

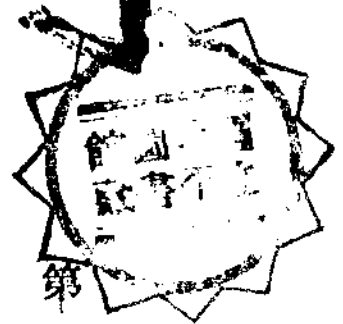
557

華北水利  
月刊  
題張人傑

華北水利委員會編印

刊合期二十十一

卷六第





總 理 遺 像

## 總 理 遺 囑

余致力國民革命凡四十年其目的在求中國之自由平等積四十年之經驗深知欲達到此目的必須喚起民衆及聯合世界上以平等待我之民族共同奮鬥現在革命尙未成功凡我同志務須依照余所著建國方略建國大綱三民主義及第一次全國代表大會宣言繼續努力以求貫徹最近主張開國民會議及廢除不平等條約尤須於最短期間促其實現是所至囑

# 華北水利月刊第六卷第十二期合刊目錄

總理遺像

插圖

本會經濟委員會成立會攝影

本會組織系統圖

論著

✓ 黃河問題(續).....

李賦都.....一

灌溉工程設定之要素.....

駱曾慶.....一三

## 公牘摘要

令

內政部訓令奉院指令本部呈送制定內政部直轄水利機關暫行職員薪級表請核准一案暫准照辦等因到部檢發

原表令仰遵照由.....附表.....

內政部訓令奉行政院指令據本部呈據該會呈永定河治本工程請轉送全國經濟委員會核辦等情已函達全國經

濟委員會統籌辦理等因到部合行令仰知照由.....

呈

內政部訓令奉行政院令以奉國府訓令公佈興辦水利獎勵條例令飭通飭施行令行知照由……附條例……………二六

呈內政部為擬請延聘卞君壽孫等七人為本會經濟委員會委員開單呈請仰祈鑒核照准由……附名單……………二八

內政部指令據呈擬請聘任卞壽孫等七人為該會經濟委員會委員應照准由……………二九

呈內政部為呈請轉呈行政院將永定河治本計畫送請全國經濟委員會迅賜審定並核撥經費俾能早日實施以利

民生由……………三〇

內政部指令據呈請轉呈行政院將永定河治本計畫送請全國經濟委員會迅賜審定並核撥經費已據情呈請行政

院核轉由……………三一

函

河北省縣政建設研究院函請派員測繪定縣西北角三十餘村地圖由……………三二

函河北省縣政建設研究院准函請派員測繪定縣西北角三十餘村已提經常會議決派人往測所有費用由本會担

任但天津定縣往返旅費轉運費應請貴院担负如承同意即當照辦希查核見復由……附預算單……………三二

函 山東江蘇 省建設廳請合作組織整理運河討論會如荷贊同希見復由（與導淮黃河太湖三委員會會銜）……………三三

函 河北浙江 河北省建設廳函准函合組整理運河討論會極表贊同函復查照辦理由……………三四

函 河北省建設廳為平山縣古賢村鄉長馮玉祥呈懇廢棄漳沱河灌溉工程築堰逼水計畫一案前准函囑查照見復

等因業經本會令由正工程師徐宗溥查復前來抄同原呈附圖函送希即酌核辦理由……附原呈……………三四

函 河北省 建 設 廳 為平山縣民杜捷三呈為漳沱渠工請精密測量一案經派正工程師徐宗溥查復茲據

漳沱河灌溉工程委員會……………三四

### 會議記要

呈復調查結果並附陳意見抄呈函送查照由……附原呈……三六

函復即希查照轉報飭遵由……函復即希查照轉報飭遵由……三八

### 工作報告

本會第十九次大會議事錄 附重要報告及提案……四三

本會第九十五次常務會議記要……五七

本會第九十六次常務會議記要……五八

本會第九十七次常務會議記要……五九

本會第四十四次會務會議記要……六一

本會二十二年九月份工作報告……六三

本會二十二年十月份工作報告……七三

### 調查報告

漳河上游洪水庫地址勘察報告……工程師劉錫彤……八三

第六卷

十二二期合刊

目錄

四

水利新聞

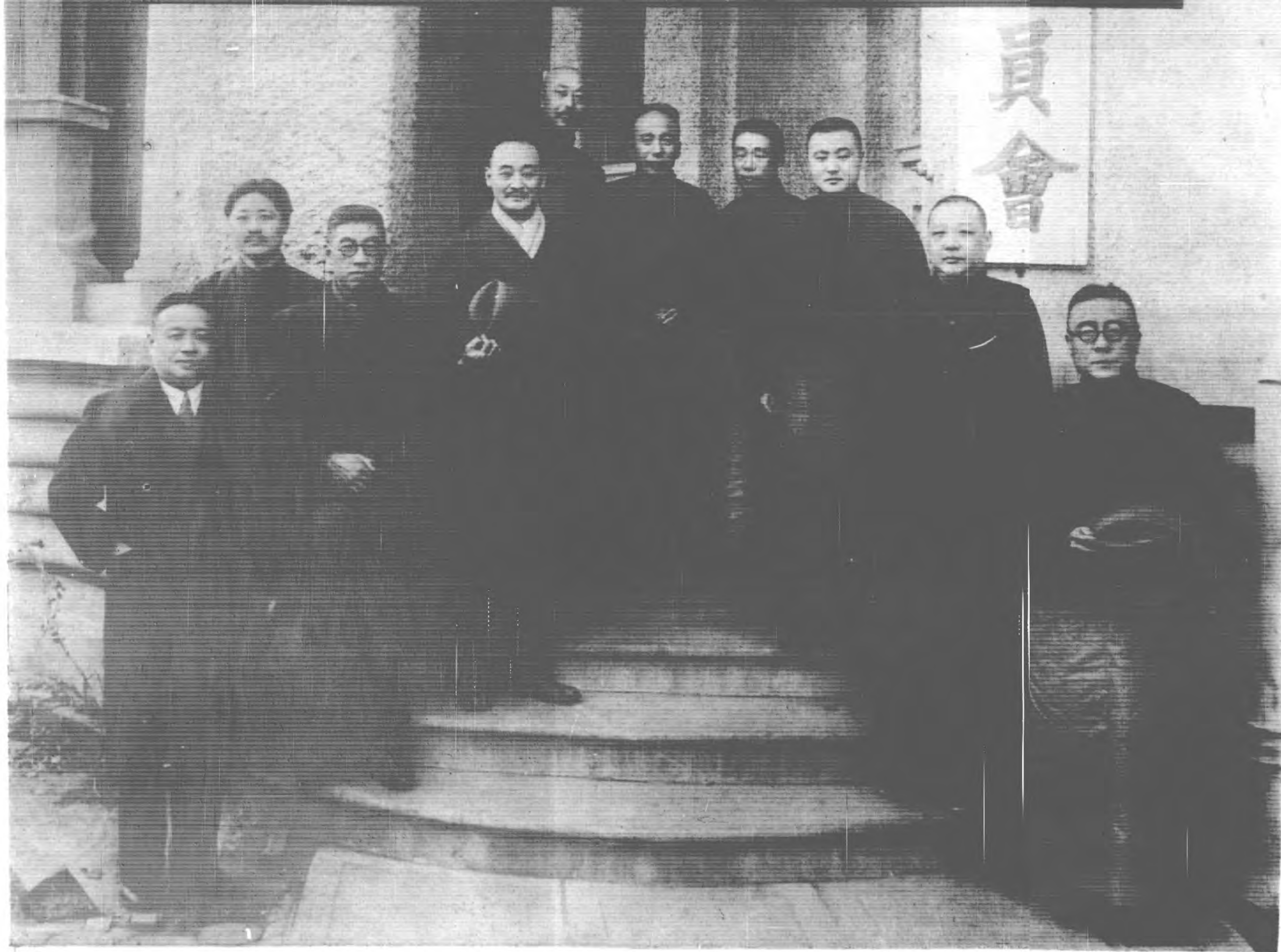
雜錄

√ 中國雨量之研究(節譯)

徐家匯天文臺  
耶蘇會神父  
龍相齊著……一一一

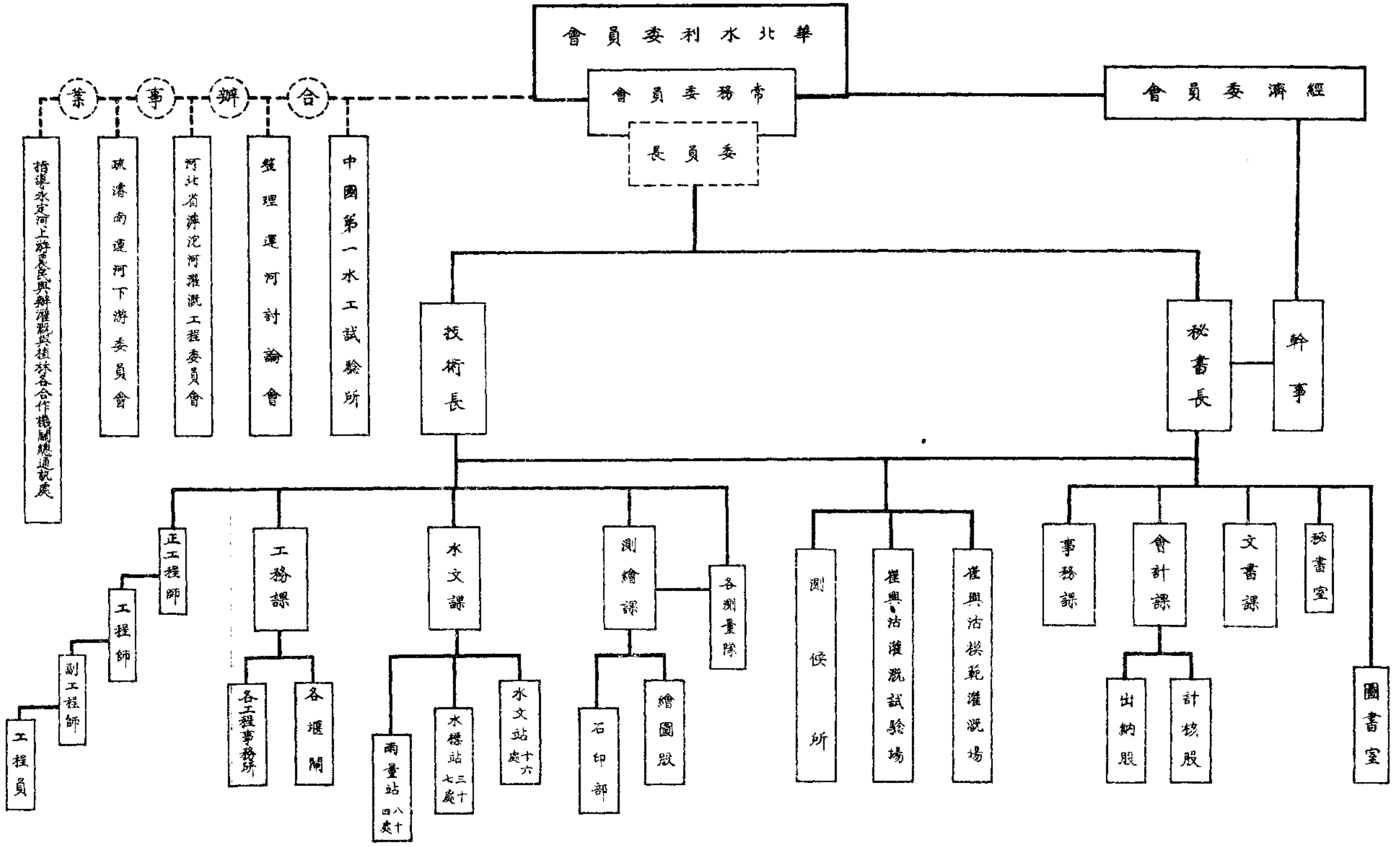
內政部華北水利委員會經濟委員會成立攝影二十二年十一月

員會





圖統系織組會員委利水北華



# 論 著

## 黃河問題 (續)

李賦都

### 治黃方針

#### 黃河上中游之導治

前已述及，導治黃河於上游，除各項局部水利工程外，在減除黃河本身及各支流之含沙量。黃河之害，源於黃土，則此項工程，在理論方面，亦為治黃之根本方針。茲將各方對於上中游導治方法分述之：

(一) 改移河道。導黃入渭之說亦有之，其工程之偉大，人所共知。吾人對於此項計畫，因其既有成立之原因，亦須注意之。於考慮之際，當存「避免」主義，若無特別之利益可獲，則自無施行之必要。余曾與恩格思談及改移黃河下游問題，彼謂「導治下游最重要之預備工作，為河流縱斷面及平面之測量，改道之說即有其相當之價值；然因缺乏研究材料，不敢作任何評論」。導治黃河上中游，須有全域之各項測量，明瞭地勢之高低，河道之容積，以及該流域地質對於含泥量之關係等，待其成功之後，再作研究，亦非謂遲。

(二) 保護河岸。若黃河之泥量大部由河岸之沖崩而來，則此項工程，對於上游，極為重要，其法亦多。例如兩岸植樹，又如直接護岸，等等工程。若黃河及各支流兩岸之沖崩，僅限於全域

之一部，則此項工程尙較易。否則決非當時經濟能力所容許。況黃河泥量，是否全由河岸之冲崩而來，尙一極大疑問。其成效如何，實不敢斷言。恩格思對於此項工程之批評，有言曰：護岸工程，自極重要；然成效可疑，而工程則不下於萬里長城；況其對於含泥量之減少，亦需時遠久乎？（恩格思非反對該項工程，乃陳明着手導治下游之重要，與適當也。）

（二）設水庫。於黃河上游及各支流上游，建築水庫，意在消殺洪水。查黃河上游黃水入甘以先，地勢較佳，黃土亦少，或可設水庫，用以專防危險洪水，亦無不可。若用此法於黃土山谷，則有全庫淤積失效之虞。陝甘一帶，平地深溝甚多。此種深溝，長至數十里，為雨水所冲而成，全溝之泥量，盡洩諸黃河。宜於溝之尾端，建築高壩，使其全行淤積。不獨利於交通，且可利用廢地，以作農田。

設水庫或可取永定河官廳等處攔水壩之法，於壩之下部，設水門以洩普通水量，在低水時，水由底門流過，在高水時，多餘之水量，儲存庫中。因其為時既短，且下部水仍暢流，或不至於有發生危害之淤積。關於此項工程，尙待切實研究與試驗，以察壩上河段在大水時之冲淤情況，及落水後，對於壩下部淤積之影響。

（四）在黃河及支流本身築節壩。此項工程之用意，在減河內之坡度，以殺水力，使兩岸不至於冲崩。在收納一時之大水，以防下游之災患。施行之後，有淤積河身之虞。若各節河底於淤至壩頂後，而水力仍可保其弱緩之狀態，使兩岸黃土不至於為水所冲崩，亦無不可。吾人於施行此項工程之前，須先考察黃河本身與各支流之狀況，始能斷定其適宜與否。若黃河本身與各支

流均在V行深谷之內，則此法或尚有施行之價值。若其本身一部或支流並非切入深谷之內，則經此種導治法後，各支流近口處水位增高，下游坡度減小，或難免河身之淤積與漲溢。設攔水壩亦可取壩下設門之法；但如前所述，仍待研究。

(五)溝洫主義。余在德與治河及農田水利專家談論我國之溝洫主義，頗得一般專家之讚美。利用溝洫之制，不獨能減洪水量，且可減河內含泥量，於治黃及農業，均有利益。

然余對於溝洫主義，亦終有數疑問在。溝洫主義首在其能普及，若不能普及，則裨益仍淺。今使其能普及，則黃河之招災洪水，固有所減；然河內黃土，因來原多端，或終不能使其近於零點，河內含泥量之百分數，或因水量之減少，而不能減至相當程度也。

(六)植林。植林之事，無論何人不當反對之。保存一株樹，即有一株樹之價值。然以經濟與成效及其時間論，吾人不當視植樹為導治黃河之惟一方法，亦不當僅靠植林，以求黃河之入軌。總而言之，關於黃河上中游之導治，須有全域之詳細地形圖，黃河本身及各支流之詳圖，水文測量，泥量來源，以及各河含泥量之比較之研究，以考察各導治法之孰為重要。須視地勢之適宜，成效之顯明，選擇施工方法，使其互相扶助，以獲最有力之效能。

#### 黃河下游之導治

上游之導治，在減除河水所含泥沙量，而下游之導治，則在泥沙之排洩與冲刷，使其盡量入海，使河槽為水冲深，並獲固定而適合之路線。使堤防堅固，路線適合確有防洪之可能。

導治黃河，上中下游具為重要。若只顧下游，則泥量終不能減，招災洪水終不能除。言工程之

先後則可，言只顧此而不顧彼，則不可也。導治黃河上游，範圍廣大，工程複雜。今若顧及經濟能力與成效先後，則不能不先着手於下游。或有謂上游不治，則下游亦無順軌之一日。須知治河之技能，即在輸沙防淤，減除上游所攜之弊病。吾人言學術幼稚，無力解決則可。若謂其為不可能之事實，則不可，請勿疑也。茲將各方對於導治下游之意見，述之於下：

### (一)分殺水怒

歷代治黃，多取用賈讓之說。賈讓治河，主張開門築渠，以分殺水怒，使民得以溉田。此法用於黃河，自古至今，毫無利益可見。須知水分則流緩，流緩則沙停，僅得一時之利，而黃河之害則不獨未除，且使之增加。其法固善，惜不適宜於黃河也。利用分水之法，以殺招災洪水之怒。若能使黃河本身，不至於因此而淤積，固屬完美；然分水入渠，則渠淤，分之入湖，則湖淤，分之於他河，則他河淤。言治黃而反害他河如此，則關湖之工程不止，挖泥之工作不息，言救一時之急固可，焉能認其為導黃治本之方針？或謂取用分水之法，因分水口上部，坡度增加，水流較急，可以收攻沙之效，並以歷年黃河決口為證。據此則黃河因其歷年決口，而河當早入軌矣。吾人在此務須顧及分水法對於黃河下游全體之影響，不能僅以局部為準。裁灣取直之法，人所共知；然現在則曰裁灣，只須裁過大之灣，取直不可使其真直。蓋此直段以內，坡度增加，水流甚急，其所沖携之泥量，因下部坡度忽小，仍不免於淤積塞堵之虞，全河受害。開封決口，為歷代次數最多之處。若依坡度增加攻沙之效能而論，則開封以上之河床應深矣。事實相反，即一證也。故曰在一處分水，則全河並不受其益，在各處分水，則坡度亦無增加之可能。分水之法，為求一時之利可也，終不能為導

黃之治本方針也。

我國以農立國，灌溉事業自關重要，而黃河流域之灌溉，關乎黃河流域之民生。利用黃水以興大規模之灌溉，則當同時顧及其對於黃河之影響，在治河方面所當注意者也。若一方面只顧興辦大規模之灌溉事業，甚至導沁入衛，引洛入淮，以殺黃水之怒，興該數河之農田水利，言固合理。然以黃河本身之利害，則實有詳加考慮之必要。須知黃河之水，入淮則淮受其害，入運則運受其害。今洩黃水於他河，則除導治黃河本身以外，同時並須顧黃水所及諸河之防淤及導治工作。凡此種種，當有切實之考察，與經濟方面之比較，始能信其無弊。但吾個人則以黃河之導治，宜聚中而不宜分散，使黃河之水，只限於黃河本身，勿使問題更加擴大，各河具受其災。至於「河海不擇細流，故能成其大」，又加「黃河之水所以凶暴者，因支流過多」之說，固以當然。然吾人務須明瞭黃河為害之根本原因，並非因其水量之過多。世界水量極多之河流，何止黃河一河哉？且黃河水量與其流域比，反頗為少。今若明瞭黃河之病原，則不當僅以分水為黃河治本之方策。

(二) 黃河堤距過寬

攻沙之法亦多，其最主要者為順水壩，（即所謂堤）為橫水壩。近恩格思試驗黃河，證明堤之距離離遠，若固定河槽，則亦有攻沙之效能。

黃河之害，當亦由於堤防之過寬。據現時計算，若河床水面寬四〇〇至六〇〇公尺，已足以容納每秒八〇〇〇立方公尺之水量。黃河現有內堤寬度，則遠過之。由於當時水力學識過淺所致。水力學定律，毫未顧及。流速由深度方根增加，為當時所未知。今使水深由一公尺增至四公尺，可使

流速加倍，亦其時水利家所未想及。即以歐美論，水力學識在現代亦尚在幼稚時期中。

堤防原在防水災，在普通不含泥之河流，或可謂與治河無大關係。恩格思亦謂修堤只可以防水災，而不可以堤治水。並謂築窄堤，無異乎以強權反水之天性。但在黃河之情勢，似有不同之處。黃河於最初時，或當行於地下也。修堤之策，或起自大禹，或起自後人，吾人不必詳加考察。然吾人須知，黃河之堤防，乃係因需要而成立者。苟無堤防，則河水漫溢，受災之區無限，而其淤積之範圍，亦當更廣，可斷言其無使河床固定與沖深之可能。今黃河之堤，既不幸如此之寬，使雙堤以內之流水，不幸有自由行動，曲折與淤積之可能。其時修堤之用意，僅在防水災，而未曾顧及於治河也。

恩格思謂：「因河無定槽，以致水流無方，發現一切弊病，並非因堤之過於寬廣也」。然堤過寬，始使水有變遷無常之可能。

當黃河尚在地下行時，若築較窄而適合之堤防，使其能容納最大水量，吾人決不能謂其失當。吾可斷言，若其時築堤合規，則黃河亦決不能至於現在之地步。故修窄堤，同時明瞭水力學，使河不至淤積，不能謂其為強權而反水性也。如此，則多數之防險工程與災患可省矣。故吾人須知黃河現在之為患，實因堤之過寬。堤愈寬，水流愈無規，淤積愈多愈速，以致河槽仍不免過小，反覺堤之距離仍不足寬。恩格思所謂：「黃河之害，並非因堤之寬」，其意並非謂修堤務從於寬，乃因已有堤防既過寬，河床既無定位，故出「固定槽位」之意見。無論何種河流，當有其固定之河槽，亦為治河極主要之定律。

黃河之情勢，亦可謂特別矣。若於當初無堤之時，即取用護岸固槽之法，則洪水或仍不免出槽漫流。在低水時河槽之淤積，與現在無異。在高水時，因洪水汎溢之範圍甚大，槽內冲刷之功效，終不及現在有堤之情勢。欲使洪水不溢，河槽不淤，則仍須取用束水之法，使河向下工作，非設順水壩或橫壩，不能事也。蓋水之含泥既多，有舊堤，河槽尙無冲深之可能，況在無堤之狀態乎？

黃河之病，因堤之過寬，使河床漸次淤高，反不足以容納大水量。然據現在之情勢論，則其主要原因，實亦因無固定之河槽，河槽時近堤根，堤根受其冲洗，愈冲愈險，一遇大水，崩潰自所不免。加以舊有堤防，線形無規，曲折無常，更爲危險。恩格思注意於固定河槽，實有其極深之價值也。對於束水攻沙之法，余頗表示同意。或築窄堤，以增加水力，（參觀方修斯治黃書）或設壩導溜，使其冲深河槽，取法雖異，用意則同。視各處河床與地勢，以規定施工方針，視工程之簡易與經濟之顧慮，以察各項工程孰爲適宜。

欲求黃河無論何時不至於淤積，亦一難事，非固定中水與低水河槽，使低水之流速增加，不能成事。余於黃河初步計畫，先注意於淤積與冲刷之相差數值，務使每年之冲刷量多於每年之淤積量。二者相差愈多，則功效愈大。如此則河槽只有加深，不如現在之漸次淤高也。

費禮門主張築直形新堤，實非適宜，有如下之理由：

河流之自然現象爲曲形，而非爲直形者。此次試驗黃河，雖取用全直之床線，全平之槽底；然水流之後，河槽內之深壕仍爲灣曲者。向左右移擺時，近岸根依費禮門之原意築帶柔曲之新堤，則河水之流動與其冲危堤身之性質，可謂固定且明瞭。在此情勢，則固定中低水槽，以及增補堤工，



亦僅限於槽岸與堤根受水沖洗之危險地所。例如曲之凹處等。若築直堤，則不知何處危險，何處安穩，堤工勢必到處寬厚與穩固不合於經濟也。

今以水力學之常識，航運之便利，及顧及經濟起見，無論如何，當修含有曲灣之河道。

費禮門主張設護堤橫壩，其長度約在七三〇公尺，亦為可取之方針。若依河流之方向，築柔曲之束水堤，則此項橫壩工程，亦僅限於堤身危險之處。若取用費禮門之直堤，則於無論何處，亦當有設橫壩以護堤身之必要。

我國對於此項壩工，頗有經驗。現哈諾惟水工試驗所內，正研究橫壩形式，高度，長短，及其對於河槽與堤身之影響。

建築新堤，因水力增加固增堤身之危險，若在大溜近堤之處（即曲之凹處），注意於護堤工程，終有相當之成效。或係拋石，或係橫壩，須察經濟之狀況而定之。方修斯主張在堤附近，植以灌木。恩格思亦贊許；然尚須作以試驗，始可證其完善也。

### （三）固定河槽

恩格思謂：黃河之病，不在堤之過寬，而在其無固定之中水河槽。因無固定之河槽，則水流無常，時近堤根，而病生焉。故其導治黃河之方針，首在定河槽，修補舊堤，與改良舊堤之路線。

查恩格思治河之法，實有其極深之理想。若能使黃河之中水河槽固定，堤防與河槽之路線適宜，則槽內流速大，而邊床水流緩弱，大溜僅限於河槽以內。如此，則堤防決無受險之虞。恩格思希望於施工之後，河槽漸次刷深，邊床漸次淤高，使全床於最後成一整個之河槽。

恩格思之計畫，在理論上固為完美；然用之於黃河，則有數疑點在。

(1) 恩格思主張固定中水槽，而黃河並無長期之中水。每年除三月至四月以內之高水，其餘多係低水，流量甚少。若只固定中水槽，岸槽中多為低水流過。恩格思謂使低水時不至於淤積；然在實際上，則低水時勢必淤積。

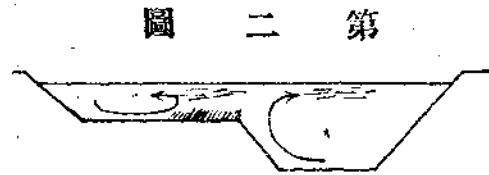
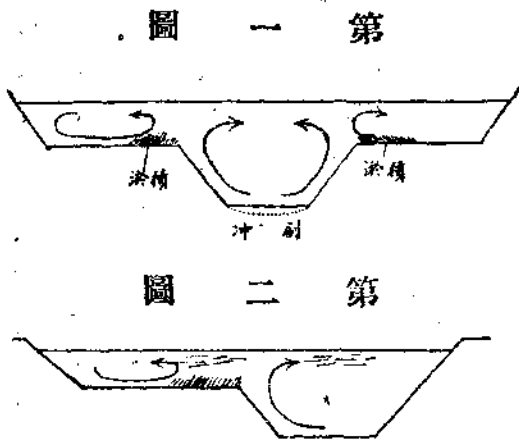
求黃河低水之不淤，非同時固定低水槽不可。使低水之深度與流速增加。

(2) 中水槽之沖深，與槽內低水時及邊床高水時之淤高，是否相抵，而使每年高水面不至於漸次增高，仍如現在與以往之狀態。

(3) 固定中水槽後，邊床是否能保持其平淺之狀態，因河槽寬度與堤之距離相比為小，在大水時或亦有發現支流之可能，故或須有保護邊床之特別工程。

經此次恩格思試驗，始知固定河槽，含有極大之利益，即橫流之作用是也。(第一圖)此種橫流式發現於含有邊床之河流。柏林水工試驗所內之試驗，證明第二圖內全床之流速分配性質，足以使較深河槽內所洩水量，少於面積相同，而無邊床之整個河槽者。

在有邊床之河床，其水流情勢，除順床方向者外，並有一種橫流者。此種橫流方向，與順流者成一相當之斜角，同時邊床流動較緩之水，亦因橫流作用，輸入較深之河槽內。此種橫流之成就，與河床以內之角緣，有密切關係。凡順流之角緣，小於一百八十度，生產「向角之橫流」



，大於一百八十度者，生產「反角橫流」。圖內邊床近槽岸處之淤積，即此反角橫流之作用，其淤積量之一部，由河槽之冲刷而來，其一小部，乃係由邊床近堤一帶冲刷而來。

此種淤積現象，亦發現於此次黃河試驗渠內。即於黃河本身，亦可見之。參觀費禮門報告書內一九一九年之黃河切面圖，可知也。

橫流作用對於恩格思導治法，不特因冲刷河槽，有所裨益，且邊床淤積之位置，足以逼全床成一整個之河槽。不獨此也，即於每次大水降落時，邊床泥水亦不至於流入河槽之內，增加河床以內之淤積。

余對於恩格思試驗黃河之疑點，前已詳述，非經繼續試驗與研究，不能解決。評論恩格思之治黃方針，設其施工得法，河槽永遠固定，邊床只有淤高，不至發現支渠，則首推高水面之變遷狀況。最低限度，須使水面不能漸次增高。此亦余注重繼續研究之主要用意。

總之，要使除黃河之水災，務須使黃河之水，行於地中。河槽愈深廣，則水災自亦愈少。現在黃河高出地面，實非吾人所可認視，亦非任何河流當有之自然現象。今黃河下游，據地勢坡度與水文之考察，既有冲深之可能，則何樂而不使其冲深。况據各種試驗與黃河本身之現象，均已證明黃河確有冲深之可能。治河者當注意於此點。

### 海口導治

恩格思建議取用挖槽之法，太不經濟。宜取用窄堤束水之法。在海口近處之新堤，亦不必過於堅固。蓋兩旁地面荒野，居民稀少，即偶遇潰決，爲害亦不甚大。

李儀祉建議，利用大清河河口作將來黃河港口。恩格思與方修斯均極力表示同情。然黃河之水，仍須使其由本河注之入海。黃河與大清河，當用一運河及一船閘通連之。黃河初步導治工程完成後，若航運較爲發達，或似有開港之必要。船閘上部之淤泥，可利用挖泥之法以除之。故船閘宜設於運河入黃口。閘之前港須從小，以求挖泥範圍之縮小。但前港亦不宜於過小。每次開閘之時，當有黃泥洩入運河之內。此項缺點，似無甚妨害，亦可利用特別閘式減少之。

### 結 論

余對於「治黃方針」，僅據各方之意見，略述其利害之關係，自覺才力薄弱，不敢信口作紙上計畫，須用試驗之法，待諸將來之解決。

往者對於黃河之試驗，如恩格思與方修斯之試驗等，自均有其相當之成績；然吾人對於該試驗，終因經濟力之不充，與尺寸水量之不合，不能得一可信之結果。吾人於試驗之時，務須能使其有互相比較之可能，始可推定各計畫之優點也。

吾人尙須注意於恩格思一九三一年之沙土曲河試驗，（該試驗或已譯出不詳，現余正在翻譯之中）謂修窄堤不能使水位降落。恩格思亦謂：該結果對於黃河，極爲重要；然仍需繼續試驗，以證其在黃河之情勢。吾人對於束水攻沙之法，幾爲導黃之一重要方針，故對於此項問題，與其施工之困難與否，仍須詳加研究。

現在中國第一水工試驗所行將成立，吾人爲求本國學術研究起見，務須共同扶助與努力。該試驗所含有試驗黃土河流之特別設備，在短期內，余即將該試驗所之大綱計畫，及黃河試驗內容，貢

第六卷

十一十二期合刊

論著

獻於水利工程界，務請各方指教，並參加意見，以求成功。

# 灌溉工程設定之要素

駱曾慶

## 一、概說

灌溉工程約可分自流水式與唧引式二種：自流水式之水源，直接引自河道，或附近水流。藉重心作用，自流以溉田畝。唧引式之灌溉，係將河水或地下水，提升至相當高度，以溉各區之田畝，其區域之大小，可自各個小區以達數千畝。各個小區之灌溉方法，多利用井水；至大規模之灌溉，則將河水唧引，流循岡陵之勢，成一高水渠，或求直線，或繞岡而行，以免穿鑿，是在臨時相擇，幹渠既定，然後考慮支渠與分渠之路線，務使適合於經濟原理。唧流之水，得建瓴之勢，順流灌注，普及於支渠所區劃之段落。至唧引式之設備，可建造一總抽水站，或就各段落設分組抽水站，所需之水，即由低渠唧入高渠。其分水系統，一如自流水；惟其要點，務使全區之建築費與維持費，——包括抽水站與分渠等——之總值為最小；而段落之數，與渠線所經之道，均須採用最經濟辦法。渠線須擇較坦之道，有時用混凝土襯護，以避免滲漏之損耗。

大部份灌溉方式，多採用自流水，利用天然河道分流，即將河流水面提高，使所需之流量，僅經特設之水門，流入幹渠。通常之法，概橫流築滾水壩，即所謂攔堰；間有貯水以補助天然之河流，而於貯水壩之側，另挖分渠以資灌溉；又常於上游缺雨之區，就山峽形勢，築壩封口，俾虛谷變為巨澤，形成水庫，積無用之雨，作潤苗之霖，惟此種工程費特鉅，不易舉辦耳。

由河道分流至灌溉區之最高處，其經流渠線，即所謂引水渠。引水渠之坡度，務小於河道之坡

度。例如某河之坡度，每哩趨下一呎，其兩岸田地，高出河面一呎，而坡度相同。今新開之渠沿河而下，而其坡度為每哩趨半呎，則自渠口下二哩處，渠水即與地平，更由河床與渠床之高度差，可知引水渠所達之流量矣。

建築物之性質，與引水渠之價值，概視地形而定。設引水處較河道特高，即河道所經之地，為山岳區，或峽谷，則建築工事，必有相當困難，且工費甚鉅；山勢陡峭，不適於廠渠之開挖，則需於山坡之下，架槽或建築混凝土圍牆，以分導河流；比經窪地，又須利用渡槽或虹管設備；如遇山嶺，則更須開鑿隧道，以資溝通，統籌工事之費，當佔全計畫最要部份。

如偏高河道水面，與上游各地及對岸無甚影響，則可建造攔水堰，使水流浮出於山谷。其所需引水渠線，自可較短，而工資大減，較為經濟。

引水渠分流至灌溉區最高處後，接挖幹渠，經流高地帶，或沿該區之高界線，再由幹渠之各點，分渠導流，順地形而下降，其分流之處，又角不宜過小，過小則兩流相距不遠，幾近平行，渠工必費，然亦不宜作丁字交叉而成正角，如成正角，則水勢不順，頗易侵蝕堤岸，故對於分流交叉，須加以考慮。此種流系，如幹渠與分渠等，與河道之有支河，大致相同，所異者，即幹渠與分渠，必開挖於脊原或高地，完全為人力所造成，迥非水就濕下之通性耳。

排水渠亦為灌溉系統應有之設備，藉以排出渠道過量之水，並匯洩地面水或滲漏之地下水，蓋可免灌溉區之積水與鹼化作用也。此項排水渠常利用天然河流或水道；或低窪之地；或人工開挖之渠道，用以輔助或改進天然流域之現象。

## 二、自流渠計畫各部之分析

自流渠計畫可分爲六大部，茲將各部所包括之建築物與計畫有關之類別，臚列於下，以清眉目

- (一) 田畝與農作物；
- (二) 給水源與蓄水工事，及其他關於發展灌溉之工程；
- (三) 引水工程：包括(甲)攔水堰，洩水閘，魚梯與筏道；(乙)進水門或閘，以操縱流入引水渠之水；
- (四) 引水渠包括下列各項建築物及其應用：
  - 甲、溢水道，餘水道，或洩水口，使排出過剩之水，以維持原河道；
  - 乙、刷沙門或水門，以避免積沙，並冲刷河道沈泥；
  - 丙、隧道，圍渠，支牆，臺架渡槽，用以溝通渠流於崎嶇之境；
  - 丁、高架渡槽，上仰虹吸管，用以經流窪地，或穿過天然之河道；
  - 戊、涵洞，蓋槽，平交道，及其他等等，以橫穿水道；
  - 己、瀑道，湍道，或穿槽，以調整渠坡及流速；
  - 庚、公路與鐵路交叉；如橋梁與涵洞等。
- (五) 分水工程包括各項建築如下：
  - 甲、幹渠支渠與分渠；



乙、幹渠支渠與分渠各交點所築之節制閘，藉以提升水面，或操縱流量，以供給需要之水量；

丙、分渠與支渠之口門與分水箱；

丁、引水渠所有之各項建築物，如渡槽，涵洞，瀑道，湍道，穿槽與公路交叉，惟其數較多；

戊、量水箱或同類建築物，建於各分水站，以供給用戶與田畝；

(六)排水工程包括二種：

甲、天然河流或水道；

乙、人工排水渠。

三、灌溉系統之性質

灌溉系統之性質，視引水渠沿岸之地形，灌溉田畝之形勢，與可能之給水及其水價而異。

設灌溉地面爲一廣平場所，位於坦域，其水源甚旺，引水渠短，而流沿整齊之山麓，則其工事，僅需土渠，所包括之建築物，概屬平凡，大部爲節制閘，分渠口門，引水門，與公路鐵路交叉之橋梁或涵洞。

設地面崎嶇，且需較長引水渠，穿流於亂石山側，則引水渠之工費較鉅，而關聯之建築物，自必繁複。

設來水價昂，且地勢陡峭，爲適當計，或需賴混凝土渠道與管渠，此種地勢之灌溉，殊難得經濟之效，故利用甚鮮。

#### 四、設定計畫之初步研究

灌溉計畫未決定之前，當事者須先考慮各種可能情形，並佐以精密之調查與測量，務使舉辦之方法及建築費，最爲經濟。勘测爲計畫佐徵，殆爲通例，其重要部份，固須輔以水文測量及地形測量，同時更須注意研究土地；給水；農作物；普通物理質性；灌溉區之情形；每畝之負擔；以及其他次要問題，均有相互關係，必須着意統籌，使無遺策。在中國灌溉事業幼稚之時，尤須借鏡於歐美之成法，再事改進，以應所在地環境之所需，斯爲完善。

### 五、土地與農作物

決定灌溉面積之方法，須先估計全區之土地面積，暨實灌地畝與總面積之比；又以灌溉地面，有時爲供水量所限，故須相當遞減，始可決定計畫所需之最大面積實數。

至灌溉地畝之形勢，不僅影響分水工程之建築，並關係擬定之灌溉畝數。陡坡之崎嶇地畝，建築工費增加，而灌溉方法每受限制；平坦地畝，渠道所需之流速較小，而斷面較大，則其分水之設備，與提升水面至充分高度，以灌溉田畝之方法，亦甚困難；故最良之地面，須平坦而具適當坡度，並絕少崎嶇與低窪者，普通坡在每哩十呎至二十呎五之間，最適於灌溉之用。

關於土壤（包括表層與下層而言）之性質，有待於化學成分與物理組織之研究。凡土壤必含有植物養料之化學原素，與有機物之腐植土。化學養料之易溶解於水中者，爲硝，硫，磷，鉀，鈣，鎂，鐵等原素；硝，硫，磷，爲蛋白質之成分，鉀爲造成炭化合物之所需，鈣可消有害物質之毒，鎂與鐵均爲造成葉綠素之要素，皆植物生長之主要成分。至土壤最有價值之部份，厥爲腐植質，蓋由於腐爛之植物所成，其功用能使土壤輕鬆，而保持多量之水及空氣。又能供養無數之微生物，以完

成各種之化解作用，使易為植物根毛所吸收。通常深土層所含之化學養料特富，但常以無腐爛之植物，致腐植質絕少，或竟至缺乏。補救方法，可種適當植物，使之腐爛，以校正土質之缺點。土壤不論表層與下層，均不宜有鹼性之存在，但灌溉實施時，常易增劇鹼性，尤以低窪之地為甚，其積鹼之原因，概由周圍之高地所釀成，不外渠道之滲透，與高地之過剩水量，是有賴於排水系統之調節矣。

至土壤之物理組織，最佳者土層甚深；持水性甚強；且承以疏密層疊常留空隙之下壤。如表壤下三四呎，即為不透水層或為堅塊，殊不適於種植，尤以深根植物為甚。淺壤下如為石層，必缺乏養料，則需隨時灌溉。又如粘土，或緻密組織之土壤，吸收水量殊緩，亦不適於灌溉與耕種，每次灌水之後，旋即回復原質。通常以沙質肥土，最適於灌溉，且易耕植。

表壤與下壤之土質，可以種植物驗之。如適於紫蘇，仙人掌，苜蓿之生長，則其土層必深；並無鹼性；易於灌溉，以利種植。又如適於油木，鹽草，及其他鹼性種子之生長，則其土壤必為鹼質。故土質之測驗，亦為開發荒地，從事灌溉之先河。至其化學成分，可取決於土樣之分析。通常方法，以探土鑽，採取所在地各種深度之土樣，平均約達表壤下四呎，養料主要原素之成分，膠質鹼性之判別，因化驗之結果，可以詳知，更可藉探險之法，以決其物理組織，惟鑽探之深度，須達十呎左右。

## 六、排水系統之重要性

土地排水問題，殊為重要。多數計畫之實驗，欲使天然排水之適當，殆為事實所不可能，例如

低地之土壤，間具疏鬆性，承以礫石，其地中之水位，或遠低於地面，倘單行灌溉，則地中之水位，反因之增高，而地面之鹵質，且因之上升，至高地之土壤，常有疏鬆情形，其吸水力較通常之深層滲透為易，此種損耗與河道滲漏之損耗，亦能使地面水位升高，如天然排水情形不良，則浸水與積鹼情形，亦將發現於各地。高地無上述情形時，又常因硬土層之阻隔滲水，使地中水位升高，較近於地面，必賴人工排水以校正之。故灌溉系統之建築，必須有完美排水系統之設備。

### 七、田畝之負擔

種植物之性質，一視土壤，高度，與氣候情形而異，就其所在地四週種植情形，以為推測，實為有價值之判斷，至其每畝整理之負擔，關係灌溉區將來之利益，亦須預為考慮，約可分為五種：

一、地價之利息。此項地價，包括田畝，分水系統，土地之整理，以及各種改良與發展之價值而言；

二、灌溉水量分配田畝之年值；

三、種子，放水，及耘耕播種之價值；

四、整理與設備折舊之值；

五、地租與擔保。

### 八、供水問題

雨量記載之研究，落水量之面積，與每月落水分佈之情形及其與農作物需水之關係，均為供水之重要問題，而河水流量之研究，尤為重要。最佳之參證，為多年之水文記載。大抵供水量，多由

蓄水設備。如缺乏長期之記載，則祇可約估以定之，故應加以考慮者，為流域之情形與面積，落水量與流量，至流域與流量之關係，約包括七種要素：

- 一、流域面積；
- 二、地面性質；粗糙或滑澤，崎嶇或平坦；
- 三、不毛或叢林；
- 四、流域之高度；
- 五、表壤與下壤之性質；
- 六、氣候情形；如溫度，濕度，及風向等；
- 七、高地村落之盛衰，與用水量之變動。

關於落水量包括二種：

- 一、落水量之分佈；

- 二、落水量之性質與大小，如雨或雪，與暴雨或長雨等。

如有落水量與流域面積之根據，其流量即可由假定係數，以資估計。此種估計，雖係概數，但由水標或附近該流域之水標，在某定期間，以定流量係數，或可近似。此種估計方法，用於決定年流量，較季流量或月流量為準。要之灌溉計畫，決不能摒流量記載而不顧也。

水之性質，必須試驗，以決定其含鹽量與含沙量，水之化學分析，於低水期更為適當，因其所含鹽素百分率最高故也。

水之專用量與水權法限制之供水量，必須先事規定，雖在中國，水權法尚在試定期間，而勢必施行，故目前之實用量與將來之擴充用量，均須測定，不僅須知水量之用途，並須明瞭該區域內用水之性質：即（一）水力，此種用途，或不致減少水之容量；（二）住戶日用與水權法特許之私人灌溉等水量，直接影響於供水之總量；（三）高地灌溉之剩水，或利用水力之貯水，則能增加流量；（四）製造或開礦所用之水，則直接影響於水之性質。

勘測引水之地位，關係於各種用途。亦須預為考慮，約可包括二種：（一）在下游，與上游之水權，有利權衝突，或在上游，有益於下游之水權；（二）貯水之節制需要，與引水點下游之貯水通流。至引水之時期，或斷或續，均須預為處理。

無所專用之水流，其原有流量，則根據流量記載與沿河所有權。此流量與灌溉系統供水量相互之關係，即為第二步應行研究之問題矣。

灌溉系統之供水量，應注意所需之量與其時期。有時水量供不應求，有時供過於求，要之缺水時期，必謀所以供應之法，概可分為三種：

一、建造人工水庫，以資蓄流，所應注意者：（甲）水庫地位之鑽探與測量；（乙）壩址與基礎之研究；（丙）壩式之選擇，須適合基礎性質與當地建築材料；（丁）水流挾沙之影響；（戊）建築之便利問題等等；

二、當水源甚旺之時，充分灌溉；

三、當流量最大之時，從事廣溉，或冬季灌溉，厚貯水量於土壤，此種方法，必須土壤含水力

甚強，且能持久，以應農作物生長期之用；間有應用其他方法，唧取地下水，或溢放洪流於滲透性之土壤，使水流自山地匯流於谷地。

供水之需要，更須研究農作物與需水量，其淨水率基於農作物最適當之需水量，至總水率則需估計淨水率與該灌溉區經流之損耗。

供水量得自地下水者，在普通情形，大部考慮住戶日常用水，但有時為補助地面水以供灌溉之用。地下水引取之方式，為（一）在第一不透水層上之地帶；（二）在二不透水層之間，利用壓力或人工；（三）河床或天然水道之下層，一如潛流，大半為灌溉過剩水量。開發之種類，約可分為三種：（一）井，其深度一視唧水計畫所規定；（二）自流井；（三）地下之埋渠，或用潛壩，以分引潛流。唧水計畫所需之井，最為通用。地下埋渠與潛壩，在唧引充分流量情形之下，不甚適用。有井之處，並可藉以覘地下水之情形。至鑽探工作，則適用於較大工程，如在地下水不足供日用之處，常利用渠水，惟渠水須不致斷絕，故須貯流於水櫃，以備萬一渠水乾涸時之用。

### 九、普通物理性之觀察與灌溉系統之性質

計畫中支配物理性之方法，與各種特殊情形，關於決定灌溉系統之性質與價值等問題之普通勸測，均為初步草估之必需步驟。其最顯著者，約可包括五種：（一）需要儲水時，應研究儲水之可能性；（二）試定引水工程與引水渠線之大約性質與地位；（三）分水系統之幹渠與分渠之大約地位；（四）佔用田畝之面積及其地價；（五）建築之材料（混凝土或木材等），開挖渠道之類別，混凝土或其他特殊建築之應需，與物理性之困難等問題，而水庫攔水堰，口門與分水渠之價值，實估總價之大

部，均應分別詳估。

### 十、系統之價值

灌溉系統之價值，如無建築物與渠道之最終計畫圖案，不能得精密之估計。而為決定工程之實施，雖可據經驗，就上述之物理性，作一草估，但計畫之精密估計，實有賴於初步試測線與勘测，而地形圖以及計畫之特性與困難，亦同時並重。至分水系統之估計，須知幹渠分渠之約略地位，長度，與寬狹，至建築物總值之初步估計，須先定土工與建築物價值之百分比，此種比例之規畫，又視建築物之材料與系統之性質而定。

工程之估計每失之過低，建築費與地價，均須愼密考慮，將估計之數，約加百分之幾，以資安全，則視各個計畫而不同，概以根據經驗所得為標準耳。

二十二年十月三日於天津華北水利委員會



國內灌輸科學知識的最大定期刊物

# 科學

每月一日出版已歷十有七年

論述最新穎資料最豐富

凡對於科學有興趣者不可不讀

凡願追蹤近世科學之進步而免致落伍者

更不可不讀

本刊內附設：

1. 科學諮詢欄……人人可問，逐月發表答案
2. 自修學程欄……函授性質，無需學費
3. 科學教育欄……討論中學校科學問題
4. 新書介紹欄……凡有科學新著盡量介紹

零售每册大洋二角五分郵費國內二分  
外二角五分

預定全年連郵國內三元  
國外五元

預定半年連郵國內一元六角  
國外二元六角

定閱詳章函索即寄

分售處：各埠科學儀器館

上海福煦路中國科學公司

南京成賢街本社

北平實業部地質調查所

總發行所 **中國科學社刊物經理部**

上海亞爾培路五三三號

第六卷

十一十二期合刊

論著

二四



# 公牘摘要

令

內政部訓令土字第七七號

令華北水利委員會

案查本部前因華北及太湖兩水利委員會，各職員薪級，向依建設委員會頒布之水利機關職員薪級起訖表之規定，現在該兩委員會組織經費，情形與前略異，原薪級起訖表，有修改之必要，當經製訂內政部直轄水利機關暫行職員薪級表，呈請  
行政院核示在案。

茲奉第二〇三九號指令內開：

「呈表均悉，暫准照辦，已呈報

國民政府鑒核備案，并咨請考試院查照矣，仰即知照。此令。」  
等因，到部。除分令外，合行檢發該項薪級表，令仰遵照辦理具報，此令。

計發薪級表一件。

中華民國二十二年十一月二日

部長黃紹竑

內政部訓令土字第八〇號

令華北水利委員會

案查前據該會呈請轉呈

行政院，將永定河治本計畫，送全國經濟委員會，迅予審定，并撥經費，俾早實施等情，到部，當經據情呈請核轉，並指令知照在案。茲奉 行政院第五一〇八號指令內開：

「呈件均悉。已檢同原件，函送全國經濟委員會查核統籌辦理矣，仰即知照。此令。」

等因；奉此，合行令仰知照。此令。

部長黃紹竑

### 內政部訓令土字第八二號

令華北水利委員會

案奉

行政院訓令第四九七五號內開：

「案奉

國民政府第五二二號訓令內開：「查興辦水利獎勵條例，現經制定明令公布，應即通飭施行，除分令外，合行抄發該條例，令仰知照，並轉飭所屬一體知照，此令。」等因；奉此，除分令外，合行抄發原條例，令仰知照，並轉飭所屬一體知照。此令。」

等因；奉此，除分令外，合行抄發原條例，令仰知照。此令。

計抄發興辦水利獎勵條例一份。

中華民國二十二年十一月九日

部長黃紹竑

興辦水利獎勵條例

第一條 凡與辦水利確有成績或於水利上有重大貢獻者得依本條例獎勵之

第二條 獎勵分左列二種

(一) 褒揚

(二) 獎章

第三條 辦理水利有左列事實之一者特予褒揚

(一) 捐助款項一萬元以上者

(二) 經募款項三萬元以上者

(三) 河塘堤埝變出非常竭力搶堵消滅重大危險者

(四) 辦理堵口大工特著奇能減輕災害者

(五) 對於水利學術有特殊發明者

第四條 辦理水利有左列事實之一者酌給獎章

(一) 捐助款項者

(二) 經募款項者

(三) 種植森林有裨水利者

(四) 搶險出力者

(五) 革除河工積弊者

(六) 辦理河湖修防三汛安瀾者

(七) 辦理大工計畫適當工料堅實者

(八) 水利著述經部審核認為有特殊供獻者

- 第五條 凡前兩條所未列舉而其實事相等適合於獎勵者由內政部比照前兩條之規定分別核定獎勵之
- 第六條 凡依本條例請獎者由主管機關敘列事實開具履歷呈由各該省市政府咨報內政部核辦
- 第七條 凡應予褒揚者由內政部審核專案呈請行政院轉報國民政府行之
- 第八條 自本條例施行日起興辦水利防禦水災獎勵條例廢止之
- 第九條 各省市單行興辦水利獎勵章程則經中央核准有案而與本條例無抵觸者仍得適用
- 第十條 本條例自公布日施行

呈

呈內政部

呈為擬請 延聘卞君壽孫等七人為本會經濟委員會委員開單呈請仰祈 鑒核照准由

竊本會前為治河計畫，次第完竣，亟宜籌款實施，溥農利而裕民生，擬請特設經濟委員會，俾研討籌措工款詳細辦法，以資建議實行，謹擬具組織章程草案，呈奉

鈞部指令核准照辦在案。查呈准經濟委員會組織章程第二條內載：「本會委員暫定七人至十三人，由華北水利委員會呈請 內政部就左列人員延聘之。（一）平津金融界資望卓著者，（二）華北地方人士對於財政有特殊經驗者，」等語，茲特照章程第二條之規定，擬請

鈞部延聘卞壽孫鍾鐸李達許福炳周作民吳鼎昌齊致等七人，為華北水利委員會經濟委員會委員。理合開單呈請，伏乞 鑒核照准。並將聘書令交轉送。實為公使。

謹呈

內政部部长黃。

附呈清單一紙。

中華民國二十二年十月十三日

清 單

- 卞壽孫 字白眉 天津中國銀行經理
- 鍾 鏗 字秉鋒 天津交通銀行經理
- 李 達 字宏章 天津中央銀行經理
- 許福炳 字漢卿 天津大陸銀行總行總理
- 周作民 天津金城銀行總行總理
- 吳鼎昌 字達詮 天津鹽業銀行總行總理
- 齊 致 字雲青 上海中國農工銀行總行總理

內政部指令 總字第二七八號

令華北水利委員會

呈一件為擬請延聘卞壽孫等七人為本會經濟委員會委員請鑒核照准由  
呈悉。所請應予照准。聘書隨令附發，仰即查收轉送。此令。  
附聘書七件。

中華民國二十二年十月二十八日

部長黃紹竑

林成秀  
華北水利委員會常務委員李書田  
徐世大

## 呈內政部

為呈請轉呈行政院將永定河治本計畫送請全國經濟委員會迅賜審定并核撥經費俾能早日實施以利民生由

案查本會前以永定河治本工程，獨流入海減河工程，暨完成疏浚青龍灣減河工程等，關係華北民生，至為重要。曾具呈

鈞部，懇予主持，轉呈

行政院，請求分配棉麥借款辦理。業奉

指令內開：

「呈悉，已據情轉請 行政院核示矣，仰即知照。此令。」

等因，在案。但關於棉麥借款，嗣經中央規定用途，交由全國經濟委員會統籌分配。是以最近導淮委員會，呈請國府撥款開闢入海水道，以遏淮患一案，已轉交中政會，於第三七六次會議，決議，交全國經濟委員會通盤籌畫。

茲以永定河治本工程等，其亟應舉辦，不亞於導淮。惟全國之生產建設事業，多不勝舉，需款之鉅，絕非棉麥借款所克盡量辦理。要在擇其輕重緩急，以為先後之標準。誠如

鈞部前所主張之「集中經費完成事業」，「專辦治本工程」，「有具體計畫者儘先舉辦」，「注重祛除水患」等，四項分配原則，最為允當。而永定河治本工程，對於上項原則，尤極符合。所有工費估計，及施工步驟，與工程實施後所得利益，均經詳細核算，載在治本計畫第七章第二十三節及第二十四節中。其施工步驟，計分為九年五年兩種，工費可分期籌撥，自較容易。至工程實施後之利益，除直接損害可以避免者，每年已超過二百萬元外，而直接生利部分，更不可以數計。實為生產建設事業中之效率最宏者。謹再具文，呈請

鈞部，准予轉呈

行政院，送請全國經濟委員會迅賜審定該項計畫，並核撥經費，俾能早日實施，以利民生，實為公使。至永定河治本計畫，前已於本年四月呈部轉呈，茲不再附，合併陳明。



內政部部长黃

中華民國二十二年十月十三日

內政部指令 土字第一七〇號

令華北水利委員會

呈一件為呈請轉呈行政院將永定河治本計畫送請全國經濟委員會迅賜審定並核撥經費俾能早日實施以利民生由

呈悉。已據情呈請

行政院核轉矣，仰即知照。此令。

中華民國二十二年十月二十五日

部長黃紹竑

林成秀  
華北水利委員會常務委員李書田  
徐世大

函

河北省縣政建設研究院函 請派員測繪定縣西北角三十餘村地圖由

逕啟者本院對於定縣全縣土地調查事項現正積極進行亟待精確明晰全縣地圖以資參考前曾函購貴會出版地圖若干種至為詳盡惟縣西北角三十餘村尚未測竣難觀全豹深以為憾素仰

貴會測量技術至為精深對於輔助農村事業尤極熱心擬請派員即日蒞定測繪本院願竭力協助一切是否可行相應函達希煩查照見復至級公誼此致  
內政部華北水利委員會

晏陽初

中華民國二十二年十月三十日

### 函河北省縣政建設研究院

准函請派員測繪定縣西北角三十餘村已提經本會常會議決派人往測所有費用由本會擔任但天津定縣往返旅費轉運費應請貴院擔負如承同意即當照辦希查核見復由

案准

貴院公函略開：

「本院對於定縣全縣土地調查事項，亟待精確明晰地圖參考，前購地圖若干種，至為詳盡，惟縣西北角三十餘村，尙未測竣，擬請派員即日蒞定測繪，本院願竭力協助一切，是否可行，希查照見復。」

等因；准此。茲經提出本會常會議決：派人往測，所有費用由本會擔任，但天津定縣往返旅費轉運費，應請貴院擔負。如承

同意，即當照辦。相應函復，希即查核見復為荷。

此致

河北省縣政建設研究院。

附預算單一紙。

中華民國二十二年十一月十日

測量隊由天津至定縣旅費預算單

(一) 工程師五人二等票五張(每張十元四角)共五十二元

(二) 測夫護兵雜役共二十六人三等票二十六張(每張五元二角)共計一百三十五元二角

(三) 包件及雜費等預計三十元

總共二百一十七元二角

來回共四百三十四元四角

函 山東 江蘇 浙江省建設廳

函請合作組織整理運河討(與導淮黃河太湖三委員會會銜)論會如荷 贊同希見復由

逕啓者查運河流貫四省爲人工所成最長之水道其於南北之運輸農村之復興裨益非鮮海通以還未嘗設官統司治理以致日就湮廢實有澈底整理之必要顧特設機關以司其事恐又非目前財政狀況所許可本會等以該河與所主管之各河流均有密切關係亟應通盤籌劃爰經商定徵求有關係各省建設廳之意見合組討論會並議訂辦法其名稱即爲整理運河討論會由導淮委員會黃河水利委員會太湖流域水利委員會華北水利委員會河北省建設廳江蘇省建設廳浙江省建設廳共同合作並由每機關月各撥國幣一百元爲合聘主任工程師一人之薪俸及其他應需費用專司搜集資料調查研究並統籌設計其各段測量繪圖設計等均由合作機關隨時派員協助辦理上開合作辦法如荷贊同即行定期舉行第一次討論會除分函外相應函達即希

查照迅予見復實級公誼再者復函請逕寄導淮委員會藉圖便捷合併聲明此致

山東 江蘇 河北省建設廳 浙江

中華民國二十二年十一月八日

## 河北省建設廳函

為准函合組整理運河討論會  
極表贊同函復查照辦理由

案准

貴會會銜大函：以合組整理運河討論會，並由每機關，月各撥國幣一百元，為合聘工程師薪俸，及其他應需費用，專司收集資料，調查研究，並統籌設計，其各級測量繪圖設計等，均由合作機關，隨時派員協助辦理，囑贊同見復等因，准此。查運河流貫四省，為溝通南北之水道，關係交通水利，至為重要，亟應籌議整理，以利民生，原擬合作辦法，本廳極表贊同，除應撥經費國幣一百元，另案匯撥，並分函外，相應函復

貴會查照辦理。此致

華北水利委員會。

廳長林成秀

中華民國二十二年十一月二十一日

## 函河北省建設廳

為平山縣古賢村鄉長馮玉祥呈懇廢棄滹沱河灌溉工程築堰逼水計劃一案前准函囑查照見復等因業經本會令由正工程師徐宗溥查復前來抄同原呈附圖函送希即酌核辦理由

案查前准

貴廳第二五八號公函：以據平山縣古賢村鄉長馮玉祥呈懇廢棄滹沱河灌溉工程築堰逼水計畫等情，抄附原呈，囑查照妥慎考慮，詳細見復，以便酌核飭遵。等因；准此，當經本會抄錄原函，及附件，令派正工程師徐宗溥，就當地實際情形，詳細查復去後。茲據該正工程師將調查情形，並建議築堤辦法，附同圖案，呈復前來。相應抄同原呈，及附圖，函送貴廳查照，即希酌核辦理為荷。

此致

河北省建設廳。

附原呈一件 擬築土堤位置及縱剖面圖各一張

中華民國二十二年十一月十一日

照抄本會正工程師徐宗溥原呈

呈爲呈復事：案奉

訓令第三十九號內開：「案准河北省建設廳公函略開：『據平山縣古賢村鄉長馮玉祥呈懇廢棄滹沱河灌溉工程築堰逼水計畫等情，函請查照，即希妥慎考慮，詳細見復，以憑酌核飭遵。』等因；附抄原呈一件。准此，合亟抄錄原函及附件，令仰該正工程師就當地實際情形，詳細查復，以憑函復。此令。』附抄錄原函及附件。等因；奉此，查該鄉長等所呈各節，歸納言之，可分爲兩端：即築堰之後，右岸各村在 upstream 者，因水逼高田園有淹沒之患；在 downstream 者，因水南沖，岸壁有塌陷之虞。查靈壽縣灌溉計畫，原議在北洩水閘下游，建築短挑水壩一道，以護引水渠牆，旋爲節省經費起見，將石牆改爲土堤，臨河坡面用砌石保護，並將挑水壩取消，故導水南沖之虞，根本已不成問題。查現時河槽緊逼南岸，大汛時河岸受刷傾陷，築堰之後，大部水量由堰頂溢下，全河溜勢均勻，曩日洪流南逼之弊，亦可賴此解除，故築堰對於下游各村，不但無害且有利也。至於上游各村受逆水之害一節，經職詳細研究，近堰上游，岸壁高聳，實不爲害，至石橋附近，洪水時本有淹沒之患，故逆水影響所及，對於農產實無增加災害之處，惟此段滹沱右岸，地勢低窪，洪水爲災，人民之損失甚鉅，亦屬實情，今河北省滹沱河灌溉工程委員會在左岸舉辦水利工程，爲一視同仁計，右岸窪地，似應築堤保護，使其利益均沾，如擬築土堤，自古賢莊附近起至川坊附近止，堤頂高度，較最大洪水線高出半公尺，頂寬爲四公尺，內坡爲一比二，外坡爲一比三，則全堤土工約需六萬華方。據該鄉長等所呈平山縣一帶，工價極廉，在農暇時，每工不及一角，即在農忙時亦不過二角，今以每築土一華方需工一工每日價洋一角五分計算，全堤工價約共需款九千元，即責成該鄉長等依此預算於明春開凍時，招雇關係各村人民挑築，以收事半功倍之效。又土堤經過小冶河之處，當築

涵洞一座，並備閘門，平時開啓，使治河之水得以洩出，洪時閉，俾滹沱洪流不致內壅，此項涵洞約需款二千餘元。以上兩項工程，共需款約一萬一千餘元，由灌溉工程委員會籌撥，在該會增添工款有限，而右岸村民則受惠無窮。所有建議築堤之處，是否有當，敬祈鑒核施行。謹呈  
 常務委員

附擬築土堤位置及縱剖面圖各二張

**函河北省**

建 設 廳 函 為 平山縣民杜捷三呈為滹沱渠工請精密測量一案經派正工程師徐宗溥查復茲據呈復調查結果並附陳意見抄呈函復送查照由

案查本會前准

貴 河北省滹沱河灌溉工程委員會 函，准河北省建設廳函，奉河北省政府令，據平山縣民杜捷三呈，為滹沱河渠工，請精密測量，以節庫款而免後患等情一案，請查照核辦見復，等因。當經抄錄原呈，令派正工程師徐宗溥從詳調查上游滹沱河及冶河流域情形具報，以憑核復，並先行函復在案。茲據該正工程師將調查結果，並附陳意見，呈復鑒核前來。除函復  
 河北省建設廳外。相應抄錄查復原呈，函復  
 貴廳查照。

此致

河北省建設廳  
 滹沱河灌溉工程委員會

附抄呈一件

中華民國二十二年十一月二十五日

照抄本會正工程師徐宗溥原呈  
呈爲呈復事：案奉

訓令第四四號內開：

「案准河北省滹沱河灌溉工程委員會字第九號公函，略開：『准河北省建設廳奉河北省政府訓令，轉據平山縣民杜捷三呈爲對於滹沱渠工，請精密測量，以節庫款而免後患等情。奉准遞轉，相應抄附原呈，函請貴會查照核辦見復。』等由，合亟仰該正工程師從詳調查具報，以憑核復，此令。附抄發原呈一份。」

等因，奉此。查該民所呈各節，均似是而非。茲經詳細調查之後，逐條分駁如下：

(一) 據該民所呈，滹沱河與冶河匯流以下之水量，在旱季時，大部由冶河而來，滹沱本身，時有斷流之患，將來冶河沿岸各灌渠告成之後，靈壽灌區水量之來源，當受重大之影響。查滹沱河流域面積之大，幾四倍於冶河，且地位相隣，而形勢亦相似。據該民所呈，冶河最低流量，約有每秒二十五立方公尺，而謂滹沱河之流量，反不及此，必無是理也。所以有斷流現象者，或如該民所云，滹沱河自王母村以下，槽闊沙深，變爲潛流耳。查滹沱河灌溉計畫中，攔水堰之設計，隔水堰下，擬打接筍板樁一行，深至高度九三·八公尺，此項板樁，密不透水，將來築成之後，大部潛水，即可截留，作爲灌溉之用，雖此項被截之流量究有若干，難爲預計，然以滹沱面積之大，潛流之鉅，必不致於不足每秒十餘立方公尺之數，故此項計畫實行之後，冶河沿岸各灌渠，即使全體告成，致無涓滴之水匯入滹沱，而靈壽灌溉事業，亦必不致稍受影響，可斷言也。

(二) 據該民所呈靈壽灌溉計畫，擬以每秒十一立方公尺之水量，灌地二四四、一〇〇畝，恐有供不應求之弊，並引已有十餘年歷史之平山縣興盛渠爲證，以明其言之不誣。查興盛渠實際情形，本會上月業已派員調查，以明真相。茲根據其報告，並加以研究計算，其時流量約爲每秒〇·九立方公尺(合三十二立方英尺)。又據調查所得，該渠灌溉面積爲一萬一千四百畝，六晝夜灌滿全區，其灌溉水量，以旱田灌二寸稻田灌五寸爲率，若以十五天輪灌一次計算，則旱田約需水五寸，與各國及本國各處灌溉水量相較，超過甚大，況該區以每秒〇·九立方公尺之水，每日灌田約二千畝，而本計

畫靈壽部份，流量為每秒十一立方公尺，以此比例，每日應灌田二萬四千餘畝，每十日可灌田二十四萬餘畝，正屬相符。則靈壽灌溉規定之水量，將來必無供不應求之弊，可不辯而明矣。

(三) 據該民所呈，以築堰計畫耗費過鉅，建議改為挖渠，自牛城附近之東王角起，利用山溝挖至忽凍村止，以收事半功倍之效。查東王角至忽凍約距五公里，地勢高聳，即有斷續之山溝，可資利用，然以平均計之，掘挖深度，當在二十公尺以上。如欲於此等高地挖渠，以通每秒十一立方公尺之水量，則全渠土工，非五六十萬元不辦，若遇石層，費款更鉅，再若沿河築渠，則此段河岸，緊靠正溜，護岸工程，尤屬繁費，故牛城引水計畫，實與工程經濟之原理，大相背馳，此項建議，毫無足取。

(四) 據該民所呈，平山沿河之處，不乏低地，築堰之後，水位逼高，將不免淹沒之患。查堰址上游黃壁一帶，岸壁甚高，逆水影響，毫不足慮。惟石橋附近之河灘地，地勢低窪，洪水時本有淹沒之患，即稍受逆水影響，亦不致過增災害。現正擬沿河築堤計畫，使窪地得有保障，不但逆水影響，不足為患，即曩日稍澇即淹之苦痛，亦可賴此解除矣。

以上各節為職對於該民條陳之意見。是否有當，敬祈

鑒核施行。謹呈

正工程師徐宗溥十一月二十日

## 函河北省建設廳

為送准來函關於馮玉祥等及杜捷三先後呈請廢棄滹沱河築堰計畫，並囑查核見復等因相應併案函復即希查照轉報飭遵由

案查前准

貴廳酉字第二五八號公函：略以據平山縣古賢村鄉長馮玉祥等呈請廢棄滹沱河灌溉工程築堰逼水計畫等情，函達查照，即希妥慎考慮，詳細見復，以便酌核飭遵，等因，附抄原呈一件，准此。嗣復准河北省滹沱河灌溉工程委員會公函開：

「案准河北省建設廳函開：『案奉河北省政府令開：『據平山縣民杜捷三呈稱：『為對於滹沱渠工，請精密



測量，以節庫款，而免後患。」等情；到府，查所陳各節，有無可採，事關數縣利害，討論不厭求詳。合行抄發原呈，令仰該廳，詳細查核辦理具報，此令。」等因；奉此，相應抄送原呈，函請查照核辦見復，以便轉報。」

等因；准此，除令工程處外，相應抄附原呈，函請查照核辦見復，以憑具復。」

等由，附抄杜捷三原呈一份，准此。均經先後令飭本會正工程師徐宗溥，就當地實際情形，詳細調查具報，以憑核辦去後；業准該正工程師分別呈復前來。除據函河北省滹沱河灌溉工程委員會外，並經抄錄呈復原文，及附圖，函復貴廳查照核辦，各在案。近本會為慎重工事，深慮上下游利害稍有偏畸，殊失為民謀利之本旨。乃特由本會常務委員親往靈壽及平山縣境，實地勘查。正擬併案函達間，復准

貴廳酉字第三零四號公函：以奉河北省政府令：轉奉

行政院駐平政務整理委員會令：同時并據平山縣政府代電：均以據平山縣古賢村鄉長馮玉祥等呈請廢棄滹沱河築堰計畫，等情，囑查照併案核辦見復，以憑轉報飭遵，等因；附抄省令一件，平山縣代電一件，准此。

查馮玉祥等原呈，大意不外築堰危及上游各村，洩水危及下游各村，并建議由牛城村西引水開渠，數點。杜捷三原呈，除上述各點外，復益以滹沱河有斷流之虞，及滹沱河灌溉計畫所預計灌溉面積之過鉅。因此種種，乃有請求廢棄該計畫之舉。蓋築堰逼水，成例雖多，但在當地人民，尙屬創見，其不免疑懼，自在情理之中。至本會草擬計畫時，固以工程經濟為原則，然對於上下游之利害，亦曾權衡輕重，無分厚薄，或亦非當地人民所明悉，致生誤會。茲特分別解釋如次：

(一) 滹沱河流量並無不足也：查杜捷三原呈，謂滹沱河低水流量，全由治河，而治河流量，為每秒七五〇立方華尺，約合二十餘立方公尺，因上游大興灌溉之故，下游行將斷流，等語。不知滹沱河「源遠流長」「沙厚石遠」(皆據原呈所述)正為良好之低水源無疑。且自本會設立牛城水標站以來，已歷二載，其水位記載，灌溉時期，與平常低水時期，并無過甚之減縮。即以每年四、五、六、各月之水位，與上年十一月至同年一月三個月所觀測者相較，則最低水位

相差，自〇・〇七至〇・一六公尺，平均水位相差爲〇・〇一至〇・〇二公尺，則流量在二〇秒立方公尺上下，可無疑慮。而滹沱河灌溉計畫所引者，又僅爲其小部分，若將築堰計畫略加改變，堰基加築板樁一道，地下水之損失更減，當無不足之虞。

(二)灌溉面積之估計並未過高也：查涇惠渠所灌地畝，以每秒十一立方公尺之水，灌五十萬畝，今年業已施行，成績甚爲良好。現滹沱河灌溉計畫，以每秒十一立方公尺之流量，僅灌二十四萬四千畝，是其用水量，較涇惠渠增多一倍。若原呈所稱興盛渠，經派員測量估算，流量爲每秒〇・九立方公尺，所灌地畝爲一萬一千四百畝，(原呈謂八千畝)雖較充足，然彼以每六日澆水二寸計，每月用水達十寸之鉅，其間不免糜費，不足爲據。

(三)由牛城以西引水開渠之不合經濟原則也：查馮玉祥及杜捷三兩呈，均有此項建議。不知本會亦早經計及，徒以工費浩大，不得不歸於放棄。蓋開一深二十公尺上下之渠道，每公里土方，至少須二十四萬立方公尺。就其土質言之，石質居多，且渠道既深，連土困難，每立方公尺工價最低須五角左右，是每公里合十二萬元，卽以三公里計，已非三十六萬元不辦，而購地及橋梁等費不與焉。雖有一部分道溝可用，然其高不過二三公尺，且甚狹窄，所省無幾。若沿河而下，則建築石壁，所費更鉅。(牛城沿岸之山雖有石質不合建築之用仍須由馬鞍山開採運費大增)且築堰辦法，可以兼顧靈壽獲鹿，每畝之工費，可以節省，故牛城引水之法，實爲工程經濟所不許。

(四)築堰逼水可使上下游并無損害也：查滹沱河灌溉工程計畫，爲經過若干時日，考慮研究，而後決定者；其對於上下游民衆安全，已兼籌並顧。現在下游民衆(下黃壁上呂兩村)所慮者，爲流水頂衝岸壁，坍及村基。上游民衆(古賢莊石橋曲堤義羊勝佛宮莊水碾川坊等村)所慮者，爲洪水高漲，淹及田禾。惟其中黃壁莊古賢村兩村，地處高阜，毫無利害可言也。至下黃壁一帶，岸壁之坍塌，係屬實情，然南北既設兩閘，分洩流水，祇有減輕冲刷，決無增加災害之理。其計畫中之短挑水壩，本爲局部保護引水渠堤岸，影響甚微，然計畫已早修改，此項挑水壩業經取消，無庸過慮。上游所受水害，可分三時期述之：(甲)低水時期，水面至高與堰頂齊平，即高度一〇〇公尺，凡上游耕種之地，胥在

高度一〇一公尺以上，（杜捷三原呈所指高度一〇〇公尺之地查係沙灘）故決無妨碍。（乙）十三年洪水時期，斯年有詳細水文觀測，上游沿岸低地，稍稍受淹。築堰後發生逆水影響，及於石橋而上，較之原來水位，不過高〇・一公尺，其水面尙未達老岸。至新漲之地，（指民國八年以後）原有受淹之虞，但洪水迅速下洩，並不致增加災害，故亦可謂為毫無妨碍。（丙）民國六年洪水時期，彼時尙無水文記載，茲就沿河村民記憶中所指之最大漲水高度，而計算其流量，為四〇〇〇至一〇〇〇〇秒立方公尺，折中估計，為七五〇〇秒立方公尺。較之河北其他各河之最高洪水推算，並不過低。但此項洪水，至少每隔數十年至百年以上，方發生一次。據村民所記憶，咸豐三年曾發生極大洪水，距民國六年，前後已六十五年。又據馮玉祥等原呈，咸豐三年之洪水，漲高地而數尺。是民六洪水，或較咸豐三年為大。此種洪水，所淹範圍較廣，而築堰後，逆水影響，可達石橋以上兩公里許。自此以上，即無逆水影響。故丁字頭水碾川坊等村，皆不因築堰而增加其災害。關於嗣後再遇民國六年同樣洪水之防治方法，不外兩種：其一、將原計畫之石堰，均改為活動閘門，遇水則自開。（現已將洩水閘門增加二孔）約略估計，須增加建築經費五萬元。雖能將因築堰而發生之逆水影響，減至最低，然對於原因洪水而成災之地方，仍依然無補。其二、沿河岸及大溝築堤，直抵川坊村之高處，其有洩水渠道，則建築涵洞，並備閘門，以司啓閉。所有築堤路線，正在測量，尙未能計算工費。然如能交由各村村長召集村民興築，照馮玉祥等原呈工價計算，約須一萬數千元至二萬元。所費不多，而沿河各村，得有充分保障。不特受逆水之影響者，無庸疑懼；即原因洪水而成災者，亦得藉以免除。且較之改築閘門，尙可節省三萬餘元之工費，實一舉而數善備焉。

本案發生，已及兩月。徒以技術研討，不厭求詳，實地勘測，尤費時日。茲經通盤籌畫，為解決糾紛計，擬於漳沱河灌溉計畫中，增加上游築堤經費一項。以期上下游居民，各得相安，而符提倡農田灌溉，為民謀利之本旨。除築堤詳細計畫，待測量竣事後，再行函達外。相應併案函復，即希查照，分別轉報飭遵，為荷。

此致

河北省建設廳。  
中華民國二十二年十一月二十八日

第六卷

十一十二期合刊

公牘摘要

四二

# 會議記要

## 華北水利委員會第十九次大會議事錄

舉行時間

民國二十二年十一月二十日上午九時

地點

本會會議廳

出席委員

林成秀君

李書田君

徐世大君

王季緒君

陳湛恩君

朱廣才君

魏 鑑君

周象賢君（陳湛恩君代）

請假委員

彭濟羣君

陳懋解君

李儀祉君

主 席 紀 錄

林成秀君  
宋瑞瑩君  
蔡以升君

一、開會

二、恭讀 總理遺囑

主席致開會詞

三、報告事項

(一)秘書長報告 出席缺席人數

(二)文書課長報告 第十八次大會議事錄

決議 承認

(三)常會報告 第十八次大會議決案辦理情形

決議 存查

(四)常會報告 第九十五次至第九十六次常會決議案

決議 存查

(五)會計課長報告 七八九十各月收支狀況

決議 通過

(六)常會報告 中國第一水工試驗所董事會組織成立

決議 存查

(七)常會報告 會同導淮黃河太湖三委會發起與冀魯蘇浙四省建設廳合作設計整理北平至寧波大運河

決議 存查

(八)常會報告 奉部聘卞壽孫等七君爲本會經濟委員會委員並定期開成立會

決議 存查

(九)常會報告 崔興沾模範灌溉場工程進行情形

決議 存查

(十)常會報告 開辦崔興沾模範灌溉場小學校

決議 通過

(十一)常會報告 滹沱河灌溉工程進行情形

決議 存查

(十二)常會報告 漳河流域上游查勘竣事

決議 存查

(十三)常會報告 中國第一水工試驗所經常費本會應撥數額

決議 通過並呈部備案

四、討論事項

(一)擬具本會二十三年度第一級支付概算書請公決案

常會提

決議 經常費仍照核定舊額編造臨時費俟常會決定後再編

(二)擬呈請內政部加聘豫魯晉察四省建設廳長爲本會當然委員案

決議 通過即詳叙理由呈部核奪

常會提

(三)擬呈內政部咨請參謀本部令陸地測量總局派測地飛機測量華北各河上游地形以備勘查防洪

常會提

決議 通過先由常會擬定具體辦法再呈部轉商參謀本部辦理

(四)擬具與察豫晉冀合辦永定河及漳河上游造林減沙試驗區詳細辦法請公決案

徐委員世大提

決議 通過

### 五、臨時動議

(一)擬規畫測量井陘平山獲鹿正定行唐各縣地形並施測滹沱河冶河水文以爲整理已有各灌溉事業及設計擴充滹沱河灌溉工程之依據案

李委員書田提

決議 通過

### 六、閉會



## 附重要報告及提案

### 報告第十八次大會議決案辦理情形

- 一 會計課長報告二十一年度決算書決議通過即呈內政部核轉一案當以二十一年度財產目錄未經造竣以致未能呈送現正趕造此項財產目錄俟造竣後即一同呈部核轉
- 二 常會報告奉令派員查勘河北五大河及黃河隄防決議即編總報告呈部備查一案已飭據副工程師許寶農工程師耿瑞芝分別編具履勘冀豫黃河流域隄防及河北五大河隄防總報告各一份呈奉內政部指令呈暨附件均悉存候備查除抄回原總報告呈請行政院備案并分咨冀豫兩省政府查照外仰即知照此令
- 三 常會報告崔興沾模範灌溉場第一期工程開工日期暨籌辦經過決議通過一案進行情形另具報告
- 四 常會報告辦理漳沱河灌溉工程進行情形決議存查一案進行情形另具報告
- 五 常會報告衛河測量隊測竣回會及召集冀魯兩省建設廳代表商定治衛標準決議通過即根據商定標準進行勘測及規畫一案所派工程師劉錫彤工程員王旭瀛隨即出發前往漳河上游查勘現已竣事另具報告
- 六 李委員儀祉提議擬具黃河華北導淮三委員會合作辦法請公決施行案決議修正通過並函徵黃河水利委員會及導淮委員會同意一案經照錄合作辦法函徵黃河水利委員會及導淮委員會同意並專案呈奉內政部令准備案嗣准導淮委員會函復所擬辦法六條本會自可贊同惟合作辦法第三條委員會所有之儀器圖表之下應加「於可能範圍內」六字是否可行希查核辦理等因當經函復贊同並函准黃河水利委員會函復贊同
- 七 徐委員世大提請在永定河及漳河上游設造林減沙試驗區案決議通過由本會籌辦進行並函商各關係省實業廳或建設廳一案經檢同原提案分函各關係省實業廳或建設廳徵求同意並請將對於此案之意見示知以便籌辦進行准山西省實業廳函復贊同並准河北省實業廳河南察哈爾兩省建設廳函復對於造林之意見已擬具與關係各省合辦永定河及漳河上游造林減沙試驗區詳細辦法另行提出討論

八 李委員書田提組織華北水工試驗所董事會及董事會章程草案主席指定李委員書田林委員成秀陳委員洪恩審查嗣准三委員提出審查報告決議照審查意見修正通過又李委員儀祉臨時動議根據修正中國第一水工試驗所董事會章程除當然董事以合作機關之黃河水利委員會河北省立工業學院華北水利委員會三機關長官擔任外請即選定董事職員案經照章選定董事職員決議通過一案經照錄中國第一水工試驗所董事會章程並選定董事職員姓名函送各合作機關查照並專案呈奉內政部令准備案所有董事會之董事職員亦已由本會依照決議照章函聘

九 技術長提修正華北水工試驗所計畫案主席指定王委員季緒陳委員懋解李正工程師賦都審查嗣准提出審查修正案決議照審查結果分別最需要次要工程按期進行一案現中國第一水工試驗所董事會函聘李賦都君為水工試驗所籌備專員已限於本年秋冬季將詳細計畫修正完成合同施工規範草擬完竣提經董事會議定後於冬季招標準備二十三年春季開凍後即行開工

### 報告中國第一水工試驗所董事會組織成立

查中國第一水工試驗所董事會章程前經本會第十八次大會通過除以合作機關長官為當然董事外並選定董事職員當經分別照章函請各合作機關長官黃河水利委員會委員長李儀祉君本會委員長彭濟羣君（在旅法期間由代理常務委員林成秀君代理）河北省立工業學院院長魏元光君擔任當然董事函聘須愷王季緒許心武君為任期三年董事陳洪恩張自立徐世大君為任期二年董事張含英陳懋解李書田君為任期一年董事李當然董事儀祉為董事長李董事書田為副董事長兼會計徐董事世大為秘書現董事會於十月一日組織成立在水工試驗所未完成以前暫假本會內辦公前華北水工試驗所工款保管委員會原存本會第一次撥存一萬五千元河北省立工業學院撥存一萬五千元本會及河北省立工業學院撥存款項利息共三萬三千八百零六元四角本會第二次撥款一萬三千八百九十六元九角七分共計四萬七千七百零三元三角七分亦已於董事會成立後移交接管特報告

公鑒

### 報告會同導淮黃河太湖三委會發起與冀魯蘇浙四省建設廳合作設計整理北平至甯波大運河

查運河流貫四省爲人工所成最長之水道其於南北之運輸農村之復興裨益非鮮海通以還未嘗設官統司治理以致日就澶廢實有澈底整理之必要願特設機關以司其事恐又非目前財政狀況所許可該河與導淮委員會黃河水利委員會太湖流域水利委員會及本會所主管各河流均有密切關係亟應通盤籌劃爰經四委員會商定徵求有關係各省建設廳之意見合組討論會並議訂辦法其名稱卽爲整理運河討論會由導淮委員會黃河水利委員會太湖流域水利委員會華北水利委員會河北省建設廳山東省建設廳江蘇省建設廳浙江省建設廳共同合作並由每機關月各撥國幣一百元爲合聘主任工程師一人薪俸及其他應需費用專司搜集資料調查研究並統籌設計其各段測量繪圖設計等均由合作機關隨時派員協助辦理業由四委員會將上開合作辦法會函四省建設廳徵求同意如荷贊同函復卽定期舉行第一次討論會特此報告

公鑒

### 報告奉部聘卞壽孫等七君爲本會經濟委員會委員並定期開成立會

案查本會前爲治河計畫次第完竣亟宜籌款實施溥農利而裕民生擬請特設經濟委員會俾研討籌措工款詳細辦法以資建議實行經第十四次大會通過嗣並擬具組織章程草案呈奉 內政部核准照辦茲依照章程第二條之規定呈奉 內政部延聘卞壽孫鍾鏗李達許福兩周作民吳鼎昌齊致等七人爲本會經濟委員會委員並將聘書令交轉送已分別將各委員聘書送請查收函復現定於本月二十一日在本會開經濟委員會成立會業將通知函分別發出特此報告

公鑒

### 報告崔興沽模範灌溉場工程進行情形

本會修建崔興沽模範灌溉場所有計畫及招商承包之經過並定期於九月二十日開工各節業經先後於第十七次及第十八次大會報告在案本會嗣即委派劉攢魁爲工程師前往監工該員於九月十四日携同練習工程員顧敏及測夫等由會出發當日到達工程地點翌日卽開始測量按設標樁惟以陰雨連綿場址泥濘工作不免稍有阻碍然以開工日期迫近仍不得不積極進行迄至

二十日業將必需標格大部按妥包工亦先期將工匠材料陸續運到放能如期開工關於工程進行情形迭據劉工程師隨時呈報請示均經本會指導遵照辦理為顧及村民之便利及適合土質關係會將原計畫變更三點(一)引水渠線因離村太近改向北移較原線約縮短五十公尺土方減少既便村民且與本會亦無損失(二)引水渠邊坡因土質鬆軟改為 1:1.25 但斟酌各段情形隨處變更以期土方增加有限(三)抽水廠房基礎適在軟黑土之上當排築灰土時兩旁之土振動甚劇如將來房內抽水引擎開動房屋必受波振故改用洋灰混凝土並下小椿木以期穩固共增費約一百五十元其餘工程進行均極順利惟原定六十日竣工現因天氣關係須稍延數日但在十一月底以前可告結束謹報告

報告開辦崔興沽模範灌溉場小學校

本年五月初本會彭委員長濟羣暨徐技術長世大魏委員鑑前往崔興沽視察模範灌溉場址因見當地佃戶及左近農民子女甚多均因貧失學極為可憫擬用本會所收地租辦一小學一律免費強迫入學藉以增進知識樹立教育基礎旋提經第四十二次會務會議決議通過由事務課編列開辦經常預算經常費不得超過三百元並從速延聘教員一人即早開辦當即從事籌備惟以津東未定不得不暫為停頓嗣復以崔興沽地方僻小房舍湫隘欲求一寬大閑房適學舍用者頗為難得經派員前往與該村佃戶磋商始借妥李姓住房三間此外于姓尚有空房數間惟現為模範灌溉場工程包工人估用俟由包工人騰出後再行遷移教員人選業由河北省立第一師範學校楊校長紹思代為物色市立師範畢業生楊學溶月薪二十六元所有學校用品及棹凳傢具均經陸續置備於本月七日裝船運往教員楊君即於九日前往十日開學關於學校名稱及用費報銷亦經第四十四次會務會議議決定名為崔興沽模範灌溉場小學在二十二年度預算因未立科目只可在本會經常費內動支俟二十三年度再另立科目或併在模範灌溉場經費內開支計開辦費共約用一百五十元經常費全年約需四百三十餘元一切小學章則課程暨進行計畫均經楊君草擬由本會核定不日即向寧河縣教育局函請立案特撮其始末報告

公鑒

報告漳沱河灌溉工程進行情形

查漳沱河灌溉工程自修正計畫至工程委員會成立慘淡經營規模粗備所有設計圖樣工程處辦事細則施工程序表施工說明書合同格式等均先後製定於九月十六日招標計土方兩標採石一標經九月三十日下午三時在河北省建設廳開標結果投土方第一標者八家投第二標者十家投採石標者十二家由工程處填就標價比較表呈經工程委員會第二次臨時會議審查議決土方第一標以德興建築公司為中標人同成公司為候補人第二標以德華鴻記兩公司所投單價同為每華方五角二分當招令兩家當場減價競標德華公司以每華方四角八分為中標人採石以大成建築公司為中標人其標價為每華方二元嗣土方第一標中標人德興建築公司以資本不足自願放棄即以候補人同成公司遞補其單價為每華方五角九分旋由工程處與各中標人訂立正式合同於十月二十日開工挖渠土方原定於二十三年四月二十日完竣迄至最近以進行迅速已將完成二分之一惟採石原定於二十三年四月十日完成現因所領購買炸藥護照限制勛量為數過微不敷應用正在續請填發護照俟領到後擬即加工開採以期如限竣工關於堰閘工程亦於十月十五日登報招標於二十五日開標計投標者共六家經審查結果與工程處原估總價相差過多蓋原估堰閘工程全部總價約二十一萬元而此次最低標價為慶成公司已達三十六萬元其高者竟超過四十萬元當以所投標價均不合格即公佈無效重行招標同時工程處鑒於此次招標結果深覺投標人對於工程內容有未盡明瞭之處致所投標價毫無意義乃將原計畫略事修正俾易了然並將堰閘工程分為泥水及機械兩標使投標人得各就所長分別選擇於十一月九日登報招標定同月二十二日上午十時開標屆時當能選定相當之中標人擬即於十二月一日開工約二十三年六月可以完竣按漳沱河灌溉工程雖經組織漳沱河灌溉工程委員會負責辦理然本會為合作機關之一尤以關於計畫部分均由本會設計故特將進行情形報告公鑒

報告漳河流域上游查勘竣事

本會前以衛河根本治理之道非消納上游洪流與疏浚下游河身同時舉辦不為功曾於八月第九十四次常會議決派工程師劉錫彤工程師王旭瀛調查漳河上游流域情形及可建水庫地址一節業於第十八次大會報告在案該員等於九月十四日由津出

發於十月二十八日回會路程所歷由冀之豐樂鎮循河西上經磁縣而入豫境之涉縣再上而入晉省經平順黎城潞城等縣境而至襄垣縣復經長治屯留沁縣武鄉榆社等縣而至遼縣然後沿清漳而下經涉縣至達城鎮循大道穿玉露嶺返抵磁縣旋津對於漳河上下游均親歷勘查極爲詳盡茲撮其大略如次

漳河上游分爲三支其北曰榆社水西曰濁漳北支曰清漳會於涉縣之合漳村清漳上游復分爲二支其東曰清漳東源西曰清漳西源濁漳上游分爲三支其北曰榆社水西曰濁漳北源南曰濁漳南源

清漳自遼縣以下濁漳自襄垣縣以下均完全行於山谷中谷寬由二公里至二百餘公尺不等但寬在三百公尺左右者居多流經磁縣羊城以東始出山而入平城羊城東約六公里有六河溝煤礦由六河溝至豐樂鎮之間漳河兩岸引渠灌溉頗爲發達渠之大者南岸有三民渠北岸有裕華渠各灌地五百頃

沿河山嶺大部係石灰岩及沙岩偶有片岩極少山坡陡處外露堅石略平處皆現黃土多開墾成田山間樹木甚少山坡下樹木稍密以柿椒楊柳桐榆爲最多

建壩地址在沿河山谷中幾每隔數公里即可得到但最相宜之地點爲羊城西約二公里地方及羊城西約十公里馬鞍絕山嶺西南地方該兩處山嶺均高於河底約在一百公尺以上谷寬約二百四十公尺河底偶露石層蓄水庫面積亦經約略估計爲(一)壩基以上之漳河河槽及山谷長約二十公里(二)合漳村至東達城以下之清漳河身長約十公里(三)合漳村至白芨村之濁漳河身長約十公里(四)西峽口北之乾河身長十餘公里總計面積至少有十五方公里以上該項估計係按河面坡降爲七百分之一壩之有效高度爲四十公尺以內其優點有五(一)上游沿河村莊稀少戶口不繁農田不多且多在山坡之上作蓄水庫遷移居民之費當不甚鉅(二)良好建築之石料隨地可得(三)東距六河溝之平漢支路頗近材料運轉及工地往返可資便利(四)山高谷狹建築費可省(五)河底堅固石層距地面似不深遠易得良好之基礎但如擬建較高之壩雖亦可能惟沿清漳之東西達城鎮勢須遷移該兩鎮住戶四百餘家商舖三十餘家河灘地約五十頃有渠灌溉每畝價約七十元遷移之費不免稍增耳本會除即從事規畫於最近期間當再派員前往詳細測繪以便規定築壩地址及壩之高度外特報告

公案

提議呈請內政部加聘察晉豫魯四省建設廳長爲本會當然委員案

竊以本會隸屬中央，所轄區域，以黃河以北注入渤海之各河湖流域及沿海區域爲範圍，誠以治理河道，非於上下游統籌兼顧，呼吸相應不爲功，民國十七年本會由順直水委會改組之主旨亦即在此，華北河流其源委多在兩省以上，故於各種計畫，自須首尾兼顧，悉心研究，則其需要各省建設當局合作之處至多，固非和衷共濟共趨一的絕難得事半功倍之效，如永定河治本計畫中，主要工程，半在察境，漳河上游水庫均在晉豫，而運衛諸川，則關係魯豫至大，桑乾滹沱晉省方在調查測勘，利用灌溉，尤須上下游兼籌並顧，現魯豫晉察四省建設廳之於治河問題固早矚目之見，故對本會已多所贊助，然終以接觸機會過少，仍不免對於本會情形有所隔閡，遂致各種計畫進行，效率未彰，若呈請內政部聘四省建設廳長爲本會當然委員，則同棹共商，隔閡永免，共相研討，貢獻必多，於各種計畫之進行，實足增無限之便利，可以斷言，是以前爲華北水利事業前途計，謹擬呈請內政部加聘察晉豫魯四省建設廳長爲本會當然委員，是否有當，提請公決。

常會提

擬呈內政部咨請參謀本部令陸地測量總局派測地飛機測量華北各河上游地形以備勘查防洪水庫及進行整理規畫之參考案

事實 按華北諸大河，均發源於熱察晉諸省山嶺，每當夏秋之間，山洪下洩，入於平原，勢如建瓴，以致奔騰沖盪，潰堤決防，爲災之年，後先相望，治理之道，固以疏浚下游以暢流爲要，然尤以能在上游蓄洪以殺下洩之勢，方克獲事半功倍之效，是以本會永定河治本計畫，已勘定在太子墓官廳兩處建築水庫，整理箭桿河蘆運河計畫，則擬建九松山溪翁莊兩水庫，以減輕潮白河洪水之下注，近對於整理衛河方案，正在計畫之中，以上游漳衛流量過大，下游洩量過小，亦非上下游統籌兼顧不爲功，故特派員向漳河上游勘查可建水庫地點，蓋建築水庫，以山谷爲

最適宜，首需明晰該處地形，而後乃能從事進行設計，惟測量山谷地形，至為困難，是不得不有賴於飛機測量也。

理由

本會繼順直水利委員會而成立，關於河北大平原之地形測量，已大部完竣，惟對於各河上游，尙付缺如，至所擬建築水庫地點，除永定河之太子墓及官廳，與箭桿蘆蓮河系上游可建水庫地方，業經本會先後派隊施測外，餘如漳河上游僅有初步勘查，尙待從詳測繪後，方能藉以規畫，其他各河上游，更乏地形之資料，茲若以人工一一進行施測，非獨人力財力均感不逮，而事實上，如險要之地，懸崖絕壁，有非人力所能達到者，至於曠日費時，尤其餘事，是以欲求華北各河上游地形之完備，舍用飛機測量，實無其他簡便經濟之辦法，且參謀本部，久有完成全國輿圖測量之計畫，本會所測河北平原地形圖，素稱精確，若能將各河上游地形補充，既可為全國輿圖測量之一部，本會亦可用為整理規畫之參考，一舉兩得，益莫大焉。

辦法

擬由本會呈請內政部，轉咨參謀本部，令陸地測量總局，派測地飛機，測繪華北各河上游地形，作全國輿圖之一部分，並利華北各河上游水庫之規畫，是否有當，敬請公決。

常會提

### 擬具與察冀晉豫合辦永定河及漳河上游造林減沙試驗區詳細辦法請公決案

查本會第十八次大會通過永漳上游設造林減沙試驗區一案，嗣經函各關係省實業廳或建設廳徵求同意，現均復函贊同，茲再參照各廳意見，擬具進行詳細辦法如後。

- (一)地點之勘查 由本會派工程人員與關係省實業廳或建設廳之造林專家會同勘定，其主要環境，應如左列。
- (甲)分甲乙兩區，每區流域面積至少為五千畝，(約三平方公里)，至多為五萬畝，(約三十平方公里)，
- (乙)流域應以沖積層占大部分，而不甚適宜於耕種者，



(丙)兩區流域必須相連，其地形地勢地質相差不多者，  
(丁)並無引水等工程影響河流者，

(二)第一期工作(五年至七年)

(甲)屬于水文者：

- 一，測量全流域地形地質，
- 二，設置雨量站及水文站，
- 三，觀測雨量流量含沙量，及簡單測候，
- 四，研究地下水，

(乙)屬于造林者：

- 一，採集土生植物，並研究適當之林種，
- 二，培育苗木，

(三)第二期工作(七年至十二年)

(甲)屬于水文者：

- 一，繼續第一期各項觀測工作，
- 二，於乙區內用種種方法以(一)節制洪水，(二)減少冲刷，

(乙)屬于造林者：

於甲區積極分年造林，在期內完成之，

(四)第三期工作(七年至十二年)

(甲)屬于水文者：

繼續第二期工作，

(乙)屬於造林者：

保護林木，

(五)經費之分配

(甲)勘定地區，一切用費由本會與關係機關分担之，

(乙)關於地形測量水文觀測及一切水利方面之費用，由本會担任之，

(丙)關於培苗造林，一切用費，由試驗區所在地之省府實業廳或建設廳担任之，

造林減沙之效率如何，在今日已為水利工程上重要問題之一，永漳含沙最多，實予吾人以極良之試驗機會，現各關係機關，既無異議，自應促其早日實現，以期以試驗所得，為減除華北諸河含沙之標準辦法，至于所定各期年限，如有必要，可按臨時情形，斟酌展縮，總以獲得最佳之成效為目的，以上所擬辦法，是否可行，提請  
委員徐世大提  
公決。

## 第九十五次常務會議記要

舉行時間 二十二年十一月七日下午二時

地點 本會會議廳

出席委員 林成秀 李書田 徐世大

主席 李書田 記 錄 王華棠

### 決議案

- 一、決議追認准副工程師許寶農劉秉鏞工程員楊壽登辭職并呈部備案
- 二、決議委派劉擢魁爲本會工程師叙薦任十一級月薪二百元并呈部備案
- 三、決議劉代工程師擢魁呈請提升練習工程員顧敏爲工程員以資鼓勵一案暫爲存記俟練習期滿後提交常會一併考核
- 四、決議奉內政部聘任卞壽孫鍾鏗李達周作民吳鼎昌齊致許福兩爲本會經濟委員會委員一案即轉送聘書并附組織章程
- 五、決議奉內政部令發暫行文官官等官俸表自本年十一月一日起施行一案即遵照部令所定各機關舊有人員叙級辦法第一項呈復保留原叙等級原支俸額亦暫仍舊
- 六、決議通過代河北省縣政建設研究院測繪定縣西北角三十餘村地圖由測繪課擬具用費預算後函該院商洽

- 七、決議通過委任楊學溶爲本會崔興沽模範灌溉場司事兼該處小學教員
- 八、決議通過於十一月二十一日下午三時舉行本會經濟委員會成立大會
- 九、決議本會前擬編印農田水利叢書即就已成之稿儘先付印其餘陸續編撰以期於最短期內完成之
- 十、決議由常會擬呈請內政部加聘察晉豫魯四省建設廳長爲本會當然委員提案俟提出本會第十九次大會決定之
- 十一、決議測量隊仍由技術長直接指揮惟關於測量進行之規畫計算之校核事務之分配儀器之保管及測夫之雇用考核事宜統由測繪課負責辦理呈由技術長核定令行之

## 第九十六次常務會議記要

舉行時間 二十二年十一月十七日下午二時

地點 本會會議廳

出席委員 林成秀 李書田 徐世大

主席 林成秀 記錄 王華棠

### 決議案

- 一、決議本會自十月份起月撥中國第一水工試驗所經費三百五十元即呈請內政部備案
- 二、決議中山文化教育館函索本會出版圖籍一案除三色圖外餘均照贈
- 三、決議河朔圖書館函索本會三色地形圖全份一案應特予優待按八折售給

## 第九十七次常務會議紀要

舉行時間 二十二年十一月二十九日上午十時

地點 本會會議廳

出席委員 林成秀 李書田 徐世大

主席 林成秀 紀錄 宋瑞瑩

決議案

- 一、決議將截至二十二年六月底各測量隊及水文站預支未報各款共壹千貳百玖拾柒元肆角伍分飭會計課於七月一日全數收帳流用並於呈送二十二年七月份計算書時詳叙理由
- 二、決議提升工程師耿瑞芝陳昌齡爲正工程師仍各支原薪並呈部委派改委練習工程師謝錫珍爲製圖員仍支原薪崔學亮寶光和顧敏爲工程員月支薪柒拾元董維翰賀邦塘爲工程員月支薪陸拾元自本年十二月份起實行並呈部備案
- 三、決議本會經濟委員會委員由天津到會者致出席費伍拾元由北平到會者致出席費捌拾元由上海到會者致出席費貳百元並呈部備案
- 四、決議崔興沽模範灌溉場抽水機件招商開價結果交技術長再函詢新中厚生兩商家斟酌審定報告常會
- 五、決議草定修正本會章程草案於原章程第五條內另加一行文曰「凡所轄區域內各省建設廳長及河

北省民政廳長均爲華北水利委員會當然委員由內政部聘任之』與第十九次大會議決呈請加聘當然委員案併案呈部核奪

六、決議測候室主任吳樹德呈請擴充測候所設備及整理統計一案先撥六百元添置儀器晉爲二等測候所並在二十三年度臨時費概算內列入擴充測候設備費二萬三千元添用香山慈幼院工科畢業生一人爲製圖員月薪至多三十元派員赴該院辦理考試擇優錄用

七、決議通過二十三年度臨時費概算

- (一)添置測候所儀器費二三，〇〇〇元
- (二)擴充崔興沾模範灌溉場購地及建設費一四〇，〇〇〇元
- (三)第一年冀察冀晉豫晉閩山地河道地形飛機測繪費七〇，〇〇〇元
- (四)購置大三角測量用精確經緯儀四架一六，〇〇〇元

## 第四十四次會務會議記要

時間 二十二年十一月六日下午二時

地點 本會會議廳

出席 李書田 徐世大 林成秀 宋瑞瑩 王華棠 張金鏞 梁朝玉

列席 吳樹德 王鴻鈞

主席 李書田 記錄 蔡以升

### 決議案

- 一、決議由各課室隨時注意遇請假者核准後由請假人補具假單辭職者通知文書會計兩課
- 二、決議三色圖仍繼續委託東方圖書館代售所有刊物均於各雜誌上登廣告並派王課長華棠向大公報館代辦部接洽分銷辦法
- 三、決議本會在崔興沽所辦小學定名為崔興沽模範灌溉場小學所需經費在二十二年度內暫由本會經常費支出聘定教員由會委以司事名義關於學校用品及監督辦法仍由事務課妥擬呈核
- 四、決議將本會在山東汶上縣所設雨量站撤銷並函請該縣政府嗣後按月填送雨量記載
- 五、決議天津無線電台函請本會每日將氣象測告通知以便轉報各船舶一案派測候室主任吳樹德前往接洽由該台代辦本會收發氣象報告由本會供給每日氣象測告俟得該台同意後即行函復

請用國貨

建設委員會出品

日月牌電池

日月牌手電筒乾電池及  
無線電用B電池C電池

電量充足 經久耐用  
製造精密 價格低廉  
外觀優美 攜帶便利

批發處 上海半淞園路六五〇號  
建設委員會電機製造廠  
經售處 各省市五金店及電料行

淮南烟煤

熱力大 揮發高  
灰份低

價格廉  
輪船火車工廠  
家庭均極適用  
營業處 浦口煤廠及  
其他各埠



# 工作報告

## 華北水利委員會二十二年九月份工作報告

(一)關於主管事務之進行事項

(甲)會務事項

(1)舉行第十八次大會

註 已詳上期月刊會議記要欄茲從略

(2)編具履勘黃河及河北五大河堤防總報告

進行經過 本會奉令派員履勘黃河及河北五大河堤防經過情形已迭誌以前工作報告其履勘河北五大河之工程師耿瑞芝於本月上旬始全部勘竣返會至關於黃河堤防早經副工程師許寶農將豫冀兩省河防履勘完畢並將詳情呈由本會轉呈內政部本月奉到指令內開呈暨附件均悉仰即轉飭該副工程師迅即編具總報告呈送查考並令行工程師耿瑞芝一併遵辦等因奉此當復遵令轉飭該員等遵照編具現已先後據該員等編呈到會正在趕繕不日呈部以備查考

(3)繼續進行衛河治本計畫

進行經過 本會於上月根據與冀魯兩省建設廳商定治衛標準由常會議決派員前往漳河上游調查水庫地址當經分函晉豫兩省政府請予飭屬保護並填發護照以利通行本月已先後接准復

函並各附護照一紙到會即交派員收執備用該員等旋於本月十四日由津出發近據呈報豐樂鎮一帶居民開渠漸多利用漳水以資灌溉水利事業日見發達現聞將於漳河上游建築水庫以調劑水量均極歡悅亟盼實現等語同時准山東建設廳來函囑即照議定標準進行治本規畫內政部亦轉據該廳呈請令飭本會從速辦理本會業將辦理情形分別呈函具復

(4) 組織中國第一水工試驗所董事會

進行經過 本月第十八次大會通過中國第一水工試驗所董事會章程並分別照章選定董事暨董事會職員各節已見前條本會除函達各當然董事請其擔任外並分別函徵各當選董事及董事會職員之同意迄至月底已先後准函均表贊同董事會即將於下月初正式成立同時本會現正徵求合作機關如導淮委員會及冀魯陝豫蘇皖各省建設廳均擬請其加入俾能分攤工款建一大規模之水工試驗所

(5) 籌辦永定河漳河上游造林減沙試驗區

進行經過 本月第十八次大會關於在永定河漳河上游設造林減沙試驗區一案經決議通過由會籌辦進行並函商各關係省實業廳或建設廳等因查原辦法中屬於永定河流域者擬由本會與冀晉察三省合作屬於漳河流域者與晉豫兩省合作當即分函各該省實業廳或建設廳附送原提案徵求同意並請將對於此案意見函復蓋此事關係造林治河之前途甚鉅果能相互為用必獲事半功倍之效本會一俟復函彙齊當再斟酌各省意見籌辦進行

(6) 彙集本會現有水功資料函送全國經濟委員會籌備處

進行經過 本月准全國經濟委員會籌備處函開本會負促進全國經濟建設改善人民生計之責際茲水政失修早澇頻仍農業生產落後農村經濟凋敝水利事業實較其他建設尤為急切惟水利之範圍至廣工程之種類極繁必須分別調查通盤研討俾就實際需要以求逐漸施行茲檢送徵集水功資料綱要一份即希查照盡量檢送以便參考等因本會當將現有水功資料按照附來之徵集綱要分(一)工程方面(二)地圖方面(三)氣象方面(四)水文方面(五)地質方面(六)材料與人工方面(七)經費方面逐項編具撮要並連同各項附件現已彙集完竣正在分別整理不日即可函送

(7) 參加黃河水利委員會第一次全體大會

進行經過 本月二十六日黃河水利委員會在汴召集第一次全體大會討論治理黃河方案先期電請本會指派代表屆時參加會議共策進行本會當指派李秘書長書田代表前往並將前順直水利委員會暨本會已往關於黃河之工作編具詳細報告以供該會之參考

(8) 繼續參加南運河下游疏浚委員會

進行經過 南運河下游疏浚委員會於本月八日召開臨時會議本會仍派正工程師王華棠前往參加是日討論者仍為工款問題官方及商家應攤之款均未交齊而測量工作早經蕪事現值秋汛已過工程實難再緩決議再呈省政府並函商會切實催籌以利進行並以海河工程局及整理海河委員會以南運河下游淤塞海河亦受不良影響故於疏浚工程亟欲早觀其成近據海河工程局總工程師哈德爾表示即洋商方面擔任一部分工款亦無不可當又決議將疏浚工程要旨譯成英文

交商會參考以備與洋商接洽之用

(9) 辦理會計報銷

進行經過 本月辦理會計報銷約有下列三項

一、本會二十一年度經費結餘前經呈請內政部准予轉入二十二年度賬內充作各項事業費用本月奉指令內開呈悉該會請以二十一年度經費撙節所餘之款充作各項事業費用自屬可行惟經費收支必須有法令根據否則即使本部准許備案將來仍屬無法報銷應先將各項用途造具支出概算書送部轉請俟奉核准再行轉賬等因本會現正遵令編造概算書不日呈部核轉

二、本會前呈本年七八九各月份支付預算書本月先後奉指令以格式科目不合飭即更正送部核轉等因本會現正分別更正另編不日呈部核轉

三、本會甲乙兩種收支旬報前經編送至本年三月下旬本月奉內政部訓令轉准國民政府主計處會計局函催從速編送飭即將二十一年度未經編送及未送齊各旬收支報告迅速編呈以憑核轉等因本會現正趕編一俟竣事即呈候核轉

(乙) 設計及施工事項

(1) 繼續設計滹沱河灌溉工程

進行經過 本月中繼續進行設計攔水堰引水渠南閘北閘及引水閘東閘及進水閘並趕製圖樣自本月一日起河北省滹沱河灌溉工程委員會正式成立同時工程處亦組織完成本會一部分技術人員經該處調用擔任各項建築之設計及施工並擬定開挖渠道及採石兩項投標章程合同格

式及說明書等於月半登報招標月底開標選定包商承做計開挖渠道自靈壽縣忽凍村南起至崗上村北止約長五公里爲一段自崗上村北起至北紀城東止約長八公里爲一段分二標招商承攬至探石地點已決在滹沱河南岸黃壁莊西南之馬鞍山約計本工程需採用石料一萬八千餘華方即將於下月中旬開工至堰閘工程須俟下半方克設計完竣屆時再招商承包施工日期故須稍遲約十一月間可以開工

(2) 建築崔興沽模範灌溉場工程

進行經過 本會崔興沽模範灌溉場工程由同義成建築公司承包並定期於本月二十日開工各節已誌上月工作報告本月初以開工在即特函請河北省政府令行寧河縣政府飭屬保護同時並函華北軍第一軍團總指揮部請飭知附近漢沽鎮駐軍隨時保護以策安全而利施工均先後准復函允予照轉當派代理工程師劉擢魁携同練習生顧敏於本月十四日前往監修並先期測定渠線已如期開工

(丙) 測量事項

(1) 水文測量

進行經過 本月關於水文觀測工作約分會內野外兩項屬於會內者有下列八項

- 一、計算及編製華北水文報告各項水文記錄表
- 二、校核各水文站由八月半至九月半各項水文測量計算

三、校核各水標站由八月半至九月半之水位記載並編成彙表

四、校核八月份雨量記載並編成彙表

五、墨抄永定河及黃河各站歷年測驗之含沙量流量流速及水位高度以備郵寄美國土木工程學會

六、繪製二十一年各水文站流量曲線共十張

七、鉛筆抄錄二十一年各水文站逐日平均流量總記載表共十二張

八、汛期天津附近之西河楊柳青站南運河楊柳青站北運河漢溝鎮及周家莊站及新引河閘下屈家店站仍繼續用電話報告每日最高水位由會編製汛期水位報告表每日送往大公報館登載並分送津市工務局及廣播無線電台各一份

屬於野外者有下列三項

一、各水文站工作 本月各水文站除蘇莊站尙未恢復測流工作外其餘各站工作仍照汛期辦法進行灤縣水文站於本月十六日恢復工作本年汛期已過故各水文站自本月十六日起即改照常觀測所有漳河及安陽河兩汛期臨時水文站亦於本月十五日停止工作惟滹沱河黃壁莊汛期臨時水文站因靈壽縣附近灌溉工程正在進行低水位時期流量記錄亦甚重要故仍繼續施測至西河之楊柳青站南運河之楊柳青站北運河之漢溝鎮及周家莊站及新引河閘下之屈家店站在本月十五日以前每日仍用電話報告最高水位

二、各水標站工作 本月各水標站工作在十五日前仍照汛期辦法進行惟潮河之北城廠站仍

未能恢復

三、各雨量站工作 本月各雨量站除豐寧承德喜峯口三站因受戰事影響無報告外其餘各站工作照常進行濮陽縣建設局已將四五六七八各月之雨量報告補寄到會嗣後如能逐月照寄本會在縣自設之雨量站擬即取銷不再派人

### (2) 氣象觀測

進行經過 本月氣象觀測工作除各水文站仍照常觀測普通氣象外其本會測候室工作約有下列五項

一、每日用目力逐時觀測氣壓氣溫風向風速濕度雲狀雲向雲量蒸發量能見度以及天氣概況等等十二次

二、每日將上午六時及下午二時觀測結果由本市無線電台代拍至南京國立中央研究院氣象研究所及山東建設廳氣象觀測所

三、每日將觀測結果列表送交本市大公報館及廣播無線電台披露

四、核算本年八月份氣壓氣溫濕度等記錄

五、整理民國十二年至二十年氣象要素記錄

### (3) 地形測量

進行經過 本會滹沱河灌溉工程渠線測量隊本月中進行測量靈壽縣灌溉渠跨越松陽河及運糧河附近一帶之地形繪製一千分一地形圖同時試驗擬築堰閘處之土基荷重力當試驗三處每

處由荷重二千磅遞加至一萬磅經過七日每日記載沉度按報告結果尙稱圓滿至於灌溉渠線前因農作物阻碍視線僅從事試測未能確定本月中農田大部收穫當於十八日正式測量渠線並訂樁誌大致依據前測試線計測定渠道沿線二千分一地形及縱橫剖面足敷施工時之用已於月底測竣

(丁)繪圖事項

(1)繪製各項地圖

進行經過 本月繪圖工作約分縮繪放大墨繪描繪繕寫繪製石印圖表及雜項工作等七項分述如次

一、縮繪

五萬分一灤河道總圖

一二九方公里

滹沱河灌溉區新測地形圖(二千五百分一縮至五千分一)

二、放大

滹沱河灌溉區新測地形圖(二千五百分一放爲二千二百五十分一)

三、墨繪

五萬分一潮白河上游河道總圖

五五方公里

五萬分一河北平原地形總圖

二一九方公里

五千分一滹沱河灌溉區地形圖

滹沱河灌溉區幹渠及自流渠縱剖面圖

滹沱河灌溉區幹渠及自流渠校正縱剖面圖



四、描繪

北運河橫斷面圖

一萬分一潮白河上游河道圖

水工試驗所設計草圖

滹沱河灌溉區松陽河平面圖

滹沱河灌溉區壩基附近地形圖

五萬分一灤河河道總圖

五萬分一灤河河道總圖

滹沱河灌溉區各項平面圖斷面圖及設計圖

黃河試驗圖三張

(1) 低水時河槽內沙漲位置圖(圖十一)

(2) 平面圖及橫剖面圖(圖十三)

(3) 土質顆粒大小成分之試驗曲線圖(圖十四)

氣象報告用紙二種

水位月報表二種

繕寫新測永定河橫斷面圖高度及長距

色繪滹沱河灌溉區渠道路線圖三十張

九〇・五方公里

六、繪製石印圖表

五、繕寫

七、雜項工作

繪製箭桿河蘆運河及其支流總圖(整理計)(畫用)

繪製潮白河及其支流總圖(整理計)(畫用)

繪製五萬分一總圖經緯線格

設計及繪製起重八千磅閘門機械圖

沖洗及晒印黃河上游調查隊所攝照片





# 華北水利委員會二十二年十月份工作報告

## (一)關於主管事務之進行事項

### (甲)會務事項

#### (1)組織成立申國第一水工試驗所董事會

總述 本會自上月第十八次大會通過中國第一水工試驗所董事會章程并選定董事及董事會職員後當即着手組織

進行經過 除照章函請各合作機關長官爲當然董事外并分函當選董事及職員聘請擔任嗣經先後准函允予擔任各在案董事會即於本月一日正式成立在水工試驗所未完成以前暫假本會辦公所有前華北水工試驗所工款保管委員會保管之工款本息亦經移交董事會接管并於本月十日在杭州舉行第一次會議報告成立緣起對於徵求合作機關及分攤工款亦有所討論

結論 關於董事會組織成立經過業由本會呈奉內政部指令准予備案矣

#### (2)擬具在永定河漳河上游設造林減沙試驗區詳細進行辦法

總述 查在永定河漳河上游設造林減沙試驗區一案經本會第十八次大會決議通過由本會籌辦進行并函商各關係省實業廳或建設廳本會遵即籌辦進行

進行經過 當經檢同原提案分函各關係省實業廳或建設廳徵求同意并請將對於此案之意見示知以便籌辦進行嗣准山西省實業廳函復贊同并准河北省實業廳河南察哈爾兩省建設廳函

復對於造林之意見正在擬具與關係各省合辦永定河及漳河上游造林減沙試驗區詳細進行辦法

結論 辦法擬定後俟提出下月第十九次大會討論通過後再函送關係各省實業廳或建設廳查照施行

(3) 修正黃河華北導淮三委員會合作辦法

進行經過 關於黃河華北導淮三委員會合作辦法一案經本會照錄合作辦法函徵黃河水利委員會及導淮委員會同意并專案呈奉內政部令准備案在案嗣准導淮委員會函復贊同惟合作辦法第三條三委員會所有之儀器圖表之下應加「於可能範圍內」六字囑查核辦理等語當除照為修正并函復外同時函達黃河水利委員會查照亦准函復贊同矣

(4) 籌組本會經濟委員會

進行經過 本會前為治河計畫次第完竣亟宜籌款實施擬設經濟委員會俾研討籌措工款詳細辦法以資建議實行會擬具章程草案呈奉內政部指令核准照辦在案本月復根據經濟委員會組織章程第二條之規定具文呈部請延下壽孫鍾鏗李達許福炳周作民吳鼎昌齊致等七人為本會經濟委員會委員并請將聘書令交轉送一俟奉到即可訂期開成立會并舉行第一次會議

(5) 繼續進行衛河治本計畫調查上游漳河流域竣事

進行經過 本會前為規畫衛河治本方案派員調查漳河流域各節已誌上月工作報告茲所派調查人員已於本月底返會計自冀之豐樂鎮起循河而上經豫入晉對於漳河全域均親歷勘查尤注

重在建築水庫之適宜地址漳河上游分清漳濁漳二支均完全行於山谷中故建壩地址幾每隔數公里即可得到經勘得羊城西約二公里地方及羊城西約十公里馬鞍絕山嶺西南地方爲最適宜該兩處山嶺均高於河底在一百公尺以上谷寬約二百四十公尺蓄水庫面積估計有十五方公里以上現正由該員編具詳細報告本會即根據報告規畫治衛根本方案外并擬於最近期間再派員前往詳細測繪壩基地址

(6) 呈部請轉呈行政院將永定河治本計畫送請全國經濟委員會審定撥款實施

進行經過 本月導淮委員會呈請國府撥款開闢入海水道以退淮患一案經轉交中政會於第三七六次會議議決交全國經濟委員會通盤籌畫本會以永定河治本工程其重要不亞於導淮特援案呈部請轉呈行政院送請全國經濟委員會審定撥款實施已奉指令業據情呈請行政院核轉矣

(7) 履勘黃河及河北五大河堤防總報告編竣呈部  
進行經過 關於奉令派員履勘黃河及河北五大河堤防及編具總報告經過情形已迭誌以前工作報告本月初經所派履勘黃河堤防之副工程師許寶農暨履勘河北五大河堤防之工程師耿瑞芝先後各將履勘實地情形編具總報告呈送前來經審閱尙屬詳實旋即具文呈部鑒核業奉指令內開呈暨附件均悉存候備查除抄同總報告呈請行政院備案并分咨冀豫兩省政府查照外仰即知照

(8) 改委察哈爾省各河流域各現任縣長爲本會協助委員  
進行經過 查本會前曾委派華北各河流域各縣縣長爲本會協助委員嗣遇有更動均經各該省

民政廳函知隨時改委各在案本月復准察哈爾省民政廳將已經更調之各縣縣長姓名開單函達當經分別改委各現任縣長爲本會協助委員同時將改委察哈爾省各縣縣長姓名開單呈部備案并請令行察哈爾省民政廳轉飭遵照

(9) 編呈二十二年度臨時費支出概算書

進行經過 本會於上月呈部請以二十一年度經費結餘數目轉入二十二年度帳內充作各項事業費用一案奉指令內開呈悉該會請以二十一年度經費撥節所餘之款充作各項事業費用自屬可行惟經費收支必須有法令根據否則即使本部准許備案將來仍屬無法報銷所請動支結餘款項應先將各項用途造具支出概算書送部轉請俟奉核准再行轉帳在概算未經核准以前不能自由動支仰即遵照等因本會特遵令編造二十二年度臨時費支出概算書呈部鑒核存轉請予照准

(10) 辦理會計報銷

進行經過 本月關於辦理會計報銷工作約有下列三項

一、本會所有二十二年三四兩月份關於會計報銷之各項收支表簿早經編竣呈部分別存轉在案本月復將二十二年五六兩月份之各項收支表簿編造完竣約下月初可以繕竣呈送

二、本會甲乙兩種收支旬報前經編送至本年三月下旬嗣迭奉部令轉准國民政府主計處會計局函催從速編送飭即迅編呈部以憑核轉等因本會遵經將二十二年四五六各月份甲乙兩種各旬收支報告積極趕編約於下月中可以編竣屆時當即呈部核轉

三、本會二十一年一月至六月各月份支付計算書類會呈由內政部咨送審計部當時未附二十



年度財產目錄嗣奉部令轉發審計部審核通知書一件囑將財產目錄編造補送本月正在趕編中

(乙)設計及施工事項

(1)繼續設計滹沱河灌溉工程  
進行經過 滹沱河灌溉工程進行情形已迭誌以前工作報告其土方採石工程於上月三十日在河北建設廳當衆開標計得標人土方第一標爲同成公司第二標爲德華公司採石爲大成建築公司當與各家分別訂立合同於本月二十日開工關於堰閘工程於本月半設計完竣所有各項圖樣均已繪製竣事並估計此項工程總價以備與標價相比較當即函送滹沱河灌溉工程委員會即日登報招標於二十五日開標經審查結果與原估總價超過頗鉅即公佈無效重行招標同時以此次授標結果深覺投標人對於工程內容有未盡明瞭之處致所投標價毫無意義乃將原計畫略事修正俾易了然將堰閘工程分爲泥水及機械兩標使投標人得各就所長分別選擇將於下月初再行登報招商承攬

(2)建築崔興沽模範灌溉場工程

進行經過 本會崔興沽模範灌溉場工程自上月二十日開工後所有工程進行情形迭據派駐工地工程師隨時呈報請示均經本會分別指導遵照辦理爲顧及村民之便利及適合土質關係會將原計畫變更三點(一)引水渠線因離村太近改向北移較原線約縮短五十公尺土方減少既便村民且與本會亦無損失(二)引水渠邊坡因土質鬆軟改爲1:1.25但斟酌各段情形隨處變更以期土方增加有限(三)抽水廠房基礎適在軟黑土之上當排築灰土時兩旁之土振動甚劇如將來房

內抽水引擎開動房屋必受波振故改用洋灰混凝土並下小樁木以期穩固其餘工程進行均極順利約下月底可以結束

(3) 修正水工試驗所計畫

進行經過 本會與河北省立工業學院擬合建華北水工試驗所一案上月因黃河水利委員會加入合作經第十八次大會議決改訂名稱爲中國第一水工試驗所同時對於原計畫須從事擴充一切設計因之亦有必須修正之處本月已將修正計畫大綱擬定並繪製草圖此外關於所內設備如鐵房架之設計辦公室之佈置均經規畫並繪詳圖

(丙) 測量事項

(1) 水文測量

進行經過 本月關於水文觀測工作約分會內野外兩項

屬於會內者有下列六項

- 一、計算及編製華北水文報告各項水文記錄表
- 二、校核各水文站由九月半至十月半各項水文測量計算
- 三、校核各水標站由九月半至十月半之水位記載並編成彙表
- 四、校核九月份雨量記載並編成彙表
- 五、墨抄永定河及黃河各站歷年測驗之含沙量流量流速及水位高度以備印寄美國土木工程

學會

六、墨抄二十一年度各水文站及水標站全年水位總記載表共二十九張  
屬於野外者有下列三項

一、各水文站工作 本月各水文站工作照常進行並以汛期已過自一日起即照平時觀測方法進行蘇莊水文站前因淪為戰區嗣復以方吉之變停頓數月本月十日方克恢復照常工作

二、各水標站工作 本月各水標站工作亦於一日起改照平時觀讀辦法進行惟潮河北鹼廠站因時局關係仍未能恢復工作

三、各雨量站工作 本月各雨量站工作照常進行喜峯口站業於十月上旬恢復工作濮陽縣雨量站現經取消自四月份所有該縣雨量記錄均由該縣建設局補寄到會嗣後並商定按月照寄

## (2) 氣象觀測

進行經過 本月氣象觀測工作除各水文站仍照常觀測普通氣象外其本會測候室工作約有下列五項

一、每日用目力逐時觀測氣壓氣溫風向風速濕度雲狀雲向雲量蒸發量能見度以及天氣概況等等十二次

二、每日將上午六時及下午二時觀測結果由本市無線電台代拍至南京國立中央研究院氣象研究所及山東建設廳氣象觀測所

三、每日將觀測結果列表送交本市大公報及廣播無線電台披露

四、核算本年七月份氣壓氣溫濕度等記錄

五、整理民國十二年至二十年氣象要素記錄

(丁)繪圖事項

(1)繪製各項地圖

進行經過 本月繪圖工作約分縮繪墨繪描繪繕寫繪製石印圖表及雜項工作等六項分述如次

一、縮繪 五萬分一灤河總圖

一六方公里

二十萬分一總圖

二、墨繪

五萬分一潮白河上游總圖

一五方公里

五萬分一河北平原地形總圖

七〇方公里

滹沱河灌溉渠路線圖

滹沱河幹渠及自流渠縱剖面圖

三、描繪

一萬分一潮白河河道圖

八方公里

五萬分一灤河河道總圖

三四二方公里

滹沱河灌溉渠平面圖

啓閉閘門機械總圖及詳圖

四、繕寫

滹沱河灌溉工程處各種圖表

新測永定河橫斷面圖距離及高度

五、繪製石印圖表

黃河試驗圖十二張

六、雜  
工 雜  
作 項

- 1 大規模模型試驗地面圖
  - 2 試驗設備之平面及剖面圖
  - 3 黃土沖刷試驗圖
  - 4 黃土槽沖淤試驗圖
  - 5 黃土試驗結果圖<sup>2a</sup>
  - 6 黃土試驗結果圖<sup>2b</sup>
  - 7 黃河形勢及採取土樣地址圖
  - 8 河槽全渠及回水渠剖面圖
  - 9 黃土試驗沉淤曲線圖
  - 10 黃土試驗沖洗曲線圖
  - 11 黃土試驗設備圖
  - 12 黃土試驗之綫紋體形圖
- 氣壓自記表格紙
- 乾濕球自記表格紙
- 繪製起重八千磅閘門機械詳圖及總圖
- 設計並繪製起重五千磅閘門機械圖
- 計算啓閉閘門機械之重量並估計其價值
- 抄繕沿黃河永久測站及水準標點

# 中國工程師學會出版書目廣告

一、「工程兩月刊」(原名工程季刊)自二十二年八卷一號起實行爲本會第一種定期刊物，宗旨純正，內容豐富，凡屬海內外工程學術之研究，計畫之實施，無不精心搜羅，詳細登載，以供我國工程家之參考，印刷美麗，紙張潔白，定價：預定全年六冊貳元，零售每冊四角，郵費本埠每冊二分，外埠五分，國外四角。

二、「工程週刊」爲本會第二種定期刊物內容注重：  
 工程紀事——施工攝影——工作圖樣——工程新聞

本刊物爲全國工程師服務政府機關之技術人員工科學生暨關心國內工程建設者之唯一參考雜誌，全年五十二冊，每星期出版，連郵費國內壹圓，國外叁元陸角。

三、「機車概要」係本會會員楊毅君所編訂，楊君歷任平綏，北寧，津浦等路機務處長，廠長，段長等職，學識優長，經驗宏富，爲我國鐵路機務界傑出人才，本書本其平日經驗，參酌各國最新學識，編纂而成，對於吾國現在各鐵路所用機車，客貨車，管理，修理，以及裝配方法，尤爲注重，且文筆暢達，敘述簡明，所附插圖，亦清晰易讀，誠吾國工程界最新切合實用之讀物也。全書分機車及客貨車兩大篇三十二章，插圖壹百餘幅，凡服務機務界同志均宜人手一冊。定價每冊一元五角八折，十本以上七折，五十本以上六折，外加郵費每冊一角。

總發行所

上海南京路大陸商場五樓五四二號  
中國工程師學會

寄售處

上海陶爾斐司路生活書店  
上海福州路作者書社  
上海福州路中國科學公司  
上海拱盤街民智書局  
南京太平路鍾山書局  
上海徐家匯蘇新書局  
濟南芙蓉街教育圖書社

# 調查報告 漳河上游攔洪水庫地址勘察報告

工程師劉錫彤



涉縣合漳村東濁漳二河合流

## 第一章 漳河之支流

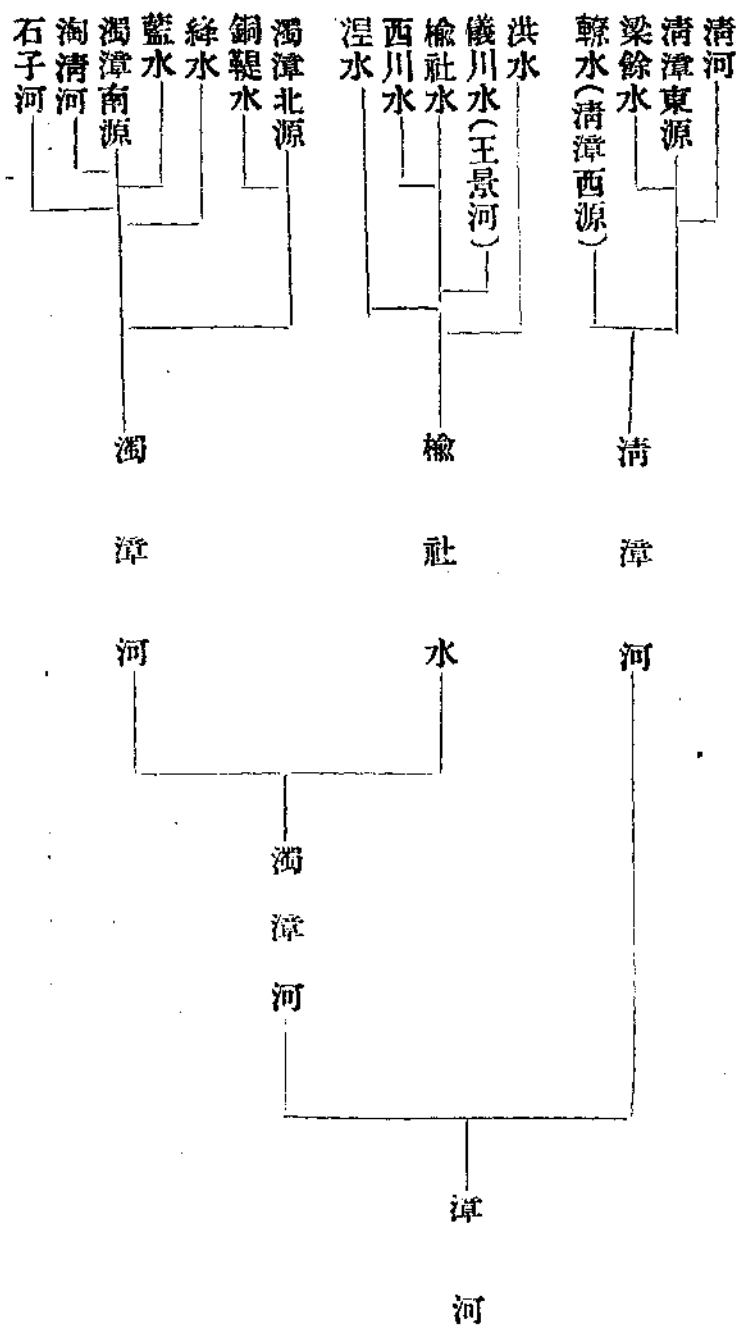
漳河之幹支有二其北支曰清漳河由西北來其幹長自遼縣之下交漳村至涉縣之合漳村約及一百公里其南支曰濁漳河自西而來其幹長自襄垣縣之合河口村至涉縣之合漳村約及一百一十公里兩河會於合漳村仍向東流稱為漳河

清漳之幹支有二其東支曰清漳東源俗名清河源出樂平縣西南大阻谷南流經和順縣境而入遼縣境至下交漳村共長約一百二十公里其西支曰清漳西源又曰轅河源出和順縣西北之八賦嶺山陰西南流入遼縣境至下交漳村與清漳東源相會長約九十公里

濁漳河之幹支有三其北支曰榆社水又名臨河俗稱亦曰漳河源出和順縣西北八賦嶺山陽經榆社縣武鄉縣而入襄垣縣境下至合河口村約長一百四十公里其水量甚大流至湍急近年以來武鄉榆社境內沿河區域所受水災至形慘重其中支曰濁漳北

源俗稱西漳河源出沁縣西境之伏牛山西南流經沁縣城入襄垣縣境至甘村與濁漳南源合長約八十公里其南支曰濁漳南源俗稱濁漳河源出長子縣西南之發鳩山西流入長治縣境折而北流經潞城縣境而入襄垣縣東北流而至合河口與榆社水相會長約一百餘公里

清漳東源清漳西源榆社水濁漳北源濁漳南源爲漳河五大幹支俗皆稱漳河茲將其支流列表於下





清潭東源之支流及沿河狀況 清潭東源出大阻谷西南流至和順縣之下石勒村折向東南流至和順縣城東南約四公里有梁餘水長三十餘公里由西來注復向南流有清河長約二十公里由東北來注沿河皆



榆社縣東二里王景河

山河行谷間河底徧係砂礫其水澄清流速甚急

清潭西源之支流及沿河狀況 清潭西源雖無較大之支流而兩岸山溝亦復不少其較大者有由武鄉嶺東北流之枯河一道長約二十公里匯於左岸又有由石港口南流之枯河一道長約二十五公里匯於右岸沿河皆山由遼縣東望山峰高聳西望較平谷寬頗不一致寬者約及二公里其狹處在遼縣柏管寺村以東約二百公尺山多砂岩間有灰岩山上幾無樹木山坡上農田亦少河槽寬三百公尺上下水面坡降平均約六分之一河底皆砂礫水清流急沿河地瘠民貧近年以來上游山林砍伐殆盡河灘農田為洪水冲刷已塌陷過半災民生活至形困苦

榆社水之支流及沿河狀況 榆社水又名臨河源出和順縣八賦嶺山陽西南流入榆社縣境至石棧道有枯河源出北泉寺者注之又向南流至縣城之西南有儀川水俗名王景河注於左岸儀川水源出武鄉嶺東流約十公里至王景村有溪源出狼兒嶺者由東北來注之復東流約十公里至縣城南注於榆社水

榆社水經榆社縣城西仍向南流至台曲村西川水注於右岸西川水源出武鄉縣北獅子嶺經松莊石盤

鎮雲簇鎮至南馬會村長三十餘公里

榆社水經台曲村後向西南流至武鄉縣城西約二公里湜水自西來會湜水一名甲水源出武鄉縣西境覆甌山東南流左有西湯水右有白雞水注人之長約四十公里

榆社水合湜水後折向東南流至北監漳村左有洪水注之洪水源出雙峯山嶺南流經洪水鎮合黃岩水其長約五十公里榆社水復向南流至石礪村右有史水注之

沿榆社水兩岸皆山其下游由監漳村至合河口村山勢尤為峻峭山谷亦狹其寬多在二百公里上下上游山谷較寬最寬處約二公里但間有狹處其寬不及二百公尺山係砂岩多現紫色山中幾無樹木河槽在中上游較寬多寬至五百公尺以上河底皆沙礫近年以來上游山林砍伐殆盡以致山洪加猛沿河農田被沖而成不毛之地者以數百頃計災民生活至感困苦又武鄉縣城之南面城墻現當水溜之直衝若不施以保護之工程必將有傾圮之虞

濁漳北源之支流及沿河狀況 濁漳北源俗名西漳河源出

伏牛山東南流經沁縣城南過洞村入襄垣縣境至小河村左納小河水又東流左納郝水至開壁村右納銅鞮



武 鄉 縣 西 六 七 里 榆 社 水



武鄉縣全景其南端已爲榆社水及南門已不通

水銅鞮水源出石磴山東流與專池水葦池水相會西漳河復東流至虎亭鎮右納郭水至李村右納雍子水

西漳河河槽之寬約二百公尺其平均坡降約七百分之一沿河崗陵起伏間有平壤河低岸高灌溉之利未興水流洶湧塌田之患屢現其流域交通較便小輪驟車可以通行其地皆爲黃土數丈高坡可以壁立山中則皆砂岩堅硬石料則較難得

濁漳南源之支流及沿河狀況 濁漳南源出長子縣發鳩山東南流右納傘蓋水又東流經石哲村左納陽泉水至長子故城南右納堯水又東至縣城南五里右納慈林山水又東北經李莫村東右納梁水又東北流入長治縣界至上郝村右納淘清水

淘清水源出壺關縣東南丹嶺西北流匯壺關南境山澗之水又西流至中村左會淘水淘水源出長治縣雞鳴山西北流左受雞鳴水又西北流過桑梓鎮左受八諫水

北流入濁漳河 淘清水會淘水後折向西北流至長蔣村左會首陽山泉又西

濁漳受淘清水後北流至店上村南左納藍水藍水源出屯留縣盤秀山陽東流至河村南左會雍水  
濁漳復北流經北寨村右納石子河石子河一名壺水凡壺關東北山水皆會焉洪濤洶湧沿河致災甚重

濁漳復北流入潞城縣境至交漳村左會絳水絳水源出盤秀山陰八泉競湧流瀑如珠東流右納七泉水又東經張村左會龍高水又東北流至苗橋村北右納霜澤水又東流至蓮村左會三巘水又東經鳴水村北右

會雞鳴水絳水長約七十公里濁漳之巨支也濁漳受絳水後復北流入襄垣縣境至甘村與西漳合

濁漳南源及其各支流之上游雖爲山陵之地但其中游以下則多係平曠之區土地肥沃交通便利因河低岸高水利未興而度其地勢開渠灌田亦屬可能上游山勢較平緩未見特別高峰山中墾田較多林木甚少

## 第二章 漳河上游沿河地形及其他各情形

依調查旅行之程序將漳河上游沿河地形及其他各情形分爲三段記述於后清漳自遼縣以上濁漳自襄垣以上其概況已見於第一章茲不贅述

(甲)豐樂鎮至涉縣之合漳村 豐樂鎮西約十八公里爲觀

台鎮該鎮以下至豐樂之東兩岸地勢較平開渠甚多渠之大者南岸有三民渠北岸有裕華渠各澆地約五百頃於春旱時季因水量不足輒爭水而起訴訟甚至械鬥灌漑工程限於資本建設不免簡



豐樂鎮西漳河交渠

接於平漢支路及兩廠之間漳河之上設木橋一座共二十三空下爲石墩本年大水木梁完全冲毀石墩冲倒四座又彭城鎮南距觀台鎮約十八公里爲瓷缸出品之地有窑三百餘座瓷質甚佳但工藝未精如加改善來日發展未可限也



豐樂鎮漳河形勢

陋但經營者頗爲努力年來發展似有猛進

觀台鎮爲六

河溝煤礦廠所其北岸台子寒礦廠出煤較多兩廠每日共出烟煤一千八百餘噸其質頗佳大部銷於漢口及平漢隴海兩路前受軍事影響營業停頓近年始見起色有輕便鐵路



平漢路豐樂鎮漳河鐵橋



橋 河 漳 路 鐵 便 經 礦 煤 溝 河 六

五百公尺及二百數十公尺之間兩岸山峯壁立高及數百公尺低嶺亦多在一百五十公尺以上河灘中農田甚少河底概係礫砂山脚之

觀台鎮附近漳河兩岸各距山不過二三百公里自此以西河入山谷愈西山愈高谷愈狹北羊城村東距觀台鎮約五公里該村西約二公里處山高於河底概在一百公尺以上谷寬約二百四十公尺水面坡降約八百分之一又吳家河村東距羊城約五公里該村西南約三公里為馬鞍絕山嶺漳河繞嶺而行由嶺之西向南流折向北流而至嶺之東山嶺之狹處其寬不過七

尺  
合漳村東距羊城循河而行約三十公里河完全流於山谷之中谷寬在



勢 形 河 漳 東 村 河 家 吳 縣 磁



馬鞍絕下游山谷形勢



合漳羊城間山峯壁立

下河底偶露岩層水面坡降陡緩不同平均約七百分之一水流甚急有聲甚響河身曲折幾無直處

山多灰岩間有砂岩石質甚佳良好建築材料幾隨地可得山上幾無樹木但山坡下樹木頗密以桐柳榆楊柿椒等最多山坡畧平處多開墾成田陡坡則露腐石間露堅石岩層顯著偶有裂罅

西岐口村西有枯河一道自西北來長十餘公里寬三百公尺上下山谷之中沿漳河兩岸村莊稀少且無大村每村田地多不過數頃山坡地約佔十之八地價每畝由十餘元至三十餘元不等農產以穀豆麥高粱玉蜀爲大宗地瘠民貧居民除務農外幾無他業

(乙)自合漳村至襄垣縣之濁漳河 此段河身至為曲折自涉縣之張家頭村至襄垣縣之合河口河底多外露岩層概係灰岩其岩層傾斜平緩剝削成級河水經流成瀑布形俗稱為「斷」天橋斷在張家頭西約一公里為斷之大者其上游之斷甚多其顯著者有二十餘處但較小耳其河底無斷之處則遍布砂礫水流甚急



涉縣張家頭西三里濁漳河天橋斷遠視



天橋斷

與碎石相觸發音響如大風

濁漳在襄垣城附近流於較平之區其沿岸偶有崗陵黃土壁立距襄垣城東北約五公里始流入山谷至桃后村谷漸狹山漸高至合河口北納榆社水其附近山谷寬約二百公尺山高於河底約一百五十公尺河折





天 橋 斷 遠 眺



平 順 縣 石 城 鎮 西 漳 河 急 流 底 布 砂 礫 水 甚 響

向東南流至河南村後山谷漸開河灘多良田上遙鎮一帶曾擬引渠灌田但因地勢欠平未得實現襄垣縣至上遙鎮循河而行約四十公里

濁漳由上遙鎮東南流經石梁村有石嶺高二十餘公尺緊束河身谷寬不及一百公尺過石嶺後谷復寬其寬多在五百公尺以上沿河多黃土崗矗立如壁其側面多洞為人所居

河經常村向東流河身曲折殊甚山谷復合愈東山愈峻峭以晉豫交界東莊至張家頭之間地勢最險隘峪口有營房數間城門一座為古駐兵之所

沿河山嶺以灰岩最多砂岩次之偶有頁岩陡坡則外露堅石緩坡則外為黃土開墾成田山坡上樹木甚

少幾皆童山山西省近年來雖提倡造林但無具體辦法成績未著

河槽之寬甚不一致但多在二百公尺左右最狹處則不過五十公尺水面坡降平處有及千分之一者陡

處則有斷高數公尺水飛落

而下

沿河村莊多在山坡之

上往往高於河槽數十公尺

村莊不密戶口未繁人率務

農幾無他業每村有田多為

五六頃以山坡地佔十之七

八每畝價約二十元農產以

穀麥豆玉蜀高粱為大宗地

面貧瘠交通不便

(丙)自合漳村至遼縣

之清漳河 遼縣城南緊臨

清漳西支(轄水)沿河之山

多紫色砂岩遼縣以東山漸

高峻河底皆砂礫河水坡降約六百分之一山谷之寬處約一公里至柏管寺山谷乍合寬僅二百餘公尺河流



平順縣安樂村西二里許望辛安村河底無斷之處概係砂礫



遼縣東南山下漳村清漳小河孤山

於此至形灣曲兩岸山峰高聳有如壁立其間除砂岩外則有灰岩



遼東縣南柏管寺村附近形勢

過柏管寺後山谷略

寬經上交潭村後清潭東支自西北來與清潭西支相會其下游約五公里山谷益狹最狹處約一百五十公尺至澤城村山谷復寬其寬在五百公尺至一公里之間河灘之田漸多有渠以資灌溉地甚肥沃山坡之下柿椒胡桃桐柳等樹則甚叢茂村民所設人行板橋數里必有一座清潭經涉縣城南山谷益寬其寬由五百公尺至二公里不等河底概為

碎石細沙兩岸之上皆係良田溝渠甚密物產甚豐山坡下樹木繁盛



沙縣東兩嶺下游之清潭河

由涉縣城沿河東南行約二十公里至兩嶺地方該處兩岸山嶺突出緊逼河身兩岸山脚相距僅約二百公尺河身灣曲成「之」字形清漳復東南流經東西兩達城鎮之村南兩鎮共有居民四百餘戶商舖三十餘家田約五十頃幾全為河灘地地價每畝約七十元引渠灌溉農田頗富西達城北有乾河一道自東北來長約二十公里其上即玉露嶺為冀晉要路達城鎮附近山谷寬約二公里河東南流



涉縣兩嶺上游游形勢險要之清風寨

毛之地低地且有淹沒之思

約五公里谷漸狹寬約五百公尺河灘地亦漸少

近年以來清漳洪水為災上自遼縣下至合漳良田多塌陷而為不

沿清漳情形與濁漳不同之點有四(一)濁漳河底多露岩層傾斜平緩而成為「斷」河水下流成瀑布形

沿清漳情形與濁漳不同之點有四(一)濁漳河底多露岩層傾斜平緩而成為「斷」河水下流成瀑布形



涉縣東南南玉露嶺新修山路



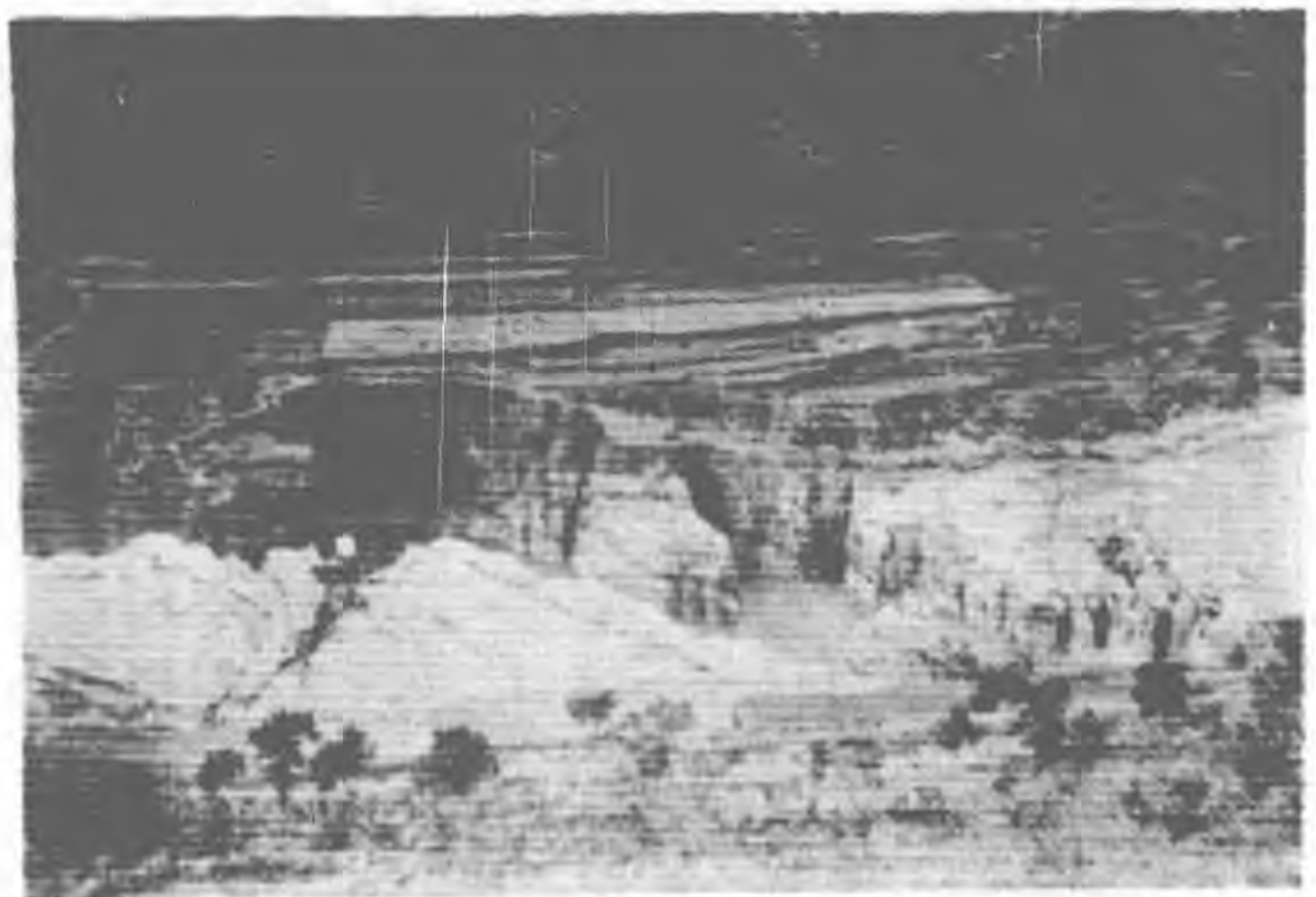
望 西 上 嶺 露 玉

者屢見不鮮清漳則無此種情形(二)清漳之山谷較寬多河灘地開渠灌溉農產較豐濁漳山谷甚狹河灘地甚少而山坡地較多(三)沿濁漳之村莊多在山坡之上沿清漳之村莊則在山下河灘之上(四)濁漳河身曲折清漳較直又濁漳沿河山上多清泉湧出而沿清漳則少

### 第三章 漳河

#### 上游地質

#### 概略



勢形之斷橋天層石露多底河漳濁

漳河上游分爲清漳河濁漳河二支蜿蜒流貫於晉豫境內太行山脈中地勢高聳河流侵削作用亦大故地層暴露顯著連續廣遠地質率多明晰簡單端倪可尋茲分別述之以資參證



天 橋 斷 側 觀

(甲)地層 漳河上游地層由元古代至三疊紀凡中國北部常見者均為發育太古代地層在流域附近林縣之西亦有暴露而近生代地層多分佈於谿谷低地

一、太古代片麻岩系 岩石以片麻岩為主風化深時多成砂礫礦物品粒勻細片理清晰有時含結晶片岩及火成岩侵入體分佈於河南林縣之西沿太行山麓呈狹帶狀

二、元古代石英岩系 岩石幾盡為白色或灰白色石英岩惟底部與片麻岩系接觸處有時有紅色頁岩含石英礫石或綠色砂質頁岩沿清漳河分佈於石門新橋遼城茨村原曲昭義達城合漳一帶厚由五六十公尺至一百餘公尺

三、寒武紀灰岩層 位於石英岩系之上者為古生代寒武紀灰岩層下部為紅色頁岩間以灰岩含化石上部為鮎狀灰岩層厚每成懸崖含三葉虫化石頗多共厚約二三百公尺在漳河流域分佈甚廣而在兩漳河下游一帶尤多組成山嶽峯巒

四、奧陶紀灰岩層 在寒武紀灰岩之上接觸處常有灰岩礫石顯不連續灰岩為深灰色層厚含頭足類化石甚夥共厚約八百餘公尺組成高山大嶺分佈廣遠多在兩漳河下游及合流一帶

五、石炭二疊紀煤系 與奧陶紀灰岩接觸而成不整合之觀者為石炭二疊紀煤系下部為灰岩間

以砂頁岩與煤層上部全為砂岩頁岩夾煤層共厚約三百公尺分佈所在常組成重要煤田在漳河流域大約可分兩區一為西區南自山西長治一帶北至和順一帶延長頗遠一為東區即河南六河溝煤田一帶惟有時掩覆於黃土之下露頭不全

六、二疊紀頁岩砂岩層 在石炭二疊紀煤系之上常有黃色頁岩夾綠色頁岩及薄層砂岩有時有紅色頁岩屬二疊紀因常覆於黃土露出不全厚度無由確知估計之約在二百五十公尺以上分佈每與煤系有連帶關係故煤系所在常有此層暴露

七、三疊紀砂岩頁岩層 在二疊紀頁岩砂岩層之上為紅色頁岩砂岩下部紅色頁岩發育夾淺紅色及綠色砂岩上部多屬紅色綠色白色砂岩夾紅色薄層頁岩厚度由五百公尺以上至一千餘公尺分佈甚廣多在兩漳河上游

八、第三紀礫岩層 在太行山脈東麓常有一種礫岩層礫石大部為石英岩面頗圓滑徑由一二寸至四五寸不等大抵來自元古代石英岩礫岩常組成邱陵有時高出平地四五十公尺露出於坡阜者多石英散礫礫石有時為火成岩及灰岩膠着物為紅色粘土及紅色砂質粘土有時有灰色細砂岩與紅色粘土相間成層傾斜顯著分佈於六河溝煤田以東沿漳河兩岸

九、第四紀黃土層 為中國北部常見之黃土堆積於各種地層之上下部常夾礫石與黃土相間成層厚度不等可至數十公尺在兩漳河上游分佈於屯留長子長治潞城一帶及襄垣黎城涉縣各縣附近在太行山東麓分佈於漳河之南安陽之西一帶

十、沖積層 為最近堆積之鬆散地層包有砂礫泥土及次生黃土田土等厚度不等分佈於低地廣

原山坡及河渠邊岸濁漳河上游長治屯留長子之間堆積頗廣太行山以東漳河兩岸分佈亦多

(乙)構造 漳河上游地質構造不甚複雜擴觀之山西河南之交爲太行山脈而太行山脈自河北平山縣西六嶺關以南經山西陵川河南修武之間迤而西南至黃河成一大背斜層層脊大致在山西河北河南交界近層脊處常有元古代太古代地層露出其東翼在河北河南者地層由元古代至三疊紀而上更有近生代地層傾斜大致向東較爲陡峻西翼在山西境內者多爲寒武奧陶紀灰岩及石炭二疊紀煤系傾斜大致向西較爲平緩太行山背斜層之西相連者有一大向斜層沁水在焉故名沁水向斜層其東翼即太行山背斜層之西翼而其西翼則在榆次平遙沁源安澤浮山翼城一帶漳河上游即流貫於太行山大背斜層內及沁水大向斜層東部而沁水向斜層中部山勢頗高兩漳河皆導源其下越其東翼蜿蜒而東流也

太行山大背斜層南部較爲複雜常有斷層在漳河流域顯著者爲長治襄垣涉縣關房林縣等斷層長治斷層略成南北方向而襄垣斷層則近東西錯動均不甚大涉縣斷層關房斷層大致與清漳河流向直交而林縣斷層北部在合漳村上大致成東北西南方向越濁漳河迤而南繼續延長未盡上下錯動均不過數百公尺也

(丙)地文 記述漳河上游山脈河流高原盆地之分佈及各種地形相互之關係發育之程序

一、山脈 漳河上游流貫太行山脈內故總述太行山脈山脈南北延長約八百餘里漳河流域僅其一部山峯高出海面由一千四百至二千餘公尺自東望之大部雄峻巍峨由西遠矚山勢率多緩漫其豁谷約分爲兩部山腰以下峻谷陡岸成一幼年地形山腰以上脊坡頓豁爲一壯年地形故太行山之山基雖胚胎於太行山大背斜層然現在山勢之巍峨則爲後來地殼上昇剝蝕作用所致也

二、高原 太行山脈之西爲沁水高原亦漳河導源所自高出海面約由一千五百至二千公尺爲漳



河汾河沁河之分水嶺高原之上恒覆以黃土其下地層率傾斜甚緩或近平層登高四望則見黃土山脊棋佈當日黃土高原之情景猶能窺出也

三、盆地 漳河所經常成盆地最大者爲長治盆地爲濁漳河之沖積地略現正方形長寬均數十餘里內有黃土低阜盆地之面淺波起伏河流緩曲高出海面約一千公尺推其成因由地層斷落所致 襄垣盆地亦傍濁漳河略成三角形長寬一二十里內有黃土高出海面約八百餘公尺似爲河流侵蝕而一部又因斷層而成 黎城盆地沿濁漳河之一支長寬各十餘里高出海面約八百四十公尺大致爲河流之沖積谷 涉縣盆地沿清漳河向東北西南延長長三十餘里寬數里內佈黃土面現波狀高出海面八百餘公尺 河流谷岸每多陡峻亦由斷層所致

四、河流 漳河上游分清漳河濁漳河二流均發源於山西濁漳河上游經長治縣屬之西火鎮蔭城鎮長治盆地襄垣盆地一帶河谷寬闊由襄垣東流水流漸急深峽絕壁爲幼年豁谷清漳河上游經山西遼縣和順屬境入河南涉縣河床頗寬置有水田惟谷之兩岸皆甚陡峻爲幼年峽谷兩漳河自合漳村會合後仍爲峻峽東流至觀台鎮豁谷始漸寬濶出山河愈豁而流亦緩矣

#### 第四章 漳河流量

本年漳河發洪在豐樂鎮上七垣村測站所測最大流量在七月二十二日爲每秒三千三百六十二立方公尺據山西沿河居民口稱本年漳河洪水之大爲二十餘年以來所未有但以實測之流量證之似未盡確茲將豐樂鎮各年所測最大流量列表於下

民國六年

十年七月二十八日

估計每秒五千立方公尺

實測每秒一千六百立方公尺

十一年七月十八日

每秒一千五百立方公尺

十二年八月十一日

每秒一千六百二十立方公尺

十三年七月十六日

每秒一千七百立方公尺

十四年七月二十六日

每秒三千三百五十立方公尺

十五年八月十五日

每秒一千九十五立方公尺

十八年八月十二日

每秒一千七百六十立方公尺

二十二年七月二十二日

每秒三千三百六十二立方公尺

於調查旅行途中在各地測得漳河上游流量列表於下

河名	地點	日期	流速	流量	
漳河	吳家河	九月二十五日	一·三〇公尺	二二五·〇	雨後河水漲發
清漳河	合漳	九月二十八日	〇·九五公尺	三一·〇	
濁漳河	同上	同上	〇·七七公尺	三五·〇	

清漳河	西達城鎮	十月二十五日	一·二一公尺	一七·五
榆社水	武鄉縣	十月十五日	○·四七公尺	五·五
同上	襄垣縣	十月八日	○·三六公尺	五·五

按上表所列清濁兩漳之流量似屬相若惟據居民口稱濁漳之水輒大於清漳查濁漳流域面積約為一萬一千餘方公里清漳流域面積約為六千五百餘方公里濁漳流量似應大於清漳也

### 第五章 水庫地址

清漳自山西遼縣以下濁漳自山西襄垣縣城東數公里皆流入太行山脈之中至河南涉縣合漳村兩河相會東流至河北磁縣羊城村以東始漸出山谷而入平壤其間山高谷狹可建壩之處所在多有但設攔洪壩以資蓄水其最適宜之地點有二其一為北羊城村西約二公里之地方東距平漢線六河溝支路之終點觀台鎮約六公里其二為馬鞍絕山嶺略西南之地方東距觀台鎮約十五公里前者交通較便以較少之居民遷移費而增加較大之水庫面積後者較易得工程良好之基礎且馬鞍絕嶺之最狹處僅約七百公尺開鑿分水洞似屬可能最後地點之選擇則俟地形測量河底鑽驗後再行決定

兩處攔洪壩地址谷寬均約二百四十公尺羊城附近山嶺高於河底在一百公尺以上至馬鞍絕附近山嶺益高其高於河底多在一百五十公尺以上



關 洪 壩 附 近 地 形



磁 縣 涉 縣 交 界 馬 鞍 絕 嶺 俯 瞰 漳 河

在羊城西或馬鞍絕南建築攔洪壩優點有五(一)東距六河溝支路不遠工具及材料之運轉可資便利(二)水庫所佔地面戶口不密農田較少而強半為山坡地其價甚低居民遷移田廬補償比較不需巨款(三)良好石料在壩址附近幾隨地可得(四)山坡脚下河底偶露堅固石層河底地面距石層當不深遠良好壩基必易得到(五)山高谷狹工費較省如擬建高壩亦屬可能

茲按河水平均坡降為七百分之一假定攔洪壩地址為馬鞍絕略南之地方並擬使沿清漳北岸之東西兩達城鎮不因建壩之影響而受洪水之淹沒則攔洪壩有效之高度或約在四十公尺以內而水庫所佔地面則為下列四項(一)壩址以上至合漳村漳河之河身及其山谷其長約二十公里(二)自合漳村起濁漳之河



水庫地址中老君寨嶺上遠眺之山坡農田

身及谷中低地長在十公里以內(三)自合漳村起清漳之河身及谷中低地長在十公里以內(四)西交口村北之山溝長十餘公里以上

四項水

庫所佔

之面積

估計共

約二十

餘方公

里

如

擬擴大

水庫面

積而仍

以洪水不淹及達城鎮為限則攔洪壩可設於北羊城西二公里之地  
方增高壩身水庫所增面積估計在五方公里以上



吳家河西河底情形

如擬建築高壩以增加水庫之容積按之山谷之情形自屬可能但達城鎮之居民及鋪戶則須遷移東西  
兩達城鎮共有居民四百餘戶商鋪三十餘家田約五百頃多河灘地有渠灌溉每畝地價約七十元



遼 縣 柏 管 寺 村 東 南 清 漳 河 山 谷 漸 狹

濁漳上游建壩適合之地點有三(一)天橋斷略西之地方東距涉縣張家頭村二公里又東距合漳村約十六公里該處谷寬約二百五十公尺河槽寬不及一百公尺河底石層畢露(二)山西省平順縣東莊村南約一公里之地方谷寬約二百公尺河底亦露石層(三)臨河與漳河交會處合河口以東二公里之地方谷寬二百餘公尺山勢陡峻但其上游西距襄垣縣城僅約十五公里水庫面積至爲有限

清漳上游山谷狹處亦不甚少如遼縣境內柏管寺地方及下交漳村附近之地方與涉縣境內之兩嶺地方其谷寬均在二百公尺以內但沿河之谷中村鎮甚夥河灘之上又多良田若建壩蓄水田廬之賠償恐代價至巨其情形與濁漳及合漳與羊城間之漳河迥不同也

# 水利新聞

二十二年十月分

## 黃災救濟會積極賑濟黃河災區

黃河水災決口，以長垣堤爲最烈，共計決口三十餘處，本組担任工賑，第一步厥爲堵口，決口堵塞，然後其他工賑可以開始，余此次赴開封接洽後，已成立三工程處，已在開始堵口工程，劃荷澤爲第一工賑區，長垣爲第二工賑區，東明爲第三工賑區，並委三省河務局長爲三區工程處長，堵口經費，現已領到十萬元，撥給第一區二萬元，第二區三萬元，第三區二萬元，尙餘三萬元，即派員赴滬購辦麻袋等材料運往，以作堵口之用，但長垣有二潰口，刻正在流水，堵塞經費較繁，須在四五十萬元，其他小口較易，至於整個工賑計劃，余爲便利將來施工起見，特於一週前派顧問史篤培白郎都，及工程師楊廷玉，前往黃河災區各處視察一週，史等亦於今日與余同車返京，即可開始詳擬是項計劃，工務處長宋希尚因担任工賑組工務處事宜，特前往各地視察一週，返京期當稍遲數日，予因堵口工程情形，亟應向委員長宋子文報告，故今晚即擬赴滬，日內即當返京主持一切，必要時再當前往工賑各區視察云。

## 魯建廳治河計劃 開挖陶城堡淤以消積水

魯建廳因陶城堡淤沙高出河面三數尺不等，致范濼壽陽四縣積水難消，擬具開挖計劃，治本者在溝通金堤河，連貫運河，倘再遇漫決，河水即可順金堤入運，轉徒駭河，治標者先堵決口，斷水源，挖陶城堡淤沙，廣開溝渠，宣洩積水，併已呈准行政院，令經濟會撥款，依工賑法，治運河金堤浪溪大小清河等河道，俟款到即動工。

皖建設廳  
努力水利建設

皖省建設廳對於水利建設，向甚注意，自劉廳長蒞任後，進行尤為積極，刻劉廳長以三期水利工程，行將開始，原定初步水利計畫，係自本年十一月一日起至明年四月底止，為逐漸興利期間，特就扼要之點，製發問題，分飭各縣答覆，藉謀改進，並以江浙兩省年來對於水利設施，亦頗積極，如江蘇督飭各縣實行徵工濬河，浙江興辦各種工程，及遍設鄉鎮水利公會，皆與本省治水辦法大體相同，有互相觀摩，以資策進之必要，特飭該廳水利主任齊羣，乘出席最近在浙江舉行之中國水利工程學會之便，專往蘇浙兩省，參觀各種水利工程，並調查一切水利行政，以資參考云。

水利工程學會  
三屆年會在杭舉行

中國水利工程學會三屆年會，十一日晨在杭開幕，到交通部建委會各省建廳等機關代表及個人會員共三十餘人，副會長李書田主席，致開會辭，會員朱耀庭等相繼演說，下午討論提案，對全國今後水利建設與技術問題，有慎密之討論，即晚閉幕，十二日各代表赴海甯等處參觀海塘及浙省

其他水利建設。

黃災救濟會工振組  
工程委員會成立

黃河水災救濟委員會工振組所設之魯豫冀三區工程處，業已開始堵口修堤等工作，現該組為工程設計迅速完善起見，特組織一工程委員會，已聘定中西專家十人為委員，計華委蘇建廳長沈百先，黃河水利委員會秘書長張含英，內政部科長陳湛恩，建設委員會陳懋解，四人，西人委員為蒲德利，史篤培，白郎都，托德，查得利，屋根基，六人，現該會已定本月十六日在京宣告成立，上午九時即舉行首次會議，討論沿河工程設計事宜，工振組主任周象賢，亦已晉京準備出席參加。

魯省籌辦工振  
疏濬黃河支流

山東省政府前准黃河水利委員會電達籌辦工振綱要三項，當即轉飭建設廳遵照辦理，建廳奉令後，以第三項綱要為疏濬黃河之主要支流，比經派員分往省境黃河各重要支流查勘，擬具計劃書，及施工預算，呈報省府核准施行，該計劃書中最重要之一部，即為整理大清河計劃，共估需工款七十九萬六千九百元。



四 水 利 機 關  
將合組運河討論會

運河屆江浙皖魯豫冀等省，貫通南北，水路運輸，莫大便利，沿河農田，亦均賴以灌溉，惟因年久失修，致數處堤岸及河流本身，有傾頽及淤塞之象，茲悉導淮委員會鑒於此河關係重大，爰特發起商請與運河有關之水利機關，黃河水利委員會，華北水利委員會，太湖流域水利委員會，聯同導淮委員會，共同組織運河討論會，俾聯合負責於工程進行時，附帶負修治運河之責，業已發出意見書，徵求三機關同意，如無問題，下月間決可成立，會商進行。

湘 省 水 利  
省府請經委會辦理

湘省府查鄂省水利上年由全國經委會主持辦理，湘省水利與鄂省有互相密切關係，非聯合統籌，由中央主辦，實不足以策進行，而收效果，特咨請全國經委會，會同湘鄂兩省，組設湘鄂兩省水利委員會，湘任經費三分之一，所有湘省水道測量隊，撥歸該會指揮，以一事權。

華北水利委員會  
創辦模範灌溉場

華北水利委員會對於增進農民生產之灌溉計劃，本擬即行試辦，惟以限於經費，迄未完成，並曾擬建模範灌溉場，於去歲購置寧河縣崔興沾地畝一段，約五十頃，位置在薊運河畔，可引河水灌溉，嗣即擬定計劃，同時由該會經常費項下，陸續擴節儲存，迄至本年初，工款已稍有成數，至六月間時局稍靖，乃招標承辦，又以時值雨季，施工不便，延至上月二十日，始告開工，全部工費約需三萬餘元，進行極為順利，將來工竣後，對於華北灌溉事業影響殊大，近聞該會為顧及當地農民子弟教育起見，並決定以放租收入之款，創一小學，現已聘定教員，積極籌備，擬一律免費，強迫入學，藉以增進知識，樹立教育基礎，當地農民，無不感戴不置。

二十二年十一月分

陝 邵 籌 款  
築引洛工程

陝省引洛工程，迭經大荔朝邑各縣人民，請願興築，邵力子特擬提案，擬自本月起，由省庫募籌兩萬元先行開工，業經三日省府會議通過，一面並由邵再電經委會，迅撥鉅款，早日完成此項工程。

黃河水利會  
汴辦事處開始辦公

黃河水利委員會開辦辦事處，內部佈置已行就緒，業於七日起開始辦公，該會在京辦事人員，原定八日來汴，茲因交涉車輛未妥，改定十三日啓程，據該會秘書長張含英氏談稱，該會將在汴設一模型標本陳列室，將黃河形狀，壩，壩，及斷面圖等，分別作成模型，以供觀覽，又該會前奉國府及政院令飭辦理黃河堵口及善後工程，會由會派委員許心武，督率技術人員，分赴冀魯豫三省工次，測勘決口，計劃施工，許氏當就測勘結果，擬就二十二年冀魯豫三省黃河兩堤堵口計劃，並各項圖表，現該會已將上項計劃圖表，轉呈黃河水災救濟會核辦，並分呈國府行政院備案。

內部下月舉行  
水利會議

內政部長黃紹竑，前以我國水利法尙付闕如，經飭由土地司起草水利法草案，送請關係各方簽注意見，業經整理完畢，將於下月內，召集水利專門會議，從事討論，中央各機關與水利有關係者，到時均將派員參加討論，同時水利會議對該部所草統一水利測繪標準，及水文測驗法草案，亦將提出加以討論云。

黃河會商借英庚  
款爲治黃經費

黃河水利會，擬借英庚款爲治黃經費，已由王應榆向朱家驊接洽，朱表示祇須擔保可靠，確用于治黃者，可以照借，王已電冀豫魯各省，詢問指定何種爲擔保品，以資辦理借款手續。

冀省黃河兩岸決口  
年內可完全堵合

本年黃河水勢奇漲，汛期漫溢，冀境兩岸，大堤潰決，南岸龐莊北岸香亭燕廟一帶，先後漫決口門三十餘處，中央救災會，撥款堵築決口，救濟災民，並由工振組委冀省黃河河務局長孫慶澤，爲冀省堵口工程處處長，擬具堵口計劃，呈經冀建廳核准後，轉由黃河水利會通過，即於月前開工，依照計劃堵口，斷溜口門，堵築進行甚利，其過水口門，則先築透水阻溜柳堤緩殺溜勢，透水落淤，逐漸斷流，再行堵合，所有新工臨水一面，堤根均以鉛絲網籠置拋磚護岸，救災會工振組並派白工程司前往工次指導，兩岸口門，年內可完全堵閉。

# 雜錄

## 中國雨量之研究 (節譯)

徐家滙 天文臺 龍相齋 (S. J. Ghezai) 著  
耶穌會神父

### 第一章 中國境內之雨量

中國境內雨量，可以下列各表指明之：

1 各氣象臺之每年平均數，及每月平均數。(雨量以公釐為單位及下雨日數)

2 每年四季雨量之分配數。(雨量以公釐為單位及下雨日數)

附主要氣象臺降雨日數表

主要氣象臺雨量表

次要氣象臺降雨日數表

次要氣象臺雨量表

由上表數目，及表明此數之等雨量線圖觀之，可得結論如次

先以降雨論：中國全國可分為兩部而決不相類。即在緯度三十四度以北各省之雨量，較以南各省之雨量，為缺乏是也。南方氣象臺已往觀測之雨量幾超過北方各省至一倍以上。但在山東有山區因觀測雨量記載缺乏，不無疑問。然照前督辦運河工程局及江淮工程局報告，雖間有一二年雨量較高，其餘可證明在此山區，雨量亦不甚大。且在此山區之西北一帶，比較乾旱；蓋其他各帶尚可

以來自省境西北及東北之時令風或颶風之故，雨雪較多也。

中國之極西北部，雨雪量極弱。本臺所有數年記載，其中只有一年雨雪量較多。（註一）

曲線圖中指明每年在冬春兩季間，湖南江西成爲重要之降雨中心，至夏秋兩季，乃漸漸移至沿海一帶；其原因以氣候將熱，颶風發於沿海；迄八九月間，上項颶風復漸移於北方數省。（山東及河北中部）

在七八月間，主要降雨中心呈零斷狀；如圖所示。此種現象，多現於北方；有時亦現於其他各省，蓋爲雷雨後一定之程序。

本臺原擬將風雨分配，按省分列。因恐數字難期準確，未能如願。茲於敘述下列香港徐家匯各地風雨節目中講解之。

曲線圖中對於各表數字，已均撮其大要。在南部沿海一帶落雨最多，一至臺灣海峽，即形減少。過峽而北，雨量又增。本臺在臺灣島中有六氣象臺通報，而數字各異，可以表示。島中高山（新高山高越四千公尺）每週東北時令風或颶風所含水蒸氣，至中國海岸以前，即凝結成雨。是以中國各地之等雨線，在此數月中不能與該島聯接，即在此數月間低氣壓取東北東向往中國中部之故。觀於基隆及臺凌古二城，雖屬比鄰，而以低氣壓經過之先後，在同月中兩地所受之雨量，相差殊遠。按十一月中臺凌古雨量平均數爲七五公釐。基隆則爲三九三·七公釐。（註二）

由臺灣島往北，福州溫州等處，因爲中部（江西）低氣壓必經之路，雨量仍甚豐富。但至長江入海一帶，雨量驟稀。數字之差頗鉅，形成兩氣候之交界。

主 要 測 站

平 均 下 雨 日 數

地名	年	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	總計	冬	春	夏	秋
廈門	1910-1924																	
安東	1880-1924	6,6	10,9	11,1	11,6	12,8	13,5	9,7	10,8	7,5	4,1	4,3	5,2	108,2	22,7	35,5	34,1	15,9
石牌山	1907-1924	2,7	2,6	3,5	5,6	7,7	8,9	14,5	11,3	8,0	6,1	5,5	2,9	79,3	8,2	16,8	34,7	19,6
廣東	1892-1924	3,0	5,4	6,5	6,3	9,8	11,8	9,2	10,4	7,6	4,2	3,2	3,8	81,2	12,2	22,6	31,4	15,9
廣東	1907-1924	5,6	9,4	11,7	14,6	17,2	13,7	14,9	16,3	10,7	5,9	5,5	6,2	136,7	21,2	43,5	49,9	22,1
長沙府	1909-1924	9,9	14,3	17,0	16,1	15,1	14,5	8,5	9,6	8,3	9,9	10,3	10,1	143,6	34,3	48,2	32,6	28,5
東樓島	1880-1924	3,5	5,7	7,3	7,6	8,1	7,6	5,9	5,8	4,1	2,1	2,7	3,1	62,6	12,3	23,0	18,4	8,9
望江	1886-1924	3,9	2,2	3,0	3,8	4,2	5,1	9,0	9,1	4,8	3,6	4,1	4,6	57,4	10,7	11,0	23,2	12,5
仁川	1900-1923	12,2	7,8	9,2	9,9	11,8	12,2	16,5	14,4	11,6	9,5	10,7	12,3	138,1	32,3	30,9	43,1	31,8
遮浪角	1911-1924	3,9	5,4	5,5	7,3	10,3	15,5	12,6	12,9	8,4	3,5	3,7	3,1	92,1	12,4	23,1	41,0	15,6
鎮江府	1886-1924	6,7	6,6	9,6	9,6	9,3	9,9	10,4	8,7	9,0	6,4	5,4	5,2	96,8	18,5	28,5	29,0	20,8
泰皇島	1908-1924	2,4	2,0	4,6	4,7	7,1	10,3	13,5	10,7	6,6	4,2	3,7	2,1	71,9	6,5	16,4	34,5	14,5
重慶府	1891-1924	6,3	7,5	9,5	12,4	13,9	14,8	10,1	9,3	13,6	16,4	10,3	7,5	131,6	21,3	35,8	34,2	40,3
福州府	1889-1924	5,9	10,8	10,4	10,4	11,4	11,0	7,9	9,1	9,9	5,4	4,9	4,9	102,0	21,6	32,2	28,0	20,2
六戲山	1886-1924	6,1	7,1	9,6	9,4	7,7	9,0	5,2	5,0	7,1	6,2	4,7	4,9	82,0	18,1	26,7	19,2	18,0
漢口	1880-1924	7,0	7,0	10,7	11,5	11,5	10,6	9,2	6,2	6,9	8,0	5,5	5,6	99,8	19,6	33,7	26,1	20,1
石港	1884-1924	7,7	10,0	12,7	13,8	17,2	21,6	19,1	17,7	14,7	9,2	6,8	6,0	156,5	23,7	43,7	58,4	30,7
嶺南島	1880-1924	0,6	0,5	1,8	3,0	3,4	4,6	7,1	6,1	3,8	2,9	2,4	0,9	37,1	2,0	8,2	17,8	9,1
輝春府	1914-1924	0,8	0,5	2,5	4,8	11,2	12,1	11,8	9,7	8,5	5,7	3,5	0,5	71,6	1,8	18,5	33,6	17,7
宜昌府	1882-1924	5,5	5,7	9,3	10,3	11,9	11,3	12,7	10,3	9,1	10,3	6,2	4,0	106,6	15,2	31,5	34,3	25,6
九江府	1885-1924	9,0	10,8	14,1	14,7	13,9	13,1	8,4	8,8	7,6	8,7	7,3	7,1	123,5	26,9	42,7	30,3	23,6
州府	1912-1924	4,3	6,7	8,2	8,9	11,9	12,1	13,2	12,4	12,9	9,3	7,8	7,4	115,1	18,4	29,0	37,7	30,0
公正嶺	1915-1924	4,3	3,8	4,4	7,5	11,7	13,1	17,1	13,1	9,6	6,7	5,7	4,5	101,5	12,6	23,6	43,3	22,0
臨高島	1912-1924	3,2	4,1	5,2	5,7	6,8	8,4	9,9	9,5	9,2	6,2	5,2	6,1	79,5	13,4	17,7	27,8	20,6
東彭島	1892-1924	3,0	4,7	5,4	6,2	8,2	9,6	7,8	8,3	5,8	3,4	2,7	2,5	67,6	10,2	19,3	25,7	11,9
蘇州府	1908-1924	8,3	10,2	12,1	12,8	12,4	15,7	11,4	11,7	12,6	9,5	8,8	8,3	133,8	26,8	37,3	38,8	30,9
龍潭島	1898-1924	3,5	5,5	7,4	8,3	10,6	12,2	13,3	12,8	9,4	5,1	4,9	3,6	96,6	12,6	26,3	38,3	19,4
東門	1892-1924	5,7	9,8	11,7	10,0	10,4	9,3	5,3	6,3	7,1	6,4	4,2	4,8	91,0	20,3	32,1	20,9	17,7
澳門	1910-1924	6,9	10,2	12,6	12,1	15,6	20,3	15,6	16,8	12,6	6,7	7,7	6,5	143,7	23,6	40,3	52,7	27,0
奉天	1906-1924	6,4	5,8	8,1	8,0	12,9	15,2	18,0	15,6	11,1	8,3	6,3	5,5	121,2	17,7	29,0	43,8	25,7
南京	1905-1924	9,9	10,1	12,6	12,7	10,6	15,1	15,3	12,5	12,9	10,2	8,9	8,1	138,9	28,1	35,9	42,9	32,0
甬州府	1917-1924	9,7	11,9	13,4	12,9	14,6	16,5	15,0	15,6	14,6	9,4	9,5	10,4	153,5	32,0	40,9	42,1	33,5
牛莊	1902-1924	3,7	3,1	4,9	5,4	8,0	9,6	11,9	10,1	7,2	5,3	4,8	3,5	77,5	10,3	18,3	31,6	17,3
蕪湖府	1886-1924	7,9	9,0	12,2	12,0	10,0	12,2	8,5	9,2	10,6	8,3	6,0	5,9	111,8	22,8	34,2	29,9	24,9
烏邱嶼	1886-1924	4,7	7,2	8,7	8,6	9,7	8,7	5,4	6,2	4,5	3,1	2,8	3,6	73,2	15,5	27,0	20,3	10,4
北門	1885-1924	6,2	8,1	11,7	9,6	10,1	13,4	16,1	17,2	13,0	6,8	4,8	6,1	123,1	20,4	31,4	46,7	24,6
北門	1904-1924	6,8	9,5	10,9	10,4	9,7	11,7	5,9	4,8	8,9	6,4	6,3	7,4	98,7	23,7	31,0	22,4	21,6
北京	1916-1924	3,3	2,3	5,1	4,7	8,3	11,7	16,9	11,5	9,7	5,0	3,4	3,7	85,5	9,3	18,0	40,1	18,1
成山頭	1886-1924	1,7	1,1	2,5	3,6	4,1	5,1	8,1	6,9	5,0	3,6	3,3	2,2	47,2	5,0	10,2	20,1	11,9
瑛嶼島	1886-1924	1,5	1,3	2,8	4,5	4,4	5,8	8,1	8,1	5,1	3,5	3,6	2,4	51,1	5,2	11,7	22,0	12,2
花島	1886-1924	5,8	6,6	9,1	9,2	8,4	9,3	4,8	4,1	5,9	5,5	4,9	4,7	78,3	17,1	26,7	18,2	16,3
三水縣	1900-1924	6,3	9,0	13,2	14,7	16,5	16,8	13,6	13,9	9,5	5,2	5,2	6,2	130,1	21,5	44,4	44,3	19,9
山海島	1886-1924	5,3	5,9	7,9	8,5	7,2	9,0	5,9	5,1	6,5	5,8	4,6	3,6	75,3	14,8	23,6	20,0	16,9
小龍山	1886-1924	6,1	7,2	9,6	9,1	8,1	9,9	4,3	4,0	5,7	5,9	4,5	4,3	78,7	17,6	26,8	18,2	16,1
汕頭	1886-1924	4,3	7,8	8,9	9,5	11,9	14,3	11,5	11,3	8,2	3,8	3,6	4,1	99,2	16,2	30,3	37,1	15,6
同德	1909-1924	2,3	1,9	2,7	3,1	5,0	7,9	11,2	10,4	5,8	2,9	2,9	1,6	57,7	5,8	10,8	20,5	11,6
陽德	1911-1924	2,2	0,0	8,4	12,8	15,2	23,4	26,2	24,6	18,6	13,9	5,2	3,4	159,9	11,6	36,4	74,2	37,7
青島	1898-1924	5,8	4,1	5,4	6,9	8,1	10,0	15,3	11,9	8,7	4,7	4,9	4,8	90,6	14,7	20,4	37,2	18,3
東瀋	1905-1924	6,0	10,3	11,1	10,3	11,4	8,2	5,0	4,8	8,0	7,8	6,6	6,5	96,0	22,8	32,8	18,0	22,4
牛山島	1885-1924	6,4	9,0	10,8	10,4	10,6	9,6	5,2	6,2	5,9	6,5	6,2	6,2	93,0	21,6	31,8	21,0	18,6
溫州府	1883-1924	9,1	12,5	15,9	16,1	16,6	15,7	13,2	13,4	12,3	9,0	7,5	7,4	148,7	29,0	48,6	42,3	28,8
吳淞	1904-1924	5,0	7,1	9,2	9,3	9,2	11,0	8,3	7,0	8,4	5,7	5,1	4,9	90,2	17,0	27,7	26,3	19,2
梧州府	1898-1924	6,5	9,5	11,3	13,8	15,6	15,3	14,0	13,7	9,6	4,4	5,2	6,7	125,6	22,7	40,7	43,0	19,2
蕪湖縣	1880-1924	7,4	8,0	10,9	10,8	9,9	10,4	9,2	8,1	8,0	7,2	5,7	5,5	101,1	20,9	31,6	27,7	20,9
岳州府	1909-1924	7,4	10,4	14,0	14,0	13,1	12,8	9,2	8,2	7,8	9,3	9,9	7,1	123,2	24,9	41,1	30,2	27,0
余山	1902-1924	6,8	8,9	12,6	13,7	12,4	11,7	10,7	10,8	12,0	9,5	7,9	7,3	127,3	23,0	38,7	36,2	29,4
徐家嶼	1873-1924	9,6	10,3	12,8	13,3	12,4	14,5	11,2	11,4	12,1	9,6	7,8	7,3	132,3	27,2	38,5	37,1	29,5
三洲	1917-1924																	
仁川	1887-1899	6,2	4,2	5,8	7,7	6,2	9,1	12,6	13,0	6,9	4,9	5,7	7,6	89,9	18,0	19,7	34,7	17,5
仁川	1887-1923	10,1	6,5	8,0	9,1	9,8	11,1	15,2	13,9	9,9	7,8	9,1	10,6	121,1	27,2	26,9	40,2	26,8

# 主 要 測 站

## 平均雨量(量雨計距地面一公尺)

以公釐計

地 名	年	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	總計	冬	春	夏	秋
愛 護 潭 門	1910-1924																	
廈 門	1880-1924	32.4	77.3	89.0	125.7	157.6	-177.4	133.2	167.7	109.5	49.3	31.6	31.8	1182.5	141.5	372.3	478.3	190.4
安 東	1907-1924	9.9	11.2	24.3	37.4	90.1	100.4	272.3	214.5	130.0	64.3	41.2	3.7	1001.3	26.8	151.8	587.2	235.5
石 碑 山	1892-1924	27.9	47.2	57.1	109.9	201.0	286.8	210.7	270.9	169.2	99.4	37.4	31.5	1549.0	106.6	368.0	768.4	306.0
廣 東	1907-1924	49.6	75.0	75.7	148.5	254.2	264.7	271.3	282.5	134.6	63.2	44.4	35.5	1699.2	160.1	478.4	818.5	242.2
長 沙 府	1909-1924	45.0	96.2	145.6	154.8	198.8	221.8	121.1	131.7	85.1	89.2	78.9	44.0	1412.4	185.2	499.4	474.6	253.2
東 陵 島	1880-1924	30.6	60.4	86.6	114.5	134.6	145.0	106.1	115.9	95.1	49.7	32.3	29.4	1000.2	120.4	335.7	367.0	177.1
芝 罘	1886-1924	12.9	10.5	16.5	25.8	33.4	60.4	169.7	155.8	64.1	25.0	28.6	17.1	619.8	40.5	75.7	385.9	117.7
仁 川	1900-1923	24.6	16.6	31.7	68.6	89.8	96.8	225.6	220.7	112.0	42.9	39.7	21.2	990.2	62.4	190.1	543.1	194.6
遼 遼 角	1911-1924	21.8	58.2	61.4	94.6	181.3	258.4	232.4	240.9	140.5	48.0	34.5	29.1	1401.1	109.1	337.3	731.7	223.0
鎮 江 府	1886-1924	40.4	44.2	74.7	92.0	90.7	177.7	185.9	122.3	97.5	47.8	41.2	25.2	1039.6	109.8	257.4	485.9	186.5
秦 皇 島	1908-1924	2.9	3.0	15.8	15.8	61.3	71.3	193.1	187.7	79.7	26.7	13.6	2.1	673.0	8.0	92.9	452.1	120.0
重 慶 府	1891-1924	16.5	20.0	35.2	102.0	140.6	181.4	142.7	130.5	147.3	114.8	49.6	22.0	1102.6	58.5	277.8	454.6	311.7
福 州 府	1880-1924	47.0	96.3	115.0	131.8	149.7	208.1	161.0	182.0	214.3	50.9	41.4	47.2	1434.7	190.5	386.5	551.1	306.6
大 鼓 山	1836-1924	47.0	60.0	94.1	96.9	84.1	111.3	90.4	66.9	100.3	73.7	46.5	35.8	936.9	142.8	275.1	298.5	220.5
漢 口 鎮	1880-1924	44.7	49.2	95.7	152.0	166.0	242.8	181.2	97.3	72.3	82.3	48.0	27.0	1258.5	120.9	413.7	521.3	202.6
香 港	1884-1924	32.7	44.5	68.0	134.9	304.2	402.5	356.0	371.9	247.0	130.1	43.2	27.3	2162.3	104.5	507.1	1130.4	420.3
廣 島	1880-1924	3.6	3.6	9.4	19.4	33.2	53.0	142.5	99.3	55.6	21.2	17.7	4.0	462.5	11.2	62.0	294.8	94.5
樺 太 府	1914-1924	1.6	1.3	11.1	30.4	78.7	73.7	92.4	111.9	108.0	39.2	24.0	1.9	574.2	4.8	120.2	278.0	171.2
宜 昌 府	1882-1924	19.5	29.1	53.6	100.6	122.6	154.8	210.8	169.5	100.4	84.0	35.8	14.1	1094.8	62.7	276.8	535.1	220.2
九 江 府	1885-1924	62.5	82.7	150.9	181.2	173.9	242.7	143.4	131.4	88.6	97.0	68.1	43.3	1465.7	188.5	506.0	517.5	253.7
瓊 州	1912-1924	25.2	26.0	72.2	94.1	174.6	209.8	247.2	207.2	258.2	190.6	83.1	59.0	1647.2	110.2	340.9	664.2	531.9
公 正 嶺	1915-1924	5.3	3.3	10.7	17.5	53.1	87.5	172.8	144.4	67.5	38.7	13.4	3.8	618.0	12.4	81.3	404.7	119.6
臨 高	1912-1924	16.1	17.7	39.1	55.5	83.5	129.1	200.8	211.3	194.3	125.7	50.0	27.2	1150.3	61.0	178.1	541.2	370.0
東 澎 島	1892-1924	28.1	36.9	55.6	99.3	124.7	177.7	166.3	164.8	139.3	85.3	26.7	23.4	1128.1	88.4	279.6	508.8	251.3
蘇 州 府	1908-1924	37.4	55.0	84.6	91.4	80.3	229.2	145.0	112.5	117.0	66.5	54.8	39.7	1114.3	133.0	256.3	486.7	238.3
蘇 州 府	1896-1924	19.2	27.0	47.7	84.6	171.4	216.0	222.7	231.4	133.3	53.6	40.3	21.6	1269.3	67.8	303.7	670.1	227.7
東 門 天	1892-1924	44.1	95.8	117.7	127.8	157.3	190.6	114.8	91.1	149.8	71.6	46.1	39.5	1246.2	179.4	402.8	306.5	267.5
漢 口 鎮	1910-1924	22.1	51.0	64.7	121.8	307.7	338.6	235.7	253.0	172.9	112.6	54.7	26.4	1761.2	99.5	494.2	827.3	340.2
漢 口 鎮	1906-1924	4.2	6.4	19.3	27.6	57.1	85.7	159.1	156.0	83.7	40.3	26.7	6.1	672.2	16.7	104.0	400.8	150.7
南 京 道	1905-1924	41.1	50.2	75.1	101.0	81.9	182.7	207.0	115.7	93.6	49.7	41.2	29.8	1060.0	121.1	258.0	505.4	184.5
南 寧 府	1917-1924	22.5	42.3	66.1	70.8	67.8	176.9	174.4	156.1	134.6	21.9	36.1	32.0	1001.5	96.8	204.7	507.4	192.6
寧 波 府	1902-1924	5.5	4.0	26.2	26.8	53.2	64.1	157.5	156.0	74.8	39.2	24.5	6.3	639.0	16.7	106.2	377.6	138.5
寧 波 府	1886-1924	68.3	88.1	109.9	118.2	112.0	190.1	126.0	176.5	177.4	109.1	62.9	47.9	1386.4	204.3	330.1	492.6	349.4
烏 龍 嶼	1886-1924	29.4	58.1	88.7	97.5	138.2	168.5	78.5	91.0	75.9	32.8	21.3	24.5	904.4	112.0	324.4	338.0	130.0
北 海 山	1885-1924	32.9	33.1	76.0	107.2	171.1	292.8	563.0	506.6	272.5	81.2	45.4	48.4	2169.3	113.5	354.3	1302.4	309.1
北 魚 山	1904-1924	42.4	90.2	106.6	113.2	122.1	157.5	67.3	109.2	171.7	73.5	53.3	55.8	1162.8	188.4	341.9	334.0	298.5
北 京 觀 象 臺	1916-1924	1.2	2.1	7.2	6.1	32.2	60.2	267.1	149.6	43.5	19.5	10.3	3.9	593.9	7.2	45.5	467.9	73.3
成 山 頭	1886-1924	8.6	6.7	14.5	32.7	33.8	67.2	137.8	126.9	69.5	27.8	26.6	14.6	566.7	29.9	81.0	331.9	123.9
頂 嶺 島	1886-1924	9.9	11.0	19.8	39.8	44.9	77.9	164.2	151.9	81.2	31.6	33.6	17.0	682.8	37.9	104.5	394.0	146.4
北 京 觀 象 臺	1889-1924	34.3	47.9	74.0	84.3	86.4	131.8	75.6	61.0	82.9	66.7	45.1	33.0	829.0	115.2	244.7	274.4	194.7
三 水 縣	1906-1924	41.7	65.5	119.3	181.2	307.0	267.7	243.5	200.7	143.4	69.5	47.6	45.9	1787.0	153.1	601.5	771.9	200.5
余 山 海 島	1886-1924	42.3	51.5	80.1	85.6	85.8	151.1	102.3	105.7	112.4	74.0	47.1	28.9	996.8	122.7	251.5	359.1	233.5
小 龜 山	1886-1924	43.5	54.2	89.2	98.0	96.6	155.4	68.3	55.3	78.3	69.4	41.4	27.8	875.4	125.5	283.8	277.0	189.1
嶺 南 鎮	1880-1924	35.3	62.5	70.9	143.5	229.5	266.6	197.8	212.2	138.5	73.0	39.4	38.1	1516.3	135.9	452.0	676.6	250.9
同 居 嶼	1909-1924	4.7	2.7	9.2	11.4	28.4	74.2	164.8	151.3	42.2	16.6	11.0	1.9	518.4	9.3	49.0	300.3	69.8
同 居 嶼	1911-1924	11.1	28.7	48.4	69.7	122.1	247.8	294.1	282.8	159.8	158.6	36.3	19.2	1478.6	59.0	240.2	824.7	354.7
青 島	1898-1924	10.6	9.8	20.2	38.0	41.1	85.0	155.5	147.0	83.5	33.2	20.6	16.0	660.5	36.4	99.3	387.5	137.3
東 濟 嶼	1905-1924	24.9	76.6	82.4	83.9	135.6	119.5	61.3	69.0	91.2	47.3	25.9	21.6	839.2	123.1	301.9	249.8	164.4
牛 山 嶼	1885-1924	38.9	78.1	105.0	117.7	160.4	185.2	86.5	106.7	100.7	54.7	40.5	42.6	1117.0	159.6	383.1	378.4	195.9
溫 州 府	1888-1924	46.6	83.8	122.7	155.0	179.9	264.8	198.5	234.8	204.2	93.5	57.2	40.4	1689.4	180.8	455.6	698.1	354.9
吳 淞 鎮	1904-1924	35.0	49.8	72.9	79.2	76.6	187.0	138.4	111.8	111.7	60.6	51.9	31.4	1006.3	116.2	225.7	437.2	224.2
蘇 州 府	1898-1924	30.3	49.0	86.7	174.6	202.6	196.3	166.9	178.8	98.9	35.9	43.9	38.2	1298.5	117.5	460.3	542.0	178.7
蘇 州 府	1880-1924	51.4	58.0	104.1	130.1	125.7	241.7	164.2	221.1	83.4	75.8	56.1	34.0	218.6	146.4	359.9	497.0	215.3
蘇 州 府	1909-1924	32.4	73.1	143.2	153.3	152.2	223.8	115.4	115.2	73.7	95.6	109.5	34.1	1322.5	159.6	418.7	454.4	279.8
余 山 天 文 台	1902-1924	29.5	42.7	73.9	86.1	82.1	168.5	128.7	114.5	91.5	66.1	44.6	27.7	955.0	99.9	241.2	411.7	202.2
徐 家 嶼	1873-1924	49.8	59.6	87.4	93.9	92.0	187.6	140.7	144.1	120.3	79.2	51.0	33.3	1147.9	142.7	273.3	481.4	259.5
北 三 嶼	1922-1924	7.4	125.1	31.9	116.5	65.9	207.2	55.4	187.9	108.4	61.7	11.4	13.7	992.5	146.2	214.3	470.5	181.5
三 嶼	1917-1924	44.2	91.6	125.5	146.5	208.2	287.3	170.4	194.6	225.1	91.9	43.9	59.9	1688.2	195.7	480.2	652.3	360.0

次 要 測 站  
平 均 下 雨 日 數

地 名	一 月	二 月	三 月	四 月	五 月	六 月	七 月	八 月	九 月	十 月	十 一 月	十 二 月	總 計	冬	春	夏	秋
安岳縣	3.4	4.4	6.6	8.9	10.3	10.9	7.6	7.7	10.3	12.6	6.6	4.1	93.4	11.9	25.8	26.2	29.5
必家莊	2.0	1.7	8.0	4.0	6.3	10.7	15.7	15.7	12.0	8.0	0.5	0.0	84.6	3.7	18.3	42.1	20.5
必家莊	3.5	4.2	4.0	5.0	9.0	10.4	12.8	12.6	9.4	4.4	1.2	2.5	79.0	10.2	18.0	35.8	15.0
必家莊	2.2	2.1	2.1	3.1	4.5	5.2	9.2	6.4	5.5	3.4	1.8	1.7	47.2	6.0	9.7	20.8	10.7
必家莊	2.0	2.0	6.0	5.7	6.0	8.7	12.3	11.3	5.3	5.0	1.0	1.0	66.3	6.0	17.7	32.3	11.3
必家莊	0.7	1.4	1.2	2.0	2.7	2.3	5.3	3.8	2.1	0.8	0.1	0.1	22.5	2.2	5.9	11.4	3.6
必家莊	3.0	3.5	4.0	8.0	11.5	10.9	9.7	13.0	10.0	11.0	6.0	3.0	92.7	9.5	23.5	32.7	27.0
必家莊	1.7	0.8	2.0	2.0	5.5	10.0	13.7	7.5	3.5	2.3	2.7	0.5	52.2	3.0	9.5	31.2	8.5
必家莊	4.3	6.1	6.3	11.0	11.6	14.7	13.8	13.8	15.3	14.3	6.0	2.6	119.8	13.0	28.9	42.3	6.3
必家莊	0.7	1.0	2.0	2.3	4.3	5.7	5.0	4.7	3.7	1.3	1.3	1.0	33.0	2.7	8.6	15.4	6.3
必家莊	11.5	11.3	10.0	11.7	17.0	12.7	14.3	9.7	11.7	12.7	11.5	8.5	124.6	31.3	38.7	36.7	35.9
必家莊	0.5	0.5	0.8	1.3	3.4	5.1	8.7	7.7	4.0	1.4	0.6	0.3	34.3	1.3	5.5	21.5	6.0
必家莊	3.3	4.0	3.8	5.0	8.3	6.0	11.8	7.8	6.8	4.5	3.3	3.3	67.9	10.6	17.1	25.6	14.6
必家莊	12.7	14.5	16.8	16.3	13.8	18.1	15.4	14.9	16.0	13.3	10.3	12.1	174.2	39.3	46.9	48.4	39.6
必家莊	1.3	1.8	2.7	2.3	4.5	6.0	11.6	7.4	4.0	1.6	1.6	1.3	46.1	4.4	9.5	25.0	7.2
必家莊	6.0	4.9	6.0	7.4	10.2	15.3	14.2	13.7	11.5	7.5	6.2	6.3	109.2	17.2	23.6	43.2	25.2
必家莊	2.2	1.0	1.0	3.2	3.6	4.7	9.5	8.0	3.5	1.5	0.3	1.2	39.7	4.4	7.5	22.2	5.3
必家莊	3.0	3.5	3.0	6.0	9.0	5.5	8.5	9.5	8.3	6.3	3.5	4.0	70.1	10.5	18.0	23.5	18.1
必家莊	1.7	0.7	1.1	1.4	2.5	3.9	6.6	5.1	2.3	1.1	0.6	1.0	28.0	3.4	5.0	15.6	4.0
必家莊	1.6	0.9	1.8	2.1	3.2	4.3	8.6	5.7	2.3	1.0	0.6	1.3	33.9	3.8	7.1	18.6	4.4
必家莊	1.2	1.0	2.0	2.2	3.6	5.2	10.0	7.8	4.6	1.4	0.9	0.9	41.3	3.1	7.8	23.0	7.4
必家莊	1.4	1.0	3.5	4.4	5.4	6.8	9.0	7.6	4.2	2.5	1.5	1.2	48.5	3.6	13.3	23.4	8.2
必家莊	0.5	2.0	3.5	4.0	5.0	6.0	9.3	8.0	4.0	2.0	1.3	0.7	46.3	3.2	12.5	23.3	7.3
必家莊	0.0	1.7	2.0	2.3	3.0	3.0	7.0	5.5	2.0	0.7	0.0	0.0	27.2	1.7	7.3	15.5	2.7
必家莊	9.2	5.9	8.9	10.3	8.0	10.2	12.1	7.7	8.7	8.7	5.0	5.1	99.8	20.2	27.2	30.0	22.4
必家莊	0.7	3.2	2.3	1.8	6.0	8.4	10.1	9.4	6.3	3.0	1.3	0.8	53.3	4.7	10.1	27.9	19.6
必家莊	24.5	13.0	16.0	14.7	16.0	16.5	31.0	25.0	24.0	21.5	24.0	25.0	251.2	62.5	46.7	72.5	69.5
必家莊	0.8	1.2	2.0	2.4	4.2	5.3	9.7	7.2	4.3	1.8	1.3	1.2	41.4	8.2	8.6	22.2	7.4
必家莊	12.7	15.0	13.7	13.5	15.5	13.0	5.9	10.5	5.5	3.5	5.0	2.0	114.9	29.7	42.7	28.5	14.0
必家莊	1.2	1.0	3.4	2.2	5.6	8.5	12.7	10.0	5.3	1.5	1.8	1.0	54.2	3.2	11.2	31.2	8.6
必家莊	0.0	0.0	0.7	3.7	6.7	15.7	15.9	11.3	7.7	4.5	0.5	0.0	65.8	0.0	11.1	42.0	12.7
必家莊	0.3	1.0	1.0	1.0	2.7	0.5	5.7	3.7	0.7	0.7	0.0	0.0	17.3	1.3	4.7	9.9	1.4
必家莊	9.0	2.0	7.5	8.0	6.0	6.5	15.5	14.5	11.0	7.0	7.5	6.5	101.0	17.5	21.5	36.5	25.5
必家莊	8.8	12.5	15.5	14.8	17.0	16.2	12.5	14.0	10.7	10.8	10.8	8.4	152.0	29.7	47.3	42.7	32.3
必家莊	6.3	7.8	9.5	11.1	12.8	13.8	13.5	16.2	13.1	6.2	6.2	6.5	123.0	20.6	33.4	43.5	25.5
必家莊	0.6	1.2	1.0	3.0	2.2	2.6	6.8	4.0	2.0	1.0	0.3	0.3	25.0	2.1	6.2	13.4	3.3
必家莊	0.4	1.7	1.3	1.2	4.2	4.8	6.6	8.8	4.2	2.2	1.0	0.4	36.8	2.5	6.7	20.2	7.4
必家莊	13.7	15.0	13.0	14.0	18.3	18.3	17.3	12.3	13.5	14.3	10.8	8.0	168.5	36.7	45.3	47.9	38.6
必家莊	1.0	1.0	2.0	3.0	3.0	2.7	11.0	7.3	2.3	1.7	0.7	0.0	35.7	2.0	8.0	21.0	4.7
必家莊	2.1	1.6	1.9	2.1	3.7	4.3	9.3	7.7	2.3	1.3	0.7	0.4	37.4	4.1	7.7	21.3	4.3
必家莊	0.8	1.5	1.6	2.1	3.0	3.6	7.3	6.3	2.4	1.1	0.6	0.9	31.2	3.2	6.7	17.2	4.1
必家莊	0.8	1.4	2.5	2.3	4.3	5.3	11.3	7.6	3.7	0.8	1.3	1.3	42.6	3.5	9.1	24.2	5.8
必家莊	2.7	3.0	2.0	3.6	5.2	5.8	8.8	5.8	4.4	2.0	0.9	1.6	45.8	7.3	10.8	20.4	7.3
必家莊	1.0	1.0	1.2	2.0	2.3	4.8	8.6	8.0	2.7	2.3	0.7	1.5	36.1	3.5	5.5	21.4	5.7
必家莊	2.3	3.5	4.6	7.8	11.0	16.2	17.5	20.3	14.5	10.2	6.4	1.4	116.2	7.7	23.4	54.0	31.1
必家莊	2.8	2.5	4.4	3.7	2.8	5.8	9.5	8.8	4.5	2.2	1.9	3.8	52.7	9.1	10.9	24.1	8.6
必家莊	6.0	6.0	9.0	14.0	14.3	22.3	21.6	20.7	19.0	20.0	8.0	3.0	163.3	15.0	37.3	64.0	47.0
必家莊	0.2	1.0	2.0	1.5	3.5	2.0	7.2	5.2	2.0	1.0	0.4	0.4	26.4	1.6	7.0	14.4	3.4
必家莊	2.5	3.5	3.0	3.8	5.2	7.5	12.9	10.3	7.0	3.9	2.1	1.4	63.1	7.4	12.0	30.7	13.0
必家莊	1.0	1.0	0.7	2.3	4.0	4.0	9.3	10.3	2.7	1.5	0.7	0.3	37.8	2.3	7.0	23.6	4.9
必家莊	1.6	0.8	0.7	3.5	4.5	3.4	8.0	6.3	4.2	1.8	1.4	1.0	37.2	3.4	8.7	17.7	7.4
必家莊	1.4	1.6	3.0	2.6	6.2	6.5	11.5	10.0	5.5	2.8	1.5	1.0	53.6	4.0	11.8	28.0	9.8
必家莊	1.8	2.0	4.2	4.7	5.8	4.9	8.6	6.6	6.1	3.1	1.7	1.7	51.2	5.5	14.7	20.1	16.0
必家莊	2.3	0.7	7.5	5.0	5.7	8.0	14.0	12.5	5.3	2.3	2.0	0.7	66.0	3.7	18.2	34.5	9.6
必家莊	9.2	11.3	15.3	16.7	13.9	15.6	13.7	11.7	11.3	14.7	11.3	8.1	152.8	28.6	45.9	41.0	37.3
必家莊	1.2	1.0	1.3	1.6	3.0	3.4	6.4	4.7	2.8	0.9	0.4	1.0	27.7	3.2	5.9	14.5	4.1
必家莊	1.3	1.2	2.0	3.0	3.3	3.0	12.0	6.2	4.3	1.5	0.8	0.2	38.8	2.7	8.3	21.2	6.8
必家莊	1.3	1.3	2.4	1.8	4.0	6.0	11.3	8.8	3.7	1.0	0.9	1.6	44.1	4.2	8.2	26.1	3.6
必家莊	0.3	1.3	1.7	1.5	3.0	5.0	11.7	7.3	1.3	1.5	0.3	0.0	34.9	1.6	6.2	24.0	3.1
必家莊	2.2	2.7	3.0	6.0	7.5	9.5	11.0	9.0	12.0	1.0	0.6	3.0	66.9	7.9	16.5	29.5	13.9
必家莊	0.4	0.8	1.5	2.0	2.6	3.8	7.7	9.2	3.0	1.2	0.8	0.6	33.6	1.8	6.1	20.7	5.9
必家莊	0.8	1.5	2.8	1.7	5.4	4.7	9.6	8.3	4.3	1.4	1.1	0.6	41.7	2.9	9.4	22.6	6.8
必家莊	5.3	5.2	5.3	6.0	9.9	10.3	13.2	8.5	9.4	5.5	5.0	5.7	89.8	16.2	21.2	32.5	19.9
必家莊	10.3	12.7	15.7	16.7	19.3	20.3	16.0	15.3	19.3	24.3	13.9	10.3	193.2	33.3	51.7	51.6	56.6
必家莊	5.0	7.3	7.7	9.5	13.7	11.3	10.5	11.5	11.0	6.5	6.0	6.0	106.0	18.3	30.9	33.3	23.5
必家莊	4.0	6.3	3.7	3.0	3.7	5.0	6.0	5.0	4.7	6.3	3.5	3.2	54.4	13.5	10.4	16.0	14.5
必家莊	2.6	1.4	2.9	3.7	7.9	9.2	11.1	8.9	6.4	4.0	2.3	0.9	61.3	4.9	14.5	23.2	12.7
必家莊	1.0	0.5	1.5	2.8	4.4	3.3	3.2	7.4	4.1	1.3	0.2	0.8	36.3	2.3	8.7	19.4	5.9
必家莊	4.2	3.0	4.3	4.3	6.7	7.9	11.2	9.9	7.7	6.3	6.3	4.7	77.0	11.9	15.8	29.0	20.0
必家莊	0.5	0.7	1.2	1.0	4.3	8.8	7.8	4.3	1.0	0.0	1.0	0.0	30.6	2.2	2.2	20.9	5.3
必家莊	1.0	0.5	2.0	1.5	4.7	8.0	12.3	9.3	4.0	1.7	2.0	1.7	48.7	3.2	8.2	29.6	7.7
必家莊	0.0	0.5	1.5	2.3	2.7	2.3	6.0	4.5	1.2	1.0	0.0	0.0	22.0	0.5	6.5	12.8	2.2
必家莊	8.7	9.0	10.3	15.3	17.7	20.3	21.0	13.7	17.3	13.7	6.3	3.5	156.8	21.2	43.3	53.0	37.3
必家莊	1.0	1.4	1.5	1.3	3.4	5.3	6.6	5.5	3.5	1.7	0.5	0.2	31.2	2.6	6.2	17.4	5.7
必家莊	1.0	1.0	3.0	4.0	7.0	7.5	18.5	13.0	5.0	1.0	2.0	1.9	64.0	3.0	14.0	39.0	8.0
必家莊	0.5	0.0	2.0	1.5	5.0	4.8	5.4	5.8	3.0	2.5	0.5	0.5	31.5	1.0	8.5	16.0	6.0
必家莊	1.2	1.2	2.2	2.2	3.5	5.5	9.0	8.6	4.5	2.5	1.7	1.1	44.1	3.5	7.9	24.0	8.7
必家莊	4.7	3.1	4.8	4.7	7.7	11.7	13.3	13.3	8.4	5.7	4.0	3.2	86.6	11.0	17.2	40.3	18.1
必家莊	1.4	1.7	2.4	2.7	3.3	6.5	10.9	9.1	4.4	1.6	2.1	1.6	4				

平均雨量(量雨計距地面一公尺)

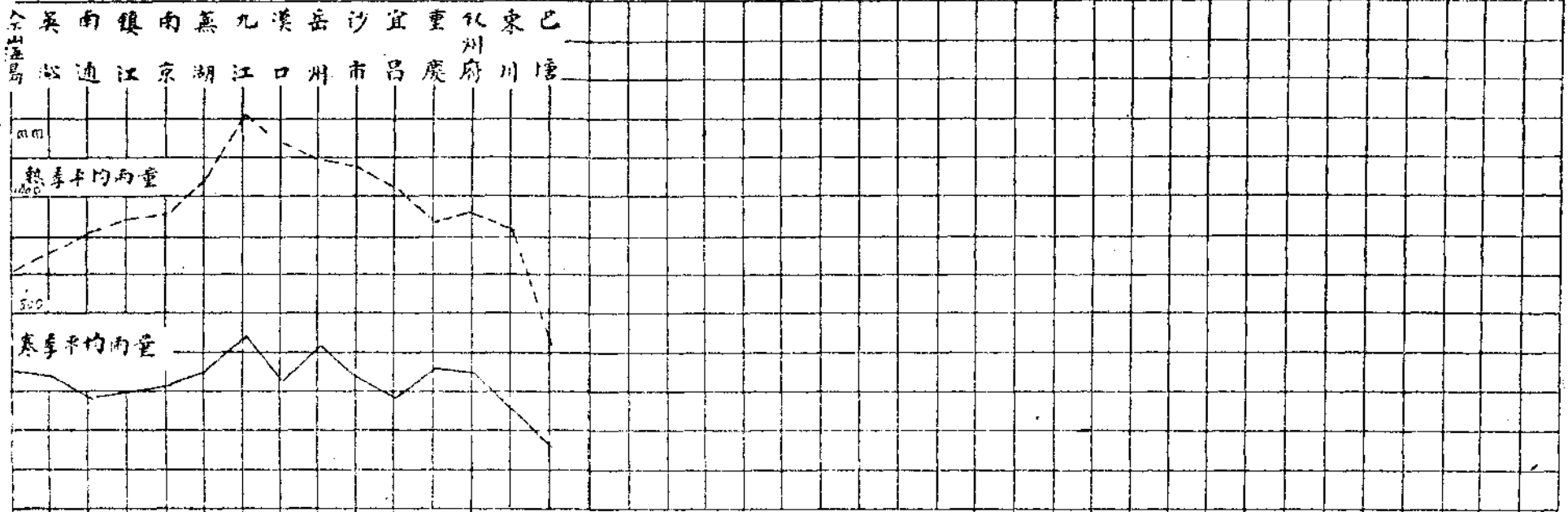
以公釐計

Table with columns: 地名 (Location), 一月 (Jan), 二月 (Feb), 三月 (Mar), 四月 (Apr), 五月 (May), 六月 (Jun), 七月 (Jul), 八月 (Aug), 九月 (Sep), 十月 (Oct), 十一月 (Nov), 十二月 (Dec), 總計 (Total), 冬 (Winter), 春 (Spring), 夏 (Summer), 秋 (Autumn). Rows include locations like 安邑, 襄陽, 鄭州, etc.

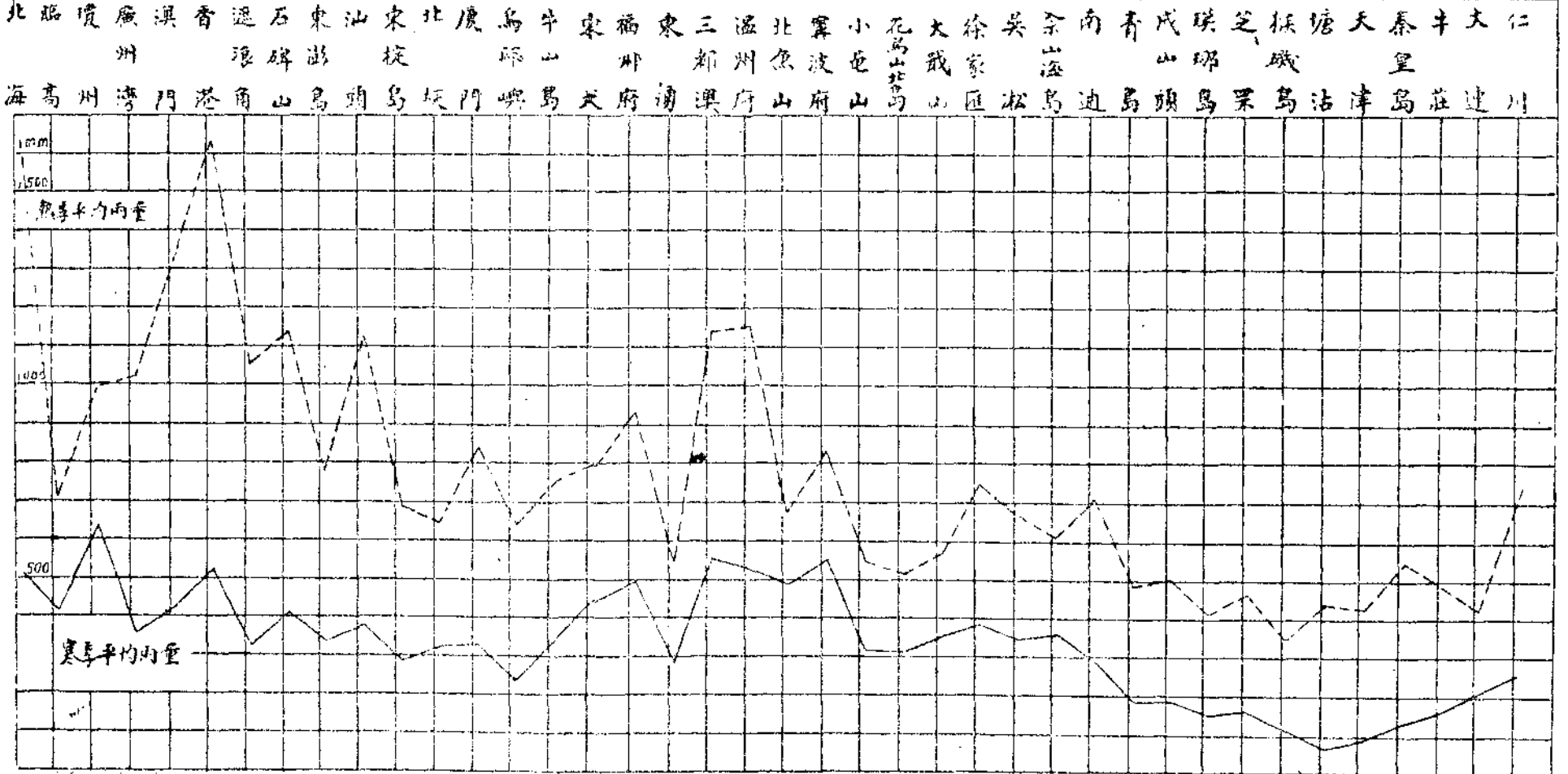


# 揚子江流域

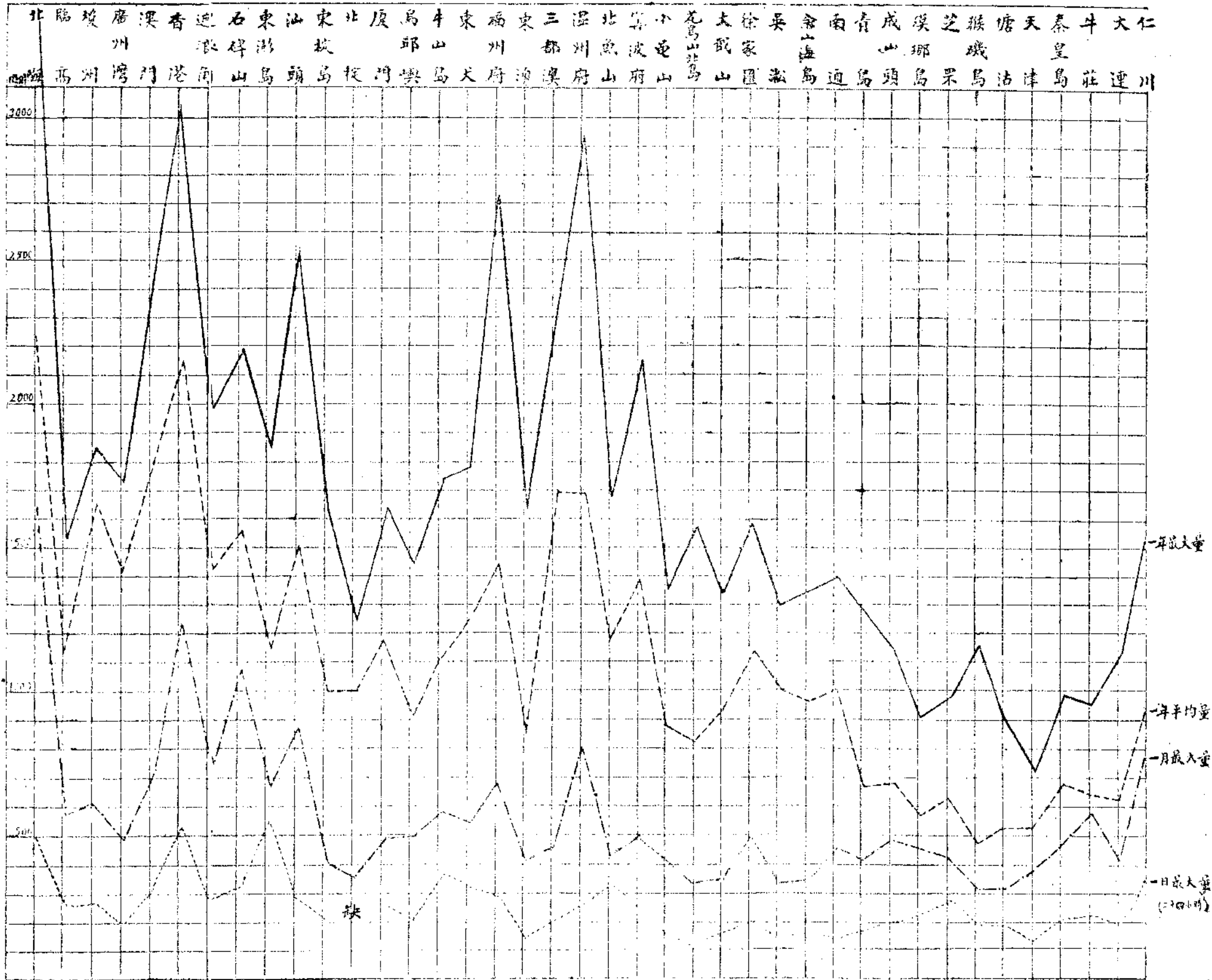
(自下游至上游)



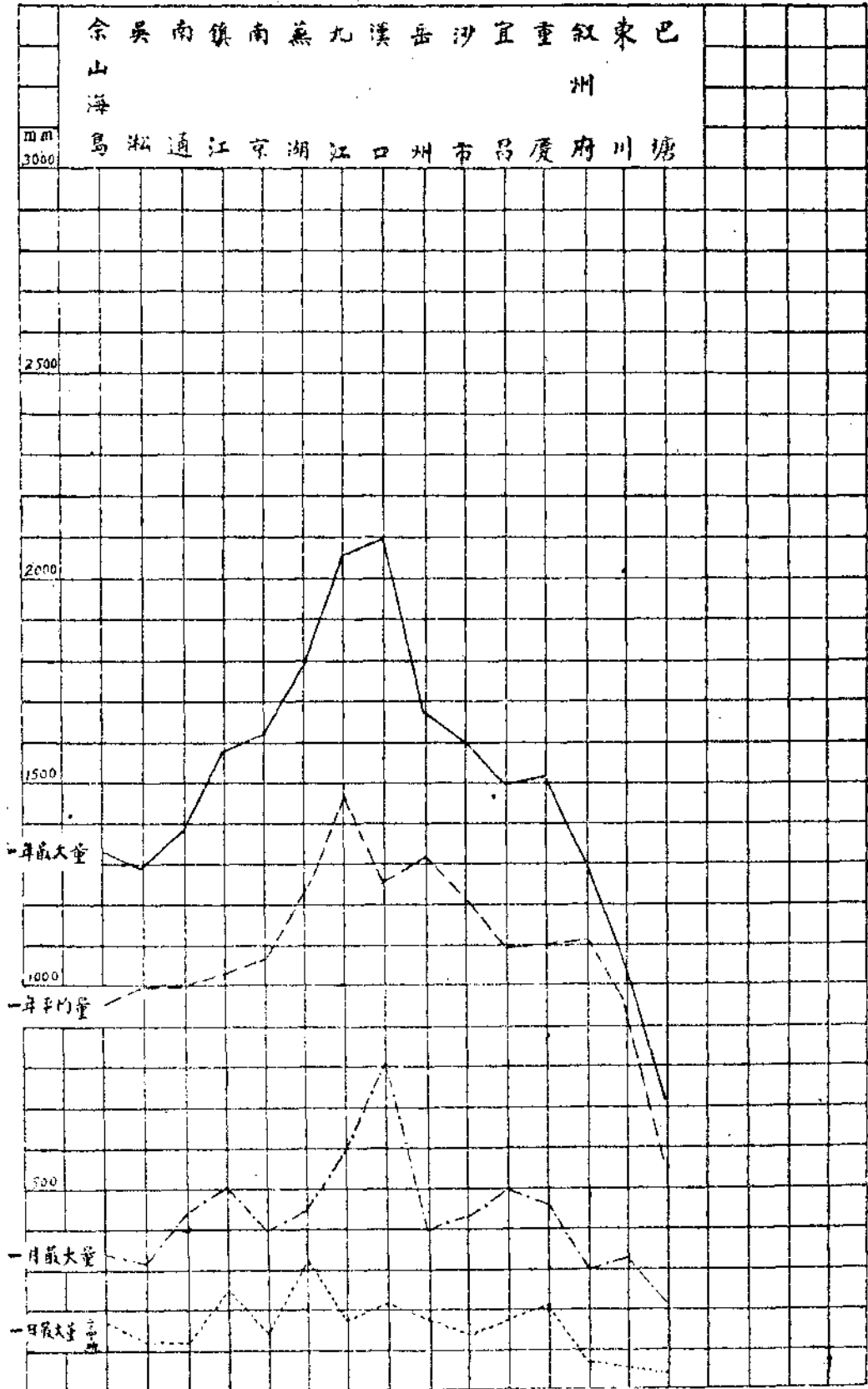
# 中國沿海 (自南部至北部)



# 雨 量 中 國 沿 海 (自南部至北部)



# 揚子江流域 (自下游至上游)



在渤海灣南之山東山嶺，對東北風或颶風所帶來之雨量，時作屏障，亦北方少雨之一原因。再就圖中詳察，凡沿海氣象臺所得雨量，均較其附近海中燈塔內氣象臺為多。（如汕頭廈門三都澳福州溫州及徐家匯等處）關於燈塔上之氣象設備，本臺皆曾派員調查。其測雨器按設，均極適宜。於是可知相差之故，為岸上山嶺遇颶風含有水汽，因之凝結成雨。（註三）

按海面上之雨，其成於颶風者，以風速極大，且又平行，為時甚暫，燈塔中測雨表，只受一小部分雨水，故與岸上雨量決不相類。但一小時或半日短時間之最高雨量，則仍屬諸燈塔氣象臺。然此為沿海之情形，設逆流而上，則西江長江又各有不同；西江雨量最多處，在海口，而長江反是。其雨量最多處，在九江漢口一帶。再上則雨量又減。迨至重慶附近，雨量極微。於此可知長江水位於冬夏兩季增漲，雖由於西藏青海山嶺上所積水山層雪溶降之故，而本臺七月圖中，所示宜昌雨量，實為漢口一帶泛濫之因，漢水之暴漲亦為成災主因之一大部。

關於降雨量之大要，已如上述。但全國雨量數及降雨日數之分配，究應如何，於此有一應注意之點，即本臺對於降雨日數之計算，極感困難；蓋因觀測記載者，大都對一降雨日之解說，即日間準見有幾公釐雨水是也。而在略重要之天文臺中，則凡落雨過○·一公釐，即算下雨一日。（註四）至於測記雨量數字，實際上較易於測記降雨日數；蓋其相差至多不過一公釐。故所製雨量曲綫圖，較降雨日數曲綫圖為詳確。

順直水利委員會在華北設有若干雨量測站，所記載之下雨日數，往往較其他方面記載者縮小。（由零至五）惟在雨量幾公釐之差，感應頗少；非若一二單位足以變更圖綫之形狀。明乎此，再比

較兩圖之形式，其變化成平行狀。雖在颶風落雨之期，（氣壓低小）亦復如是。於此狀況中，覺本地山嶺較之沿山谷長川所帶來風雨爲少。

## 正月

在此月中國儼然分爲兩大部：即緯度三十四度以南及以北是也。統計北部雨量及降雨日數之平均值，僅當南部三分之一。而北部各省中，則以北平及其以西一帶，暨河南北部之尖角形內降雨日數較多，雨量較富。此外彰德府以東一小帶，及山東以西一帶，亦較河北平原爲大。觀於青島徐州碭山各處觀測雨量之記載，可以證明。

南方則以江西爲雨量最富，降雨日數最多之區。尤以贛州爲特甚，并亦可延至以西一帶。惟該區各雨量測站，均屬新設，圖中等雨線之形態，足以證明。至於該區雨多之原因；不外由西伯利亞推進中國中部及東部之寒氣，（冬季風起於十月）適與由廣東輸入之熱氣相接觸之故。有可注意者則廣州在一月中較寒於香港。

此時中國中部降雨地帶之方向，每隨冬季風之方向而變，大都由東北而西南。惟此時雨量深淺之差並不發生大變動。蓋反旋風之寒氣，逐漸發展，其寒度及範圍，不隨所到之處而異。但寒風之原，實爲西伯利亞或蒙古反旋風之作用。

## 二月

二月間中國南北兩部雨量，在圖上形狀，與正月相似。河北平原降雨最少，（溶雪亦在內）惟南運河一帶，雨量及降雨日數較多。至張家口東北一帶，雨量又較大，爲北方之冠。

在南部降雨地帶，似較加寬，且漸向北移，而至洞庭鄱陽間。圖中等雨線取平行長江形態。應知此時長江以北，東北風已形減少。降雨日數與上月相似，但雨量已增。暴雨雖自正月已見，至本月乃益加烈。該項暴雨經過東及東北海峽以後，往往隨以陣陣之東北風。此種現相，多發生於長江以南之臺灣海峽及中國海面上。

自汕頭至贛州沿東江一帶，降雨甚少，如圖所示。

### 三月

本月北方降雨日數，與正月同。但較大之降雨處，已自張家口延至北平西南一帶。同時有兩處降雨數量，三倍於上月；一在北平西部山區間，一在河北太行山麓下。

南方降雨情形，在圖上無變化。但在湖南江西間，日漸增大。雨量深淺，變動懸殊；尤以湖南貴州交界處之山區爲甚。該處雖觀測氣象之設備不多，然永州爲二〇九·七公釐，貴陽爲二七六公釐，相差七十公釐，亦大可注目矣。此外接近廣州之西江，雨量甚大，并向南及西南逐漸進展，成一尖角形。

同時此部降雨日數亦增加，雖未發現特別過大之雨量，但均較上月爲增，則無可疑。

湖南江西所呈氣壓低小之地甚多，漸移東北，故此時海岸一帶，每多陰霧。

### 四月

此月北方雨量及降雨日數均倍於上月，降雨地帶，除北平西南山區稍形發展外；東北方又發現一降雨較多之處。

南方雨量未增，但雨量最大之地帶，其方向成正南正北狀。是月廣州雨量深淺線，變動甚微；同時永州以西等雨綫，變成暫時模樣。該處測驗氣象設備，亦嫌太少。

但由此降雨地帶往北，雨量驟然低少；江北各處，甚至無雨。降雨日數，較上月無大變化。圖中曲綫之最高點，幾包括全中國南部。淮河一帶，只有一年之成績，圖中曲綫數，爲一〇，似覺過高。

江北與淮河沿岸，在同一降雨日期，較其他南部雨量特少，此正係由山境入於平原必然之狀態。（註五）

此月除由江西湖南所來之低氣壓甚多外；尙有由貴州重慶發出者亦不少。

五月

此月在中國北部降雨數量，偏重兩帶，與上月相似；即一在北平以西，一在河北西南，但該兩帶之雨量及降雨日數，均形縮小。等雨綫加大，其雨量深淺傾度陡增，故圖中最高之同雨綫，在上月爲二〇公釐，至本月已升至七〇公釐。至降雨之平均數，亦由六而爲一〇矣。

關於南方雨量圖形，與上月大致相同。但上月所指之尖角形降雨地帶，本月已復進展至廣州入海地方。

雨量增加，幾倍於上月。即賓州一帶，等雨綫亦見緊縮；同時，江西之降雨中心，亦稍移於東南。

降雨日數亦增高。南數省有多數加線，其中頗難分析。一二最大降雨地帶，其五月中之數量，

爲一年中之最大者。故中國五月與歐洲大不相同，晴期之日殊少也。

且南部低氣壓常多，致江口以南海岸多霧。

六月

本月南北兩部雨量忽起變化，如圖所示。

順直水利委員會在華北所觀測之雨量，有數降雨中心，輕重不同。平西一帶，雨量加倍。山東西北部亦然。圖中西南部，淮河源上，降雨量亦頗大。

但此時保定府四郊，猶患乾旱；而臨城降雨日數，乃多至三倍，惟惜雨量未能相稱。

中國南部，在本月計有降雨中心四處；一即自上月起在江西之降雨中心，本月更見緊要，致在安徽及自花鳥山北島以南之海岸，雨量深淺線驟呈緊縮之狀；又四川西南，發見一新降雨中心，故寧遠雨量，自八五公釐升至二九三·八公釐；其餘兩降雨中心，則一在北海之四週，一在粵江之海口。

降雨日數曲線與等雨線，是月成平行狀。

本月間低氣壓，常構成於南方，取東向及東北向，而潮濕亦隨之，且多霧。所謂黃梅節者，是也。

最先之颶風，此時已可達中國；經汕頭至東京灣。其餘颶風，則過福建東岸，轉向東北。由此可知該項颶風，雖或成爲中國降雨之分配；然不能達於臺灣島。與冬夏秋各季中國之等雨線可以接續延長至臺灣島者，適得其反。



七月

本月南北兩部，降雨中心，復增多。颶風暴雨，即其證也。

北數省中降雨最大之區，集中於北平附近。其本月之雨量，超過全年雨量之半。北平以南之平原地方，如山東臨西一帶，其雨量亦增至四倍。上項中心區之雨量深淺度，頗為緊張。設不論全月之平均數，但取幾日間之最大雨量言，即可知降雨中心之增多，並其深淺度之陡峻。試取順直水利委員會之最近工作觀之，當能注意及此。（註六）

山東境內之雨，似發端於經過山東半島以東之颶風。至於河北省境內之雨，殊費揣測；蓋因暴風雨，並不甚多；（註七）或以七月間過華北之低氣壓，為北方雨量增加之一原因，（原因之一部分）但此種低氣壓甚少。

降雨日數之圖線，本月間形狀極不規則；多半降雨均屬「暴風雨狀」。致雨量與降雨日數，無可比例。

南方降雨中心亦加多。但可注意者，江西原為多雨地帶，本月驟減，並變為一較乾旱之區。

沿海之處，颶風過岸而消沒於陸地；故（一）近香港及東京灣之間，雨水最富；（二）福建省因臺灣島之屏障，無大影響；（三）浙江江蘇安徽各地，雨量隨颶風上陸後之變換而異。所最可注意者，即海岸之雨量，反不如內地之大；蓋因颶風臨岸，力大而速之故。此時暴風挾雨，與地面成平行狀，迨其中心一接地面，乃旋轉於其處，風力乃失，雨水始降。圖中東北多雨之區，在安東附近；蓋亦因颶風之故。此風旋轉於北及東北陸地，經黃海而達高麗。

降雨日數之分配，在等雨線圖中，各不相同。江西乾旱之區，圖中亦列有降雨日數，不過甚微。各圖線與中心點之分配，均呈不規則狀，又不相同；是否觀測之不確，或實際如此，尙待證明。

八月

此月中北方尙具有同樣之降雨中心，仍在同一地點。惟雨量則較上月減三分之一。山東境內降雨區域，自西部起，開始縮小；同時開封四週之降雨區，漸移西北，並由東北往西南加寬。此一帶測雨站甚多，故可斷定該處氣候之特異。

降雨日數之分配，與雨量所差無幾。但濟南四週則不然。

前項氣候特異區域之雨水分配，似由所謂半暴風雨之構成；其特異處，即降雨地帶甚廣，而數量無多，並無電雷之發作。

但半暴風雨，原無需有雷電之表示。耶穌會 *Coulter* 司鐸，在徐家匯天文臺，於一九一八年及以後所出之月刊上，對於夏季在河北平原之暴雨量，曾作長年之研究。（註八）

南方八月間圖狀，甚似七月；降雨中心，亦與前相同。西南部之乾旱區域，較上月爲大。貴州重慶間，依然多雨。此即如上節所言爲重慶下游長江猛漲之原因。

海岸上臺灣島，仍作福建之屏障，颶風暴雨不能襲。臺灣海峽以南，自汕頭直至海防一帶，降雨區毫無間斷。江口之處，降雨最大之區，仍爲颶風着地之故。

安東四郊及高麗之北部，雨量比前漸形減少，但仍時常有雨；蓋因八月間，仍有熱帶颶風過此，而取道東北也。

降雨日數之圖線，亦與上月相似；但有數處降雨或乾旱之區，方向稍變。但此種圖線，如上節所言不敢斷爲十分準確。

九月

本月中國北部，雨量忽漸減少，最大同雨綫，由二〇〇公釐，下降至六〇或七〇公釐；降雨地方亦大減少，惟北平四郊，尙有降雨之區；但已分爲兩部，試觀表中所列數字可知；並有一部可受如前之雨量。

降雨日數之圖線，在方向錯亂中，指定一部爲最大數；惟須知在張家口及北平氣象臺所觀測之最大數，僅有一二單位之差。

平原上沿平漢線較爲乾旱，此線延長無間斷，與八月圖線成相反形狀。

淮河及長江以南各省，依然有江西及廣西乾旱之區；及重慶宜昌間之最大降雨區。

本月在一年中，爲颶風最多之月；故中國沿海岸各地降雨最富。

臺灣島屏障福建，較上月爲小。颶風由汕頭達於陸地；或自香港以北向北及東北推進，而達沿海岸之福建浙江等處；並有一部分颶風，自臺灣海峽取拋物線式，而向東北；故沿岸各地，多得雨水之灌溉。

但雨量則形減少，最大同雨綫自三〇〇公釐降至二〇〇公釐。

東京灣雨量略增，因颶風之來，較上月爲多也。

降雨日數之曲線圖，在四川指明一大而寬之區域，延至重慶以東之尖銳處。浙江加線之區域，

與江西及廣西之乾旱地帶，均與本月等雨線圖相符。自汕頭至東京灣沿海一帶，亦趨緩和之狀。

十月

本月間，中國北部雨量及降雨日數均甚弱；僅北平附近，及順德四郊，猶可辨明為降雨較大地帶。實際降雨最大之區，則在開封四週；但雨量又較上月減半。等雨線自六〇公釐降為三〇公釐。降雨日數之全圖，均甚弱。其圖上曲線亦無大差。

南方雨量情形，在圖上與九月相同。重慶之降雨區域，似在加增。沿海自廈門至汕頭，形勢雖曲折，而圖上並無變動，依然如上月。贛州雨量增大，因此將廣西江西之乾旱區域，分為兩部。實際上此乾旱區域，仍屬存在；並在廣東境內向西南發展。

本月太平洋上之颶風甚多；不過能達中國海岸者，為數尙少；其能達者，僅臺灣海峽以南一部，多取道向安南及東京海灣，故該處為降雨最大之區域。至圖中於海南島一帶，未加同雨線之原因；係此島東岸，並無一雨量測站之設備，其雨量無可稽考也。此月間有低氣壓，自中國中部，移向寧波，穿過上海北部。

十一月

本月中國北方，雖連降雪量加入雨量之中，其雨量仍繼續下降。

有降雨較多之兩小區域：一在臨城附近；一在彰德之東。

降雨日數，亦大見減少。平原地沿南北之乾旱區域，仍然存在，與上月相同。北平方面，雨量較多之區，亦於圖中加線。

南方等雨線形式，本月忽然變更。湖北一帶，發見兩處降雨最多；同時江西之乾旱情形，亦形縮小。海南島及東京灣，雨量依舊宏大，因颶風仍穿過其間故也。

此時冬季風已起，致又構成浙江及湖南之雨。最多降雨處；即西伯利亞之寒氣，由北南進，與南方之熱濕空氣相接觸，發生凝結狀態，一如正月。

降雨區域，氣壓低降，但範圍不廣；蓋十一月間長江流域之天氣，晴朗日居多，為極佳之一月也。

### 十二月

中國北方，在本月為極乾旱期間。雨量及降雨日數，均降至極低點。雖低氣壓自河北北部穿過，但不凝成雨雪。

南方浙江湖南之降雨區域，反見加大，並向南移動；同時江蘇之乾旱區域，日形縮小。東京灣一帶，雨量漸減，而安南沿海之處，雨水依然甚大。此種雨水，仍來自颶風。瓊州亦有較大雨量；海南島東南，時有颶風來到也。（此島之南岸氣象甚缺乏）圖中降雨日數之曲線，指明在江西者最多；此正為正月間該省為最大降雨區域之先兆。

以上對於每月雨量及降雨日數，既已說明。茲再取每季及全年之圖研究之。

### 冬季

中國北部，在冬季中雨量最大區域，在黃河沿岸，但降雨日數則以北平之北較多。但兩種數字皆甚小，並經長期觀測，圖中之曲線，亦略可變換。南方各處等雨線之形態，似較

確當。並標別兩大雨量區域：一在江西，一在浙江及福建之北部，蓋冬季風一至，海中所含之濕氣，即凝結成雨。（琉球羣島上冬季風起月份雨量頗大）風止雨息，所造成之低氣壓，即圖中曲線之形式。

圖中關於降雨日數加線地帶，與等雨線全相合。在時令風或颶風內所含之雨量與降雨日數，成正比例。

最高等雨線在北方平原為四〇公釐，在南方為二〇〇公釐。  
最多降雨日數曲線，在北方為六，在南方為四〇。

### 春季

北方春季雨量最大之區，在北平西北，及山東交界處。等雨線之最高數為九〇公釐，降雨日數曲線，與雨量及地點均粗合。其最多數為一八日。

南部在冬季之兩大降雨區域，已變成一區；仍在江西一帶。同雨線之最高數，為六〇〇公釐。降雨日數之最多數，為五〇日。在該區兩地；一在建昌，（今南城）為四二・七日，一在贛州，為四六・七日。

總之，冬季春季之間，平均數之分配，將全國畫為兩部；一在淮水及長江之南，一在其北。

西北之甘肅省，編者三年間，僅得到二十餘日之觀測記載。在西寧及涼州所得之結果，足可證明該省與北方氣候相同。秦嶺山脈，顯然將該處與四川平原，畫成兩界。比較山南漢中，與山北西安之雨量及降雨日數，差至三倍。

## 華 北 水 利 月 刊

## 夏季

夏季間圖上形式之全然改變，已於該季各月中分別詳述。

中國北部，雨量及降雨日數，本季均達於最高數。最大雨量地點有二：一在北平四郊，等雨線量爲五五〇公釐；一在臨洛關附近，同雨線量爲四〇〇公釐，或四五〇公釐。

山東青島西之高原，據一九二六年沂州府在六七八三個月間所觀測雨量數，爲六六〇公釐，頗可證實。在山東西南尚有一第三雨量最大地點，如督辦運河工程局在一九一九年報告中所載者。今在圖上僅置一四〇〇公釐之等雨線，未敢再行加大。

降雨日數，在臨洛關以南，雖漸減少，而雨量加大，可以表明雨期短雨量數大，必有暴風雨。因以上所述最大雨量區域，得以下之結論；即許多颶風，在上海以南登岸後，繼續其行程，至河北而止。

是以順直水利委員會在其自一九一七年至一九二四年之報告，曾載在一九一七年順德及北平以西，有一特別大雨；即由於二颶風至該處落下之故。但颶風能使雨量如是加大之機會甚少。

此種颶風之作用，下節再詳細討論。現先細察北方平原降雨中心之分配；該項分配，在降雨期中數日間，有十分可注意之處。南方雨量，完全分配於兩區，該兩區即颶風所達之地：一在上海以南，浙江及安徽之南部；一自東京灣至臺灣海峽之南。臺灣島在此期間，常作屏障。浙江等雨線，最大者，爲六〇〇公釐，福建海岸南部，則爲八〇〇公釐。

西部在騰越一帶，亦爲大雨區域。但本臺對其實際情形，完全不悉。該區最高等雨線，亦爲八

○公釐。湖南貴州各處，雨量較稀，平均爲四〇〇公釐。

降雨日數曲線形狀，一如雨量曲線。浙江廣東兩區，連而爲一。平均降雨最多日數爲五〇。雲南極西部，本臺僅有少數成績，其平均降雨日數指明爲六〇日。

秋季

中國北部，北平一帶，本季等雨線量雖大減，但依然爲降雨最大之區，由六〇〇公釐少至八〇公釐；但臨洛關一帶，則變爲乾旱區，雨量由四〇〇公釐降至二〇公釐。開封附近等雨量線，爲八〇公釐，此爲北部之最弱數。

降雨日數曲線，亦指明北平最多；計爲一六日。至臨洛關則爲二日。

在南方浙江廣東之兩大降雨區，本季依然存在；且復於貴州方面，發見一新降雨區域，其最高等雨線爲四〇〇公釐。在廣州香港等處，僅及此數之半；但在該城等之四週，其量益減至三倍；同時浙江境內雨量，亦減爲夏季時三分之一。

騰越在夏季之降雨地帶，尙存在；惟其等雨線，則降至三〇〇公釐。

浙江及四川以南降雨日數之曲線，與雨量曲線，大致相合。四川西南地方降雨日數，多於他處；幾倍於浙江，成五〇至六〇與三〇至三五之比，其範圍亦擴大。

江西一帶據在贛州短期間之觀測，及湖北在沙市之觀測，其降雨日數，皆多於浙江；但雨量不及浙省之大；此蓋由於湖北江西所成之低氣壓所降大雨，均在海岸一帶故也。

歲計



關於每月每季之降雨日數及雨量分配，已如上述。茲復於歲計圖中，總其大成。中國全部在雨量及降雨日數上，清晰分爲南北兩部；而北部爲南部之三分之一，試比較北平及廣東之兩大降雨區域之數量，即可證明。

歲計圖中，北部各省同雨綫，指明在北平西及順德附近以北，有兩大重雨之區；北平西沿小五臺山一帶，順德區域，沿太行山東邊，此山即爲其降雨之原因。

南部各省則不然，最重落雨三大區域，皆近海岸：一在浙江及福建與江西之北部；一在廣東之東北部及江西之東南部；一在於北海之附近。

暴風雨之勢力，非降雨之主要原因。貴州有大山，其雨量並不如上述三區雨量之大；因該省之氣象臺，爲數太少，故假定其每年平均雨量，爲一五〇〇公釐。

上述富於雨量三大區之歲計平均數，指明爲颶風之作用。冬春二季，此種作用最大。所有最大等雨線之內，已於圖上加線矣。

(註一) 比國公教會在西甯甯夏三道河及涼州所作之觀測至可感謝該會之 H. Ono 主教於每日工作之暇爲本台多年之忠實及博學通訊者

(註二) 參觀台灣島之氣候颶風及地震雜誌爲後台古文台一九一四年出版

(註三) 參看 Suminoe Ono 在哲學雜誌所著「山與落雨」一九二五年出版第四十九本

(註四) 露水亦往往成爲小雨

(註五) 最近雨量站地點如下 鳳陽懷遠南宿州蚌埠亳州臨淮集泗州六安霍山五河潁州在安徽境鹿邑縣鄭州周家口開

封歸德光州信陽州中牟睢州在河南境

(註六) 順直水利委員會「順直河道治本計畫報告」一九二七年在天津出版

(註七) 參看本報告之末章內有詳解

(註八) 參看徐家匯天文台月刊一九一八至一九二〇

## 第二章 特誌

中國境內雨量，及降雨日數之分配，已見前章。茲再研究上列各表中，關於最大及最小雨量之記錄。

各表所列之數，其最爲吾人所注意者，莫過於在較短期間內之最大雨量。故復於總表中，將各氣象臺所觀測之最大雨量數，均爲指明。

中國全境年紀中最大雨量之年，爲一九二三年，在北海所得雨量爲三九六二·九公釐；此數雖遠超於歐洲及中國他部各氣象臺之雨量紀錄，然因其地勢之高聳，故亦不足爲奇。臺灣島之東北部，一年中所得之雨量，或尙可邁越此數也。香港於一八八三年雨量總數爲三〇六四·四公釐。中國中部之牯嶺於一九一一年雨量總數爲三三八一·七公釐；其中八月間雨量總數，爲七〇〇·三公釐，九月間爲六二八·四公釐，但該處氣象臺之高度，則爲一〇七〇公尺。

北部各省，一年中之最大雨量數，屬於安東；其一九二二年之紀錄，爲一六三五·八公釐。中部平原上，全年之最大雨量數，屬於蕪湖；其一九一一年之紀錄，爲一七八八公釐。

北部平原中，據北平之天文臺報告，以一九二四年之一〇五二·二公釐為最大雨量數；但該數疑點頗多，故寧取北平駐俄公使館氣象臺，在一八九三年所測得之最大雨量，為一八九三公釐，較為詳確。

設取年紀中所列中國南部之最小雨量，固屬龍州在一九〇二年之一九七公釐；該項紀錄，雖為海關方面努力觀測所得，然終不能令人無疑，故寧取同地氣象臺在一九〇一年觀測之五五〇·八公釐，作為南部全年之最小雨量。

沿海岸而上，在全年雨量表中，所列最小雨量；如花鳥山北島於一八八七年之八六公釐，但不準確，蓋因其最近之大駁山氣象臺上，在同一年中，所測雨量，為八一五·九公釐，故前項八六公釐，應讀作八六〇公釐也。

故據此可知各氣象臺，關於全年最小雨量記載之較準確者；為一八八八年之五一九·七公釐。其餘表中，雖尚有其他可資研究之處，不過本節僅標出數特別之點，以供讀者之注意耳。

此外關於一日（二十四小時）及一小時之最大雨量，亦與吾人有密切之關係。故本刊第二部中，將在每一氣象臺下，（例外者甚少）列有每年中一日之最大雨量；並現已開始準備在各重要氣象臺中，對於大雨時，將二十四小時內所得雨量，另列一表。

雨量往往隨氣象臺之高低為轉移，但有時亦不然；蓋由颶風常可構成猝時之洪雨量，此種颶風，可以達到中國東北之各省。故一日間雨量之差，隨地之高低者尚少。

但在中國內部，只有暴風雨，可以造成短猝時間之洪雨量；與其他各地由於颶風之作用者，自

各不同。基於以上兩種原因，故各氣象臺之報告，無需比較。凡暴風雨，最多不過半日之時間；而颶風之雨，往往過於二十四小時。故於第十四張之統計圖中，僅將沿海各氣象臺列舉，比較其年月日最大雨量之變化，因沿海各地，均同為颶風勢力之所及也。

在無颶風時，廿四小時內所得之最大雨量；當推一八八九年五月五日於香港維多利亞峯之七〇七公釐。至於一九〇七年十月三十日於東澎島燈塔上，雖亦有五四一公釐之大雨量，但為一颶風所構成。惟該島於是月之全月雨量，為六六四·六公釐；由此可見一日間所得之雨量，幾等於全月。

於東澎島之次，即屬香港及北海。一八八九年五月五日，在王家天文臺所測最大雨量，為五二〇·六公釐；同時在五〇〇公尺高度之維多利亞峯上其最大雨量，如上所述。嗣於一九二六年復超過上項紀錄，即於各原天文臺中七月十九日，逢一時間較長之暴風雨，計十八小時內雨量，為五三四公釐；該次暴風雨，係由於石碑山登陸大颶風之影響。(註一)

所謂二十四小時者，往往不足，即如上述七月十九日在香港之暴風雨，其時間為十八小時；故一九〇七年十月三十日，在東澎島之大雨量，實際所歷時間，亦僅為十三小時。在此之前，尚有一九〇〇年四月二十八日之大雨量，達四八六·七公釐；且該次並無為颶風構成之作用。其全月數量，竟至六〇二公釐；較北海四月間雨量平均數，多至五倍。一日間所得之雨量，亦幾等於全月。

沿中國海岸而上各氣象臺之一日最大雨量，大都在三〇〇公釐左右；並有與南方不同之處，即燈塔上較附近城市之雨量為大。

稍近內地，所有颶風經過之各省中，一日間最大雨量記錄，自三〇〇公釐至四〇〇公釐間；有時且超過此數：如一九二三年八月十三日，彰德府在二十四小時內為四四九·七公釐；此外一九二四年七月十六日，順德府一日間，為三〇七公釐；臨洛關一帶一九二四年七月十五及十七兩日間紀錄，為五九六公釐；且該次在氣象臺之附近，並無颶風，不過有低氣壓往東移，經過河北而已。

本章末後之表中，指示較詳。

在中國全國之氣象臺，或至少在設備較完之各臺中，如能將一小時間之最大雨量，加以記載，當屬有益。

徐家匯天文臺自一八七三年起，已從事於此。一九二七年八月十一日暴風雨時，一小時內之七一公釐，為最大數量；雖一九二四年八月，當暴雨時，本地報紙，竟記載一一四公釐之雨量；但本臺無從證實。蓋以此種異乎尋常之一小時內最大雨量數，即在菲律賓羣島，亦無此新紀錄也。(註二)

在一九〇六年七月五日，有暴風經過，約十分鐘強，十五分鐘不足之時間內，徐家匯天文臺之雨量紀錄，為四七公釐。當時福洛克神父在其報告中：有『狂驟之暴雨中，見一片無際之雨水，為風所捲，』之記載。(註三)

因該次暴雨所佈之面積甚狹，故仍加入浚浦工程局，在上海城中屋頂上所測得之數，以資參考；雖其數量較小，而吾人可藉以參考，實不無相當之貢獻。

從一九一七年至一九二七年，在一小時內之最大雨量，為一九〇六年七月十日之三〇·五公釐；及一九二四年九月九日在其他地方之暴風雨，五小時間之記錄，為二二六·四公釐。

至於香港一小時內之最大雨量，依王家天文臺報告，爲一九二六年七月十九日之一〇〇・六公釐；及一八八六年七月十五日一小時之記錄，爲八八・四公釐。以上二數，與越南之富連天文臺主任加代氏同時之記錄，可以比擬。(註四)

在東京安南海岸一帶，亦如香港，常爲颶風及本地之暴風雨所侵襲；其一小時內最大雨量，爲一九一五年六月九日之一〇八公釐。(暴風雨)但在一颶風之經過時，其最大雨量爲四〇公釐。

蓋暴風雨之雨綫垂直，而颶風之雨綫斜側；因颶風之故，後者常在狂風驟雨並行中。故觀測上除認準其方向外，往往不能準確。(註五)

上述東京安南沿海一帶，較熱帶之宋德島(Soules)雨量爲大，且可比擬於菲律賓之雨量。(註六)由上述各數，已足證明在遠東凡颶風及暴風雨經過之處，尙可有相似之雨量發生。(註七)

颶風挾雨，其速度於一小時內，可達一三〇英里；(王家天文臺所記)風力之猛，於此可知。故凡爲颶風中心經過之後，所有船上及城市中，不免損壞；而乾燥之風，則無若大衝力。(註八)

釋加代爾先生對於安南地方，可能有之雨量，曾列表明之。茲以該表極合於中國海岸之情形，故照錄於下。(註九)

在颶風所及之範圍內，其最大雨量，約如下列。

一分鐘之時間 每方公尺五公升

五分鐘之時間 每方公尺二十公升

十五分鐘之時間 每方公尺四十五公升

六十分鐘之時間 每方公尺一百二十公升  
 上表及在福洛克神父報告中同樣之表，雖不完全；然對於中國實際上及研究中國之氣候上，得一有益降雨之系數。

該表等在中國各主要氣象臺，已有長期之觀察。降雨系數，為全年雨量之公分數，並得假設此總數為一〇〇〇。

如以此系數為  $x$ ，一月之雨量為  $t$ ，全年總雨量為  $T$ ，即有以下之公式。

$$T = \frac{t}{1000} \times x$$

試依此公式計算，全年中之每月，在六十主要氣象臺之每臺所觀測之雨量，如下表所列。

附雨量系數表

降雨距差表

熱帶各地之每年總雨量，雖較中國各氣象臺之每年總數為大，其全年中一日最大雨量數亦多；但其絕對最大雨量，則皆遜於中國。是以在喀牟隆之對滂伽氣象臺中，有下列紀錄之數。

年 份	一年雨量之總數(mm)	一日最大雨量(二十四小時)
一九一一	一一七六六	二七二 六月
一九一二	七五〇五	二三九 七月
一九一三	七七四三	二三四 八月
一九一四	一〇五四七	二一〇 五月

## 雨量系數

## 主要測站

地名	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	總計	乾月	濕月	比例
廈門	27	65	75	105	133	150	113	142	93	42	27	27	1182.5	263	737	2.50
安東	10	11	24	37	90	100	272	215	130	64	41	6	1001.3	156	844	5.41
石碇	18	30	37	71	130	185	136	175	109	65	24	20	1540.0	194	806	4.15
廣東	29	44	45	87	150	156	160	166	79	37	26	21	1699.2	202	798	3.95
長沙府	32	68	103	110	141	157	86	93	60	63	56	31	1412.4	353	647	1.83
東陵島	31	60	87	114	135	145	106	116	95	50	32	29	1000.2	289	711	2.46
芝罘	21	17	27	42	54	97	274	251	103	40	46	28	619.8	179	821	4.59
仁川	25	17	32	69	91	98	228	223	113	43	40	21	990.2	178	822	4.32
遮浪角	16	42	44	67	129	184	166	172	100	34	25	21	1401.1	182	818	4.49
鎮江府	39	42	72	88	87	171	179	118	94	46	40	24	1039.6	263	737	2.80
泰島	4	4	23	23	91	106	287	279	118	40	20	3	673.0	94	904	9.62
重慶府	15	18	32	93	127	165	329	118	134	104	45	20	1102.6	234	766	3.27
福州府	33	67	80	85	104	145	112	127	149	35	29	33	1434.7	277	722	2.61
大陂山	59	64	100	103	90	151	96	71	107	79	50	38	936.9	381	618	1.62
漢口鎮	36	39	76	121	132	193	144	77	57	65	38	21	1258.5	275	724	2.63
香港島	13	21	31	62	141	186	165	172	114	60	20	13	2162.3	160	840	5.25
猴硤	8	8	20	42	72	114	308	215	120	46	38	9	462.5	129	871	6.75
宜昌府	3	2	19	53	137	128	161	195	188	68	42	3	574.2	137	862	6.29
宜昌府	18	26	40	92	112	141	192	155	92	77	33	13	1094.8	216	784	3.63
九江府	43	56	103	124	119	166	98	90	60	66	46	29	1465.7	343	657	1.92
瓊州	15	16	44	57	106	127	150	126	157	116	50	36	1647.2	277	723	2.61
正營	8	5	17	28	86	142	280	234	169	63	22	6	618.0	121	879	7.26
臨高	14	15	34	48	73	112	175	184	169	109	43	24	1150.3	239	761	3.18
東彭島	25	32	49	88	111	158	147	146	123	76	24	20	1128.1	227	773	3.41
茶陵	33	50	76	82	72	206	130	161	105	60	49	36	1114.3	304	696	2.29
衡州	15	21	38	67	135	170	175	182	105	42	32	17	1269.3	165	834	5.05
東門	35	77	94	103	126	153	92	73	120	57	37	32	1246.2	332	667	2.61
澳門	12	29	37	69	175	192	134	144	98	64	31	15	1761.2	188	812	4.32
小天	6	10	29	41	85	127	237	232	121	60	40	9	672.2	154	846	5.49
南通	38	47	70	94	77	171	194	168	88	46	39	28	1069.0	268	732	2.73
南通	22	42	66	77	68	177	174	156	134	22	36	32	1001.5	220	780	3.55
蘇州	9	8	41	42	83	100	246	244	117	61	38	10	659.0	167	832	4.98
蕪湖	49	64	79	85	81	137	91	127	128	79	45	35	1286.4	351	649	1.85
蕪湖	32	64	98	108	153	186	87	101	84	36	24	27	904.4	281	719	2.56
北山	15	15	35	49	79	135	232	234	126	37	21	22	2169.3	145	855	5.90
北山	36	78	92	97	165	135	58	94	148	63	46	48	1162.8	263	637	1.75
北山	2	4	12	10	54	101	450	237	73	33	17	7	593.9	75	925	12.33
北山	15	12	25	58	60	118	243	224	123	49	47	26	566.7	174	826	4.75
北山	15	16	29	58	66	114	240	222	119	46	49	25	682.8	180	819	4.55
北山	41	58	89	102	104	163	91	77	100	80	54	40	829.0	362	637	1.76
北山	23	37	62	103	171	150	136	146	80	39	27	26	1787.0	215	786	3.66
北山	44	53	83	88	89	156	106	109	116	77	49	30	966.8	336	664	1.98
北山	50	62	102	112	110	178	76	63	89	79	47	32	875.4	372	628	1.69
北山	23	41	53	95	151	176	130	140	91	48	26	25	1516.3	216	783	3.62
北山	9	5	18	22	55	143	318	292	81	32	21	4	518.4	89	911	10.24
北山	8	19	33	47	83	168	199	191	108	107	24	13	1478.6	204	796	3.90
北山	16	15	31	58	62	129	235	223	126	50	24	24	660.5	167	833	4.99
北山	30	91	98	100	162	142	73	82	109	56	1	26	839.2	332	668	2.01
北山	35	70	94	105	144	166	77	96	90	49	36	38	1117.0	322	678	2.11
北山	28	56	73	90	106	157	117	139	121	55	34	24	1689.4	270	730	2.70
北山	35	49	72	79	76	186	138	131	111	60	52	31	1006.3	299	701	2.34
北山	23	38	67	132	156	151	129	138	76	28	34	28	1298.5	218	782	3.59
北山	45	48	85	107	103	174	135	99	68	62	46	28	1218.6	314	686	2.18
北山	24	55	108	116	115	169	88	87	56	73	83	26	1322.5	369	631	1.71
北山	31	45	76	99	86	176	135	120	96	69	47	29	955.0	297	703	2.37
北山	43	52	76	82	89	164	130	126	105	69	44	29	1147.9	313	687	2.19
北山	7	126	32	117	66	209	56	189	199	62	11	14	992.5	252	746	2.96
北山	26	54	74	87	123	179	101	115	133	54	26	35	1688.2	269	729	2.71
北山	25	21	28	70	61	158	205	201	110	37	44	39	937.4	194	805	4.15
北山	25	18	31	70	80	118	220	216	142	41	41	27	971.4	183	816	4.46



降 雨 距 差

地名	主要測站												乾季	濕季	絕對距差
	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月			
愛 嶺 安 東 石 嶺 真 山	-58	-12	-10	+24	+48	+68	+28	+57	+11	-43	-55	-58	-236	+236	126
	-75	-66	-61	-45	+5	+18	+187	+130	+48	-21	-41	-79	-388	+388	266
	-67	-47	-48	-11	+45	+103	+51	+90	+27	-20	-58	-65	-316	+316	170
	-56	-33	-40	+5	+65	+74	+75	+81	-3	-48	+56	-64	-300	+300	145
長 沙 東 嶺 芝 嶺 仁 嶺 遠 嶺	-53	-9	+18	+28	+56	+75	+1	+8	-22	-22	+26	-54	-186	+186	129
	-54	-17	+2	+32	+50	+63	+21	+31	+13	-35	+50	-56	-212	+212	149
	-64	-60	-58	-40	-31	+15	+189	+166	+21	-45	-36	-57	-361	+361	258
	-60	-60	-53	-13	+6	+16	+143	+138	+31	-42	-42	-64	-334	+334	207
鎮 江 秦 皇 重 慶 福 州 大 城	-69	-35	-41	-15	+44	+102	+81	+87	+18	-51	-57	-64	-332	+332	171
	-46	-35	-13	+6	+2	+89	+94	+33	+12	-39	-42	-61	-236	+236	155
	-81	-73	-62	-59	+6	+24	+202	+194	+36	-45	-62	-82	-464	+462	284
	-70	-59	-53	+11	+42	+83	+44	+33	+52	+19	-37	-65	-284	+284	153
漢 口 香 港 猴 嶺 輝 春 宜 昌	-52	-10	-5	+3	+19	+63	+27	+42	+67	-50	-53	-52	-222	+221	316
	-35	-13	+15	+21	+5	+69	+11	-14	+25	-6	-32	-47	-147	+146	116
	-49	-38	-9	+39	+47	+111	+59	-8	-25	-20	-44	-64	-257	+258	175
	-70	-56	-54	-20	+56	+104	+80	+87	+32	-25	-62	-72	-359	+359	176
九 江 望 正 公 臨 東 滂	-77	-69	-65	-40	-13	+32	+223	+130	+33	-39	-44	-76	-423	+423	300
	-82	-75	-66	-29	+52	+46	+76	+110	+106	-17	-40	-82	-391	+390	192
	-67	-51	-36	+10	+27	+59	+107	+70	+10	-8	-49	-72	-283	+283	179
	-42	-21	+18	+42	+34	+84	+13	+5	-22	-19	-36	-56	-196	+196	140
漢 口 龍 州 東 嶺 漢 天	-70	-61	-41	-25	+31	+45	+65	+41	+75	+31	-32	-49	-278	+278	145
	-77	-72	-68	-54	+1	+60	+195	+149	+27	-22	-60	-79	-432	+432	274
	-71	-62	-51	-34	-12	+30	+90	+99	+87	+24	-39	-61	-330	+330	170
	-60	-44	-36	+6	+26	+76	+62	+61	+41	-9	-58	-65	-272	+272	141
漢 口 龍 州 東 嶺 漢 天	-52	-27	-9	0	-13	+124	+45	+16	+23	-25	-33	-49	-208	+208	176
	-70	-56	-47	-15	+50	+88	+96	+97	+23	-43	-50	-68	-349	+348	167
	-50	0	+9	+21	+41	+71	+7	-12	+38	-23	-45	-53	-188	+187	124
	-73	-48	-48	-13	+90	+110	+49	+59	+16	-21	-51	-70	-324	+324	183
南 京 南 通 南 莊 寧 波 烏 鄧	-79	-67	-56	-41	0	+45	+152	+147	+42	-25	-42	-76	-386	+386	231
	-47	-30	-15	+12	-8	+89	+109	+23	+6	-39	-43	-57	-239	+239	166
	-63	-35	-19	-11	-17	+95	+89	+71	+52	-63	-46	-53	-307	+307	158
	-76	-69	-44	-40	-2	+18	+161	+159	+35	-24	-44	-75	-374	+373	237
北 京 北 角 觀 象 成 山 環 島	-36	-13	-6	+3	-4	+55	+6	+42	+46	-6	-37	-50	-152	+152	105
	-53	-13	+13	+26	+68	+104	+2	+16	+2	-49	-58	-58	-231	+231	162
	-70	-62	-50	-33	-6	+53	+147	+149	+44	-48	-61	-63	-393	+393	219
	-49	1	+7	+15	+20	+53	-27	+9	+66	-22	-36	-37	-171	+171	115
花 山 三 水 余 山 小 油	-83	-73	-73	-72	-31	+19	+365	+152	-9	-52	-65	-78	-536	+536	448
	-70	-65	-60	-24	-25	+36	+158	+139	+41	-36	-35	-59	-374	+374	228
	-70	-61	-56	-24	-19	+32	+155	+137	+37	-39	-33	-60	-362	+361	225
	-44	-19	+4	+20	+19	+81	+6	-8	+18	-5	-28	-45	-149	+148	126
同 屋 輪 越 青 島 東 嶺 牛 山	-62	-40	-22	+21	+86	+68	+51	+61	-2	-46	-55	-59	-286	+287	130
	-41	-24	-2	+6	+4	+74	+21	+24	+34	-8	-33	-55	-163	+163	129
	-35	-15	+17	+30	+25	+96	-9	-22	+7	-6	-35	-53	-175	+175	149
	-62	-36	-32	+13	+66	+94	+45	+55	+9	-37	-56	-60	-283	+282	156
溫 州 吳 州 樟 州 旗 州	-76	-72	-67	-60	-30	+61	+233	+207	-1	-53	-61	-81	-501	+501	314
	-77	-58	-52	-35	-2	+86	+114	+106	+26	+22	-58	-72	-354	+354	191
	-69	-62	-54	-24	-23	+47	+150	+138	+44	-35	-51	-61	-379	+379	219
	-55	+14	+13	+18	+77	+60	-12	-3	+27	-29	-51	-59	-209	+209	136
溫 州 吳 州 樟 州 旗 州	-50	-7	+9	+23	+59	+84	-8	+11	+8	-36	-46	+47	-194	+194	134
	-57	-21	-12	+8	+21	+75	+32	+54	+39	-30	-48	-61	-229	+229	136
	-50	-28	-13	-3	-9	+104	+53	+26	+29	-25	-30	-54	-212	+212	158
	-62	-39	-18	+50	+71	+69	+44	+53	-6	-57	-48	-57	-287	+287	133
余 山 天 文 徐 家 北 三 仁 仁	-40	-29	0	+25	+18	+92	+50	+14	-14	-23	-36	-57	-199	+199	149
	-61	-22	+23	+34	+30	+87	+3	+2	-26	-12	+1	-59	-180	+180	148
	-54	-32	-9	+8	+1	+94	+50	+35	+14	-16	-35	-56	-202	+202	150
	-42	-25	-9	0	-5	+82	+45	+41	+23	-16	-38	-56	-191	+191	138
仁 仁	-78	+49	-53	+35	-19	+127	-29	+104	+27	-23	-71	-71	-344	+342	205
	-59	-23	-11	+5	+38	+88	+16	+30	+51	-31	-56	-50	-230	+228	147
	-60	-56	-57	-12	-24	+76	+120	+116	+23	-48	-38	-46	-341	+340	180
	-60	-59	-54	-12	-5	+36	+135	+131	+30	-44	-41	-68	-333	+332	581

一九一五	一一〇〇八	二七四	六月
一九一六	八四五六	二七五	六月
一九一七	七九七九	三三〇	十月
一九一八	八一七七	二三一	六月
一九一九	一四五四五	三〇三	六月
一九二〇	一〇三九五	二二〇	八月
一九二一	六九〇三	一九一	九月
一九二二	九二九一	三三二	六月
一九二三	九一二九	三三二	六月
一九二四	七九四六	二〇四	十一月

吾人所以將此種觀察，盡量披露者，正以其可指明吾等之注意點，有關於熱帶地方降雨形式，並其每年總數之異常。

試一詳細研究上列之數，則可知北平氣象臺所測雨量，夏季與冬季之比例，以六·三八為最大。同時在寧波及北魚山之附近各地，為雨量分配之最均地方。在南方雖其差較北方為小，但夏季之比例亦甚大。是以無論何處，夏季皆為降雨最多之時。

降雨系數表，只列一年中雨量變化之意義。不論日數之多少，只論每月之不同；致實際情形，未能全部明晰。若對於每月之潮濕及乾旱實情，非就降雨距差表，不能明瞭此數與全年雨量同一分配系數之關係。

照全年總數爲一〇〇〇計算：三十一日之月，當爲八五；（註十）三十日之月，當爲八二；二月爲七七。欲爲比較雨之實際分配，和其假設爲同一之分配，請取此假設數之系數，及以上所得實際之系數，相與比較；從實際系數，減去假設系數，其剩餘者，即安哥特先生所謂雨之距差。此數不論每月雨量之不公平，但表示此月對於同一雨之分配上，雨量之剩（正數即十）或不足。（負數即一）正數表示潮濕之日，負數表示乾旱之日。（註十一）

福洛克神父，用二十四氣象臺之觀測紀錄，研究所得之結論；雖不若用六十氣象臺之稍見調和，但仍相同。

每月潮濕之日有剩餘（正數）者，并不平均分配。

取表中分一年爲兩季之數而觀之，其絕對值幾相等；但有正負號之不同。此過剩或不足和零線之差數，分各氣象臺爲兩種，北部及內部之氣象臺，其絕對值之差爲三〇〇或四四八。（北平）

南部及長江一帶，其差數較任何各地爲少；尤以寧波爲最和緩。其絕對差爲一〇五，爲六十氣象臺中最小之數。

再南，尙有梧州，爲南部之最弱數，可以注意。至於臺灣海峽一帶之氣象臺，數上亦表明臺灣島爲一種屏障。

此點雖較確實，但亦可用另一種方式而得如上之結果，茲不復多贅。

該項證明，可予吾人在前所述各省中雨之現相上，得一種相當的確信，比較近於實際。茲將六十重要氣象臺雨之變化，按月及季之分配，列爲下表。

# 雨量之變化

## 主要測站 (以公釐計)

### 較大雨量記錄

地名	年平均數	最大	最小	最大 最小	距差	相對距差	年計		月計		日計			
							公釐	年	公釐	月	年	公釐	日	月
廈門 安東 石碇 嶺東	1152.5	1638.5	654.3	2.50	984.2	0.83	1638.5	1903	479.8	Avril	1915	66.0	29/7	1917
	1001.3	1635.8	503.7	3.25	1132.1	1.13	1635.8	1922	440.2	Sept.	1922	281.9	10/5	1919
	1549.0	2190.0	714.7	3.06	1475.3	0.95	2190.0	1893	1073.7	Jun	1912	310.6	13/8	1914
	1699.2	2796.3	1101.7	2.54	1694.6	1.00	2796.3	1920	620.3	Avr	1918	167.1	16/8	1918
長沙 東旋 芝罘 仁川 造浪	1412.4	2019.1	939.4	2.15	1079.7	0.76	2019.1	1911	359.9	Jun	1912	119.4	11/8	1915
	1000.2	1609.1	516.6	3.11	1092.5	1.09	1609.1	1903	408.7	Mai	1902	203.2	1/7	1910
	619.8	976.5	360.5	2.71	616.0	0.99	976.5	1903	430.5	Jul.	1904	259.1	28/6	1913
	990.2	1596.6	538.6	2.96	1058.0	1.07	1596.6	1905	824.1	Avr	1922	347.5	22/8	1922
1401.1	1985.2	988.8	2.01	996.4	0.71	1985.2	1920	721.4	Jul.	1920	270.5	19/7	1920	
鎮江 泰興 重慶 福州 大戩	1039.6	1582.7	552.4	2.87	1030.3	0.99	1582.7	1915	516.6	Jun	1895	254.8	5/8	1910
	673.0	986.0	368.8	2.68	618.1	0.92	986.0	1911	468.4	Jul.	1915	200.7	18/5	1912
	1102.6	1518.7	848.5	1.79	670.2	0.61	1518.7	1916	464.8	Sept.	1915	207.5	31/5	1919
	1434.7	2729.7	895.6	3.05	1834.1	1.28	2729.7	1906	685.8	Sept.	1909	288.3	20/9	1909
936.9	1337.4	564.9	2.37	772.5	0.82	1337.4	1902	341.6	Jun	1917	158.6	10/7	1919	
漢口 香港 猴硯 探春 宜昌	1258.5	2105.5	575.0	3.66	1529.6	1.22	2105.5	1889	819.9	Jun	1887	220.0	22/6	1889
	2162.3	3040.7	1134.3	2.61	1876.4	0.87	3040.7	1889	1249.5	Mai	1889	520.6	30/5	1889
	462.5	1141.5	205.8	0.43	875.7	1.39	1141.5	1880	303.8	Avr	1920	177.3	30/7	1897
	574.2	796.3	374.0	2.13	422.3	0.74	796.3	1915	304.5	Avr	1915	158.0	10/8	1915
1064.8	1492.9	643.8	2.32	849.1	0.78	1492.9	1889	502.4	Jul.	1924	181.6	13/7	1910	
九江 瓊州 公正 臨高 東澎	1465.7	2063.5	764.8	2.70	1298.7	0.89	2063.5	1905	606.0	Jun	1909	177.0	24/6	1901
	1647.2	1828.9	1500.6	1.22	328.3	0.20	1828.9	1923	606.6	Avr	1924	264.9	25/7	1921
	618.0	841.4	392.5	2.14	448.9	0.73	841.4	1915	326.6	Jul.	1917	141.1	1/7	1917
	1150.8	1518.5	706.7	2.15	811.8	0.71	1518.5	1915	575.6	Sept.	1916	241.3	23/8	1919
1128.1	1834.2	545.9	3.37	1288.2	1.14	1834.2	1903	664.5	Oct.	1907	541.0	30/10	1907	
漢口 龍州 東門 澳天	1114.3	1454.7	877.7	1.66	577.0	0.52	1454.7	1921	455.2	Jun	1912	170.8	3/6	1912
	1269.3	1792.0	197.3	9.08	1594.7	1.26	1792.0	1914	583.4	Jun	1914	198.4	25/7	1923
	1246.2	1882.6	725.1	2.60	1157.5	0.93	1882.6	1922	537.5	Sept.	1909	317.5	25/7	1907
	1761.2	2375.6	1395.1	1.82	1079.5	0.61	2375.6	1914	682.4	Mai	1921	316.6	/10	1923
672.2	1064.9	341.1	3.12	723.8	1.68	1064.9	1923	363.2	Avr	1923	148.7	13/8	1911	
南京 南通 牛莊 襄陽 烏邱	1069.0	1621.3	576.2	2.81	1045.1	0.98	1621.3	1915	406.9	Jun	1915	154.0	2/7	1918
	1001.5	1391.1	630.7	2.21	760.4	0.76	1391.1	1923	440.1	Jul.	1923	131.0	21/8	1921
	639.0	947.2	396.4	2.39	550.8	0.86	947.2	1923	579.6	Avr	1903	201.9	13/8	1911
	1386.4	2135.1	911.6	2.34	1223.5	0.88	2135.1	1889	495.8	Jun	1887	211.8	15/8	1921
904.4	1438.0	432.4	3.33	1005.6	1.11	1438.0	1924	492.0	Jun	1919	209.7	20/9	1893	
北海 北山 北山 成山 瓊礁	2169.3	3962.0	1389.2	2.85	2572.7	1.19	3962.0	1923	1639.8	Jul.	1923	486.7	28/4	1904
	1162.8	1669.3	834.8	2.00	834.5	0.72	1669.3	1906	442.0	Avr	1922	309.9	15/8	1921
	593.9	(1052.2)	379.5	(2.38)	(672.7)	(1.13)	(1052.2)	1924	641.1	Jul.	1924	177.4	15/7	1924
	560.7	899.5	218.9	1.11	680.6	1.29	899.5	1914	449.5	Avr	1892	204.5	4/7	1905
682.8	1135.2	330.9	3.15	775.3	1.14	1135.2	1914	480.1	Jul.	1907	188.5	18/7	1927	
北山 三水 余山 小島 汕頭	829.0	1566.5	56.9	13.21	1489.6	1.79	1566.5	1905	336.1	Avr	1905	118.1	27/6	1923
	1787.0	2491.0	1941.3	2.30	1356.7	0.76	2491.0	1907	592.3	Avr	1918	169.7	31/7	1920
	966.8	1335.0	624.3	2.14	710.7	0.74	1335.0	1891	340.6	Sept.	1893	158.5	11/9	1914
	875.4	1338.0	632.8	2.11	705.2	0.81	1338.0	1888	395.9	Jun	1887	152.4	13/10	1890
1516.3	2512.0	670.4	3.75	1841.6	1.21	2512.0	1919	875.0	Jun	1916	278.4	18/5	1914	
同慶 同慶 青島 東山 牛山	518.4	905.1	235.5	3.79	669.6	1.29	905.1	1911	312.7	Jul.	1911	170.4	24/7	1911
	1478.6	1762.6	1154.3	1.55	638.3	0.43	1762.6	1918	444.0	Jul.	1922	73.2	12/10	1913
	600.5	1272.7	353.1	3.60	919.6	1.39	1272.7	1911	418.4	Avr	1898	167.4	7/6	1907
	839.2	1605.5	466.5	3.35	1139.0	1.43	1605.5	1911	468.9	Mai	1911	152.4	30/6	1911
1117.0	1830.5	571.8	3.20	1258.7	1.13	1830.5	1894	583.2	Jun	1894	363.2	6/6	1894	
溫州 吳州 梧州 蕪湖 岳州	1689.4	2918.8	1135.8	2.57	1783.0	1.06	2918.8	1911	806.4	Sept.	1920	269.2	5/9	1920
	1606.3	1297.6	730.8	1.66	316.8	0.51	1297.6	1915	324.4	Sept.	1924	134.6	10/9	1924
	1298.5	1733.6	924.8	1.87	808.8	0.62	1733.6	1920	445.3	Avr	1918	134.1	4/7	1901
	1218.6	1788.0	560.0	3.08	1228.0	0.99	1788.0	1912	464.3	Jul.	1923	317.5	19/4	1905
1322.5	1690.8	912.0	1.85	778.8	0.59	1690.8	1911	405.4	Nov.	1911	180.3	14/11	1911	
余山 天台 徐家 北山 三山 仁川	955.0	1394.2	736.5	1.76	557.7	0.58	1394.2	1921	338.4	Avr	1921	132.5	14/6	1917
	1147.9	1588.1	709.2	2.24	878.9	0.77	1588.1	1875	491.9	Jun	1875	199.9	24/10	1875
	992.5	1227.4	692.0	1.77	535.4	0.54	1227.4	1924	353.8	Jun	1924	190.5	30/9	1920
	1688.2	2219.2	1067.5	2.08	1151.7	0.68	2219.2	1920	467.9	Jun	1924	190.5	30/9	1920
937.4	1352.6	386.5	3.31	766.1	0.82	1352.6	1897	452.1	Jul.	1897	154.2	8/7	1888	
971.4	1596.8	529.6	2.95	1067.2	1.09	1596.8	1905	824.1	Avr	1922	247.5	22/8	1922	

## 降雨日數之變化

## 主要測站

地名	最多降雨日數			平均每年	最多年	最少年	最多年與最少年比例	距差	相對距差		
	日數	月	年								
愛 璣	24	Fév.	1896	108,2	156	1920	74	1910	2,1	82	0,8
厦門	21	Juil.	1909, 11, 24	79,3	106	1911	49	1913	2,2	57	0,7
石 碑	25	Juin	1912	81,2	113	1913	59	1902	1,9	54	0,7
廣 東	25	Mai	1921	136,7	160	1920	118	1921	1,3	42	0,3
長 沙	24	Déc.	1918	143,6	166	1911	121	1916, 21	1,4	45	0,3
東 莞	18	Fév.	1896	62,6	111	1922	39	1887	2,8	72	1,2
芝 罘	17	Août	1892	57,4	98	1898	18	1894	5,4	80	1,4
仁 遠	23	Juil.	1911	138,1	177	1911	103	1906	1,7	74	0,5
遠 濱	24	Juin	1912	92,1	117	1924	47	1922	2,5	70	0,8
鎮 江	21	Mai	1898	96,8	145	1920	55	1888	2,6	90	0,9
泰 州	19	Juil.	1924	71,9	94	1911	52	1909	1,8	42	0,6
蘇 州	26	Oct. 97, sept. 99		131,6	172	1899	85	1919	2,0	87	0,7
福 州	23	Fév. juin 80, fév. 97		102,0	133	1909, 14	64	1910	2,1	69	0,7
大 嶺	18	Mai	1924	82,0	113	1911	51	1898	2,2	62	0,8
漢 口	21	Mai 89, oct. 91		99,8	161	1889	58	1907	2,8	103	1,0
香 港	20	Juin	1917	156,5	198	1920	123	1910	1,6	75	0,5
肇 慶	13	Août	1914	37,1	63	1902	14	1889	4,5	49	1,3
肇 慶	20	Juil.	1918	71,6	90	1918	51	1921	1,8	39	0,5
宜 昌	24	Juil.	1917	106,6	151	1883	73	1900	2,1	78	0,7
大 江	24	Fév.	1920	123,5	162	1911	83	1895	2,0	79	0,6
瓊 州	24	Juil. 12, mai 21, juin 23		115,1	143	1914	104	1918	1,4	39	0,3
公 正	21	Août	1915	101,5	155	1915	82	1919	1,9	73	0,7
臨 高	18	Sept. 21, juin 23		79,5	122	1921	34	1920	3,6	88	1,1
東 沙	19	Juin	1912	67,6	98	1924	30	1910	3,3	68	1,0
茶 陵	24	Juin	1909	133,8	162	1911	103	1917	1,6	59	0,4
衡 州	30	Avril	1901	96,6	150	1897	40	1902	3,7	110	1,1
東 門	21	Fév. 97, avril 19		91,0	134	1897	50	1916	2,7	84	0,9
澳 門	27	Juin	1916	143,7	169	1920	114	1923	1,5	55	0,4
奉 天	24	Juil.	1911	121,2	165	1915	94	1919	1,8	71	0,6
南 京	21	Juil. oct. 07, déc. 18		138,9	165	1910	93	1924	1,8	72	0,5
南 通	20	Déc.	1918	153,5	173	1920	133	1917	1,3	40	0,2
牛 莊	20	Juil. août.	1909	77,5	107	1909	56	1903	1,9	51	0,7
露 波	26	Jan.	1887	111,8	169	1888	83	1907, 21	2,0	86	0,8
烏 鎮	20	Mars 04, juin 12		73,2	109	1912	43	1887	2,5	66	0,9
北 海	26	Août	1924	133,1	154	1923	99	1898	1,6	55	0,4
北 山	24	Mars	1919	93,7	137	1915, 13	50	1904	2,7	87	0,9
東 山	22	Juil.	1924	85,5	92	1918	75	1917	1,2	17	0,2
成 山	16	Août	1914	47,2	83	1914	30	1892, 96, 01	2,9	56	1,2
瑋 山	17	Août	1914	51,1	82	1914	20	1887	4,1	62	1,2
島 山	18	Juin	1910	79,3	113	1912	41	1923, 24	2,6	69	0,9
三 水	26	Avril 06, mai 21		130,1	184	1920	74	1917	2,5	110	0,8
余 山	19	Oct.	1889	75,1	114	1889	42	1922	2,7	71	0,9
小 山	18	Oct. 19, juin 15		78,7	130	1901	42	1902, 11	2,9	78	1,0
油 山	27	Juin	1880	96,2	126	1891, 06, 10	55	1884	2,3	71	0,7
同 山	16	Juil.	1915	57,7	72	1911	42	1913	1,7	30	0,5
陸 山	30	Juil. 17, 23, août 24		159,9	182	1918	138	1914	1,3	44	0,2
東 山	25	Juil.	1924	90,6	126	1920	44	1907	2,9	82	0,9
東 山	22	Sept.	1908	96,0	143	1908	35	1910	4,1	103	1,1
牛 山	21	Mars 91, fév. mai 15, avril 19		93,0	140	1915	51	1887	2,7	89	1,0
溫 州	25	Août	1912	148,7	183	1911	91	1887	2,0	92	0,6
吳 州	18	Déc.	1918	90,2	117	1911	72	1917	1,6	45	0,5
梧 州	25	Avril 06, mai 21		125,6	170	1920	90	1900	1,9	80	0,6
撫 州	21	Déc.	1918	101,1	133	1889	62	1900	2,1	71	0,7
岳 州	24	Mai	1924	123,3	154	1923	97	1921	1,6	57	0,5
山 天	21	Juin	1921	127,3	159	1920	98	1904	1,6	61	0,5
徐 家	24	Oct.	1889	132,3	167	1889	94	1873	1,8	73	0,6
北 三	140 <sup>b</sup>	Fév.	1924								
仁 川	22	Juil.	1889	89,9	110	1889	72	1892	1,5	38	0,4
仁 川	25	Juil.	1911	121,1	177	1911	72	1892	2,5	105	0,9

## 每月之最高數(乾季與濕季之平均)

## 主要測站——以公釐計

地名	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	乾季	濕季	比例
愛理門				68,6	133,1	159,3	227,1	192,0	176,5	31,7					
安東	127,8	210,1	255,5	479,8	375,9	424,0	366,5	388,9	368,0	356,4	157,7	144,5	331,9	850,6	2,56
石碓	45,7	51,3	100,3	87,4	395,9	231,1	436,9	422,7	440,2	211,8	98,8	31,5	262,3	739,0	2,82
石碓	148,3	263,9	230,6	438,1	688,1	1073,7	410,0	766,1	544,8	543,6	151,1	188,9	412,6	1136,4	2,75
石碓	168,4	240,4	178,6	397,5	456,2	420,1	537,2	320,3	321,8	216,7	130,3	94,5	402,3	1296,9	3,22
長沙府	99,3	167,4	212,5	298,7	316,2	359,9	220,0	247,1	185,4	226,3	188,2	124,0	438,4	974,0	2,22
東陵	201,4	161,0	261,1	323,3	408,7	303,5	405,1	377,7	344,2	358,4	131,1	119,4	297,5	702,7	2,36
芝罘	54,1	76,2	60,5	81,3	99,7	295,1	430,5	407,7	240,5	69,8	124,5	52,3	158,2	461,6	2,92
仁濟	88,4	68,7	172,5	155,4	233,9	292,8	454,4	824,1	468,6	88,3	76,5	52,6	257,0	733,2	2,85
連江	117,3	310,9	236,2	273,3	559,6	548,6	721,4	486,2	315,0	175,5	223,8	91,4	332,1	1069,0	3,22
鎮江府	163,1	120,4	267,7	199,4	260,3	516,6	476,2	466,4	346,5	190,2	128,5	168,5	296,3	743,3	2,51
秦皇島	12,2	14,7	57,9	39,9	234,2	180,7	468,4	442,5	213,9	56,4	80,8	8,1	128,0	545,0	4,26
重慶府	52,3	50,0	87,9	231,6	315,5	367,0	351,0	281,2	464,3	182,4	126,5	53,3	370,2	732,4	1,98
福州府	114,6	382,0	318,3	254,5	329,2	451,1	578,0	503,4	685,8	178,6	139,4	173,0	497,1	937,6	1,89
大城山	161,0	257,0	207,5	238,8	208,8	341,6	257,8	262,9	209,5	271,8	123,5	112,8	263,3	573,6	1,58
蕪口鎮	172,2	149,9	251,7	494,5	392,2	819,9	533,9	456,4	414,8	278,9	226,1	131,8	323,5	935,0	2,89
香港	214,1	201,8	291,7	378,2	1240,5	873,1	763,9	871,5	777,1	609,2	223,9	124,5	524,8	1637,5	3,12
檳榔嶼	50,3	197,9	51,8	96,3	115,6	382,8	300,5	303,8	292,1	51,6	75,9	20,3	105,7	356,8	3,38
輝春	8,9	13,0	57,7	94,5	161,8	171,2	208,8	304,5	247,4	93,7	59,7	6,9	176,0	398,2	2,26
宜昌府	88,6	94,2	117,3	239,3	268,7	366,5	502,4	436,6	314,7	293,1	166,7	51,8	282,9	811,9	2,87
九江府	212,1	265,2	322,2	383,5	317,2	606,0	479,3	233,8	491,5	342,6	249,9	180,8	442,2	1023,5	2,31
瓊州府	89,7	87,1	214,4	194,3	309,5	398,8	469,1	606,6	530,1	401,1	230,6	257,3	642,1	1605,1	1,57
公正嶺	11,2	9,4	62,1	32,8	99,2	125,4	336,6	306,6	134,2	70,3	40,8	8,7	132,0	486,0	3,68
臨高	86,1	51,3	78,7	154,4	180,6	427,4	446,0	505,7	575,6	379,7	139,4	53,0	431,0	719,3	1,67
東彭	184,1	165,4	153,2	424,2	521,7	485,6	430,3	431,5	568,5	664,5	97,0	87,8	339,7	788,4	2,32
萊蕪	127,9	96,5	161,0	168,6	184,1	458,2	318,5	325,8	335,3	174,3	147,3	164,1	371,3	743,0	2,00
龍州府	75,9	117,9	133,6	215,9	447,9	583,4	516,1	485,2	403,1	195,6	237,5	137,9	295,5	973,8	3,30
東門	167,9	253,7	236,2	311,1	263,9	523,0	488,7	230,4	537,5	288,5	279,4	144,0	446,9	799,3	1,79
漢天	92,8	149,0	178,4	327,9	682,4	676,6	566,1	535,4	390,5	405,1	233,7	129,2	439,7	1321,5	3,01
漢天	13,5	22,2	69,6	65,9	130,5	201,5	311,0	363,2	318,0	91,5	94,6	23,0	167,4	504,8	3,02
南寧	91,7	124,4	191,7	190,4	173,0	406,0	368,6	343,7	206,8	262,6	175,7	133,1	305,6	763,4	2,56
南寧	57,3	73,0	116,4	148,6	134,2	273,1	440,1	341,2	220,2	53,5	97,3	104,8	280,4	712,1	2,46
南寧	15,7	11,7	69,1	86,6	110,7	140,2	320,3	579,6	332,7	99,1	85,6	36,1	155,2	483,8	3,12
南寧	288,9	386,1	210,1	252,2	204,2	485,8	327,4	485,6	366,5	349,2	234,9	169,6	553,7	832,7	1,50
南寧	113,0	160,8	282,7	216,2	284,9	492,0	290,3	278,6	481,1	247,9	131,8	108,5	242,0	662,4	2,74
北海	182,9	133,6	332,2	602,0	608,1	633,5	1639,2	1591,8	762,0	607,8	248,9	278,1	512,6	1656,7	3,23
北海	107,2	338,6	163,1	255,9	349,2	381,3	173,0	442,0	386,2	161,0	179,8	185,2	486,9	675,9	1,39
北京	3,7	6,0	16,4	21,0	116,5	135,1	941,1	337,4	122,4	52,1	26,9	7,4	80,5	533,4	6,38
北京	35,3	29,2	43,6	98,3	111,0	242,6	444,5	449,3	212,1	160,3	126,5	52,1	153,3	412,9	2,68
北京	72,1	48,0	78,2	132,3	124,9	197,4	485,1	401,3	271,5	171,2	168,9	97,0	184,3	498,5	2,70
花鳥山	120,9	214,4	160,5	183,1	262,2	300,2	272,5	336,1	245,9	203,2	119,1	157,2	309,9	519,1	1,68
花鳥山	187,2	228,6	331,8	480,1	539,5	405,4	535,4	562,3	383,5	392,4	166,3	141,0	413,6	1373,4	3,32
余山	231,6	99,3	178,6	183,1	229,4	269,0	248,9	290,1	340,6	271,9	170,4	121,9	356,2	610,6	1,71
小島	162,0	106,7	186,4	195,6	193,8	395,8	297,3	265,7	269,1	239,5	136,9	77,7	314,6	560,8	1,78
汕頭	210,3	248,9	253,5	445,5	700,0	875,0	484,9	629,7	507,2	405,9	250,4	273,0	386,8	1129,5	2,92
同慶	31,7	17,5	42,4	38,4	68,8	234,4	312,7	296,7	133,1	167,7	45,7	12,7	79,1	439,3	5,89
同慶	65,3	75,2	93,5	105,9	352,9	349,5	444,0	430,8	284,2	287,0	163,4	79,0	413,7	1064,9	2,57
同慶	60,1	47,9	108,7	138,5	167,8	223,1	301,5	418,4	232,3	147,4	89,1	53,4	173,7	456,8	2,86
同慶	54,6	201,4	265,9	214,1	408,9	337,6	200,2	275,3	344,4	176,8	55,4	75,9	287,5	551,7	1,92
同慶	144,5	226,6	239,5	271,8	507,7	583,2	333,0	451,3	553,5	376,4	131,3	177,3	355,5	761,5	2,14
溫州府	128,3	306,8	222,8	275,0	338,6	589,5	565,1	711,2	806,4	278,1	201,2	119,6	535,7	1153,7	2,15
吳淞	98,3	120,6	179,6	156,0	181,4	270,8	279,4	308,3	324,4	196,6	190,5	154,7	340,4	665,9	1,96
梧州府	106,7	151,6	209,0	399,6	498,4	324,1	366,5	445,3	310,1	201,9	151,4	134,9	296,2	1002,3	3,38
蕪湖縣	182,1	168,1	216,4	408,7	298,4	406,9	464,3	423,9	294,5	266,2	190,5	176,8	361,7	856,9	2,37
岳州府	66,3	130,6	353,3	277,1	252,0	401,8	225,7	286,3	146,3	216,4	405,4	120,9	419,4	993,1	2,15
余山	81,6	129,1	146,9	160,2	139,2	305,2	243,1	338,4	288,7	152,6	122,3	109,5	302,1	652,9	2,16
余山	197,3	180,9	159,9	239,5	182,1	491,9	305,7	343,3	303,7	304,2	156,5	153,4	392,2	754,7	1,92
余山	14,7	131,1	46,5	137,3	21,1	353,8	76,2	397,8	205,5	97,8	34,3	37,2	327,7	664,8	2,93
余山	85,8	169,4	264,0	276,2	233,9	467,9	387,6	303,6	338,2	191,8	108,7	122,9	565,7	1135,5	2,04
余山	73,7	67,1	62,3	142,2	136,6	284,5	432,1	337,7	360,3	71,4	109,2	109,3	258,6	678,8	2,62
余山	88,4	68,7	172,5	175,1	233,9	292,5	454,1	824,1	468,6	88,3	109,2	190,3	267,5	713,9	2,77

附雨量之變化表

降雨日數之變化表

每月之最高數(乾季與濕季之平均)表

一、雨量

- (a) 一年之平均數
- (b) 一年之最大及最小數
- (c) 最大數對最小數之比例
- (d) 距差即最大數減最小數
- (e) 相對距差即最大數減最小數而以平均數除之
- (f) 每月之最大數
- (g) 年月日之絕對最大數及其記錄之年月日

二、降雨日數

- (a) 每月之絕對最多數
- (b) 年之平均數
- (c) 年之最多數及最少數
- (d) 最多數與最少數之比例
- (e) 距差即最多數減最少數

①相對距差即距差以最多數除之

最後復加入年之每月絕對最大數，及寒熱兩季之平均總數，及其比例表；因表中之數，可用種種曲線製成。

一年中最大數及最小數之比例，為大雨之預告，實際上極為重要。

統觀上述中國每年大雨，在各氣象臺，無顯明之相似處。

一九一一年一九一五及一九二三年之最大雨量，其降大雨地方，無不散處中國各省。

年之雨量最大數及日之雨量最大數，亦乏相同之處。後者因地方環境（颶風或暴風雨）之關係。

此項問題，有長久研究之必要，當於下章述之。

（註一）吾人相信颶風所携來空氣中之潮溼，為此次大雨之重要原因。

（註二）印度在加爾各答於十五分鐘內雨量，至四英寸，合一〇一·六公釐。一八三五年五月十一日，三小時間雨量為十二英寸，合三〇四·八公釐。在馬德拉斯地方，於一八四六年十月二十一日，十二小時間雨量，為一七英寸，合四三一公釐。尚有一次，於十五分鐘內，雨量為一·二英寸，合三〇·四八公釐。此外一小時間，三英寸之雨量甚多。參看『印度雨誌』第二十一冊第一一〇頁。

（註三）參看『中國境內十一年雨誌』（一九〇〇至一九一〇）第二十四頁，及本書徐家滙降雨一章。

（註四）參看 Sa-Cadet 所著之『越南雨誌』（一九一七）自第三十三頁起。

（註五）在 Besokor (Semarang) 二十四小時之最大雨量，為五一·一公釐。在 Batanic 為四十公釐。在 Bintenzorg 則為八十公釐。（參看 The Climate of Netherland Indies 一書）實際最大雨量為一分鐘之四公釐。

一九一一年八月三十一日，臺灣島東北風鷄口（譯音）地方，在二十四小時間雨量，為一〇三四公釐。此洪量雨為



颶風造成；此颶風之勢力，除達此島外，並深入中國福建浙江之內地一〇〇〇公里。

(註六) 參看 Tosi-Coronas 神父所著『Philippin Climate and Weather』(1903—1918) 中，但記以下之數。

一九一一年七月十四日，在呂宋之北之 Bario 一日雨量爲八七九·八公釐。在同一地方，一九一一年七月十四日正午十二時至十五日正午十二時，二十四小時間雨量，爲一一六八·一公釐。其地高爲一五〇〇公尺。

在馬尼拉自一九〇三至一九一八年間，以一九〇五年四月二十九日上午九時至十時之一小時內之雨量，六五公釐爲最大。一八六七年九月二十四日一日之雨量，爲三三六公釐。此雨量皆爲颶風所造成。

(註七) 其他因颶風作用而造成之大雨量；尙有一九二三年七月在北海之雨量，一六三九·八公釐。(此地三十九年間平均爲五〇三公釐)

(註八) 颶風之速度，本台所能得自各地者，今披露於下：一九一八年在台灣島記錄，爲每秒六七公尺，一小時爲一三一英里。在關島每小時爲一五四英里。一九二三年八月十八日在香港記錄，爲每小時一三〇或一三五英里。

(註九) 參看『越南雨誌』之第三十三頁。

(註十) 卽言三十一日，爲全年千分之八十五，三十日爲全年千分之八十二，二月爲全年千分之七十七，亦可尋各氣象台雨之相對系數。於此種情形之下，無論任何氣象台，均不減每月假設之系數，(如八五，八二及七七)當用此等數來除雨之系數；如十月之系數，爲八十四，其相對之系數爲八四以八五除得〇·九九。

(註十一) 參看 Annot 先生所著之『氣象專書』及『年紀中書札』。(一八八一，一八九三，一八九五等)

茲再申 P. FROG 神父在其所著『中國十一年(一九〇〇至一九一〇)雨紀』中之定義，用上項算出之系數，可以製成每月及每季之相對降雨圖。該圖可較吾人用絕對量所作之圖，更爲切近實際，能以表現雨量之節度，及每年雨之來去。但因中國幅員廣大，氣象臺之設立太少，尙未敢從事於是項工作。參看 E. Benevent 所著『法國阿爾卑斯山之氣候』第二百九十六頁；在此書中，對於相對雨之距，有極深之研究。

## 第五章 中國境內降雨之分配

吾人於前章已一再述及，中國境內氣象臺，爲數太少；對於研究雨量，感覺種種之困難。然經長時間之觀察，關於全國各省氣候節度，已大半清晰，并獲得相當之結論。

中國降雨之兩大原因：即由於大旋風之動轉，（陸地上之低氣壓及颶風）及時令風之時節。（冬季時令風）

茲即就上項兩大原因，研究中國境內降雨之分配如次：

一、旋風構成之雨，內包括陸地上低氣壓，及颶風兩項。特分述之。

### A. 陸地之低氣壓：

在降雨圖中研究，已明示吾人在春冬兩季，全國畫分兩部；長江及淮河北部呈乾旱狀，南部則雨量豐富，江西并有特別降雨之區域。

降雨之程序，亦頗有定，并不紊亂。蓋降雨之前一日，必有大霧；并有時暴風雨隨之。惟此時之暴風雨，與夏季暴風雨有別。

中國西南部所成之低氣壓甚多，暴風經過中國，所歷路程，經吾人將二十五年間每年之總數披露；但是否準確，未敢自信；因由西伯利亞到河北省以北之狂風，向東旋轉，折而東北，達於遼東。所有記載，殊不完全也。

至西南之低氣壓，所歷路程，大別之分爲六道。茲分錄每道每年每月之總數如次：

1. 從廣西向福建及臺灣海峽。

正月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	全年
一〇	二三	一八	二二	一一	四	一	一	二	二	七	八二	

2. 從湖南及江西向福建。

一七	二二	一四	一〇	九	七	二	四	一	五	三	四	八八
----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	----

3. 從四川及江西至浙江。

二二	一九	二一	一九	一四	九	一	一	四	四	六	八	一二七
----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	-----

4. 從揚子江流域至上海。

一三	五	一五	一六	一四	一五	二	四	四	七	八	一〇	一一三
----	---	----	----	----	----	---	---	---	---	---	----	-----

5. 由中國內部向江蘇及山東。(芝罘南)

一四	一一	二二	二六	二四	二六	八	三	四	一〇	一六	一七	一八〇
----	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	-----

6. 自中國中部或甘肅向河北省渤海灣。

二〇	一〇	一八	一九	一六	二二	八	三	四	六	一一	一二	一三九
----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	----	----	-----

以上數字，除表明所得結論無訛外；并可悉長江以南各省大旋風之表顯。該項大旋風之構成，大多由於東京(安南)熱帶空氣往北推進之故。

在前項低氣壓經過之後，西伯利亞反旋風，隨即達到中國北部，并黃海及東海沿岸一帶；此種冷氣，遂造成許多雨雪於中國北部，及揚子江下游區域。并在黃海一帶，每年必造成幾次極冷之風雪。

吾人應注意此種冷氣之作用，極不一致；或成雪，或成雨。一至海岸，力量加增；至海中益甚。尤其在太平洋面上，往往產生極大之旋風。

揚子江流域，在三四五各月間之低氣壓，多造成大雨。北部八月間之低氣壓，亦然。是為大水災之起原。上所述之驟雨，多為此種低氣壓與暴風雨相遇而成。實際上，此種驟雨至遼東，即形減少，或竟完全消滅。但在冬春季之低氣壓，經過中國北部時，在東北之高度地方，其力反益加增至一倍。

至於低氣壓每造成大雨者；即颶風登陸後，必奔向氣壓低降之地，一至其中心區域，即發生兩三日之連雨現象。此低氣壓中心，取道東北時，亦往往構成急雨。淮河一帶之水災，即此氣象所構成。

B. 颶風：

颶風在中國大雨中，佔重要地位。其降雨之分配，因每月及颶風之方向而異。茲將三十一年內，颶風侵至中國海岸，或經過各省，列表如下。（一八九三——一九二四）

刊	月	利	水	北	華						
廣	東	一	五	七	二八	二六	二四	一〇	二	一	一〇四
福	建	〇	一	一	一三	一六	一五	一	四	〇	五一
浙	江	〇	二	二	七	一四	九	一	〇	〇	三五
江	蘇	〇	〇	一	一	二二	七	二	〇	〇	四三
總數											



有時颶風經過數日後，又有另一颶風循其故道而過；致前颶風所造成之水患，乃復因之加大。前颶風所造成損失，其修補工程，往往因二次颶風，失其效用。

颶風向北而東北，沿途所產之雨，其一日或一小時之數量，均極洪大，充滿一切。(註二)  
有時旋風中心着岸後，移向內地；其速度逐漸減少，而達於零。所含之雨，忽然齊降，其雨力雖不大，而量極洪，并能於數日內不止。雨勢初時甚急，漸成細小，其勢轉靜；與有間斷之急雨不同。因其常久之故，較颶風經過時，雨量尙大。

上項常久之細雨，深入地下，爲熱氣蒸發，產生一極碍衛生之潮濕氣候。禾苗在地，因之朽腐；水患延長，處處生霉。

茲將吾人對於暴風雨及颶風之意見，總述於次。

颶風經過時之降雨情形，在氣象學上，爲極有意義之問題。以上雖略有陳述，但並未澈底研究。僅將所得結論略爲指明。

熱帶居民，對於暴風雨及颶風雨，均能辨別。蓋用其長期之經驗，結果甚合於實際。

上述颶風經過時之暴風雨，皆在低氣壓地帶，即旋風之目的地。低氣壓區之面積，滿爲颶風所遮。

吾人在前曾表示颶風雨中，無大電閃；但在低窪地區內，颶風雨亦常有電閃。其原因由於颶風接觸另一暴風雨中心而成。

按颶風之中心，每包含兩項：(一)其中旋風流轉之循環，尙未成功，並有發生間斷急風雨之可

能。(二)其中因涼風故，發生螺旋形輾轉，雨量大而且急，但電閃極少。

颶風中心區域，當降雨之際，亦無暴風雨情形之表示。

二、時令風雨：

時令風雨，在中國雖不如在他處(如印度)之重要；但其勢力亦有可述之價值。本刊第二部之總數表中，時令風雨，亦佔一席。

時令風分爲夏季時令風及冬季時令風兩種。冬季時令風較爲確定，並能經長期間不停止。

冬季時令風之構成，由於西伯利亞反旋風之作用。自中國推進至東京，隨海岸線之形勢，或取向東北；或西北。

因之中國各省，皆爲西伯利亞寒氣所侵襲。溫度既下，所含水分亦極弱。故中國北部，如河北平原河南及山東西北，雨雪均少。蓋西北時令風一至，天氣常晴而無雲；但據比國傳教會教士記錄，蒙古一帶，情形稍異。土人謂之爲「晴日雨」及「晴日雪」。此種情形，爲中國北部甚至河北北部，均所未有。即在 *Hais* 以外之 *Pins N. D.* 氣象臺(北緯四十七度二十三分，東經一百二十度五十七分)中，亦極少見。蒙古氣候嚴寒，常至零下四十度。西北風中，半雪半霧之天氣，數見不鮮。故每有行旅不耐寒冷，至於凍斃者。蓋其風雪寒氣，可透重裘。旅人之騎馬者，往往四肢因凍而失其效用，致不能下馬。即六月間亦常降雪。其「晴日雨」或「晴日雪」則甚多。

凡藐小之水結晶體，飛舞於日光之下，經日光之反射而發光。土人遇此，謂即大寒之先兆。  
*Pins N. D.* 氣象臺，關於晴日雨及晴日雪之記錄，如下表。

一九〇八年 一月二十二日 自十二時至十四時 晴天雪

一九〇八年 一月二十三日 在十五時 晴天雪

一九〇八年 一月二十九日 在十三時三十分 晴天雨并西北風

一九一〇年 一月十一日 自七時至十二時 晴天雪并東北風

一九一〇年 九月十五日 在十二時 晴天雪并西北風

順直水利委員會工程師愛立森君會述中國北部，在西北風下，見南風後，始能有雪。(註三)

當南風之來也；時在貝克爾湖之低氣壓推進東南，穿過中國，轉向東及東北，其雪不大；且只能播於山東及河北渤海一帶。故西北風在中國北部諸省中，雖雪量稍佔地位，然非落雨之原因。

· 淮河及長江各南省，則反是。并有兩種降雨之特別原因：

中國南部各省之空氣，較諸北方溫度為高；在十二月或正月中，當天氣晴和之日，時有南風，因之蒸汽之力既大，濕度亦增。

又西北風來到，每造成重要凝結，遂有時成爲半雨雪狀。而西北風間一二日必作一次，於是雨量亦因之久長。縱不甚大，但以延長故，其量乃加。

此外江南沿海岸一帶，尙有造成凝結或雨水之特因；其地時令風之方向爲東北，并已經過海面，而達此海岸及浙江福建廣東各省；故空氣中所含水分自多。再遇其時南省熱空氣中之水分，亦呈飽和狀況；於是大雨因之而降。此并爲琉球島之降雨最大原因。

臺灣島之北部，亦多呈此種現象；但在南部，則於其時爲晴好之期。



在上述久長降雨之期，即發生低氣壓，自其中心地點，取道東北，携有霧及暴風雨而行。

夏季時令風在中國降雨史中，爲一極重要之系數；其故即由於反旋風最大之中心點，居於太平洋上，低氣壓則在大地；陸上熱度，較海上易於增高。

夏季風之方向，爲由東南而西南。首起於沿海一帶（浙江江蘇）者，爲東南風。及至南部，則爲自南向西南之風；始於四五月間，爲期頗長。

此風所含水分甚多，空氣潮濕，速度甚弱。長江至東京之沿海各地，滿披重霧。

因東南及西南兩風之力，在中國西南部，即發生低氣壓，由西南向東北而推進。五六月間達於長江流域。其時爲天氣溫暖，潮濕難堪之期。陰雨即於此時漸漸開始，歷久不晴，處處發霉。在此期間，受全年最大之雨量；其中尤以江西爲最。故在江西或湖北南部，發生巨大之低氣壓，移向東北，沿途降雨。（如福建浙江江蘇安徽并河南北部）

此種夏季風所產之長期雨，多在反旋風中心東移之後；該中心於四五六各月間，尙在青海西藏一帶。

夏季風於六七八月間，在界於兩大颶風區域，開始發動。其時海岸降雨減少；但在四川貴州一帶，有驚人之雨量，如等雨線圖所示。該項雨量，在長江水源上佔重大部分。如埃及 *Alyssine* 地方之時令風雨，關係尼羅河水源相同。有時在中國北部平原，因受東北及東南時令風之影響；致沿平漢鐵路山區間，有重大之降雨量。以該處空氣變動，亦呈半暴風雨式，但較暴風雨範圍加大，故無寧即謂之暴風雨。其水汽皆來自時令風；復因平原上之熱度，較以南各省之熱度爲高，空氣發生劇

華 北 水 利 月 刊

烈流動也。在此地帶，亦有低氣壓漸漸向東北移動，至海岸而消滅；或與颶風相合。此種雨并受河北西部山嶺之影響，亦可謂之爲山雨。且該處空氣中所含之塵沙，同爲凝結之一大原因。

以上所述，關於中國降雨原因，頗堪注意，故不厭其詳。

乾燥地方，皆因夏季風之缺乏，致雨澤稀少。但陸地低氣壓所成之雨，雨量雖不大，然以極有節序，於農事最爲有益。非若颶風之來，往往成爲水災也。

中國水災之頻數，尙非完全由於雨量有何特別之處；大半因對以前損壞之堤壩，忽略不修，或修而不當之故。

又關於中國乾旱及水災之觀察，對風雨之循環，似有研究之必要。

該項問題，自昔至今，辯論已久。按著名氣象學家之觀察，擬與陽曆法合作；當時反對辯論極盛。至今日似與歐洲降雨尙能契合；但反對聲仍較相和聲爲高。

須知循環問題，有二重要之點：第一，所有記錄數應完全一致。第二，循環現象，按所記錄須能在圖上發現。雖曲線上自有應改之處；但降雨在氣象學非接續不斷性質，亦無須甚改。常有在二鄰近地方，其同時之雨量記錄，有極大之差別。順直水利委員會工程師愛立森亦曾報告；在平原之一處，二十四小時間，雨量爲二〇〇公釐；而同時距此二十公里之處，雨量僅爲幾公釐。

至本臺所有在中國雨量之記錄，均根據於六十重要氣象臺之觀測，無可疑義。各臺觀測，雖有久暫之不同；但皆有多年歷史，可比較其降雨之成績。各臺之設備及測雨器，亦皆相等。其餘多數之次要氣象臺，除北平天津濟南外，因觀測期間太短，不能比較；且各臺之設備亦簡。但在同一年

間，亦可將主要次要各氣象之成績，作一比較。

研究循環問題，須先解答下述之疑問；即「在同一氣象臺，其最大雨量或最小雨量記錄中，是  
否有循環」。

吾人於六十主要氣象臺中，已作成曲線圖；認定在此圖中，關於最大或最小雨量，并無循環之  
數。

吾人并經就受同一風雨度之地方，如冬春季之中國南省，常為同一中心之等雨線，尋求其循環  
數，結果依然失敗。蓋其最大或最小降雨之分配，與其距差之平均數，均無定律也。

茲再向讀者重申以上幾種定理。

如以五十年為一循環期，其結果可製為圖，或按解析理，列為公式。 $y=f(x)$

但此種公式，是人力製成，無法使其適合於五十年間之定律。設無物理上之定律，但憑經驗；  
此中固無法定之誤，而有偶然之誤。誤之由來，可資研究。

如吾人已檢閱徐家匯天文臺之數，并已算其平均距差，及平均距差之二次指方，又記錄其中間  
之距差。

設此觀察為合法，應得（或所差無幾）三分之二平均距差等於 $0.65$ ；平均距差之二次指方，  
等於中間之距差。

用徐家匯天文臺每年之雨量記錄，即有一一四公分，為其年之平均數。設求其平均距差二次指  
方，即 $15.5$ 公分再乘 $0.85$ ，即有一二·五公分；此正其中間距差之數。并無一數，與平均

華 北 水 利 月 刊

數之差，超過中間距差三倍者。

是以每年中之數，皆成偶然狀，無可證明其循環之處。

如用陽曆法十一年一循環，則無論徐家匯天文臺，或中國各處有長期觀測之氣象臺，均能辯明其不確。

其法用透光紙作成十一年之比例尺，然後補於圖上，以觀其最大及最小雨量相合處；或不求其相合處，而但用 Wöfer 數上之日期。但此兩種試驗，在中國各氣象臺中，均未奏效。

上項關於循環之建議，皆與吾人前設之疑問不合。

照陽曆法二三週之十一年循環期間，取其雨水量之總數，如按年列為乾旱(S)平常(N)及潮濕(H)雨量上只證明下之不等式；S < N < H，不能指定 S < N < H 列某年為旱年平常年或潮濕年。

於是可知大多數之定律，不適用於二三週期。

N 所列為各年極不等量之平均數；或為極旱之年，或為極潮濕之年。讀者細閱下列徐家匯天文臺觀測之平均數表，可資證明。

	第一週	第二週	第三週	第四週	總數	平均數
1	一九九一·二六〇	一九〇一·一九〇一·五	一九〇一·五——一九三三	一九三三——一九三四	一一二四七·〇	六一·七
2	十一二六·九	一一九七·四	一一一〇·一	一六六·四	一一二四七·〇	六一·七
3	十一四二·六	十二七一·五	一五八·三	十五八·九	十二二九·五	五七·四
4	十一九五·七	一四三五·三	一一二二·〇	十三三五·五	一一二六·一	六·五

華 北 水 利 月 刊

4	十一八六·五	+	三·〇	十一八六·四	十一二五·四	十五〇一·三	十一三五·三
5	一五九·一	一	二〇九·五	十二九四·九	九五·三	六九·〇	一七·三
6	十三九·九	一	二二八·二	九二·〇	十一七三·九	十一七七·六	十四四·四
7	一三一·一	一	一一二·九	五六·四	四七·三	一一五三·一	三九·七
8	十五九·四	一	三八·八	十一四四·二	一一二九·〇	三五·八	八·九
9	十二六·二	一	二九四·六	二八·七	十三六二·六	六五·五	一六·四
10	一一六九·一	+	八八·九	七三·〇	一五·一	七·九	二·〇
11	十三一七·八	一	二三五·九	十一七六·二	一一三三·二	十二三四·九	十五八·七
12	一一九七·四	一	一一〇·一	六六·四	一一五八·四	一五三二·三	一二三三·一

之研究。

至於勃魯克內教授所建議，以三十年為一週之循環；據吾人觀察，為期仍嫌太短，不能作深刻之研究。

最後吾人將六十主要氣象臺記載每年之最大落雨數照列。讀者詳細參閱，即可知其實際上，指明中國降雨之循環結論，不能成立。

(註一)下表為颶風經過二鄰近都市所降雨量之差異比較。

溫州

寧波

一九〇八年	八月十七日至二十日	四一四公釐	八月十八日至十九日	六三·五公釐
一九一一年	八月二十七日至三十日	三六八公釐	八月二十六日至二十九日	一一九公釐
一九一一年	九月一日至六日	四五二公釐	九月五日至九日	一六三公釐
一九二〇年	九月四日至九日	七五二公釐	九月四日至五日	七六公釐

一九二二年 八月十三日至十五日

三〇〇公釐

八月十三日至十五日

無

下列各記載正與上表相反。

一九〇五年 八月二十五日至二十六日

三三三公釐

八月二十四日至三十日

二二九公釐

一九二一年 八月十四日至十六日

七一公釐

八月十四日至十五日

二五八公釐

一九二一年 九月十五日

一三七公釐

九月十五日至十七日

二〇八公釐

(註二)下表為同一颶風經過各站時所降雨量。其中一部分均備有精密之儀器，彌覺記載之可珍視。

一九二〇年七月颶風經過中國南部時所降雨量，以公釐計。

日期	十三日	十四日	十五日	十六日	十七日	十八日	十九日	二十日	二十一日	二十二日
溫州	七·四	一·一	二·二	一八·五	八·九	二四·一	〇·五	九·一	八·四	三·三
東湧		五·一	一六·五	一七·八	三五·六	二〇·三				
東犬		八·九	五·八		七·六	五八·四	七一·九			
福州			二·五		八·六	二一·八	三三·〇	二二·九	四·一	五·六
牛山島		五·一	三·一	五·一	四·三	三七·二	一五·二			
烏邱嶼					五〇·八	二九·二	七·六			
東椗島					二四·一	二四·一				
廈門		〇·二			三四·八	四七·七	一·〇			
東澎島					七六·二	一五二·四	一六·五			
汕頭	三·三				四·六	一四九·六	七·六			
石碑山	七·一				四〇·六	一六四·六	一七·八			



遮浪角	三·八	六·三二七〇·五	九六·五	一七七·八	〇·八
香港	一五·七	一九·九二〇九·二	九一·八	六·一	一七·三
廣州	六·六	一四九·一	六〇·六	六·六	一七·三
北海	〇·五	二二·〇	一〇四·一	二二·〇	二二·四

(註三)弗列西博士證明前說在黑龍江恰克圖及戈壁沙漠一帶道路上甚少見長期之雪跡。

# 華北水利委員會出版書目廣告

## 華北水利月刊

本會自十七年九月成立即編印華北水利月刊分年為卷分月為期內中所載論著規畫極為豐富而有價值洵水利工程界不可不讀之刊物

價目 國內每期三角五分半年二元八角全年三元五角  
國外每期四角五分半年二元四角全年三元七角

## 河北三色地形圖

本會所製之地形圖均係測量隊在野外測繪比例尺一萬分一由繪圖室校對後再施以墨繪描繪而成完善之地形詳圖再將原圖縮製五萬分一精印三色地形圖其詳確完備久為中外所深悉現

已刊印五十一張研究華北農業水利建設者不可不各備一份 價目 每張三元

## 中國歷代水利述要

我國以農立國對於治河水利研究最早惟其方法與現代科學昌明後不同然亦不乏可資借鏡之處本會爰搜集歷代治河水利事實編印中國歷代水利述要自上古周秦以迄晚近靡不悉載

誠不可多得之 治水參考書也 價目 每冊五角郵費一角

## 永定河治本計畫

永定河治本計畫久為全國人士所注意前順直水利委員會即曾加以研究本會成立後廣續進行未敢或輟數載以還對於蒐集資料實地調查分途并進嗣乃根據水利工程之學理與經驗幾經研究討論而後着手於去冬全部完成近復精為排印分計畫附圖各二冊共裝一帙計畫都十數萬言附圖一百數十幅內容

精當裝訂典雅誠為關心永定河治理問題及研究水利工程者不可不讀之作品 價目 每部十五元 工程界或圖書館定購照碼八扣

## 華北水利文選

本會編印華北水利月刊現已發行至第六卷其中所載關於華北各河之畫規暨國內各水利專家之論著對於水利工程頗多貢獻惟以篇目繁多又散見各期殊感翻閱之不便故特將月刊自一卷至五卷之

論著選其精華彙為一編復就工程之系別歸納為六大類即(一)河道與防淤(二)灌溉與溝洫(三)海港開闢與管理(四)水工建築(五)論評(六)水文與氣象署名曰「華北水利文選」第一集現已出版印刷真確紙張潔白精裝一厚冊都數十萬言凡服務水利工程同志暨研究土木工科之學子均宜人手一編必能多所裨益如荷明達先進加以指正則尤所歡迎 價目 每冊二元郵費二角

以上五種刊物均由本會出售

會址天津意界五馬路十一號