

北京水利志稿

第二卷

北京水利史志编辑委员会



农业节水工程——小麦喷灌



大棚蔬菜微灌管路安装试水



输水渠道上的大跨度军都山斜拉渡槽



花园式的城市河道





混凝土工程滑模施工



土坝机械化施工





水土保持小流域综合治理



拒马河上的农村小水电站

密云水库白河坝后果园





水利工作应用电子计算机



永乐店旱涝碱综合治理试验站今昔



北京水利史志编辑委员会

名誉顾问 王 宪

顾 问 段天顺 高振奎 黄震东 李肇祥

主 任 侯振鹏

副 主 任 吕 镓 赵毓秀 王祝三 马耀焜

委 员 (以姓氏笔划为序)

马耀焜 王祝三 刘树芳 刘锡魁 吕 镓

周章焕 张清海 郎 毅 侯振鹏 赵毓秀

姜起俊 高其德 高德瑞 常持正 穆祥智

戴鸿钟

主 编 高振奎

副 主 编 王祝三 马耀焜

参加本卷编写工作人员

高振奎 王祝三 马耀焜 张清海 高其德

王树德 戴鸿钟 刘树芳 金满娥 王燕平

序

北京作为伟大祖国的首都,建国以来,水利事业获得迅速的发展,成就之大远非历代所能比拟,水利服务对象也发生根本变化。负责北京市水利工作的同志,从兄弟省市编写江河志中得到启发,提出编写北京水利志的意见,我认为很有必要。过去北京的一些水利建设幸亏有人记载于各历史典籍之中,方便今人知其梗概并能借鉴。然所记每多缺简,不无遗憾。建国后的北京水利与过去相比,不仅在量上有丰富的内容,而且在质上有根本的区别,今以志书形式分期而又系统地予以记述,做为建国后北京史志一个组成部分,其重要意义,自不待言。

北京水利服务内容极为广泛,它涉及千家万户和广大人民的利益,对经济和城市的发展起着重要作用,对环境美化、净化也有着不可忽视的作用。我有幸参加过一段北京水利建设,深刻体会与水斗争之严密科学性、精湛技术性和“质量第一”、造福后人的无比重要性。而对一些水利建设任务之繁重艰巨,时限要求之紧迫更有深刻的印象。因此,倘无中央的直接关怀和指导、有关省市部门的无私支援和北京众多高等院校与水利科技单位的大力协助等这些特定条件,北京水利要在短短二三十年内取得如此显著成效是不可能的。在北京水利建设中,广大农民、解放军战士、全市各行各业人民以及许多水利工作者发扬了坚毅不拔、艰苦奋斗、勇克困难、自力更生的卓绝无私精神,为北京水利事业做出突出贡献。他们的努力,应永远受到钦敬;他们的功绩,人们不应忘记,在北京水利志中应当占有重要的一页。

建国后 30 多年来,北京水利事业与北京其他各项事业在同步发展,水利基本完成了这一时期所赋予的任务并满足了人民需要。但是,首都继续向现代化城市迅速发展,北京水利必须前进,有大量工作要做。远的不说,即使近期,北京水利仍有不少重要工作内容。例如北京各项建设和人民生活水平的提高,需水量大大超过了现有水资源的供应能力,缺水已成为制约首都前进的一项重要因素。这个问题的解决,无论在开源、节流或调配上,都是水利工作的一大课题。针对已建工程的老化、使用年限正在降低和有效功能逐渐削弱,对水利工程进行整修、处理、改建、更新,甚至设法替代,也是近期水利工作必须解决的重大项目。当前防洪排水设施所要求的安全标准已赶不上首都发展的步伐;保护水质,防止地表水与地下水污染也迫在眉睫而不容置缓。此外,水利管理工作的进一步提高,有关水利方面政策法规的制定或补充,新技术、新材料、新设备的研究、采用、推广也是近期北京水利上要涉及的大量工作。因此,北京水利事业的任务仍很繁重,任重而道远,北京水利志编纂工作也不是一次能全部完成的,而是一项长远任务。

北京向来没有水利志,此次编者勇闯修编新路,多方搜集资料,反复论证核实,忠实地、全面地记述了建国后北京水利各方面的成就与事迹,终于使北京有了第一部《北京水利志稿》,我对此表示称许和祝贺。

王 宪

1987 年 6 月

编写说明

一、1949年中华人民共和国建立以来,首都北京的水利事业,在党中央、国务院的关怀下,在中央各部门与省、区、市的支援下,经过全市各行各业的团结协作、艰苦奋斗,获得空前发展,取得了历史上前所未有的成就。为如实记录这些光辉业绩,以存史、资治、育人,特编辑《北京水利志稿》。

二、本《志稿》记事年限为1949年至1985年,历时37载。

三、本《志稿》计十二篇,另十一个工程专志及《治水人物》卷。概述、大事纪年、城市水利和京郊各水系重点工程建设等四篇为第一卷;水资源开发利用、水旱灾害与防災抗灾、水利基础工作、农田水利·水土保持·水能开发、水利施工、水利管理、综合经营、水政等八篇为第二卷;密云水库志、官厅水库志、十三陵水库志和北京永定河志等为第三卷。

四、为与县、区水利志有所区别,本《志稿》记述的是一些重点工程的建设和管理等;几个有专志的重点工程,本《志稿》记述的也比较简要。

五、《志稿》中县、区以下地区名称,一律采用体制改革后的乡(镇)、村等,不再沿用公社、大队、生产队等。

六、《志稿》中所述解放前、后或建国前、后,均指1949年10月以前、以后。

七、《志稿》中所列工程投资费用币值,除有注明的以外,均系币制改革以后的币值。

八、本《志稿》所用资料,大多取自市水利局机关各处室、局属各单位及县、区水利局。《志稿》编写中,北京市规划局、市政工程局、市政设计院、公用局、地质局、档案局、水利电力部第二工程局等单位以及一些参加过北京水利建设和热心水利事业的同志,曾提供很多宝贵资料和意见。在此,表示感谢。

九、由于编写人员水平和经验所限,本《志稿》缺点必定不少,舛错之处尤所难免,故名曰《志稿》,望广大读者批评指正,供将来修订时参考。

目 录

序

编写说明

第五篇 水资源开发利用

第一章 天然水资源	(2)
第一节 水文特征	(2)
第二节 地表水资源量	(7)
第三节 地下水资源量	(8)
第四节 水质	(8)
第二章 水资源开发及供需变化	(10)
第一节 水资源开发与可供水资源量	(10)
第二节 用水发展及供需变化	(15)
第三节 用水管理与节约用水	(21)
第三章 水资源调查工作	(24)
第一节 海滦河流域年径流分析	(24)
第二节 北京水资源学术讨论会	(24)
第三节 水资源调查评价与水利区划	(25)
第四节 北京水资源战略对策调查	(26)
附 录 水资源问题重要会议简述	(29)

第六篇 水旱灾害与防灾减灾

第一章 洪涝灾害	(35)
第一节 1949年~1950年	(35)
第二节 1951年~1960年	(36)
第三节 1961年~1985年	(40)
第二章 干旱灾害	(43)
第一节 1960年~1970年	(43)
第二节 1971年~1980年	(44)
第三节 1981年~1985年	(46)
第三章 泥石流灾害	(49)
第一节 清水河流域泥石流	(49)
第二节 云蒙山区泥石流	(50)
第三节 怀柔中部山区泥石流	(50)

第四节	密云北部山区泥石流	(51)
第五节	密云县汗峪沟泥石流	(52)
第六节	其他小型泥石流	(52)
第四章	危及水利工程的其他灾害	(54)
第一节	震害	(54)
第二节	冰冻害	(56)
附录一	北京站历年降水量表	(59)
附录二	建国后北京地区年降水量统计表	(68)
附录三	北京市 1949~1980 年涝灾面积统计表	(70)
附录四	建国后北京地区历年降雹日统计表	(71)
附录五	1958~1985 年北京地区雹灾面积统计表	(74)
附录六	北京地区历史上旱涝灾害摘录	(76)

第七篇 水利基础工作

第一章	水文工作	(83)
第一节	水文机构沿革	(83)
第二节	水文站网布设与管理	(84)
第三节	水文测验与地下水观测	(87)
第四节	水文资料整编	(89)
第五节	水文情报与水文预报	(90)
第六节	水文分析研究	(92)
第七节	水质监测	(96)
第二章	勘测、规划、设计	(104)
第一节	机构沿革	(104)
第二节	勘测、规划、设计成果	(105)
第三节	勘测、规划、设计发展	(118)
第三章	水利科学研究	(122)
第一节	水利科研机构设置	(122)
第二节	水利科学研究事业发展	(123)
第三节	水利科学试验研究成果	(125)

第八篇 农田水利·水土保持·水能利用

第一章	治水方针与北京农田水利发展进程	(147)
第一节	发动群众自办小型水利工程	(147)
第二节	贯彻三主方针,适当建设大型水利工程	(147)
第三节	狠抓农田基本建设,大力开发地下水源	(148)
第四节	进行工程改造,加强经营管理	(148)
第二章	大中型灌区建设与管理	(149)
第一节	灌区建设	(149)
第二节	灌区管理	(153)
第三章	农井建设与管理	(159)

第一节	农用井建设与发展	(159)
第二节	打井机构沿革	(166)
第三节	打井技术及其发展	(167)
第四节	机井管理	(169)
附 录	援皖抗旱打井简况	(174)
第四章	灌溉技术与污水灌溉	(175)
第一节	灌溉技术及其发展	(175)
第二节	地面灌溉	(176)
第三节	喷灌	(177)
第四节	滴灌	(179)
第五节	渠道防渗	(179)
第六节	地下管道输水灌溉	(180)
第七节	污水灌溉	(180)
第五章	平整土地	(182)
第六章	除涝治碱	(184)
第一节	盐碱地形成与分布	(184)
第二节	综合治理概况	(184)
第三节	永乐店地区旱、涝、碱综合治理志要	(188)
第四节	经验体会	(188)
第七章	山区农村饮用水建设	(191)
第一节	人畜饮水建设	(191)
第二节	生产用水建设	(194)
附 录	北京市降氟改水工作	(196)
第八章	水土保持	(197)
第一节	水土流失概况	(197)
第二节	水土流失类型及成因	(198)
第三节	水土流失治理概况	(199)
第四节	勘查规划与试验研究	(202)
第九章	水能利用	(204)
第一节	水能蕴藏量	(204)
第二节	中型水电站建设	(204)
第三节	小水电站建设	(207)
第四节	小水电站类型	(213)
第五节	资金来源及使用	(214)
第六节	效益	(215)
第七节	存在问题	(216)

第九篇 水利施工

第一章	施工队伍建设	(219)
第一节	机构沿革	(219)
第二节	施工队伍及其承担的任务	(219)
第二章	施工组织形式	(222)

第一节	部办工程	(222)
第二节	市办工程	(222)
第三节	县区办工程	(223)
第三章	一般施工技术及其发展	(225)
第一节	施工导流技术	(225)
第二节	土方施工技术	(225)
第三节	混凝土施工技术	(229)
第四节	石方开挖技术	(232)
第五节	机电设备安装技术	(236)
第六节	施工质量控制	(236)
第四章	专项施工技术及其发展	(238)
第一节	混凝土控制爆破技术	(238)
第二节	喷浆与喷混凝土技术	(238)
第三节	灌浆技术	(238)
第四节	基础处理技术	(242)
第五节	围堰施工技术	(242)
第六节	岩塞爆破技术	(243)
第七节	沥青混凝土施工技术	(243)
第八节	脚手架施工技术	(244)
第九节	预防建筑物冻胀措施	(244)
第十节	压缩空气传送中冷凝水处理	(245)
第十一节	混凝土防渗墙中预埋管技术	(245)

第十篇 水利管理

第一章	管理体制与机构	(249)
第一节	管理体制	(249)
第二节	管理机构及管理制度	(251)
第二章	调度运用	(253)
第一节	防洪调度	(253)
第二节	兴利调度	(256)
第三章	检查观测	(258)
第一节	工程检查	(258)
第二节	工程观测	(259)
第三节	观测资料整编与应用	(261)
附录	1985 年北京市水库工程安全监测情况表	(264)
第四章	维修与加固	(268)
第一节	工程维修	(268)
第二节	扩建、加固	(269)
第五章	防汛	(270)
第一节	防汛组织	(270)
第二节	防汛措施	(272)
附录	北京市防汛抗旱指挥部历届主要负责人名单	(275)

第六章	水费征收	(277)
第一节	水费始征	(277)
第二节	水价调整	(277)
第三节	水价核定	(278)
第四节	水费计收	(279)
第七章	工程绿化	(281)
第一节	水库造林	(281)
第二节	河渠造林	(281)
第三节	林木管理	(282)

第十一篇 综合经营

第一章	发展历程及成果	(287)
第一节	起步阶段	(287)
第二节	初步发展阶段	(287)
第三节	成果综述	(288)
第二章	经营项目	(289)
第一节	建筑业	(289)
第二节	其他行业	(291)
第三章	产品产量及产值、利润	(295)
第一节	主要产品产量	(295)
第二节	产值与利润	(295)
附录一	水电部关于改革水利工程管理体制和开展综合经营问题的报告	(299)
附录二	财政部关于水利工程管理单位开展综合经营免税问题的通知	(301)
附录三	十三陵水库管理处综合经营发展概况	(303)
附录四	桃峪口水库管理处综合经营发展概况	(307)

第十二篇 水政

第一章	水利机构	(313)
第一节	市属主管机构	(313)
第二节	局属主管机构	(317)
第三节	部、市组建的工程指挥部	(326)
第二章	教育与医疗卫生	(330)
第一节	成人教育	(330)
第二节	全日制学校教育	(332)
第三节	多形式、多渠道、多层次培训教育	(334)
第四节	医疗卫生	(336)
第三章	水利法制建设	(339)
第一节	法制建设过程	(339)
第二节	有关规定选录	(340)

第 五 篇

水资源开发利用

在 50 年代初,党和政府即预见到首都各项事业发展均将离不开水,水是人们生产、生活的基础,因此,即制定了北京水利发展和水资源开发利用长远规划。30 多年来,基本实现了境内水资源各项开发工程计划,为首都繁荣与发展提供了必需条件。

但是,北京同华北地区其他城市一样,都属于天然水资源紧缺的地区,尽管境内开发了大量水资源,可供水资源量毕竟有一定限度,而用水方面又未能有效控制,以致水资源由“供大于需”演变成“需大于供”。30 多年来,首都人口不断集中、膨胀,消费城市衍进为生产城市后,工农业生产不断发展,城市建设日益扩大和逐步现代化,使得水资源供需矛盾更加突出,水资源短缺已成为首都继续发展的制约因素。

水资源除量的问题外,质的问题也同样存在,主要是污水、废水量猛增,处理能力却很低,既不能再利用,排放后又污染环境。

70 年代初,北京的水资源问题即已引起有关部门重视,80 年代开始,党和政府除组织有关单位对首都水资源问题进行调查分析、提出解决对策外,还采取了一些紧急措施,使首都暂时度过用水难关。

本篇记述的是北京水资源问题有关方面以及问题的发生、发展过程。文中引用的统计与分析等资料,分别摘自《北京市防汛资料汇编》,市水利规划设计研究院的《北京水资源利用》、《北京市地表水资源研究报告》,市城市规划设计院的《北京市城市用水的节水研究》、《北京市农村用水研究报告》,市水利局的《北京市水资源》、《北京市密云、官厅系统水情资料》,市水文总站的《历年地下水开采观测成果》,市自来水公司的年报,等等。

第一章 天然水资源

北京市水资源,包括地表水与地下水,由于受水文特征影响,使得水资源量年际变化较大,其中来自本市境外部分,还受邻近省市用水量变化的影响。

本市平原地下水多于山区,可开采量一般较稳定。

第一节 水文特征

一、降 水

年际与年内降水极不均衡。年际间丰枯水年连续发生或交替出现。表 5-1 为北京地区 1950~1985 年历年实测降水量记录,多年平均为 625 毫米。北京降水具有下述三个特征:

(一)年内降水极不均匀:每年 6 至 9 月汛期降水约占全年降水量的 84%,且多集中在 7 月下旬至 8 月上旬。10 月至第二年 5 月的 8 个月中,降水量则仅占全年降水量的 16%左右。

(二)年际间降水变幅较巨:从表 5-1 北京地区 1950~1985 年历年降水表中可以看出,年最大达 1022 毫米,最小仅有 377 毫米,相差近三倍。

表 5-1

北京地区 1950~1985 年历年降水量表

单位:毫米

年 份	年降水总量	6~9 月 (汛期)	10~5 月 (非汛期)
1950	866.6	668.6	151.5
1951	440.2	264.7	100.4
1952	542.4	478.6	109.0
1953	579.9	457.3	94.1
1954	1005.6	900.4	161.1
1955	933.2	740.4	141.9
1956	1022.2	884.4	123.2
1957	516.2	442.1	67.2
1958	768.6	677.6	93.6