



河南農田水利工作經驗介紹之四

怎样兴修小型水庫

河南省水利廳農林委員會辦公室編

河南人民出版社

內 容 提 要

本書主要是介紹興修小型水庫的經驗。其中主要介紹了在興修小水庫整個工程過程中，如何貫徹執行政策，發動群眾，掌握技術，保證工程質量，以及解決物料、資金等問題的經驗；書中還介紹了改進打壩工具楞子滾和訓練農民水利技術員的經驗。可供各地尤其是山區在興修小型水庫工作時參考。

河南農田水利工作經驗介紹之四

怎樣興修小型水庫

河南省水利規劃委員會辦公室編

蘇生茂、杭載敬整理

☆

河南人民出版社出版（鄭州市行政區經五路）

河南省書刊出版業營業許可証出字第 1 號

地方國營洛陽印刷廠印刷 新華書店河南分店發

☆

書號（鄭）345·787×1092 耗 $\frac{1}{32}$ · $\frac{3}{4}$ 印張 · 10.6

一九五六年二月第一版——第一次印刷

印數 1—100,116

定 價 9 分

631
H37
4

前 言

我省大部山區雨期集中於七、八、九月，但在農作物需水的時候，往往天旱不雨，不能滿足農作物的需水，影响及時播種，致使農業大大減產。伊川等縣羣眾為了戰勝自然災害，保證農業生產，在山谷中修起了小型水庫，把雨水都儲蓄起來，使它為農業生產服務。過去有人認為在我省南部適宜修建小水庫，但在北部沖積地層修小水庫蓄水是有困難的。幾年來的經驗証實這種看法是不對的。

我省大部山區水源豐富，只要積極領導與發動羣眾利用水源、修建小型水庫，不僅可以把旱地變為水地，促進農業增產，而且可以攔蓄洪水，減輕下游洪水為災。這是消滅水、旱災害的重要措施。在修建小型水庫過程中，必須嚴格掌握質量，防止山洪沖決等事故發生。同時必須在水庫上游因地制宜地進行水土保持工作，以防止淤澱，發揮水庫的長期應有的效能。但各地必須隨時注意克服保守思想，做好羣眾發動工作，把思想教育與每一段工程具體情況密切結合起來，才能有計劃有規模的開展起羣眾性的水利建設運動。

編 者

1955年12月

目 錄

一、伊川縣修建小型水庫的經驗……………(1)

附：伊川縣興修小型水庫施工中的一些技術問題

二、桐柏縣吳溝鄉修建小型水庫的經驗……………(9)

三、陝縣大營等 4 個鄉是怎樣興修小水庫的…(12)

四、南召縣訓練農民水利技術員的幾點經驗…(15)

五、樊窪鄉第一社的打壩工具楞子礮……………(19)

伊川縣修建小型水庫的經驗

伊川縣水利局局長 杜書臣

編者按：伊川縣修建小型水庫的經驗是很好的。它充分地証實了在我省雨水不勻、水土流失較嚴重的地區，只要依靠羣眾，興修小型水庫是完全可能的。我省各地應很好汲取這種經驗，大力推廣。伊川縣在興修小型水庫過程中，從貫徹執行政策、發動羣眾、到掌握技術、保證工程質量，從施工開始到竣工總結，均採取了一系列的極細緻的工作，這也是值得各地學習的。

伊川縣位於伏牛山與嵩山之間，伊河貫穿南北。丘陵起伏，溝壑很多。全縣沿伊河分為東西兩部分。沿河平原肥沃，水利資源豐富。解放後興修了不少水利工程。目前已有灌溉面積173,469畝，超過1948年62,916畝的二倍還多。為了適應農業增產需要，開發丘陵水源，1953年在石埭鄉，修築了一座小水庫，摸索了一些經驗，樹立了興建小水庫的決心。3年來先後完成能澆地500畝以下的小水庫4座，能澆地500畝以上不足千畝的11座，能澆地

1,000畝以上不足 2,000 畝的4座，能澆地 2,000畝以上的3座。共計已修成小 水庫22座，可蓄水195万公方，澆地21,787畝。到1957年可再完成28座（內有較大水庫4座），共計灌溉面積35,000畝。已完成水庫對抗旱保苗增加生產起了很大作用：从今年已澆過的12,000多畝地檢查，每畝平均增產180斤至200斤，共可增產 2,174,000多斤。同時小水庫對防洪的作用也很大，特別是對今年的三次暴雨洪水起了很大作用（可蓄洪 140餘万公方），中溪、孫村、建設等3座小水庫即保護了下游2,000多畝農田免受山洪冲刷，同時對根治黃河也起到一定的作用。

在開始修小水庫的時候，羣眾中存有四种顧慮：怕旱地變水地後增加負擔，怕費工多不會澆地，怕沖淹地，怕轉社土地入股吃虧。針對上述思想，我們即着手由黨內到黨外、由幹部到羣眾進行了回憶對比，訴旱災苦，算增產賬，進行社會主義遠景教育和政府對旱田變水田 3年不增加公糧負擔、定產定購 3年不變等政策教育，並且說明興修水庫有政府的技術幫助，不會出什麼危險。經過教育提高了幹部覺悟，解除了各種思想顧慮。古城鄉在興建水庫時提出“把旱古城變為水古城”的行動口號，樹立了興建水庫的決心。接着又大力貫徹執

行了“多受益多負擔，少受益少負擔，不受益不負擔”的政策。根據蓄水量和可澆地多少，劃定灌溉區範圍，選出代表。進行受益地畝登記，確定受益戶，按照受益面積平均負擔工款。如府店水庫，首先根據水庫工程設計可蓄水98萬公方，澆地1,346畝，計需工18,000個的情況，當即選出24個代表，同鄉幹部進行實地勘察，並且以土地種類和灌溉難易，將灌區土地劃為四等。然後召開47戶的受益代表會議，民主評定一等地每畝出工11個、二等地出工13個、三等地15個、四等地20個；同時又規定了每個工的工資3角6分，大家普遍反映這樣辦真合理。對淹沒區耕地賠償一般是會同鄉幹部、契稅員和業主進行協商，根據地畝產量，評價收買，並且幫助淹地羣眾買得同等土地或由鄉內機動地進行了調劑。

一般小型水庫均由羣眾自辦。較大的小型水庫，完全靠羣眾修築有困難，政府可給以少量投資。我縣建成的22座小水庫，只有府店、焦王、馬營3座是民辦公助（政府投資僅21,470元），其他19座小水庫，國家僅貸給28,571元，補助購買一些料物，其餘開支如佔地賠償418畝，花工373,619個，全為羣眾自己解決。作小水庫切不可單依靠政府，因為政府正大力從事工業建設，不應該叫政府抽出

很大力量來投資小水庫浪費國家資金；同時，小水庫的經費不大，每畝地的投資有一年的增產就可以得回來。

我們体会到，修建小水庫必須切實掌握技術，才能把工程做好。

（一）选好庫址是保證水庫效益安全的決定關鍵。確定水庫地址必須根據 3 個條件：（1）要選擇在庫址受水面大和水源充足、口小肚子大、底坡平坦、能蓄水較多的地方，以達到花錢少見效快的目的。（2）必須有相當的受益面積。（3）壩基和庫內以岩石或不透水的粘土層為最好。我縣已建成的 22 座水庫經過鑑定，有 17 個符合上述條件。府店水庫在選擇庫址時注意了水源充足、基礎鞏固和灌溉面積大，因而真正實現“工料省、蓄水快、澆地多”的要求。羣眾普遍反映：“水庫真管用！”古城、焦王等 5 個水庫忽視了這一工作，盲目確定壩址，結果水庫修成後用工很大，而且滲水、漏水，效果不大。

（二）在施工中要嚴格掌握操作規程，保證工程質量：（1）必須按照施工程序施工。（2）必須注意規格，保證工程質量。（3）經常掌握思想變化，拿實例教育幹部和羣眾，並定出保證質量公約，嚴加批判錯誤思想和做法。（4）全面施工必

須从多方面進行勞動安全和衛生教育。

(三) 做好竣工總結，及時解決遺留事項，建立和健全管理機構，加強管理養護工作，以鞏固成果發揮效能。

大胆放手將技術交給羣眾，大量培養農民技術員，是全面開展工作保證質量的主要環節。3年來，我們掌握了組織參觀、“集中訓練，分散推廣”和“師傅帶徒弟”的辦法，取得了很大成績。每開始修築一座水庫，總要挑選一批黨員、團員、鄉幹部和思想進步的青壯年積極分子，集中縣裏加以短期訓練，加上去冬專署幫助我們訓練的一批，其中有14個縣區水利幹部可以單獨進行選擇庫址，直到進行施工，並且有55個鄉幹部和基層管理人員，熟習操作工程，能具體領導施工。這是我縣全面開展大量興辦水庫的基本力量。其次，縣又利用擴大幹部會議和專門會議組織參觀九次，計有1,300多人。通過這樣大規模的參觀，激發了羣眾修建小水庫的積極性。有百餘名區、鄉幹部和熱心水利的積極分子、泥水匠參觀後初步學會了技術和修水庫的本領，解除了各種顧慮，樹立和堅定了修小水庫的決心。

1955年12月11日

附：伊川縣興修小型水庫施工中的 一些技術問題

一、在未開工前應作好施工準備工作。如建立施工指揮所議定施工計劃，佈置工場，物料籌備等，這樣才能按期或提前完成任務。如幸福水庫原計劃45天完成，由於物料準備差，形成停工待料，結果延至65天才竣工。

二、清基不好不可堆土，以免影響壩身與壩基的結合不好而滲漏。如古城水庫因清基工作沒作好，完工後發生滲漏。

清基必須作好：

（1）清除壩基的浮土、雜草、樹根及沙石等雜物，使壩身與基礎緊密結合。

（2）壩基表面光滑，應開挖平行於壩軸的結合溝數條，以防止土壩滑動。

（3）壩基乾燥，必須適當洒水，保持濕潤，使新舊土容易結合。

三、截水牆作與不作應根據下列情況決定：

（1）岩石或不透水的粘土層基礎，不需要做截水牆，但須開挖平行於壩軸的結合溝，以防結合不好而滲水。如勝利水庫因基礎好沒作截水牆，蓄水後並沒有發生漏水現象。

(2) 在透水層基礎上作截水牆，沒有做到不透水層，完工後，發生滲漏現象。

四、為了防止土壩發生管湧現象，在土壩外坡腳要修濾水層，但壩基下游有沙、卵石層能起足夠的倒濾作用，也可以不鋪濾水層。（視壩基下滲流速以不沖動泥沙為原則）

五、涵管：（1）斜臥管最好放在斜坡上，不要放在壩坡上，以免引起局部沉陷。如勝利水庫把涵管放在壩坡上，發生局部沉陷；幸福水庫放在山坡上，蓄水後沒有發生裂縫和沉陷。（2）平臥管穿過壩身要砌好基座。可用白灰或水泥、白灰三合土築成厚1至3公寸，以防涵管沉陷與折斷。涵管的大小和厚度應根據壩高及灌溉面積來決定。做涵管用的磚、石要滿漿砌固。

六、壩土的取、鋪、夯等工作，要細心掌握作好，應在保證質量的基礎上，作到“邊倒、邊平、邊夯”的要求。

（1）取土坑表面的鬆土、雜物、樹根及破瓦磚礫等要清除乾淨。土料不能太濕、太乾，因過濕、過乾都不能使壩土結合好，一般掌握土壩含水量，以手握土，拋在地上，正好散開為宜。

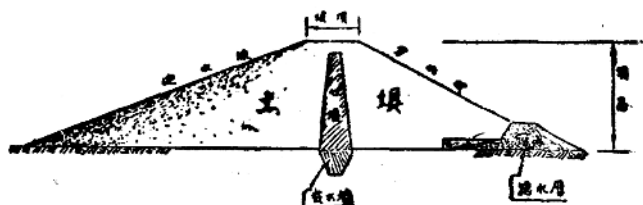
（2）鋪土每層厚3公寸（用木尺隨時比量），必須用木夯或石礮夯實為2公寸（可用鐵錘插入土

內3公寸，抽出後灌水入孔，經3分鐘滲乾為符合標準），如石壩水庫鋪土厚為1公尺，夯實極差，边坡又陡，完工後發生坍陷脫落的現象。

(3) 壩身與岸邊接頭部分要清除雜物，挖成深寬各1公尺的上下方向的深溝（每隔5公尺挖一個溝），再行填土，務使新舊土壤能緊密結合，防止漏水和壩身滑動。

壩坡要掌握好，一般迎水坡為1比3，背水坡為1比2。

七、為了保證水庫安全洩洪，溢洪道的斷面應以測量壩上游或下游山溝的最大洪水斷面為標準，寧大勿小。如溢洪道斷面過小，洪水一定漫溢壩頂，危及壩身。梁村溝水庫的溢洪道斷面沒有按洪水斷面開挖，結果山洪暴發幾乎漫溢壩頂，幸而搶救及時，沒出事故。溢洪道應按當地地形修成陡坡或跌水式的，出口處最好附修消力設備，防止水力沖刷壩身及河岸。



桐柏縣吳溝鄉修建小型水庫的經驗

吳溝鄉鄉長 杜德方

編者按：桐柏縣吳溝鄉修了一座小型水庫，每年可增產大米和小麥26万多斤，一年的收入，就可收回水庫投資的16,000元還有餘，這就充分說明了興修小型水庫的效益是極大的。該鄉在符合羣眾興修水利願望的基礎上，通過對比、算細賬，貫徹政策，規定（出工、出錢）制度等辦法，特別是在發動羣眾、依靠羣眾及時的解決了水庫資金和勞力問題上，做得較好。這就給那些不依靠羣眾、單純依靠政府投資的錯誤思想和作法以有力的批判。

吳溝鄉南部是丘陵，北部是平原。共有8,100多畝耕地，其中原有水田1,995畝；那6,000多畝旱地大部是黃河土和黃粘土，土質瘠薄，怕旱又怕淹，種上不指收，年年不夠吃，是個有名的窮鄉。1953年春天，長時間不下雨，麥苗都快旱死了，只有大河灣村和石門村堰好，能引水澆地，結果他們每畝都有140斤的收成，無水可澆的地，每畝只收80斤。羣眾都看到了蓄水防旱的好處。

1955年2月間，俺鄉在代窪村附近修了一座小水庫。這座水庫是修在北邊山溝裏，是利用三面山坡的地形，修了一條壩，壩長170公尺，高8公尺，能蓄水28萬立方。

1955年汛期，水庫蓄滿了水。秋天已經澆地。代窪村用水庫水澆的稻田，每畝收320斤，不能澆水的田，每畝僅收117斤，較之增產將近兩倍。用水澆的紅薯，每畝收了1,200斤，較旱地每畝多收500斤。

這個水庫共能澆地2,000畝，能增加抗旱能力的原稻田700畝，每畝可增產165斤；能改旱地為稻田200畝，每畝能增產180斤；能用水庫澆地的旱稻田400畝，每畝能增產180斤；將700畝旱地改為水澆地，每畝能增產50斤；將旱地改為水澆地後可擴大復播（旱地每兩年收三季，改後每兩年可收四季）面積200畝，每畝可增產136斤。計算得到水庫灌溉的土地，每年可增產大米和小麥等共26萬多斤。這樣計算在1956年一年的增產量，就大大超過修水庫投資的16,000元（折合小麥19萬斤）。同時對水土保持也起了很大作用：以往每逢大雨，將近200畝的莊稼被沖，每畝要減產50斤，有的嚴重的地方一點也不收，1955年由於修好了小水庫，雨雖很大，莊稼卻沒受一點損失。

另外副業生產，在1955年汛期後，又放養了魚苗5萬尾，在庫邊上還種了葦子，亦能增加一定的收入。

總之，我們已經体会到修小水庫，花錢很少，但效益很大，羣眾很歡迎。

我們修小水庫用的資金和勞力問題是這樣解決的：

一、資金問題：在開始時有些人不願拿錢，說是修什麼發電站的，挖寶物等；後經以羣眾原有的塘堰不能解決澆地水源的困難，通過水澆地和旱地的產量對比、算賬，教育羣眾，並大力宣傳多受益、多負擔，少受益、少負擔，不受益、不負擔的原則和三定後增產不增購、不增稅的政策後，大部分羣眾都願出錢修水庫，打破了伸手向上要錢，單純依賴政府的思想。並在規定受益戶能出錢的出現金，出不起錢的出勞力。明確了不出錢不得用水，用水就得出錢的制度。同時，依靠黨、團員和合作社員中的積極分子帶頭先交。如吳溝鄉第二社帶頭先交了1,400元，这样就帶動了全鄉農民很快解決了16,000元的資金問題。在施工前要先弄清澆地畝數，便於有目標的發動羣眾投資；共收集了11,000元，政府補助5,000元。

二、勞力問題：施工時進行勞力站隊，訂出土

方單價，算出土方數量，按勞力分片包乾，原則上要求受益戶多做工，同時組織受益羣眾互相換工，互相支援。即統一組成施工隊伍，互相換工，做一個土方，發一種工票，做的土方超過應投資數者，補發工資，做不夠應投資折合土方數者，補錢。這樣可以達到多受益多出工，少出錢；國家可以更少地補助或不補助，解決了農民缺錢問題，又達到了農民興修水利的願望。

（1955年12月10

陝縣大營等4個鄉 是怎样興修小水庫的

陝縣建設科副科長 王劍平

編者按：陝縣大營、原店、五原、黃村等4個鄉興修小型水庫的經驗，是值得各地注意和汲取的。我省像該區年雨量少、地下水位低、河道經常斷流、水源缺少的地區不少，因此可以大量興修小型水庫發展灌溉，保證農業增產。該地介紹了修水庫應注意的一些技術問題，是修好小型水庫的重要保證，各地可因地制宜的採用。

大營、原店、五原和黃村等4個鄉是陝縣的主要產棉區。地形平坦，土地肥沃，地下水位低，最深的達10餘丈。該區內有兩條小河，均由北向南直接流入黃河；但在枯水季節經常斷流，因而水源缺少，水澆地少。解放後，由於黨和政府的積極領導，興修了小型水庫，擴大了水澆地面積，提高了生產量；同時教育了幹部和羣眾對興修水利的認識。如1953年原店鄉農民焦昌運，引水澆了3畝棉田，每畝產子棉400斤；和他相同的條件農民蔡蛙水的4畝旱地棉花，每畝只產子棉180斤。1954年大營等四個鄉羣眾參觀了杠子廟水庫，冬季就在原店、五原後溝修建兩座小水庫，擴大了灌溉面積3,000畝。每畝平均能增產100斤子棉，每年共增產子棉30萬斤。

這4個鄉在修小型水庫前的籌備工作是這樣的：

(1) 在鄉黨支部直接領導下，抽調各鄉主要幹部（黨、團員佔三分之二以上）；建立了“水庫工程委員會”，詳細計劃出工程費用及確定受益面積，籌集資金，並作好開工前一切準備工作。(2) 在料物上，除洋灰管向外地購買外，其餘的一切物料均就地購取。並規定簡單工具由民工自帶，特殊工具由工程委員會統一籌備。(3) 為了提高工作效率，民工吃飯問題採取自帶糧食起伙，一律按食堂