

苕溪运河志

(下册)

《苕溪运河志》编纂委员会 编



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

苕溪运河志

(下册)

《苕溪运河志》编纂委员会
编



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

目 录

总序	吕祖善
序一	魏 桥
序二	陈桥驿
序三	钟世杰
凡例	
凡例 (英文)	

【上 册】

概述	1
概述 (英文)	22
大事记	59

第一篇 水 系

第一章 苕溪水系	217
第一节 东苕溪	217
第二节 西苕溪	221
第三节 苕溪尾间	223
第四节 长兴水系	225
第二章 运河水网	228
第一节 北排河道	228
第二节 东排河道	232
第三节 南排河道	235
第四节 上塘河	238
第三章 湖泊	240
第一节 太湖 潞港	240
第二节 平原湖泊	246

第三节 著名湖泊	251
----------	-----

第二篇 环 境

第四章 自然环境	255
第一节 地貌 地质	255
第二节 土壤 植被	260
第三节 气候 水文	264
第四节 水资源	270
第五章 社会环境	275
第一节 行政区划	275
第二节 人口	278
第三节 经济	279
第四节 城镇	285

第三篇 水旱灾害与防汛防旱

第六章 水旱灾害	303
第一节 灾害统计	303
第二节 重大灾害	346
第三节 灾害成因	356
第七章 防汛防旱	361
第一节 组织机构	361
第二节 情报预报	367
第三节 洪水调度	369
第四节 抢险救灾	373

第四篇 治理开发基础工作

第八章 测绘	381
第一节 控制测量	381
第二节 陆地测绘	392
第三节 河湖测绘	399
第九章 工程地质	406
第一节 水库工程地质	406
第二节 闸站堤塘工程地质	414
第三节 抽水蓄能电站工程地质	420
第十章 水文	426

第一节	站网建设	426
第二节	水文测验与水质监测	435
第三节	水文调查	440
第四节	水文情报预报	444
第五节	水文实验研究	448
第十一章	规划	451
第一节	与苕溪运河有关的太湖流域规划	451
第二节	杭嘉湖地区水利规划	458
第三节	杭嘉湖西片水利规划	467
第四节	杭嘉湖东片水利规划	472
第五节	太湖溇港规划	482
第六节	城市防洪规划	485
第七节	水利化区划与水中长期供求计划	490
第八节	地下水资源开发利用规划	493
第十二章	试验研究	499
第一节	岩土力学	499
第二节	水工结构	503
第三节	建筑材料	506
第四节	除险加固技术	508
第五节	灌溉 排水	510
第六节	河道护岸	515
第七节	水环境	517
第八节	获奖项目	518

第五篇 苕溪治理开发

第十三章	东苕溪治理开发	531
第一节	大中型水库工程	531
第二节	小型水库工程	546
第三节	堰坝工程	548
第四节	水土保持和小流域治理	551
第五节	水力发电工程	555
第六节	滞洪工程	558
第七节	河道整治工程	563
第八节	堤防工程	568

第九节	左岸围（圩）区工程	576
第十节	机电排灌工程	578
第十四章	西苕溪治理开发	583
第一节	大中型水库工程	583
第二节	小型水库工程	598
第三节	堰坝工程	600
第四节	水土保持和小流域治理	604
第五节	水力发电工程	608
第六节	河道整治工程	615
第七节	堤防工程	621
第八节	圩区工程	626
第九节	机电排灌工程	630
第十五章	苕溪尾间及溇港治理	637
第一节	苕溪尾间治理	637
第二节	尾间东大堤工程	641
第三节	太湖溇港治理	643
第十六章	环太湖大堤浙江段工程	649
第一节	历代修筑	649
第二节	当代筹建	650
第三节	东段工程	650
第四节	西段工程	655
第五节	工程施工	659
第十七章	长兴水系治理	662
第一节	治理概况	662
第二节	河道治理工程	663
第三节	蓄水引水工程	668
第四节	圩区治理工程	675
第五节	机电排灌工程	681

【下 册】

第六篇 运河水网治理开发

第十八章	河道整治工程	687
-------------	---------------	------------

第一节	运河水网排涝格局的形成	687
第二节	北排区河道整治工程	689
第三节	北排通道浙江段工程	695
第四节	太浦河浙江段工程	702
第五节	东排区河道整治工程	706
第六节	红旗塘浙江段工程	710
第七节	南排区原河道整治工程	717
第十九章	杭嘉湖南排工程	725
第一节	工程缘起	725
第二节	前期工作	728
第三节	长山河排涝工程	729
第四节	南台头排涝工程	734
第五节	盐官下河排涝工程	740
第六节	盐官上河排涝工程	744
第七节	工程投入	747
第八节	运行效益	749
第二十章	上塘河治理开发	750
第一节	河系演变	750
第二节	河系治理	752
第三节	垦区建设	761
第二十一章	圩区整治工程	768
第一节	基本情况	768
第二节	发展历程	770
第三节	典型圩区	772
第四节	全面整治纪要	775
第二十二章	机电排灌工程	784
第一节	发展概况	784
第二节	机械排灌	785
第三节	电力排灌	787
第四节	节水灌溉技术	793
第二十三章	著名湖泊治理开发	795
第一节	杭州西湖	795
第二节	嘉兴南湖	799

第三节 海盐南北湖·····	800
----------------	-----

第七篇 海 塘

第二十四章 历代修筑 ·····	803
第一节 汉唐时期·····	803
第二节 五代宋元时期·····	804
第三节 明清时期·····	805
第四节 民国时期·····	810
第二十五章 当代修筑 ·····	812
第一节 老塘抢险与维护加固·····	812
第二节 兴建围堤·····	816
第三节 建设标准海塘·····	818
第二十六章 塘型结构和护塘设施 ·····	830
第一节 发展概况·····	830
第二节 土石塘·····	831
第三节 混凝土和钢筋混凝土塘·····	836
第四节 混合式海塘结构·····	839
第五节 护塘工程设施·····	841
第六节 附属设施·····	847
第二十七章 塘政 ·····	850
第一节 海塘机构·····	850
第二节 海塘规章制度·····	854
第三节 海塘经费·····	858
第四节 海塘工程奖惩·····	864

第八篇 运 河 航 运

第二十八章 运河浙江段 ·····	869
第一节 形成概况·····	869
第二节 历代整治·····	872
第三节 当代建设·····	876
第四节 杭城运河·····	882
第五节 通航堰闸·····	885
第六节 遗存古桥·····	891
第二十九章 航道建设 ·····	896

第一节	长湖申航道	897
第二节	杭嘉申航道	899
第三节	乍嘉苏航道	902
第四节	甬平申航道	904
第五节	杭湖锡航道	906
第三十章	航运 港口	907
第一节	航运	907
第二节	港口	911
第三节	船舶	917

第九篇 水 产

第三十一章	水产资源	923
第一节	水域资源	923
第二节	渔业资源	923
第三节	名特优新水产品种	926
第三十二章	水产生产	935
第一节	发展概况	935
第二节	捕捞生产	936
第三节	养殖生产	941
第三十三章	水产管理	957
第一节	行政管理机构	957
第二节	水产监督管理	958
第三节	水产供销及企业	959
第三十四章	水产科技	964
第一节	机构及学术团体	964
第二节	养鱼技术国内输出	966
第三节	对外技术援助	967
第四节	科研主要获奖项目	968

第十篇 管 理

第三十五章	水政	977
第一节	水政机构	977
第二节	水利规章	981
第三节	移民征地	987

第四节 国际交往	998
第三十六章 水资源和水域管理	1005
第一节 水资源管理	1005
第二节 水污染防治与水资源保护	1008
第三节 河道管理	1012
第四节 湖泊管理	1019
第三十七章 水工程管理	1022
第一节 水库工程管理	1022
第二节 水库灌区管理	1046
第三节 滞洪区和苕溪东大堤管理	1056
第四节 南排工程管理	1064
第五节 环太湖工程管理	1068
第六节 太浦河浙江段工程管理	1071
第七节 圩区(垸区、围区)管理	1072
第八节 机电排灌管理	1083

第十一篇 水 利 人 物

第三十八章 传略	1097
第三十九章 荣誉谱	1122
第一节 水利模范人物和模范集体	1122
第二节 水利先进个人和先进集体	1124

第十二篇 丛 录

第四十章 水政文件	1205
第一节 流域性水政文件	1205
第二节 苕溪治理开发文件	1235
第三节 运河水网整治文件	1251
第四节 海塘修筑文件	1266
第四十一章 水利著述	1272
第一节 水系源流议述	1272
第二节 流域性治水论述	1284
第三节 苕溪水利文著	1295
第四节 河湖水利文著	1308

第五节 海塘修筑文著	1315
第四十二章 水事碑记	1324
第一节 苕溪治理碑记	1324
第二节 河湖治理碑记	1333
第三节 海塘修筑碑记	1347
第四十三章 溪河韵语	1354
第一节 苕溪山水之歌	1354
第二节 运河风情之吟	1371
第三节 名湖揽胜之讴	1386
第四节 涌潮奇观之咏	1412
第五节 水旱灾害之叹	1417
第六节 治理开发之赞	1425
索引	1440
《苕溪运河志》(稿) 终审意见	1458
编后记	1460

CONTENTS

GENERAL PREFACE (by Lu Zushan)

PREFACE 1 (by Wei Qiao)

PREFACE 2 (by Chen Qiaoyi)

PREFACE 3 (by Zhong Shijie)

GENERAL RULES

GENERAL RULES (in English)

VOLUME ONE

GENERAL SURVEY	1
GENERAL SURVEY (in English)	22
CHRONICLE OF EVENTS	59

PART ONE WATER SYSTEM

1 Tiaoxi River Water System	217
1.1 East Tiaoxi River	217
1.2 West Tiaoxi River	221
1.3 Tail-streams of Tiaoxi River	223
1.4 Changxing Water System	225
2 Water Network of the Grand Canal in Zhejiang	228
2.1 Main Channels Draining Northward	228
2.2 Main Channels Discharging Eastward	232
2.3 Channels Draining Southward	235
2.4 Shangtang River	238
3 Lakes	240
3.1 Taihu Lake and Lougang Stream	240
3.2 Lakes in Grand Canal Network Area	246
3.3 Well-known Lakes	251

PART TWO ENVIRONMENT

4 Natural Environment	255
------------------------------------	------------

4.1	Physiognomy and Geology	255
4.2	Soil and Vegetation	260
4.3	Climate and Hydrology	264
4.4	Water Resources	270
5	Social Environment	275
5.1	Administrative Divisions	275
5.2	Population	278
5.3	Economy	279
5.4	Cities and Towns	285

PART THREE FLOOD AND DROUGHT, FLOOD CONTROL AND DROUGHT FIGHTING

6	Flood and Drought	303
6.1	Statistics of Flood and Drought Disasters	303
6.2	Severe Flood and Drought	346
6.3	Causes of Flood and Drought	356
7	Flood Control and Drought Fighting	361
7.1	Organizational Units	361
7.2	Information Forecast	367
7.3	Flood Regulation	369
7.4	Rescue and Relief Operations for Severe Flood and Drought	373

PART FOUR FOUNDATIONAL WORK FOR HARNESSING AND EXPLOITATION

8	Mapping	381
8.1	Control Survey	381
8.2	Land Mapping	392
8.3	River and Lake Mapping	399
9	Engineering Geology	406
9.1	Engineering Geology of Reservoirs	406
9.2	Engineering Geology of Riverbank of Sluice Gate Stations	414
9.3	Engineering Geology of Tianhuangping Pumped Storage Plant	420
10	Hydrology	426
10.1	Construction of Hydrometric Station Network	426
10.2	Hydrometry and Water Quality Monitoring	435
10.3	Hydrological Survey	440
10.4	Hydrological Information Forecast	444

10.5	Hydrological Experiments	448
11	Planning	451
11.1	Taihu Lake Basin Planning Concerning the Harnessing of Tiaoxi River and the Grand Canal	451
11.2	Water Conservancy Planning for Hangzhou-Jiaxing- Huzhou Region	458
11.3	Subdivision Planning for Western Part of Hangzhou- Jiaxing-Huzhou Region	467
11.4	Subdivision Planning for Eastern Part of Hangzhou- Jiaxing-Huzhou Region	472
11.5	Planning for Lougang Stream of Taihu Lake	482
11.6	Planning for Urban Flood Control	485
11.7	Regionalization of Water Resources, and Mid-and Long-term Plan of Water Supply and Demand	490
11.8	Planning for Groundwater Development and Exploitation	493
12	Experimental Research	499
12.1	Geotechnical Mechanism	499
12.2	Hydraulic Structure	503
12.3	Building Material	506
12.4	Risk Elimination and Strengthening Technology	508
12.5	Irrigation and Drainage	510
12.6	Channel Bank Protection	515
12.7	Water Environment	517
12.8	Prize-awarded Projects	518

PART FIVE HARNESSING AND EXPLOITATION OF TIAOXI RIVER

13	Harnessing and Exploitation of the East Tiaoxi River	531
13.1	Large-and Medium-sized Reservoirs	531
13.2	Small-sized Reservoirs	546
13.3	Weirs	548
13.4	Soil and Water Conservation, Small Watershed Development	551
13.5	Hydroelectric Power Projects	555
13.6	Flood Detention Projects	558
13.7	River Regulation projects	563
13.8	Embankment Projects	568
13.9	Enclosed Area Works on the Left Bank	576
13.10	Pumping Irrigation and Drainage Works	578

14	Harnessing and Exploitation of the West Tiaoxi River	583
14.1	Large-and Medium-sized Reservoirs	583
14.2	Small-sized Reservoirs	598
14.3	Weirs	600
14.4	Soil and Water Conservation, Small Watershed Development	604
14.5	Hydroelectric Power Projects	608
14.6	River Regulation Projects	615
14.7	Embankment Projects	621
14.8	Works on the Low-lying Land with Protective Embankments	626
14.9	Pumping Irrigation and Drainage Works	630
15	Harnessing of Tail-streams of Tiaoxi River and Lougang Stream	
	Flowing to Taihu Lake	637
15.1	Harnessing of Tail-streams of Tiaoxi River	637
15.2	Eastern Dyke to the Tail-streams	641
15.3	Harnessing of Lougang Stream	643
16	Project of Great Embankment round Taihu Lake in Zhejiang	649
16.1	Historical Works	649
16.2	Works to be Constructed	650
16.3	Eastern Section	650
16.4	Western Section	655
16.5	Project Construction	659
17	Harnessing of Changxing Water System	662
17.1	Survey	662
17.2	Regulation of River Channel	663
17.3	Water Storage and Diversion Projects	668
17.4	Regulation of Lakeside Areas with Protective Embankments	675
17.5	Pumping Irrigation and Drainage Works	681

VOLUME TWO

PART SIX HARNESSING AND EXPLOITATION OF GRAND CANAL WATER SYSTEM

18	Channel Regulation	687
18.1	Formation of Stagnant Water Drainage in the Grand Canal Network	687
18.2	Regulation of Channels in Northward Drainage Area	689
18.3	Works on Channels Draining Northward (Zhejiang Section)	695
18.4	Works on Taipu River (Zhejiang Section)	702

18.5	Regulation of Channels in Eastern Drainage Area	706
18.6	Works on Hongqitang River (Zhejiang Section)	710
18.7	Regulation Works on Original Channels in Southern Drainage Area	717
19	Southward Drainage Project of Hangzhou-Jiaxing-Huzhou Area	725
19.1	Origin of the Project	725
19.2	Pre-stage Preparation	728
19.3	Stagnant Water Drainage Works for Changshan River	729
19.4	Stagnant Water Drainage Works for Nantaitou River	734
19.5	Stagnant Water Drainage Works for Lower Yanguan River	740
19.6	Works on Drainage of Stagnant Water for Upper Yanguan Shang River	744
19.7	Quantities and Cost of Project	747
19.8	Project Benefits	749
20	Harnessing and Exploitation of Shangtang River	750
20.1	Revolution of the River Network	750
20.2	Regulation of the River Network	752
20.3	Construction of Reclamation Area	761
21	Regulation Project for Low-lying Areas with Protective Embankments	768
21.1	General Information	768
21.2	Development History	770
21.3	Typical Areas	772
21.4	Summary of Overall Regulation	775
22	Pumping Irrigation and Drainage Project	784
22.1	Survey	784
22.2	Mechanical Irrigation and Drainage	785
22.3	Power Irrigation and Drainage	787
22.4	Water-saving Irrigation Technology	793
23	Harnessing and Exploitation of Well-known Lakes	795
23.1	West Lake in Hangzhou	795
23.2	South Lake in Jiaxing	799
23.3	South-North Lake in Haiyan	800

PART SEVEN SEA DIKES

24	Sea Dikes in the Past Dynasties	803
24.1	From Han Dynasty to Tang Dynasty	803
24.2	In Five-dynasties, Song and Yuan Dynasties	804

24.3	In Ming and Qing Dynasties	805
24.4	In the period of the Republic of China	810
25	Contemporary Sea Dikes	812
25.1	Emergency Repair, Maintenance and Consolidation of Existing Dikes	812
25.2	Construction of New Embankments	816
25.3	Building Standard Sea Dikes	818
26	Type and Structure of the Dikes Protection Measures	830
26.1	Survey	830
26.2	Earth-rock Dikes	831
26.3	Concrete or Reinforced Concrete Dikes	836
26.4	Composite Dikes	839
26.5	Dike Protection Facilities	841
26.6	Ancillary Facilities	847
27	Seawall Administration	850
27.1	Seawall Administrative Institutions	850
27.2	Rules and Regulations on Seawalls	854
27.3	Funds for Seawalls	858
27.4	Rewards and Penalties for Seawall Projects	864

PART EIGHT THE GRAND CANAL AND TRANSPORTATION

28	Section of the Grand Canal in Zhejiang	869
28.1	Origin and Formation	869
28.2	Changes and Regulation	872
28.3	Contemporary Construction	876
28.4	The Grand Canal in Hangzhou	882
28.5	Weir Shutter for Navigation	885
28.6	Remained Ancient Bridges	891
29	Navigation Channel Construction	896
29.1	Navigation Channel Connecting Changxing, Huzhou and Shanghai	897
29.2	Navigation Channel Connecting Hangzhou, Jiaying and Shanghai	899
29.3	Navigation Channel Connecting Zapu, Jiaying and Suzhou	902
29.4	Navigation Channel Connecting Luzhi, Pinghu and Shanghai	904
29.5	Navigation Channel Connecting Hangzhou, Huzhou and Wuxi	906
30	Shipping Ports	907
30.1	Shipping	907
30.2	Ports	911