

000327

陕西地方志
水利志丛书

咸阳市水利志

咸阳市水利局

陕西地方志
水利志丛书

咸阳市水利志



咸阳市水利局

《咸阳市水利志》领导小组成员

组	长	袁仁学		
成	员	董玉璋	王明鉴	张克信
		常美和	黄作雨	

编纂办公室

主	任	张克信		
主	编	高凤翔		
工作人员		黄作雨	聂洁玲	白冬阁
		刘秉清	杨海珍	(兼描图)

《咸阳市水利志》领导小组成员

组	长	袁仁学		
成	员	董玉璋	王明鉴	张克信
		常美和	黄作雨	

编纂办公室

主	任	张克信		
主	编	高凤翔		
工作人员		黄作雨	聂洁玲	白冬阁
		刘秉清	杨海珍	(兼描图)

前 言

咸阳市位居八百里秦川腹地,在全省经济发展中居重要地位。境内以川原阶地为主体,泾渭两大水系所覆盖,水利资源丰富,灌溉农业悠久。从秦汉之郑国渠、白公渠和成国渠,到今之泾惠渠、渭惠渠和宝鸡峡,悠悠数千年,代代有兴复,可谓水利昭著,史不绝书。尤其是中华人民共和国成立三十七年来,政通人和,百废俱兴,水利事业得到空前发展,有效灌溉面积由建国初的 85.17 万亩,扩大到 1986 年底的 381.17 万亩,增加了四倍多。弹指一挥间,山河易旧容。既有辉煌成就,又有深刻教训,既有认识上的差距,又有工作中的失误,总之道路曲折,得之不易·古人云:“以铜为镜,可以整衣冠,以古为镜,可以见兴衰,以人为镜,可以知得失”,因此,编修一部资料翔实,内容丰富的水利志,其宗旨在于运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点,全面地、系统地记述历代水利的兴衰演变、成败得失和经验教训,以求达到“存史、资治、教化”的目的,更好地为社会主义建设服务。

“县之有志,犹国之有史,史所传约而精,志所载详而博”。在编纂水利志中,采取横排竖写、纵述始末的方法,本着实事求是、秉笔直书精神,广征博采,反复修改,以期达到地方性、专业性、时代性特点突出的社会主义新志要求。全书共 10 篇 38 章 77 节,约 30 万字。内容涉及咸阳市水利、水保、水产、水电等专业的发展历史。由于资料残缺不全,查询阅读有限,加之缺乏编志经验,成书时间仓促,因而在选辑资料、考证援引、编写体例和文字表述等方面纰漏、错误在所难免。诚望广大读者、专家和水利工作者批评指正。

咸阳市水利局

一九九五年十月

凡 例

一、《咸阳市水利志》的编纂,坚持以马克思列宁主义、毛泽东思想为指南,运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点,力求存真求实,言必有据,反映客观事实。

二、本志分篇、章、节、目四个层次,横排门类,纵述始末,突出特点,兼述一般。

三、本志记事,上溯商殷,力尽发端,下限截止 1986 年底。统揽古今,以今为主。

四、本志共分 10 篇 38 章 77 节,卷首设前言、凡例、概述和大事记,卷末设附录和编志始末。

五、本志以记叙体为主,辅以史志结合的方法编写;以文字记述为主,辅以图、表、照、录作补充。

六、本志文体,以现代语体为主,引用古籍记载中,所用文字、标点符号,均以国家现行规范用法为准。

七、本志对历史朝代的称谓、年号沿用历史正称。历史朝代纪年统用汉字,并在括号内注明公元年代。中华人民共和国成立后,以公元纪年。

八、涉及的地名,采用今地名,古籍中地名与今不同的,加注今名。

九、数字的使用,如时间、长度、重量、容积、面积、温度等的用法和计量单位,均按国家公布的规定为准。

十、本志的记述方域,以今行政管辖范围为主,已经划出的县如周至、户县、高陵,原则上不入本志。

十一、本志收列图表编号,均以篇为单位进行编号,并在正文中以括号注明用处。

十二、凡与正文有关的且有历史价值的资料、文件,汇集在卷末的附录中。

目 录

概 述.....	(1)
大 事 记.....	(7)
第一篇 水系水资源	(25)
第一章 水 系	(25)
第一节 水系分布	(25)
第二节 河流特征	(26)
第二章 水资源	(31)
第一节 地域分区	(31)
第二节 资源分类	(32)
第三节 开发利用	(36)
第三章 水 质	(37)
第一节 水质评价	(37)
第二节 污染及防治	(37)
第二篇 旱涝灾害	(39)
第一章 旱 灾	(39)
第一节 灾 情	(39)
第二节 旱灾考录	(40)
第三节 救灾纪实	(46)
第四节 抗旱业绩	(48)
第二章 洪涝灾	(50)
第一节 灾 情	(50)
第二节 洪涝灾考录	(51)
第三节 灾害纪实	(55)
第四节 防汛抗灾	(58)
第三章 河道治理	(59)
第一节 遗迹略记	(59)
第二节 治河工程	(61)
第四章 排水除涝	(63)

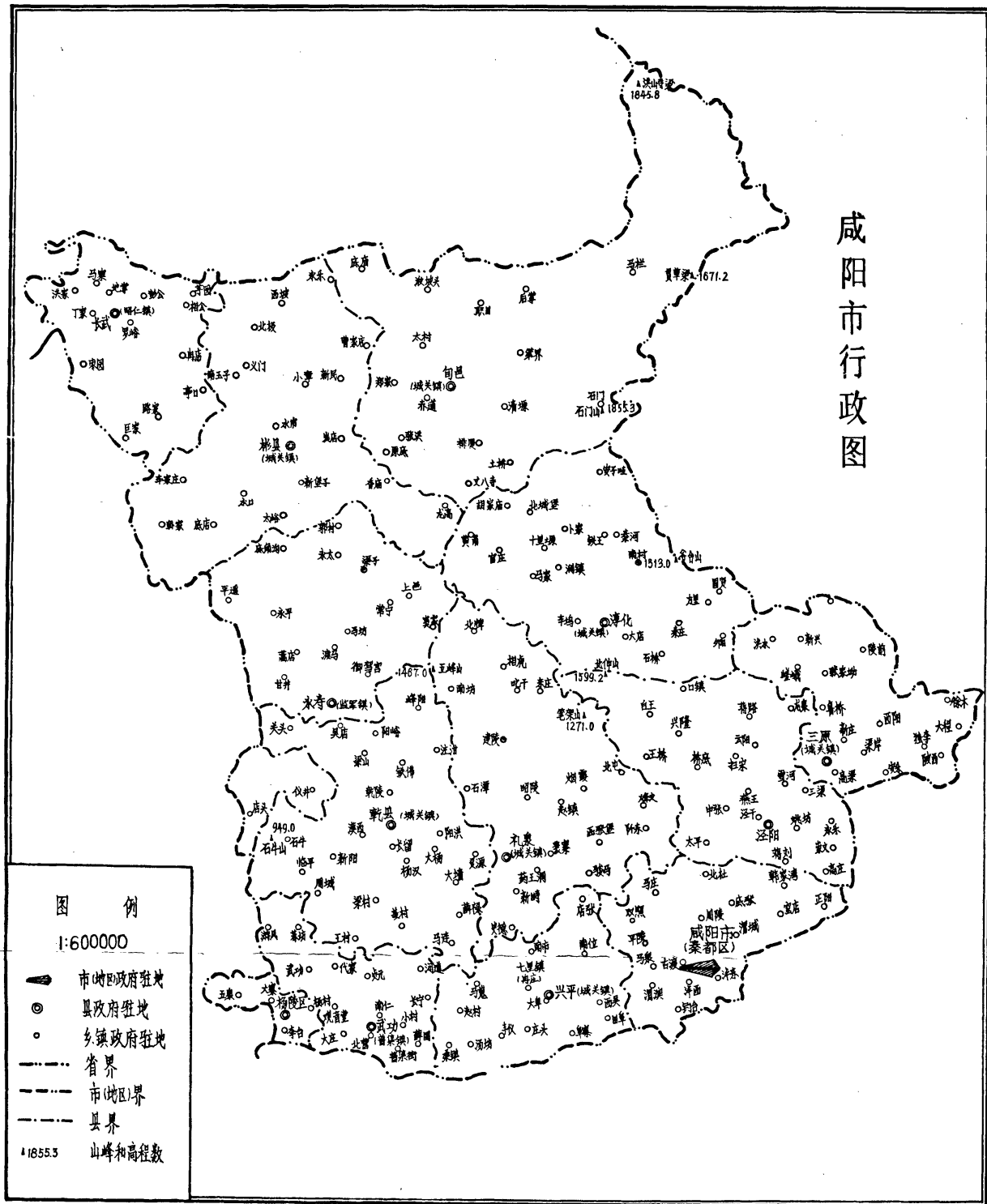
第一节	渍涝状况	(63)
第二节	排水除涝工程	(64)
第三节	肖河排水工程	(65)
第三篇	水利建设	(67)
第一章	引水工程	(67)
第一节	引泾灌区	(67)
第二节	引渭灌区	(79)
第三节	其它灌区	(84)
第四节	古近代渠道录	(91)
第二章	蓄水工程	(97)
第一节	池塘、泉泊	(97)
第二节	水 库	(101)
第三节	大型水库	(102)
第三章	提水工程	(107)
第一节	水 井	(107)
第二节	抽水站	(110)
第四章	水能利用	(114)
第四篇	水利管理	(117)
第一章	组织管理	(117)
第一节	古近代管理	(117)
第二节	管理体制	(119)
第三节	管理责任制	(121)
第二章	工程管理	(123)
第一节	历史略述	(123)
第二节	现代管理	(124)
第三章	用水管理	(127)
第一节	灌溉制度	(127)
第二节	用水计划	(128)
第三节	灌水技术	(131)
第四章	施工管理	(133)
第五章	经营管理	(134)
第一节	水 费	(134)
第二节	综合经营	(136)

第五篇 水土保持	(137)
第一章 水土流失	(137)
第一节 流失现状	(137)
第二节 侵蚀类型	(138)
第三节 流失危害	(139)
第四节 流失成因	(140)
第二章 水土流失治理	(142)
第一节 治理概述	(142)
第二节 治理成绩	(143)
第三节 治理典型	(146)
第三章 治理措施	(149)
第一节 工程措施	(149)
第二节 生物措施	(150)
第三节 耕作措施	(151)
第四节 小流域治理	(151)
第四章 技术成果	(153)
第一节 效益测验	(153)
第二节 引进机具	(155)
第三节 水保区划	(157)
第六篇 水产事业	(159)
第一章 水产资源	(160)
第一节 光、热、水域	(160)
第二节 鱼 类	(162)
第三节 饵 料	(162)
第二章 渔业生产	(163)
第一节 鱼 种	(163)
第二节 成鱼生产	(164)
第三节 捕捞、防疫	(166)
第三章 养殖技术	(167)
第一节 普及推广	(167)
第二节 引进培育	(168)
第三节 重要技术	(168)
第四章 渔业管理	(170)

第一节	经营管理	(170)
第二节	渔政管理	(171)
第七篇	水利科技	(172)
第一章	科技史略	(172)
第二章	现代科技	(174)
第一节	施工和管理	(174)
第二节	机井改造	(178)
第八篇	水利机构	(185)
第一章	历史沿革	(185)
第二章	行政机构	(185)
第一节	市水利水保局	(185)
第二节	县(区)机构	(189)
第三节	职 能	(190)
第四节	市局历任局长考录	(190)
第三章	事业单位	(191)
第一节	市局系统	(191)
第二节	城建系统	(194)
第四章	职工队伍	(194)
第一节	职工来源	(194)
第二节	人员素质	(195)
第三节	职工福利	(195)
第五章	部、省属驻本市水利单位	(195)
第六章	水文站	(198)
第七章	学术团体	(199)
第九篇	治水人物	(201)
第一章	传 记	(201)
第二章	功绩简述	(204)
第三章	模范人物	(206)
第十篇	水利诗文	(208)
第一章	诗 歌	(208)
第二章	文 选	(221)
第一节	议 颂	(221)
第二节	碑 记	(227)

附 录·····	(232)
编志始末·····	(249)

咸阳市行政图



概 述

咸阳市位居陕西中部,交通发达,山河壮丽,物产丰隆,是闻名全国的“八百里秦川”腹地。界于东经 $107^{\circ}38'53'' \sim 109^{\circ}10'22''$, 北纬 $34^{\circ}11'43'' \sim 35^{\circ}32'42''$, 北依甘肃省,西连宝鸡市,南和东南与西安市郊毗邻,东和东北与铜川、渭南、延安接壤。南北长 123 ~ 145 公里,东西宽 65 ~ 106 公里,总土地面积为 10317.9 平方公里,约占全省面积 5%。境内北高南低,起伏倾斜,渭河横穿南界,(流域面积占全市土地面积 65%),泾水纵贯其中(流域面积占全市土地面积 35%),两大水系羽状覆盖,地貌复杂,形成南北差异的地形特征。东北土石山区,海拔 1400 ~ 1800 米,面积 1137.5 平方公里,占全市面积 11%,沟深坡陡,耕地较少,林草茂密,植被良好。其中石门山主峰海拔为 1856 米,是全市之最高点。中部高原丘陵沟壑区,海拔 700 ~ 1400 米,面积 5506.7 平方公里,占全市 53.40%,因属黄土高原边缘地带,土质疏松易蚀,原面支离破碎,丘陵沟壑交错,水土流失严重。南部台原川地区,系泾、渭冲积平原,海拔 370 ~ 700 米,面积为 3673.7 平方公里,占全市 35.6%,其中三原县大程乡清峪河出境处海拔 362 米,是全市之最低点。区内由南向北梯级抬高,地势平缓,土壤肥沃,灌溉水源充足,农业潜力很大,自古迄今均属经济发达地区和文化荟萃之乡。

咸阳古属沔、镐。春秋战国名渭阳,公元前 350 年,秦孝公由栎阳迁都于此,因位九峻山之南,渭水之北,山水俱阳,故名咸阳。秦都咸阳,历经七世 144 年,汉唐又属京畿之地,帝王陵寝,昭著于世。由于披山带河,地处险要,四通八达之衢,丝绸必由之路,自古以来为兵家必争之地。建国初设咸阳专区,以后几经分合至 1984 年将专署改为市,共辖秦都、杨陵、兴平、武功、三原、泾阳、乾县、礼泉、永寿、彬县、长武、旬邑、淳化 13 个县区、227 个乡镇、3054 个行政村,市治秦都区。总人口 397.31 万人,其中农业人口 340.87 万人,人口密度平均 373 人/平方公里,是全省的 2.6 倍,其分布由南向北递减,南部泾渭平原高达 1035 人/平方公里,北部马栏山区少至 18 人/平方公里。截止 1986 年底,全市农村人均耕地 2.16 亩,人均有效灌溉面积 1.12 亩,人均旱涝保收面积 0.67 亩,水地占总耕地面积 52%,是全省水利发达地区之一。

咸阳市地处内陆中纬度地带,属于暖温带半干旱大陆性季风气候,四季分明,候征显著。春暖多风,夏热少雨,秋凉多涝,冬寒少雪。无霜期 172 ~ 205

天,年平均日照为 2017~2346 小时。年平均降水量为 567.11 毫米,集中于七、八、九三个月,占总量之 50~60%,降雨趋势呈马鞍型,旬邑马栏山区和彬县西庙头山区偏高,中间地区较低。本区属大陆性季风气候,不稳定性突出,自然灾害频繁,其灾情莫过于干旱、雨涝和水土流失三大类别,其它次之。干旱灾害,危害最烈,受灾面积约占各类灾害面积的 40%。建国后据 1959~1984 年 26 年资料分析,“年年有小旱,三年一中旱,十年遇大旱,五十年特大旱”为本市重现规律。其特征:按地区分,北部高原次数多、小旱多;南部地区旱情重,大中旱频率高。依季节论,春旱多而强度小,秋旱少而灾害重,冬旱多而灾情轻,春夏连旱少而危害烈。雨涝灾害,尤以洪涝为主,威胁亦甚,受灾面积约占各类灾害面积的 30%。在这 26 年间,其中除 1959、1977、1978 三年外,其余年份均有雨涝灾害,甚至与干旱交替出现,造成多种灾害。既危害农作物生长成熟,严重时河水泛滥,山洪暴发,淹没庄稼,冲毁工程设施,危及人民生命安全。水土流失灾害,北部地区因处黄土高原边缘地带,土质疏松,原面破碎,植被较少,辄遇暴雨,地表侵蚀,沟壑加剧,大量泥沙随水东逝,水土流失严重。全省 48 个流失重点县中,咸阳市占到 8 个(彬县、长武、永寿、淳化、旬邑、乾县、礼泉、三原,总计流失面积 8291.4 平方公里,占总土地面积的 81.2%。干旱、洪涝和水土流失等自然灾害的存在,从客观上决定了水利建设的必要性和紧迫性,亦属本市经济建设一个突出的特征。

咸阳水利源远流长。据历史考证,境内之武功镇,是四千年前农业始祖后稷教民稼穡的地方,北部彬、旬一带原是周族部落经营的古农区,南部平原地区之灌溉事业尤为悠久。周代初期已有引水灌稻田记载,秦修郑国渠,西汉开白公渠、成国渠、樊惠渠,隋唐以后,清、浊、冶、漆诸河水利相继开发,明、清时代,小型水利和打井灌田已普遍兴起。尤其是秦修郑国渠,史家誉为古代三大水利工程之一,曾与四川之都江堰、广西之灵渠同享盛名。

公元前 246 年,秦用韩国水工郑国开渠,遣数万之众,积十年之功,建成了大型水利工程郑国渠,首起瓠口沿仲山绝冶、清、漆、沮诸水,而入于洛,史称灌田四万余顷,亩收一钟,关中自此变为沃野良田。汉太始二年(公元前 95 年),赵中大夫白公上移渠口,由谷口东行二百里,尾入栌阳注渭中,灌田四千五百顷,名曰白公渠。自汉迄明,历代修复,大抵皆因堰口毁坏而上移。凿石成渠,屡易其名,而下游则仍因白公渠之旧,如宋之丰利渠,元之王御史渠,明之广惠渠、通济渠皆是。至清乾隆二年,以泾水屡毁堤堰淤废渠身,始于大龙山洞之下筑坝拒泾,专引泉水,改名龙洞渠,灌田减至七百顷,至清末溃漏失修,灌田逊及二百顷。

汉代于渭河建成成国渠,三国时魏·卫臻又重新开渠,“自陈仓至槐里(兴平),引汧、漆灌田三千余顷”,《晋书·食货志》。至唐咸通十三年(公元872年)除引汧、渭二水外,又汇集“苇川、莫谷、香谷、武安四水,灌田二万余顷”,时称渭白渠,言其利与泾白渠相媲美。成国渠不仅灌溉农田,而且兼负关中漕运,辅渭而行,达抵河汴,舟楫往来如梭,代免车挽之役,后淤废无迹。

中华民国十七年至十九年陕境大饥,死亡无计,李仪祉先生惻然悯之,以复兴陕西水利为己任,于民国十九年十月开工,二十四年四月建成了泾惠渠,可灌田50万亩,郑国古渠得以复苏。民国二十四年四月至二十六年十二月又修成了渭惠渠,可溉田30万亩,成国故渠重得新生。民国二十七年三月八日,李仪祉先生赍志而歿,水利界同仁继承遗志,遵照建设方略,完成未竟之业,至民国三十五年(1946)相继于关中建成洛、黑、梅、沔、涝、泔共八条灌溉渠道,史称“关中八惠”,灌田120余万亩。同期,民间打井挖泉、修筑渠堰,经营小块水地,亦有较大发展。纵观几千年历史,如李仪祉先生所云:“郑国筑渠,秦以富强,白公引泾,汉世兴盛,史迁书谓,关中之地于天下三分之一,而量其富什居其六,而今欲求救济农村,办水利灌溉之事业,别无他求,又岂仅衣食万家,灌溉田地而已耶!”

中华人民共和国建立以来,在中国共产党和人民政府的领导下,咸阳市之水利建设经历了“三个发展时期”,达到新的水平。

1949~1968二十年为小发展时期,在中央蓄水为主、小型为主、群众自办为主方针指引下,农田水利和水土保持工作由点到面,蓬勃兴起。灌溉面积由建国初之85.17万亩发展到204.81万亩,年平均增加6.3万亩,年递增率达到4.73%,高于全省发展水平。其中1958~1960三年中,以渭高抽水工程的建成和各地小型水利的蓬勃发展,全市范围内出现第一个水利建设高潮,三年共发展水地32.14万亩,年均增加10.71万亩,为同期的近两倍。渭高抽水灌区高速建成,标志着咸阳市水利跨入一个新的阶梯,引渭灌溉面积由原57万亩增加到153万亩,其中咸阳市有138.7万亩,(占到1968年全市总面积204.81的67.72%),为农业发展作出了重要贡献。

1969~1978十年为大发展时期,有效灌溉面积由204.81万亩猛增到399.8万亩,年平均增加19.50万亩,约等于前二十年平均增加面积之三倍,年递增率达到6.92%,属全省水利发展最快的地区之一。尤其是1970~1974“四五”期间,在国务院北方农业会议精神推动下,为改变干旱落后面貌,全市出现第二个农田水利基本建设高潮,五年共发展有效灌溉面积113.67万亩,平均年增22.73万亩,设施灌溉面积达到402万亩。不仅蓄、引抽水工程大量

兴办,而且水电、水保以及水产事业均有空前发展。五年中治理水土流失面积由 1500 平方公里达到 2348 平方公里,占总流失面积的 20.8%,平均每年净增 152 平方公里,增长速度为六十年代的两倍。水产品产量亦由 100 余吨提高到 200 吨左右。泾河干流首开局面建成三个水力发电站(朝阳、枣渠、绛山)装机 8200 千瓦,年发电达 3200 万度。其中尤以泾惠渠改建、宝鸡峡引渭和羊毛湾水库三大灌区的建成,使全市水利建设又跨上一个更高的阶梯,灌溉面积增加 202 万亩。大型骨干工程为主体,小型配套相结合的水利工程体系基本形成,联合运用大见其效。一举改变了旱原地区,千百年来靠天吃饭的被动局面。

1979~1986 七年为综合发展时期,水利建设由于贯彻执行新时期的水利方针,在其投资、规模和进度方面处于低潮,甚至有效灌溉面积出现下降之势,但是以“加强经营管理,讲求经济效益”为中心的水利管理工作却得到了加强和发展,全市 25 个重点灌区 1500 处抽水站和 2 万余眼机井均建立了多种形式的管理责任制,加强管护,开源节流,实行核算,扩大受益,为经济建设服务。水土保持贯彻了 1982 年全国第四次水土保持会议提出的“防治并重,治管结合,因地制宜,全面规划,综合治理,除害兴利”治理方针,普遍推行了小流域治理和户包治理责任制,调动千家万户的积极性,治理面积由 1979 年的 2862 平方公里增加到 1986 年的 3967 平方公里(占总流失面积 47.8%),平均年增加 144 平方公里。水产养殖事业坚持了国家、集体、个人一齐办的方针,养殖水域有了较大发展,水产品产量由 200 余吨提高到 485 吨,创历史最高水平。除此之外,河道治理,灌区方田建设和人畜饮水、改水等工程建设和管理都有新的突破和提高。

历经“三个时期”三十余年的艰苦创业,咸阳市之水利成就,是历史上任何朝代所不能比拟的,对于巩固政权和发展经济的历史作用,更是有目共睹的。据 1986 年年报统计,建国后,全市水利总投资 5.68 亿元,其中国家投资 3.6 亿元,社队自筹 2.08 亿元,投入劳力 14.82 亿个,建成大中小型水库 111 座,其中有 100 万立方米以上重点水库 45 座,有效库容达 4.38 亿立方米,有大小陂塘 442 座,蓄水能力达 1451 万立方米;建成大小抽水站 1487 处,其中 5000 亩以上的有 58 处,装机容量 45519.6 千瓦;配套机井 20585 眼,装机 26.22 万马力。建成万亩以上灌区 25 处,其中以宝鸡峡、泾惠渠、羊毛湾水库三大灌区为主体,惠及南部八县(区),有效灌溉面积达到 356.0 万亩,为全市总有效面积的 93.4%,对全市农业生产作用极大。总计各类工程设施控制有效灌溉面积 1986 年达到 381.17 万亩,占总耕地面积的 52%。在兴利除弊原则指导下,因害设防,治理水患。共建成河道防护堤 100 余公里,修短丁坝 1025 座,造地

5.7 万亩,可护农田 20.82 万亩,保障沿河 44 万人口生命财产安全。同时在老灌区排水除涝 36.55 万亩,占应排面积 89.6%,改良盐碱地 4.51 万亩,占应治面积 81.1%。使灌区达到旱涝保收,稳产高产基本农田。在水土保持事业中,修建“四田”202.74 万亩,植树造林种草 233.32 万亩,封山育林 15.54 万亩,总计水保治理面积累计达到 3966.7 平方公里,占应治理面积 47.8%,有效地减轻了水土流失灾害。为了改善生活条件,已建成人饮站 1288 处,解决了 110.69 万人和 15.53 万头家畜的饮水困难,占到应解决的 61.2%。在开发利用水力资源上有较大的起步,已建成水力发电站 8 处,装机容量达 11400 千瓦,年发电 4000 万度。水产品 1986 年达到 485 吨,养殖面积 2.5 万亩。所有这些水利事业成就,从根本上改变了农业生产的基本条件,保证了粮食产量的稳步提高。以粮食为例,产量由建国初期亩产 165 斤、总产 10.23 亿斤,提高到 1986 年亩产 302 斤、总产 33.4 亿斤,其中水地面积占总耕地 52%,而总产达 26.4 亿斤,占到全市总产近 80%,水利和农业的关系,历来息息相关,休戚与共。

回顾建国后水利建设曲折历程,成效辉煌,前所未有,水地面积由建国初之 85.17 万亩发展到 381.7 万亩,决非易事。但教训和问题亦不容忽视。特别是两次建设高潮中,暴露的更加突出,简而言之,主要有两点:一是认识上的差距;二是工作中的失误,实质问题是不实事求是,不尊重科学和不按章办事。表现有四:其一兴办水利工程,缺乏整体规划和可行性论证,不按客观规律办事,往往草率定案,一哄而上,顾此失彼,造成浪费。其二基本建设不按程序和技术要求进行,准备不足,仓促上马,甚至边勘测、边设计、边施工,造成工期一拖再拖,投资一加再加,设计不够合理,工程质量不高,长期不能发挥设计效益。其三工程施工中长期存在重速度、轻质量,重骨干、轻配套,重建设、轻实效的“三重三轻”倾向,致使有的工程虽然竣工,而质量极差,尾工很大,“后遗症”不少,甚至有的险病库至今未能根治,“食之无味,弃之可惜”,成了“包袱”。其四灌溉管理工作中存在着只管水、不管产,浪费大、效益差,不讲求综合经营,不扩大收入,多数管理单位经费不能自给,靠国家补贴维持。近年来水利管理改革,不能适应农村所有制变化需要,导致水利工程人为破坏和设备老化,灌溉面积锐减,经济效益低差。失误和教训使我们认识到搞水利建设必须坚持实事求是按客观规律办事的科学态度,任何时候都不能搞形式主义那一套。所有工程要以效益为上,讲科学、重质量,求实效,做到建一项,成一项,受益一项。总之,水利事业要发展前进,就不可避免的会出现问题和矛盾,而且只有不断认识和解决,才能促进水利科学大发展,获得水利建设的新成就。

1985 年中央农村水利工作座谈会指出:“我国耕地资源有限,搞水利是必