



農田水利叢書 第一類

灌溉管理工作經驗

(第一輯)

中華人民共和國水利部農田水利局 編

水利出版社

農田水利叢書 第一類

灌溉管理工作經驗

(第一輯)

中華人民共和國水利部農田水利局 編

水利出版社

1958年4月

本書內容主要是选自1957年全國灌溉管理工作會議中的各地交流資料。其中包括組織領導、用水管理、工程管理、灌溉技術等方面的經驗；以及結合渠系改建、渠道襯砌、農事耕作等措施取得增產的實際經驗等。因而，對各地如何做好灌溉管理工作，會有很大幫助。

本書適于各地從事灌溉管理工作的幹部，以及各縣、區、鄉（社）的水利工作者閱讀。

農田水利叢書 第一類

* 灌溉管理工作經驗 （第一輯）

編 者 中華人民共和國水利部農田水利局
出 版 者 水利出版社（北京西郊科學路二里溝）
北京市書刊出版業營業許可証出字第080号
印 刷 者 水利出版社印刷廠（北京西城成方街13号）
發 行 者 新華書店

178千字 插圖1頁 850×1168 1/32開 6 15/16印張

1958年1月第一版 北京第一次印刷 印數1—15,500

統一書號：15047·167 定價：（7）0.75元

前 言

在我國偉大的社会主义建設進程中，隨着農業合作化的實現，農田水利建設得到迅速的發展，灌溉面積有了巨大的增長，截至1957年9月全國已達5億2千萬畝。目前聲勢浩大、規模壯闊的興修農田水利運動正在展開，灌溉面積將更有飛躍的發展。將已有的和新修的灌溉設施管好、用好，充分發揮工程效益，達到農業增產的目的，是一項極其重要而光榮的任務。幾年來灌溉管理工作在黨和政府的正確領導下，有了很大的開展。在加強管理組織、改進用水管理、改善工程設施、提高灌水技術、學習蘇聯先進經驗、推行計劃用水等各方面，都取得了顯著成績，對發揮工程效益，提高水的利用率及灌區作物產量，保證農業丰收，起了重要的作用。同時，各地在工作實踐中積累了許多可貴的經驗。我們編印“灌溉管理工作經驗”的目的，就是為了廣泛交流經驗，互相學習，以便提高業務水平，更好地開展灌溉管理工作，為實現和提前超額實現全國農業發展綱要（修正草案）的增產指標而奮鬥。

由於我國幅員廣大，各地區自然條件和農業生產條件都有所不同，必須因地制宜地虛心學習和應用外地經驗，同時還應注意總結當地的先進經驗，就地推廣。

收集在第一輯里的，主要是1957年全國灌溉管理工作會議上各地交流的材料，另外也在水利刊物上選了一部分。由於編輯的時間較短，手頭的資料也不夠多，所以還不能全面地反映全國各地灌溉管理工作開展的情況。我們歡迎各地讀者對本書提出意見和指正，並希望各地水利部門經常寄送各種有關資料，以便繼續編印。

目 錄

陝西省的灌溉管理工作.....	7
不但修好還要管好.....	23
廣東五華縣超華、夏旱灌區是怎樣做好灌溉管理工作的.....	28
湖南新邵縣沈家農業社“水利三定”的經驗.....	35
湖南醴陵縣的“兩定三包獎勵制”.....	42
桂西僮族自治州老虎嶺水庫的灌溉管理工作.....	46
湖北長渠擴大灌溉面積和走向科學用水的幾種做法.....	51
湖北襄陽專區小型塘堰的灌溉管理工作.....	57
新疆阜康縣是怎樣做好灌溉管理工作的.....	63
山西霍泉渠進行技術改革獲得了豐收.....	67
西擺坡“長藤結瓜”擴大灌溉效益.....	74
加強灌溉管理保證農業增產.....	77
河南引黃灌區灌溉工作中的勞動組織.....	84
鍾興普看田六百畝.....	88
湖南楊家沖灌區 1957 年計劃用水經驗	91
陝西涇惠渠灌區農業社內的計劃用水工作	102
甘肅張掖專區渠系改建工作是怎樣進行的	107
甘肅卵石、草皮和植樹護渠的經驗	111
福建寧德縣南埕高級社土地劃片改善渠系的經驗	121
湖南雙峯縣千金水庫改善灌區的工作	127
陝西涇惠渠斗渠改善規劃	131
陝西涇惠渠的裝配式斗渠建築物	136
江西永新縣馬田社劃分灌溉範圍的作法	141

內蒙狼山縣的灌溉田間工程	144
湖南醴陵縣河泉農業社双季稻灌溉經驗	150
四川省的新法泡田与淺水灌溉	155
棉花溝灌好处多	160
河南輝縣井灌区畝產千斤粮万斤菜	164
井灌增產的好办法	167
河南寧陵縣是怎样發揮水井灌溉效益的	172
兩台鍋駝机澆地一万二千畝	182
山东黃縣井灌区小麥、玉米的灌溉技術	185
陝西長安縣河池農業社水井灌溉管理情况	189
山西省桑乾河灌区南馬庄洪淤改良土壤的經驗	195
怎样進行冬春灌	200
山塘水庫怎样經营养魚副業	211

陝西省的灌溉管理工作

陝西省水利局

陝西總土地面積約 3.31 億畝，除關中平原和漢中盆地較平坦外，其餘 85% 以上土地是山區。現有耕地 6,686 萬畝（佔總土地的 20.1%），其中川地佔 26.6%，塬地佔 27.2%，山地佔 46.2%。現有人口 1,788 萬，農業人口 1,511 萬，每人平均占耕地 4.4 畝。農業全勞動力 766 萬人，每個勞力平均負擔耕地 8.7 畝，1956 年全省實現了高級農業合作化，入社農戶佔總農戶的 98.11%。

河流：秦嶺以南屬長江流域，主要有漢江、嘉陵江水水量較大，含沙量較小（洪水時在 5% 以下）。秦嶺以北屬黃河流域，主要有渭、涇、洛、延、無定等河，多流經黃土地帶，被復不良，水土流失嚴重；流量變化劇烈，且含泥沙量很大，一般洪水、枯水相差達一千倍左右。如涇河 1933 年最大洪水為 9,410 秒公方，而 1951 年最小流量為 8 秒公方，1953 年 8 月最大含泥沙達 62.3%。

年降雨量：秦嶺以南約 800 公厘，關中平原約 500 公厘，陝北約 350 公厘，多集中在 7、8、9 三個月，約佔全年雨量 60% 以上。

氣溫：關中、陝南、陝北各有差異，最高達攝氏 45.2 度，最低為零下 39 度，平均 15 度左右。年水面蒸發量為 900~1,688 公厘。

主要農作物：有小麥、棉花、玉米、水稻等，陝北地區多為春大、小麥，糜，谷，高粱，豆類等。1956 年產量，全省平均畝產小麥 187.1 市斤，棉花（皮棉）42.3 市斤，玉米 140.7 市斤。灌區畝產，小麥平均 282.8 市斤，最高 1,189 市斤，棉花平均 85.66 市斤，最高 406.91 市斤，玉米平均 318.57 市斤，最高 1,352.6 市斤，

水稻平均 462.9 市斤（國營灌區為 591.65 市斤），最高 1,434.9 市斤。

1949 年全國解放後，全省有灌溉地 353 萬畝，為耕地面積的 5.21%。1957 年底可達 1,071 萬畝，為耕地面積的 16%，每人平均 0.71 畝，其中國營灌區 23 處，為 313 萬畝，小型渠堰，塘、庫及機器抽水等灌區 494 萬畝，水井灌區 264 萬畝。水力發電、抽水灌溉自 1955 年開始試辦，已建成小型發電站 7 處，發電量 299 瓩；抽水站 19 處，抽水機 37 台 1,216 馬力，灌溉面積 63,894 畝。此外完成排水工程 15 處，除澇排水面積 76 萬畝。由於農田水利的發展，對增加農業生產提高人民生活水平起了很大作用。

本省各渠系在解放前，由於封建勢力的把持，致渠道殘破失修，用水制度混亂，一般利用率很低。解放後隨着農村各種社會改革運動，進行了民主改革，純潔了基層行水組織，建立與健全了民主管理組織，在此基礎上隨着互助合作的發展，逐步加強組織管理和工程管理，整修、擴建渠道工程，訓練基層行水人員，學習蘇聯先進灌溉經驗，總結羣眾用水經驗，進行灌溉技術改革。自 1956 年起，在農業合作化大發展的情況下，依靠農業生產合作社，改進基層管理組織，大量訓練農業社的水利人員，傳授新的灌溉技術。國營渠系基本上執行了計劃用水，使灌溉管理工作走上新的階段。

一、組織管理

本省各級灌溉管理機構，在 1956 年前除省水利局設灌溉管理科主管全省灌溉管理工作外，各專縣無專管機構。1956 年全省合作化後，隨着灌溉事業發展的需要，在省水利局設灌溉管理處，加強了省的灌溉管理工作的領導力量；專區水利局設有灌溉管理科。縣（市）的主管水利機構是農林水牧局，一般僅設有主管水利的專職幹部 1～3 人，這一組織一直是不健全，領導力量很薄弱。

渠系管理機構：凡由國家投資興修，灌溉面積較大或工程設施複雜而羣眾管理有困難者，由國家經營管理，設渠系管理局或管理

处，受省水利局和当地行政領導。管理局以下，按渠系設若干管理站，渠首設有渠首段和水文站，另設有配水站，有的灌区并設有灌溉試驗站、点。各渠系并組織“灌溉委员会”，以当地行政与管理部門領導为正副主任委員，吸收灌区農業机关、用水戶代表等参加，为渠系統一的民主管理組織形式。在用水季節前或選擇適当时期召开會議，听取和審查管理局（处）各項工作計劃与执行情况的报告，討論研究問題，依照決議协助并監督管理局（处）進行各項工作。几年來对各項工作的推动起了很大的作用。

小型渠堰的灌溉管理組織，以往是在个体農民的經營管理下，設管理委员会進行工作。1955年合作化發展后，改为農業社經營。凡灌溉面積在一社內的，由社建立組織機構自行管理；跨兩社以上的，一般成立联合灌溉管理委员会或水利委员会。較大的灌区，設有半脫產或脫產的管理人員，進行日常業務工作。

几年來我們在組織管理方面有以下体会：

（一）灌溉管理是技術性、羣众性的工作，面大、分散，为了开展技術改革，推廣先進灌溉經驗，以提高農業產量。我們的領導方法是：

（1）召开各种灌溉管理專業會議。我們为了总结与交流經驗布置和檢查工作，每年均召开全省灌溉管理專業會議和各种小型座談会，如計劃用水座談会，灌溉試驗座談会，小型渠堰管理座談会等，对于改進工作起了很大作用。

（2）訓練干部。为了提高管理質量，以適應科学管理的要求，必須迅速提高灌溉管理人員的業務技術水平。我們在这方面是采取分片訓練与集中訓練相結合的办法。分片訓練是由國营渠系管理局（处）或專区水利局主办（一般在用水空隙短期集中學習）；集中訓練是由省开办灌溉管理人員訓練班，計由1953年起已举办三期，共訓練國营灌区科長、管理站長、管理員及專縣管理干部282人，从而培养了灌溉管理的骨干力量。

（3）樹立重点。省局以國营灌区及較大的或不同性質的社营灌

区为重点，而在各灌区又層層樹立重点，如國營灌区均設有重点渠段、重点斗，逐級通过重点培养典型，以总结羣众用水經驗，推廣先進技術。

(二)要提高灌溉管理工作必須依靠農業生產合作社：

(1)帮助農業社建立、健全社的水利組織，并重点指導其建立各項管理制度。目前灌区的农业社一般均成立了水利股，生產隊有水利技術員及專業澆地隊。

(2)大量訓練農業社的水利人員，計1956年僅國營灌区即訓練21,926人，今年計劃訓練42,560人。經過訓練的社干在思想上明确的認識到灌溉工作的重要性和初步了解灌溉管理的基本知識，不少的水利技術員和量水員均能編拟社的簡單用水計劃和水量的觀測記載工作，指導社的用水。

(3)較大灌区召开農業社主任會議，以听取農業社对灌溉管理工作的意見和問題，从而研究解决。

(4)較大國營灌区根据渠道系統及合作化后的新情况，調整合并了以前在小農經濟基礎上所布設的管理站，站內人員的分工也改变了过去單純按段負責、分斗管理的办法。按照業務性質結合按段負責，从而集中了干部力量發揮了干部特長，并有利于水量調配，使管理人員能致力于技術的鑽研和加强对農業社的技術指導工作。

(5)取消斗長制。过去國營灌区的斗渠均設有半脫產斗長1~2人，合作化后，用水由个体变为集体，斗長制已难適應新的情况，决定自1957年起斗渠以下由社管理，凡一社一斗或一社数斗者，由該社水利股負責管理；一斗数社者成立斗务委員會，由有关社的水利股長或水利技術員組成。推选正副主任，主任因参加管理工作而誤工的工分按灌溉面積由各社合理負担。取消斗長制是國營渠系在基层用水組織上的一大改变。經過今年夏灌証明，这样作提高了農業社的積極性和責任心，社可以依据生產計劃主动的統一安排水利工作和劳动力調配，用水工作也能更好的与農事活动密切配合，有利于斗渠以下田間渠道網管理养护和改善規劃。同时管斗人員成为

社的水利人員，不但解決了誤工問題，並密切了社與管理站的关系。

二、用水管理

國營灌區的用水管理工作，在以往的配水基礎上，於1953年開始學習蘇聯的先進配水方法，首先由涇、洛兩渠系實行干、支渠計劃配水，分析河源供水能力，採用集中調配制度，按百分比法配水到各干、支、斗渠；斗渠以下的水量分配，按照作物種植面積，分組輪灌。1954年各國營灌區全部實行計劃配水。自1955年起，為了實行計劃用水，對斗渠以下農業社的用水工作，貫徹普遍開展，重點領導，典型示范，逐步提高的辦法。1957年各國營渠系除繼續實行簡易計劃用水外，並擴大按規範推行計劃用水的渠段範圍，如涇、洛二渠在夏灌中已擴大到全渠系。其他各渠均有不同程度的增加。計今年夏灌實行簡易計劃用水面積145萬畝，占全部灌溉面積的46.3%，按規範實行的145萬畝，占46.3%。

社營灌區一般要求總結當地羣眾用水經驗，初步制定灌溉制度，訂入農業生產計劃之內，進行有計劃的引水與配水。有條件的已開始試行簡易計劃用水（現已有4個灌區共10萬畝田地）。

用水計劃的編擬：根據各渠具體情況，分為年度或季度的兩種方式。按照渠系的繁簡，採取三級制與二級制。一般渠道分級少的（僅有干、斗渠）只編擬渠系配水計劃（管理局編）與斗渠以下的用水計劃（管理站指導，農業社編）；分級多的（有干、支、斗渠）則編擬干渠的配水計劃與各支渠的配水計劃（管理局、站分編）以及斗渠以下的用水計劃（管理站指導、農業社編）。我們認為在灌溉面積大的如涇、洛、渭等灌區，若渠系用水計劃包括到斗渠口，則編擬時由於斗渠多、工作量過大，全面情況掌握不夠，執行時難以切合實際。支渠計劃由管理站編擬是適合的。

在編制的程序上，首先由管理局根據河源供水量分析，結合水文年份初步制定灌溉制度，下達到農業社各社參考，編送社的用水

計劃或申請書，再由管理機構彙總編制支渠計劃與渠系計劃。通過這樣由上而下由下而上的編擬程序，克服了逐級引水與用水差額過大，減少了審核修正的層次，而易於執行。

在初期編擬用水計劃時，由於資料的分析運用缺乏經驗，偏重核算過程的羅列，加大了篇幅，增多了工作量；同時未能做到及時審批下達，影響計劃的執行。經年來積累的經驗，我們認為在編擬計劃時，應去繁從簡，提高質量，盡量利用圖表，以表代文，以圖代表，達到程序簡化，內容明確。如灌溉制度的設計，河源供水量的分析等，計劃中只列成果，不敘述設計內容與資料的具體分析過程。對各干支渠水量的分配，可預制渠道引水量干支渠配水量關係曲綫，以簡化在具體實施中因水位變化的重複核算手續。

根據各渠系年來編制與執行計劃用水的結果，初步有以下體會：

（一）資料的搜集與運用。在老灌區已有河源水文、雨量記載，灌溉制度試驗成果和羣眾用水經驗等基本資料，應加強對各級渠道輸水損耗的測驗，量水設備的校正，與其他建築物的量水率定，灌溉技術的提高等，作有系統的資料積累與研究工作，並在實踐中，改正和提高。在新灌區或資料很缺乏的渠系，對資料的運用，允許由粗到精，由估計到計算。如灌溉制度可從總結羣眾用水經驗中制定。斗渠以下渠道網的有效利用系數，允許用估計數字（或查米爾金工程師的表），在執行中進行測驗、對比，逐步提高。這樣對計劃用水工作在不同程度上均可得到發展。

（二）進行充分的估計，以減少計劃的修正工作。在編制計劃的過程中，盡量考慮到一切可能發生的情況，如河源流量的改變，氣候的變化，工程設施發生意外等，均應為計劃內容之一，並訂出相應的措施與辦法，以免在實施計劃中倉促應變，打亂了計劃的執行，造成計劃修正的困難。

（三）建立配水工作的組織領導。我省灌溉面積在十萬畝以上的渠系均成立了配水站，十萬畝以下的設專職配水幹部。配水員在渠

系用水期間，以調配水量、測流、檢查管理站用水工作為主。停水期間，集中力量正編資料，總結工作，編擬用水計劃，使配水與檢查用水和測驗工作相結合，充分發揮了配水人員的作用，保證了渠系正常用水。

(四)要做好宣傳工作。計劃用水是一項新的複雜的工作，要做好這一工作必須做到三通：即灌區黨政領導通，水利與農業干部通，農業社員通。在三通中首先應取得灌區黨政的支持，在這方面我們的體會是勤匯報，多研究并編擬簡要用水計劃送黨政審閱，其次是要有準備的开好一系列會議，如灌委會、配水會、各種基層水利干部會（包括農業社主任、水利股長、水利技術員、澆地隊長、量水員等）以研究討論用水計劃的內容和方法，使計劃內容和技術為基層干部所掌握，并通過基層干部向廣大羣眾進行宣傳，做到家喻戶曉，以取得全灌區羣眾的支持與擁護。

本省近年來實踐的結果，充分顯示了計劃用水的優越性：

(1)提高了渠系有效利用率。以洛惠渠為例，1954年夏灌的渠系有效利用率為0.336，在執行計劃用水後，1956年為0.550。各渠系澆地效率亦相應的提高，由原來的每秒公方水一晝夜澆地500畝，提高到800~1,200畝。

(2)擴大灌溉面積，增加了產量。由於實行計劃用水，提高了水的利用，擴大了灌溉面積。如涇惠渠1955年擴大面積4.9萬畝，1956年又擴大15.2萬畝，1957年再擴大4.5萬畝，達到灌溉面積97萬畝。在灌區作物生長期間，大部得到適時適量的灌溉，并結合農業措施，保證了農業增產。以涇、渭為例，1954年涇惠渠棉花單位面積產量71斤（皮棉），1955年為73.67斤，至1956年增為89斤；渭惠渠1954年玉米每畝產量280.8斤，1955年為355斤，1956年達到396斤。

(3)積累了資料。由於執行計劃用水，相應的推動了各渠系的測驗工作。涇惠渠在今年春灌中合計各項施測工作共達1,063次。并實行邊測、邊分析、邊改正，使計劃接近實際。

(4)推动了田间工程的改善与修建。不少渠系大量安装了量水设备,改善了田间工程,减少了决口、跑水事故。

(5)提高了干部的技术水平。由于计划的编制和执行,推动了干部对技术学习的积极性,做到向专业化发展的方向。

(6)通过农业社编制用水计划申请书,提高了农民对计划用水的认识,使用水计划纳入农业社生产计划以内,合理的安排劳畜力,有利于三包工作的推行。

但计划用水是一项新的工作,在实施中我们还存在不少问题和缺点,发展也很不平衡,主要问题是:

(1)宣传工作不够深入全面,未能使灌区群众真实了解计划用水的优越性。对党政方面及时汇报请示的较差。在农业社方面,则有随便编制计划或虽有计划也不按计划执行等现象,形成计划脱离实际,影响了整个计划的执行。

(2)某些渠系管理机构编制计划用水,有偏重渠系配水,或先编好渠系配水计划,才通知用水户申请,未作到自下而上的申请和自上而下的批答的上、下相结合的编制方法。还有已经开始用水而申请书还未及时批答下去,形成上下脱节现象。

(3)在计划执行中,有的机械的按计划执行,未能完全结合灌区具体情况;另一方面则对计划不严肃认真执行,随意便动,形成计划是计划执行是执行,失去了计划指导工作的作用。

(4)田间分、引渠道未进行系统的改建,在控制水量与量水设备上不够完善。因之在用水中发生漏水、跑水和分水不均现象,浪费水量和降低水的利用率。这些都是我们今后急待克服和解决的问题。

三、工程管理

(一)养护工作:工程养护费用的负担是:国营渠系干支渠道的各项建筑物,由公负担工程养护费用;干支渠的土渠和斗门以下的土渠及建筑物,均由受益社按灌溉面积分段包干,负责养护;对整

修建築物個別有困難的，由公予以補助。社營渠系的渠道及建築物，由受益社按灌溉面積自行負擔工程費用。

(1) 干支渠建築物的維修養護。國營渠系干支渠建築物的增建、改善及維修工程，于每年秋季由各管理部門提出計劃，報由省水利局批准實施，工程費用由水費項下開支。

為了確保渠道輸水安全及建築物之完整狀態，并為今後管理工作提供科學資料，以進行改善，由 1955 年起我們对一些國營渠系的重要建築物，建立了卡片管理與定期觀測制度，制定了具體的觀測暫行辦法。如對攔河壩，大的渡槽、涵洞、倒虹、填方工程等均指派專人定期觀測，利用卡片分別記載各項建築物的位移、傾斜、沉陷、滲透、裂縫、伸縮及過水情況等。積累系統的觀測資料，為進一步改善打好基礎。

(2) 各級渠道土渠的養護。除經常性的零星養護工作外，主要在夏秋灌溉後農閑季節，動員受益羣眾進行冬、春修工作。冬春修計劃的編拟是在夏、冬灌溉結束後，由各管理機構普遍進行一次渠道大檢查，根據應行養護的渠段工作量，分配勞力、時間，通過溝區灌溉委員會討論後，在當地政府統一布置下按計劃實施，涇惠渠 1950~1956 年統計干支渠季節性羣眾養護出工，平均四畝地出工一個，在行水期間，各灌區均以渠系為單位，組織農業社的巡渠養護隊，重點巡護大填方和危險渠段，保證渠道正常行水。

為了解決渠道的沖刷、滲漏、裂縫、沉陷、決口，我們的具体措施是：對渠道的滲漏、沖刷部分，一般採用灰土渠槽，灰土中心牆，干砌片石，漿砌片石，灰膠土泥塊貼縫及打樁編柳等方法均收到較好的效果。但灰土渠槽極易凍毀及沖蝕，不夠耐久。對大填方的穴洞裂縫等隱患則採用錐探、挖探等方法尋找。洛惠渠在 1955 年就探出大小穴洞隱患 11,000 多眼。穴洞找出後即用灌泥漿或挖開夯填新土等方法進行處理。陝北風沙渠道的防沖、防滲，吸取羣眾經驗，採取草皮砌護法，收到顯著的效果。如榆惠渠經草皮砌護後，不但穩固了渠道断面，且每公里渠道滲漏由 23.4 秒公升減少

到 14.4 秒公升。为了防沙入渠，陕北各灌区多在渠道兩旁的沙梁上大量种植沙蒿、苜蓿和苧条等，其办法是：根据陕北气温情况，春季先种沙蒿，当年即可起防沙作用；繼种苜蓿兩年后，沙蒿逐漸衰退，苜蓿却生長起來；苧条最迟，到五、六年后苜蓿衰退，苧条長成，可接連起到防沙作用。

在冬季行水，由于气温变化，侵蝕較烈，渠道最易拥冰决口，根据关中涇、洛各渠經驗，当气温降低到 -7° 至 -8°C 且無轉暖現象时，应关閘停水。降到 -10°C 时，即会形成嚴重拥冷現象，引起渠堤潰决漫溢。在凌汛封冻前，及开冻时的引水時間，灌区各管理站即組織羣众進行沿渠打冰，以防封冻渠身。如气候急剧变化，气温下降很快，則应迅即关閘停水。尤其当流量变小，流速减低时最易拥冰，因之在关閘后，仍应繼續清除積冰工作。

較大的社营渠道，灌区羣众近年來建立了自用自养的習慣。像富平的石川、温泉等河系，通过灌委会，对于支渠訂立了分段养护的制度，执行統一記工，年終結算的工票制。使养护工作漸次深入羣众，走上正軌。陝南陡塘蓄水灌区，羣众对位于山溝下的陂塘，多采用塘后植樹，挖弓形橫溝与淤泥坑以防淤積，塘坎內用头發、棕、石灰、黃泥等，攪拌均匀糊洞，以及培植抓地草、周圍植樹等办法，保証了經常蓄水灌溉。

(二)改善工作：本省國营渠道大部屬於工程式的渠道。但由于规划設計上存在許多缺点，有的工程布置不恰当或設備不健全，以致有些渠系存在引水困难，排水、泄水設備不足，以及不能完全適應机耕等缺点。現在有些國营渠系管理機構正在逐步進行渠系的改善工作。

(1)渠首改善：渠首工程存在的主要問題是：河槽逐漸变化，有的是河槽迁移到進水口对岸，以致引水困难。有的是滾水堰上下游淤積泥沙容易進渠，影响引水量。如渭惠渠原有 2.0 公尺寬冲刷閘 2 孔，2.0 公尺寬進水閘 6 孔，渠道引水量为 30 秒公方。因河槽改到对岸，同时由于冲刷閘孔数少且小，冲沙效率不高，泥沙淤積