

2012

全国地表水水质

QUANGUO DIBIAOSHUI SHUIZHI YUEBAO

月报

10

(公众版)



中国环境监测总站
2012年11月

数据提供单位

北京市环境保护监测中心
天津市环境监测中心
河北省环境监测中心站
山西省环境监测中心站
内蒙古自治区环境监测中心站
辽宁省环境监测中心站
吉林省环境监测中心站
黑龙江省环境监测中心站
上海市环境监测中心
江苏省环境监测中心
浙江省环境监测中心
安徽省环境监测中心站
福建省环境监测中心站
江西省环境监测中心站
山东省环境监测中心站
河南省环境监测中心
湖北省环境监测中心站
湖南省环境监测中心站
广东省环境保护监测中心站
广西壮族自治区环境监测中心站
海南省环境监测中心站
重庆市环境监测中心
四川省环境监测中心站
贵州省环境监测中心站
云南省环境监测中心站
西藏自治区环境监测中心站
陕西省环境监测中心站
甘肃省环境监测中心站
青海省环境监测中心站
宁夏回族自治区环境监测中心站
新疆维吾尔自治区环境监测总站

目 录

一、概 况.....	1
1 主要江河.....	1
2 重要湖库.....	2
二、主要江河.....	4
1 长江流域.....	4
2 黄河流域.....	5
3 珠江流域.....	6
4 松花江流域.....	8
5 淮河流域.....	9
6 海河流域.....	11
7 辽河流域.....	12
8 浙闽片河流.....	14
9 西北诸河.....	14
10 西南诸河.....	15
三、湖泊和水库.....	16
1 太湖.....	16
2 滇池.....	16
3 巢湖.....	16
4 重要湖泊.....	17
5 重要水库.....	18
附 录.....	19

一、概况

按照中华人民共和国环境保护部《关于印发国家地表水、环境空气监测网（地级以上城市）设置方案的通知》（环发[2012]42号文件）中公布的972个地表水国控断面，中国环境监测总站组织相关各级环境监测站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。

地表水国控断面包括：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415条河流的766个断面；以及太湖、滇池、巢湖等62个（座）重点湖库的206个点位（35个湖泊158个点位，27座水库48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），详见附录。

1 主要江河

本月共监测了全国955个地表水国控断面（点位），其中河流408条，断面750个；重点湖库61个（座），点位205个。

本月全国408条河流的750个断面中，Ⅰ～Ⅲ类水质断面占71%，Ⅳ、Ⅴ类占20%，劣Ⅴ类占9%。总体呈轻度污染，主要污染指标为化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、高锰酸盐指数和氨氮。与上月相比，总体水质无明显变化。粪大肠菌群单独评价时水质类别为：Ⅰ～Ⅲ类水质断面占79%，Ⅳ、Ⅴ类占16%，劣Ⅴ类占5%。

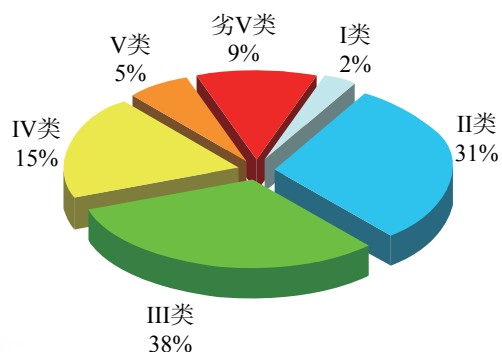


图1-1 2012年10月全国主要江河水系水质类别比例

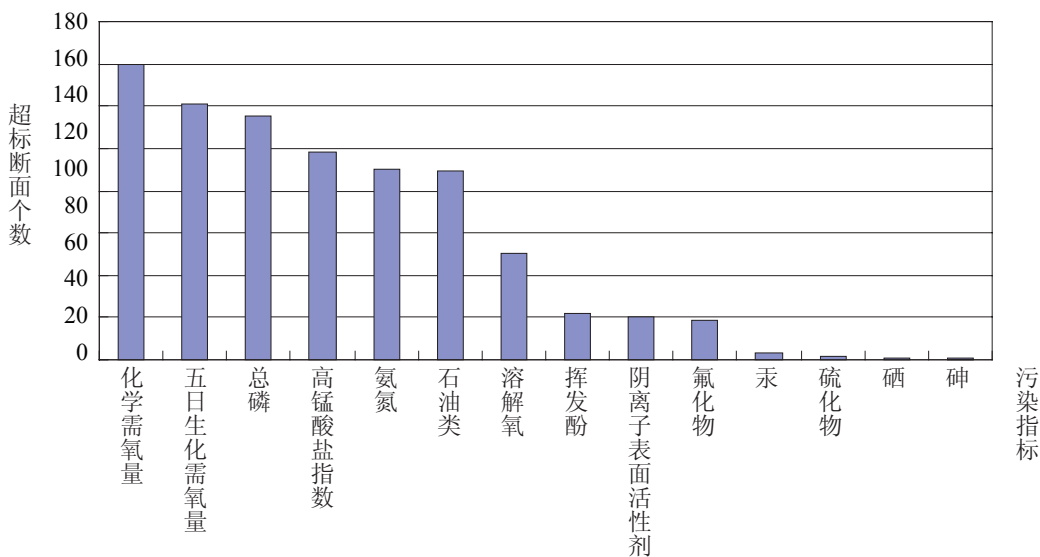


图1-2 2012年10月全国主要江河水系污染指标统计

十大流域中，珠江流域、西北诸河和西南诸河总体水质为优，长江流域和浙闽片河流总体水质良好，海河流域总体水质为中度污染，其余流域总体水质均为轻度污染。

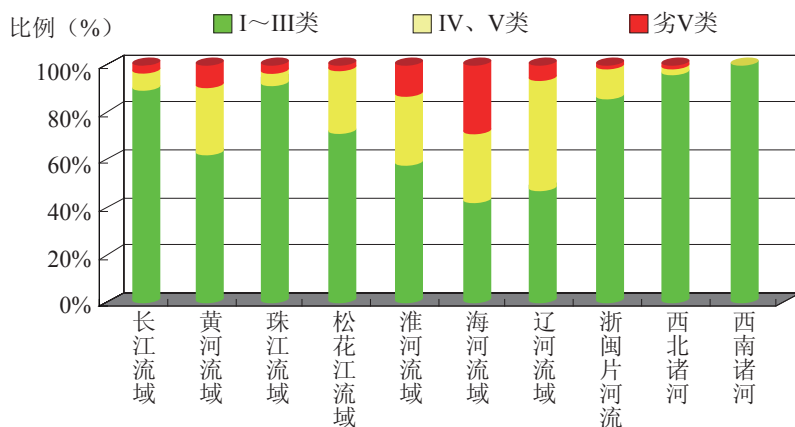


图1-3 2012年10月十大流域水质类别比例

2 重要湖库

本月监测的61个重点湖泊和水库中：滇池、达赉湖、淀山湖、贝尔湖、乌伦古湖和程海等6个湖库为劣V类水质；白洋淀和洪泽湖等2个湖库为V类水质；太湖、巢湖、南四湖、阳澄湖、小兴凯湖、兴凯湖、鄱阳湖、升金湖、洞庭湖、阳宗海、博斯腾湖、镜泊湖和尼尔基水库等13个湖库为IV类水质。主要污染指标是总磷、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量和pH。其余40个湖库均满足III类水质标准。

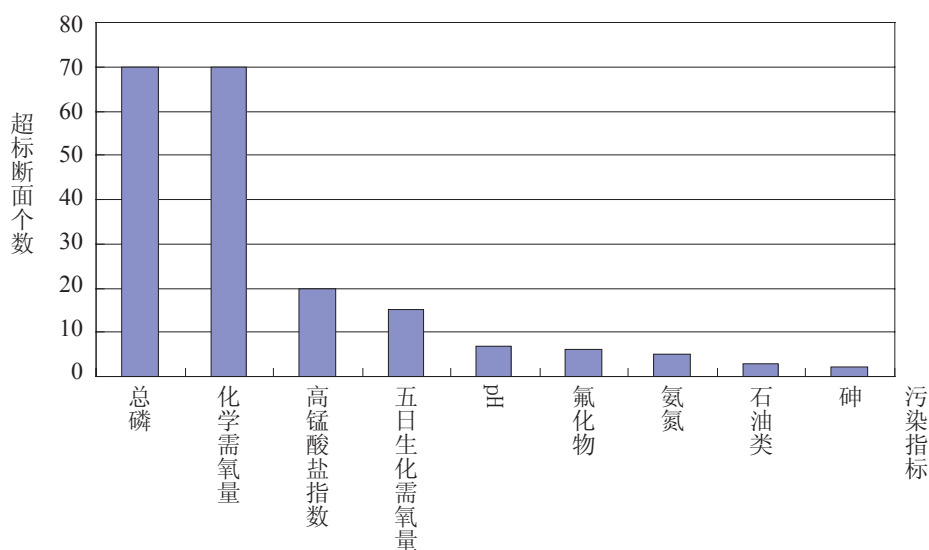


图1-4 2012年10月全国重点湖库污染指标统计

本月对59个监测数据齐全的湖库进行了富营养状态指数的统计计算。结果表明：滇池为重度富营养；巢湖、白洋淀、达赉湖和洪泽湖等4个湖泊为中度富营养；太湖、淀山湖、贝尔湖、南四湖、阳澄湖、小兴凯湖、兴凯湖、瓦埠湖、崂山水库、于桥水库和察尔森水库等11个湖库为轻度富营养；其余43个湖库为中营养或贫营养。

本月地表水国控断面超标情况见附表1和2。

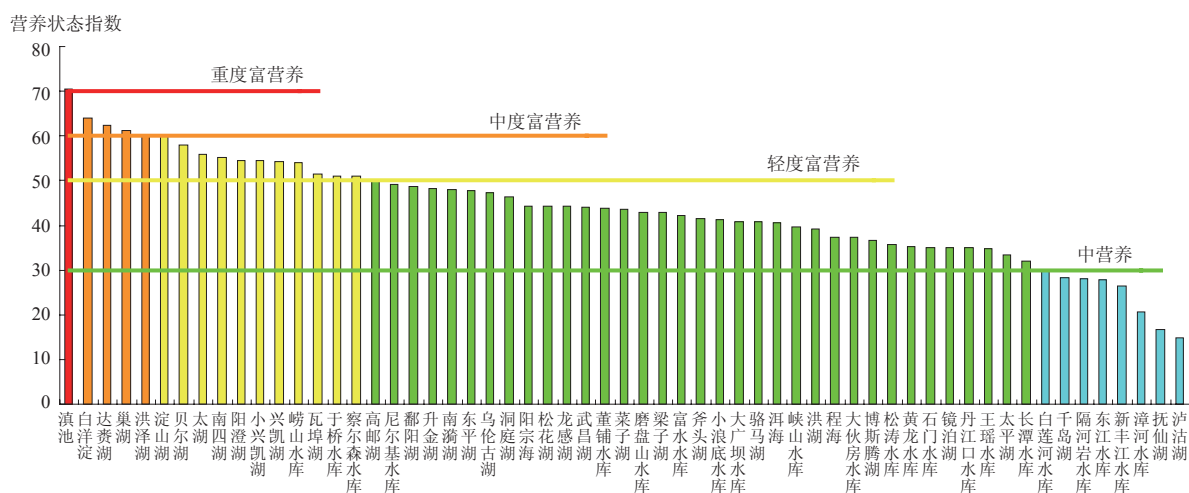


图 1-5 2012年10月全国重点湖库营养状态指数比较

二、主要江河

1 长江流域

长江流域水质总体良好，监测的159个断面的水质类别为：I～III类水质占89%，IV、V类占7%，劣V类占4%，与上月相比，水质无明显变化。

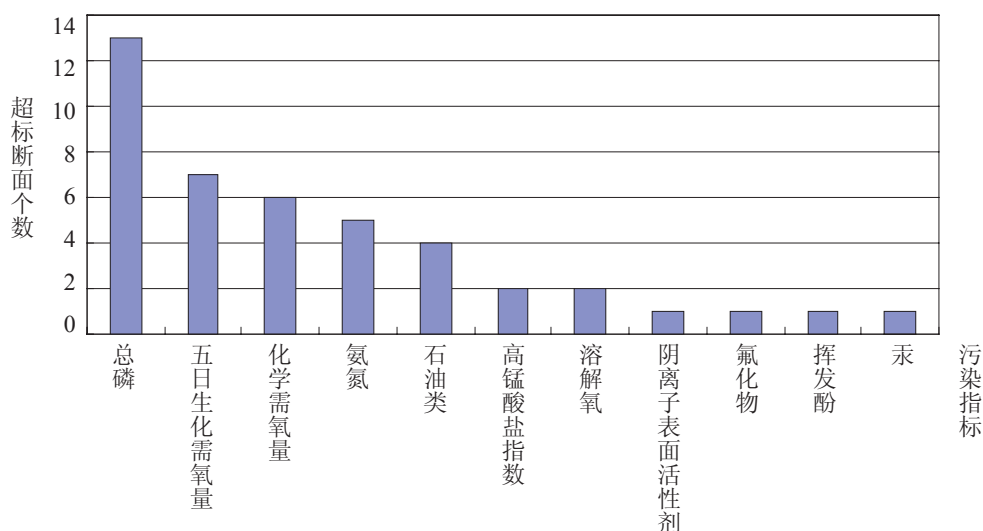


图2-1 长江流域水体污染指标统计

长江干流水质为优，监测的41个断面的水质类别为：I～III类水质占95%，IV类占5%，无V类和劣V类水质断面。与上月相比，水质无明显变化。

长江水系主要支流水质总体良好，监测的63条支流的118个断面的水质类别为：I～III类水质占87%，IV、V类占8%，劣V类占5%。与上月相比，水质无明显变化。其中：螳螂川、坝水、府河和釜溪河为重度污染；外秦淮河为中度污染；普渡河、乌江、滁河、黄浦江和白河为轻度污染；其它河流水质均为优良。

三峡库区水体水质良好。监测的3个断面均为III类水质。与上月相比，水质无明显变化。

长江流域国控断面涉及的50个城市河段的水质类别为：I～III类水质占84%，IV、V类占10%，劣V类占6%。与上月相比，水质无明显变化。污染较重的河段是：螳螂川云南昆明市段、府河四川成都市段和釜溪河四川自贡市段。

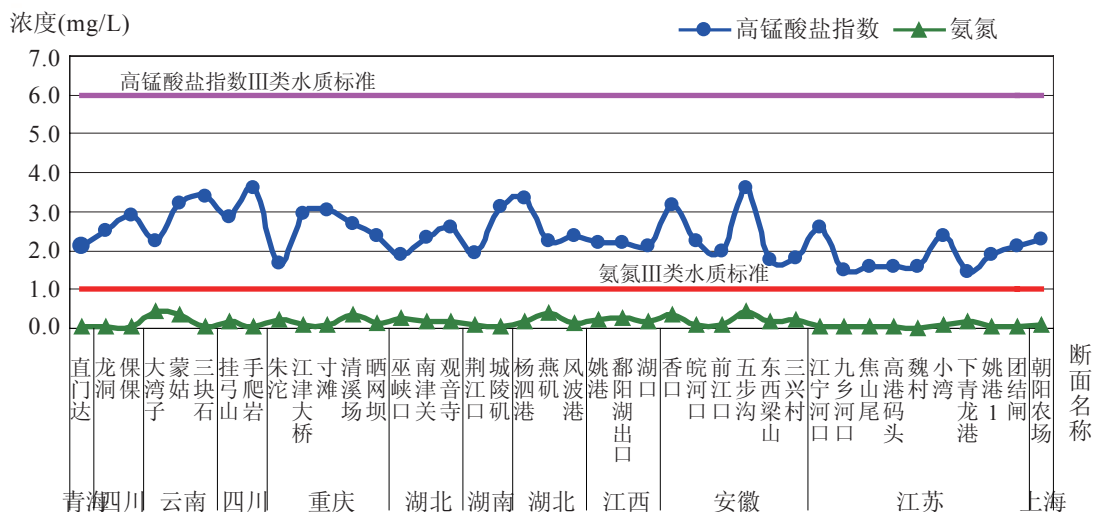


图2-2 长江干流高锰酸盐指数、氨氮沿程变化

2 黄河流域

黄河流域水质总体为轻度污染，主要污染指标为五日生化需氧量、石油类、化学需氧量、氨氮和总磷。监测的61个断面的水质类别为：I～III类水质占62%，IV、V类占28%，劣V类占10%。与上月相比，水质无明显变化。

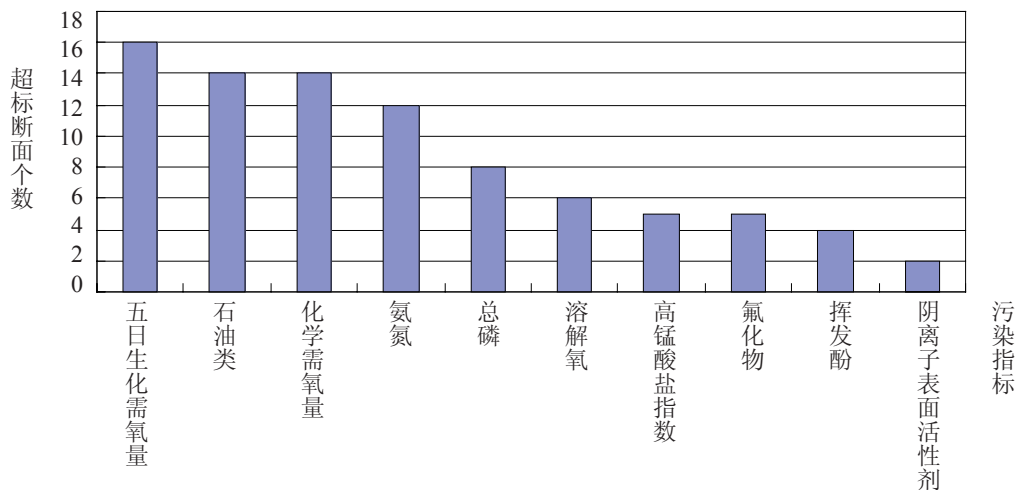


图2-3 黄河流域水体污染指标统计

黄河干流水质为优，监测的26个断面的水质类别为：I～III类水质占96%，V类占4%，无劣V类断面。与上月相比，水质无明显变化。

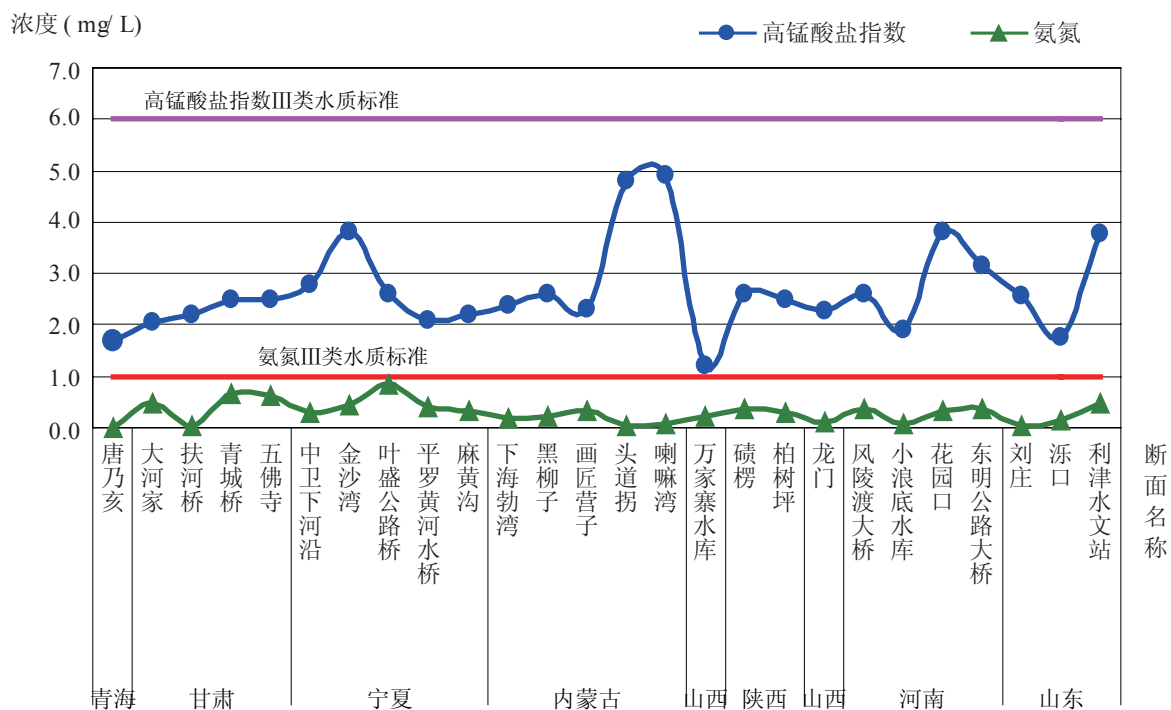


图2-4 黄河干流高锰酸盐指数、氨氮沿程变化

黄河水系主要支流水质总体为轻度污染，主要污染指标为五日生化需氧量、氨氮和化学需氧量。监测的18条支流的35个断面的水质类别为：Ⅰ～Ⅲ类水质占37%，Ⅳ、Ⅴ类占46%，劣Ⅴ类占17%。与上月相比，水质无明显变化。其中：汾河和涑水河为重度污染；总排干、大黑河、三川河、灞河和丹河为中度污染；渭河、伊洛河、沁河、泾河和北洛河为轻度污染；湟水、窟野河和无定河水水质良好；洛河、大通河和伊河水水质为优。

黄河流域国控断面涉及的35个城市河段的水质类别为：Ⅰ～Ⅲ类水质占49%，Ⅳ、Ⅴ类占40%，劣Ⅴ类占11%。与上月相比，水质无明显变化。污染较重的河段是：汾河山西太原市段、临汾市段、运城市段，涑水河山西运城市段。

3 珠江流域

珠江流域水质总体为优，监测的54个断面的水质类别为：Ⅰ～Ⅲ类水质占91%，Ⅳ、Ⅴ类占5%，劣Ⅴ类占4%。与上月相比，水质无明显变化。

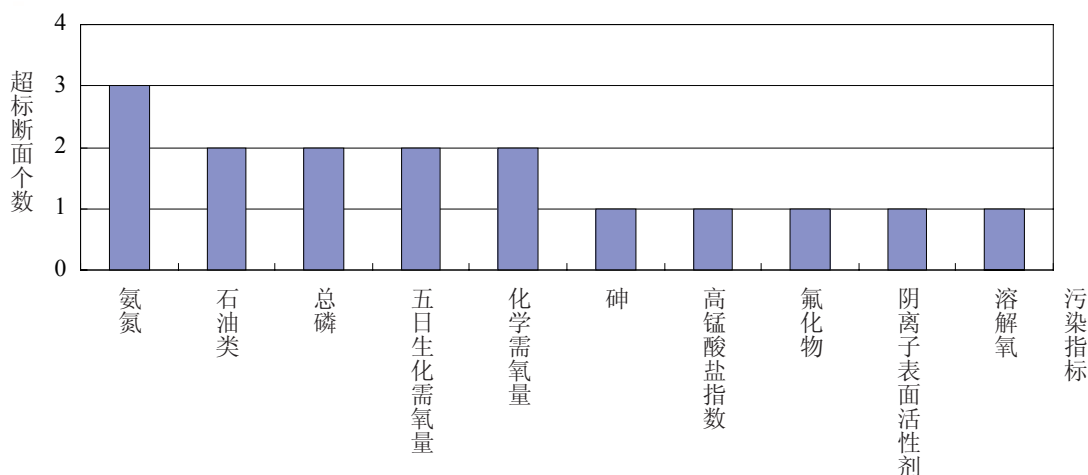


图2-5 珠江流域水体污染指标统计

珠江干流水质为优。监测的18个断面的水质类别为：I～III类水质占94%，IV类占6%，无劣V类断面。与上月相比，水质无明显变化。

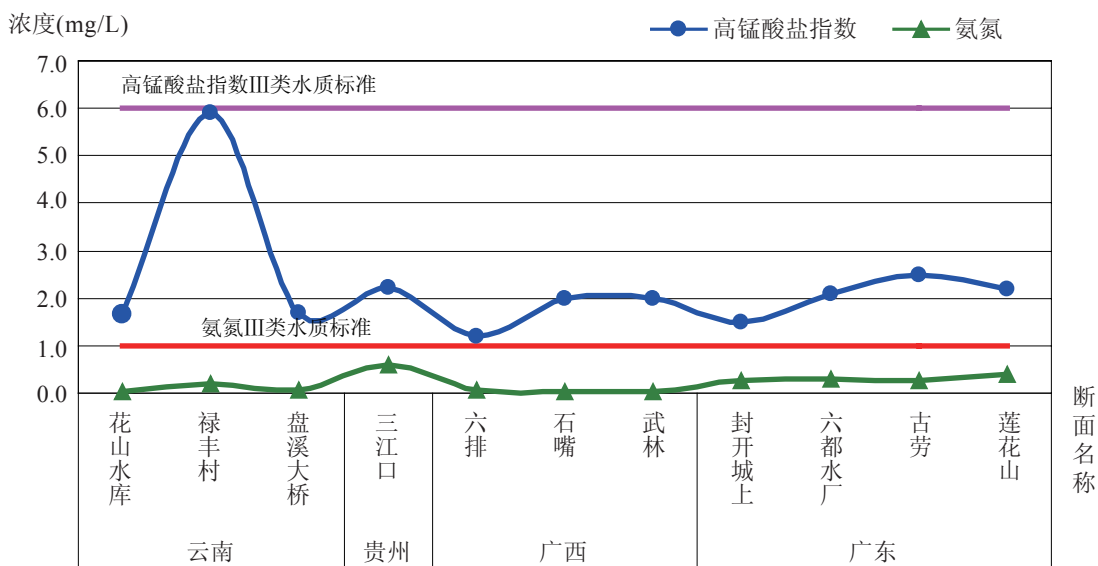


图2-6 珠江干流（西江）高锰酸盐指数、氨氮沿程变化

珠江水系主要支流水质总体良好。监测的24条支流的26个断面的水质类别为：I～III类水质占84%，IV类占8%，劣V类占8%。与上月相比，水质无明显变化。其中：深圳河和练江为重度污染；武江和九洲江为轻度污染；其它河流水质均为优良。

海南岛内4条独流入海河流万泉河、昌化江水质为优，南渡江、石碌河水质良好。与上月相比，水质均无明显变化。

珠江流域国控断面涉及的4个城市河段的水质类别为：深圳河广东深圳市段水质为劣V类，其它河段均为II、III类水质。污染较重的河段是：深圳河广东深圳市段。

4 松花江流域

松花江流域水质总体为轻度污染，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86个断面的水质类别为：I~III类水质占71%，IV、V类占26%，劣V类占3%。与上月相比，水质无明显变化。

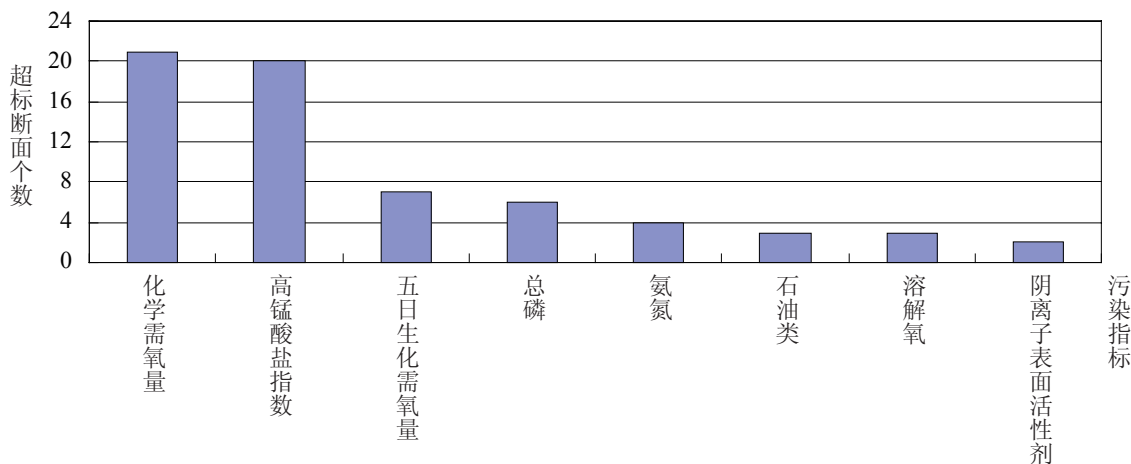


图2-7 松花江流域水体污染指标统计

松花江干流水质为优。监测的15个断面均满足III类水质标准。与上月相比，水质无明显变化。

松花江水系主要支流水质总体为轻度污染，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20条支流的34个断面的水质类别为：I~III类水质占71%，IV、V类占20%，劣V类占9%。与上月相比，水质无明显变化。其中：饮马河、阿什河和伊通河为重度污染；倭肯河和安邦河为中度污染；呼兰河、汤旺河和讷谟尔河为轻度污染；其它河流水质均为优良。

黑龙江水系水质总体为轻度污染，主要污染指标为高锰酸盐指数和化学需氧量。

监测的22个断面的水质类别为：Ⅰ～Ⅲ类水质占64%，Ⅳ、Ⅴ类占36%，无劣Ⅴ类断面。与上月相比，水质无明显变化。其中：额尔古纳河和黑龙江均为轻度污染，其他6条支流河流水质均满足Ⅲ类水质标准。

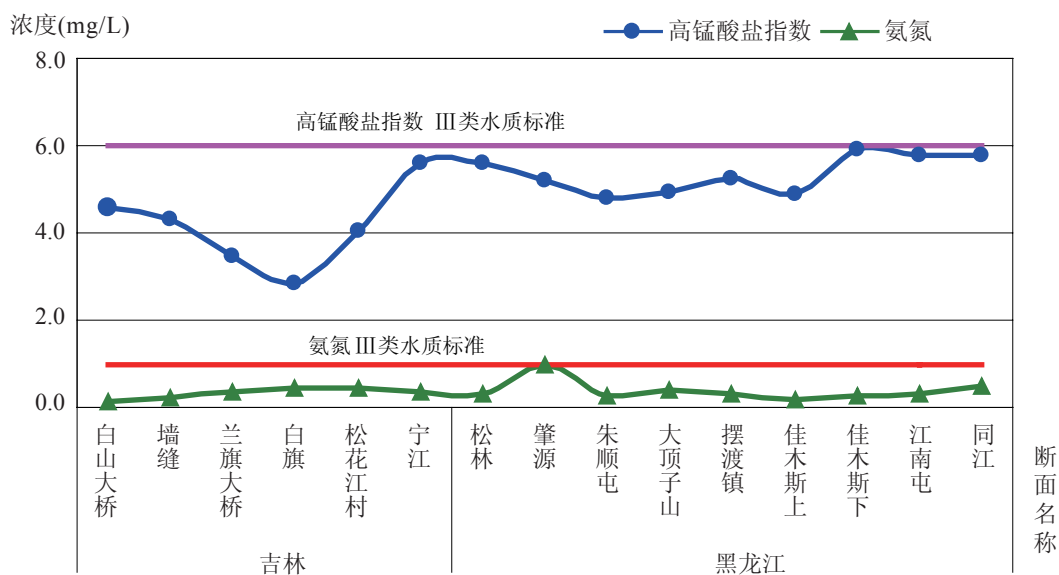


图2-8 松花江干流高锰酸盐指数、氨氮沿程变化

乌苏里江水系水质总体为轻度污染，主要污染指标为化学需氧量、高锰酸盐指数和总磷。监测的9个断面的水质类别为：Ⅰ～Ⅲ类水质占44%，Ⅳ、Ⅴ类占56%，无劣Ⅴ类断面。与上月相比，水质无明显变化。乌苏里江干流为轻度污染。

图们江水质良好。监测的5个断面中：Ⅰ～Ⅲ类水质占80%，Ⅳ、Ⅴ类占20%，无劣Ⅴ类断面。与上月相比，水质明显好转。

绥芬河为轻度污染，主要污染指标为高锰酸盐指数。监测的1个断面为Ⅳ类。与上月相比，水质无明显变化。

松花江流域国控断面涉及的12个城市河段的水质类别为：Ⅰ～Ⅲ类水质占58%，Ⅳ、Ⅴ类占34%，劣Ⅴ类占8%。与上月相比，水质无明显变化。污染较重的河段是：阿什河黑龙江哈尔滨市段。

5 淮河流域

淮河流域水质总体为轻度污染，主要污染指标为化学需氧量、总磷、五日生化需

氧量、高锰酸盐指数和石油类。监测的95个断面的水质类别为：I～III类水质占57%，IV、V类占30%，劣V类占13%。与上月相比，水质无明显变化。

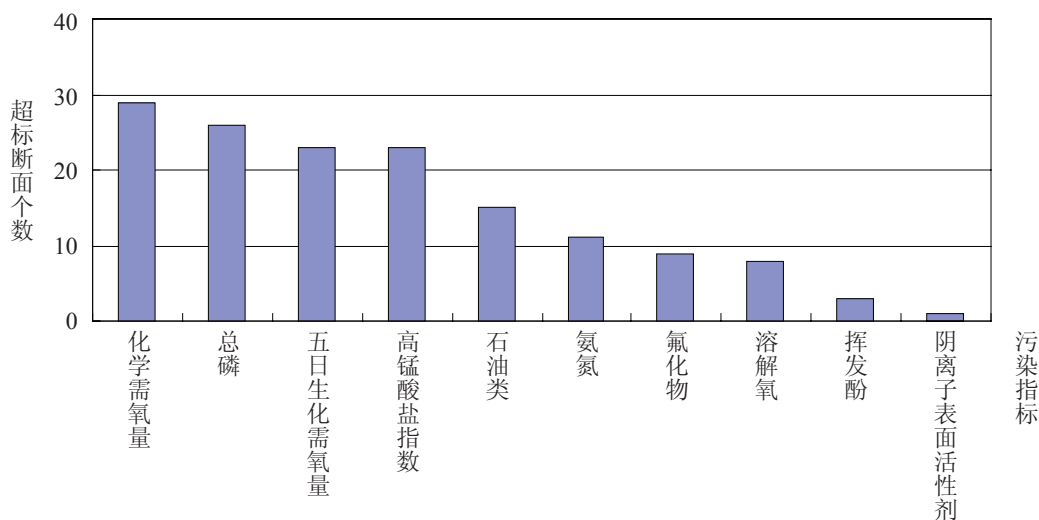


图2-9 淮河流域水体污染指标统计

淮河干流水质为优。监测的10个断面的水质类别为：I～III类水质占90%，IV类占10%，无劣V类断面。与上月相比，水质无明显变化。

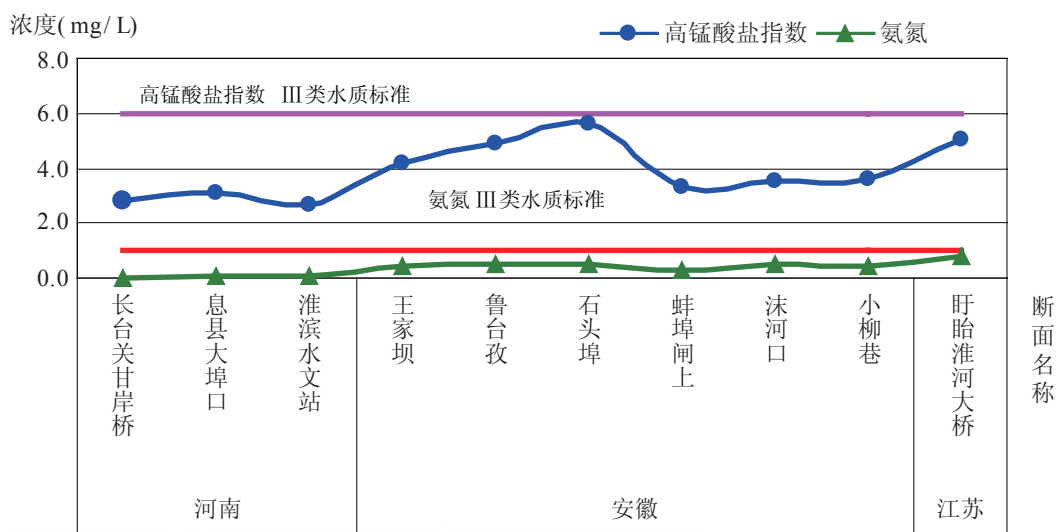


图2-10 淮河干流高锰酸盐指数、氨氮沿程变化

淮河水系主要支流水质总体为轻度污染，主要污染指标为化学需氧量、高锰酸盐指数和总磷。监测的29条支流的42个断面的水质类别为：Ⅰ～Ⅲ类水质占47%，Ⅳ、Ⅴ类占36%，劣Ⅴ类占17%。与上月相比，水质无明显变化。主要一级支流中：洪河和涡河为中度污染；颍河、浍河和沱河为轻度污染；其余河流水质均为良好。

沂沭泗水系水质总体为轻度污染，主要污染指标为总磷和高锰酸盐指数。监测的8条支流的11个断面的水质类别为：Ⅰ～Ⅲ类水质占73%，Ⅳ、Ⅴ类占27%。与上月相比，水质无明显变化。沂沭泗水系中：新沂河为中度污染；新沭河为轻度污染；其余河流水质均为良好。

淮河流域其它水系水质总体为轻度污染，主要污染指标为化学需氧量、五日生化需氧量和总磷。监测的25条河流32个断面的水质类别为：Ⅰ～Ⅲ类水质占53%，Ⅳ、Ⅴ类占31%，劣Ⅴ类占16%。与上月相比，水质无明显变化。其它水系中：支脉河、胶莱河和西支河为重度污染；小清河为中度污染；大沽河、如泰运河、东渔河、洙赵新河、光府河、老运河、武河和洙水河为轻度污染；大汶河水质为优；其余河流水质均为良好。

淮河流域国控断面涉及的12个城市河段的水质类别为：Ⅰ～Ⅲ类水质占58%，Ⅴ类占42%。与上月相比，水质有所下降。

6 海河流域

海河流域水质总体为中度污染，主要污染指标为化学需氧量、五日生化需氧

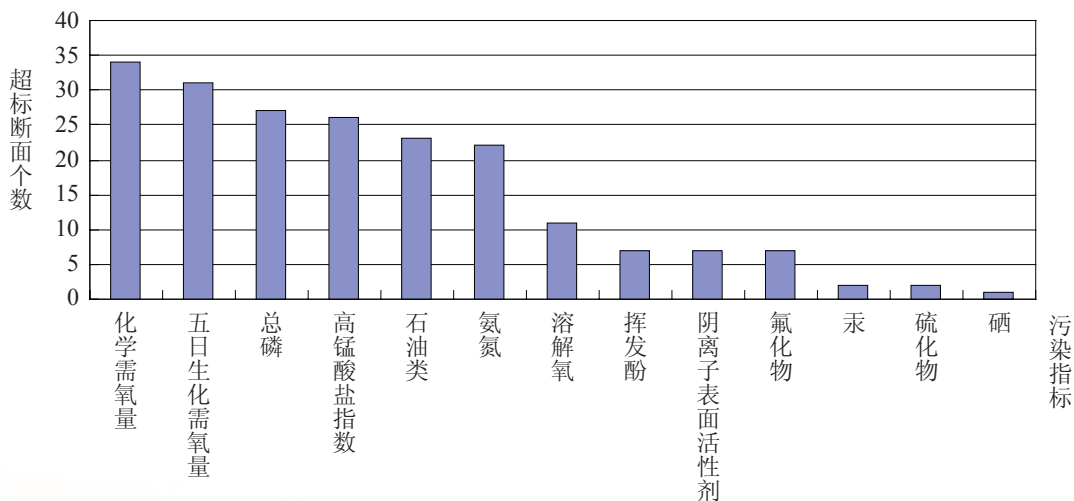


图2-11 海河流域水体污染指标统计

量、总磷、高锰酸盐指数和石油类。监测的63个断面的水质类别为：Ⅰ～Ⅲ类水质占41%，Ⅳ、Ⅴ类占30%，劣Ⅴ类占29%。与上月相比，水质无明显变化。

海河干流为重度污染，主要污染指标为总磷、化学需氧量和高锰酸盐指数。2个监测断面水质均为劣Ⅴ类。与上月相比，水质无明显变化。

海河水系主要支流水质总体为中度污染，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38条河流49个断面的水质类别为：Ⅰ～Ⅲ类水质占41%，Ⅳ、Ⅴ类占31%，劣Ⅴ类占28%。与上月相比，水质无明显变化。其中：永定新河、子牙新河、南排河、宣惠河、北运河、卫河、卫运河、沟河、滏阳河、岔河、大沙河和府河为重度污染；漳卫新河、潮白新河、南运河和龙河为中度污染；桑干河、妫水河、御河、大石河和绵河为轻度污染；其它河流水质均为优良。

滦河水系水质总体为优。监测的6个断面水质均满足Ⅲ类标准。与上月相比，水质无明显变化。其中：滦河水质良好，柳河和瀑河水质为优。

徒骇马颊河水系水质总体为中度污染，主要污染指标为化学需氧量、五日生化需氧量和高锰酸盐指数。监测的6个断面的水质类别为：Ⅳ、Ⅴ类水质占67%，劣Ⅴ类占33%。与上月相比，水质有所变差。其中：马颊河和徒骇河均为中度污染。

海河流域国控断面涉及的7个城市河段的水质类别为：Ⅰ～Ⅲ类水质占29%，Ⅳ、Ⅴ类占29%，劣Ⅴ类占42%。与上月相比，水质无明显变化。污染较重的河段是：海河天津市段、滏阳河河北邢台市段和府河河北保定市段。

7 辽河流域

辽河流域水质总体为轻度污染，主要污染指标为五日生化需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、石油类和化学需氧量。监测的55个断面的水质类别为：Ⅰ～Ⅲ类水质占46%，Ⅳ、Ⅴ类占47%，劣Ⅴ类占7%。与上月相比，水质无明显变化。

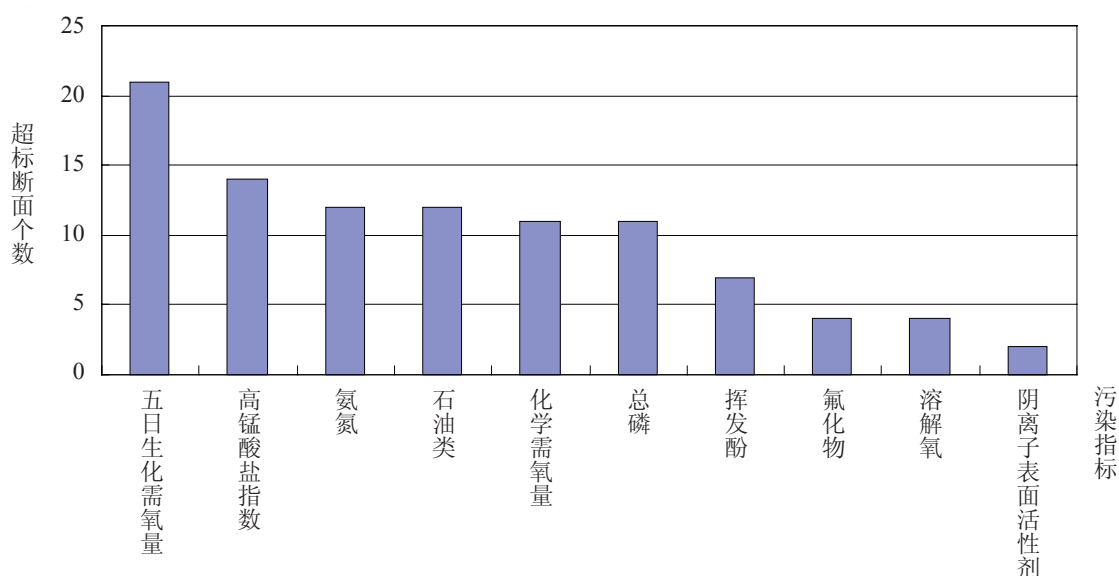


图2-12 辽河流域水体污染指标统计

辽河干流为轻度污染，主要污染指标为五日生化需氧量、石油类和化学需氧量。监测的14个断面的水质类别为：I～III类水质占43%，IV、V类占50%，劣V占7%。与上月相比，水质无明显变化。

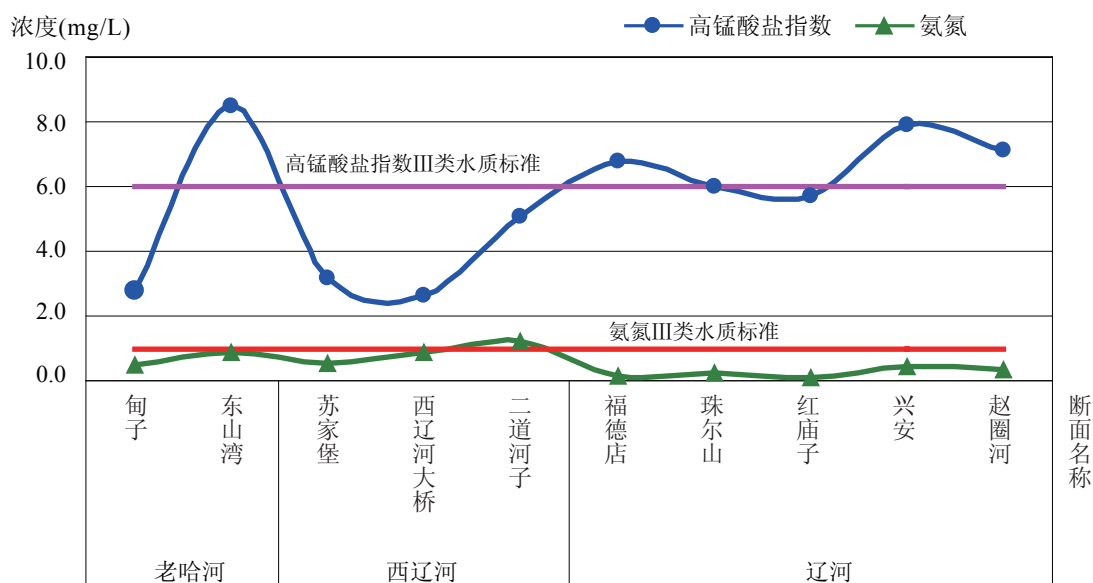


图2-13 辽河干流高锰酸盐指数、氨氮沿程变化

辽河支流水质总体为中度污染。监测的9条河流10个断面的水质类别为：Ⅳ、Ⅴ类水质占70%，劣Ⅴ占30%。与上月相比，水质明显下降。其中：招苏台河和条子河为重度污染；细河为中度污染；其他河流为轻度污染。

大辽河水水质总体为轻度污染，主要污染指标为石油类、氨氮和总磷。监测的13个断面的水质类别为：Ⅰ～Ⅲ类水质占23%，Ⅳ、Ⅴ类占77%，无劣Ⅴ类水质断面。与上月相比，水质有所下降。

大凌河水水质良好。与上月相比，水质无明显变化。

鸭绿江水系水质总体为优。监测的14个断面均为Ⅱ、Ⅲ水质。与上月相比，水质无明显变化。

辽河流域国控断面涉及的14个城市河段的水质类别为：Ⅱ、Ⅲ类水质占29%，Ⅳ类占71%，无劣Ⅴ类。与上月相比，水质无明显变化。

8 浙闽片河流

浙闽片河流水质总体良好，监测的35条河流45个断面中：Ⅰ～Ⅲ类水质占85%，Ⅳ、Ⅴ类占13%，劣Ⅴ类占2%。与上月相比，水质无明显变化。

浙江省境内河流水质总体良好，监测的19条河流24个断面中：Ⅰ～Ⅲ类水质占75%，Ⅳ、Ⅴ类占21%，劣Ⅴ类占4%。与上月相比，水质无明显变化。其中：鳌江为重度污染，曹娥江、甬江、椒江和始丰溪为轻度污染，其它河流水质均为优良。

福建省境内河流水质总体为优，监测的13条河流17个断面中：Ⅰ～Ⅲ类水质占94%，Ⅳ、Ⅴ类占6%，无劣Ⅴ类水质。与上月相比，水质有所好转。其中：木兰溪为轻度污染，其它河流水质均为优良。

浙闽片河流国控断面涉及的11个城市河段的水质类别为：Ⅰ～Ⅲ类水质占64%，Ⅳ、Ⅴ类占36%，无劣Ⅴ类水质。与上月相比，水质无明显变化。

9 西北诸河

西北诸河水水质总体为优，监测的25条河流51个断面中：Ⅰ～Ⅲ类水质占96%，Ⅳ、Ⅴ类占2%，劣Ⅴ类占2%。与上月相比，水质无明显变化。西北诸河中：克孜河为中度污染，玛纳斯河为轻度污染，其他河流水质均为优良。

西北诸河国控断面涉及的7个城市河段的水质类别为：Ⅰ～Ⅲ类水质占86%，劣Ⅴ

类占14%。与上月相比，水质无明显变化。

10 西南诸河

西南诸河水质总体为优。监测的12条河流21个断面均满足Ⅲ类水质。与上月相比，水质有所好转。

西南诸河所有河流水质均为优良。

西南诸河国控断面涉及的11个城市河段均满足Ⅲ类水质。与上月相比，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20个点位。所有湖区均为Ⅳ类水质，全湖平均为Ⅳ类水质。主要污染指标为化学需氧量、总磷和五日生化需氧量。与上月相比，北部沿岸区水质有所好转，其它湖区和全湖平均水质均无明显变化。

营养状态评价表明：西部沿岸区和东部沿岸区为中营养状态，北部沿岸区、湖心区和南部沿岸区为轻度富营养状态，全湖平均为轻度富营养状态。

1.2 出入湖河流

太湖主要入湖河流中：梁溪河为Ⅴ类水质，其它主要入湖河流均为Ⅱ、Ⅲ类水质。与上月相比，陈东港、殷村港和百渎港水质有所好转；其它河流水质无明显变化。

太湖主要出湖河流中：胥江和苏东河为Ⅲ类水质，浒光河和太浦河为Ⅱ类水质。与上月相比，浒光河水质有所好转；其它河流水质无明显变化。

2 滇池

2.1 湖体

滇池湖体共监测10个点位。草海和外海均为劣Ⅴ类水质，全湖平均为劣Ⅴ类水质。主要污染指标为化学需氧量、总磷和高锰酸盐指数。与上月相比，草海、外海和全湖平均水质均无明显变化。

营养状态评价表明：草海和全湖平均均为重度富营养，外海为中度富营养状态。

2.2 入湖河流

滇池主要入湖河流中：新河、老运粮河、海河、乌龙河、大观河、捞渔河和西坝河为劣Ⅴ类水质，盘龙江、宝象河、柴河、中河和船房河为Ⅴ类水质，东大河为Ⅳ类水质，洛龙河为Ⅲ类水质。与上月相比，盘龙江和洛龙河水质有所好转；乌龙河、船房河和大观河水质有所下降；其他河流水质无明显变化。

3 巢湖

3.1 湖体

巢湖湖体共监测8个点位。东半湖和西半湖为Ⅳ类水质，全湖平均为Ⅳ类水质。主要污染指标为总磷、化学需氧量和石油类。与上月相比，西半湖水质有所好转，东半湖和全湖平均水质均无明显变化。

营养状态评价表明：西半湖和全湖平均均为中度富营养，东半湖为轻度富营养状态。

3.2 出入湖河流

巢湖主要入湖河流中：南淝河、十五里河和派河为劣Ⅴ类水质，杭埠河为Ⅳ类水质，白石天河、兆河和柘皋河为Ⅲ类水质。与上月相比，白石天河、兆河和柘皋河水质有所好转；杭埠河水质有所下降；派河水质明显下降；其他河流水质无明显变化。

巢湖主要出湖河流裕溪河水质为Ⅲ类。与上月相比，水质有所好转。

4 重要湖泊

4.1 水质状况

本月监测的31个重要湖泊中：

抚仙湖为Ⅰ类水质；

梁子湖、斧头湖、洱海、洪湖和泸沽湖为Ⅱ类水质；

瓦埠湖、高邮湖、南漪湖、东平湖、龙感湖、武昌湖、菜子湖和骆马湖为Ⅲ类水质；

南四湖、阳澄湖、小兴凯湖、兴凯湖、鄱阳湖、升金湖、洞庭湖、阳宗海、博斯腾湖和镜泊湖为Ⅳ类水质；

白洋淀和洪泽湖为Ⅴ类水质；

达赉湖、淀山湖、贝尔湖、乌伦古湖和程海为劣Ⅴ类水质。

与上月相比，高邮湖、梁子湖、骆马湖和洱海水质有所好转，鄱阳湖和镜泊湖水水质有所下降。

4.2 营养状态

监测营养状态的31个湖泊中，营养状态评价表明：

白洋淀、达赉湖和洪泽湖为中度富营养状态；

淀山湖、贝尔湖、南四湖、阳澄湖、小兴凯湖、兴凯湖和瓦埠湖为轻度富营养状态；

抚仙湖和泸沽湖为贫营养，其余湖泊均为中营养状态。

5 重要水库

5.1 水质状况

本本月监测的27个重要水库中：

千岛湖、新丰江水库和漳河水库为Ⅰ类水质；

长潭水库、董铺水库、太平湖、松涛水库、密云水库、丹江口水库、黄龙水库、隔河岩水库、东江水库和大伙房水库为Ⅱ类水质；

察尔森水库、莲花水库、松花湖、小浪底水库、磨盘山水库、富水水库、白莲河水库、王瑶水库、石门水库、于桥水库、大广坝水库、峡山水库和崂山水库为Ⅲ类水质；

尼尔基水库为Ⅳ类水质。

与上月相比，长潭水库水质明显好转；莲花水库水质有所好转；石门水库水质有所下降。

5.2 营养状态

营养状态评价表明：崂山水库、于桥水库和察尔森水库为轻度富营养状态，其余水库为中营养或贫营养状态。

附录

1、地表水水质月报评价项目及标准

根据原国家环保总局环办[2008]8号文件的要求，地表水国控断面每月开展水质监测工作，监测项目为《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》中的基本项目。

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、粪大肠菌群作为参考指标单独评价（河流总氮除外）。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（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[2001]090号文，按贫营养～重度富营养五个级别进行评价。

2、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。断面水质类别与水质定性评价分级的对应关系见表1。

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，几乎无使用功能

(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≥90%	优	蓝色
$75\% \leq \text{I} \sim \text{III类水质比例} < 90\%$	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 $20\% \leq \text{劣V类比例} < 40\%$	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。当氰化物或铅、铬等重金属超标时，也作为主要污染指标列入。

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。

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

3、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0~1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_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chl_a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chl_a的相关系数；

m——评价参数的个数。

中国湖泊（水库）的chl_a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chl_a的相关关系 r_{ij} 及 r_{ij}^2 值

参数	chl _a	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

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

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

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

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

$$TLI(COD_{Mn}) = 10(0.109 + 2.661 \ln COD_{Mn})$$

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

4、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 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)。



地址：北京市朝阳区安定门外大羊坊8号院乙

邮编：100012

网址：[Http:// www.cnemc.cn](http://www.cnemc.cn)

邮箱：water@cnemc.cn