



农田水利丛书

怎样管理塘坝

冯 申 编

科学普及出版社

怎样管理塘坝

馮 申 編

本書提要

塘坝地区，是水稻主要产区。塘坝管理工作的好坏，直接影响到水稻增产的成绩。解放以来，各地创造了不少成功经验，如先用活水后用死水，塘坝串连，收旧余水等合理的蓄水、保水、放水方法，在丘陵、山区都是值得推广的。

为了做好塘坝管理工作，争取大面积的水稻丰收，作者根据各地成功经验，编成这本小册子，供丘陵、山区的干部、知识分子及从事灌溉管理的工作人员参考。

总号：642

怎样管理塘坝

编者： 馮 申

出版者： 科学普及出版社

(北京市西便门外大街)

北京市书刊出版业营业登记证出字第091号

发行者： 新华书店

印刷者： 北京市印刷厂

(北京市西便门外大街乙1号)

开本：787×1092 1/32

1958年4月第1版

1958年4月第1次印刷

印数：1,500

字数：28,000

印张：17

统一书号：16051·44

定价：(7)1角4分

T 37
F 33

目 次

塘坝管理的意义	1
怎样管理塘坝	2
(一) 組織管理	2
(二) 加强用水管理	10
(三) 怎样开辟水源	11
(四) 节约用水	15
(五) 几种保苗法	17
(六) 怎样做好蓄水、保水、放水工作	17
(七) 怎样向田间灌水	25
(八) 怎样做好看水工作	34
(九) 工程管理与养护	85

塘坝管理的意义

修塘筑坝，是增加农田用水的一种方法。所谓集雨成塘，淤溪筑坝，都是将天然水流积蓄起来，再引入田中灌溉。但是，修好塘坝只能解决水源问题，至于如何利用这些水源，充分发挥灌溉作用，合理地把水引到田间，及时地接灌稻禾的需水情况进行淤溪，就得依靠管理工作了。

塘坝工程，塘溉范围虽然很小，而且工程地点相当分散，但塘坝工程的数量却非常的多，在整个农田水利中，占有很重要的地位。塘坝管理，是一套复杂的、细致的、科学的工作。它要求保证工程建筑物的完整，以发挥工程的最大效益；充分地利用水灌、适时适量的满足禾苗需水要求，以加强抗旱能力，或扩大灌溉面积，保证提高产量。

几年来，在各级党委和人民政府的正确领导下，塘坝管理工作有了很大的发展，近一两年，更出现了新的气象。许多地区，在普遍建立、健全管理机构，积极加强组织领导，改进灌溉技术，灌广群众丰产用水经验等方面，都已取得了一定成绩，吸取了不少经验。尤其是湖南灌陵的塘坝管理方法和一连串的水稻灌溉成功经验，给1956年到灌陵参观座谈的17省代表以很大的鼓舞。他们亲眼看见：在60天不落透雨的情况下，各高级农业社仍然是“塘塘不干，田田灌水”，稻禾生长非常旺盛，因而提高了对塘坝管理工作的积极性，坚定了与干旱作斗争的信心。这些事但，都充分有力地证明：只要加强管理，改善工程，克服浪费水量现象，推行合理灌溉，是可以提高抗旱能力，增加单位面积产量，获得大面积丰收的。根灌各地

驗，通过上述合理措施，一般來說，可扩大灌溉面积，或者提高抗旱能力 10—30 天。如結合水稻耕作栽培制度，將單季稻改种双季間作稻，每亩可增产 200 斤左右。間作稻改連作稻每亩又可增产 100 斤——150 斤。

由上面講的，可以看出塘坝管理工作在保證粮食增产上是有着重大的意义的。尤其是随着农业合作化的發展，生产关系已經起了根本的变化，由从前个体小农經濟的生产方式，变成了合作社的集体經營，土地連成大片，私有塘坝一律归公，水稻耕作和栽培制度不断改进，社員要求扩大灌溉面积，爭取大面积丰收等等，都說明了在新的情况下，对塘坝管理工作提出了新的問題。下面我們就来談談怎样做好塘坝管理工作。

二、怎样管理塘坝

塘坝管理，是一群众性的水利工作。土地改革以后，塘坝水权，也随着农田分配給农民。但在以前个体农业經營时期，这些塘坝往往不能充分發揮它們应有的作用。直到农业生产合作社轉为高級社后，如何有效的利用塘坝水源，实行統一用水管理，改进灌溉技术，以滿足农业增产需要，就成为各个农业社的迫切要求。現在將各地的成功經驗，分別在下面作一些介紹：

(一)組織管理

1. 建立修管合一的管理組織

农业合作化后，通过分工分業，使管水工作或为保障生产中不可缺少的組成部分。在初級农业社中，土地还未集中，灌区范围不大，塘坝管理業務还没有具备專業条件，管理工作还有一定的季节性，不能完全按照水系統一管理。及至轉为高級社后，土地及水利施設完全归公，水利系統有进一步扩大和調

整的可能，灌溉方法也有了进一步的改善，因此在管理組織方面，也就要求有一种新的内容和新的办法，以适应农业生产发展的需要。根据目前实际情况，乡人民委员会，最好成立水利委员会，负责全乡新修、整修、改善和经常的灌溉管理工作，及时地帮助各农业社推行合理灌溉方法，总结和推广成功经验，水利委员会由乡长或副乡长兼主任委员，农业社副主任兼副主任委员，乡生产委员及乡社水利技术员等充任水利委员。农业社设水利委员一人，并设专职水利技术员一至二人，负责领导全社灌溉管理、工程兴修等有关水利工作，并按社内地形、地势以及水源情况、水路系统等划分灌区。每一灌区就地选择公道、能干、群众拥护、劳动力强，并具有一定水利知识以及能对不遵守用水纪律的行为大胆展开批评的人充当看水员。各个灌区再根据实际需要成立看水小组，作为全社的水利基层组织。每年春耕前由水利委员召开全社看水员会议一次，检查塘坝蓄水情况，并推广先进灌水技术和经验。在抗旱时，可临时召开看水员会议布置抗旱工作。秋收以后，又可召开看水员会议一次，总结管理工作，交流经验，并讨论研究冬季扩建整修计划。

当地如有水库工程，其受益范围在一社以内的，可与一般塘坝同样管理。如受益范围跨越两个以上农业社的，应成立水库管理所，由乡水利委员会领导。凡水库灌溉范围内各塘坝，原则上均以管理所为主，并可结合各农业社统一管理。各灌区看水员也由管理所统一领导。

这种修管合一的基层组织，使工程修建和用水管理能密切配合，同时根据全年的蓄水、需水情况，规划全社的冬修工作，做到有计划、有步骤地消灭水旱灾害。

2. 看水员的职责与报酬

看水人員必須專責，因為灌區按水系分段以後，工作範圍勢必擴大，工作量也隨着增加，非專責管理不能全面地有計劃、有步驟地開展工作。其次，灌溉管理，是帶有很大技術性的工作。社內看水員必須具備一定的水利農業技術知識，才能進行合理灌溉，保證農業增產。而只有實行專業看水，才能為掌握技術提供條件。同時灌溉管理和工程養護，是經常性的工作，一年四季都必須有專人負責，經常進行工程養護，有系統地搜集灌溉有關資料。

從上面的情況看來，看水員的工作範圍及其主要業務，必須明確規定。一般來說，可按季節工作量，劃分三個階段：

(1) 用水準備階段——這一階段要作為蓄水、保水、搶收流水、準備犁田用水、防止山洪和注意工程養護等工作。

(2) 用水階段——實行節約用水，調劑用水，並按照作物生長季節，氣候及田中土質滲漏情況，提出各階段配水計劃，進行合理灌溉，疏浚溝渠，防滲防漏，作好防旱抗旱準備工作。

(3) 計劃施工階段——進行秋種灌水，調整渠系，制訂整修計劃。在群眾興修工程中，擔任技術指導工作，並在各個階段中，隨時搜集資料，進行總結彙報工作。

看水員的報酬，應規定得合適，其每年收入不應低於本人參加農業社的勞動報酬。工資標準最好根據各類田畝的需水情況、灌區地形、地勢、水路遠近、看水難易，將田畝分成等級，按畝計算工分，由農業社統一支付。等級評定，可先由社內水利委員、水利技術員調查清楚，初步確定，然後由全體看水員，共同評定，按各看水員所管田畝數量及等級計算工分。這種按畝定額的包工辦法，不僅是符合社會主義多勞多得的勞動原則，而且還可大大的縮減看水員的數量，提高看水工作的

積極性。醴陵何家壩社，就是實行這一辦法，該社看水員由124人減少到6個人，一年節省看水工1,800個。

至於怎樣劃分田畝等級，可參考下列情況：

(1)滲漏性很大，需要經常灌水，在於旱季節，一般是1市寸水可維持一天，如沙田、岸田（高坎田）等。而水塘灌區，需要經常開涵塞涵，引水灌水都比較費力的，也可列為同一等級。

(2)田坎不甚高，滲漏性較小，1市寸水可維持2—3天，如二排田（在岸田之下，槽田之上，成槽形排列的田）、梯田等。

(3)滲漏性甚小，1市寸水可維持3—4天，如壩田、平田等。

(4)地勢較低，可以收蓄高田余水，1市寸水可維持5—6天，如槽田（山沖里地勢最低的一部分田）、冷浸田（緊靠山坎，可以收蓄山浸水）等。

3. 建立管水用水制度，制定愛社用水合同

管水用水制度，是充分地合理使用塘壩水源，減免水利糾紛的有力保證。而制度執行的好壞直接關係到整個灌區稻禾的收成，所以建立管水用水制度，應由水利委員、水利技術員，會同各灌區的看水員，按照當地實際情況，認真研究制定。同時，必須通過群眾充分討論，要求每一個合作社員對整個制度都有明確的認識。制度內容必須詳細規定灌水程序、灌水時間、灌水深度。對各生產大隊、生產小組（隊）的用水手續和看水員的行水方法，都應該具體規定。

為了能夠徹底執行管水用水制度，還應發動全體社員，根據管水用水制度，以生產隊為單位，和各灌區看水員訂立愛社用水合同。合同的內容大致如下：

××县××乡×××高級农业生产合作社

第×生产队（甲方）
看水員（乙方） 爱社用水合同

（1）甲方在生产时间，应与乙方取得密切連系，服从乙方行水計劃。全队干部、群众做到互相幫助，爱水、蓄水、保水，不浪费一滴水。

（2）甲方負責把圳路修好。塘坝水圳，如发现有崩垮現象，乙方应及时通知甲方檢修，以免影响行水計劃。

（3）在春耕生产时，甲方应按标准搭好田墜，并塞好穴口，尽量减少滲漏，根据生产季节，配合耕作技术，执行乙方行水計劃。做到先用活水，后用死水，遇到天旱水量不够时，应在社水利委員統一领导下用水。

（4）乙方在行水时，应与甲方取得密切連系，按照生产季节和耕作技术，做到合理用水。大雨后及时排水，并不得使滿田漫水，套走肥料；做到大雨不浸坏禾，天旱不干死禾。

（5）乙方应認真放水，做到崩走、勤看、勤灌、勤寻漏洞，不断地改进蓄水、用水技术。

（6）以上合同一式兩分，双方各持一分，共同遵照执行。

甲方：第××生产队。

乙方：看水員×××。

4. “水利三定”

“水利三定”是漏南省新邵县沈家农业社創造出来的新的用水管理方法。所謂“水利三定”，就是“定田”、“定水”、“定抗旱能力”及其獎惩办法，把用水管理責任下交到包产的生产队和社員群众，以提高群众对蓄水、保水的积极性和責任心。这个办法，对目前的塘坝管理工作，是有很大的作用的。現在就把它介紹在后面，以供各地参考研究：

(1)定田 在原有灌溉系統的基础上，按每一個塘坝原灌田多少和水量盈缺，結合改善不合理的用水系統，將反水調順水，遠水變近水，調盈補缺，重新確定灌多少田，灌哪些田。

(2)定水 根據每一塘坝的水量多少，和新灌田土質的耐旱情況，確定放水時間和放水深度。如放一次水約1市寸深，能維持5天，就規定每隔5天放一次水，每次放1市寸深。

(3)定抗旱能力 按每一塘坝的供、落水量和每一畝田所需的水量，結合群眾的經驗（以前能抗旱多久），以塘坝為單位，確定抗旱天數，結合三包，包干到每個包產單位。沒有塘坝的天水田，也按以前抗旱的天數來確定。

“三定”以後，包產的生產隊，有關的看水員和負責犁田、耙田的社員都對蓄水、保水員有責任。如果包產的生產隊所負責的塘坝在達到了規定的抗旱天數以後，還需要從其他地方車水抗旱時，則由社委會在全社調配勞力來解決，不歸包產單位負責。如果包產的單位因為蓄水、保水工作做得好，因而提高了塘坝的抗旱能力，超過了原來規定的抗旱天數，為社里節省了車水工，則從所節省的车水工中抽出50%給予獎勵。相反的，如果因為工作不負責任，浪費了用水，因而達不到原來規定的抗旱天數，增加了車水工或造成了減產的損失，則應賠償所受損失的30%。

“水利三定”的具體作法，大致可分四個步驟：

(1)大力宣傳 “水利三定”是一項新的措施，應自上而下的進行宣傳教育，使大家獲得“水利三定”的意義、好處和作法。同時應用以往因沒有搞好“水利三定”所起的不良後果（如盲目擴大灌區，造成全部乾旱，增加車水工分；管養不好，浪費水量；爭執用水，發生水利糾紛等等）來進行對此教育。在

对群众宣傳教育的同时，干部应深入調查，熟悉水利情况，为后一步工作做好准备。

(2)摸清底子，制訂初步方案 將“水利三定”的意义、好处和作法基本明确后，駐社干部应組織社务委員，分队召开骨干、老农座談会进行摸底，并深入工程、田間实地踏看，逐塘逐塊地研究，确定灌区及每一塘坝灌区土質的耐旱情况，确定几天放一次水与每次的放水深度、总共抗旱天数。以工程为單位造册登記田亩，再由管理委员会审查修正作为初步方案。

(3)确定方案，通过獎部办法 初步方案訂出以后，即应召开社員代表大会或社員大会討論，在討論中發現有不恰当的地方，仍应加以修改后确定下来。獎懲办法应本着重獎輕懲的原則去进行，其分量应根据情况来决定。如某工程在管养用水方面确做得好，但又沒有达到原定抗旱天数，这样可以不予处罚。最好以提高或降低了多少抗旱天数，节约或浪費車水工的数量来决定獎懲标准。凡超过規定抗旱天数的，一般來說，应从节约車水工中提出 50% 左右給予獎勵。凡未达到規定抗旱天数的，应賠償其損失 30% 左右。但車水梯数較多的田，其物質獎懲比例应适当降低，以免和一、二梯車田的情况相差太大。

獎懲應該以工程为單位，在一个工程內，又要分別給有关的个人以獎勵或处分，但应根据个人所費勞力和浪費大小来評定，不能平均摸減。一般可采用“三三”制，即包产單位、看水人、搞犁耙的各占 $\frac{1}{3}$ 。

(4)建立管理機構，訂立用水公約，选出專人放水。

“水利三定”后，乡社应成立水利管理委员会。乡委员会由乡長任主任，合作生产委員任副主任，并吸收团总支書、公安、民政、妇联、文教及社主任 7—9 人組成。社委员会由社

副主任担任主任,生产委员、副生产队长、水利劳模等5—7人组成。生产队由3人左右成立水利管理小组,由副队长任组长。跨社的共管工程,要在乡水利委员会的领导下单独成立管理委员会。乡社管理委员会的任务主要是执行“水利三定”的决定与用水公约,管理与养护工程,决定放水时间,检查与督促放水人员的工作,并帮助其解决困难,总结经验,保证看水员有职、有权、有酬。用水公约应本着“先活水、后死水、再库水,先反后顺、先远后近、先干后湿,看田亩放水、看禾苗放水”等原则去制订。看水人最好选用公道能干,熟悉水路的中年农民来干,并促使其能切实执行职责。

在水利三定中必须注意的几个具体问题:

1. 灌区是否扩大的问题。

在定田时灌区的确定,一般应以原灌田亩为基础;工程与工程之间所灌田亩,可以互相调换。工程蓄水量多,原灌田少,可以适当扩大。但扩灌的田亩,应保证单季稻抗旱40天,双季稻抗旱60天。

2. 社与社,队与队之间的共管工程问题。

社与社、队与队之间的共管工程,在互相有利生产、有利团结的基础上,经过协商,可以调换田亩或水利设施。社与社之间的共管工程应以受益较大的社为主,成立联合管理委员会。

3. 经济作物的用水和养鱼塘、屋前池塘的用水问题。

经济作物的用水应根据一般年成各种经济作物所需的水量确定。养鱼塘、屋门前的塘,应适当留水给社员喂牛、淋菜、洗衣、防火、养鱼等用。

水利三定和奖惩的办法实行后,受到了社员们的欢迎;群众蓄水、保水的积极性也有了显著的提高。当初各个生产队在宣布这个办法以后,很快就选出了热心水利工作的社员和耕田

能手，來擔任看水員和負責犁、耙工作。被選上的看水員還訂出了個人工作計劃。許多人還根據自己的經驗，向社委會提出了進一步整修水利工程的合理化建議，其中有些工程現在已經動工了。

總結水利三定和獎懲辦法的好處，主要的有下列幾點：

1. 保證常年穩定增產，增加社員收入。
2. 便于生產規劃，有利三包進行，促進生產計劃實現。
3. 提高耕作質量，有利抗旱、增產。
4. 節約車水工，擴大農、副業生產。
5. 節約用水，提高抗旱能力。
6. 延長工程壽命，節省整修勞力並增加蓄水量。
7. 避免盲目擴大灌溉面積，減免水利糾紛。
8. 推動整修工程的積極開展，減少新建工程的盲目性。

(二) 加強用水管理

塘堰管理工作，除了建立健全的管理組織，訂立用水制度，指定專人看水以外，還應根據實際地形、水源等自然條件，進行全面規劃，統一用水，相互調劑。各個塘、庫的現有存蓄水量，也要按實際需要合理分配，這樣才能使遠水變近水，使車水田變放水田，既節省了水量和勞動力，又提高了抗旱效能。如1956年湖南省邵東縣星火農業社建立以後，還按老規矩用水，以致有些塘水過多，而另外又有些塘水不足，使大片農田得不到合理灌溉。全社1,387畝田（其中雙季稻295畝）能抗旱50天的只有870畝。後來廢除了不合理的用水制度，將116處水利設施按塘按田供需水量情況從新進行調整，同時劃分13個灌區，選出34個有經驗的人看水，並根據下列情況，作出全面規劃，戰勝了旱災。

1. 調整水系，以余補缺

該社張家大塘上面的 70 多亩稻田，要从張家大塘車水灌溉，抗旱能力很差。可是这 70 亩田上面的曾家大塘，水量充足，每年都有余水灌溉張家大塘下面的田。这次調整水系用曾家大塘的水灌溉張家大塘上面的 70 多亩田，这不仅把車水田变成順水田，还将原有的 40 天抗旱能力，提高到 50 天以上。

2. 按塘水量，确定灌溉面积

該社李家台上的 4 口小塘，原灌田 150 亩，抗旱能力只有 7 天，經過調整后，规定灌田 60 亩，其余 90 亩田，由附近高塘水庫剩余的水来灌溉。这 150 亩田，由原来 7 天抗旱能力，提高到 40 天。

3. 远水变近水

八角的 4 口小塘，灌田 150 亩，抗旱能力 7 天，以前要到 1 里半路远的高塘水庫車水灌溉禾苗。这次調整中，从附近的刘家大塘車水灌溉，减少許多車水人力，也提高抗旱能力到 40 天。四方塘上面的 5 亩田，以前要用 6 梯車从四方塘車水，现在使用附近的老屋塘水灌溉，只要 3 梯水車就可以了。

(三)怎样开辟水源

在抗旱期中，地面的水源，如溪澗、江、河、池塘和灌溉等，当然尽量設法利用。但有些地区，由于地面水源非常缺乏，或因旱情严重發展，原来可以利用的地面水源都已放干、車干，如果遇到这种情况，要战胜干旱灾害，就必须設法找寻地下水源。但是，地下水源不是到处都有，要找到它，必須經過詳細了解、訪問和实地查勘。在几年来的抗旱工作中，各地利用地下水源，解决了不少問題，也积累了許多宝贵的成功經驗。现在綜合各地群众寻找水源的方法介紹如下。

1. 在一般田間如出現下列現象，該处多半有水源：

(1) 四周圍的田土开裂發白，唯独中間一处潮濕不裂，或

者周圍的禾苗都快成熟，而獨有一處成熟較遲。

(2)田邊水塘里的水，如有夏季涼、冬季暖的現象，就說明水源深遠，車不干。

(3)有水的田，經過犁耙以後，濁水很快轉清的地方。

(4)同是一塊田，因地底冷，禾苗生長特別壞的地方。

(5)爛泥田里常起泡沫，或泥腳深，牛不能下去的地方。

2.在郊野出現下列現象的地方可能有水源：

(1)平時一般野草都枯黃，但卻有一處綠草叢生，冬不枯死的地方。

(2)冬天有水氣上升或在夏秋天早晨霧氣較重的地方。

(3)喜歡潮濕的動物，像青蛙、蝸牛等聚集的地方，或蚊子飛舞成塔狀盤旋不散的地方。

(4)蛇多的地方。

(5)蘆葦長得多，或長有野芹菜和雞腳板草的地方。

(6)該處樹木春天發芽特別早，旱天不枯梢，顏色特別嫩綠的地方。

(7)夏熱的天氣，地而能常潮濕的地方。

(8)夏天感覺冷氣迫人的地方，流出的水特別涼，這種情況下水源較遠。

(9)樹林旁邊的低窩，即所謂陰窩地，或山林里有水草的地方。

(10)在極冷的天氣不凍，出水冬暖夏涼，或雪花落地即化的地方。

3.在野外看山勢地貌，如有下列情況可能有隱伏的水源：

(1)由高地或山嶺匯集的窪地，群眾叫做“掌心地”，四面高，中間低的地方。

(2)在山腳下綠常濕潤，而落雨後常有水流出的地方。

(3)大山之間，有很多山谷交叉的地方，就是在斜坡當中，像“入”字形的交叉點低地，或叫做“龍窩地”、“山窩腳”的地方，不用打得很深，就可能有泉水，而且泉水較多。相反地，在“山龍腳”，即山脊直下來的地方，要打開很深才有水，而且泉水不多。

4. 從注意下面幾種情況，看岩石地質來找水源：

(1)在山穴或岩石上貼耳細聽，如果聽到有水流的声音，附近一定有水源。

(2)“牛肝土”（即牛肝色的土壤）的地方，可能有“牛肝石”。牛肝石堅硬難打，但不会崩裂，打穿後多有泉水。

(3)在有水滴出或流出岩漿水的岩邊，可以找到水源，但應先挖一部分看看是否水量增大，如水量有增加而且流得很急，就證明有水源，可以繼續挖，否則就不必再挖了。

(4)“白沙土”，即白色的沙質土，容易挖開，但也容易崩陷，很容易發生危險，可用打炭鑿的方法，用木條做的四方框或用竹織成圓形竹筒約5尺高，圍起來一層一層的打下去，也可以得到深土層的泉水。

(5)山上有裂縫的風化石，是經常有水流過的，水流過的地方，有一條白綫，順着白綫往下找，找到白綫終止的地方，挖下去可能有水。

5. 在旧水源的地方找水源：

(1)已干斷的河床，倘若河底是沙礫，則可能在河底挖出水源。因為河底是較低的地方而且沙礫又是透水層，水流已經落在下面，所以可能挖出水來。

(2)年久失修、無人管理、已經淤塞了的旧泉井，多半可以找出水源。可以多向老農訪問，找到旧泉井的位置，把泉眼挖深，泉口挖大。如果泉眼比泉底還低（就是沉底泉），泉水