

江西省第八區行政督察專員公署

二十三年  
十月

農  
邨  
水  
利

張篤倫

月 三 年 五 月 廿 四 日  
贈 禮 回 去  
館 書 圖 平 北 立 國

江西省第八行政區農村水利施工須知目錄

一·緒論

二·渠

三·塘

四·壩

五·井

六·溝

七·汲水機站

八·升水機船

九·自動水車

十·附言

江西省第八行政區興辦水利工程暫行辦法

江西省第八行政區 縣第 區第 保水利工程委員會簡章

# 江西省第八行政區農村水利施工須知

## 第一 緒論

本區每年雨量，平均計算，供農作物之需要，實有餘裕。惟農村水利，廢弛已久，春夏之交，雨水泛濫，一瀉無餘，且爲下游各縣之患，夏至以後，農作物需水正多，往往亢旱成災，挽救乏術。農民知識淺陋，偶遇災變，非設禱求神，致祈禱於自然，卽奔走呼號，冀拯救於上府，其情亦殊可憫，然其過不盡在農民之本身。而在負有管輿教之責任政府也，凡事豫則立，豫則可以勝不虞，昌明之國家，進步之社會，久已不容有旱災之遺跡矣，我江西各地農民，果能於農隙之際，斟酌地形與需要，分別開渠：挖塘，築壩，鑿井，闢溝，並利用河流，設置汲水機站，升水機船，自動水車等，於原有者加以疏浚，不足者從事補充，工程巨大者，按年分段完成，切實興修水利，務期供給之量，大於需要之量，庶平時可殖水產，臨時可資灌溉，人力

而患害除，復興農村其始端歟。

## 第二 渠

地形 河流兩岸，概屬平行農田，則宜於開渠。

作用 引導河水，流行渠中，沿河農田，藉以灌溉，

設計與工程，

1 渠身須擇農田地形較高之綫開鑿，以便引水分流。

2 渠之兩端與水源貫通，各建閘一座，其一端通河者祇於一端建閘

3 渠良長度，視受益農田及地勢而定，深度，以水源為準，須低於水源若干尺，寬度，依長度與深度而定；最低限度須與深等，若渠身特長，則加增若干尺，

4 渠身內壁，須傾斜成坡形，其兩內壁坡脚相交最低點，就是渠底。此交點須亦渠寬之正中點，

- 5、開渠所取之土，須沿渠兩側堆置，作成沿渠堤路，堤路內側，植行道樹，以蔭蔽渠身。
- 6、開渠計算土方方法，其深寬相等者，以深寬相乘以二除之，再以長乘之即得。若寬較深多若干尺，即以多者乘深，再乘長，以此數加入以上之總數即得。又渠之寬窄深淺，均不一致應將全渠分成若干段每段兩端橫斷面，各用面寬加底寬，以二除之乘深，求復其面積，均其平均數，再乘該段長度，即得該段土方將各段土方相加，即得全渠土方。
- 7、公路兩傍，築路取土，已成渠形，疏浚貫通之，於開渠工程，可事半功倍。

## 保衛渠

開渠之際，應乎軍事上之要求，視地形許可，能以渠圍繞全村一週，藉作障礙，並選擇能作支撐之點，建造碉堡，更就渠之內岸，構成強固胸牆，施以射擊設備，則既能防旱以溉農田，又可禦匪而保安居。誠一舉兩得之事，所謂藉渠以資保衛也，茲指定辦法如左，

- 一，地形平行。農村周圍。俱無農田者，開渠引水，即應縱橫交錯，如有未耕開渠而其附

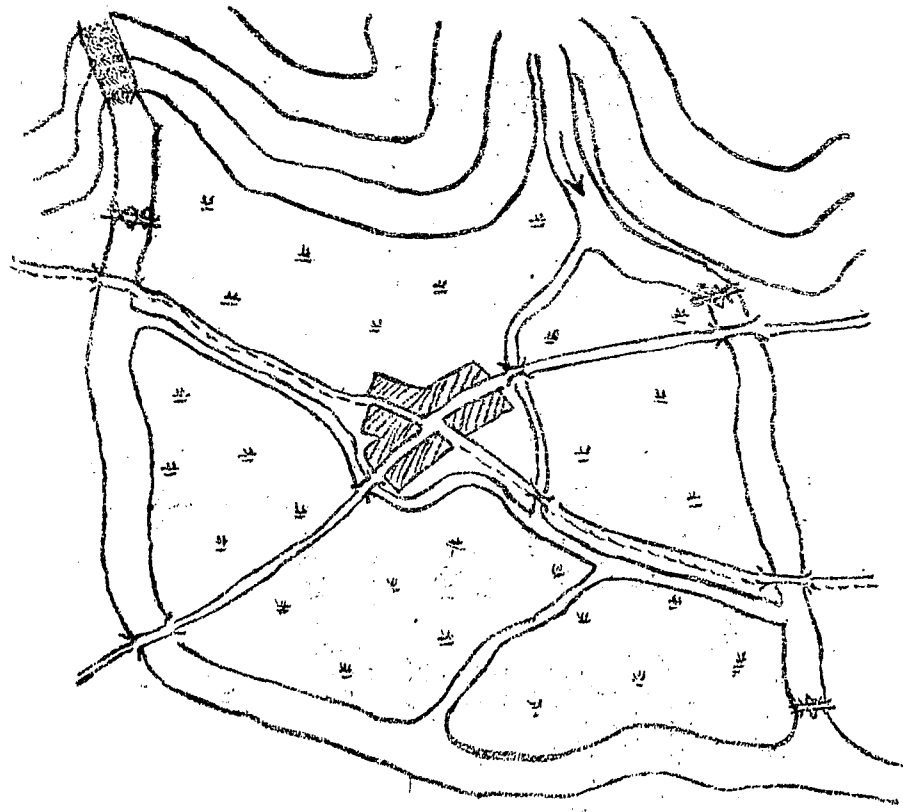
近地帶有水可以利用更兼有軍事上之價值者，雖費工較多，亦宜開渠，並連接附近之渠，以成強固防禦線。（如附圖第一之例）

二，地形傾斜，農村半負山崗半帶農田者，開渠之際，應引山澗下流之水。以爲水源，惟顧慮軍事上之要求，須起自山麓開成U形之渠，視水位高下水流緩急之處，多建閘以調節水量。如無山水可以利用，則仍須開渠儲水，以資灌溉，惟渠仍須成U形。（如附圖二，）

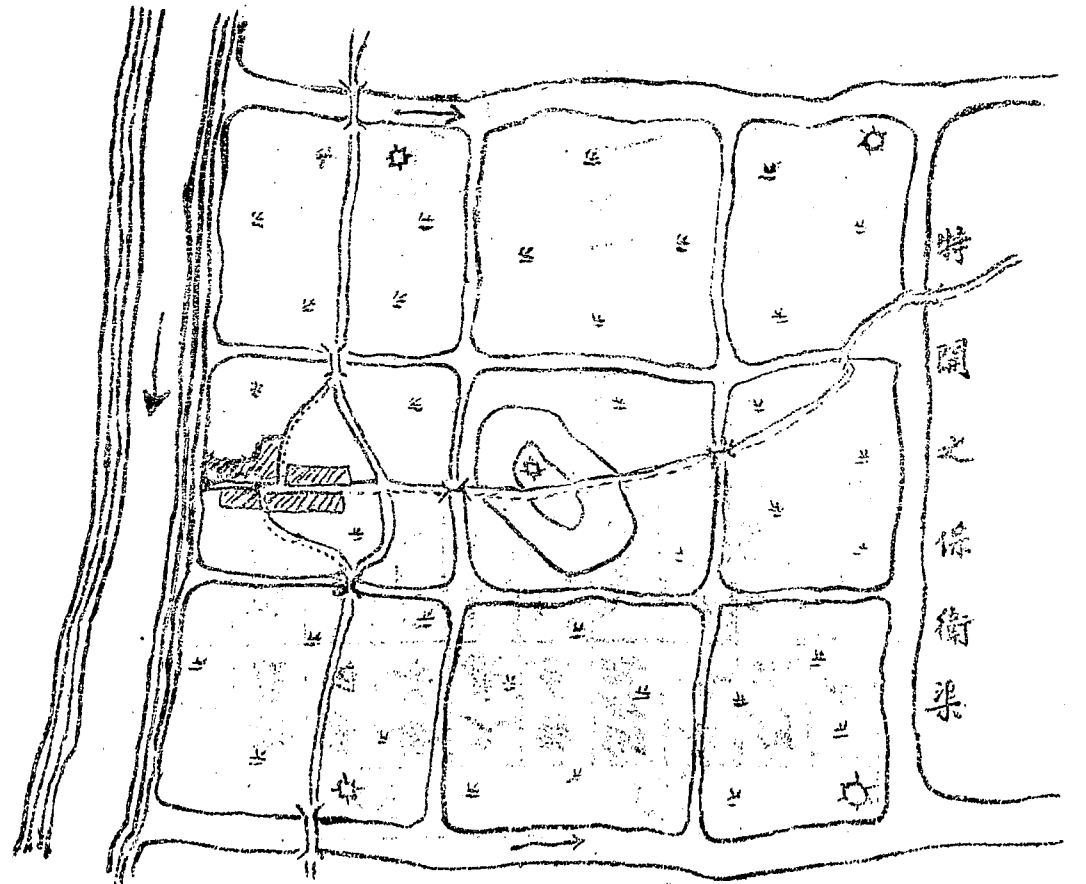
三，保衛渠係兼有軍事設備之渠或連接灌田幹渠，渠身宜加寬加深，以不能徒涉或跳越爲度，（寬至少一丈五尺深至少一丈四尺）惟宜選擇出路。建造橋樑，同時於橋頭須建築砲堡以資扼守。

四，渠之內岸，應就開渠所取之土，築成胸牆。其積土厚度，以能禦步槍彈爲宜，通常砂土厚三尺，泥土厚五尺，並於內岸之內斜面，作射擊設備，同時又多植樹木以資掩蔽。

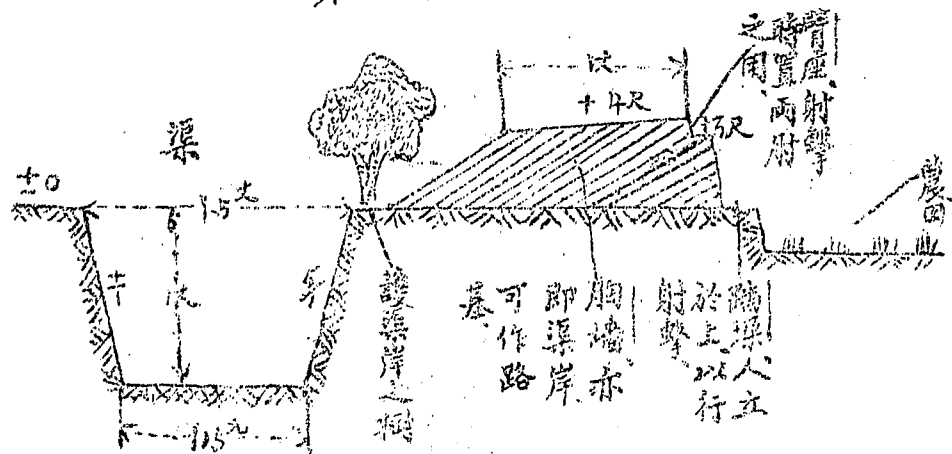
二第圖附



一第圖附



三第圖附



例		圖							
開	斷崖	農田	橋梁	支渠	幹渠	鄉村路	公路	河流	山
井									

其斷面如附圖第三。

五，方形或圓形之渠，通常選擇要點，構築碣礮，其位置以成梅花形為佳，距離以兩里為度，可以交叉射擊為宜，（見附圖第一，）

六，由各區長保聯主任保長，審察實地狀況，有適合保衛渠條件之各村落，應呈報專署派員設計，並酌定特別興工辦法，定期完成之，

## 第三 塘

地形 塘因地形，分為五類，

1、平畝塘 凡廣大平衍農田，有河流者，灌溉以渠；其無河或渠不能達到之處，則以適

當地挖塘，是為平畝塘。

2、坡脚塘 降雨於山坡，下瀉溝瀆，於下瀉雨水集合地挖塘，是為坡脚塘，

3、谷峭塘 坡脚塘位於谷之頂點者，是為谷峭塘。

江西省第八行政區農村水利施工須知



4. 谷間塘 谷身長而寬，於谷中適當地挖塘，是爲谷間塘。

5. 鎖口塘 於谷口或二三谷口挖塘，是爲鎖口塘。

(附) 保甲塘 按照人民服工役條例，徵用民工挖塘，爲保或甲所公有，其收益充各該保甲公益之用，是爲保甲塘。

作用 春夏之交，雨量多；而需用少，以塘儲蓄餘水，既可養魚防旱，更節制洪流，

設計與工程：

1. 塘之目的在蓄水，故無論何種之塘容積，當按受益田畝之面積爲標準，大概農田之面積單位與塘之容積單位其數字之比：壤土爲一與十分之一，砂土爲一與十分之一。五，塘形以長方爲佳，

2. 平畝塘開挖之地點，當視地形傾斜之情形及雨水來源與去道而定，若就全農區塘之排列言。當按地形由上至下交錯排列成三角形，挖取之土，除堆置塘沿爲工作基址外，餘可

堆於塘之中央，以爲養魚之晒場，塘外須溝瀆四達，

3. 平阪塘係蓄集平地之雨水，坡脚塘，谷脚塘，谷間塘，鎖口塘係承受山地之流水，後者開挖之地點，已見於命名中，不過坡脚塘鎖口塘之上部，其傾斜須延長接於山麓，下方築一堅實寬約丈餘之大堤，堤設暗水管，可以隨時啓閉，洩水灌田，谷間塘鎖口塘四方內壁。稍爲傾斜下方仍築大堤水管如前，

4. 挖塘計算土方法，以長度乘寬度，再乘深度即得，若中央堆土者，當以土塔中部之直徑自乘，再乘深度，以總數減去此數即得，

## 第四 壩

地形 溪流小港，不適航行，岸高一丈以內者

作用 升高水位，於兩岸開口，引水就渠，以資灌溉，

設計與工程：

江西省第八行政區農村水利施工須知

1. 建築壩身，以石塊爲主要材料，

2. 壩身須低於兩岸三尺內外，兩端與兩岸連接，

3. 壩基之寬，當按壩身之高，與溪底之情形而定，如溪底爲石質，壩基寬與壩身高爲三與一之比，若爲砂質，爲五與一之比，壩頂平水爲一綫，以便滾水，

4. 壩身坡脚，其當上流之面，祇稍作傾斜，下流之面，坡脚延長至規定壩基之尺度爲要，

5. 壩之一端，沿岸另以石砌水槽。槽間設閘。閘下置上壓水車一座，農田不需水時，可開閘轉動水車，藉爲榨油碾米等動力，

## 第五 井

地形 邱陵原野高亢地，某處獨現濕潤；或青草地，某處特別茂盛；以及岩石間透水者，皆

可就地鑿井并分二種：

1. 地上泉井 井底僅及岩石，其泉水爲地面所滲透。

2, 地下泉井 井深達於地殼下水層間，其泉水爲地中通流者，

作用 井內滲出泉水，汲取之或自行流出。灌溉農田，

設計與工程：

1、鑿地上泉井，於選擇地，開鑿徑丈餘之穴，穴上架以橫木，置滑車兩枚，用以取土，迨掘及泉水，則以一枚作取水之用，此際若以汲水機械汲水上升更佳，其汲水情形務以泉水汲盡，便於工作爲度。泉下深掘，達於砂層，或未成岩層時，可終止下掘。卽於其平面上，建築井壁，壁寬約二尺，週壁之磚石連接處，必留間隙，井於週壁外，填充粗砂，使泉水流行。井壁空徑，有下大上小者，或上下一致，井將井口擴大者。灌溉農田之井，則爲後者。其擴大部份爲黏土時，僅十壁可也。

2. 地下泉井之鑿法分二種：

一、人工彈力鑿井法 此法鑿井，盛行於四川產鹽區，自流井一帶，其應用器物如後：

江蘇省八行政區農村水利施工須知

甲，木桶，徑二尺，高二尺，底之中央，開徑約三寸之洞，倒埋於井口地中。

乙，木桶，直徑一丈二尺。寬三尺，中貫以軸，爲六輪輻兩個，中以三尺長橫木六枚連接而成，架於井口側方，爲捲索之用。

丙，竹弓，長約二丈，大竹片拾餘枚。緊束以繩，作爲弓臂，以鋼絲索張之爲弦，弓臂懸掛高丈餘之木架上，弦中正對井口，

丁，竹索，以端直中年竹，剖作寸寬竹片，長不等，其兩端各削成啣接直角鈎，於兩竹片連接時，反向啣接，並於啣接點之上下，以扁方形之鐵環兩枚鎖貫之。連接多數竹片，成爲竹索，此種竹索，既無引長性，更可任意斷接。

戊，鋼鑽，鑽長一丈五尺，徑二寸，上端製成啣接直角鈎如竹端，與竹索連接，下端加粗尺餘，爲三寸對徑，尖點鍊成扁平中鋒鑿形，又另一枚爲圓錐形。

己，汲筒，汲筒爲鑄鐵製成，長八尺，徑三寸，下端底設活塞，上具鐵環，

工作進行情形 竹索上接弓弦，下懸銅鑽，從木桶底口入土。地表無水，須時時加水桶中，工人持竹索上下移動，利用竹之彈力，上輕下重，繼續動作。至鑽移動困難時，以木輪捲起竹索，將鑽取出，此際井穴，徑約四寸餘，滿儲泥漿，原來的土與水之混合半流動體，以汲筒入穴，因活塞作用，泥漿流入不復出，捲起汲筒，將泥漿拋棄。如此連環動作，僅須三人之力，百日以內，可鑿深數十丈。井深達岩石下，發現粗砂或卵石。泉水流出，停止下鑿，再以中通端正大竹或鉛管壓入井穴，至不能壓下為度，作為弁鑿，並掘擴井口，圍以磚壁或木壁。用作蓄水池。

工作上注意點 竹索須時時檢查其損壞之程度以便更換，各腳接處更要注意。井壁須求端直，遇砂土層，井壁崩潰時，須投黏土於井中，填補井壁，以免擴大。鑿到岩石，若岩層與地不斜交，更須細心考查，緩緩工作，以免向弱點傾斜鑿下。以致不能施工。

## 二、機械鑿石鑿井法

此法為探礦家開鑿礦穴之法。其設備費雖較前法增加數十倍，而效

用則增加數百倍。原來前法失敗多，此則穩妥可靠。其應用器物如後：

甲、發動機 此種發動機，構造複雜，其動力有用蒸汽，有用石油者。凡捲揚，壓水，來復。旋迴一切動作皆備，

乙、空心鋼條 前法以竹索入井，此則空心鋼條代索。鋼條直徑二寸餘，長四十尺，一為陽螺絲，一端陰螺絲，用以互相連接。

丙、鋼鑽頭 徑約三寸半，長尺餘，上端具陰螺 可連接空心鋼條，下端如前述 頭，分數種形式。

丁、金剛鑽頭 為直徑約四寸餘之鋼管，長尺餘，內壁具螺旋突起，嵌以金剛鑽石，為旋鑿鑿岩層之用。

戊、木架 為方形，高約五十尺，下寬二十尺，頂約十尺，頂橫堅木，上掛鑽製滑車一枚。

已，其他

如壓水之橡皮管。曳引之鋼絲索鉗制鋼條之大齒鉗卡等項。

工作進行情形

以中央具孔之大木板置井口。作木架基盤。並固定大齒鉗卡於孔上。孔

側固定發動機。其開始動作時同前法不過以此發動機來復上下，同時由橡皮管壓水入鋼條中空閣下達頭，使擊碎之土石，變為泥漿，此種泥漿受下迫壓力緣井壁上升至地面流出。間有較粗碎石，不能隨泥漿上升者，即以汲筒入井汲取。鑿至岩石時，即更換金鋼鑽頭，此時發動機，變為旋迴動作，使鋼條旋轉，藉鑽頭內附之金剛鑽切斷岩石，岩石之在鑽頭螺旋突起之內者，成爲圓柱。嵌於管中間，至達相當長度，即上升鋼條，摘下鋼管，於管中取出柱形岩石。如此繼續操作鑿通岩石層，若將取出圓柱岩石順序存儲，可考查地層形態。岩石洞穿，下及水層，其他如前。

工作上注意點

檢查鋼條螺絲損壞與否，免致脫落，鋼條上下，連接與卸脫，大齒鉗卡

，鉗制須緊，免致下陷將井填塞。

江西省第八行政區農村水利施工須知



## 第六 溝

地形與作用

溝爲渠，塘，壩，井，及一切水利設備對農田之流通綫。又爲塘之水源來路，及農田，洩水之去道，其用甚大。

設計與工程

溝不宜深，兩側築堤，約束之。寬不過三尺，按地形及受益農田蜿蜒開挖之，但溝爲下水道時，可深挖至數尺。

## 第七 汲水機站

池形

河岸上游，土質堅實，近河槽，不當洪流沖洗處，適宜建築汲水機站，

作用

以發動機，汲水上升，灌溉農田，

設計與工程：

1. 設置汲水機站，其規模大小，視受益農田與河岸高低而定。大約岸高二丈以內。田在千畝上下，須十六匹馬力柴油發動機一部。十吋口徑汲水機一部，附帶零件，約值洋二千

餘元，架糊築基盤之材料約百元。每日需油費二元。

9、築築河岸基盤，須考查該河洪流所達之最高點，於此點之上，向岸內挖寬約一丈深約二丈之水平地基，下填三合土尺餘，并埋置鐵地脚六枚，爲固定機械之用。

## 第八 升水機船

地形 沿河地形複雜，農田零散，溝渠不易施工者。

作用 水機站，爲固定的汲水上升，灌溉農田之機械設備。升水機船，爲沿岸行動行排水上升灌溉農田之機械設備。

### 設誰與工程

1. 設備升水機船，其規模之大小，須考查受益農田之多寡，及河岸之高低，更須研究河流之平均流量及水潤情形，總以船之載重，始終能行動河面爲準則。

2. 以第七段所述發動機汲水機裝置河中，作爲升水機船，其費料等，此外須加橡皮鋼筋水

江西省第八行政區農村水利施工須知

管購置費洋三百餘元。

3. 河漕居中夾，或偏於一岸，須另開溝，使水流行岸側，以便機船近岸，渠之寬者，機船可直駛溝內工作。

## 第九 自動水車

地形 不通航行之溪流，高一丈以上不易築高壩引水就渠者。

作用 利用水之流力，激動水車，水隨車輪上昇，灌溉農田。

設法與工程，

1. 架設自動水車，亦須建築高三尺之滾水壩。約束流水就漕，水車即架漕間轉運。
2. 自動水車全體以堅木製成，中軸長八尺，徑尺餘，輪輻十六列，每列輻木二枚，輻木長一丈二尺以外，列與列間，嵌以橫木三排，各排連接，圍輪內週，成三個環形，作為輪輻各列距離之支持，輪之邊緣，於每列之端，釘寬尺餘之板，或編竹，并斜嵌一端閉口

之大竹管或水扉，其口須突出輪輻以外。輻軸架於兩榜埋於地上之支柱，其高低，以輪緣沒水二尺爲度。水激木板，轉動水車，水管帶水上升，至上方時，卽下傾於岸上預置突出岸邊之大水木槽，流入農田。

3. 渠之下游，流量大而急者，亦可架自動水車，通航行之河流，於水流湍急之處，岸沿開渠一道，渠外築堤，長約二三里，於渠之終點，築壩建閘升高水位，架設自動水車。

## 第十 附言

二十世紀中葉之中國農業，仍停滯於手工生產狀態之下，農民技術幼稚，苟且偷安，農村經濟，日漸崩潰，有志之士，莫不注意農村建設，以期挽此危機。本署特斟酌本區各地情形，擬定農村水利施工須知及實施辦法簡章，定於本年冬季，督飭全區民衆，切實興修水利，作農村建設之初步工作。惟民意志鎖沉，沓泄仍舊，苟無以改變其心理，範圍其行動運用統制生產之精神，則此項工程之實施，亦不過徒作一次之紛擾而已。故必須以政治力量強制農民對

農事之努力，實行監督，指導，考核懲獎，水利工程之未圓滿者，主要農作之廢弛者，農具之缺乏者肥料種子之宜改良選擇者園藝家畜之待經營飼養者，分別策劃改進，月計歲計務求完善，農事振興，副業增加，雖未能遽與機械化農業生產爭一日之短長，在我賦性儉約之農民，亦或可漸臻於自足自給之境。是在我負有地方責任之各級同仁有以指導而督促之也至於造林及保護森林，可以涵養水源，調節氣候，防止洪流，亦屬水利重要工程，另於造林實施中詳之。

## 江西省第八行政區興辦水利工程暫行辦法

- 一。各地水利工程，按照各當地情形，暫定為開渠挖塘，築壩，~~築壩~~井，~~築壩~~凌溝，及設置汲水機軸，升水機船、自動水車各種。
- 二。各項工程之實施，由該管保甲長，及受益田畝各業主或佃戶，成立各該保水利工程委員會，負責舉辦。其工程在兩保以上者，得聯合辦理，由保聯主任負責督促之。
- 三。各地應興辦何種水利，由各區保水利工程委員會，依照農村水利施工須知，分別勘定，將工程種類目，及預計興工完工日期，列表呈區轉報查核。
- 四。各地興辦水利，除工程重大，須呈經縣政府派員復勘核定，得按年分段完成外，其餘如挖塘，築壩，井，凌溝，等工程，應於今冬明春農隙期內，一舉完成。
- 五。水利工程應需土地，由各該工程委員會公平估價收用，該業主不得拒絕。

六、水利工程所需地價工價及辦公費用。由各該工程委員會估計，按照受益田畝數量，平均攤派，由業主擔負之，（大小業主按照習慣分擔。）

七、各水利工程施工時，其範圍內所有壯年男女，除有特殊故障外，應一律參加工作。由各該工程委員會，議定每工最低之工價，於完工時結算之。

八、各水利工程範圍內所有荒田，亦應由業主攤派費用，但得由工程委員會按照實際情形，量為減少之。

九、業主如經召集不到，或抗不出費者，得由承佃人或工程委員會籌墊（或記賬）應派之費用，於交納租谷時，計息坐扣。其屬於自耕不能坐扣者，准送縣府押繳。

十、各該工程實施時，由縣府隨時派員視察，如發現故意疏漏情不舉報者，得分別處罰之，十一、各保工程完工時，由該工程委員會公佈用賑，並將工程種類數目呈區列表轉報備查。

十二、各區長奉令後半月內應將全區各保水利工程委員會，一律督促組成之，逾限應受縣府

之處罰

十三、各該水利工程委員會成立後半月內，應行動工，逾限應受區長之處罰。

十四、各水利工程委員會組織簡章，另訂之，

十五、本暫行辦法，自公佈日施行，

### 江西省第八行政區 縣第 區第 保水利工程委員會簡章

一、本會遵照江西省第八行政區興辦水利工程暫行辦法第十四條之規定組織之，定名為縣

區第 保（或鄉 聯保）水利工程委員會。

二、本會任務，為遵照限期興辦本保一切水利工程事宜。

三、本會設委員九人至十三人，由區長指定保甲長及當地業主或佃戶組織之，以保長為主任，

四、本會設置總務，工程，調查三股，受主任之命令指揮，分辦各股事宜，其職務如左？

1、總務股：辦理文書會計及不屬於各股事宜。

### 江西省第八行政區各保水利工程委員會簡章



2、工程股：辦理設計，丈量，督工，記工各事宜。

3、調查股：辦理調查受益田畝數量，各業主佃戶，及應行作工之男女姓名，分別造冊等事宜。

五、各股各設股長一人，股員若干人，由委員兼任或僱員助理之，

六、本會每星期應開會一次，由主任召集之，各委員均須出席會議。

七、下列各事項，應交會議決定之，

1、關於收用土地及評價事項。

2、關於各種工程之決定事項，

3、關於編定預算計算及派工事項。

4、關於應行懲處事項。

5、關於工程進行之爭議事項。

八，本會所有委員及職員，均為義務職，

九，本會辦公費，按照受益田畝抽收，每畝暫定收洋五分。

十，各工程使用土地。得按照等級給價，其等級由會議評定之。

甲等每畝 元

乙等每畝 元

丙等每畝 元

丁等每畝 元

十一，各工程所需款項及工價，由本會按照受益田畝平均分攤，並先行通知各業主，按期照數繳納。

十二，本會收支款項，及各戶擔任工數，應於工程完竣後，一個月內公佈，並報區轉呈備查，

十三，有左列行為之一者，得由本會分別輕重，呈送區辦公處或縣府懲處之，

## 江西省第八行政區各保水利工程委員會簡章

### 四

1, 抗不出款出工者。

2, 妨礙工程進行者，

3, 不盡職責者。

4, 怠工或不聽指揮者。

十四, 本簡章呈奉核准施行。

### 附

一, 專派現正訓練南城各區保長及小學教師各百人, 曾將興辦農村水利各項章則及實施辦法, 詳為講授並責令回區後, 應負督促指導協助之責。各保水利工程委員會各項事宜, 自可得人幫助、順利進行,

### 記

二, 其他各縣局, 應各按實際情形參酌辦理。

中華民國二十四年四月八日