



太湖流域 省界水体水资源质量状况通报

第 87 期
(2004 年 8 月)



太湖流域水资源保护局



审 定： 房玲娣

报告审核： 朱 威 华瑶菁

项目负责： 王 华

报告编写： 沈爱春 徐兆安 徐 彬 徐 洁

发送范围： 水利部

国家环境保护总局

江苏省、浙江省、上海市人民政府

流域内有关地市人民政府

流域内各省（市）水利（水务）厅（局）

流域内各省（市）水文（水资源）局

流域内各省（市）环保局

七大流域水资源保护局



2004年8月5~17日,太湖流域水环境监测中心对江苏、浙江和上海三省市跨省(市)河流的21个省界断面和省界湖泊太湖、淀山湖的29个监测点进行了水量、水质同步监测。

本月监测期太湖流域省界水体水资源质量状况与上月和去年同期相比,省界河流污染比例不变。^[1]8月初以来,由于连续晴热少雨,太湖水体蓝藻数量明显增加,影响贡湖等水源地水质,后经“引江济太”调水,引入大量长江清水入太湖后,至8月中下旬贡湖水源地水质逐步好转。

本月太湖水质达标率为31%,其中五里湖、梅梁湖和竺山湖水体污染严重,为V~劣于V类;东太湖、东部沿岸区、西部沿岸区和南部沿岸区为II~III类;贡湖和湖心区为IV类。太湖水质指标高锰酸盐指数平均浓度为5.43mg/L,氨氮为0.20mg/L;太湖富营养化指标总磷为0.10mg/L,总氮为2.04mg/L,叶绿素为56.2mg/m³。

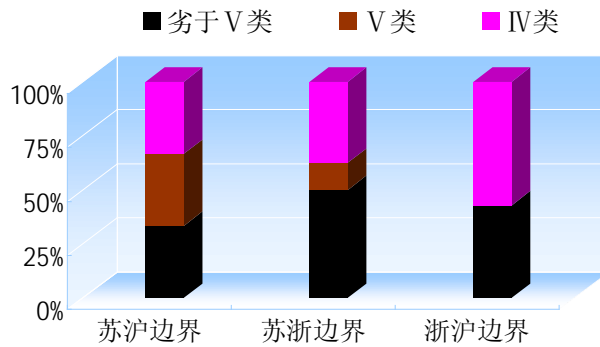
一、省界河流

本月省界河流21个监测断面均超标(超过III类水质标准),其中IV类占43%,V类占14%,劣于V类占43%。主要超标项目为溶解氧、氨氮、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、化学需氧量和石油类。省界河流水质类别比例见图一。

注[1] 水质监测项目为:水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、挥发酚、石油类、氟化物、六价铬、氰化物、阴离子表面活性剂、硫化物、铜、锌、铅、镉、砷、硒、粪大肠菌群,共二十一项。



苏沪边界河流6个监测断面均超标，其中珠砂港大桥和汾湖大桥为IV类，其它为V~劣于V类。



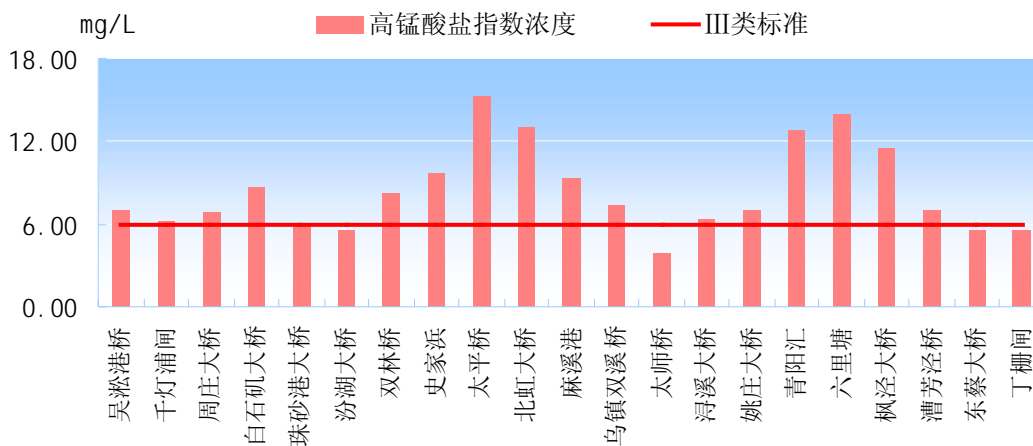
图一 省界河流水质类别比例

苏浙边界河流8个监测断面均超标，其

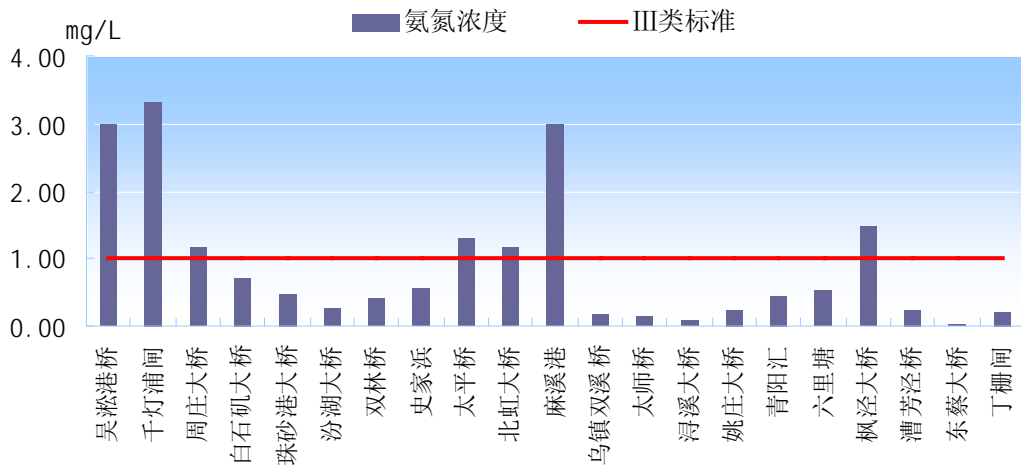
中乌镇双溪桥、太师桥和浔溪大桥为IV类，其它为V类或劣于V类。

浙沪边界河流7个监测断面均超标，其中姚庄大桥、漕芳泾桥、东蔡大桥和丁栅闸为IV类，其它为劣于V类。

省界河流单项指标评价高锰酸盐指数有19%的断面达到III类标准，见图二；氨氮有67%的断面达到III类标准，见图三。



图二 省界河流高锰酸盐指数浓度



图三 省界河流氨氮浓度

二、省界湖泊

(一) 太湖

太湖26个监测点，分9个湖区进行评价。水资源质量评价结果显示，本月太湖有31%水体水质达标，其余61%为IV类，5%为V类，3%为劣于V类，主要超标项目为溶解氧、氨氮、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、化学需氧量和石油类；富营养化评价结果显示，太湖有23%的水体为中营养水平，77%的水体为富营养水平，详见表一。

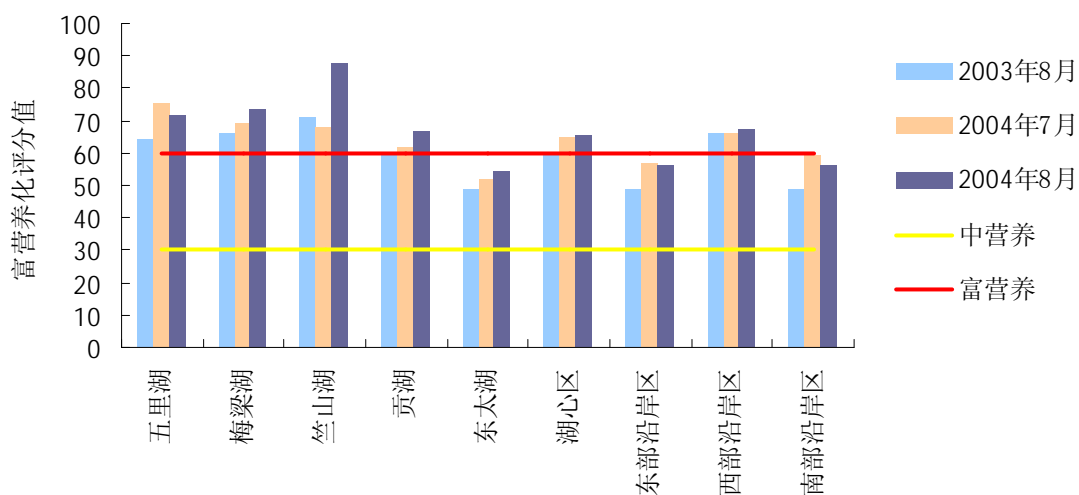
本月上旬贡湖等湖区出现了蓝藻水华现象，浮游植物生物量达到今年最高值，对其水源地取水质量构成了威胁。对此太湖流域管理局加强引江济太水资源调度，引调大量长江清水入太湖，改善水质，以确保水源地的取水安全。本月下旬监测结果显示，贡湖等水源地的叶绿素含量大幅下降，单项评分值接近中营养水平，水源地的富营养化状况得到了改善。



表一 太湖各湖区水质及营养状况

序号	湖区	面积 (km ²)	水质类别	营养水平
1	五里湖	5.6	劣于V	富营养
2	梅梁湖	129.3	V	富营养
3	竺山湖	56.7	劣于V	富营养
4	贡湖	147.0	IV	富营养
5	东太湖	156.7	III	中营养
6	湖心区	1274.2	IV	富营养
7	东部沿岸区	229.3	II	中营养
8	西部沿岸区	187.8	III	富营养
9	南部沿岸区	151.4	III	中营养

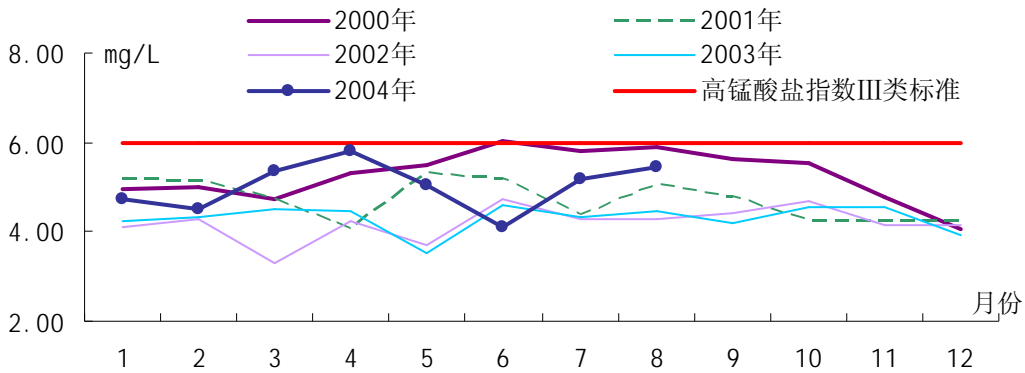
太湖不同时期富营养化水平见图四。图四中，分值大于60表示水体为富营养水平，30~60之间为中营养水平，小于30为贫营养水平。



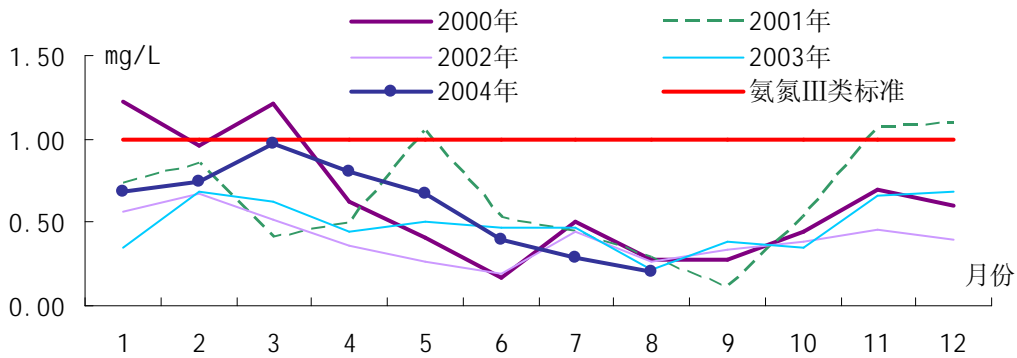
图四 太湖各湖区不同时期富营养化评分值比较



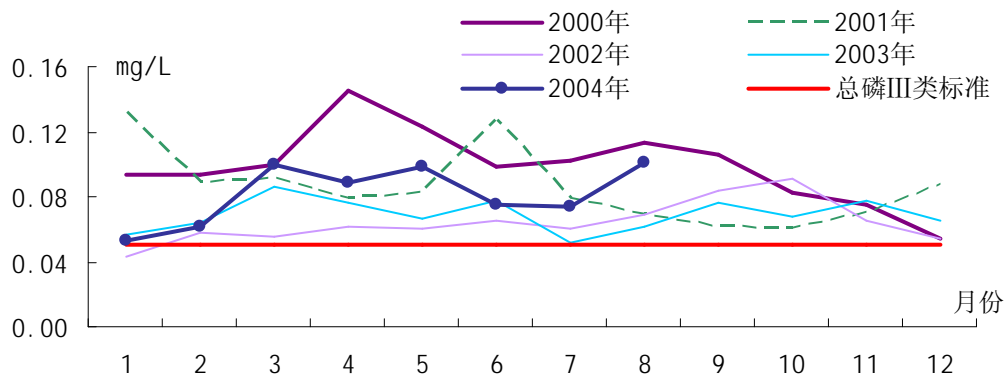
太湖高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮和浮游植物生物量(各湖区面积加权平均值)年际与年内变化趋势分别见图五、图六、图七、图八和图九。



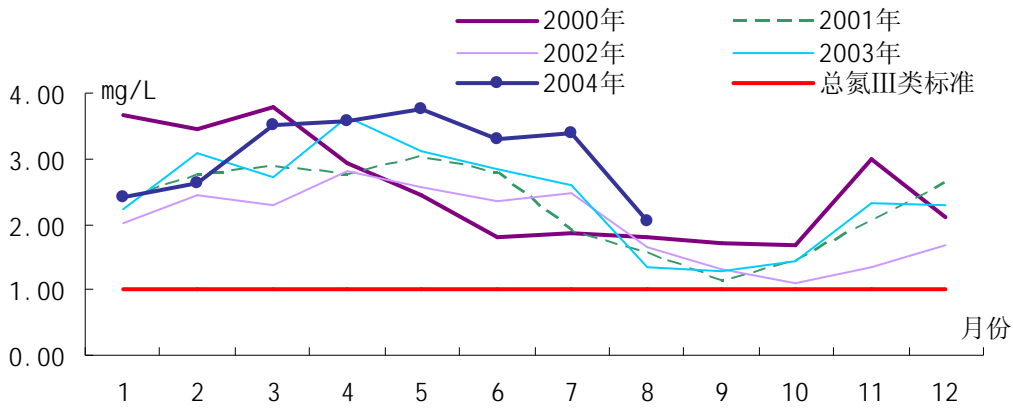
图五 太湖高锰酸盐指数平均浓度变化趋势



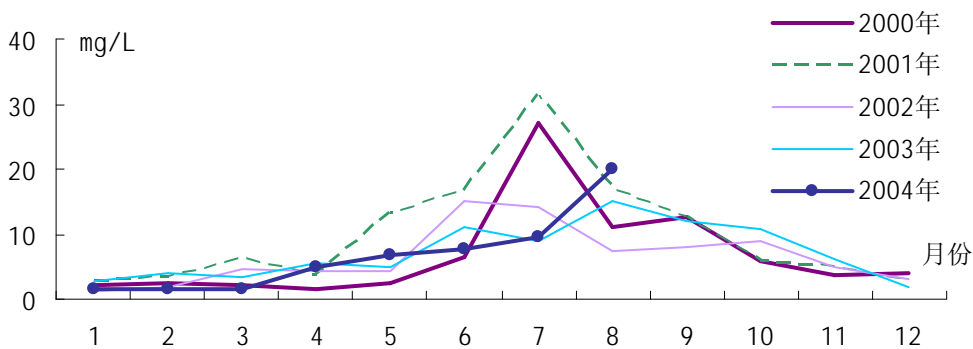
图六 太湖氨氮平均浓度变化趋势



图七 太湖总磷平均浓度变化趋势



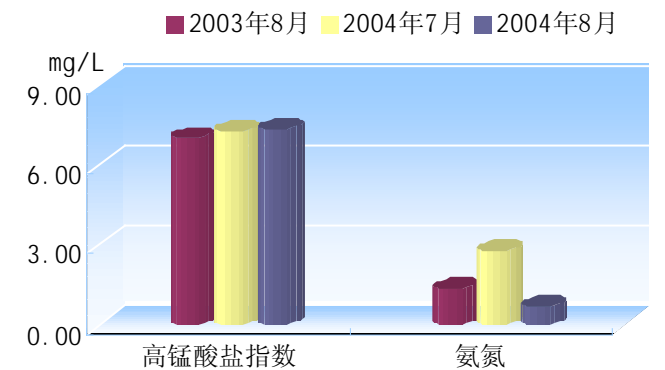
图八 太湖总氮平均浓度变化趋势



图九 太湖浮游植物生物量平均浓度变化趋势

(二) 淀山湖

淀山湖共3个监测点，水质全部超标，为IV~V类，主要超标项目为溶解氧、五日生化需氧量、高锰



图十 淀山湖不同时期分项水质浓度对比

酸盐指数、化学需氧量和石油类；富营养化评价结果显示，淀山湖全湖处于富营养水平。淀山湖水质指标高锰酸盐指数平均浓度为7.35mg/L，氨氮为0.71mg/L；淀山湖富营养化指标总磷为0.45mg/L，总氮为2.51mg/L，叶绿素为36.9mg/m³。



附表一 太湖流域省界水体水资源质量状况评价表

编号	站网类型	地域	河流或湖泊	监测断面(点)或湖区	水质类别	超标项目	流量(m ³ /s)	流向	水质类别(河流加TP, 湖泊加TN、TP)
1	省界河流	苏沪边界	吴淞江	吴淞港桥	劣于V	氨氮、BOD ₅ 、DO、COD _{mn} 、COD _{Cr} 、石油类	24.7	上海方向	劣于V
2			千灯浦	千灯浦闸	劣于V	DO、氨氮、BOD ₅ 、COD _{mn}	18.4	入淀山湖	劣于V
3			急水港	周庄大桥	V	BOD ₅ 、氨氮、COD _{mn} 、COD _{Cr} 、石油类	0.0	滞流	劣于V
4			元荡	白石矾大桥	V	BOD ₅ 、COD _{Cr} 、COD _{mn} 、石油类	0.0	滞流	V
5			珠砂港	珠砂港大桥	IV	DO、COD _{mn}	35.0	入淀山湖	劣于V
6			太浦河	汾湖大桥	IV	DO、COD _{Cr}	70.3	入太湖	IV
7		苏浙边界	双林港	双林桥	V	COD _{Cr} 、DO、BOD ₅ 、COD _{mn}	16.8	入运河	V
8			弯里塘	史家浜	劣于V	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、COD _{mn} 、石油类	6.24	入运河	劣于V
9			后市河	太平桥	劣于V	DO、BOD ₅ 、COD _{mn} 、COD _{Cr} 、氨氮、石油类	5.30	入运河	劣于V
10			运河	北虹大桥	劣于V	DO、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、COD _{mn} 、氨氮、挥发酚、石油类	18.2	浙江方向	劣于V
11			麻溪河	麻溪港	劣于V	DO、氨氮、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、COD _{mn} 、石油类			劣于V
12			澜溪塘	乌镇双溪桥	IV	DO、COD _{mn} 、COD _{Cr}	5.39	江苏方向	V
13		浙沪边界	横泾港	太师桥	IV	DO、COD _{Cr} 、石油类			V
14			頔塘	浔溪大桥	IV	DO、COD _{mn} 、石油类	20.9	上海方向	IV
15			红旗塘	姚庄大桥	IV	DO、COD _{mn} 、COD _{Cr} 、石油类	78.7	上海方向	IV
16			上海塘	青阳汇	劣于V	DO、COD _{Cr} 、COD _{mn} 、BOD ₅ 、氟化物、石油类	98.6	浙江方向	劣于V
17			广陈塘	六里塘大桥	劣于V	COD _{Cr} 、DO、BOD ₅ 、COD _{mn} 、氟化物、石油类	33.1	浙江方向	劣于V
18			秀州塘	枫泾大桥	劣于V	DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、COD _{mn} 、氨氮、氟化物、石油类	7.41	浙江方向	劣于V
19			漕芳泾	漕芳泾桥	IV	DO、COD _{mn} 、COD _{Cr} 、石油类	107	上海方向	IV
20			太浦河	东蔡大桥	IV	DO、石油类	167	入太湖	IV
21			丁栅港	丁栅闸	IV	DO	38.6	入太浦河	IV
22	省界湖泊	太湖	五里湖	劣于V	BOD ₅ 、氨氮、COD _{mn} 、COD _{Cr} 、石油类			劣于V	
23			梅梁湖	V	BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮、COD _{mn} 、石油类			劣于V	
24			竺山湖	劣于V	BOD ₅ 、COD _{Cr} 、COD _{mn} 、石油类			劣于V	
25			贡湖	IV	BOD ₅ 、COD _{mn} 、COD _{Cr}			劣于V	
26			东太湖	III				IV	
27			湖心区	IV	COD _{Cr}			V	
28			东部沿岸区	II				III	
29			西部沿岸区	III				劣于V	
30			南部沿岸区	III				V	
31			淀山湖	淀山湖北	IV	DO、COD _{mn} 、COD _{Cr} 、石油类			劣于V
32		淀山湖中		IV	DO、COD _{mn} 、COD _{Cr}			劣于V	
33		淀湖南		V	BOD ₅ 、COD _{Cr} 、COD _{mn} 、石油类			劣于V	

注：“超标项目”中字体颜色代表评价类别，其中黑色为劣于V类，褐色为V类，红色为IV类；“水质类别”中TP、TN未参评。



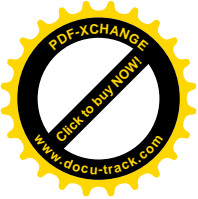
附表二 地表水环境质量标准 (GB3838-2002) 单位: mg/L

序号	项目	分类	I类	II类	III类	IV类	V类
1	水温(°C)		人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2				
2	PH值(无量纲)		6 ~ 9				
3	溶解氧	≥	饱和率 90% (或 7.5)	6	5	3	2
4	高锰酸盐指数	≤	2	4	6	10	15
5	化学需氧量(COD)	≤	15	15	20	30	40
6	五日生化需氧量(BOD5)	≤	3	3	4	6	10
7	氨氮(NH3-N)	≤	0.15	0.5	1.0	1.5	2.0
8	总磷(以P计)	≤	0.02 湖、库 0.01	0.1 湖、库 0.025	0.2 湖、库 0.05	0.3 湖、库 0.1	0.4 湖、库 0.2
9	总氮(湖、库、以N计)	≤	0.2	0.5	1.0	1.5	2.0
10	铜	≤	0.01	1.0	1.0	1.0	1.0
11	锌	≤	0.05	1.0	1.0	2.0	2.0
12	氟化物(以F ⁻ 计)	≤	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5
13	硒	≤	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
14	砷	≤	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1
15	汞	≤	0.00005	0.00005	0.0001	0.001	0.001
16	镉	≤	0.001	0.005	0.005	0.005	0.01
17	铬(六价)	≤	0.01	0.05	0.05	0.05	0.1
18	铅	≤	0.01	0.01	0.05	0.05	0.1
19	氰化物	≤	0.005	0.05	0.2	0.2	0.2
20	挥发酚	≤	0.002	0.002	0.005	0.01	0.1
21	石油类	≤	0.05	0.05	0.05	0.5	1.0
22	阴离子表面活性剂	≤	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
23	硫化物	≤	0.05	0.1	0.2	0.5	1.0
24	粪大肠菌群(个/L)	≤	200	2000	10000	20000	40000

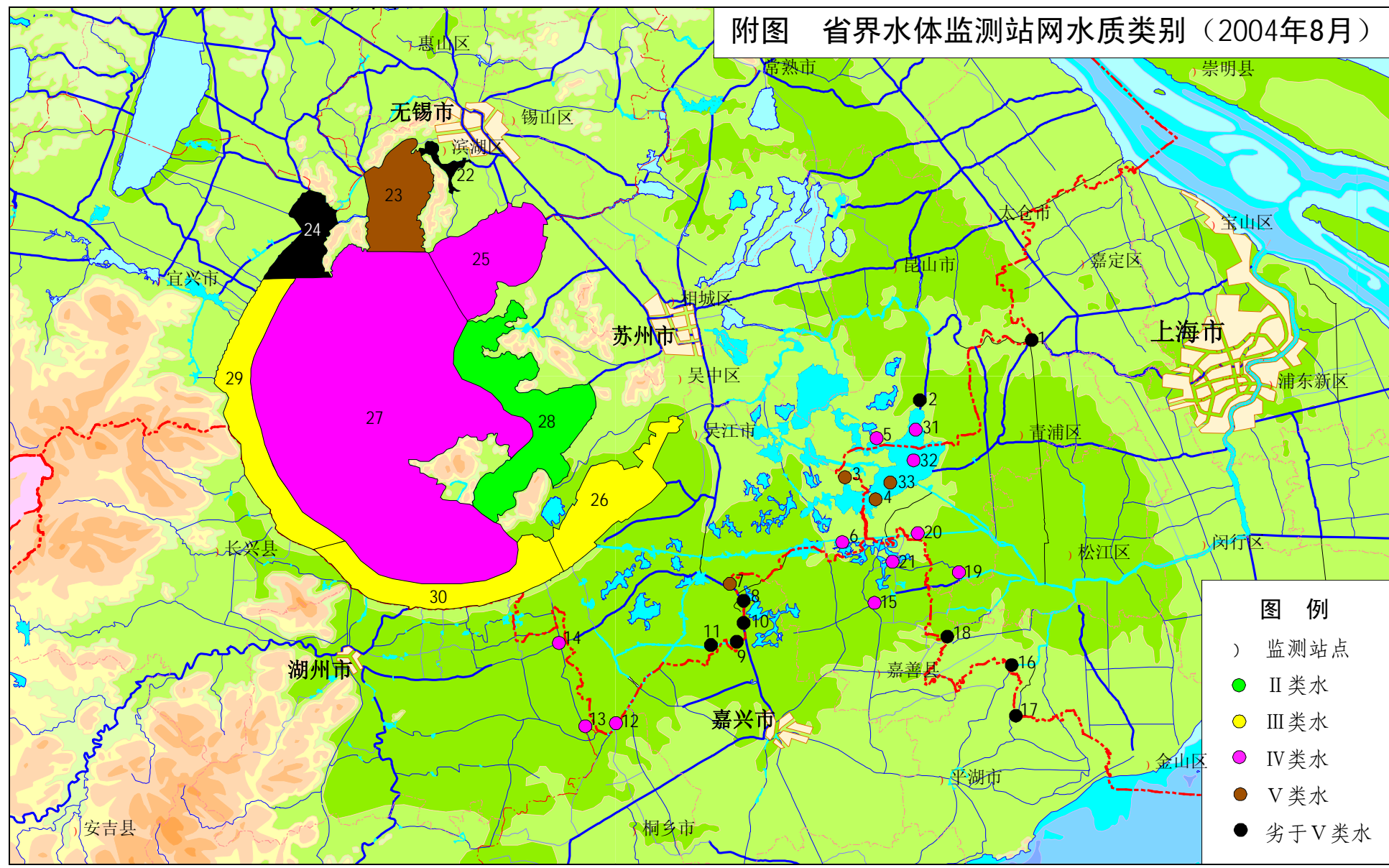
附表三 湖泊、水库富营养化评分与分类标准

营养程度	评分值	叶绿素 (mg/m ³)	总磷 (mg/m ³)	总氮 (mg/m ³)	高锰酸盐指数 (mg/L)	透明度 (m)
贫营养	10	0.5	1.0	20	0.15	10.0
	20	1.0	4.0	50	0.4	5.0
中营养	30	2.0	10	100	1.0	3.0
	40	4.0	25	300	2.0	1.5
	50	10.0	50	500	4.0	1.0
富营养	60	26.0	100	1000	8.0	0.50
	70	64.0	200	2000	10.0	0.40
	80	160.0	600	6000	25.0	0.30
	90	400.0	900	9000	40.0	0.20
	100	1000.0	1300	16000	60.0	0.12

注：“湖泊、水库富营养化评分与分类标准”参见《中国水资源公报》。



附图 省界水体监测站网水质类别 (2004年8月)



图例

-) 监测站点
- II类水
- III类水
- IV类水
- V类水
- 劣于V类水