

陕西地方志

水利志丛书

洛惠渠志

《洛惠渠志》编纂委员会

陕西人民出版社

序 言

钱 正 英

陕西省洛惠渠有着悠久的历史。它的前身就是汉武帝时开凿的龙首渠,南北朝和唐代又有重开龙首渠和引洛灌溉的记载。星移斗转,岁月变迁,到了近代的1933年,在当时主陕的爱国将领杨虎城将军的倡导下,著名水利专家李仪祉先生主持规划,在澄城县湫头筑坝引北洛河水,开始兴建洛惠渠。这一工程越沟架桥,穿塬凿洞,工程艰险,规模宏伟,耗资巨大,为当时国内农田水利工程所罕见。但因五号隧洞遇流沙潜泉,施工受阻,直至解放前未能受益。中华人民共和国成立后,在党和人民政府的领导下,拨出专款,组织群众,进行了全面的修复配套,1950年开灌受益。

这个灌区坚持专管机构为主,实行民主、专管、群管三结合的管理体制;率先推行计划用水,重视灌溉技术;探索渠道输沙规律,开展引洪淤灌;加强工程维修,确保安全运行。40年来,他们不断总结完善管理制度,提高管理水平,取得了显著的效益,是我国北方地区灌溉管理的典范,曾荣获“全国先进灌区”和水利部“部一级管理单位”称号。

我在1991年到陕西考察水利工作时,曾去过洛惠渠灌区。通过实地察看,听取汇报,深感工程老化,急待更新改造。令人欣慰的

是,在水利部和省、地、县各级的重视支持下,目前此项工程业已开始。希望严格管理,精心施工,确保工程质量,加快工程进度,使老灌区焕发青春,为建设有中国特色的社会主义再立新功!

《洛惠渠志》以朴实的文笔,较系统地叙述了灌区建设和发展的历程,真实地再现了人民群众和工程管理人员为水利事业所做出的业绩,为今后灌区建设与管理提供了有益的借鉴。在《洛惠渠志》行将问世之际,特作此序。

1993年4月5日

注:序言作者钱正英为中国人民政治协商会议全国委员会副主席。

序 言

杨 振 怀

北洛河是黄河的一条重要支流,流经陕北黄土高原,于潼关附近汇渭入黄,开发历史悠久,水沙资源丰富。这里是中华民族的发祥地,又是我党革命的圣地。

兴修水利是历代统治者安邦治国的大事。“秦中自古帝王州”,周、秦、汉、唐建都关中千余载,重视发展水利,因此,关中水利是古代水利的缩影,为我们留下了宝贵的文化遗产。汉武帝开发洛河,修龙首渠,发卒万余人,作之十余岁,岸善崩,乃凿井,渠颇通,未得其饶。劳动人民创造发明的井渠法,留芳百代,古今沿用,先后传到新疆、中亚和西亚,发展为今天的“坎儿井”,在水利史上是一个重大贡献。

民国 18 年,关中大旱,饥民载道,饿殍遍野,主持陕政的杨虎城将军,体恤民情,邀请近代水利科学的先驱李仪祉先生回陕,倡修泾、洛、渭等陕西八惠,洛惠渠工程在原汉龙首渠基础上兴建,1934 年动工,1947 年通水,历时 14 年,耗资 300 万(银元),博采历史精华,应用近代技术,荟萃当代精英,其大坝的雄伟,渡槽的险绝,五洞的艰巨,规模之大,需费之繁,为国内农田水利所仅有。劳动人民和水利工作者都付出了极大的代价,现在全国水利战线上

的一些老前辈也曾在这里洒血挥汗,我们决不能忘记他们。

解放前的洛惠渠工程,虽然主体通水,但灌区并未受益。全国解放以后,党和政府及时抓了复修、续建,1950年5月夏灌受益,又经配套,1957年灌溉面积达到40万亩。1958年东干改善,1966年扩建洛西灌区,1974年总干扩大,1980年灌溉面积达77.6万亩,成为一个面貌全新的大型灌区,是陕西有名的粮、棉、油基地。

洛惠局自1953年进入管理以来,自始至终狠抓了灌溉管理,最先提出计划用水,一直坚持先期用水,实行“流量包段、水量包干”,积极推行定额灌水,使用水工作制度化、规范化,为北方贫水灌区树立了一个典范,是水利部多年来的灌溉管理先进典型。灌区创造的高含沙引水经验,得以广泛推广,获全国科学大会奖,微机在灌溉管理上的应用,通过部级鉴定,成果用于生产。80年代抓改革促效益,1990年被评为全国先进灌区,1991年荣获“部一级管理单位”称号。

洛惠渠管理局重视工程管理,加强维修养护,骨干工程虽已超期服役,仍能创造高效益。1990年7月我看到他们的更新改造报告,深感大型建筑物已做到“物尽其用”了,更新改造刻不容缓。部里批准了他们的计划,列入国家基本建设和陕西省“八五”重点水利项目。实践证明,走内涵为主、巩固发展的路子,达到“费省效宏、事半功倍”的效果,是全国所有老灌区焕发青春再上新台阶的必由之路。

在《洛惠渠志》出版之际,又喜逢洛惠渠兴建60周年,以此为序。

1994年2月

注:序言作者杨振怀为原水利部部长。

永葆青春
澤被三秦

賀洛惠渠六十週年

楊振懷

促进灌区现代化
宏扬农业生产力

张含英

一九四四年三月廿一日

凡 例

一、《洛惠渠志》是全面记述洛惠渠历史和现状的一部水利工程志。编纂工作以马克思列宁主义、毛泽东思想为指导,运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点,坚持存真求实和统合古今的原则,突出工程建设和灌溉管理的特点,反映灌区水利事业的巨大成就和发展规律。

二、本志记事上限追溯于有史记载,下限断至 1990 年底,个别事件为表明原委,适当下延。凡历史纪年,使用当时的历史年号,采用汉字记法,并括注公元纪年,1912 年(民国元年)以后一般用公元纪年。

三、本志以志为主体,一般设章、节、目三个层次,逐层相统;辅以述、记、传、考、录、图、表、照片等。大事记以编年体为主,结合使用记事本末体。

四、本志采用现代汉语语体文,文字使用简化字,以国家语言文字工作委员会 1986 年重新发表的《简化字总表》为准。统一使用国家法定计量单位,历史上使用的旧计量单位,则照实记载。

五、历史朝代名称、地名使用正称。古今地名不同的,首次出现时加注今名。机关团体名称首次使用全称,以后用简称。人名首次冠以职衔,以后直书姓名。

六、本志图、表,按章编码随文插入有关章节。引文一般原文

照录并注明出处。注释采用页下注并兼用括注。

七、本志使用的专业术语、学术名词按照其专业规范表述。

八、本志记载的地面高程均指黄海高程。

九、本志对在洛惠渠建设中作出过突出贡献的已故者,设立引洛名人和人物传略,以卒年先后排列;对以身殉职者设殉职员工表;对在世者采用以事系人的办法记叙于有关事件之中;对荣获省级以上劳动模范者设立先进人物简介。

十、本志资料来源,以洛惠渠档案资料为主。同时采用了有关历史文献、书籍、报刊等资料及经过考证的口碑资料。对有疑问考辨不清者保留存疑;对学术观点有分歧者,则几说并存留待历史检验。

目 录

概 述	(1)	二、临晋陂与通灵陂	(63)
大事记	(19)	三、小型灌溉工程	(64)
第一章 灌区环境	(45)	第二章 灌溉工程	(67)
第一节 自然条件	(45)	第一节 规划设计	(67)
一、位置	(45)	一、缘起	(67)
二、地质地貌	(46)	二、勘测规划	(68)
三、气象	(47)	三、设计	(69)
四、土壤植被	(51)	第二节 引水枢纽	(72)
第二节 社会环境	(53)	一、拦河坝	(72)
一、行政区划	(53)	二、引水渠	(74)
二、土地	(53)	三、进水闸	(74)
三、人口	(54)	第三节 干支渠道	(75)
四、交通	(54)	一、总干渠	(75)
五、农作物	(54)	二、洛东渠系	(78)
第三节 水沙资源	(55)	三、洛西渠系	(85)
一、洛河	(55)	四、渠道衬砌	(86)
二、地下水	(56)	第四节 重点建筑物	(89)
第四节 旱涝灾害	(56)	一、隧洞	(89)
一、旱灾	(56)	二、渡槽	(90)
二、涝灾	(58)	三、洛西倒虹	(92)
第五节 古代引水	(59)	四、总干渠分水闸	(93)
一、龙首渠	(59)	五、退水道	(94)

第五节 五号隧洞	(95)	三、洛西倒虹	(143)
一、施工	(95)	四、高填方土渠	(145)
二、事故处理	(99)	第三节 排水工程管护	(146)
三、加固	(101)	第四节 通讯防汛	(147)
第六节 抽水站	(103)	一、通讯	(147)
一、建设	(103)	二、防汛	(148)
二、重点抽水站	(104)	第六章 计划用水	(151)
第七节 更新改造	(109)	第一节 河源供水预报	(151)
第三章 田间工程	(113)	一、水沙分析	(151)
第一节 斗渠	(113)	二、供水量预报	(153)
一、建设	(113)	第二节 灌溉制度	(156)
二、改善	(115)	一、编制资料	(156)
第二节 园田化建设	(118)	二、设计实施	(158)
一、平整土地	(118)	第三节 用水计划	(160)
二、田间渠畦	(120)	一、计划编制	(160)
三、方田建设	(122)	二、水量调配	(166)
第四章 排水工程	(125)	三、计划执行	(170)
第一节 洛东排水工程	(125)	第四节 灌水技术	(178)
一、规划设计	(125)	一、灌水方法	(178)
二、施工	(128)	二、灌水技术推广	(181)
三、流泥段处理	(130)	三、定额灌水技术方案	(184)
第二节 洛西排水工程	(133)	第五节 地下水利用	(187)
一、规划设计	(133)	一、渠井双灌	(187)
二、实施	(134)	二、井灌方法	(189)
第五章 工程管护	(135)	第七章 科学实验	(195)
第一节 灌溉渠系管护	(135)	第一节 灌溉试验	(195)
一、总干渠	(135)	一、灌溉制度试验	(195)
二、干、支渠	(137)	二、灌水方法试验	(198)
三、斗渠	(139)	三、农业综合试验	(199)
第二节 重点建筑物检测维护	(140)	四、小麦未割先灌试验	(200)
一、拦河坝	(140)	第二节 地下水观测	(201)
二、渡槽	(141)	一、井点布设	(201)

二、地下水动态	(202)	第一节 种养业	(275)
第三节 盐碱地改良	(207)	一、渠道植树	(275)
一、盐碱地勘测	(207)	二、多种经营	(278)
二、水利土壤改良试验	(211)	三、庭院经济	(280)
三、农业改良措施	(217)	第二节 经济实体	(281)
四、推广应用	(220)	一、盐改试验农场	(281)
第四节 高含沙淤灌	(221)	二、水泥厂	(283)
一、渠道输沙试验	(222)	三、劳动服务公司	(285)
二、田间淤灌试验	(224)	第十一章 管理组织	(287)
第五节 计算机应用	(229)	第一节 专业管理组织	(287)
第六节 科技交流	(232)	一、泾洛工程局	(287)
第八章 投资效益	(237)	二、洛惠渠管理局	(289)
第一节 投资	(237)	三、中国共产党洛惠渠管理局 委员会	(300)
一、灌溉工程投资	(237)	四、群众团体	(302)
二、排水工程投资	(240)	第二节 民主管理组织	(303)
第二节 效益	(241)	一、洛惠渠灌溉委员会	(303)
一、经济效益	(241)	二、管理站灌溉委员会	(306)
二、社会效益	(244)	三、斗务委员会	(307)
第九章 财务管理	(255)	第三节 群众管理组织	(307)
第一节 水费	(255)	一、段、斗行水干部	(307)
一、地亩清丈	(255)	二、浇地组织	(310)
二、水费征收	(256)	三、护渠队组织	(311)
三、水费成本核算	(261)	第十二章 人物艺文	(313)
四、水费廉政建设	(265)	第一节 引洛名人	(313)
第二节 财务物资管理	(267)	一、庄熊黑	(313)
一、资金管理	(267)	二、姜师度	(313)
二、物资管理	(268)	三、李仪祉	(314)
三、固定资产管理	(269)	四、杨虎城	(315)
第三节 财务包干	(270)	五、孙绍宗	(316)
一、办法	(270)	第二节 人物传略	(316)
二、经济效果	(271)	一、张平之	(316)
第十章 综合经营	(275)		

二、蔚长茂	(316)	一、题字题词	(336)
三、傅 健	(317)	二、诗词民歌	(339)
四、李奎顺	(318)	三、灌区胜迹	(348)
五、李瑞宣	(319)	附 录	(351)
六、陆士基	(319)	陕西引洛工程计划书(节录) ...	(351)
第三节 人物名录	(320)	洛惠渠第一至第五号隧洞洞名	
一、先进人物	(320)	解释	(361)
二、殉职员工表	(322)	洛惠渠记	(361)
三、人员名录	(325)	洛惠渠计划用水暂行规范	(363)
第四节 重要文辑	(326)	龙首渠考证(节录)	(373)
一、文辑	(326)	后 记	(377)
二、著述论文存目	(332)		
第五节 艺文胜迹	(336)		

Content

Outline	(1)
Chronicle of events	(19)
Chapter 1. Environment of irrigation area	(45)
Section 1. Natural conditions	(45)
(1)Location	(45)
(2)Geology and landforms	(46)
(3)Meteorology	(47)
(4)Soil and vegetation cover	(51)
Section 2. Social conditions	(53)
(1)Administrative divisions	(53)
(2)Land	(53)
(3)Population	(54)
(4)Transportation	(54)
(5)Crops	(54)
Section 3. Water and sand resources	(55)
(1)The Luohe River	(55)
(2)Groundwater	(56)
Section 4. Drought and flood	(56)
(1)Drought	(56)
(2)Flood	(58)
Section 5. Water diversion in ancient times	(59)
(1) The Longshou Canal	(59)
(2)Linjinpo and Tonglingpo	(63)
(3)Small irrigation projects	(64)

Chapter 2. The irrigation project	(67)
Section 1. Plan and design	(67)
(1)Genesis	(67)
(2)Survey and plan	(68)
(3)Design	(69)
Section 2. The key water diversion structures	(72)
(1)Dam	(72)
(2)Diversion canal	(74)
(3)Gates	(74)
Section 3. General main canal and branch canals	(75)
(1)General main canal	(75)
(2)Canal system in East Luohui irrigation area	(78)
(3)Canal system in West Luohui irrigation area	(85)
(4)Lining of canals	(86)
Section 4. Major structures	(89)
(1)Tunnel	(89)
(2)Aqueducts	(90)
(3)Luohe Siphon culvert	(92)
(4)Diversion gates for the general main canal	(93)
(5)Discharge canal	(94)
Section 5. The No. 5 Tunnel	(95)
(1)Construction	(95)
(2)Accident treatment	(99)
(3)Consolidation	(101)
Section 6. Pumping station	(103)
(1)Construction	(103)
(2)Major pumping stations	(104)
Section 7. Renewal and reform	(109)
Chapter 3. Field structures	(113)
Section 1. Lateral canals	(113)
(1)Construction	(113)
(2)Improvement	(115)

Section 2. Garden—style cultivation	(118)
(1)Level the farmland	(118)
(2)Canals and borders in field	(120)
(3)Construction of square farmland	(122)
Chapter 4. Drainage projects	(125)
Section 1. Drainage project of East Luohui irrigation area	(125)
(1)Plan and design	(125)
(2)Construction	(128)
(3)Treatment of the segments with slurry	(130)
Section 2. Drainage project of West Luohui irrigation area	(133)
(1)Plan and design	(133)
(2)Implement	(134)
Chapter 5. Management and maintenance	(135)
Section 1. Management and maintenance of irrigation system	(135)
(1)General main canal	(135)
(2)Main canal and branch canals	(137)
(3)Lateral canals	(139)
Section 2. Monitor and maintenance of major structures	(140)
(1)Dam	(140)
(2)Aqueducts	(141)
(3)Luohe Siphon Culvert	(143)
(4)Canals with high earthfilled foundation	(145)
Section 3. Management and maintenance of drainage system	(146)
Section 4. Communication and flood control	(147)
(1)Communication	(147)
(2)Flood control	(148)
Chapter 6. Water use with plan	(151)
Section 1. Predict water volume supplied by river	(151)
(1)Analysis of water and sand variation	(151)
(2)Predict of water volume supplied by river	(153)
Section 2. Irrigation procedure	(156)
(1)Formulation basis	(156)

(2)Design and implement	(158)
Section 3. Plan of water use	(160)
(1)Plan formulation	(160)
(2)Allocation of water volume	(166)
(3)Plan implement	(170)
Section 4. Irrigation technology	(178)
(1)Irrigation method	(178)
(2)Spread of advanced irrigation technology	(181)
(3)Technique of irrigation quota	(184)
Section 5. Groundwater usage	(187)
(1)Irrigation by both canal and well	(187)
(2)Well irrigation method	(189)
Chapter 7. Experiments	(195)
Section 1. Irrigation experiments	(195)
(1)Experiments on irrigation procedure	(195)
(2)Experiments on irrigation methods	(198)
(3)Comprehensive experiments on agriculture	(199)
(4)Experiments on irrigation before the harvest of wheat	(200)
Section 2. Observation of groundwater	(201)
(1)Network design	(201)
(2)Observation of groundwater variation	(202)
Section 3. Improvement of saline—alkaline soil by water Conservancy measures	(207)
(1)Survey of saline—alkaline farmlands	(207)
(2)Experiments on amelioration of soil	(211)
(3)Improvement by farming practice	(217)
(4)Generalization and application of research results	(220)
Section 4. Colmation with high sediment content flow	(221)
(1)Experiments on sediment transport in canal	(222)
(2)Experiments on colmation in field	(224)
Section 5. Application of computer	(229)
Section 6. Exchange of scientific research and technology	(232)