

2013

全国地表水水质

National Surface Water Quality Report

月报

7



中国环境监测总站
2013年8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.....	5
1 长江流域.....	5
2 黄河流域.....	6
3 珠江流域.....	8
4 松花江流域.....	10
5 淮河流域.....	12
6 海河流域.....	15
7 辽河流域.....	17
8 浙闽片河流.....	19
9 西北诸河.....	21
10 西南诸河.....	21
三、湖泊和水库.....	23
1 太湖.....	23
2 滇池.....	23
3 巢湖.....	24
4 重要湖泊.....	24
5 重要水库.....	25
附 录.....	26

一、概况

本月共监测了全国954个地表水国控断面（点位），其中河流409条，断面753个；重点湖库61个（座），点位203个。

本月未上报水质监测数据的断面（点位）共有16个，主要因为河流断流、洪水和监测能力不足未监测。

1 主要江河

本月监测的全国409条河流的753个断面中，I～III类水质断面占68%，IV、V类占22%，劣V类占10%。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。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%。

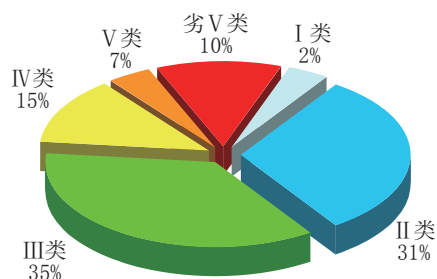


图1-1 2013年7月全国主要江河水系水质类别比例

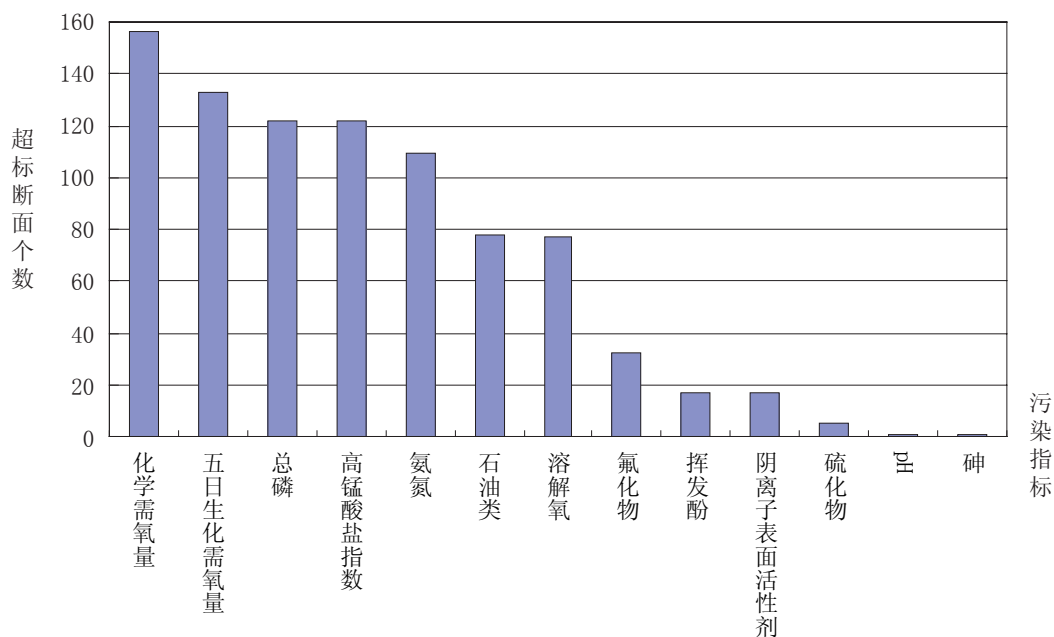


图1-2 2013年7月全国主要江河水系污染指标统计

十大流域中，长江流域、珠江流域和西北诸河总体水质为优，浙闽片河流和西南诸河总体水质良好，黄河流域、松花江流域、淮河流域和辽河流域总体水质为轻度污染，海河流域总体水质为中度污染。

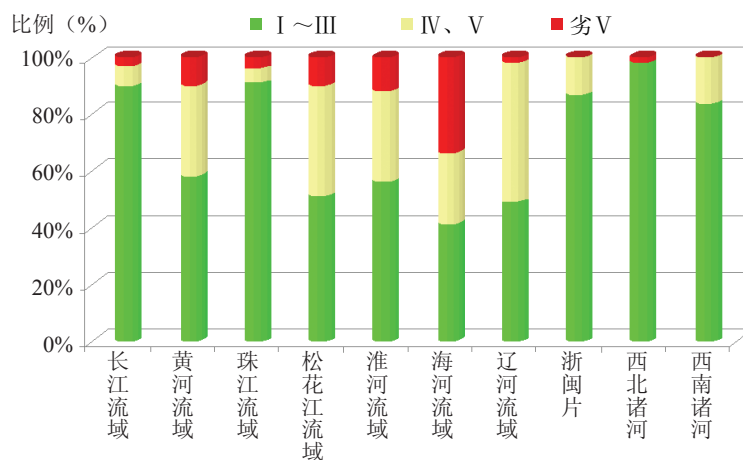


图1-3 2013年7月十大流域水质类别比例

2 重要湖库

</

和程海等6个湖泊为重度污染；巢湖、洪泽湖和白洋淀为中度污染；太湖、小兴凯湖、阳澄湖、兴凯湖、高邮湖、鄱阳湖、洞庭湖、阳宗海、博斯腾湖、尼尔基水库和松花湖等11个湖库为轻度污染。主要污染指标是化学需氧量、总磷、高锰酸盐指数、五日生化需氧量和pH。其余41个湖库水质均为优良。

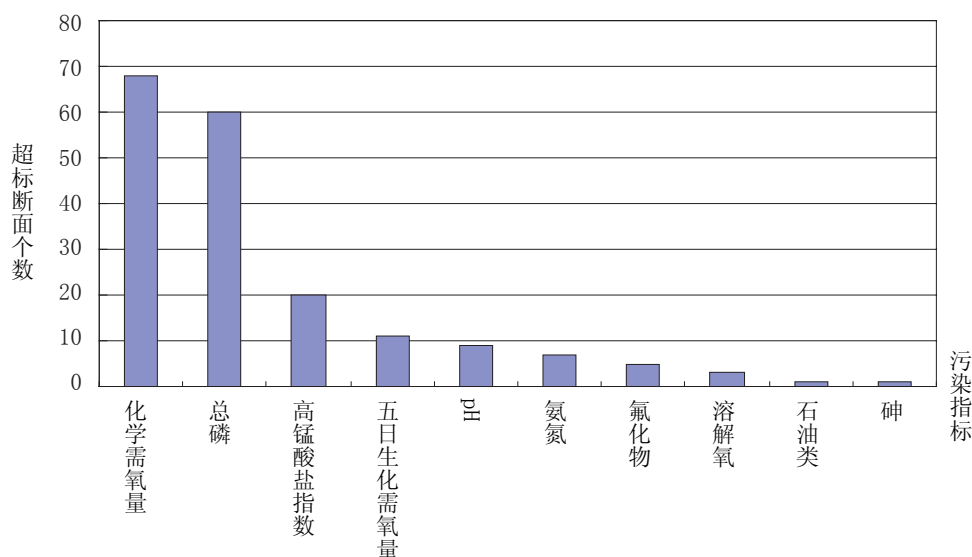


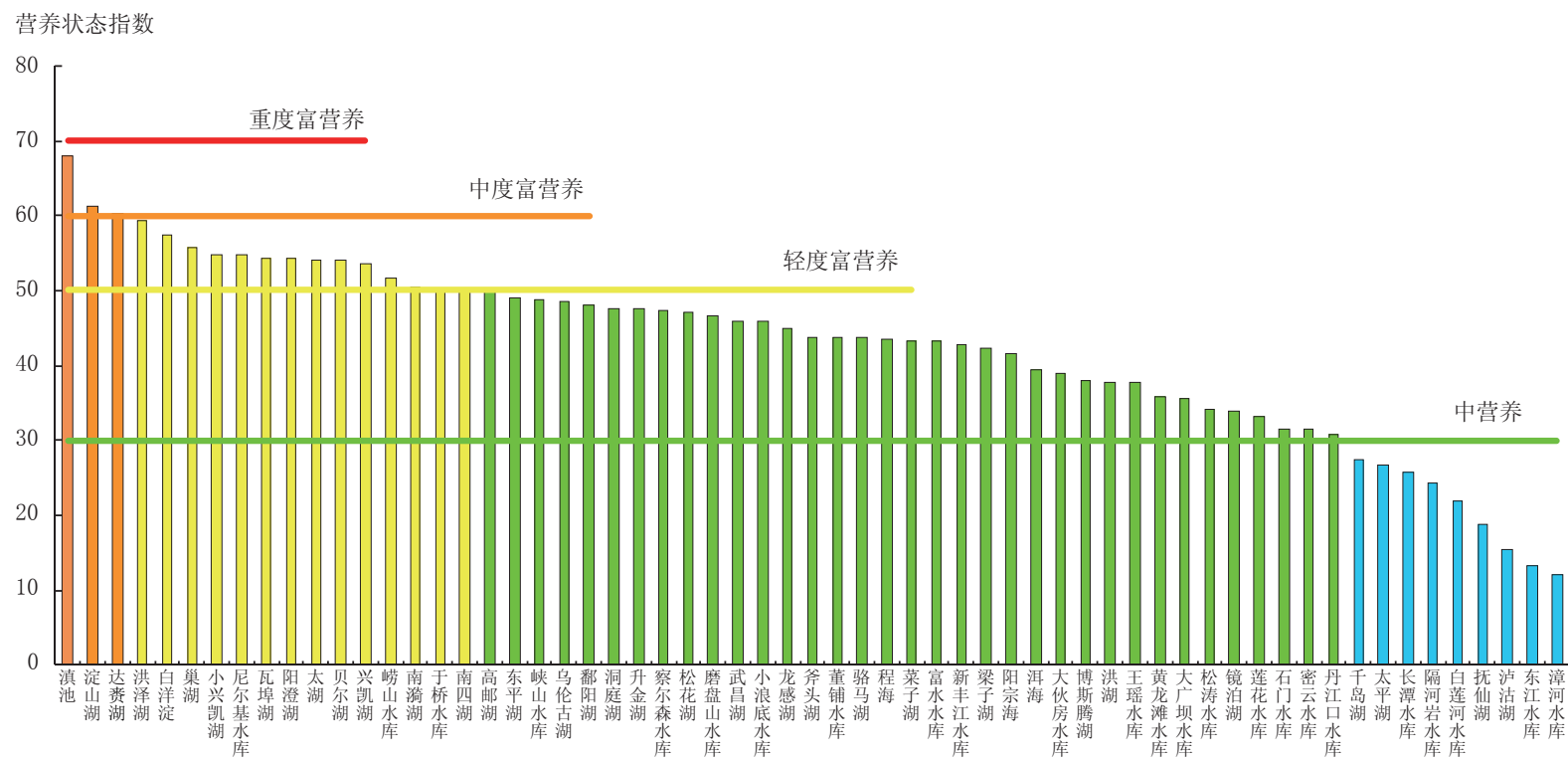
图1-4 2013年7月全国重点湖库污染指标统计

总氮单独评价时：太湖、淀山湖、白洋淀、松花湖、崂山水库、峡山水库、于桥水库、小浪底水库和大伙房水库等9个湖库为劣V类水质；滇池、巢湖、达赉湖、洪泽湖、洞庭湖和黄龙滩水库等6个湖库为V类水质；阳澄湖、乌伦古湖、升金湖、莲花水库、密云水库、丹江口水库和尼尔基水库等7个湖库为IV类水质；其余湖库水质均满足III类水质标准。

粪大肠菌群单独评价时，所有湖库均满足III类水质标准。

监测了营养状态的61个湖库中，滇池、淀山湖和达赉湖为中度富营养状态，洪泽湖、白洋淀、巢湖、小兴凯湖、尼尔基水库、瓦埠湖、阳澄湖、太湖、贝尔湖、兴凯湖、崂山水库、南漪湖、于桥水库和南四湖等14个湖泊为轻度富营养，其余44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。



二、主要江河

1 长江流域

长江流域水质总体为优，监测的158个断面的水质类别为：I～III类水质占90%，IV、V类占7%，劣V类占3%。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

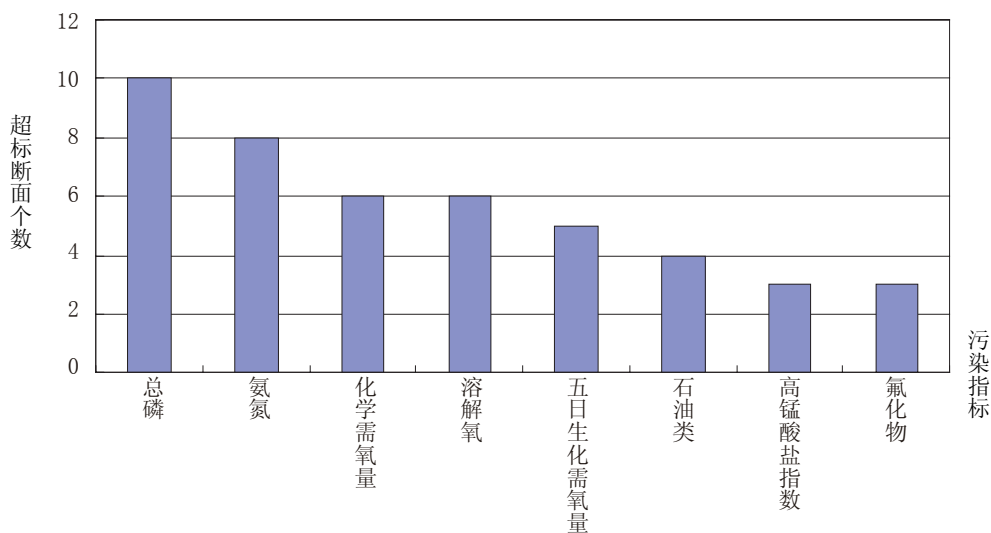
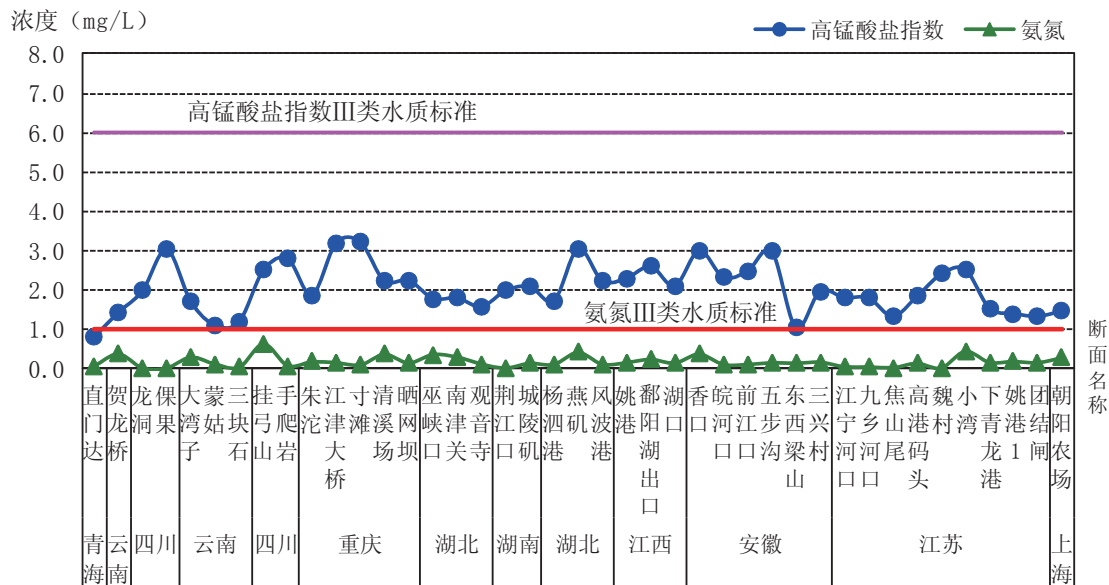


图2-1 长江流域水体污染指标统计



图2-2 2013年7月长江流域水质分布示意图

长江干流水质为优，监测的41个断面均满足Ⅲ类水质标准。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。



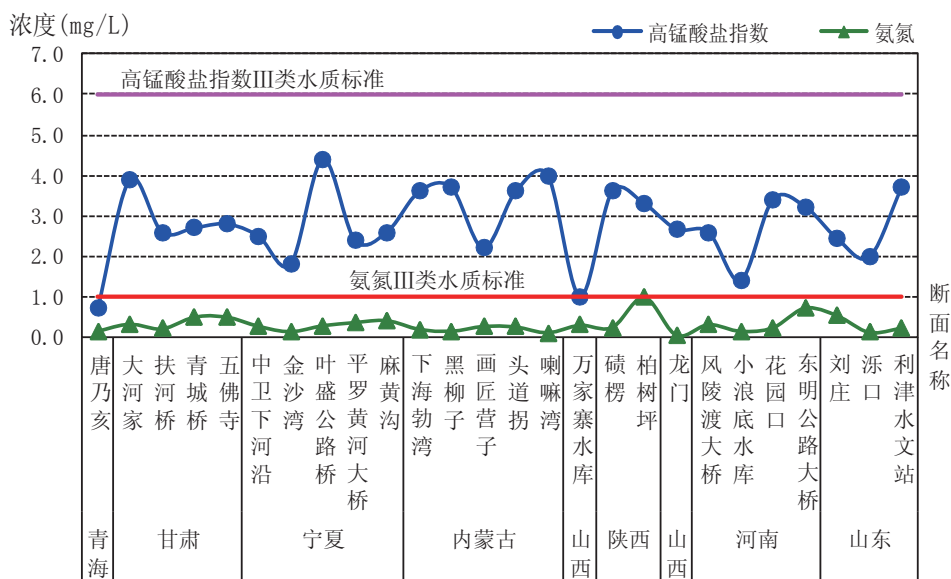


图2-6 黄河干流高锰酸盐指数、氨氮沿程变化

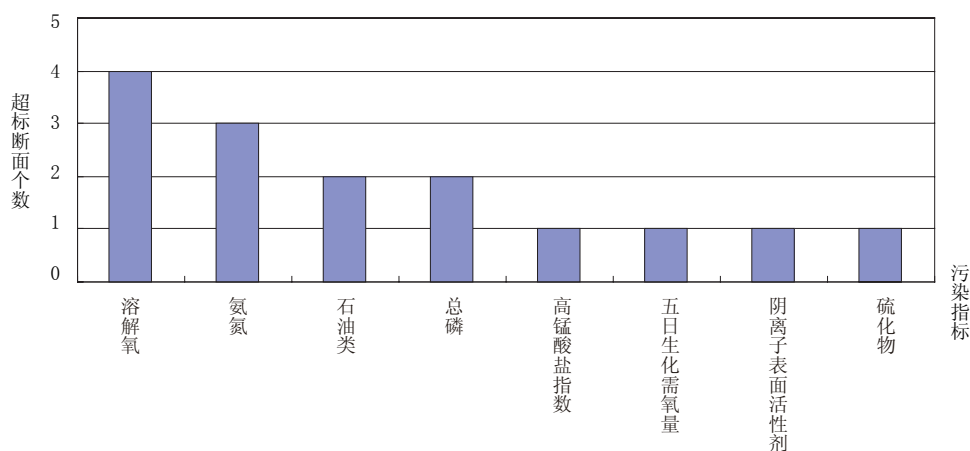


图2-7 珠江流域水体污染指标统计



图2-8 2013年7月珠江流域水质分布示意图

珠江干流水质总体为优。监测的18个断面的水质类别为：I～III类水质占94%，IV类、V类占6%。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。

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、V类占8%，劣V类占8%。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。其中：深圳河和练江为重度污染，郁江和寻乌水为轻度污染，其它河流水质均为优良。

海南岛内4条河流中，万泉河和昌化江水质为优，南渡江和石碌河水质良好。与上月和去年同期相比，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为劣V类水质，郁江广西南宁市段为IV类水质，其它河段均满足III类水质标准。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、总磷、五日生化需氧量和氨氮。监测的84个断面的水质类别为：I～III类水质占51%，IV、V类占39%，劣V类占10%。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

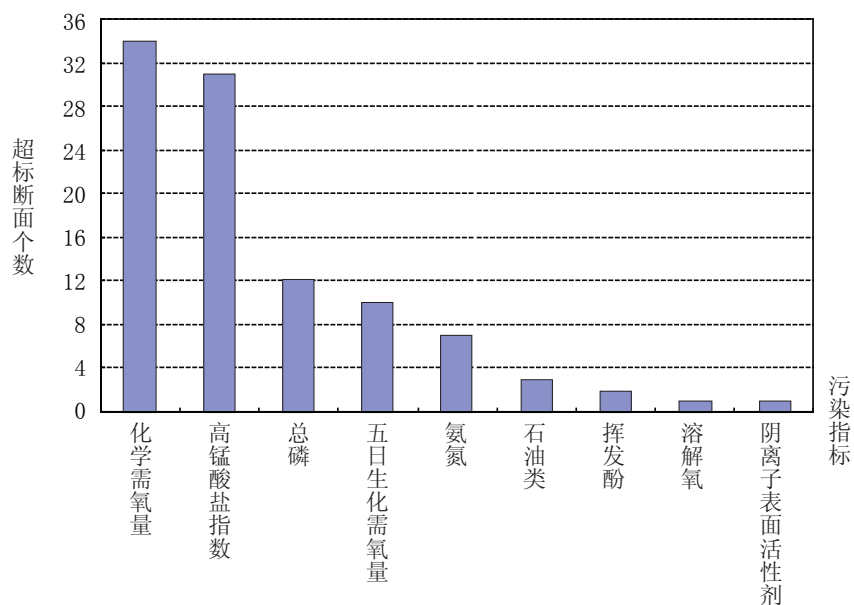


图2-9 松花江流域水体污染指标统计



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、高锰酸盐指数和总磷。监测的20条支流的34个断面的水质类别为：Ⅰ～Ⅲ类水质占44%，Ⅳ、Ⅴ类占38%，劣Ⅴ类占18%。与上月和去年同期相比，水质均有所下降。其中：饮马河、阿什河、倭肯河、诺敏河、阿伦河和伊通河为重度污染；汤旺河和安邦河为中度污染；嫩江、呼兰河、牡丹江、音河和讷谟尔河为轻度污染；其它河流水质均良好。

黑龙江水系水质总体为轻度污染，主要污染指标为化学需氧量、高锰酸盐指数和氨氮。监测的20个断面的水质类别为：Ⅰ～Ⅲ类水质占45%，Ⅳ、Ⅴ类占45%，劣Ⅴ类占10%。与上月和去年同期相比，水质无明显变化。额尔古纳河为重度污染；海拉尔河为中度污染；黑龙江和克鲁伦河为轻度污染；其它河流水质均良好。

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个断面水质类别为：Ⅰ～Ⅲ类水质占33%，Ⅳ、Ⅴ类占67%。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。松阿察河和穆稜河水质均为轻度污染；乌苏里江和挠力河水质均良好。

图们江水系水质总体为轻度污染，主要污染指标为总磷、高锰酸盐指数和化学需氧量。监测的5个断面水质类别为：Ⅰ～Ⅲ类水质占60%，Ⅳ、Ⅴ类占40%。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。绥芬河水系水质总体为轻度污染。监测的1个断面水质类别为Ⅳ类。

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42%，Ⅳ、Ⅴ类占50%，劣Ⅴ类占8%。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、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、总磷和氨氮。监测的94个断面的水质类别为：Ⅰ～Ⅲ类水质占56%，Ⅳ、Ⅴ类占32%，劣Ⅴ类占12%。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。

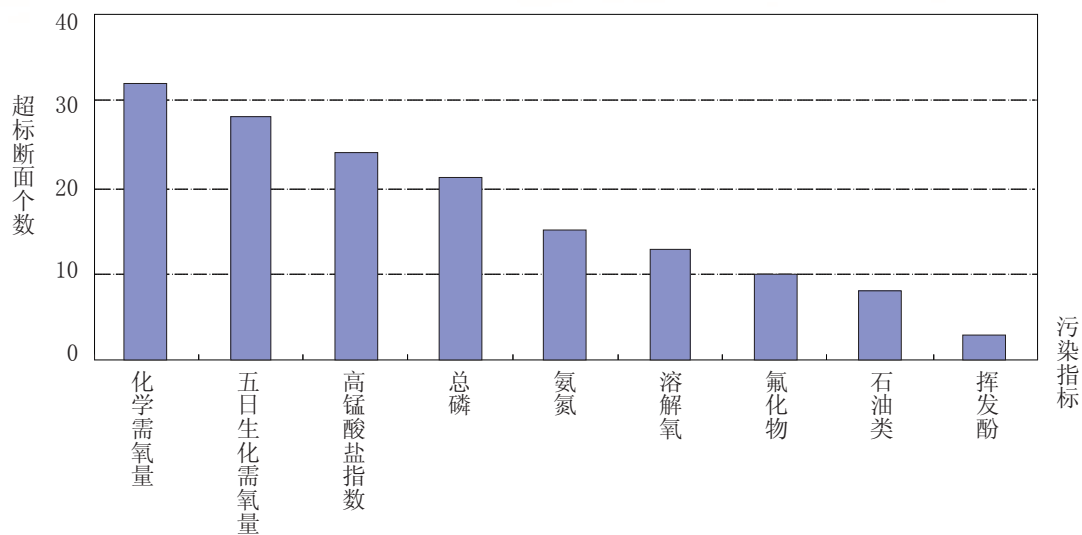


图2-12 淮河流域水体污染指标统计

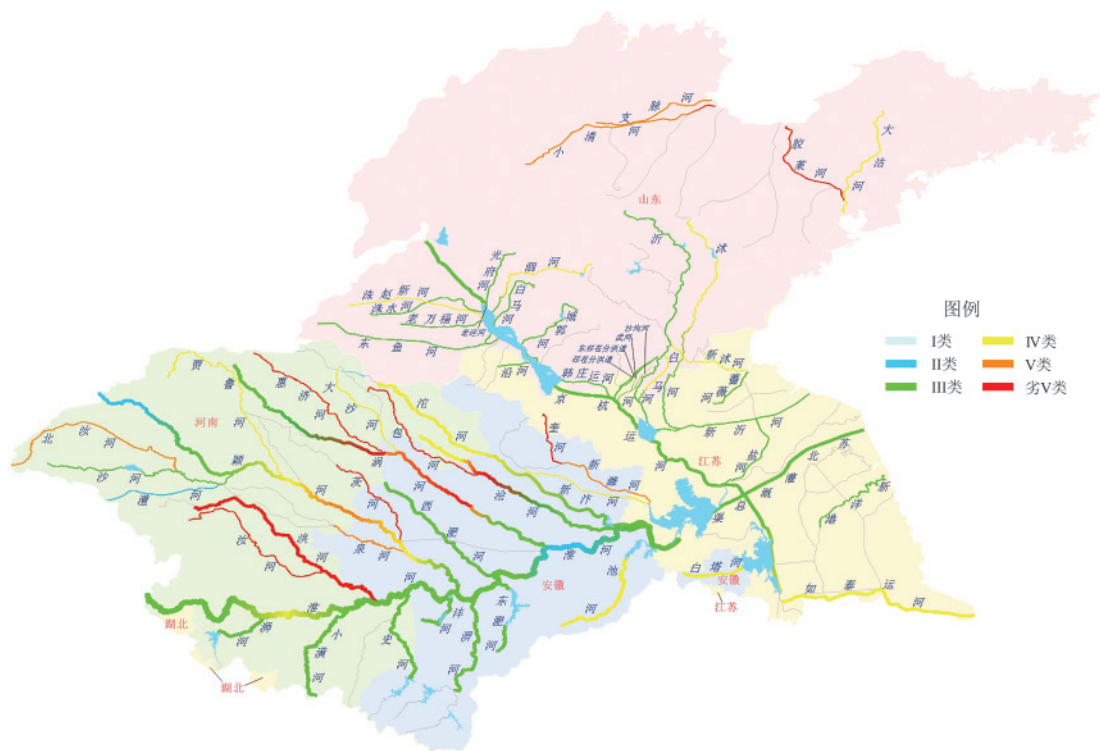


图2-13 2013年7月淮河流域水质分布示意图

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、V类占10%，无劣V类水质断面。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

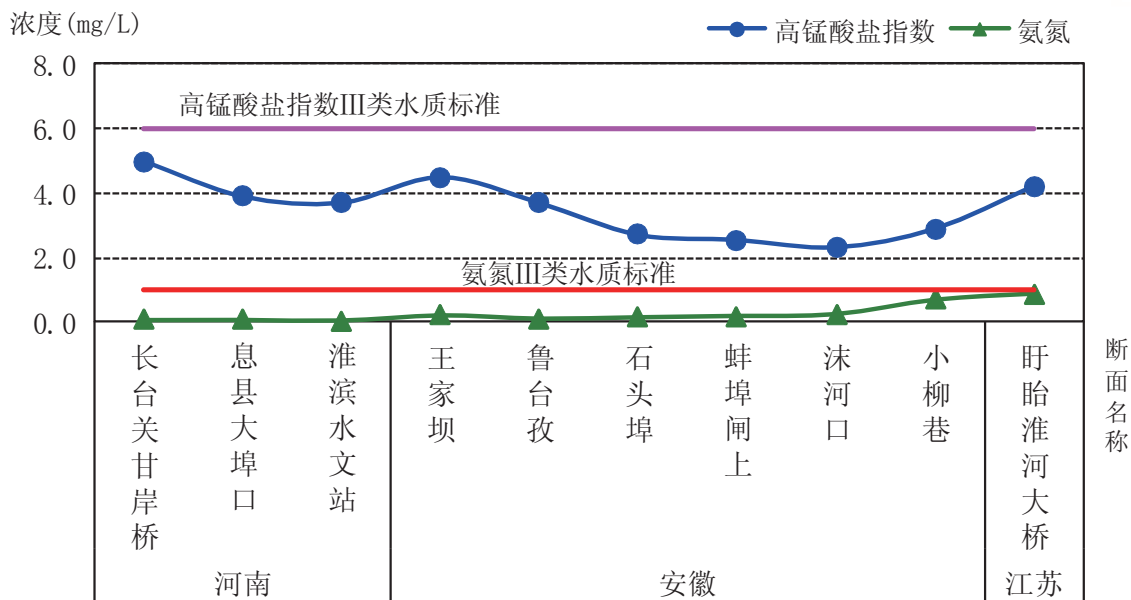


图2-14 淮河干流高锰酸盐指数、氨氮沿程变化

淮河水系支流水质总体为中度污染，主要污染指标为五日生化需氧量、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43%，IV、V类占36%，劣V类占21%。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。主要一级支流中：洪河为重度污染；涡河和浍河为中度污染；颍河和沱河为轻度污染；其余河流水质均良好。

沂沭泗水系水质总体为轻度污染。监测的7条支流的11个断面的水质类别为：I～III类水质占64%，IV类占36%。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。沂沭泗水系中：泗河、新沭河和东邳苍分洪道为轻度污染；其余河流水质均良好。

淮河流域其它水系水质总体为轻度污染，主要污染指标为五日生化需氧量、高锰酸盐指数和总磷。监测的23条河流31个断面的水质类别为：I～III类水质占61%，IV、V类占32%，劣V类占7%。与上月相比，水质无明显变化；与

6 海河流域

海河流域水质总体为中度污染，主要污染指标为五日生化需氧量、化学需氧量、总磷、高锰酸盐指数和氨氮。监测的61个断面的水质类别为：Ⅰ～Ⅲ类水质占41%，Ⅳ、Ⅴ类占25%，劣Ⅴ类占34%。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

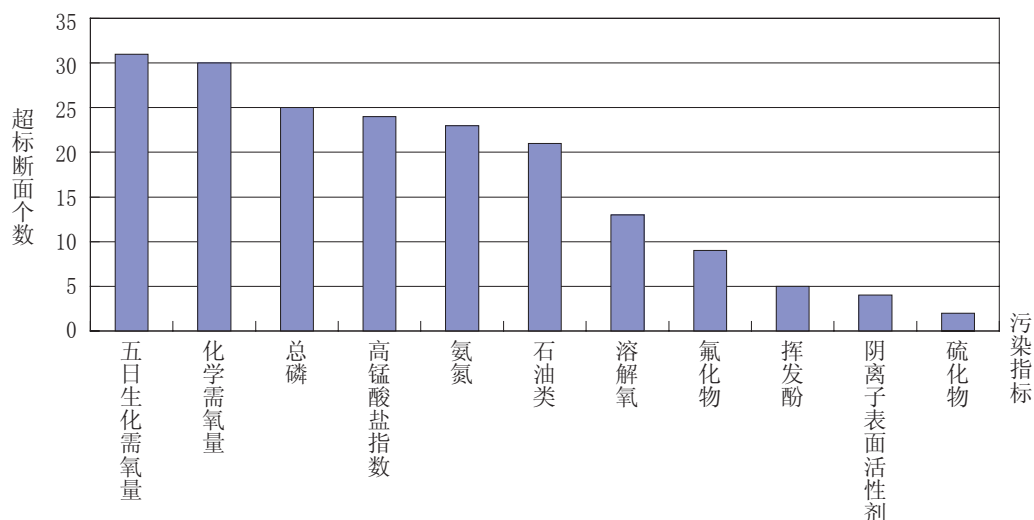


图2-15 海河流域水体污染指标统计

海河干流为重度污染，主要污染指标为氨氮、化学需氧量和五日生化需氧量。三岔口和海河大闸断面分别为Ⅴ类和劣Ⅴ类水质。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

海河水系主要支流水质总体为中度污染，主要污染指标为五日生化需氧量、化学需氧量和氨氮。监测的38条河流47个断面的水质类别为：Ⅰ～Ⅲ类水质占43%，Ⅳ、Ⅴ类占19%，劣Ⅴ类占38%。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。其中：永定新河、子牙新河、南排河、潮白新河、北运河、卫河、卫运河、绵河、洹河、大石河、滏阳河、大沙河和府河为重度污染；漳卫新河、南运河、御河、岔河和龙河为中度污



图2-16 2013年7月海河流域水质分布示意图

染；桑干河、妫水河、清水河和洋河为轻度污染；其余河流水质均为优良。

滦河水系水质总体良好。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。瀑河水质为轻度污染，滦河和柳河水质均为优良。

徒骇马颊河水系水质总体为中度污染，主要污染指标为五日生化需氧量、氨氮和总磷。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。其中，马颊河为重度污染，徒骇河为中度污染。

海河流域国控断面涉及的7个城市河段的水质类别为：III类水质占14%，IV、V类占57%，劣V类占29%。污染较重的河段是：滏阳河河北邢台市段和府河河北保定市段。

辽河干流为轻度污染，主要污染指标为高锰酸盐指数、五日生化需氧量和化学需氧量。监测的14个断面的水质类别为：Ⅱ、Ⅲ类水质占29%，Ⅳ、Ⅴ类占71%，无劣Ⅴ类水质。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

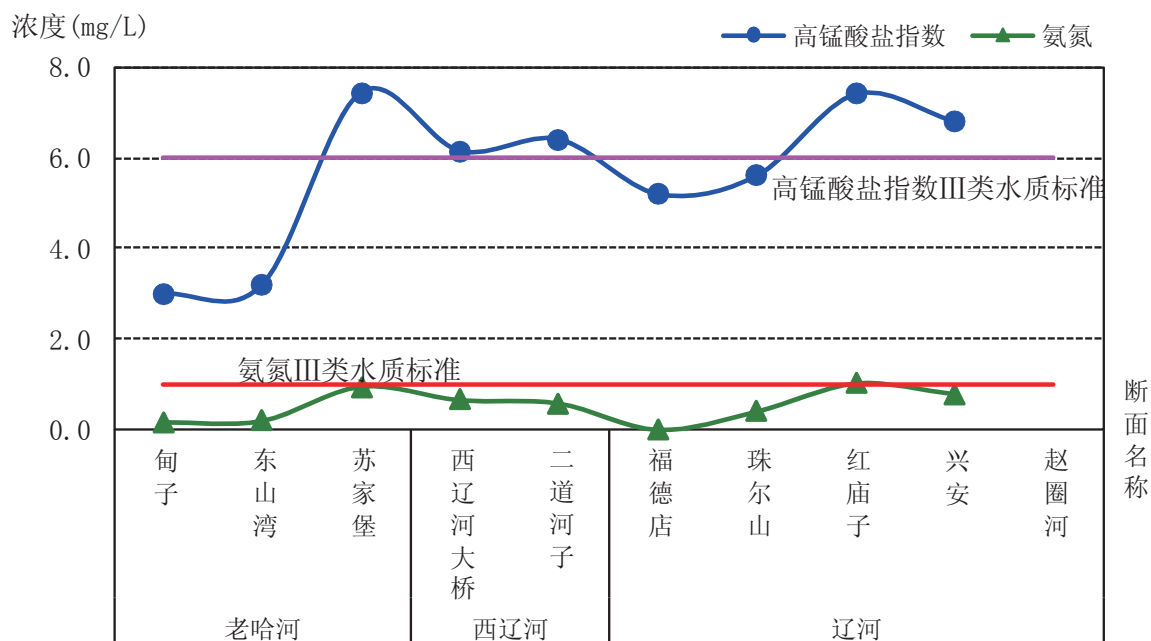


图2-19 辽河干流高锰酸盐指数、氨氮沿程变化

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5条河流6个断面的水质类别为：Ⅲ类水质占17%，Ⅳ、Ⅴ类水质占66%，劣Ⅴ类占17%。与上月相比，水质无明显变化；与去年同期相比，水质均明显好转。其中，条子河为重度污染；招苏台河为中度污染；清河和汎河为轻度污染；西拉沐沦河水质良好。

大辽河水系水质总体为轻度污染，主要污染指标为石油类、五日生化需氧量和氨氮。监测的16个断面的水质类别为：Ⅱ、Ⅲ类水质占31%，Ⅳ类占69%。

明显好转；与去年同期相比，水质无明显变化。其中，西细河为轻度污染；大凌河水质良好。

鸭绿江水系水质总体为优。监测的14个断面均为 I ~ III类水质。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

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14%，IV、V类占86%。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。

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87%，IV、V类占13%，无劣V类水质。与上月和去年相比，水质均无明显变化。

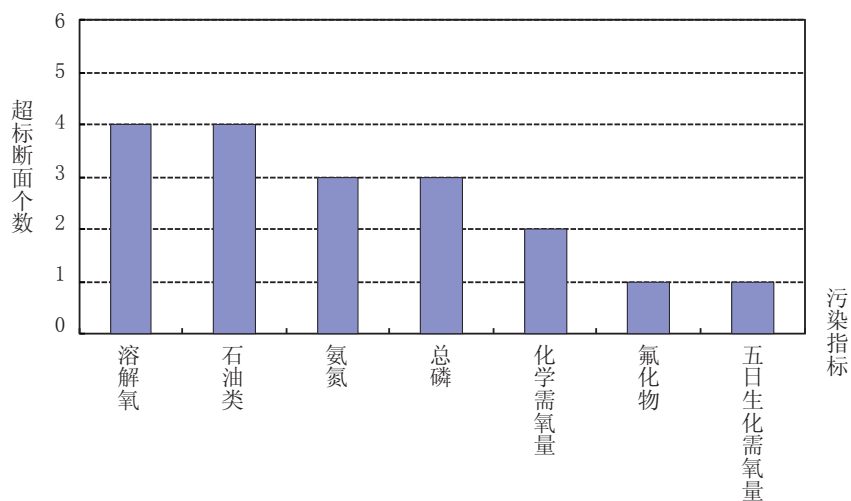


图2-20 浙闽片河流污染指标统计

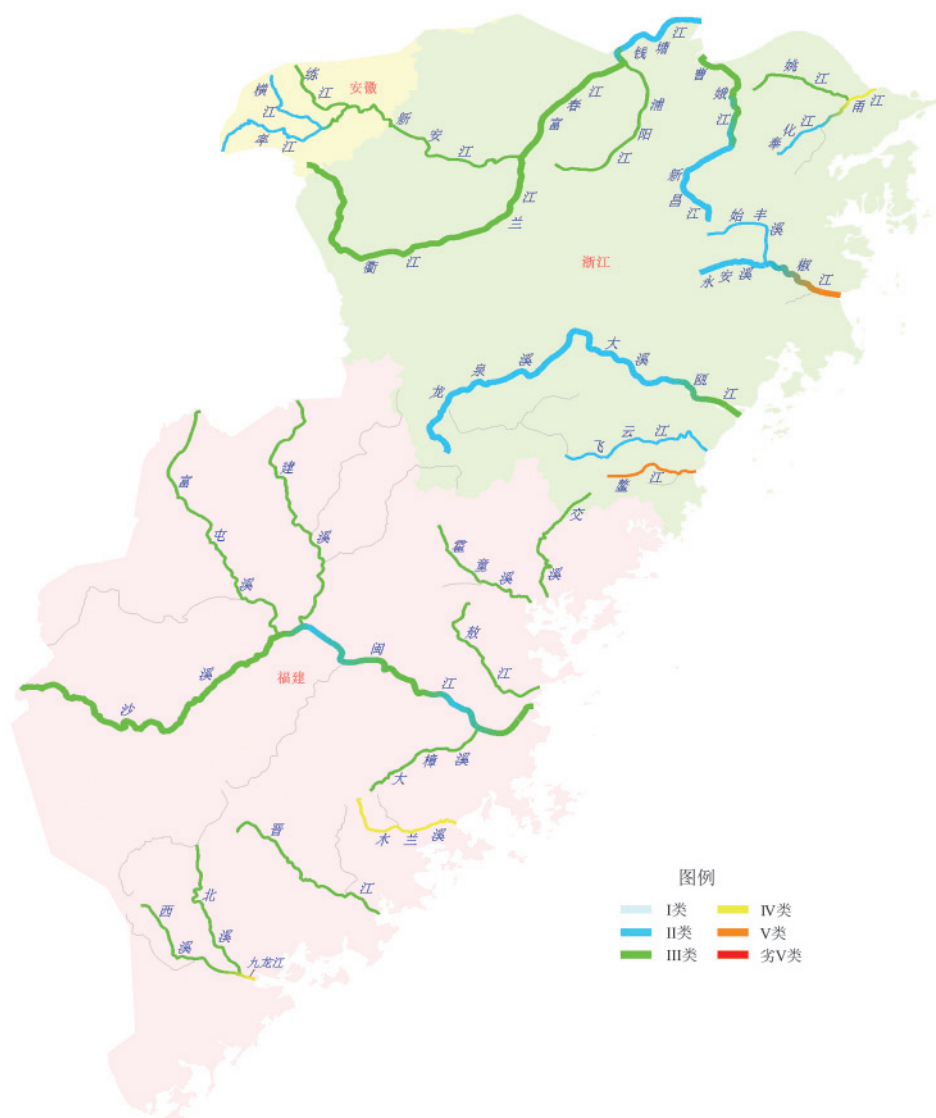


图2-21 2013年7月浙闽片河流水质分布示意图

安徽省境内河流水质总体为优，监测的4条河流4个断面均为Ⅱ、Ⅲ类水质。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

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83%，Ⅳ、Ⅴ类占17%，无劣Ⅴ类水质。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。其中：椒江和鳌江为中度污染，甬江为轻度污染，其余河流水质均为优良。

福建省境内河流水质总体良好，监测的13条河流17个断面中：Ⅰ～Ⅲ类水质占88%，Ⅳ类占12%，无Ⅴ类和劣Ⅴ类水质。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。其中：木兰溪和九龙江为轻度污染，其余河流水质均为优良。

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73%，Ⅳ、Ⅴ类类占27%，无劣Ⅴ类水质。与上月相比和去年同期相比，水质均无明显变化。

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98%，劣Ⅴ类占2%。与上月及去年同期相比，水质无明显变化。



图2-22 2013年7月西北诸河水水质分布示意图

西北诸河中，克孜河为轻度污染，其余河流水质均为优良。

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%。与上月及去年相比，水质均有所好转。污染较重的河段是：克孜河新疆喀什市段。

10 西南诸河

西南诸河水水质总体良好。监测的17条河流31个断面中：Ⅰ～Ⅲ类水质占84%，Ⅳ、Ⅴ类水质占16%。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。



图2-23 2013年7月西南诸河河流水质分布示意图

西南诸河中南溪河和红河为中度污染，南畹河为轻度污染，其余所有河流水质均为优良，主要超标指标为总磷、化学需氧量和五日生化需氧量。

西南诸河国控断面涉及的12个城市河段中，本月共监测11个河段：怒江云南怒江州段、元江云南玉溪市段为轻度污染，其余河段水质均为优良。与上月和去年同期相比，水质均无明显变化。

三、湖泊和水库

1 太湖

1.1 湖体

太湖湖体共监测20个点位。全湖整体上为轻度污染。主要污染指标为化学需氧量和总磷。其中，西部沿岸区和湖心区为中度污染，北部沿岸区、东部沿岸区和南部沿岸区为轻度污染。与上月相比，南部沿岸区水质有所好转；与去年同期相比，水质均无明显变化。

营养状态评价表明：全湖整体上为轻度富营养状态，其中东部沿岸区为中营养状态，西部沿岸区为中度富营养状态，其他湖区均为轻度富营养状态。

1.2 环湖河流

监测的27条主要环湖河流水质总体为轻度污染，主要污染指标为氨氮、石油类和五日生化需氧量。监测的33个断面的水质类别为：Ⅰ～Ⅲ类水质占46%，Ⅳ、Ⅴ类占36%，劣Ⅴ类占18%。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。

主要入湖河流中：百渎港为中度污染，乌溪河、洪巷港、殷村港、太鬲运河和武进港为轻度污染，望虞河水质为优，其余主要入湖河流水质良好。

主要出湖河流中：浒光河、胥江和太浦河水质均为优良。

主要环湖河流中：澜溪塘、上海塘、广陈塘和枫泾塘为重度污染，京杭运河、吴淞江和红旗塘为中度污染，朱厓港、千灯浦和荻塘为轻度污染。

2 滇池

2.1 湖体

滇池湖体共监测10个点位。全湖整体上为重度污染，主要污染指标为总磷、化学需氧量和pH。其中，草海和外海均为重度污染。与上月和去年同期相比，草海、外海和全湖整体水质均无明显变化。

营养状态评价表明：外海和全湖整体为中度富营养，草海为重度富营养。

2.2 环湖河流

监测的14条主要环湖河流水质总体为重度污染，主要污染指标为化学需氧量、氨

氮和阴离子表面活性剂。监测的14个断面的水质类别为：Ⅰ～Ⅲ类水质占7%，Ⅳ、Ⅴ类占36%，劣Ⅴ类占57%。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。

主要入湖河流中：洛龙河水质良好，盘龙江和东大河为轻度污染，宝象河、柴河和中河为中度污染，其余河流水质均为重度污染。

主要环湖河流金汁河为重度污染。

3 巢湖

3.1 湖体

巢湖湖体共监测8个点位。全湖整体上为中度污染，主要污染指标为总磷和化学需氧量。其中，东半湖为轻度污染，西半湖为中度污染。与上月相比，水质无明显变化；与去年同期相比，西半湖水水质有所好转。

营养状态评价表明：全湖整体上为轻度富营养状态，东半湖和西半湖为轻度富营养状态。

3.2 环湖河流

监测的9条主要环湖河流水质总体为中度污染，主要污染指标为氨氮、总磷和化学需氧量。监测的11个断面的水质类别为：Ⅰ～Ⅲ类水质占55%，Ⅳ、Ⅴ类占18%，劣Ⅴ类占27%。与上月相比，水质无明显变化；与去年同期相比，水质明显好转。

主要入湖河流中：南淝河、十五里河和派河为重度污染，柘皋河为轻度污染，其余河流水质均良好。

主要出湖河流裕溪河水质良好。

主要环湖河流丰乐河水质良好。

4 重要湖泊

4.1 水质状况

本月监测的31个重要湖泊中：

淀山湖、达赉湖、贝尔湖、乌伦古湖和程海为重度污染；

洪泽湖和白洋淀为中度污染；

小兴凯湖、阳澄湖、兴凯湖、高邮湖、鄱阳湖、洞庭湖、阳宗海和博斯腾湖为轻

度污染；

瓦埠湖、南漪湖、南四湖、东平湖、升金湖、武昌湖、龙感湖、骆马湖、菜子湖、洱海和镜泊湖水质良好；

斧头湖、梁子湖、洪湖、抚仙湖和泸沽湖水质为优。

与上月相比，白洋淀和龙感湖水质有所好转，阳澄湖和高邮湖水质有所下降；与去年同期相比，白洋淀、小兴凯湖、南四湖、升金湖和博斯腾湖水质有所好转，鄱阳湖水质有所下降，乌伦古湖水质明显下降。

4.2 营养状态

监测营养状态的31个湖泊中，淀山湖和达赉湖为中度富营养状态，洪泽湖、白洋淀、小兴凯湖、瓦埠湖、阳澄湖、贝尔湖、兴凯湖、南漪湖和南四湖为轻度富营养状态，抚仙湖和泸沽湖为贫营养状态，其余湖泊均为中营养状态。

5 重要水库

5.1 水质状况

本月监测的27个重要水库中：

尼尔基水库和松花湖为轻度污染；

崂山水库、于桥水库、峡山水库、察尔森水库、磨盘山水库、小浪底水库、董铺水库、富水水库、王瑶水库、大广坝水库、松涛水库和莲花水库水质良好；

新丰江水库、大伙房水库、黄龙滩水库、石门水库、密云水库、丹江口水库、千岛湖、太平湖、长潭水库、隔河岩水库、白莲河水库、东江水库和漳河水库水质为优。

与上月相比，松花湖水质有所下降；与去年同期相比，小浪底水库水质有所好转，尼尔基水库和松花湖水质有所下降。

5.2 营养状态

监测了营养状态的27个水库中，尼尔基水库、崂山水库和于桥水库为轻度富营养状态，其余水库均为中营养和贫营养状态。

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）。

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、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（CODMn）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。

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。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 $\geq 90\%$	优	蓝色
$75\% \leq \text{I～III类水质比例} < 90\%$	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 $20\% \leq \text{劣V类比例} < 40\%$	中度污染	橙色
I～III类水质比例 $< 60\%$ ，且劣V类比例 $\geq 40\%$		

(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。

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

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0~1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</}

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

$$TLI(chl_a) = 10(2.5 + 1.0861 \ln chl_a)$$

$$TLI(TP) = 10(9.436 + 1.6241 \ln TP)$$

$$TLI(TN) = 10(5.453 + 1.6941 \ln TN)$$

$$TLI(SD) = 10(5.118 - 1.941 \ln SD)$$

$$TLI(COD_{Mn}) = 10(0.109 + 2.6611 \ln COD_{Mn})$$

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：

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

