

湖南省大型水库防洪调度研究



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

湖南省大型水库防洪调度研究

湖南省电力公司 编



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

内 容 提 要

本书所介绍的内容为湖南省大型水库防洪调度研究课题的最终成果。内容涉及湖南雨洪特征及成因分析,湖南以往洪水调度的分析与思考,资水、沅水流域控制站安全泄量,水库汛期水位控制方案研究,湖南雨水情气象与水文预测技术,水库洪水调度方案与调度技术,水库分期控制水位和防洪预报调度的效益、风险与对策等方面。

首先,提出了全过程、动态控制的辩证调水思路,同时利用洪水预见期和降雨预见期对水库进行预报调度,采取汛期分期控制水位与实时根据预报能力调整水位相结合的动态水位控制模式,较好地解决了临近雨季结束期腾库防洪与蓄水发电、抗旱、航运的矛盾;其次,论述了确保预报调度实时性的分级调度机制和充分发挥五强溪、柘溪和凤滩水库防洪作用的关键调度技术。本成果已部分应用于1999年湖南沅水的大洪水调度中,取得了很好的社会效益与经济效益。

本书是湖南省五强溪等大型水库防洪调度实践经验的总结,内容全面、可操作性强,可供从事水库防洪调度和水库流域气象预报的工程师及其他从事防汛工作的人员参考。

湖南省大型水库防洪调度研究

湖南省电力公司 编

*

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路6号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)

三河汇鑫印刷厂印刷

*

2002年7月第1版 2002年7月北京第一次印刷

787毫米×1092毫米 16开本 8.5印张 188千字 8插页

印数0001—1000册

*

书号155083-461 定价48.00元

版 权 专 用 翻 印 必 究

(本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换)

本书总结了丰富的实践经验，
进行了深入科学分析，以不断提高
水文气象测报和水库调度水平，
充分发挥湘、资、沅、澧诸大中型水库
防洪作用和提高水库综合利用效
益，造福三湘，学习以后得益良多。

王三一 2002-05-24.

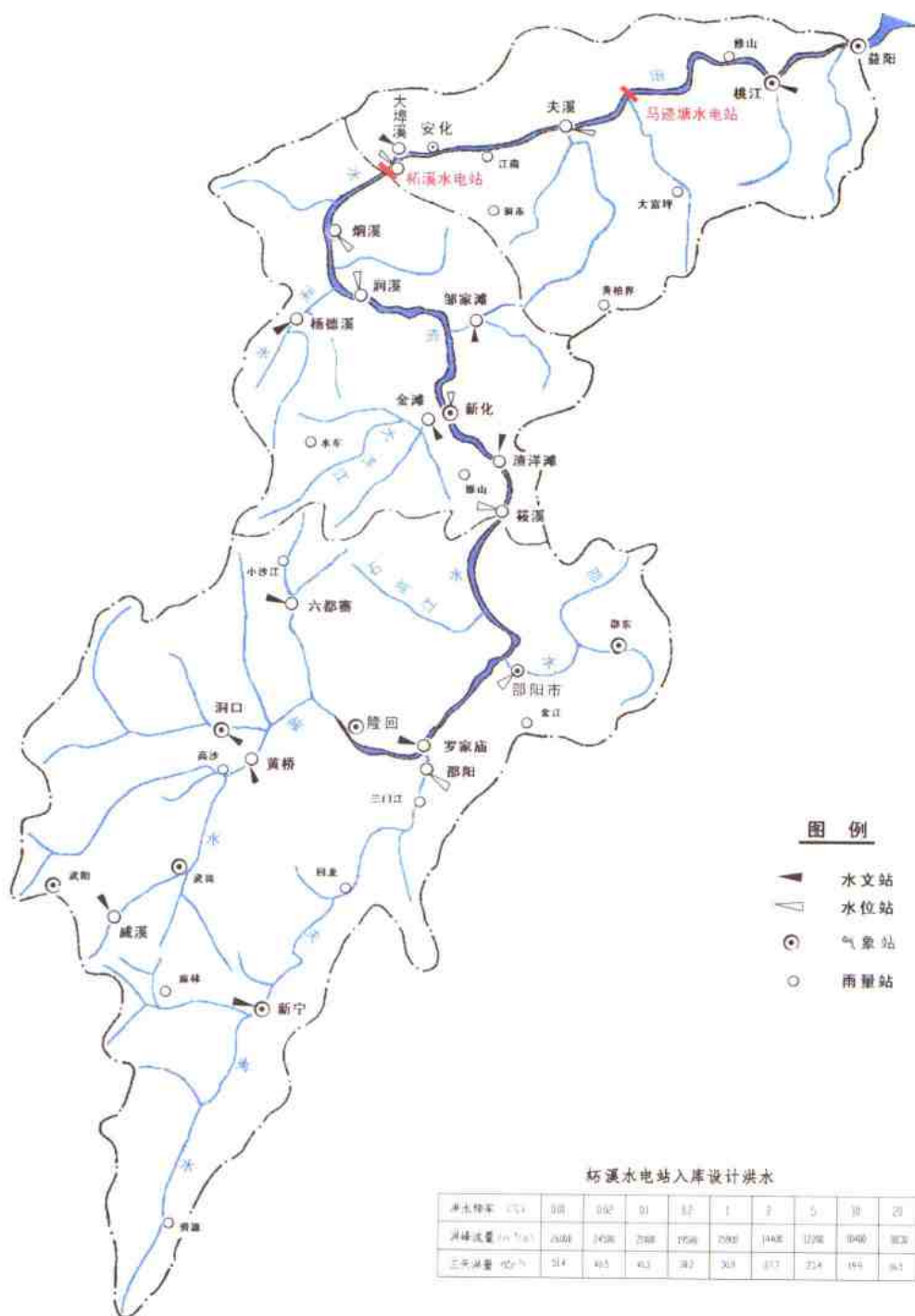
中国工程院院士王三一题词

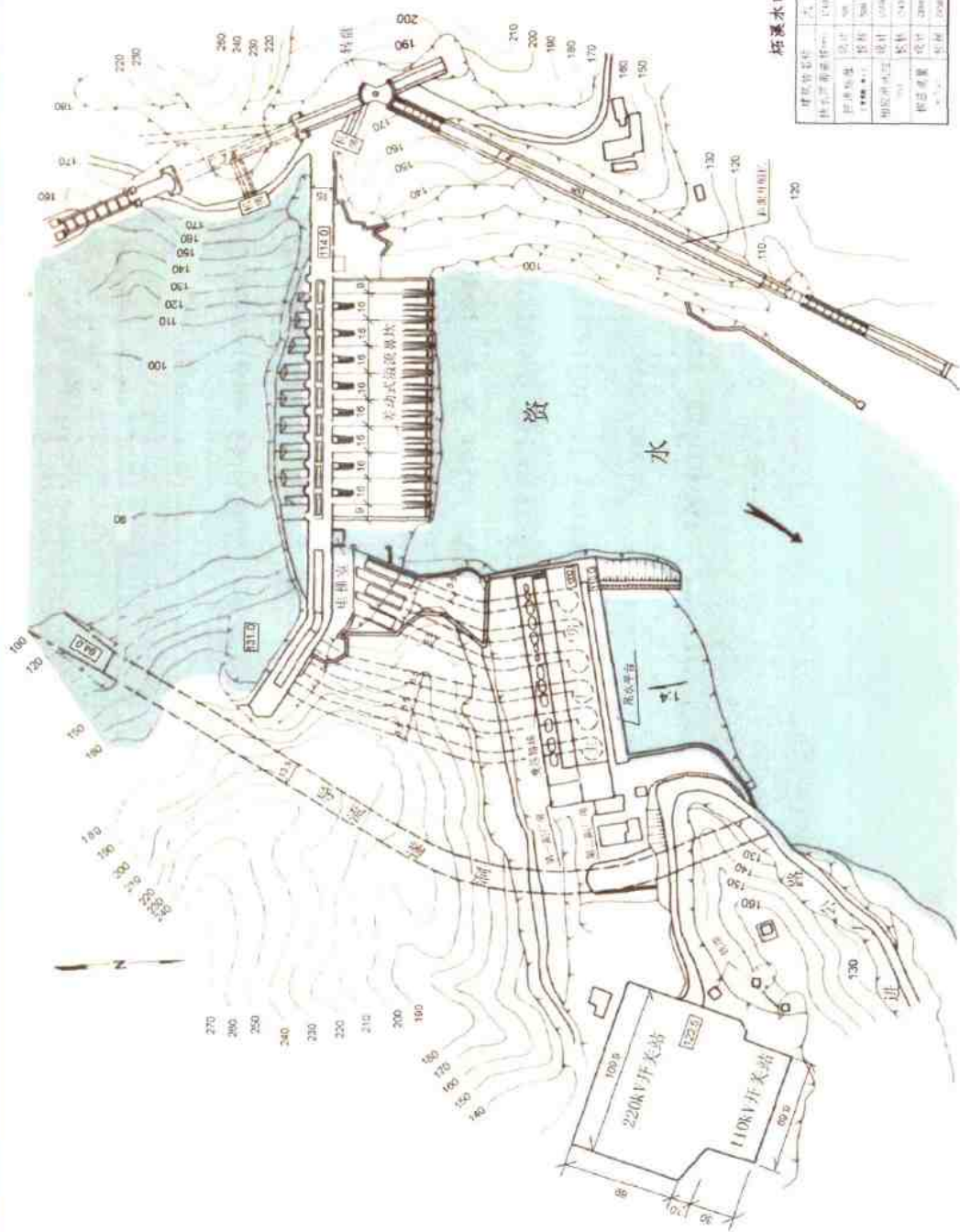
湖南省大、中型水电站位置图



电力工业部中南勘测设计研究院编制 1997年4月

资水流域水文气象测站分布图





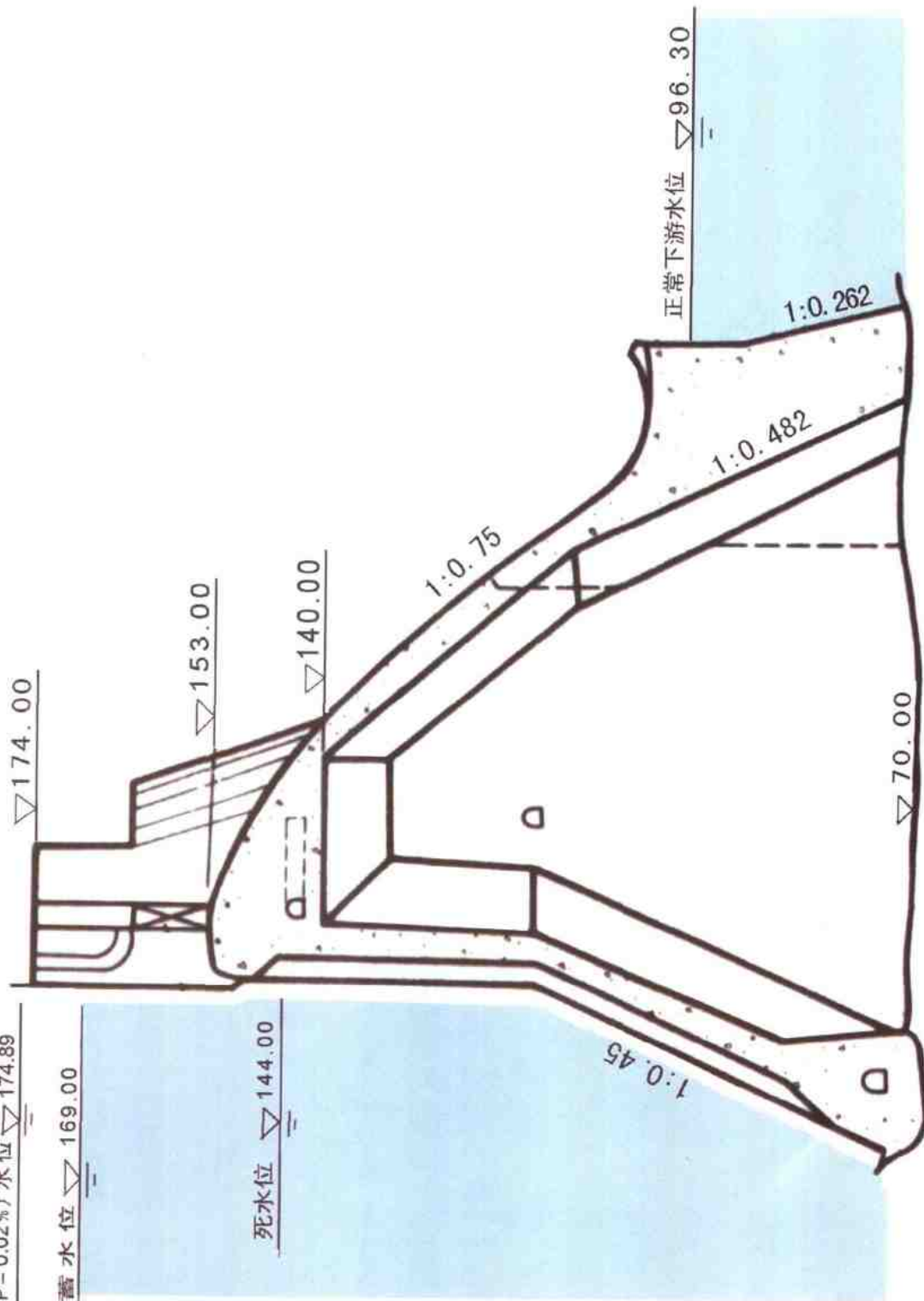
姓名	性别	年龄	民族	籍贯	出生年月	学历	学位	职称	工作单位	联系电话	电子邮箱
王 强	男	35	汉族	江苏南京	1978.05	本科	学士	副教授	南京理工大学	13912345678	wangqiang@njust.edu.cn
李 娜	女	28	汉族	湖北武汉	1985.12	硕士	硕士	讲师	武汉大学	15827123456	linana@whu.edu.cn
张 伟	男	42	汉族	浙江杭州	1963.08	本科	学士	教授	浙江大学	13756789012	zhangwei@zju.edu.cn
刘 芳	女	38	汉族	山东青岛	1975.03	硕士	硕士	副教授	山东大学	15165432109	liufang@sdu.edu.cn
陈 明	男	30	汉族	广东广州	1988.07	本科	学士	助教	中山大学	13809876543	chenming@sysu.edu.cn
周 婷	女	25	汉族	四川成都	1993.01	本科	学士	助教	四川大学	15954321098	zhouting@scu.edu.cn
吴 浩	男	33	汉族	安徽合肥	1982.09	硕士	硕士	讲师	安徽大学	13678901234	wuho@ahu.edu.cn
赵 琳	女	29	汉族	湖南长沙	1989.04	本科	学士	助教	湖南大学	15234567890	zhaolin@hnu.edu.cn
孙 磊	男	31	汉族	福建厦门	1987.11	硕士	硕士	讲师	厦门大学	13543210987	sunlei@xmu.edu.cn
郑 洁	女	27	汉族	广西桂林	1990.06	本科	学士	助教	广西大学	15789012345	zhengjie@gxu.edu.cn
马 健	男	36	汉族	河南郑州	1979.02	硕士	硕士	副教授	郑州大学	13987654321	majian@zzu.edu.cn
周 敏	女	32	汉族	江西九江	1983.10	本科	学士	助教	江西大学	15123456789	zhoumin@jxiu.edu.cn
吴 昊	男	29	汉族	山西太原	1989.08	本科	学士	助教	山西大学	13890123456	wuhao@sxu.edu.cn
李 华	女	26	汉族	云南昆明	1991.03	本科	学士	助教	云南大学	15901234567	lihua@ynu.edu.cn
张 宇	男	34	汉族	陕西西安	1984.05	硕士	硕士	讲师	西安交通大学	13712345678	zhangyu@xjtu.edu.cn
刘 伟	男	37	汉族	湖北武汉	1977.01	本科	学士	教授	华中科技大学	15876543210	liuwei@hust.edu.cn
陈 静	女	30	汉族	广东广州	1988.09	硕士	硕士	讲师	中山大学	13654321098	chenjing@sysu.edu.cn
周 强	男	28	汉族	四川成都	1990.12	本科	学士	助教	四川大学	15267890123	zhouqiang@scu.edu.cn
吴 娜	女	35	汉族	安徽合肥	1978.07	硕士	硕士	副教授	安徽大学	13943210987	wuna@ahu.edu.cn
赵 浩	男	31	汉族	湖南长沙	1988.04	本科	学士	助教	湖南大学	15789012345	zhaohao@hnu.edu.cn
孙 琳	女	27	汉族	福建厦门	1991.11	本科	学士	助教	厦门大学	13567890123	sunlin@xmu.edu.cn
郑 洁	女	29	汉族	广西桂林	1989.06	本科	学士	助教	广西大学	15123456789	zhengjie@gxu.edu.cn

柘溪水电站标准横剖面图

校核 ($P=0.02\%$) 水位 $\nabla 174.89$

正常蓄水位 $\nabla 169.00$

死水位 $\nabla 144.00$



酉水流域水文气象测站分布图



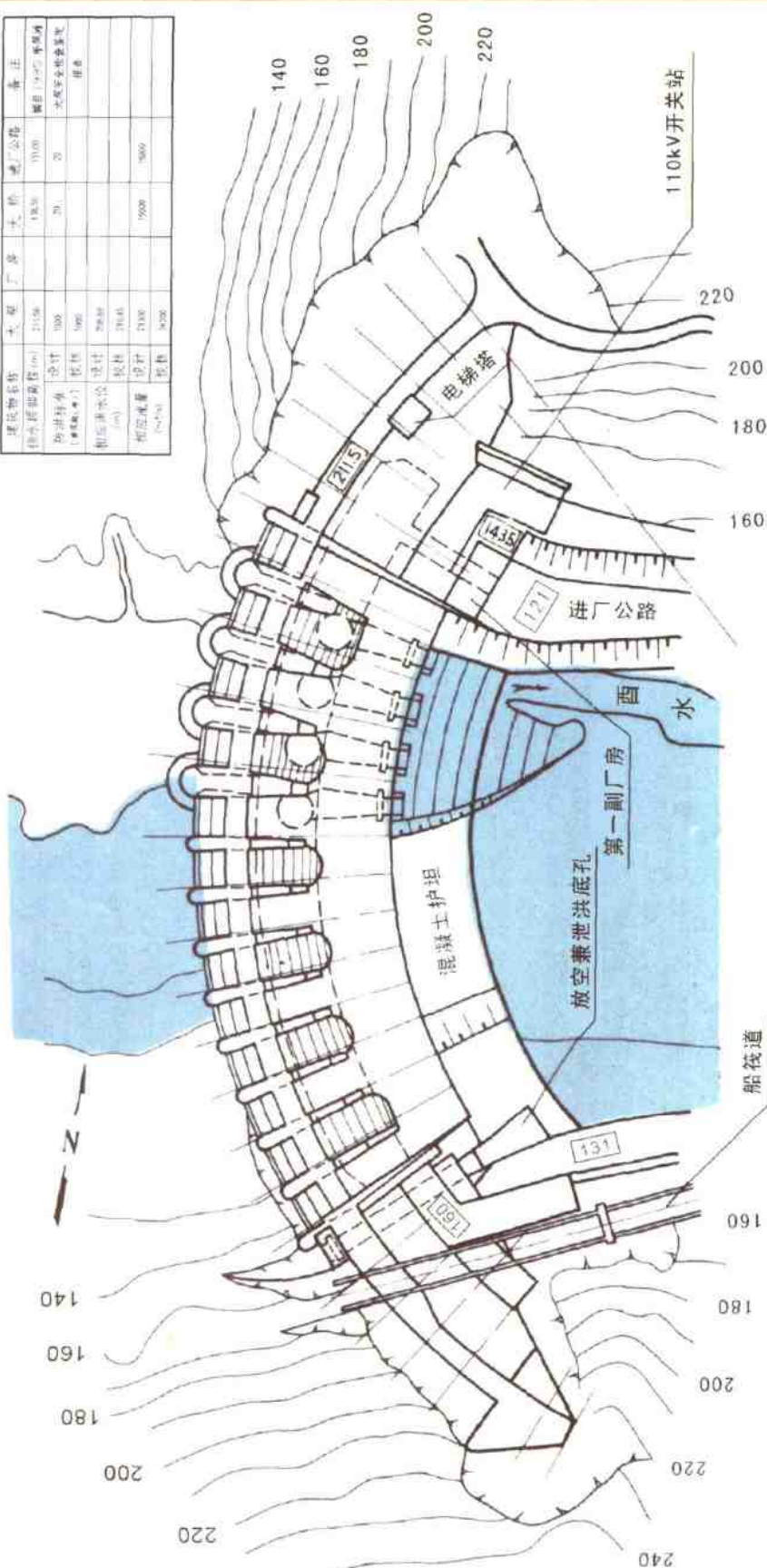
凤滩水电站入库设计洪水

洪水频率 (%)	0.01	0.02	0.1	1	2	5	10	20	50
洪峰流量 (m ³ /s)	36300	34200	29300	22200	20000	17000	14600	12200	8500
三天洪量 (亿m ³)	52.6	49.3	41.8	30.7	27.2	23.0	19.5	15.8	10.8

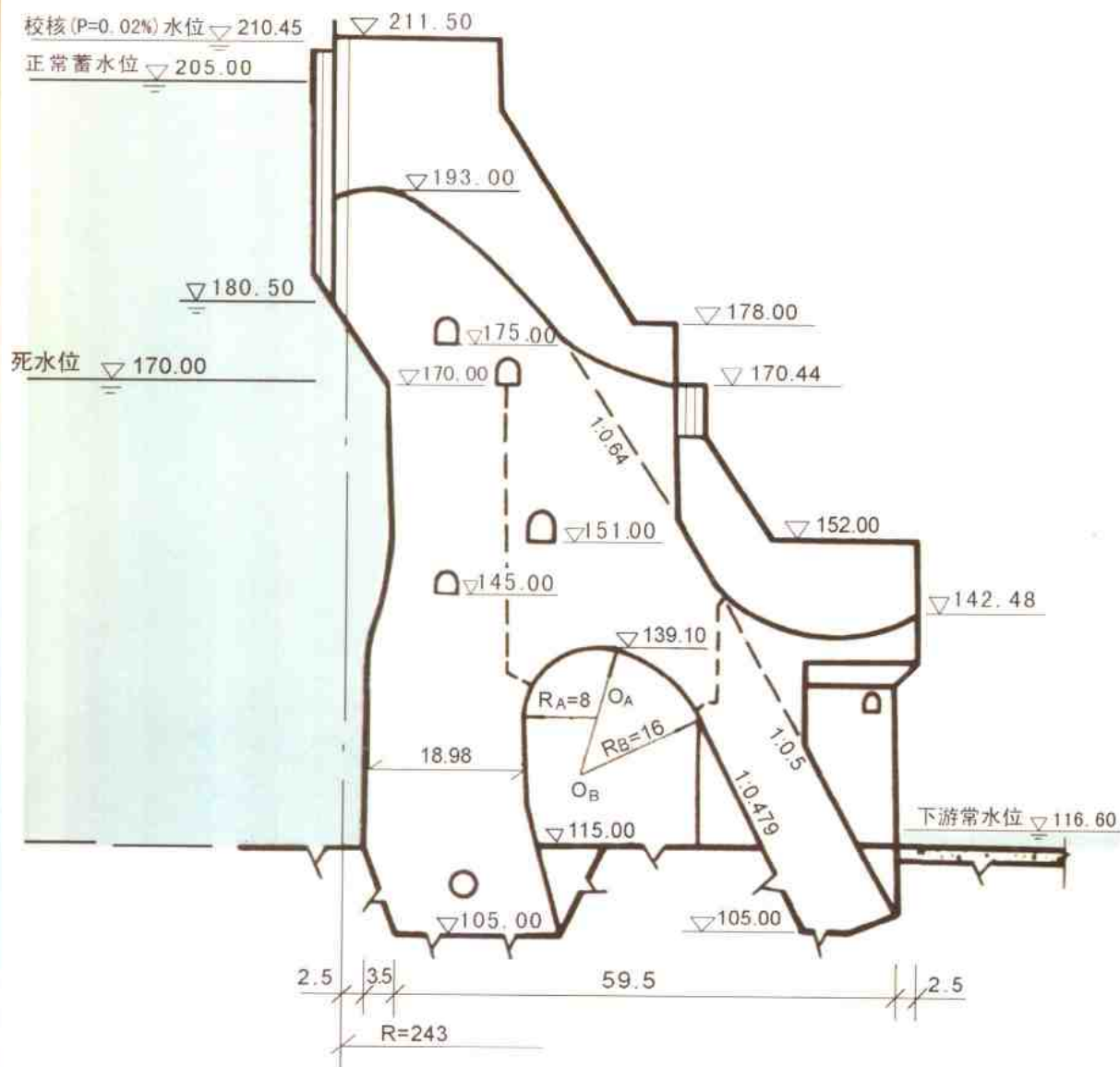
凤滩水电站枢纽平面布置图

凤滩水电站主要建筑物防洪标准表

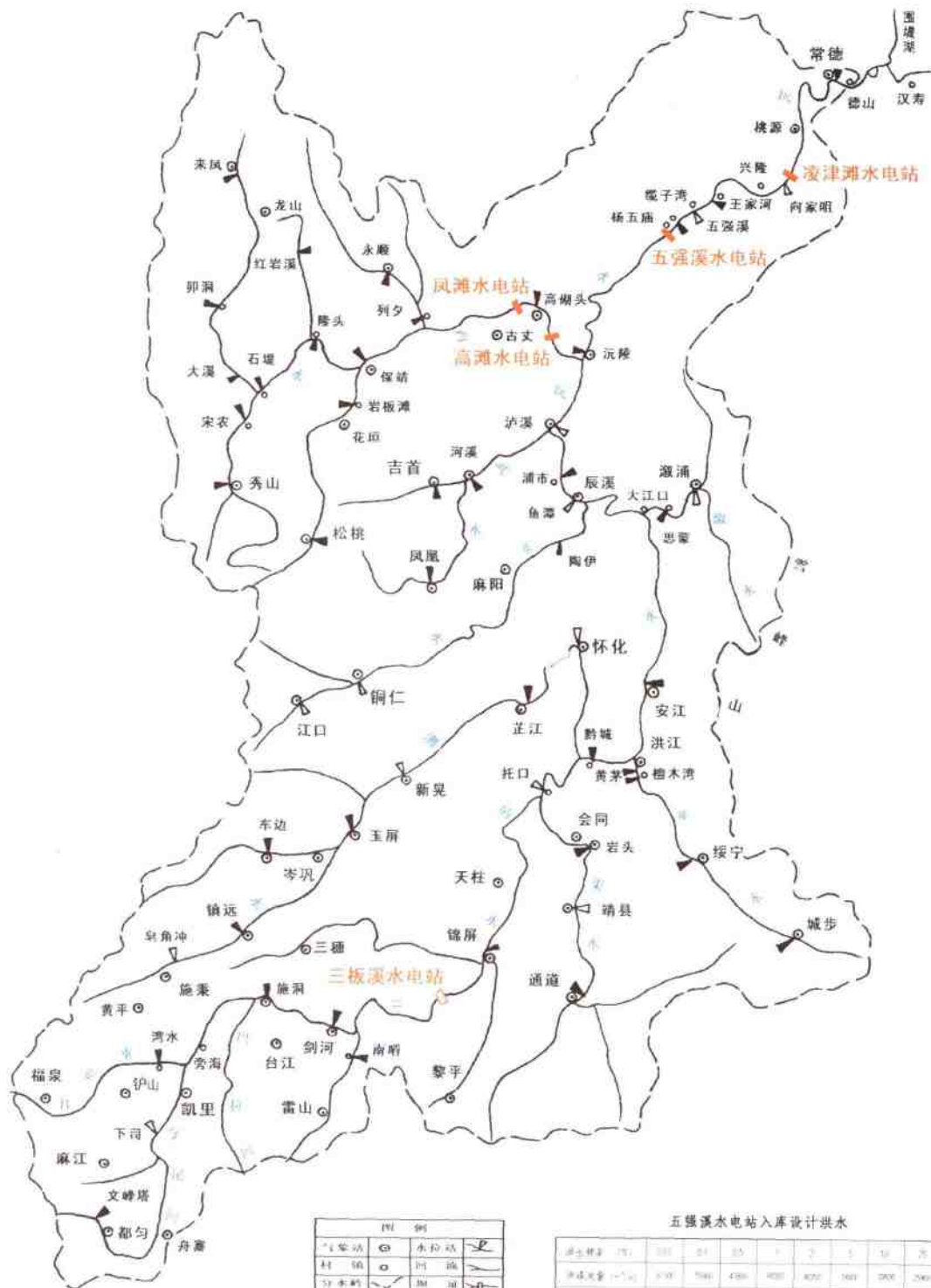
建筑物名称	大坝	厂房	溢流公路	备注
设计洪水标准 (年)	2150	100	100	设计 (1957) 年型内
校核洪水标准 (年)	1000	20	20	校核 (1957) 年型内
相应洪水标准 (年)	2000	100	100	相应 (1957) 年型内
相应流量 (m³/s)	1900	1000	1000	相应 (1957) 年型内
相应流量 (m³/s)	1900	1000	1000	相应 (1957) 年型内
相应流量 (m³/s)	1900	1000	1000	相应 (1957) 年型内



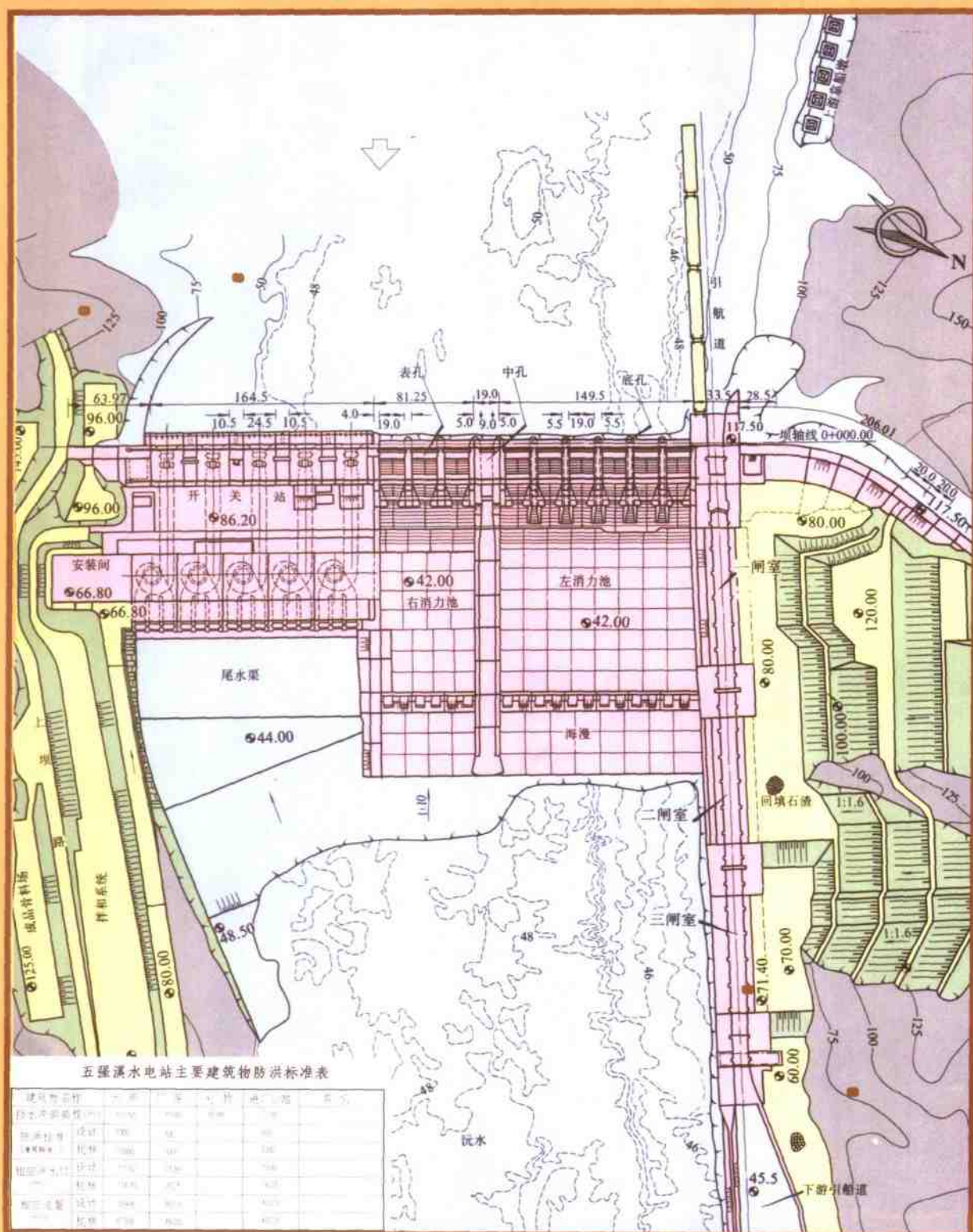
凤滩水电站溢流坝横剖面图



沅水流域水文气象测站分布图



五强溪水电站枢纽平面布置图



五强溪水电站溢流坝横剖面图

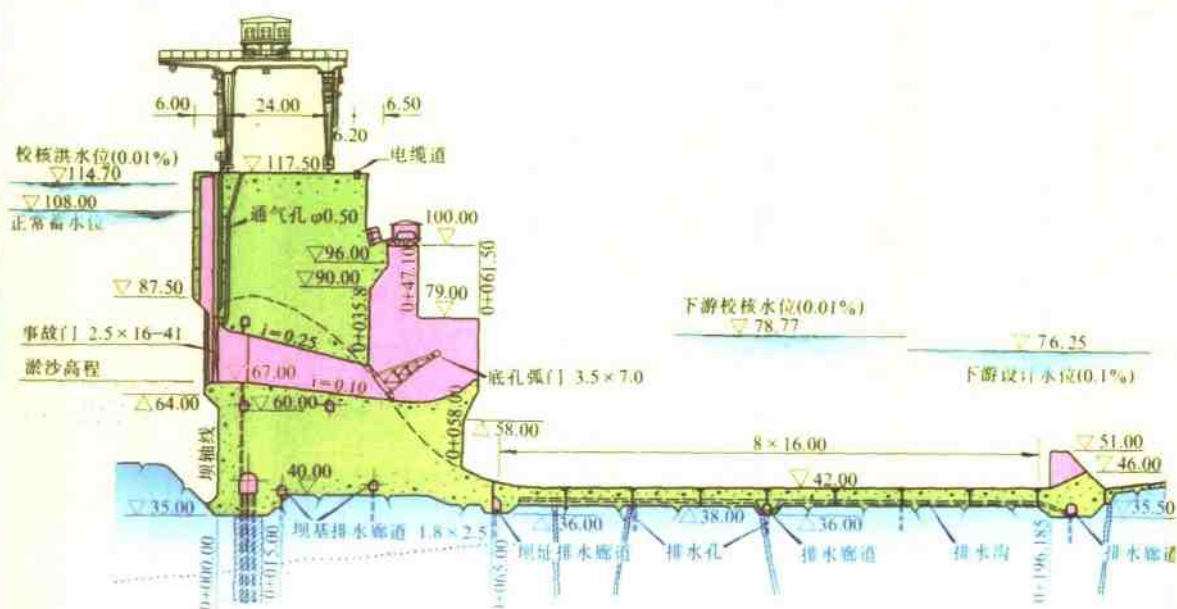


表 1 底孔溢流坝段底孔剖面图

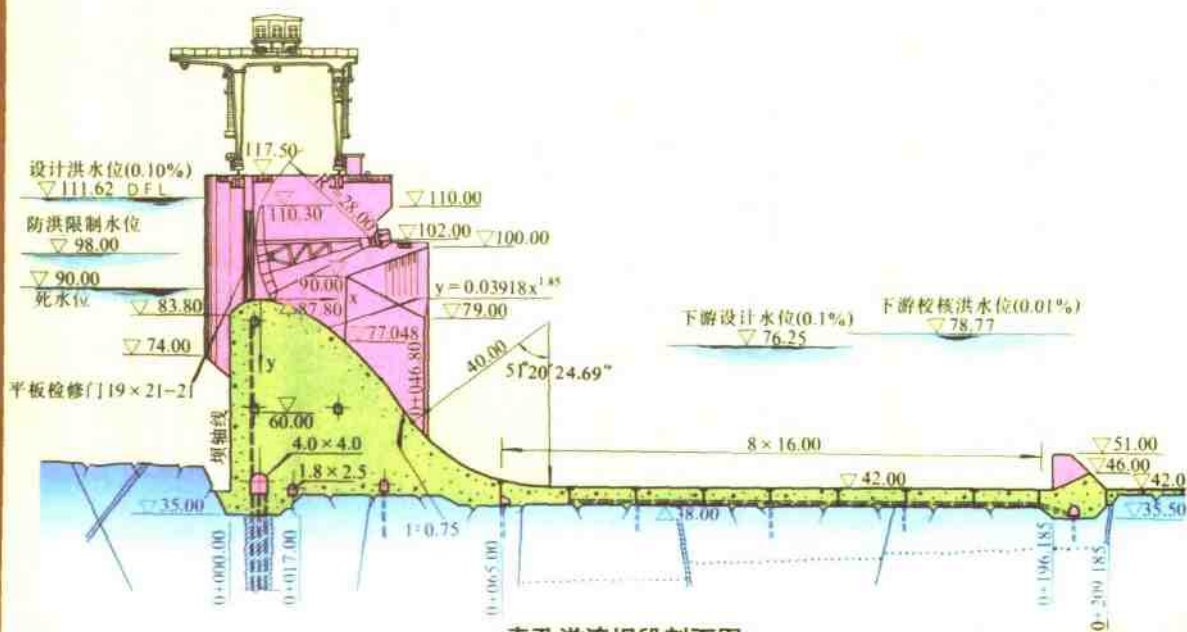
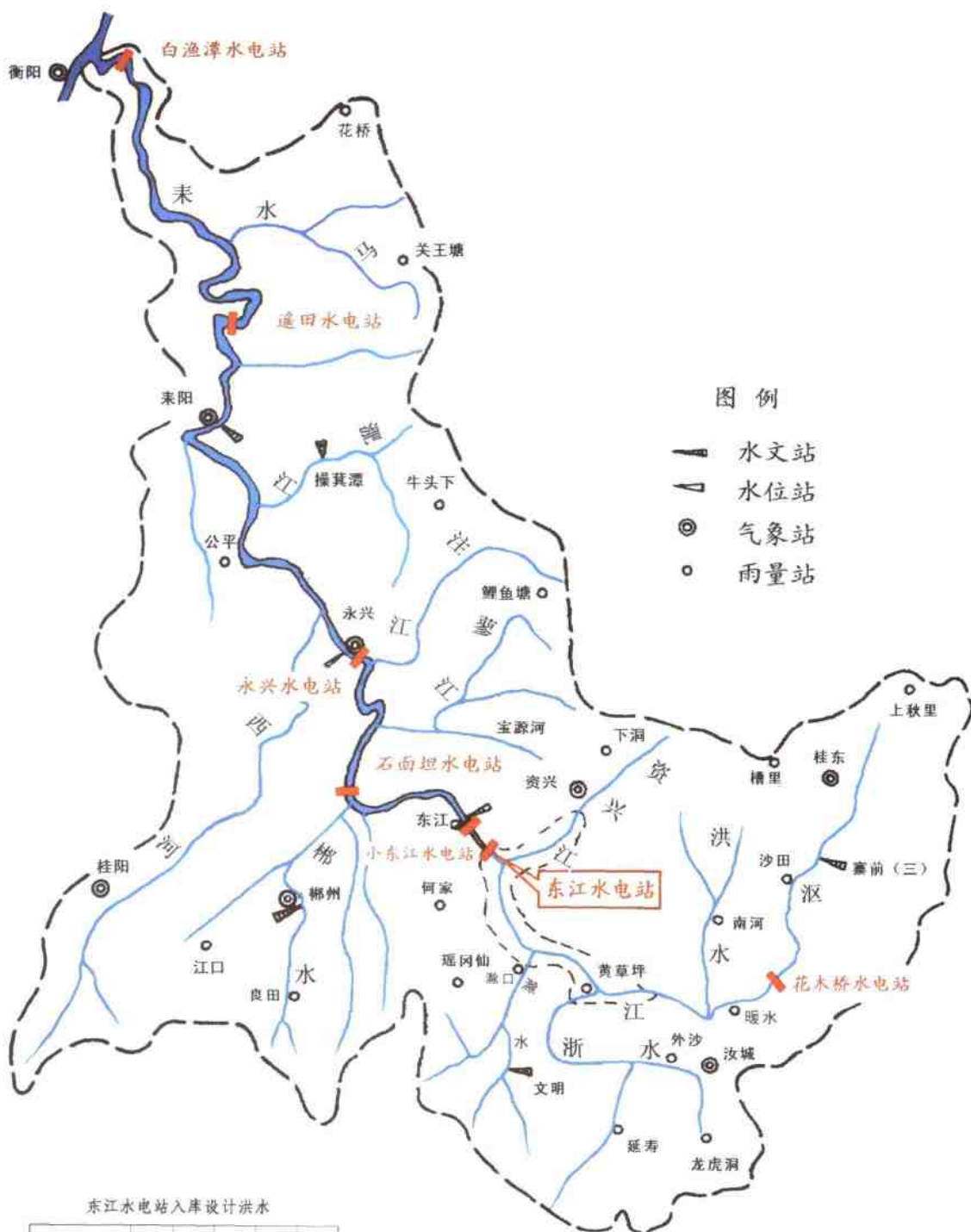


表 2 表孔溢流坝段剖面图

耒水流域水文气象测站分布图



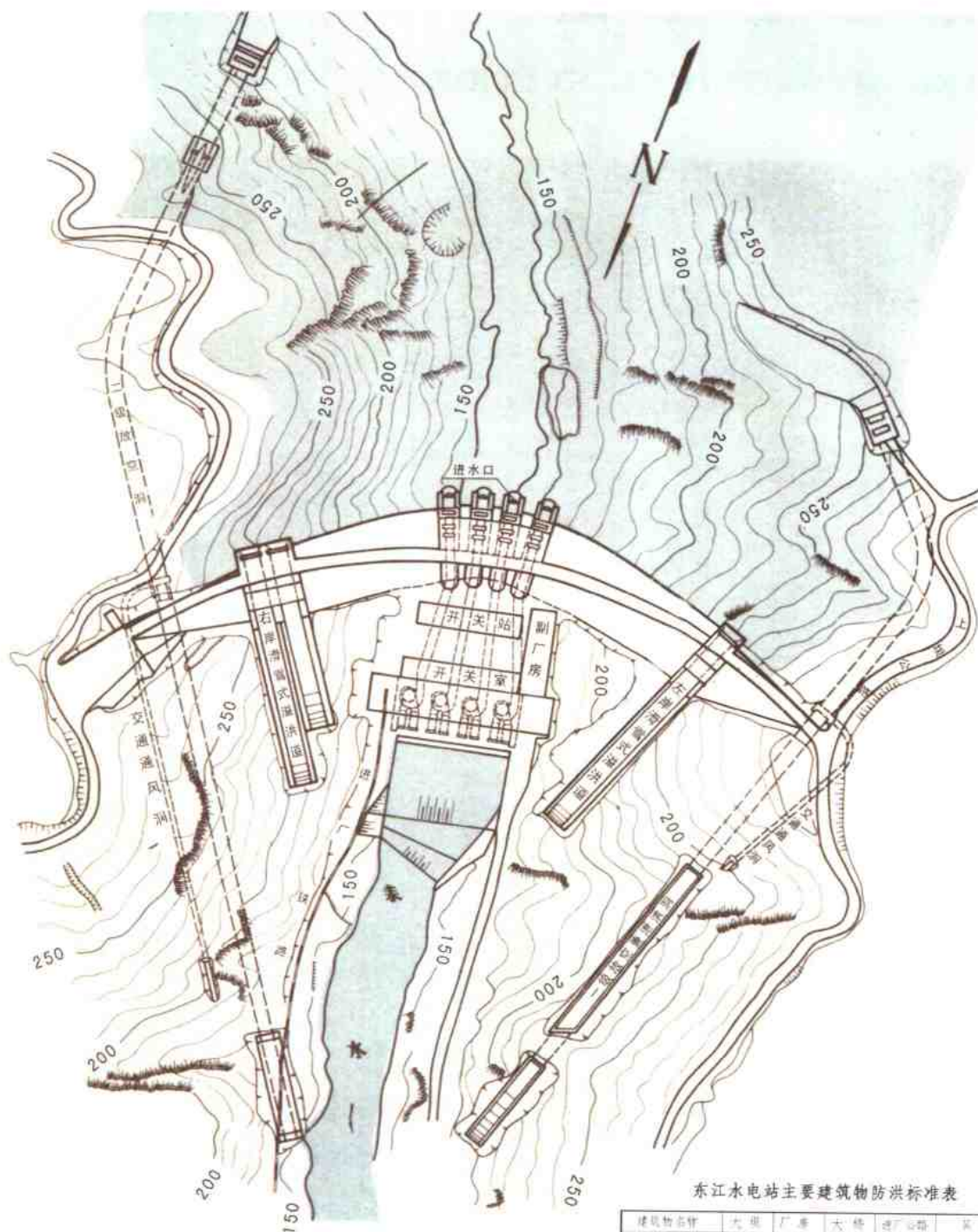
图例

- 水文站
- 水位站
- ⊙ 气象站
- 雨量站

东江水电站入库设计洪水

洪水频率 (%)	100	50	20	10	5
洪峰流量 (m³/s)	24500	20100	15000	10000	8000
三天流量 (10³ m³)	265	230	167	117	87
五天流量 (10³ m³)	32		20.7	14.3	10.8

东江水电站枢纽平面布置图



东江水电站主要建筑物防洪标准表

建筑物名称	大坝	厂房	溢洪道	进厂公路	其它
洪水标准	1000	100	100	100	100
校核标准	10000	1000	1000	1000	1000
设计洪水	2500	250	250	250	250
校核洪水	25000	2500	2500	2500	2500
设计流量	15000	1500	1500	1500	1500
校核流量	24000	2400	2400	2400	2400

东江电站标准横剖面图

