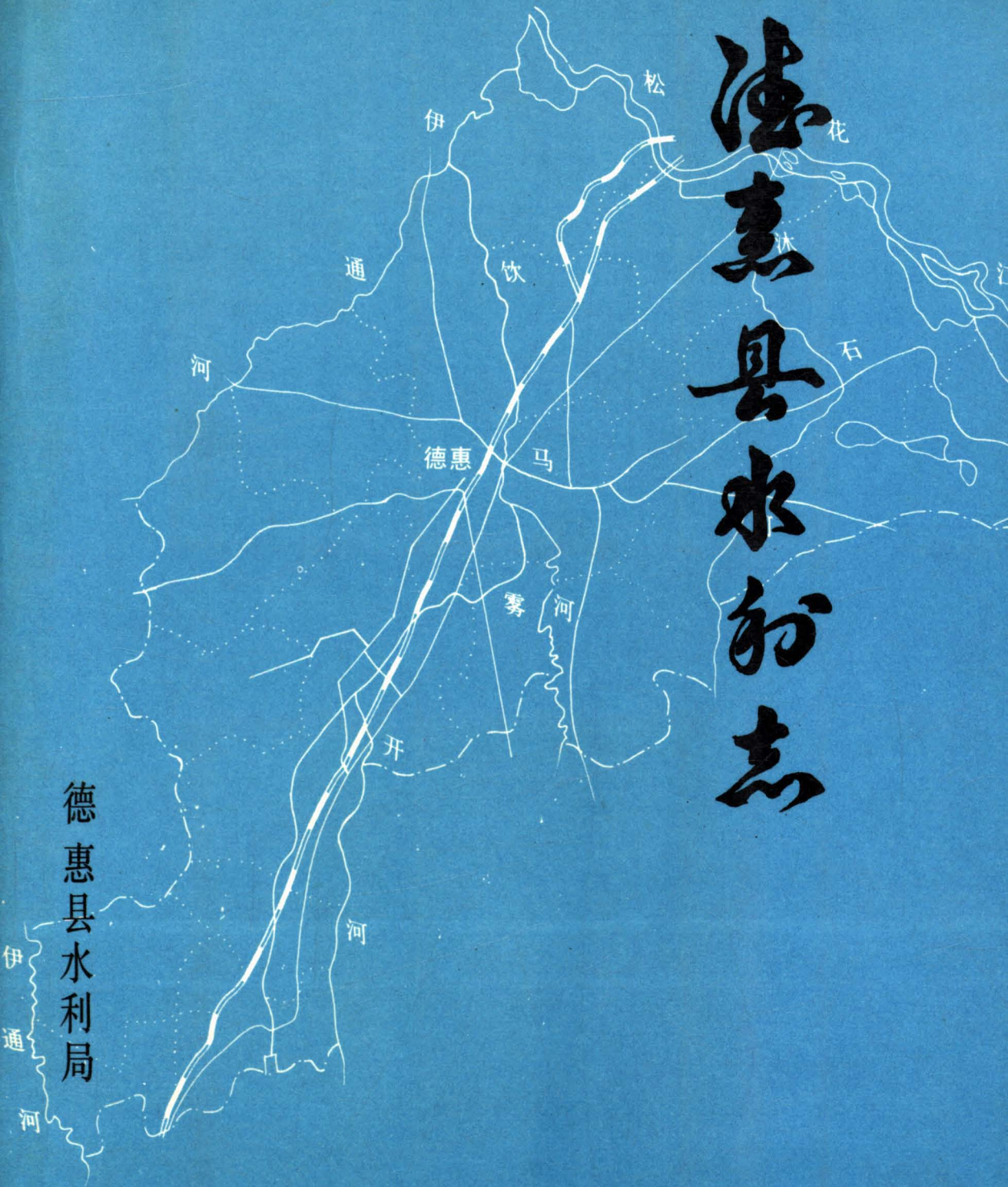


德惠县水利志



德惠县水利局

目 录

凡 例	1
概 述	2
大事记	15
第一章 河流水系	35
第一节 松花江	35
第二节 饮马河	38
第三节 伊通河	40
第四节 雾开河	42
第五节 沐石河	42
第二章 水资源	44
第一节 地表水	44
第二节 地下水	47
第三节 水能资源	49
第四节 水资源利用现状	50
第五节 水资源及利用简评	51
第三章 水旱灾情录	52
第一节 建国前水旱灾情录	52
第二节 建国后水旱灾情录	58
第四章 江河堤防	63
第一节 松花江堤	64
第二节 饮马河堤	74
第三节 伊通河堤	78
第四节 沐石河堤	82
第五节 雾开河堤	86
第五章 治 涝	89

第一节	涝灾成因	90
第二节	涝区治理原则与措施	91
第三节	沐东、沐西涝区	91
第四节	河东、河西涝区	100
第五节	天台涝区	107
第六节	万宝涝区	111
第七节	雾开河涝区	115
第六章	灌溉	117
第一节	松沐灌区	121
第二节	万宝灌区	137
第三节	七间房灌区	144
第四节	大岗灌区	149
第五节	张家屯灌区	153
第六节	五家子灌区	155
第七节	小型提水灌区	156
第八节	地下水灌溉	156
第七章	水库	160
第一节	高城子水库	160
第二节	跃进水库	166
第三节	红旗水库(小 I)	172
第四节	“七一”水库(小 I)	173
第五节	小(II)型水库	175
第八章	水土保持	176
第一节	水土流失原因及其危害	177
第二节	水土流失的综合治理	179
第九章	水利工程管理	182
第一节	管理机构	182
第二节	乡(镇)管理队伍	183

第三节	水利工程大检查	184
第四节	管理法规	185
第五节	管理体制的初步改革	186
第六节	乡(镇)水利管理所的初步改革	187
第十章	水利基本工作	187
第一节	水文工作	187
第二节	勘测	189
第三节	规划设计	190
第十一章	防汛与抗灾	192
第一节	防汛	192
第二节	1951年防汛与抗灾纪实	193
第三节	1953年防汛与抗灾纪实	195
第四节	1956年防汛与抗灾纪实	199
第五节	1985年防汛与抗灾纪实	201
第六节	1986年防汛与抗灾纪实	205
第七节	抗 旱	207
第十二章	机构沿革	209
第一节	行政机构	209
第二节	水利局属企事业单位	212
第三节	乡(镇)水利管理机构	218
第十三章	文化教育与水利科技	220
第一节	技术培训	220
第二节	科技队伍与科技成果	221
第三节	水利学会与科技情报	224
附录:	《德惠县河道堤防管理条例》	226
	《德惠县河道管理实施细则》	231
修志始末		236

凡 例

一、本志取事，上起1931年（中国民国二十年），下至1988年末。其中水旱灾情录上溯到1856年（清、道光二十六年）。

二、本志一律以公元纪年，建国以前，以括号注明朝代、国号与纪年。篇章中第一次出现“中华人民共和国”时用全称；其后，简称“建国前”、“建国后”。

三、本志资料来源：建国前的资料，主要来自吉林省、长春市、吉林市的图书馆、档案馆及《吉林省旧志资料类编》（自然灾害篇）、《吉林省场次洪水》、《吉林省场次洪水调查》。建国后的资料主要来自德惠县档案馆、县水利局农田股、县水利工程勘测设计施工队（以下简称“县水利工程队”）资料室、《吉林省水利统计资料》、以及民间口碑、调查访问材料等；为节省篇幅，均不注明出处。所有资料已分类整编，归档备查。

四、各个历史时期的行政区划及地域名称，均沿用当时的行政区划及地域名称。必要时加注今名。

五、本志凡简称“党”的，均指中国共产党，凡称“党支部”、“党总支”、“党委”、“县委”、“市委”、“省委”的，均指中国共产党的组织；凡称“政府”的，均指人民政府。

六、本志地面高程均采用黄海系统高程（特殊情况注明）。计量采用公制。

七、本志文中数字表述，以合乎习惯、方便阅读，节省篇幅为原则，灵活运用汉字和阿拉伯数字。引用建国前资料，文字与数字原则上按原文照抄。

八、对建国前的各种数据，遇有记载不一者，经分析核对，取其较为合理者；建国后各类统计数据，主要以县统计局，水利局记载为准。

九、本志以类系事，以事立章。全志共一十三章。章下设节，节下分目。

概 述

德惠县位于吉林省中北部、松花江上游段中游左岸。跨东经 $125^{\circ}14' \sim 126^{\circ}24'$ ，北纬 $44^{\circ}02' \sim 44^{\circ}53'$ 。东北隔松花江和榆树，扶余两县相望，西靠农安县，西南和长春市郊区毗连，南与九台县接壤。京哈铁路近南北方向纵贯全县。幅员3 409.93平方公里。总耕地面积21.47万公顷。其中低洼易涝耕地9.8万公顷，占总耕地面积的45.6%。

境内最高点海拔241米，最低点149米，自南向北倾斜。东西向，自东向西呈低、高、低、高、低波状起伏。东部属松花江，沐石河河谷平原区，地势低洼平坦，泡洼相间，局部地方排水不畅；中东部是沐石河与饮马河之间的不均匀上升的低丘陵；中部是饮马河河谷平原区，两岸地形微向河谷倾斜；西部饮马河与伊通河之间则属于深切割的高平原区，地势起伏稍大，呈疏缓波状。伊通河右岸属河谷平原区。

境域主要河流有松花江、饮马河、伊通河、沐石河和雾开河。俗称“一江四河”。

松花江属界河（右岸是榆树县和扶余市），自德惠县朝阳乡半拉山子村半拉山子屯入界，至菜园子乡唐谷村三不管出界。其一级支流饮马河自大青咀镇大榆林子村小三家屯南入境，并于境内注入松花江；沐石河自大青咀镇兴盛村太平桥屯入境，亦于境内注入松花江。二级主要支流雾开河、三道沟、伊通河均于境内注入饮马河。

除上述重要江河外，河长大于30公里，或河长小于30公里而流域面积大于50平方公里的尚有大房身河、双龙河、长太河、高城子河（即朝阳沟）、干雾海河、丹城子河，均于境内注入沐石河和饮马河。“九河下梢”是德惠县的自然地理特点。松花江、饮马河可提供较丰富的地表水资源。河谷平原又可提供丰富的地下水资源，这就为德惠县发展农田灌溉、水产养殖事业提供了得天独厚的水资源条件。

德惠县属于季风区温带半湿润气候，3～5月份为半湿润气候。6～9月份农作物生育期为湿润气候。年平均气温4.4℃，年平均日照时数为2695.2小时，年太阳辐射总量118千卡每平方厘米。初霜9月下旬，终霜4月下旬。平均无霜期153天。全年盛行西南风。年平均风速4.2米每秒。

多年平均降水量546.8毫米，降水量自东南向西北递减，多年平均降水总量18.68亿立方米。多年平均径流深54.2毫米，其分布特征与降水相同，多年平均径流量1.85亿立方米。

全县耕地土壤可分为八类。即：黑土、草甸土、黑钙土、冲积土、沼泽土、泥炭土、风砂土和水稻土。其中分布最广，面积最大的是黑土，占总耕地面积的48.8%，全县除朝阳乡、岔路口镇以外，其余各乡（镇）均有分布；其次是草甸土，占总耕地面积的33.85%，全县各乡（镇）均有分布。

黑土、草甸土和黑钙土，有机质含量较高，土质肥沃，适合农作物生长。

全县现有林地面积21213公顷，占幅员的6.2%，森林覆盖率很低。草原面积5035公顷。

德惠县辖24个乡（镇），303个村。人口791016人，其中农业人口700890人。1985年全县工农业总产值3.74亿元，是1949年的5.6倍；1988年全县工农业总产值6.13亿元，是1949年的9.15倍。

德惠县属于粮豆产区，是吉林省重点商品粮生产基地之一。粮食产量受洪涝灾害的影响，年际变化幅度较大，一般年景徘徊在30万吨上下。洪涝灾害严重的1956年，全县粮食总产量仅18.78万吨；丰收的1984年粮食总产量94.67万吨。

建国前，德惠县“一江四河”沿岸近万公顷农田常遭水灾。每到汛期，坡水汇集河谷平原，江河洪水倒灌，泛滥成灾。江河沿岸流传着“九河下梢，十年九涝；高处砂包，低处水泡；蛤蟆尿尿，洪水来到”的民谣。灾后则呈现“赤地千里，哀鸿遍野”的景象；人们流离失所。过着半年糠菜半年粮的生活，悲惨景象目不忍睹。

建国前，德惠县的水利工程寥寥无几。江河沿岸低洼地段筑起的小堤多沿江边河沿、地边垅头，堤线蜿蜒蛇曲，异常紊乱；堤身矮小单薄，不能防御较

大洪水。日伪统治时期，日本侵略者为了使东北成为供应粮食的基地，实行了所谓“农地造成计划”；蓄水，筑堤、挖渠。1936年到1943年（伪康德三年到康德十年），先后在松花江左岸，沐石河及饮马河下游两岸，雾开河左岸强迫中国人修筑了部分堤防；在岔路口地区（现沐东、沐西涝区）开挖了几条排水沟；在松花江和沐石河下游堤防上修建了几座排水涵洞（闸）；由于堤防不连贯，排水沟和涵洞（闸）数量少，防洪除涝效益甚微。

灌溉工程更少的可怜，除万宝灌区遗留下的柳条拦河坝和几座木制闸门外，别无它项。1949年全县实灌面积约800公顷。

建国后，德惠县人民在中共德惠县委员会和县人民政府的直接领导下，开创了艰苦斗争，防洪治涝，发展灌溉，变水害为水利的新纪元。针对地处“九河下梢”，易涝成灾的自然地理特点，首先抓了防洪工程的修建。1951年至1955年，连续用“以工代赈”的方式修筑了饮马河右岸、松花江左岸朝阳、松花江两乡的堤防，补修了伊通河、沐石河、雾开河部分堤防，累计完成土方246.40万立方米，用工86.14万个。整修后，“一江四河”堤防初具规模。从1955年开始，到1968年止，分期分批按规划全面系统地整修了“一江四河”堤防和支流回水堤，总长520公里，并配建了相应的排水涵洞（管）137座，这些工程的修建，保护耕地63640公顷，村屯875处，人口31万。

1976年，受“左”的错误影响，机械搬用外地“经验”，提出了“大战三河，水从地下流”等不切合实际的口号，施工不久，由于新开河道占地，弃土压地，河滩不能种地，群众不同意，干部不满意而宣告终止。

1958至1960年，在“以蓄为主，小型为主，社队自办为主”的水利建设方针指导下，开始了以修建水库为主的农田水利基本建设高潮。共青团员和广大青年积极响应中共德惠县委的号召，于1958年10月基本建成了德惠县有史以来第一座水库——共青团水库（现高城子水库）。三年时间里，全县各地共修建中小型水库（塘坝）近百座。有些水库无规划和设计，盲目兴建。如沐石河上的对龙山水库是一座中型水库，因无流域规划为指导，对水库的效益和上游淹没考虑不周，在1962年吉林省水利厅勘测设计院（以下简称“吉水院”）所作的“沐石河流域防洪治涝规划报告”中被否定，中途下马，损失73万余元。到

1988年末止，全县尚存中、小型水库14座，其中10座小（Ⅱ）型水库都程度不同的存在问题，不能发挥效益。

在防洪工程基本完成并初具规模之后，中共德惠县委和县人民委员会领导全县人民及时把农田水利基本建设的主攻方向转入治涝。

从1962年开始，“吉水院”和长春市水利勘测设计处（院）相继提出了沐石河、饮马河、伊通河、雾开河流域防洪除涝综合规划报告和七片涝区的规划报告。1961~1962年，在长春市水利局的指导下，在岔路口涝区（现沐东涝区）岔路口公社莲花和南长沟两个大队进行了修台、条田试点，取得经验后逐步在全县各涝区推广。1962年10月，“沐石河流域防洪除涝规划报告”经省水利厅批复不久，中共德惠县委和县人委就决定从全县23个公社（德惠镇除外）抽调民工参加岔路口涝区土方工程施工，历经24天，开挖排水沟8条，修筑回水堤1条，完成土方14.97万立方米，用工5.62万个，投资10.12万元。

1963年以后，德惠县被列为吉林省中部治涝的“重中之重”。省委派以“吉水院”弓士卿院长为首的治涝规划，设计组常驻德惠，帮助搞治涝规划设计工作。一个以治涝为中心的农田水利基本建设高潮在全县兴起；根据规划，先后完成了沐东、沐西、河东、河西四片大型涝区的排水骨干工程，并涌现出岔路口公社南长沟大队，菜园子公社胜利大队等治涝先进典型；菜园子公社张家沟大队水土保持先进典型。张家沟和胜利两个大队的治山治水成果1966年参加了“全国大寨式农展馆”展出。

1968年，各公社先后成立了水利专业队。坚持常年搞农田水利基本建设，施工的主要项目是涝区土方工程和交叉建筑物。到1988年末，七片大型涝区共开挖排水干、支、截沟519条，长1278公里，修建各种交叉建筑物189座。

为解决外水顶托情况下内水强排问题，从1966年开始修建电力排涝（灌）站，在省水利工程公司大力协助下，当年建成了张家屯排灌站、辛家店排涝站、丁家亮子排灌站和七间房排灌站。到1988年末，全县共建成电力排涝（灌）站34座，总装机114台，14255千瓦。

经过将近40年的综合治理，全县七片大型涝区，9.8万公顷低洼易涝耕地，已经有64%基本达到十年一遇除涝标准，其余36%也达到五至九年一遇除涝标

准。

治理内涝，除兴修必要的排、截、蓄水工程外，在涝区内积极发展水田也是行之有效的生物措施。

1956年，随着农业合作化运动的深入发展，一个以打井建抽水站，发展灌溉的农田水利基本建设高潮也随之掀起。据统计：1956年全县有拦河坝17座，抽水机8台，装机155马力，各种型式的水车909部，打各种灌溉井1151眼，一时全县灌溉面积有所增长。这些工程多属主观臆断，无科学依据，不少工程水源不足，灌溉成本高，耕作技术粗放，产量很低，收入不如种旱田合适。结果造成劳民伤财，挫伤了群众的积极性，到1957年，多数站和井都废弃了。

1958年夏秋季干旱少雨，旱情严重。结合抗旱，在“大跃进”的形势推动下，全县再次掀起打井建抽水站高潮。并从河南长葛，山西平遥，山东益都等县请来打井下泉“土专家”指导打井下泉^①工作；当年全县打各种井八千余眼。这些井一无水文地质资料做为科学依据，二无必要的工程措施，多数井无水；有水坍塌。群众总结教训说：“一垧地八面井，地少窟窿多；有井没有水，有水也不多”。当年全县各地又采用锅驼机，坦克头做动力建抽水站90余座，由于不懂技术，管理不善，灌溉成本高，收益甚微等原因而宣告终止。

1963年“吉水院”所作的《饮马河石头口门以下防洪治涝补充修改规划报告》和1965年该院所作的《九德灌区电力排灌站规划报告》，分别对境内松花江沿岸、饮马河沿岸的灌溉方案进行了详尽论述，并选定了实施方案。根据上述规划，1966年修建了大岗、张家屯、七间房三处670公顷以上电力提水灌区，1967年开始发挥效益。以后又相继修建了五家子、三家子、太平桥等电力提水站和相应的灌区，为德惠县的水田灌溉打下了坚实的基础。

1970年，中共德惠县委提出了“学大寨、赶小乡；苦战三年五载，誓把德惠变昔阳”的口号。以“粮豆超《纲要》，达到一人双千粮；一人一亩水浇地，一人两亩旱涝保收田”为目标，大搞农田水利基本建设。为改变德惠中东部低山丘陵“山坡黄土包，缺水土地薄；粮食产量低。遇早没水浇”的面貌，县委

注^①打井下泉：即在原有民用水井的基础上，用竹筒子往下加深至潜水层。

决定兴建松沐灌区半拉山子电力抽水站，还脱离原规划，增建二、三级抽水站引水上山，灌五台、杨树、大房身等公社的部分岗地，试图使岗地呈现出“渠道满山头，清水处处流；浇灌万顷田，高产保丰收”的景象。工程基本建成后，实践证明，坡岗地旱田水浇土地平整工程量太大，三级提水成本高群众负担不起，群众不愿接受。结果旱田没浇成，平原区的水田也没发展起来；二、三级抽水站和其它上山工程长期闲置无用而废弃。

德惠县属于平原区，坡耕地面积不大，且坡度也较缓，修梯田的必要性不大。但二十世纪七十年代初，在“农业学大寨”高潮的影响下，也掀起了修梯田的热潮，致使很多不必要修梯田的地块也修了梯田，结果打乱了土层，土壤肥力减退，教训是沉痛的。

1980年长春市水利勘测设计处根据省、市、县三级联合调查组提出的“调整灌区规划……”的意见，经社会调查、现场查勘和技术经济比较后提出了《沐石河流域德惠县沐东涝区规划报告书》，对松沐灌区进行了综合论证，把一级站的提水量全部用于沐东、沐西两片涝区发展水田灌溉。从此松沐灌区的灌溉效益与日俱增。

中国共产党十一届三中全会以后，随着农村经济体制改革的深入发展，德惠县水利工程管理和建设也逐步由“规模速度型”向“质量效益型”转化，全县人民在县委和县人民政府的领导下，充分利用地表水和地下水资源，大力开改水田，全面推广塑料薄模大棚育苗，加之机械、化肥、农药等的广泛使用，水稻种植面积增长很快。在1980年全县水稻面积5276公顷的基础上，1985年增加到22 527公顷。每公顷产量也由3750公斤增加到6300公斤。

到1988年末，全县已建成670公顷以上灌区6处，固定电力排灌站197座，总装机415台，28 479千瓦；临时小站2502处。灌溉用电机井763眼，小井7521眼，实际灌溉面积37 687公顷，其中水田面积37 620公顷，是1949年的47倍。

建国近四十年来，国家累计给德惠县水利工程投资7375.54万元，全县人民充分利用这些资金兴建了大量水利工程，共完成土方33 347.83万立方米，石方237 184立方米，混凝土60 711立方米，完成标准工日约6775.82万个。这些工程为防洪、除涝和发展农田灌溉打下了坚实的基础。

随着水利事业的发展，全县水利机构也逐步加强，由建国初期的股，发展到局（三股、两站），局直属八个企事业单位和24个乡镇水利管理所。1988年末在册职工总数678人，形成了一个完整的勘测、规划、设计、施工和管理系统。

十一届三中全会以来，随着经济体制改革的深入发展，全县水利系统各单位，相继把竞争和承包机制引入内部，充分利用各自的优势，扬长避短，积极利用管区范围内的水土资源，技术力量和设备，发展多种经营，开发新产品，逐步向质量效益型转变。

展望未来，德惠县水利工程建设任重而道远，二十世纪内，德惠县水利工程建设重点仍是“一江四河”的综合治理和水土资源的开发和利用；江河堤防需进一步按规划设计标准整修加固，使其保持和达到设计的防洪标准。七片大型涝区治理的主攻方向应是加强配套，狠抓管理；按规划全面配齐排涝站和交叉建筑物工程，保证干、支沟水流畅通，并适当开挖必要的田间排水工程。抓紧松沐灌区改造和其余5个大型灌区的配套，使工程尽早达到设计效益；同时还应正确的开发饮德灌区；充分利用一切可以利用的地表水和地下水资源，发展农田灌溉，预计，本世纪末全县水稻种植面积达到67 000公顷。农作物结构会发生较大变化。

工农业生产的发展和人民生活水平的提高，对水的需求量也在逐步增长，合理开发利用水资源势在必行。低山丘陵区的水土保持工作必须加强。伴随着水利工程效益的发展，德惠县的生态环境将进一步得到改善。加强水利工程管理，要作到建管并重。在今后漫长的岁月里，水利部门不仅是治水、管水；还要买水、卖水；由过去的喝“大锅水”，转变为“商品水”，使水的价值观念渗透到社会生产和生活的每一个领域。

德惠县1949年至1988年水利财务决算统计表

单位：万元

年度	水利财务		水利工程财务支出							其它水利		备注
	支出总计	计	水利		事业费			基建	事业费			
			小计	小型农田	防汛岁修	抗旱/水利设施补助						
						抗早/水利设施补助						
总计	7375.54	7028.02	4619.92	3256.24	1280.79	35.40	47.49	2408.10	347.52			
1949	0.80	0.80	0.80	0.80								
1950												
1951												
1952												
1953	0.80	0.80	0.80	0.80								
1954	0.90	0.90	0.90	0.90								
1955	3.00	3.00	3.00	3.00								
1956	23.00	23.00	23.00	23.00								
1957	35.20	35.20	35.20	35.20								
1958	133.20	133.20						133.20				
1959	140.50	140.50	140.5	140.50								
1960	147.10	147.10	147.10	147.10								
1961	39.50	34.00						34.00	5.50			
1962	108.10	102.50	51.50	49.00	2.50			51.00	5.60			
1963	83.60	79.50	79.50	75.10	4.40				4.10			
1964	125.00	121.30	121.30	112.30	9.00				3.70			
1965	90.50	88.10	88.10	30.80	57.30				2.40			
1966	179.00	179.00	67.00	67.00				112.00				
1967	97.00	97.00	97.00	97.00								
1968	98.00	98.00	98.00	98.00								

续上表

年度	水利财务		计		水利工程财务支出					其它水利		备注
	支出总计	小计	水利		事业费		基建	其它水利	事业费	其它水利		
			小型农田	防汛岁修	抗旱/水利设施补助							
1969	151.00	151.00	151.00									
1970	28.00	28.00	13.00				15.00					
1971	237.00	237.00	23.00	0			164.00					
1972	460.50	460.50	139.50	28.50			34.00					
1973	593.50	587.70	134.80	60.80			452.90				5.80	
1974	234.70	226.40	47.10	12.50	0.60 /		179.30				8.30	
1975	177.60	170.30	62.30	29.90			108.00				7.30	
1976	279.00	270.70	77.70	17.30	0.40 /		193.00				8.30	
1977	216.90	209.10	66.90	12.40	5.00 /		142.00				7.80	
1978	251.70	243.20	111.20	26.00	18.00 /		132.00				8.50	
1989	368.40	358.20	145.70	13.60	7.00 /		212.50				10.20	
1980	324.40	311.40	223.90	6.20	4.00 / 5.00		87.50				13.00	
1981	236.74	185.49	185.49								51.25	
1982	274.88	246.28	246.28								28.60	
1983	287.50	217.50	217.50								70.00	
1984	229.80	194.20	194.20	9.90		/2.80	25.60				10.40	
1985	194.90	194.80	194.80	63.50		/1.00					0.10	
1986	501.46	492.89	479.76	359.92		/7.20	13.13				8.57	
1987	866.16	848.06	816.29	549.87		/31.49	31.77				18.10	
1988	155.80	85.80	85.80	17.20							70.00	

1949~1988年完成实物工程量统计表

年度	完 成 工 程 量				备 注
	计 (万立方米)	土 方 (万立方米)	石 方 (立方米)	混凝土方 (立方米)	
合计	33377.62	33347.83	237184	60711	
1949	1.40	1.40			
1950	1.40	1.40			
1951	1.50	1.50			
1952	1.10	1.10			
1953	1.90	1.90			
1954	3.70	3.70			
1955	43.00	43.00			
1956	129.62	129.60		150	
1957	202.50	202.45	410	130	
1958	924.08	924.00	300	521	
1959	524.04	524.00		420	
1960	462.82	462.80		210	
1961	17.50	17.30	2000		
1962	140.61	140.00	4684	1395	
1963	210.27	210.00	2341	329	
1964	450.23	450.10	580	762	
1965	776.12	776.00		1200	
1966	440.41	440.00	450	3674	
1967	510.34	510.00	400	3000	
1968	590.00	590.00			

续前表

年度	完 成 工 程 量				备注
	计 (万立方米)	土 方 (万立方米)	石 方 (立方米)	混凝土方 (立方米)	
1969	640.00	640.00			
1970	850.00	850.00			
1971	1272.47	1270.00	22000	2740	
1972	1211.22	1210.00	9827	2329	
1973	3151.83	3146.29	48602	6813	
1974	1375.03	1372.50	21855	3414	
1975	5142.00	5141.22	5375	2403	
1976	3142.66	3140.37	16853	5995	
1977	2843.56	2841.19	20041	3608	
1978	1622.85	1620.87	14671	5081	
1979	6.17	5.65	4204	1026	
1980	20.72	19.77	7222	2244	
1981	596.20	595.10	9151	1851	
1982	628.49	628.18	892	2167	
1983	461.89	459.69	21239	785	
1984	422.64	421.67	7372	2274	
1985	993.38	992.93	3659	848	
1986	2039.16	2038.00	9326	2229	
1987	851.78	851.33	1776	2709	
1988	673.05	672.82	1900	404	