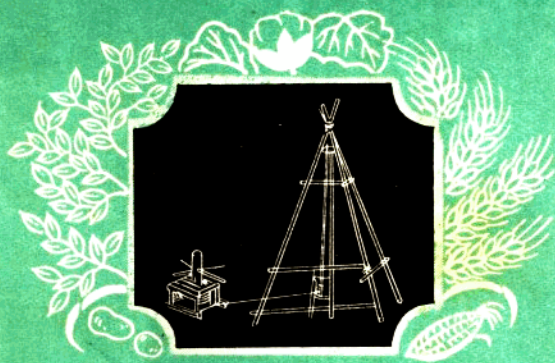


长葛水利建設

中共河南省長葛县委员会編



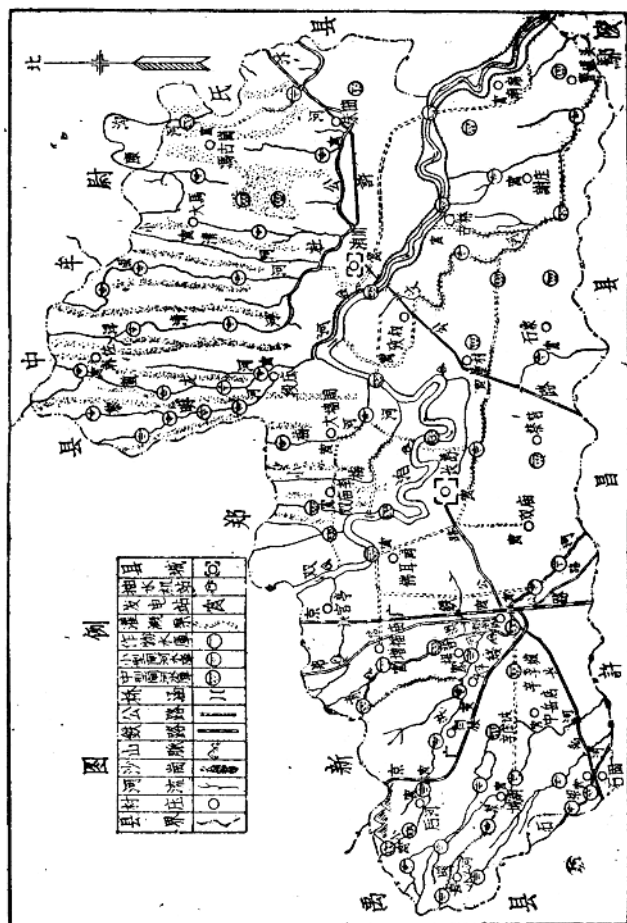
农业出版社

長葛水利建設

中共河南省長葛縣委員會編著

農 業 出 版 社

河南省長葛縣水利建設示意圖



前 言

水肥土种密是農業增产的主要措施，“水利是農業的命脉”。水对农作物象血液对人体那样重要。因此我們必須大搞水利，力爭農業大丰收。

在党中央、毛主席英明正确领导下，在“鼓足干劲、力爭上游、多快好省地建設社会主义的总路綫”的光輝照耀下，我县五十万人民，以鋼鐵般的决心，冲天的干劲，兴水利，除水患。經過苦战一冬，大干一春，在全县范围内，实现了水利化，基本上达到了“五六年雨型不逕流，四二年旱象保丰收”的要求，給農業更大丰收奠定了基础。

英雄的人民，干出了惊人的奇跡，一个冬、春完成了原訂十年的水利建設规划。为了系統地总结前一阶段水利化工作，进一步搞好我县的水利建設，我們特編輯“長葛水利建設”，供各地参考。由于編者的理論水平有限，經驗不足，难免有某些不妥的地方。希望讀者提出意見，以便再版时补充修正。

1958年8月10日

目 录

前言

气可鼓而不可泄·····	河南日报社论(5)
长葛县水利建设规划·····	(9)
长葛县水利建设运动总结·····	中共长葛县委员会(22)
怎样提高水利建设工程的工效·····	(31)
发动群众集资存料兴修农田水利·····	(37)
千年苦旱出清泉 沙岗漠岭变良田·····	(41)
多快好省下竹泉·····	(47)
遍地打下万眼井 怎样管理和使用·····	(50)
遍地挖出自流泉 不靠水具不求天·····	(54)
水利半机械化带来了幸福·····	(58)
打夯歌·····	长葛县大马乡(60)

气可鼓而不可泄

(河南日报社論, 1958年2月28日)

長葛县人民坚持一股革命干劲,经过兩年苦战,已經基本上实现了水利化。他們在兩年的苦战中,实际大干的也只有二百天。長葛县的經驗,說明了省委在現有基础上提出的“再接再厉,苦战三个月,基本实现水利化……”的号召,是完全能够胜利实现的。

長葛县苦战兩年,基本实现水利化的經驗是很丰富的。其中最宝贵的,給我們啓示最大的一条,就是在整个水利化的过程中,不断地克服右傾保守思想,开展兩条道路的斗争,不断地鼓舞士气,保持与發揚人民群众征服自然建設社会主义的積極性。一句話,“气可鼓而不可泄”。

实现水利化是向大自然作斗争,是改变山河的壯举,任务是偉大而艰巨的。对此,敢不敢下决心,有沒有壯志,有沒有气魄,是个十分重要的問題。解放了的人民,不仅要求向大自然作斗争,而且是有决心、有力量征服大自然的;大批的積極分子更是雄心勃勃,斗志昂揚。但是,那些具有右傾保守思想的人,看不到社会主义制度的無比优越性;看不到人民群众的偉大力量,也不相信党的領導。他們強調困难,缺乏信心,發出种种言論,不仅泄自己的气,而且泄別人的气。中共長葛县委在1955年冬水利化开始的时候,駁倒了那些“只盖三層樓,不打一眼井”、“旱田变水田,不得十年得五年”的右傾保守思想,下定决心,支持了广

大群众兴修水利的積極性，鼓足了革命干劲，从而取得了水利化运动第一个浪潮的巨大胜利。但是，1956年下半年，以富裕中农为代表的資本主义的邪气抬头了。他們抓着一点攻击全面，說“水利化冒进了”。具有右傾思想的人，也人云亦云地叫嚷起来。長葛县委清醒地看到了兩条道路的斗争，指出水利化的成績是主流，缺点是次要的，坚决的批判了“反冒进”的錯誤观点，批判了党內的右傾思想，从而进一步鼓起了广大干部和群众的革命朝气，压倒了資本主义的邪气，掀起了水利化建設的第二个浪潮。去冬，水利建設的“三主”方針提出以后，县委重新修訂了水利建設规划，提出了徹底实现水利化的口号，又碰到右傾保守思想的阻碍。县委又坚决地批判了右傾保守思想，掀起了規模更大、内容更丰富的水利建設高潮。長葛县委这种坚定的“气可鼓而不可泄”的指导思想和正确的工作方法，使該县的水利化运动胜利的渡过了“决心关”、“反冒进关”和“徹底水利化关”，一个高潮接着一个高潮，终于取得了偉大的胜利。

長葛县实现水利化过程中的“三关”，具有普遍意义。但是一般說来，决心还是比較好下的。影响最深也最可怕的就是“反冒进”論者。1956年下半年，我省颳起了一股“反冒进”的風。这股歪風，使不少县的领导同志动搖了水利化的决心，泄了气，并挫伤了广大群众兴修水利的積極性，使我省水利化建設一度停滯不前，大大影响了水利化的进程。这股風在長葛县也出現了。但是，長葛县委表現了革命的坚定性，不仅沒有絲毫动搖，而且以科学的态度和馬克思主义的观点和方法，分析了水利化的情况，認為成績是主要的，缺点只是巨流中的浪花，是跃进，不是冒进。从而采取坚决的态度，压倒了資本主义的歪風邪气，粉碎了“反冒进”的观点，申張了正气。他們这种“气可鼓而不可泄”的坚定的指导思想和正确的工作方法，是值得学习的。

我們的工作，除非發生根本路線上的錯誤，成績总是主要的。成績和缺点的关系，是九个指头和一个指头的关系。在这个問題上，別有用心的人采取抓住一点攻击全局的惡毒手法，向党向人民进行攻击。而有些同志也往往分不清大局和小局、一般和个别、主流和支流的区别，不認識九个指头和一个指头的关系，往往把一个指头当成几个指头甚至十个指头，一叶障目；不見泰山。这样他們就看不到兩条道路的斗争，就不仅不去批駁資本主义的邪气，反而首先泄了自己的革命朝气，又泄了群众的革命朝气。1956年冬，不少地区在水利化运动中的右傾表現，其产生原因就在这里。

从这里，我們可以得出这样的結論：“气可鼓而不可泄”，應該成为党的各級領導在进行任何工作时所必須具有的一条重要的指導思想和正确的工作方法。这在当前全面大跃进的形势下，更显得重要。我們正在做前無古人的偉大事業。我們必須不断的鼓舞士气，不断地取得革命胜利。要鼓气，就要树立“任何革命工作，成績总是主要的”的思想，不断地总结成績，肯定成績，宣傳成績，使干部和群众人人充滿着必胜的信念；要鼓气，就必须不断地根据革命形势的發展，不断地提出新的任务，使干部和群众，每时每刻都有明确的任务和方向；要鼓气，还特別需要經常地、及时地总结推广先进經驗，树立旗帜，摆出样子，使干部和群众有具体的榜样，具体的奋斗目标，使先进的更先进，落后的迎头赶上；要鼓气，还必须經常和右傾保守思想进行斗争，消除泄气的根源。只有如此，才能有效地反对右傾保守思想，促进革命事業的全面大跃进。誰要是忽視这一点，不去鼓舞士气，而去败坏士气，就將成为革命事業的促退派。

長葛县在水利化运动中，还坚持了“建設和使用并重”的方針，使水利工程用于当年的农业增产，把群众的長远利益和当前

利益密切結合起来。这样做不仅达到兴修水利的目的，而且在实际上鼓舞着群众兴修水利的積極性。兴修水利的最終目的是为了增加农业生产。如果只注意兴建而不注意使用，就不仅失去了兴修水利的積極意义，而且在客观上就会引起群众泄气的后果。我省今年计划生产粮食 320 亿斤、皮棉 47,000 多万斤，而小麦就占 110 亿斤。爭取小麦大丰收，对完成今年增产任务有着决定性的意义。因此，必須認真地貫徹，行“建設与使用并重”的方針，搞好平地整畦工作，制造与安裝提水工具，搞好小麦春澆和大秋地的春灌工作，坚决完成 5,000 万亩澆麦任务，保証小麦大丰收。

長葛县絕大部分地区是平原，只有小部的窪地和沙崗。長葛县委根据这个特点，首先抓住打井下泉，大量吸取地下水，發展井灌是正确的。但是仅仅抓住井灌是不够的。他們从实际摸索中感到蓄存地上水、消除窪地涝灾的重要性。因此，当省委提出水利建設的“三主”方針之后，县委立即訂出全面水利化的规划，决定改造浅井并大力进行窪地改造和沙崗改造工作。这样做就使蓄存地上水吸取地下水結合起来了，不仅消灭了窪地的涝灾，而且保証了农作物的充分用水。長葛县的經驗充分說明了“三主”方針的正确性；同时也說明“以蓄为主”，并不排斥建設井泉，吸取地下水。有些同志在“以蓄为主”的方針提出后，誤認為井泉不吃香了，对發展井灌采取消極态度，这是不对的。实际上，要全面貫徹“三主”方針，就要因地制宜地对各种水利建設工程进行全部规划。井还是需要的；在水位低的地方，还要打井；有些地区井灌还是水利建設的骨干。当然，不能認為有了井，就算水利化了，就不再考虑一次降雨 200 公厘时怎么办，不積極进行蓄水工程，那也是不对的。

目前，我省已有十八个县(市)基本上实现了水利化，全省將

在繼續大干三个月之后，基本上實現水利化。今后的方向是什么呢？長葛县委已經提出了目标：要徹底實現水利化，不断地提高水利化的程度，同时要大干积肥，大干改良土壤，以便使水利、肥料和改良土壤这三个农业增产关键性的因素结合起来，使农业不断获得大跃进，保证全县今年亩产六百斤，明年跨过長江，三年实现千斤县，与此同时，很多县也都制订了全面大跃进的规划，提出了新的战斗任务。往后看，成績輝煌，但是，新的全面大跃进的任务更加雄偉，我們要永远向前看。在全面大跃进的形式下，願各地领导坚持“气可鼓而不可泄”的指导思想和正确的工作方法，不断地鼓舞士气，鼓足干劲，爭取更大的胜利。

長葛县水利建設规划

(1957年12月至1958年12月)

一、基本情况

我县位于河南中部，跨京广铁路。全县轄20个乡，525个社，10.2万户，50.3万人。总面积为971.8平方公里。耕地为1,142,840亩，占总面积的77.8%；其中山地11,693亩，沙崗13,850亩，丘嶺19,036亩，窪地207,760亩，平原800,501亩。

全县有大、小河道十三条，按水系行政区划分为清潁河、双洎河、杜公河三个流域。县西部为清潁河流域，共6个乡，面积405,950亩，耕地325,056亩，有清潁、石梁、暖泉、小洪等四条河流。除1万多亩山地外，地势平坦，土質肥沃，拔海高程为100—125公尺。地面坡降为1/500—1/1,000，地下水位3—4

公尺，其中部分地区为 6—8 公尺。土壤多为壤土，部分为粘壤土。盛产小麦、玉米、烟叶、药材等。由于深溝縱橫，所以汛期很少發生洪水災害，收获稳定。县南部、东南部为双泊河流域，共 8 个乡，面积 515,640 亩，耕地 413,434 亩，有双泊、汶河等两条河流。有窪地 12 万亩，土地平坦，拔海高程为 65—85 公尺，地面坡降为 $1/100$ — $1/1,500$ ，地下水位 3—5 公尺。土壤为壤土、粘壤土两种，土質虽肥沃，但窪地較多，收获不很稳定。县北部、东北部为杜公河流域，共 6 个乡，面积 536,160 亩，耕地 404,350 亩。有沙崗地 11 万多亩，地势起伏不平，沙崗重疊交叉，拔海高程为 75—100 公尺，地面坡降为 $1/200$ — $1/1,000$ ，地下水位 2—7 公尺。土壤有壤土、青沙壤土、沙土。盛产花生、紅薯。易受旱涝威胁，每年收获很不稳定。流域內除有名的梅河、小青河、浮青河、黎明河、蜚龙河、黑河、杜公河外，其他無名小河、支溝極多。

全县地形絕大部分为西北高，东南低，部分地段为西南高，东北低，年降雨量为 700—800 公厘，汛期降雨一般为 400 公厘，占年降雨量的 50% 左右。年水面蒸發量为 800—850 公厘，在秋作物生长期內，水面日蒸發平均为 5—6 公厘，年平均气温为摄氏 14 度左右。由于降雨量少，且分配不均，致使我县气候比較干旱。1942 年，我县年降雨量不足 200 公厘，而 1956 年 7 月 3 日，我县韓佐地区历时 6 小时降雨量达 484.2 公厘。这些特点就給农业生产带来严重威胁，农作物从种到收几乎一年四季遭灾，平地多旱，窪地多涝，沙崗地旱涝交加，常年缺水，汛期多水，一到夏季，五天一小旱，十天一大旱，年年种麦，年年抗旱，枯苗断壠是农作物减产的主要原因。我县 20 万亩窪地，一到秋季积水成灾，10 万亩沙崗地經常受着干旱威胁。群众說：“劳动半年被水冲，生活年年無保証，收了麦，淹了秋，灾区帽子不离头，”“兩崗夾一窪，旱涝都得怕，劳动一年整，最后不收啥。”这是悲惨

已久的群众总结，也是过去我县灾害情况的真实写照。解放前全县仅有10万多亩水浇地，又都是掌握在少数地主富农手里，90%以上耕地则受着干旱威胁。

解放后在党和人民政府的领导下，广大人民群众不但在政治上、经济上求得了彻底解放，而且展开了向自然灾害斗争，仅兴修农田水利方面从解放至1955年底，全县共打水井16,343眼，等于解放前封建王朝几千年来打井总数5,274眼的308%。1955年冬，1956年春，随着合作化的高潮，规模巨大的农田水利建设开始了。农业合作化给水利建设带来了极为有利的条件，小农经济不可能解决的问题解决了，不可能办到的事情办到了，几个月的时间，共打新井12,253眼，占8年打井总数的111%；比1954年增加8倍，比1955年增加1.5倍。1957年虽坍塌了一部分土井，但截至1957年11月底统计，全县共有砖井19,308眼，浇地374,358亩，土井9,286眼，浇地123,459亩，其他河、渠、坑塘、水库浇地108,163亩，灌溉总数达605,980亩，占总耕地的53.5%。由于党历年来领导群众进行了水利建设，扩大了灌溉面积，结合其他措施，因而我县粮食总产量在经济作物面积扩大的情况下，还是逐年增加的。如以1952年粮食总产量(包括红薯折粮，下同)1.82亿斤为100，则1953年为132.8，1954年为137.9，1955年为140，1956年为141.1，1957年为170，亩产达306斤，基本上赶上了富裕中农309斤的生产水平，由原来的缺粮县，一跃而为自足县(合作化)；二跃成为余粮县(水利化)。全县已有17个农业社、129个生产队粮食亩产达到了500斤以上，有90个生产队亩产超过了800斤，千斤粮万斤菜的丰产事例已经很普遍，这些史无前例的事实，在吸引着全县人民的积极性。广大群众满意地歌颂着：“共产党象太阳，农业纲要方向，改造自然有办法，合作社里有力量，万众一心来苦战，高岗低头

水服降，早日實現四、五、八，國又富來民又強，麥滿囤，谷滿倉，子子孫孫把福享。”群眾的樂觀情緒，標志着社會主義制度的無比優越。

兩年來的水利建設，主要是以打井為主的發展灌溉面積，而對窪地、沙崗地改造注意不夠，因而每年全縣受災面積仍在20萬畝左右。群眾對已有的成績並不滿足，要求根治水患，興辦水利的心情如飢如渴。1957年段莊鄉楚家南坡早秋作物將要豐收之際，一次大雨，洪水滾滾，一坡汪洋，群眾眼巴巴地看着大水淹了推搡不動的豆地，無不捶胸跺腳，魯灣村有一七十多歲的老大爺竟傷心地落下眼淚。群眾說：“能夠根治蜚龍河就能豐收楚家坡，要想根治蜚龍河，必須先從上游作。”這種群眾性要求根治水旱災害的心願不但窪地群眾有、沙崗地群眾有、就是在條件較好的平原區人民也有，他們在實現了井泉水利化之後，迫切要求能發展自流灌溉，讓水多多為人民造福。我們不但有20萬畝窪地，10萬畝沙崗地需要進行改造、徹底消滅水旱災害，我們還有近50萬畝耕地，需要發展灌溉，已有的井泉，部分的還要進行改造。從1958年降雨量、蒸發量來說，每年水量不是多而是少的問題，因此，必須在大面積上蓄起天上水，大力發展自流灌溉，結合灌渠開挖發展農村水電站。在自流灌溉困難地區，還必須發展機械灌溉。上述情況，說明了我縣水利建設的長期性和艱巨性，因此我們必須繼續堅決貫徹執行中共中央國務院1957年9月24日“關於今冬明春大規模地開展興修水利和積肥運動的決定”。

二、方針任務

根據中央“在全面規劃，綜合治理的原則下，以小型工程為主，中型工程為輔，在必要和可能的情況下，興修大型工程；依靠群眾，以社辦為主，國家興辦為輔；以蓄為主，以排為輔；上下游

兼顧，各地区密切結合；防旱与除涝并重，数量与質量并重，使水利建設与当年的农業生产密切結合，把群众当前利益和長远利益結合起来。”的方針，結合具体情况，我县 1957 年冬至 1953 年冬水利建設工作的主要任务是：

1. 蓄水方面：要求象 1956 年雨型（汛期三次降雨 500 公厘）不發生逕流。窪地不淹，水不出县。按三次降雨分別为 200、100、200 公厘，間隔時間为 8 天、20 天，除去滲透、蒸發間隔期水面蒸發等損失，山地、丘嶺、沙崗地每亩蓄水 158 方，平原、窪地每亩蓄水 118 方計算，則全县需完成 17,740 万公方的蓄水任务。

2. 灌溉方面：要求象 1942 年旱象能灌溉，百日無雨保丰收。为此，要求全县再打井 800 眼，改造淺井 2,500 眼，扩大灌溉面积 45 万亩，达到 90% 的耕地水利化。在發展井灌的同时，要求提水工具机械化。1958 年底，全县机灌面积达到 30 万亩，大力開闢水源，發展自流灌溉，1958 年底在全县 100 万亩耕地上实现灌溉自流化，其中上半年完成 50 万亩。与此同时，大力平整土地，1958 年底要求全县 114 万亩耕地达到深翻平整。

3. 兴利方面：要求 1958 年內乡乡建立一座小型水力发电站，二座水力站。1959 年在有条件的地区都建立起发电站，水力站。設法解决和尚桥县地方工业用水問題，达到綜合利用，促进工业發展。結合蓄水工程的完成，大力發展水浮蓮、种藕、养魚、养鴨等水产。整修道路，改变环境衛生，綠化一切可能綠化的地方。在崗地达到：“崗坡梯田化，梯田水利化，荒崗綠化，溝地川台化。”实现花果崗，米粮坡；牛羊成群，猪滿圈的美好远景。在平原达到：“平地水利化，窪地水稻化，四旁綠化，坑塘水产化。”实现魚米之乡，賽江南的美好愿望。

实现上述任务后，达到：在全县范圍內建立一个“天地相連，庫渠相通，坑河相接的蓄灌水利网，”达到“水利系統化，灌溉自

流化，生产全面化，农村水电化，”实现“1956年雨型不逕流，1942年旱象保丰收”的愿望。

三、具体措施

为了实现上述任务，根据三个流域的不同情况，提出如下措施：

(一)蓄水方面：以小型为主，以中型为骨干，采取以下7种工程。

1. 全县共建中型閘河水庫 14 座，中型作物水庫 3 座，小型閘河水庫 63 座，小型作物水庫 37 座(蓄水100万方以上为中型，100 万方以下为小型) 共計 117 座。庫容面积 62,635 亩(耕地 35,458亩，非耕地27,177亩)，土方 3172.5 万方(水庫土方512.4 万方，灌溉干渠 352 万方，支渠 689.7 万方，其他土方 1618.4 万方)，蓄水 12,030.2 万方，工日約計 1,099 万个。

2. 全县原有坑塘 2,497 个，6,988 亩，计划新开各式坑塘 2,758个，6,549 亩，扩大旧坑 3,279 亩，共計坑塘 5,255 个。面积 16,816 亩，土方 2,122 万方，蓄水 2,379 万方(以八折計算)，工日 305 万个。

3. 全县原有旧溝 1,273 里，新开 569.4 里，共計 1,942.4 里。面积 1,359.6 亩，土方 725 万方，蓄水 2,736.7 万方，工日 165.7 万个。

4. 全县抬高路基 3,352 里，面积 5,025 亩，土方 513 万方，蓄水 394 万方，工日 72.7 万个。挖地头溝 1,460 里，土方123.5 万方，蓄水 82.6 万方，工日 17 万个。

5. 全县改造梯田 14.5 万亩，配合魚鳞坑、谷坊、水窖等工程要求每亩蓄水 71 方，(即 200 公厘雨水不下山，不出崗)共計蓄水 1,029.5 万方，工日 141.2 万个。

6. 全县 1958 年深翻土地 114.2 万亩，每亩以蓄水 13.4 方（我县“五四”一社资料，增加下渗 20 公厘），共计蓄水 1,530.3 万方，工日 570 万个。

7. 全县 1958 年计划改种水旱稻 6 万亩，药玉米 2 万亩，以每亩蓄水 71 方（200 公厘雨水就地下渗不输出不流入），共计蓄水 568 万方，工日 80 万个。

以上工程总计蓄水能力为 20,750.3 万公方，占应蓄水任务的 116%。土方 6,656 万公方，工日 305.9 万个。全县劳力 22 万，按 50% 抽调大搞水利建设，则需工作 215 天。按照上列数字计算，毫无疑问我们完全可以蓄住 500 公厘雨水，但对不同地区的不同特点，我们应采取下列不同办法：

(1) 平原地：这类地占总面积的 76.1%。其特点是地势较高，旧有排水设备较好，在一般雨量，本身的逕流能很快排走，但对下游形成滚坡水造成积水灾害，因此必须蓄住雨水，减少下游灾害。治理办法是：将旧有排水系统，改造为以蓄为主，以排为辅的系统；工程布署上，应以搞中型隔河水库为骨干，在有利的形势下搞作物水库。节节隔河，以小型水库相辅助；大面积上搞坑塘、开沟、开渠等蓄水工程，结合抬高路基、挖地头沟来分割雨水；深翻土地增加渗透量；改种作物，增加就地蓄水量等方法，进行蓄水，发展灌溉。

(2) 低洼地：这类地占总面积的 15.3%，可分过水窪地与积水窪地两种。其特点是：过水窪地上游较高，本身坡度小，汛期上游滚坡水加本地逕流形成过水灾害，秋作物收获不稳定，大雨时因河道顶托，水不易下泄，治理方法除同平原地外，应大力种植耐水作物。积水窪地除搞成作物水库外，对上游来水不多，但刚淹死禾苗，又没排水出路者，四周抬高路基，挖地头沟，截断外来水，坡内作成沟洫台田，挖坑，蓄起本坡水，大雨时在坡内低窪

部分，淹一小片，結合改种作物达到消灭水灾。

(3)山地：这类地仅占我县面积的0.8%，是浅山地，原有梯田占山地面积一半以上。治理办法必須是：溝坡兼治，山上山下兼治，山坡田間兼治，集中治統一治。在工程布署上以修梯田、開谷坊为主。在30—40度土層又薄的山上層挖魚鱗坑，魚鱗之間挖等高截水溝，溝頭留水簸箕以防特大洪水。在水集中的大山溝口筑小水庫，挖水窖，結合綠化，达到控制水土流失。

(4)沙崗地：这类地占总面积的7.8%，可分为硬沙崗地(表層沙土，下層粘土)和純沙崗兩種。其特点多为兩崗夾一窪，崗坡無梯田，每逢大雨，洪水滾滾，雨下即流，雨停即住，淹了窪地，旱了崗坡。治理办法主要采取固沙保水，挖掘自流泉，發展自流灌溉。对不能种植作物的“純沙崗”，采取植树种草办法，达到防風固沙作用，所有崗口自上至下，节节堵壩蓄水。对可耕地的硬沙崗，則普遍改为梯田，实行橫犁橫种，保持水土；并利用沙崗区兩崗夾一窪，窪里穿一河的特殊有利条件，根据来水面积大小，修建大小不同的节节開河水庫蓄水（垂直河流流向打一橫壩和兩崗相連），土方任务小，蓄水能力大，既能蓄水，又能灌溉；結合坑塘、開溝、抬高路基等小型工程，控制水土流失，既减少窪坡水灾，又消灭崗地旱象。

(二)灌溉方面：为着90%耕地实现水利化，在缺井地区打深井8,000眼，改造淺井2,500眼(机井不在此数內)。为着1958年發展机械灌溉面积30万亩，相应地需購買5匹馬力鍋駝机500部，澆地15万亩，10匹馬力鍋駝机200部，澆地10万亩，3.5匹馬力煤气机250部，澆地5万亩。全部購置安裝費用約为210万元。相应地改造机井950眼，訓練鍋駝、煤气机手1,900名(每部机器兩名)。为着充分發揮机械效能，將省移交我县的四合、口王兩抽水站，在不增加投資的情况下調出一部分机械，組成四