

九大重点湖库概况

本项目选择的 9 个重点湖库的地理位置见图 1，基本情况见表 1，具体介绍如下。

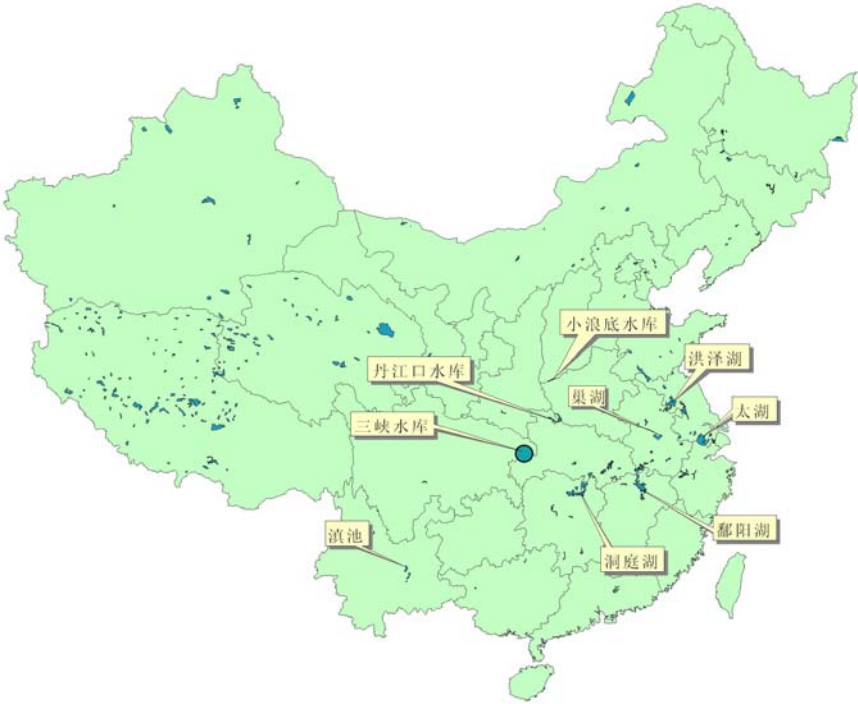


图1 九大重点湖泊水库位置图

表 1 九大重点湖库基本情况

湖库名称	所在省区	贮水量(亿m ³)	水面面积 (km ²)
鄱阳湖	江西省	259	3950
洞庭湖	湖南、湖北	167	2625
太湖	江苏、浙江	44. 3	2340
洪泽湖	江苏省	30. 4	1597
巢湖	安徽省	20. 7	769. 55
滇池	云南省	15. 6	309
丹江口水库	河南、湖北	174. 5（坝加高后为 290. 5）	750
三峡水库	湖北、重庆	393	1084
小浪底水库	河南省	126. 5	272

1. 太湖

太湖是我国第三大淡水湖泊，流域总面积 3.69 万平方千米，正常水位下水面面积 2340 km²，平均水深 1.89m，蓄水量 44.3 亿 m³，多年平均入湖水量 76.6 亿 m³，换水周期约为 300 天，环湖出入湖河流共有一百多条，其中入湖河流约占 60%。太湖具有饮水、工农业用水、航运、旅游、流域防洪调蓄等多种功能，是长江三角洲地区社会经济发展的重要水资源。

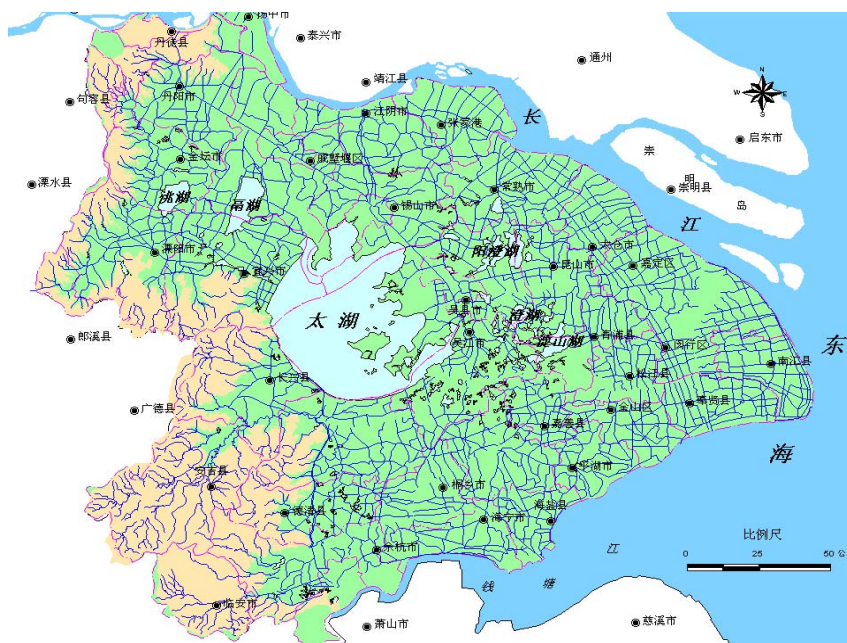


图2 太湖及其流域概况

20 世纪 80 年代以来，随着社会经济的高速发展，太湖流域水质逐年下降，湖泊富营养化日趋严重，“九五”以来被列入国家“三河三湖”治理计划，成为我国水污染治理的重点区域。

2. 巢湖

巢湖是我国五大淡水湖之一，属长江水系，湖盆长 61.7km，宽 12.47km，水面 769.55 km²，容积 20.7 亿 m³，湖岸长 155.7km，年均径流量 25.0 亿 m³。巢湖流域覆盖合肥市、巢湖市等 9 县市，总面积 13486km²。流域城市化水平 28.1%，人均 GDP 处于 500~800 美元左右的水平，以占安徽省 9.7%的国土面积，实现 GDP 占全省的 18.6%，是影响安徽省中枢区域社会经济发展的命脉，也是我国中部发展中地区富营养化湖泊的典型代表。

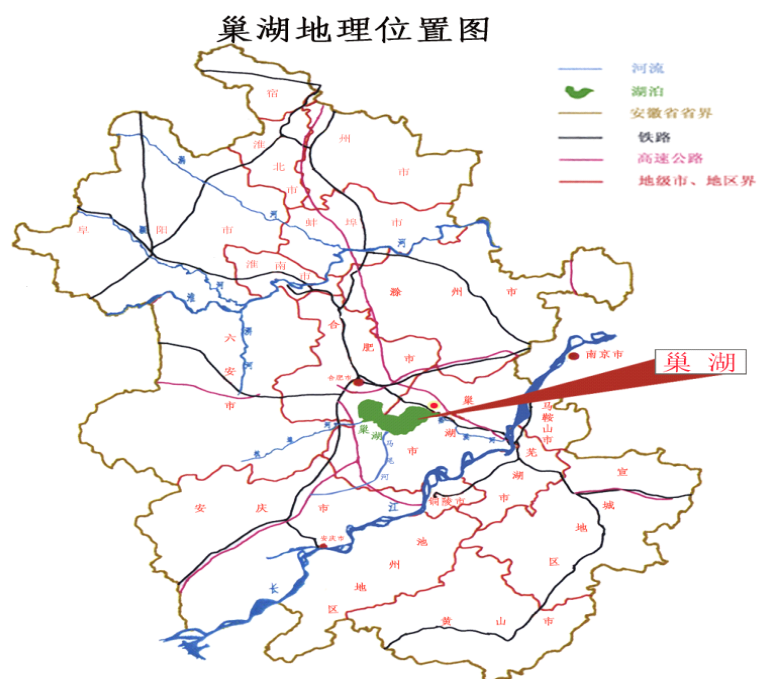


图 3 巢湖地理位置图

巢湖是我国重点治理的“三湖三河”之一，20 世纪 70 年代，巢湖就多次出现“水华”污染，湖泊水质开始下降，“九五”以来，巢湖湖体的水质已降至 V 类或劣 V 类，2004 年以后已达到全湖劣 V 类，水质恶化趋势十分严峻。

3. 滇池

滇池属长江流域，地处长江、红河、珠江三大水系分水岭地带，流域面积 2920 km²，平均水深 5.3m，湖水面积为 309 km²，库容 15.6 亿 m³，水资源量 5.3 亿 m³。滇池是昆明城市饮用水源地之一，具有工农业用水、调蓄、防洪、旅游、航运、水产养殖、调节气候等多种功能。

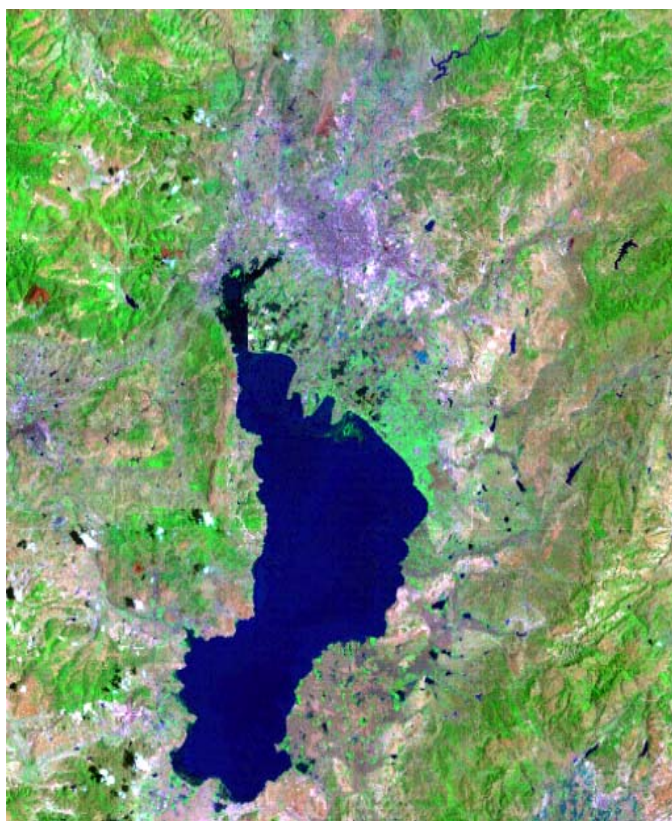


图4 滇池流域图

滇池是我国重点治理的“三湖”之一，从 90 年代以来，滇池水体中营养盐 TN、TP 呈逐年上升趋势。2006 年起草海和外海各滇池草海和外海水质均处于劣 V 类。

4. 鄱阳湖

鄱阳湖是我国第一大淡水湖，位于江西省北部，长江中下游南岸，地理坐标 $E115^{\circ} 49' \sim 116^{\circ} 46'$ ， $N28^{\circ} 11' \sim 29^{\circ} 51'$ ，属过水性、吞吐性、季节性的湖泊。水域面积 3950km^2 （水位 21.71m ，吴淞高程），容积 299 亿 m^3 。是长江最大的通江湖泊，承担着长江洪水调蓄任务，对长江中下游防洪发挥着重要作用。

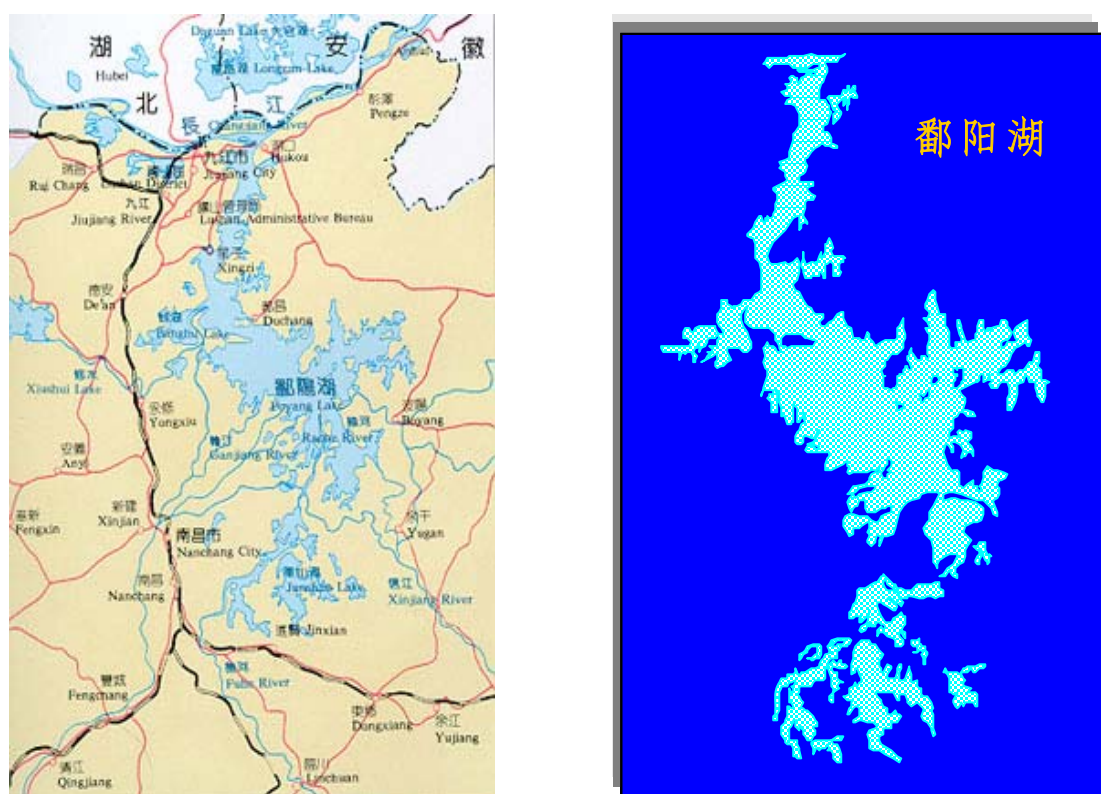


图 5 鄱阳湖形态图及其流域图

根据监测数据计算不同年度富营养化指数，鄱阳湖近年来维持在中营养水平，富营养化问题目前还不是鄱阳湖的主要环境问题，但仍然不能掉以轻心。其主要环境问题是湖泊淤积、围垦、湖泊湿地面积减少、生物多样性下降，需加大治理力度，保持治理成果。

5. 洞庭湖

洞庭湖为我国第二大淡水湖，长江中游重要吞吐湖泊，属构造湖。湖区位于荆江南岸，跨湘、鄂两省，介于北纬 $28^{\circ} 30' \sim 30^{\circ} 20'$ ，东经 $110^{\circ} 40' \sim 113^{\circ} 10'$ 。湖区面积 1.878 万 km^2 ，洞庭湖现由西、南、东洞庭湖三部分组成，湖泊面积 2625 km^2 ；最大水深 23.5m，平均水深 6.39m，蓄水量 167 亿 m^3 。是长江的通江湖泊，承担着长江洪水调蓄任务，对长江中下游防洪有重要作用。

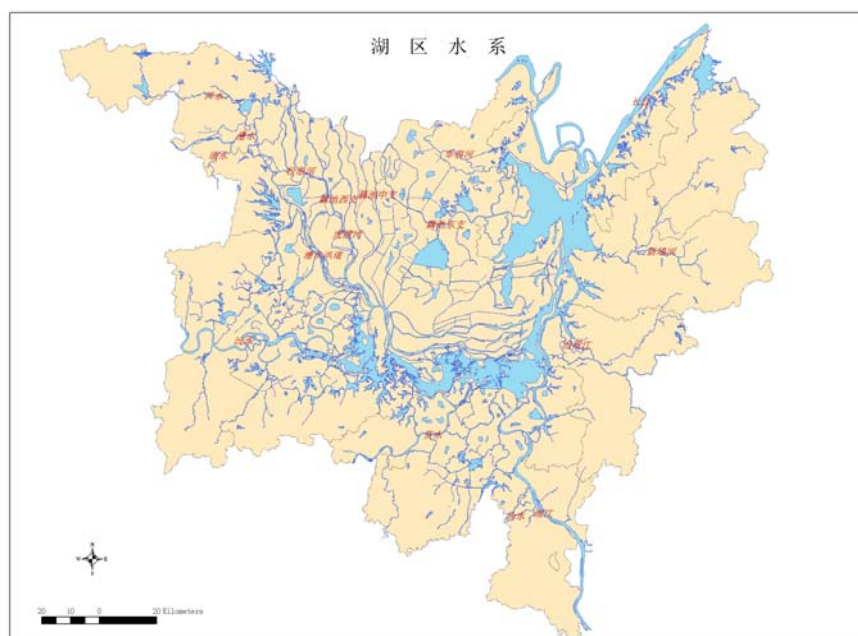


图 6 洞庭湖水系图

洞庭湖 10 年来总氮有持续增高的趋势，但总体维持在 IV 类水水平，而总磷近几年来则维持在 V 类水平。其主要环境问题还有湖泊淤积、围垦、湖泊湿地面积减少和生物多样性下降。

6. 洪泽湖

洪泽湖是我国第四大淡水湖。位于淮河中游、江苏省西北部。地理坐标为 $33^{\circ} 06' \sim 33^{\circ} 40' \text{ N}$ 、 $118^{\circ} 10' \sim 118^{\circ} 52' \text{ E}$ 。水位年内变化幅度 $1.24 \sim 4.14\text{m}$ ，当水位为 12.5m 时，洪泽湖的水面积为 1597km^2 ，容积为 $30.4 \times 108\text{m}^3$ ，南北长 65km ，东西宽 24.6km ，平均水深仅 1.90m ，最大水深 4.5m ，是一个浅水型湖泊。



图 7 洪泽湖形态与水系图

近年来，由于淮河中上游沿岸污染物的大量汇入，严重影响了下游洪泽湖水域的水质，洪泽湖目前处于轻度富营养状态。

7. 三峡水库

三峡水库坝址（E106°0′ ~ 111°50′，N29°16′ ~ 31°25′）位于长江西陵峡三斗坪，东起湖北宜昌，西迄重庆巴县，涉及 20 个县（市、区），流域面积 $5.4 \times 10^4 \text{km}^2$ 。水库面积 1,084 km^2 ，全长约 600km，水面均宽约 1100m，水库干流平均水深约 70m，坝前最大水深约 170m，属典型的河道型水库，总库容 393 亿 m^3 ，防洪、通航和发电三大功能。

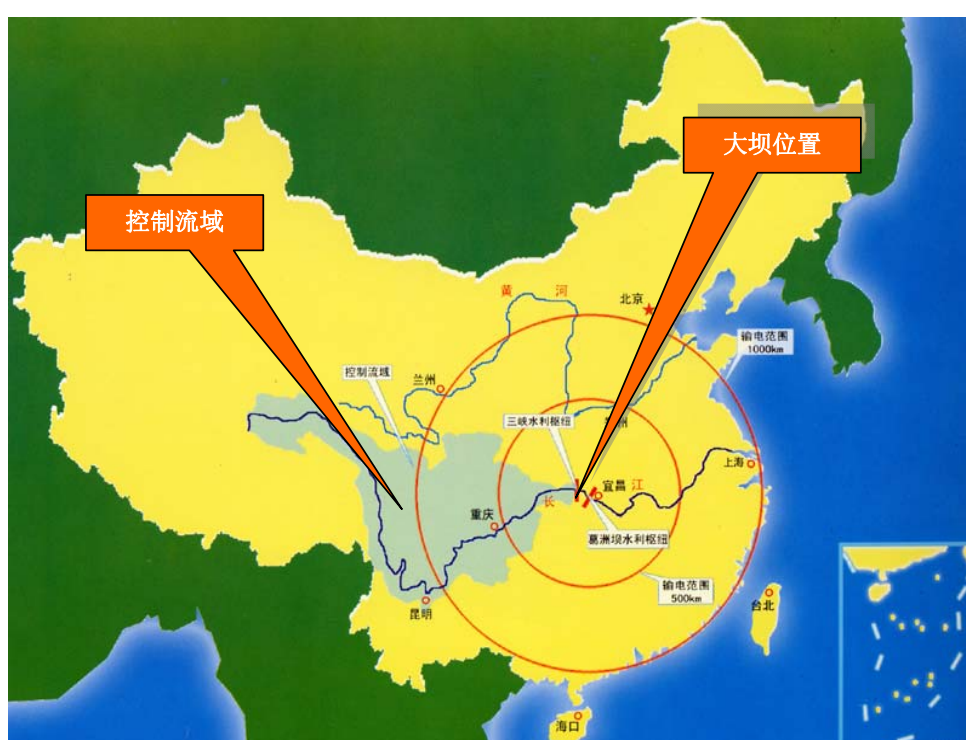


图8 三峡水库流域与坝址的位置图

2003 开始蓄水至 135m 后，干流 II 类水比例下降，III 类水比例上升，蓄水期首次发现支流水华，个别支流受水库蓄水顶托的影响，在局部区域短时间内水质恶化。此后，2004、2005、2006、2007 年分别发生水华 6，19 和 10 余起。另外，2007 年春季，在长江重庆河段的支流嘉陵江（非三峡库区）和小江（三峡库区）发现过数量较多、面积较大的浮萍。

8. 丹江口水库

丹江口水库位于汉江与其支流丹江汇合处的丹江口市，由汉库和丹库两部分组成，汉库接纳汉江及其支流的上游来水，丹库接纳丹江及老灌河的来水。水库横跨河南、湖北两省，控制流域 9.5 万 km^2 。于 1958 年始建，1973 年竣工，水域面积 126 万亩，蓄水总量达 176.6 亿 m^3 ，水库大坝加高后，库容将达到 290.5 亿 m^3 。库区水质透明，水面宽阔，风平浪静，使水库具有防洪、发电、灌溉、航运、养殖、旅游等综合效益。

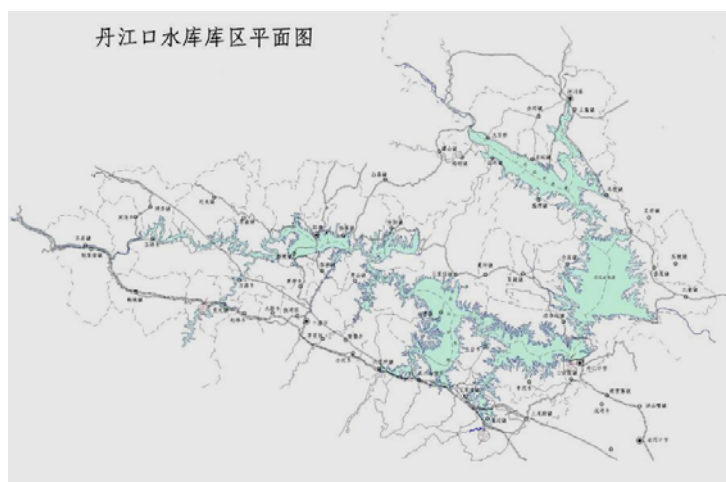


图 9 丹江口水库库区平面图

丹江口水库现状总体水质良好，符合地面水环境质量标准 II 类标准，能满足各类功能用水的要求，是南水北调中线工程的理想水源地。

9. 小浪底水库

黄河小浪底水利枢纽工程位于河南省洛阳市西北约 40km 处的黄河干流，坝址到库尾（三门峡水库坝基）河长 130km，水库的兴建在晋豫两省形成 130 余 km^2 的水面，垣曲县正处于水库回水区中心，控制流域面积 69.4 万 km^2 ，占黄河流域面积的 92.3%。

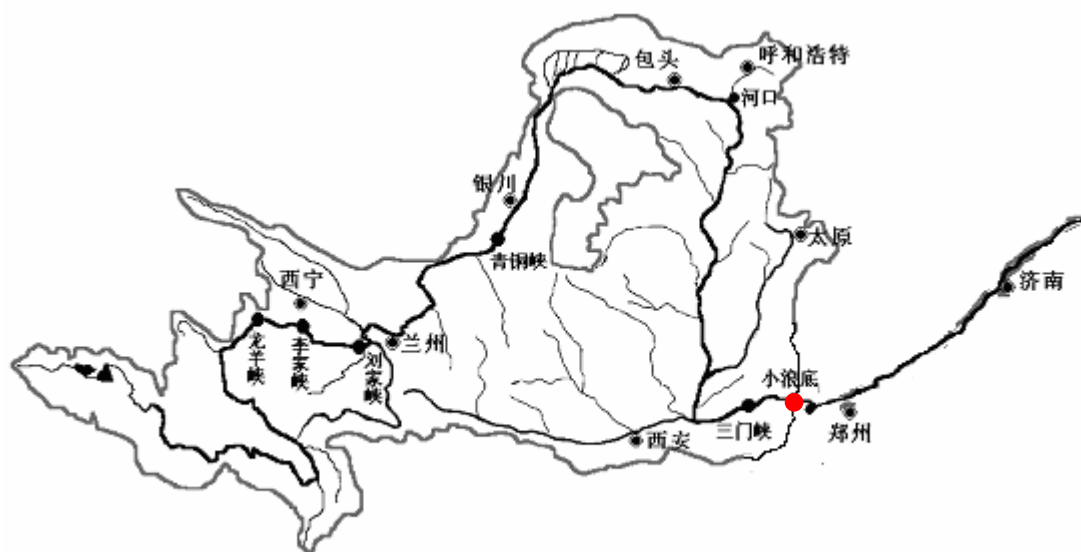


图 10 小浪底水库位置图

“九五”以来，随着黄河流域社会经济的快速发展，黄河流域水质污染日益加重，水质总体呈下降趋势。2002~2003 年期间由于水质严重污染，发生了第七次引黄济津应急调水被迫中断，小浪底库区首次出现富营养化现象。目前小浪底水库水质劣于地表水 III 类标准。