

中國大堰

中国大坝

中国大坝编辑组

1980

目 录

一.前言	5	27.石头河水库	84
二.大坝位置示意图	8	28.梅山水库	86
三.大坝实例	26	29.响洪甸水库	88
1.丹江口水利枢纽	26	30.佛子岭水库	90
2.龚嘴水电站	30	31.磨子潭水库	92
3.以礼河毛家村水电站	32	32.密云水库	94
4.猫跳河百花水电站	34	33.官厅水库	96
5.猫跳河修文水电站	36	34.下马岭水电站	98
6.猫跳河窄巷口水电站	38	35.岳城水库	100
7.猫跳河红岩水电站	40	36.岗南水库	102
8.碧口水电站	42	37.群英水库	104
9.石门水库	44	38.潘家口水库	106
10.石泉水电站	46	39.西津水电站	108
11.黄龙滩水电站	48	40.泉水水电站	110
12.凤滩水电站	50	41.南水水电站	112
13.柘溪水电站	52	42.流溪河水电站	114
14.欧阳海水库	54	43.枫树坝水电站	116
15.柘林水库	56	44.新丰江水电站	118
16.陆水水电站	58	45.新安江水电站	120
17.陈村水电站	60	46.富春江水电站	122
18.乌江渡水电站	62	47.湖南镇水电站	124
19.葛洲坝水利枢纽	64	48.龙溪河狮子滩水电站	126
20.刘家峡水电站	68	49.古田溪古田水电站	128
21.盐锅峡水电站	72	50.大伙房水库	130
22.八盘峡水电站	74	51.白山水电站	132
23.青铜峡水利枢纽	76	52.松涛水库	134
24.三门峡水利枢纽	78	53.桐坑溪水库	136
25.汾河水库	80		
26.石砭峪水库	82	四.80米以上大坝主要技术指标	138

前 言

中国幅员辽阔，江河密布，流域面积1000平方公里以上的河流就有1500多条，总长达42万公里。许多巨川大河源远流长，举世闻名。全国多年平均年雨量 630 毫米，多年平均年迳流量 27000 亿立方米，理论水力蕴藏量6.8 亿千瓦，水利水电资源都很丰富。

早在两千多年前，我国人民就修堤筑坝，除水害，兴水利，以发展农业生产。公元前 600 年修建了安徽省寿县安丰塘灌溉水库；公元前 250 年，修建了四川灌县都江堰引水灌溉工程；公元前 219 年，开凿了沟通长江和珠江水系的灵渠，筑有砌石分水堰；还有其后修建的黄河大堤、长江荆江大堤、钱塘江海塘工程、洪泽湖大堤和京杭大运河等，规模宏伟，蔚为壮观。许多工程经历代维修改建，沿用至今，泽被千年，闪耀着中国古代科学文化的光辉，体现了中国人民的勤劳和智慧。

中华人民共和国建立以来，在水利水电资源的合理开发，综合利用方面，有了很大的发展。据1979年的不完全统计（台湾省暂未计入），全国共建成各类水库 84000 余座，总库容4000余亿立米，其中库容在一亿立米以上的大型水库有 319 座。现有灌溉面积 7.1 亿亩，灌溉面积30万亩以上的大型灌区就有 146 处。建成大中型水电站 128 座，其中装机容量30万千瓦以上的就有11座，连同许多小水电站一起，水电装机容量比解放前增长了上百倍。

众多的水利水电建设工程，促进了坝工建设的发展。已建成的高度60米以上的各种类型的大坝有89座，其中土石坝37座，占41.6%；混凝土坝32座，占35.9%；砌石坝20座，占22.5%。高度100 米以

上的大坝中，已建成的有11座，正在建设的有12座。目前在建的葛洲坝、乌江渡、白山、龙羊峡、潘家口、石头河等工程，体现了现代中国水利水电建设的水平。

坝工建设中，土石坝不仅被广泛采用，各地还因地制宜地采用了许多新坝型。如1971年建设的甘肃碧口壤土心墙坝，坝高101米；广东南水定向爆破堆石坝，坝高81.3米；山西汾河水中填土坝，坝高60米；陕西石砭峪沥青混凝土斜墙堆石坝，坝高82.5米。在群众性筑坝工程中，还发展了溢流土石坝和水坠坝。随着高土石坝的发展，在砂土液化和动力稳定性、定向爆破筑坝理论和设计方法，砂砾石地基的渗流控制，筑坝土料的基本特性等方面的研究工作，都取得了较好成果。过去认为是“劣质材料”的风化砾质土、红粘土、中细砂、开挖石碴等材料，现在已被广泛应用，扩大了就地使用土石料的范围。

在混凝土坝中，以重力坝占多数，如甘肃刘家峡重力坝，坝高147米。但也修了不少轻型坝。广东泉水拱坝，坝高80米，宽高比0.11。湖南凤滩空腹拱坝，坝内厂房，坝高112.5米。贵州猫跳河窄巷口溢流双曲拱坝，坝高54.8米，修建在河床砂砾石层上，坝型颇具特色。这些大坝都已建成，运行情况良好。

近年来，在混凝土坝岩基软弱结构面对坝体稳定和应力变形的影响，大体积混凝土的温度控制和大坝变形观测等方面，取得了不少研究成果。高混凝土坝的动力模型试验和动力分析方法、高坝高速水流的泄洪冲刷和气蚀等问题的研究，也有相应的进展。有限单元法计算和结构模型试验已被广泛采用。为了提高混凝土质量并节约水泥，广泛采用了各种高效外加剂，粉煤灰掺合料和混凝土浇筑

新工艺，还研制了大坝低热微膨胀水泥。

砌石坝在我国具有悠久的历史，建国以来又得到较快的发展，修建了空腹重力坝、宽缝填碴坝、拱坝、连拱坝及各种混合坝型。目前最高的是河南群英砌石重力拱坝，坝高100.5米；最薄的是浙江桐坑溪双曲砌石拱坝，坝高48米，宽高比0.11。都达到了较好的工艺水平。

坝基处理技术也有较大发展。在深厚砂砾石层上修建的土石坝，普遍推广了混凝土防渗墙技术。到1979年底，共建成51道，总截水面积近30万平米，最大墙深达65.5米。其他如砂砾石层的水泥粘土灌浆、细砂层和复杂岩基的化学灌浆、岩溶地层的高压灌浆、振冲法加固地基和排水减压井控制渗流等，也取得了成功的经验。

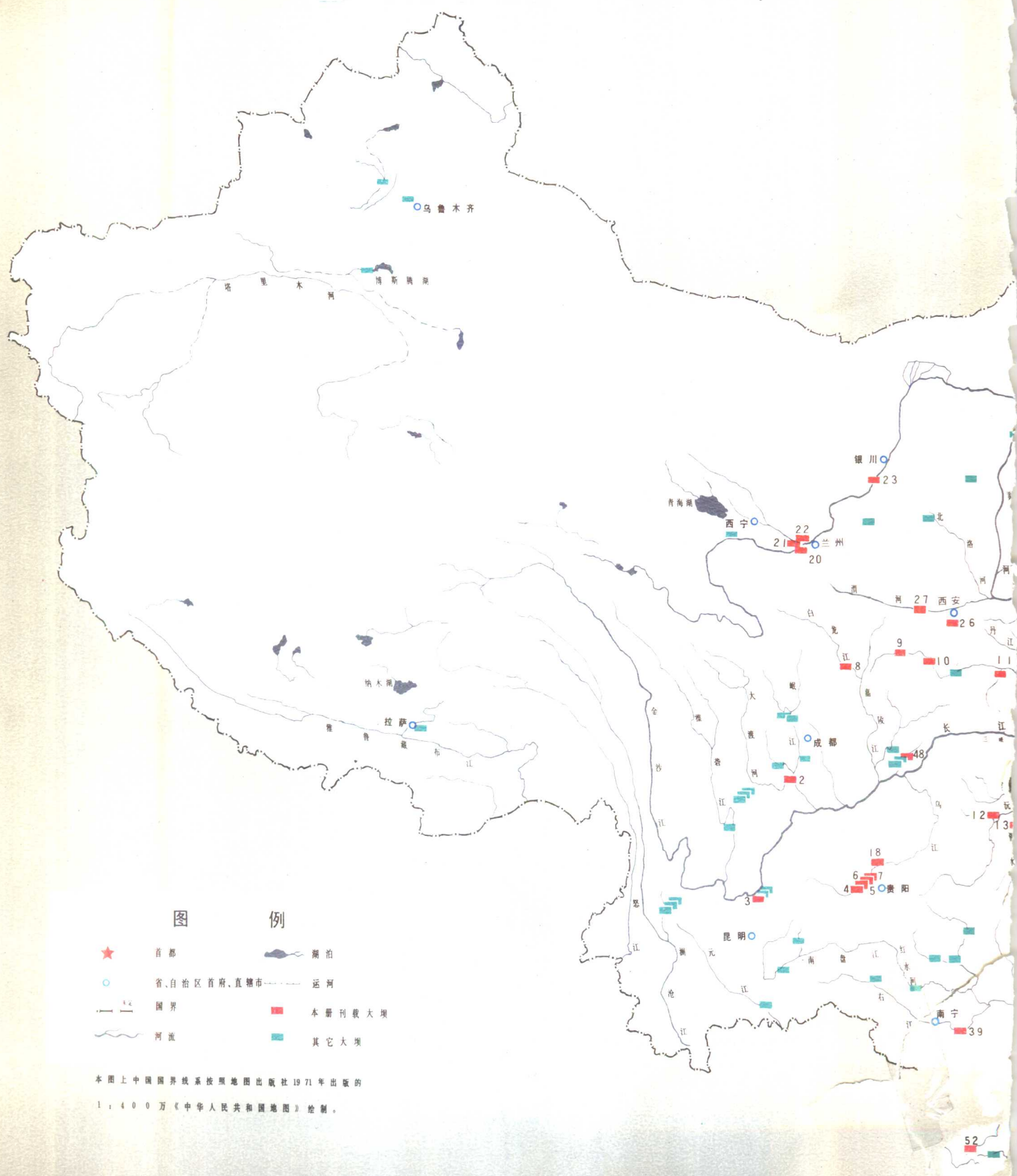
施工机械化程度也有很大提高。混凝土坝施工基本上实现了综合机械化，如贵州乌江渡水电站。土石坝施工已从大量使用劳力，逐步向机械化施工的方向发展，有的工程，如陕西石头河水库，已实现全面机械化施工。

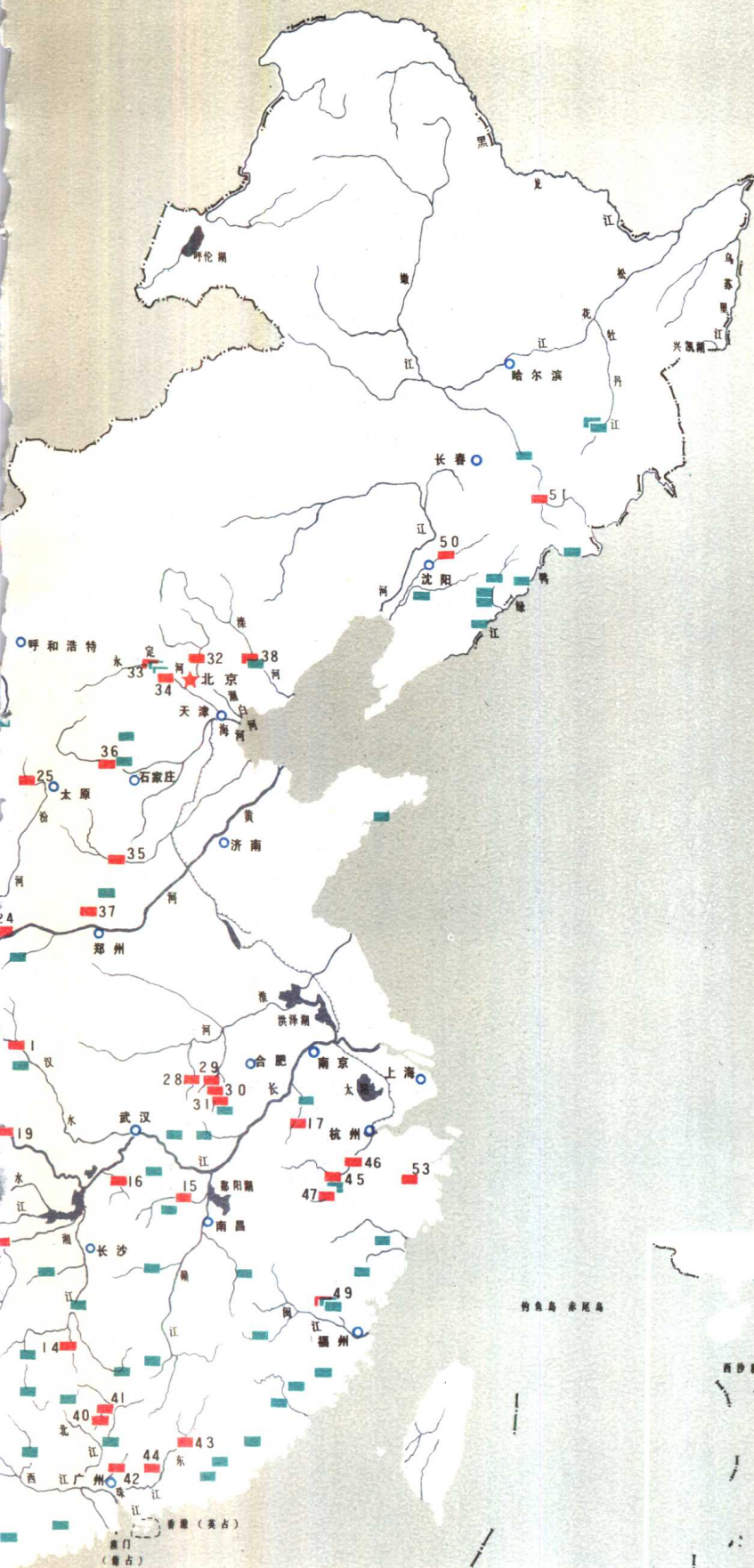
为了实现四个现代化，水利水电建设必需加快前进的步伐。宏伟的长江三峡水利枢纽，以及各大江大河上一系列大型水利水电工程的开发，给中国大坝建设提出了许多新的课题和艰巨任务。因此，必须认真总结我国坝工建设的经验，学习国外先进科学技术，加强科学研究和前期工作，解决好有关大流量、深复盖、强地震、软岩层等方面的勘测设计和施工技术问题，赶超世界科学技术的先进水平，为加速合理开发水资源，发挥最大综合效益作出贡献。

在跨入八十年代之初，选取各具特色的大坝五十余座，汇编成册，以利总结经验和技术交流。欢迎批评指正。



大坝位置示意图





1. 丹江口水利枢纽 2. 龚嘴水电站

3. 以礼河毛家村水电站

4. 猫跳河百花水电站

5. 猫跳河修文水电站

6. 猫跳河窄巷口水电站

7. 猫跳河红岩水电站

8. 碧口水电站

9. 石门水库

10. 石泉水电站

11. 黄龙滩水电站

12. 凤滩水电站

13. 柘溪水电站

14. 欧阳海水库

15. 柘林水库

16. 陆水水电站

17. 陈村水电站

18. 乌江渡水电站

19. 葛洲坝水利枢纽

20. 刘家峡水电站

21. 盐锅峡水电站

22. 八盘峡水电站

23. 青铜峡水利枢纽

24. 三门峡水利枢纽

25. 汾河水库

26. 石砭峪水库

27. 石头河水库

28. 梅山水库

29. 响洪甸水库

30. 佛子岭水库

31. 磨子潭水库

32. 密云水库

33. 官厅水库

34. 下马岭水电站

35. 岳城水库

36. 岗南水库

37. 群英水库

38. 潘家口水库

39. 西津水电站

40. 泉水水电站

41. 南水水电站

42. 流溪河水电站

43. 枫树坝水电站

44. 新丰江水电站

45. 新安江水电站

46. 富春江水电站

47. 湖南镇水电站

48. 龙溪河狮子滩水电站

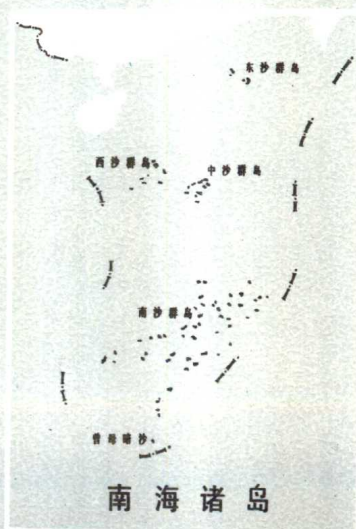
49. 古田溪古田水电站

50. 大伙房水库

51. 白山水电站

52. 松涛水库

53. 桐坑溪水库





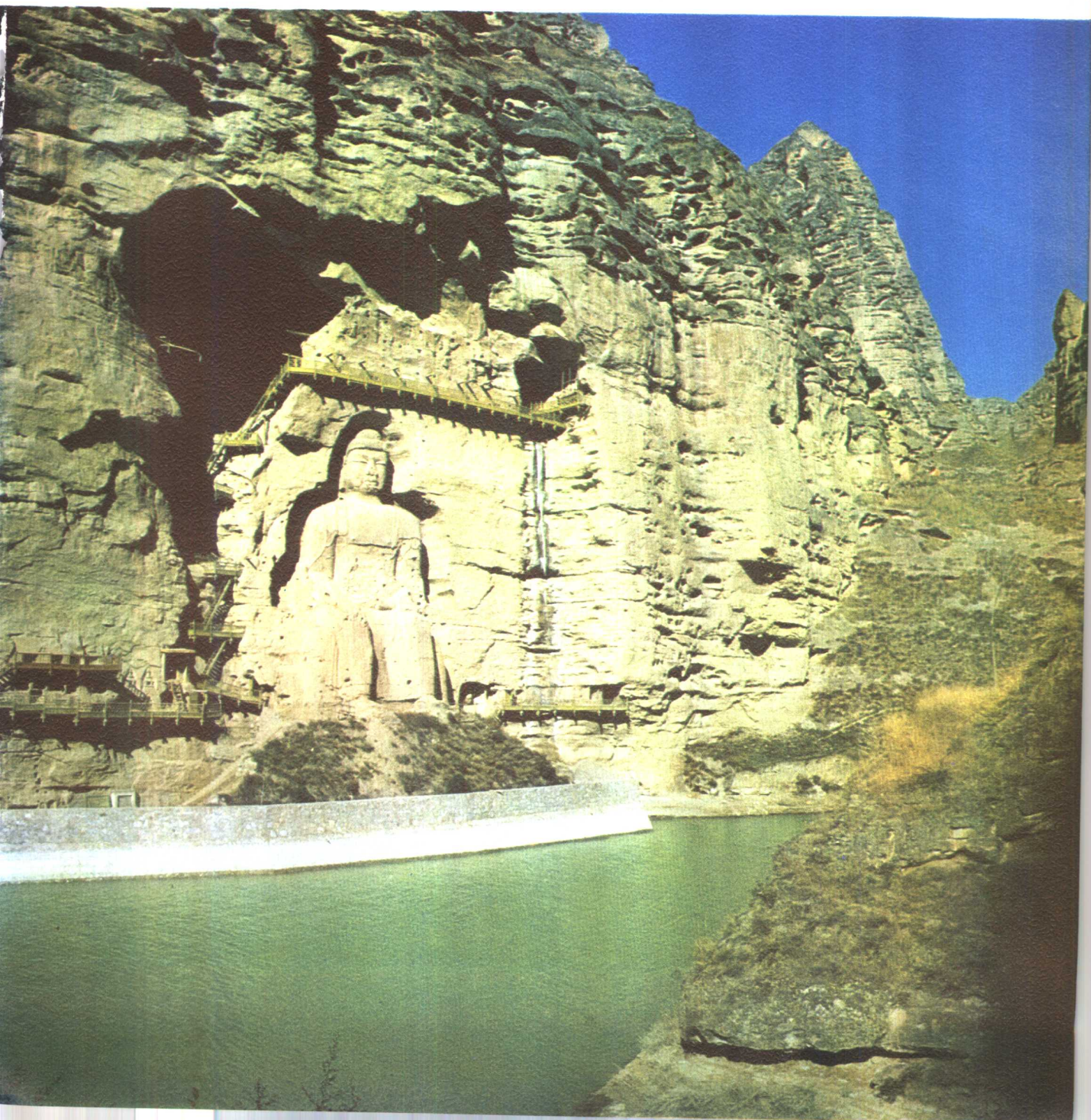


长江西陵峡



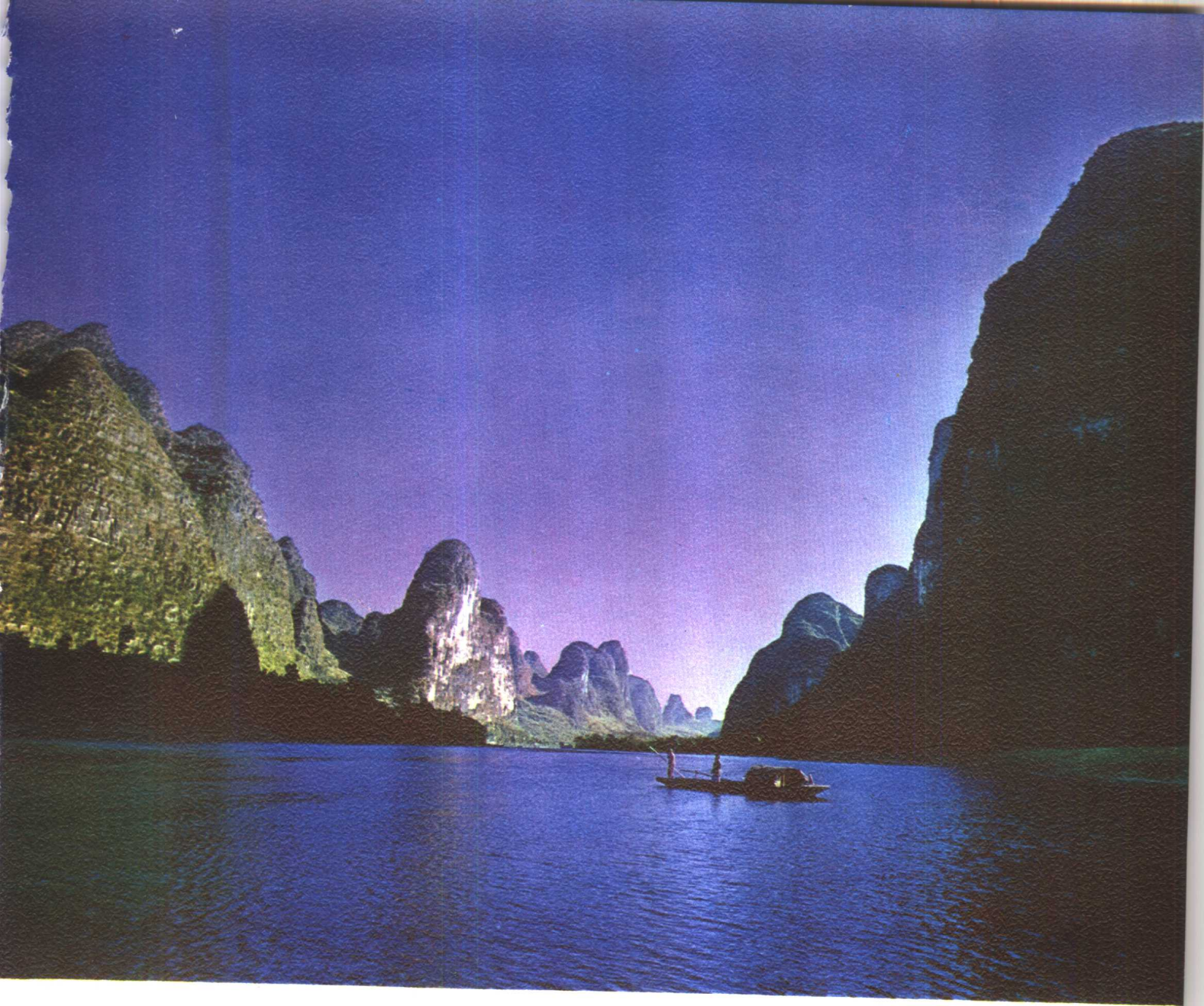
黄河壶口瀑布

炳灵寺





洞庭湖



漓 江



松花江中游

台湾日月潭

