

2017年9月长沙市水环境质量

1、地表水

根据《“十三五”湖南省地表水环境质量监测网设置方案》（湘环发[2016]13号），长沙市共布设国控和省控地表水水质监测断面 28 个。

本月监测时间为 9 月 4 日~9 月 9 日，水质监测评价结果见表 1，全市 28 个水质监测断面中，水质优良的 23 个，占 82.1%，其中 I 类水质断面 1 个，占 3.6%，II 类水质断面 14 个，占 50%，III 类水质断面 8 个，占 28.6%，IV 类水质断面 2 个，占 7.1%，V 类水质断面 3 个，占 10.7%，见图 1。

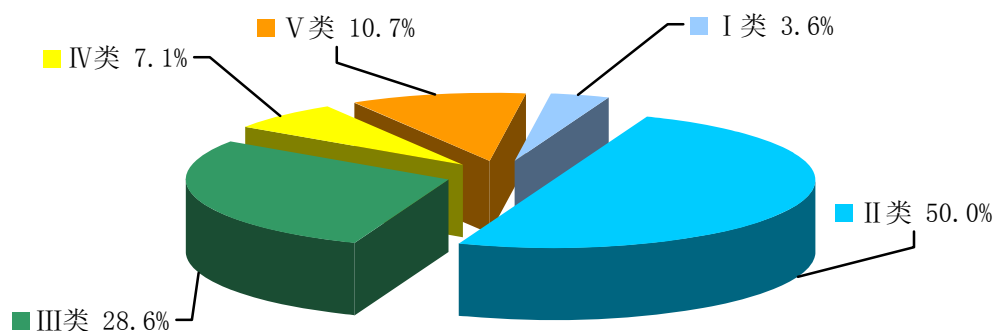


图1 2017年9月长沙市国控、省控监测断面水质类别统计

湘江长沙段昭山、猴子石、橘子洲、五一桥、三汊矶、乔口断面水质为 II 类，水质为优，望城水厂断面水质为 III 类，水质良好。与上月相比，湘江长沙段各监测断面水质无明显变化；与上年同期相比，五一桥、乔口断面水质由良好上升为优，其余监测断面水质无明显变化。

浏阳河黄花洞断面水质为 I 类，小溪、浏阳三水厂、石桥、榔梨断面水质为 II 类，水质为优，韩家港、金牌村断面水质为 III 类，水质良好；黑石渡、三角洲断面水质为 V 类，水质中度污染，黑石渡断面超标项目为总磷，三角洲断面超标项目为氨氮、总磷、生化需氧量、化学需氧量。与上月相比，石桥、榔梨断面水质由良好上升为优，金牌村断面水质由优降为良好，三角洲断面水质由 III 类下降为 V 类，水质明显变差，其余监测断面水质无明显变化。与上年同期相比，石桥、榔梨断面水质由良好上升为优，其余监测断面水质无明显变化。

株树桥水库水质为优。与上月和去年同期相比，水质无明显变化。

捞刀河星沙水厂断面水质为Ⅱ类，水质为优，石塘铺、石子断面水质为Ⅲ类，水质良好，捞刀河口断面水质为Ⅳ类，水质轻度污染，超标项目为氨氮。与上月相比，捞刀河各监测断面水质无明显变化；与上年同期相比，捞刀河口断面水质由Ⅲ类降为Ⅳ类，水质变差，其余监测断面水质无明显变化。

浏水鳊鱼洲断面水质为优，浏丰坝断面水质良好，双江口断面水质为Ⅴ类，水质中度污染，超标项目为氨氮、总磷、氟化物，胜利断面水质为Ⅳ类，水质轻度污染，超标项目为生化需氧量、氨氮、总磷、溶解氧、氟化物。与上月相比，鳊鱼洲断面水质由良好上升为优，双江口、胜利断面水质分别由Ⅲ类下降为Ⅴ类、Ⅳ类，水质变差，浏丰坝断面水质无明显变化；与上年同期相比，双江口、胜利断面水质类别下降，水质变差，鳊鱼洲、浏丰坝断面水质无明显变化。

靳江河口断面水质为优，与上月和上年同期相比水质类别提升。

年嘉湖、千龙湖水质类别为Ⅲ类，综合营养状态为中营养，水质良好。与上月相比，年嘉湖水质改善，千龙湖水质无明显变化；与上年同期相比，年嘉湖、千龙湖水质无明显变化。

1~9月份，长沙市地表水各监测断面水质优良率为92.5%。

表1 2017年9月长沙市地表水水质状况

河流名称	断面名称	控制级别	断面属性	断面功能	本月水质	上月水质	上年同期水质	超标项目(超标倍数)
湘江	昭山	国控	控制	评价考核排名	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	—
	猴子石	省控	饮用水	评价考核排名	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	—
	橘子洲	国控	饮用水	评价考核排名	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	—
	五一桥	省控	饮用水	评价考核排名	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅲ类	—
	三汊矶	省控	控制	评价考核排名	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	—
	乔口	省控	控制	评价考核排名	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅲ类	—
	望城水厂	省控	饮用水	评价考核排名	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	—
浏阳河	黄花洞	省控	源头水	趋势科研	Ⅰ类	Ⅰ类	Ⅰ类	—
	小溪	省控	饮用水	趋势科研	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	—
	浏阳三水厂	省控	饮用水	评价考核排名	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	—

续表1 2017年9月长沙市地表水水质状况

河流名称	断面名称	控制级别	断面属性	断面功能	本月水质	上月水质	上年同期水质	超标项目(超标倍数)
浏阳河	韩家港	省控	控制	评价考核排名	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	—
	金牌村	省控	县界	评价考核排名	Ⅲ类	Ⅱ类	Ⅲ类	—
	石桥	省控	控制	趋势科研	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅲ类	—
	榔梨	省控	控制	评价考核排名	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅲ类	—
	黑石渡	省控	控制	趋势科研	V类	V类	V	总磷(0.9)
	三角洲	国控	控制	评价考核排名	V类	Ⅲ类	V	生化需氧量(0.3)、氨氮(0.6)、总磷(0.8)、化学需氧量(0.2)
	株树桥水库	省控	饮用水	评价考核排名	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	—
捞刀河	石塘铺	省控	县界	评价考核排名	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	—
	星沙水厂	省控	饮用水	评价考核排名	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	—
	石子	省控	县界	评价考核排名	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	—
	捞刀河口	国控	控制	评价考核排名	Ⅳ类	Ⅳ类	Ⅲ类	氨氮(0.2)
沔水	鱗鱼洲	省控	饮用水	评价考核排名	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅱ类	—
	沔丰坝	省控	控制	评价考核排名	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	—
	双江口	省控	县界	评价考核排名	V类	Ⅲ类	Ⅲ类	氨氮(0.8)、总磷(0.2)、氟化物(0.04)
	胜利	国控	控制	评价考核排名	Ⅳ类	Ⅲ类	Ⅲ类	生化需氧量(0.4)、氨氮(0.2)、总磷(0.05)、溶解氧(0.1)、氟化物(0.04)
靳江河	靳江河口	国控	控制	评价考核排名	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅲ类	—
湖泊	年嘉湖	省控	控制	趋势科研	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅲ类	—
	千龙湖	省控	控制	评价考核排名	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	—

2、集中式生活饮用水水源水质

全市共布设集中式生活饮用水水源水质监测断面 8 个，其中地级以上 4 个，

县级 4 个。本月监测时间为 9 月 4 日~9 月 6 日，监测分析项目为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 和表 2 除化学需氧量外的 28 项，以及表 3 中的优选特定项目 33 项，共计 61 项；水质评价标准为 GB3838-2002III类标准限值和集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值，评价项目不计粪大肠菌群、总氮。

监测评价结果见表 2，长沙市地级以上集中式生活饮用水水源湘江长沙段猴子石、五一桥、橘子洲断面水质达到 II 类标准，株树桥水库水质达到 II 类标准。县级集中式生活饮用水水源湘江长沙段望城水厂断面水质符合 III 类标准，浏阳河浏阳三水厂、捞刀河星沙水厂、沔水鳊鱼洲断面水质达到 II 类标准。

1~9 月份，长沙市地级和县级集中式生活饮用水水源水质达标率均为 100%。

表 2 2017 年 9 月长沙市集中式饮用水水源水质状况

级别	饮用水源	监测断面	取水量 (万吨)	达标情况	超标指标（超标倍数）
地级	二、三、八水厂	猴子石	2892.11	达标	—
	四水厂	五一桥	1332.67	达标	—
	一水厂	橘子洲	583.02	达标	—
	五水厂、廖家祠堂水厂	株树桥水库	1092.31	达标	—
县级	星沙水厂	星沙水厂	550	达标	—
	望城水厂	望城水厂	337.6	达标	—
	浏阳三水厂	浏阳三水厂	234.03	达标	—
	正龙水厂	鳊鱼洲	442	达标	—
地级以上饮用水水源水质达标情况			5900.11	100%	—
县级饮用水水源水质达标情况			1563.63	100%	—

备注：①集中式生活饮用水水源和饮用水的区别：饮用水水源为原水，居民饮用水为末梢水，水源水经自来水厂净化处理达到《生活饮用水卫生标准》的要求后，进入居民供水系统作为饮用水。②本月县级饮用水源监测分析项目为 GB3838-2002 表 1 和表 2 除化学需氧量外的 28 项。

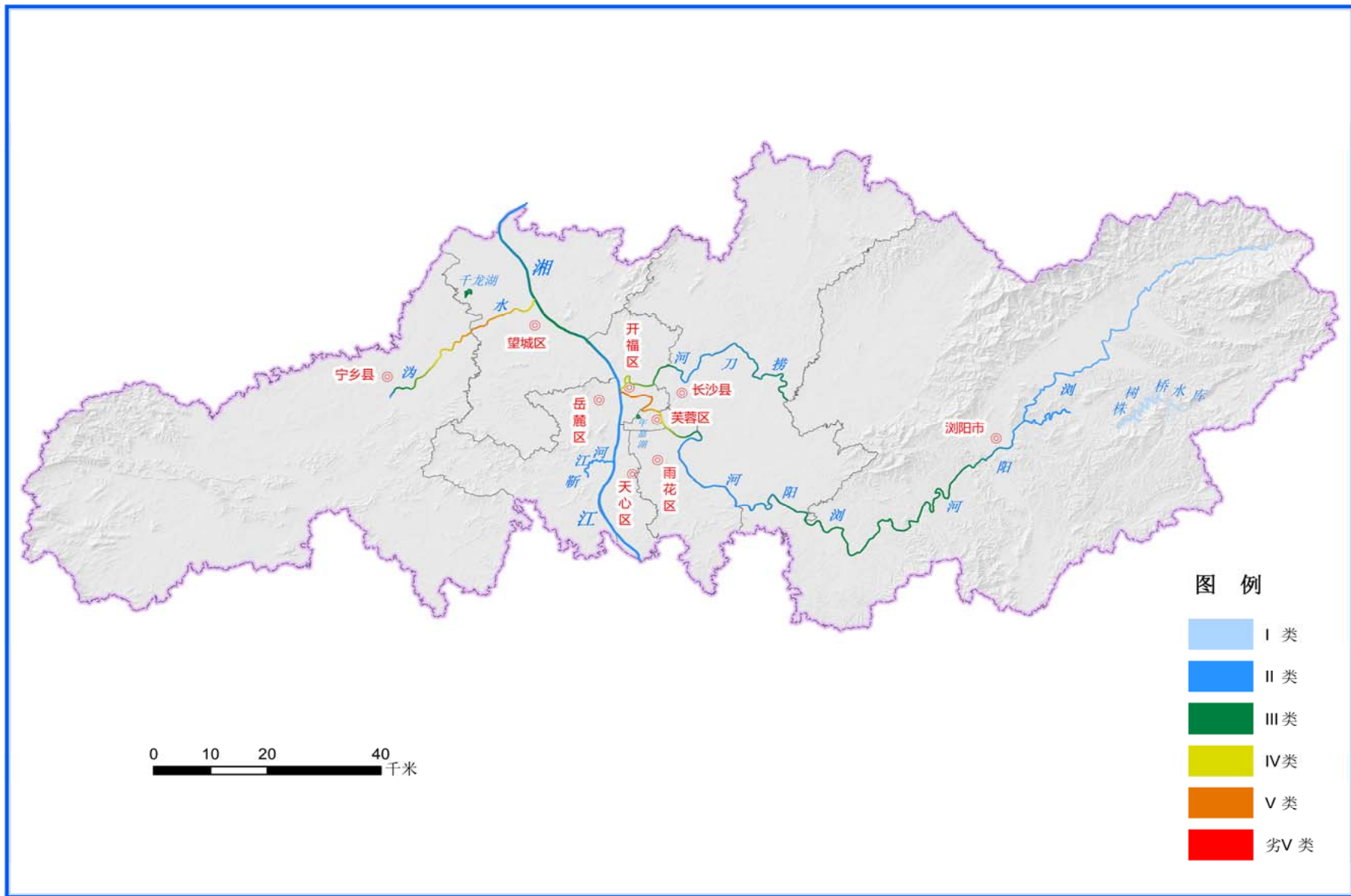


图2 2017年9月长沙市地表水水质状况分布图

附：水环境质量评价方法

饮用水源地

1、评价方法

依据国家环境保护部环办函[2012]1266号《关于印发〈全国集中式生活饮用水水源地水质监测实施方案〉的函》及环办〔2011〕22号《地表水环境质量评价办法（试行）》采用单因子评价法进行评价。

2、评价标准

依照环办〔2002〕144号文执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准和集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。

3、评价项目

长沙市地级饮用水源地水质达标率各月评价项目为表1(不含水温、总氮、化学需氧量和粪大肠菌群)、表2和表3中的筛选项目33项，共计58项。

长沙县、望城区、宁乡县、浏阳市所辖县级饮用水源地水质达标率各月评价项目为表1(不含水温、总氮、化学需氧量和粪大肠菌群)和表2的25项。

地表水

1、评价方法

依据国家环境保护部环办〔2011〕22号《地表水环境质量评价办法（试行）》，水质类别采用最大单因子评价法，水质状况采用水质类别进行定性评价。水质状况定性评价见附表1、附表2。

附表1 断面水质定性评价

水质类别	水质状况	表征颜色	水质功能类别
I~II类水质	优	蓝色	饮用水源地一级保护区、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	饮用水源地二级保护区、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

附表 2 河流水质定性评价

水质类别	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 $< 75\%$ ，且劣 V 类比例 $\geq 40\%$	重度污染	红色

2、评价标准

地表水水质评价执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准，计算超标率和超标倍数。

3、评价项目

地表水水质类别评价项目为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中除水温、粪大肠菌群、总氮外的 21 项。

湖泊

湖泊水质采用卡尔森综合营养状态指数进行富营养化评价，营养状态指数计算方法见中国环境监测总站（总站生字[2001]090 号）文件。

湖泊水库营养状态分级见附表 3。

附表 3 湖泊营养状态分级与水质类别对应表

营养状态分级	评分值 TLI (Σ)	定性评价
贫营养	$0 < \text{TLI} (\Sigma) \leq 30$	优
中营养	$30 < \text{TLI} (\Sigma) \leq 50$	良好
(轻度) 富营养	$50 < \text{TLI} (\Sigma) \leq 60$	轻度污染
(中度) 富营养	$60 < \text{TLI} (\Sigma) \leq 70$	中度污染
(重度) 富营养	$70 < \text{TLI} (\Sigma) \leq 100$	重度污染