水北调调水干线

11.1 南水北调东线调水干线

南水北调东线本月未调水。调水干线总体水质良好。监测的17个断面（点位）中：II类水质断面占29.4%，III类占58.8%，IV类占5.9%，V类占5.9%，无I类和劣V类。

与上月相比，江都西闸、五叉河口、台儿庄大桥、八里湾和东平湖湖北断面（点位）水质有所好转；老山乡和顾勒大桥断面（点位）水质有所下降；其余断面（点位）水质无明显变化。

与去年同期相比，三场、蔺家坝、台儿庄大桥、岛东、八里湾和东平湖湖北断面（点位）水质有所好转；三江营、老山乡和顾勒大桥断面（点位）水质有所下降；其余断面（点位）水质无明显变化。

11.2 南水北调中线调水干线

丹江口水库水质总体为优，取水口陶岔点位为I类水质。

南水北调中线调水干线总体水质为优，监测的3个断面均为II类水质。

与上月和去年同期相比，坝上中点位水质均有所下降，其余所有断面（点位）水质均无明显变化。

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、化学需氧量和五日生

*注：堆龙河的东嘎断面水质受环境本底影响较大。

*注：1、未调水期间，各断面（点位）正常评价；调水期间，各断面（点位）均按河流标准评价。

化需氧量。监测的224条支流的230个断面中：I类水质断面占0.9%，II类占27.0%，III类占44.3%，IV类占24.3%，V类占3.0%，劣V类占0.4%。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

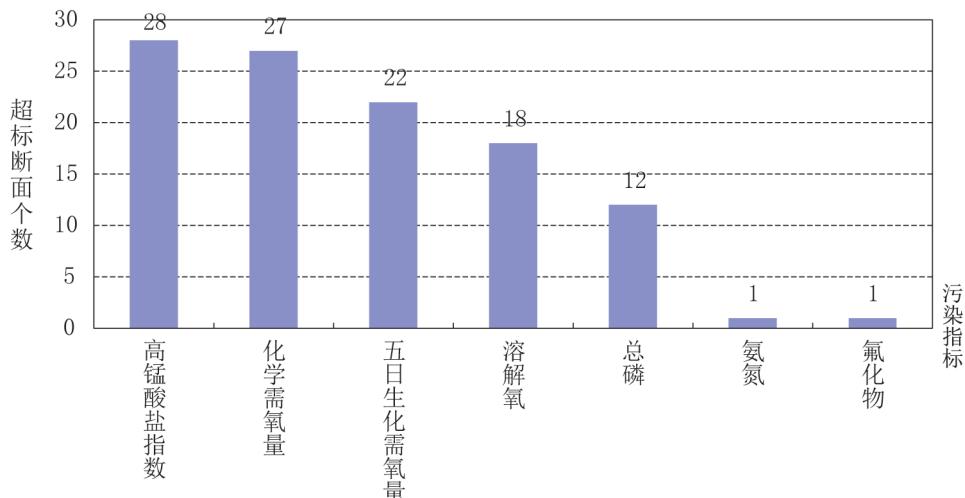


图2-16 入海河流污染指标统计

12.1 渤海

入渤海的河流总体为轻度污染，主要污染指标为高锰酸盐指数、化学需氧量和五日生化需氧量。监测的58条支流的58个断面中：I类水质断面占1.7%，II类占22.4%，III类占29.3%，IV类占41.4%，V类占5.2%，无劣V类。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

12.2 黄海

入黄海的河流总体为轻度污染，主要污染指标为五日生化需氧量、化学需氧量和高锰酸盐指数。监测的57条支流的57个断面中：II类水质断面占14.0%，III类占57.9%，IV类占26.3%，V类占1.8%，无I类和劣V类。与上月相比，水质有所好转；与去年同期相比，水质有所下降。

12.3 东海

入东海的河流总体水质良好。监测的42条支流的44个断面中：I类水质断面占2.3%，II类占38.6%，III类占47.7%，IV类占9.1%，V类占2.3%，无劣V类。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

12.4 南海

入南海的河流总体水质良好，监测的67条支流的71个断面中：Ⅱ类水质断面占33.8%，Ⅲ类占43.7%，Ⅳ类占18.3%，Ⅴ类占2.8%，劣Ⅴ类占1.4%，无Ⅰ类。与上月相比，水质有所好转；与去年同期相比，水质无明显变化。

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，湖心区、北部沿岸区和西部沿岸区为轻度污染，东部沿岸区水质为优。与上月相比，全湖整体、湖心区、东部沿岸区、北部沿岸区和西部沿岸区水质均无明显变化。与去年同期相比，全湖整体、北部沿岸区和西部沿岸区水质无明显变化，湖心区水质有所下降，东部沿岸区水质明显好转。

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

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

1.2 环湖河流

主要环湖河流总体水质为优。监测的 105 条河流的 133 个断面中：Ⅱ类水质断面占 32.3%，Ⅲ类占 61.7%，Ⅳ类占 6.0%，无Ⅰ类、Ⅴ类和劣Ⅴ类。与上月相比，水质明显好转；与去年同期相比，水质无明显变化。

主要入湖、出湖河流水质均为优良。

主要环湖河流：上海塘、惠高泾、新练祁河和盐官下河为轻度污染；其余河流水质优良。

2 巢湖

2.1 湖体

巢湖湖体共监测 8 个点位。全湖整体为轻度污染，主要污染指标为总磷和化学需氧量。其中，西半湖为中度污染，东半湖为轻度污染。与上月和去年同期相比，全湖整体、东半湖和西半湖水质均无明显变化。

总氮单独评价时：全湖整体、东半湖和西半湖均为Ⅳ类水质。

营养状态评价表明：全湖整体、东半湖和西半湖均为中度富营养。

2.2 环湖河流

主要环湖河流总体水质为优。监测的13条河流的21个断面中：Ⅱ类水质断面占33.3%，Ⅲ类占57.1%，Ⅳ类占9.5%，无Ⅰ类、Ⅴ类和劣Ⅴ类。与上月相比，水质有所好转；与去年同期相比，水质无明显变化。

主要入湖河流：南淝河和白石天河为轻度污染；其余河流水质优良。

主要出湖河流：裕溪河水质良好。

主要环湖河流：所有河流水质均为优良。

3 滇池

3.1 湖体

滇池湖体共监测10个点位。全湖整体为中度污染，主要污染指标为化学需氧量、总磷和高锰酸盐指数。其中，滇池外海为中度污染，滇池草海为轻度污染。与上月相比，全湖整体和滇池外海水质无明显变化，滇池草海水质有所好转。与去年同期相比，全湖整体、滇池外海和滇池草海水质均无明显变化。

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

营养状态评价表明：全湖整体、滇池外海和滇池草海均为中度富营养。

3.2 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16.7%，Ⅲ类占66.7%，Ⅳ类占16.7%，无Ⅰ类、Ⅴ类和劣Ⅴ类。与上月相比，水质无明显变化；与去年同期相比，水质有所好转。

主要入湖河流：盘龙江为轻度污染；其余河流水质良好。

主要环湖河流：金汁河为轻度污染。

4 重要湖泊

本月监测的81个其他重要湖泊中，杞麓湖、异龙湖和岱海^{*}等8个湖泊为劣Ⅴ类水质；洪湖、星云湖和斧头湖等7个湖泊为Ⅴ类；龙感湖、高邮湖和查干湖等24个湖泊为Ⅳ类；高塘湖、衡水湖和焦岗湖等31个湖泊为Ⅲ类；高唐湖、东平湖和红枫湖等7

个湖泊为Ⅱ类；喀纳斯湖、赛里木湖和抚仙湖等4个湖泊为Ⅰ类。

与上月相比，高塘湖和长荡湖水质明显好转；小兴凯湖、天井湖、焦岗湖、镜泊湖、天河湖、沱湖、南漪湖、淀山湖、兴凯湖、白洋淀、东平湖、扎龙湖*、黄大湖、博斯腾湖和万峰湖水质有所好转；女山湖和青海湖*水质明显下降；四方湖、城西湖、城东湖、黄盖湖、邛海和普莫雍错水质有所下降；其余湖泊水质无明显变化。

与去年同期相比，焦岗湖和邵伯湖水质明显好转；龙感湖、查干湖、七里湖、城西湖、梁子湖、环城湖、城东湖、沱湖、黄盖湖、长湖、东平湖、扎龙湖*、白马湖、升金湖、新妙湖和内外珠湖水质有所好转；四方湖和青海湖*水质明显下降；斧头湖、滆湖、镜泊湖、阳澄湖、女山湖、草海、天河湖、普者黑、西湖、洱海、邛海和普莫雍错水质有所下降；其余湖泊水质无明显变化。

总氮单独评价时：白洋淀、洪湖和镜泊湖等6个湖泊为劣V类水质；洞庭湖、七里湖和四方湖等8个湖泊为V类；环城湖、高唐湖和大通湖等14个湖泊为IV类；其余52个湖泊水质均满足III类水质标准。

监测营养状态的77个湖泊中，杞麓湖、洪湖和异龙湖等9个湖泊为中度富营养状态；滆湖、四方湖和仙女湖等35个湖泊为轻度富营养状态；赛里木湖、抚仙湖和泸沽湖3个湖泊为贫营养状态；其余30个湖泊为中营养状态。

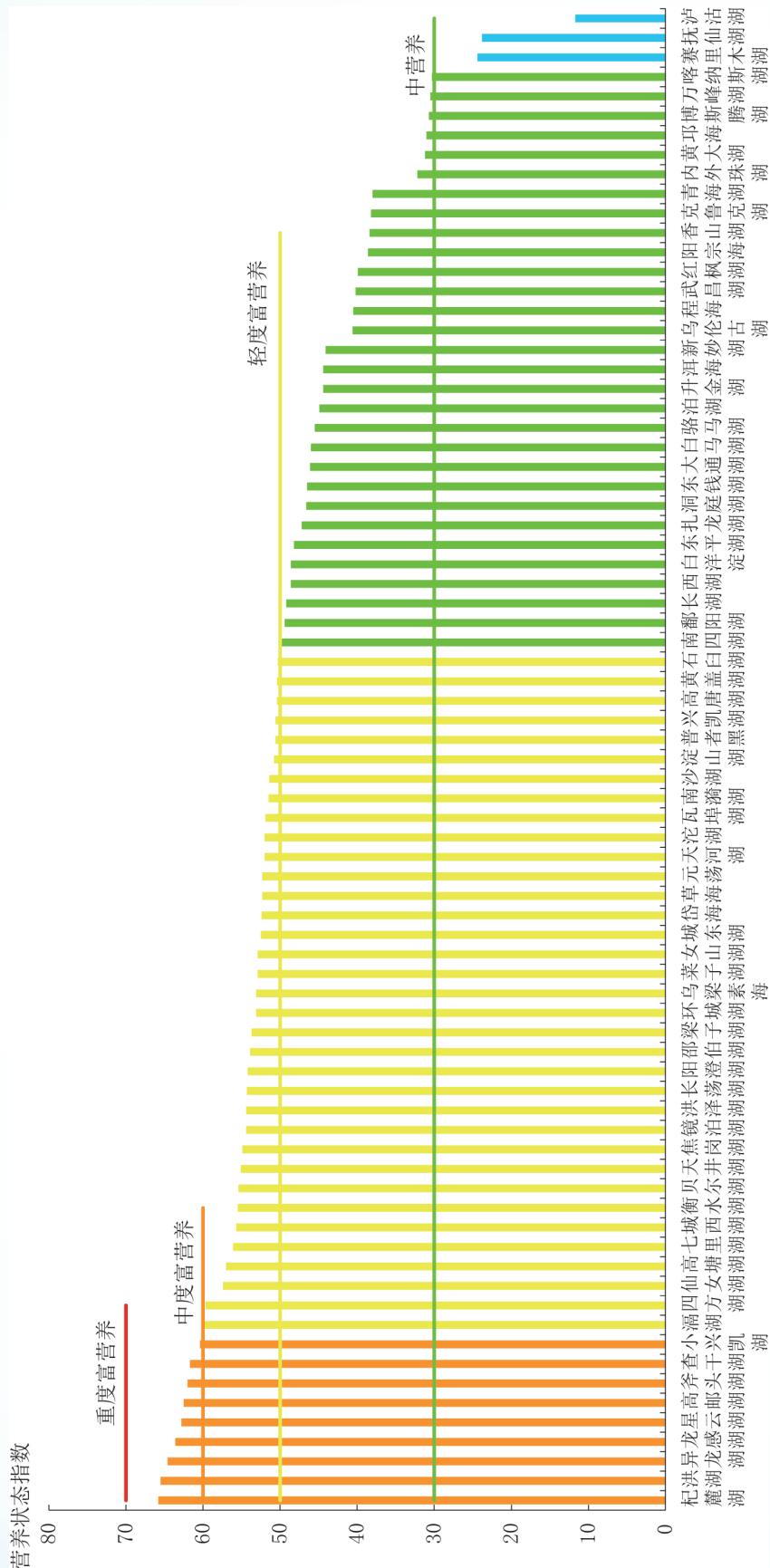


图 3-1 2023 年 10 月重要湖泊营养状态指数比较

5 重要水库

本月监测的122个重要水库中，向海水库*为劣V类水质；宿鸭湖水库、莲花水库和石梁河水库为V类；于桥水库、磨盘山水库和三门峡水库等6个水库为IV类；黄龙滩水库、鹤地水库和城西水库等32个水库为III类；沙河水库、洪潮江水库和崂山水库等72个水库为II类；东风水库、石城子水库和千岛湖等8个水库为I类。

与上月相比，蘑菇湖水库、察尔森水库、乌金塘水库、沙河水库、洪潮江水库、崂山水库、燕山水库、小湾水库、百花湖、茈碧湖、陆浑水库、大房郢水库、岗南水库、洪门水库、勐板河水库、大伙房水库、葫芦口水库、梅林水库、大浪淀水库、鮀鱼山水库、东溪水库和红崖山水库水质有所好转；磨盘山水库、黄龙滩水库、石梁河水库、东圳水库、黄壁庄水库、大广坝水库、北塘水库、白莲河水库、桓仁水库、枫树坝水库、花亭湖和长潭水库水质有所下降；其余水库水质无明显变化。

与去年同期相比，蘑菇湖水库和尼尔基水库水质明显好转；洪潮江水库、松花湖、官厅水库、山美水库、洪门水库、松华坝水库、清河水库、石门水库（褒河）、清林径水库和大浪淀水库水质有所好转；向海水库*水质明显下降；莲花水库、磨盘山水库、黄龙滩水库、石梁河水库、大宁水库、三门峡水库、东圳水库、黄壁庄水库、西丽水库、五号水库、玉滩水库、大广坝水库、王瑶水库、茈碧湖、北塘水库、潘家口水库、桓仁水库、花亭湖和长潭水库水质有所下降；其余水库水质无明显变化。

总氮单独评价时：东武仕水库、大宁水库和安格庄水库等23个水库为劣V类水质；于桥水库、怀柔水库和松华坝水库等9个水库为V类；密云水库、丹江口水库和城西水库等24个水库为IV类；其余66个水库水质均满足III类水质标准。

监测营养状态的119个水库中，宿鸭湖水库为中度富营养状态；向海水库*、莲花水库和于桥水库等11个水库为轻度富营养状态；天河水库、珊溪水库和佛子岭水库等21个水库为贫营养状态；其余86个水库为中营养状态。

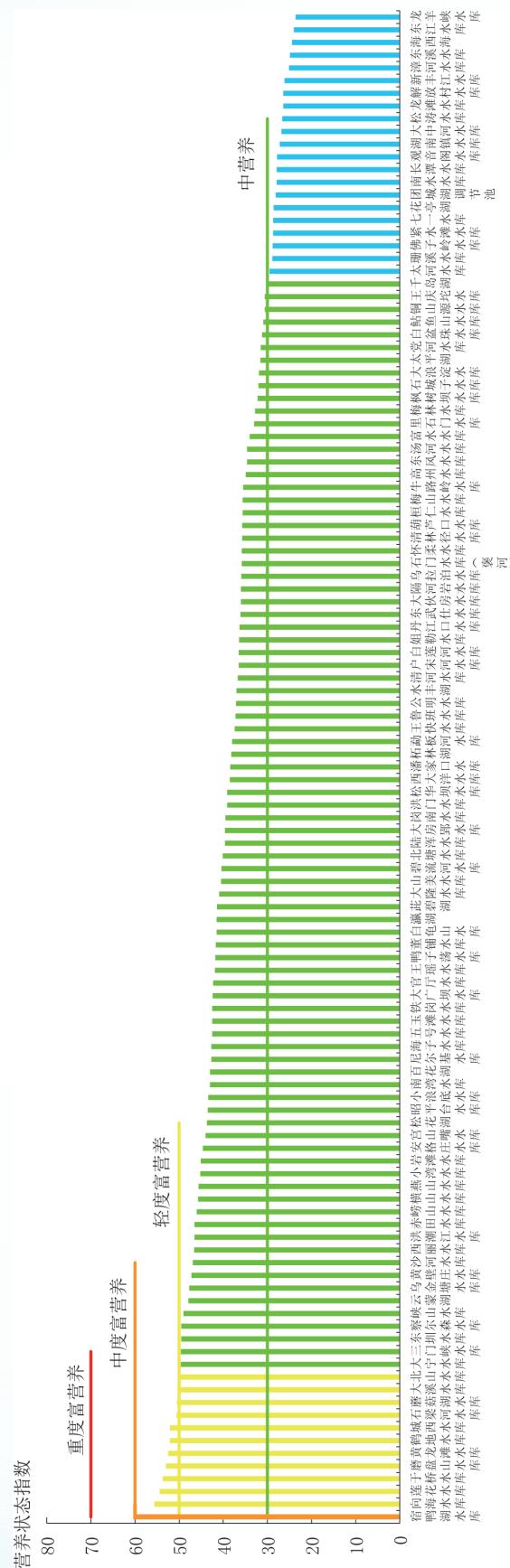


图 3-2 2023 年 10 月重要水库蓄养状态指数比较

附录

1、概况说明

按照生态环境部《“十四五”国家地表水环境质量监测网断面设置方案》（环办监测〔2020〕3号）和《关于调整呼伦湖等湖泊水质评价考核方法的通知》（环办水体函〔2021〕41号）文件要求，自2021年1月起，中国环境监测总站组织开展全国3641个地表水国考断面水质监测工作，并根据监测结果编制全国地表水水质月报。

其中，地表水监测断面包括：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1824条河流的3293个断面；以及太湖、滇池、巢湖等210个（座）重点湖库的348个点位（87个湖泊200个点位，123座水库148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

根据原环境保护部《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（GB 3838-2002）》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_a）、总磷（TP）、总氮（TN）、透明度（SD）和高锰酸盐指数（COD_{Mn}）共5项。

水质评价标准执行《地表水环境质量标准（GB 3838-2002）》，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。

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 |

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。如果所有断面均为III类水质，整体水质为良好；如果所有断面均为V类水质，整体为中度污染。

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≥90% | 优 | 蓝色 |
| 75%≤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%≤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≥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“3 (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“3 (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“3 (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 ($TLI(\Sigma)$)。

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：

| | |
|-------------------------------|-------|
| $TLI(\Sigma) < 30$ | 贫营养 |
| $30 \leq TLI(\Sigma) \leq 50$ | 中营养 |
| $TLI(\Sigma) > 50$ | 富营养 |
| $50 < TLI(\Sigma) \leq 60$ | 轻度富营养 |
| $60 < TLI(\Sigma) \leq 70$ | 中度富营养 |
| $TLI(\Sigma) > 70$ | 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： $TLI(\Sigma)$ ——综合营养状态指数；

W_j ——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_{ij} ——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_{ij} 及 r_{ij}^2 见表 3。

表3 中国湖泊(水库)部分参数与chla的相关关系 r_{ij} 及 r_{ij}^2 值

| 参数 | chla | TP | TN | SD | COD _{Mn} |
|------------|------|--------|--------|--------|-------------------|
| r_{ij} | 1 | 0.84 | 0.82 | -0.83 | 0.83 |
| r_{ij}^2 | 1 | 0.7056 | 0.6724 | 0.6889 | 0.6889 |

(4) 各项目营养状态指数计算

$$TLI \text{ (chl}a\text{)} = 10 \cdot (2.5 + 1.086 \ln chl a)$$

$$TLI \text{ (TP)} = 10 \cdot (9.436 + 1.624 \ln TP)$$

$$TLI \text{ (TN)} = 10 \cdot (5.453 + 1.694 \ln TN)$$

$$TLI \text{ (SD)} = 10 \cdot (5.118 - 1.94 \ln SD)$$

$$TLI \text{ (COD}_{Mn}\text{)} = 10 \cdot (0.109 + 2.661 \ln COD_{Mn})$$

式中：chl a 单位为 mg/m³， 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，按下列方法评价。

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 ΔG 为后时段与前时段 I ~ III 类水质百分点之差： $\Delta G = G_2 - G_1$ ， ΔD 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。