

年

卷

期

10

1

第

第

30 DEC 1935

E 31

# 水利

第十卷 第一期

中華民國二十五年一月

年會論文專號

要目

防沙入渠方法之商榷

兜籠軟麻法

玲瓏壩今說

黃河之理想洪水峯

水稻需水量試驗報告

各河流之洪水峯研究報告

二十四年伏汛海河放淤經過

本會第五屆年會紀錄



中國水利工程學會發行

# 中國水利工程學會

總幹事通訊處：

杭州南城脚下六號

出版委員會通訊處：

南京梅園新村三十號

## 董 事 會

李儀祉	西安陝西省水利局	張含英	開封黃河水利委員會
陳懋解	南京建設委員會	須 愷	南京導淮委員會
李書田	天津華北水利委員會	沈百先	鎮江江蘇建設廳
張自立	杭州南城脚下六號	孫輔世	南京揚子江水利委員會
汪胡楨	南京梅園新村三十號	陳洪恩	南京全國經濟委員會
徐世大	天津華北水利委員會	彭濟葵	天津華北水利委員會
高鏡瑩	天津華北水利委員會	許心武	淮陰導淮入海工程處
鄭肇經	南京全國經濟委員會		

## 執 行 部

會 長 李儀祉 副會長 李書田 總幹事 張自立

## 特 種 委 員 會

出版委員會	汪胡楨(委員長)	顧世楫	李儀祉	張含英	周鎮倫
職業介紹委員會	須 愷(委員長)	孫輔世	宋希尚	李書田	陳懋解
會員委員會	陳洪恩(委員長)	洪 紳	陳澤榮	徐世大	蕭開瀛
會所委員會	余籍傳(委員長)	汪胡楨	盧恩緒	林平一	沈百先
基金保管委員會	李儀祉(委員長)	張自立	孫輔世		

## 機 關 會 員

建設委員會 江蘇省建設廳 導淮委員會 華北水利委員會 永定河河務局 中央大學 內政部 交通部 唐山工程學院 河北省建設廳 浙江省建設廳 揚子江水利委員會 山東省建設廳 陝西省水利局 河北工業學院 浙江省水利局 建設委員會模範灌溉管理局 北洋工學院 南京市工務局 全國經濟委員會水利處 黃河水利委員會 湖南大學 浙江大學 廣西省政府經濟委員會 全國經濟委員會水利委員會 福建建設廳水利總工程處

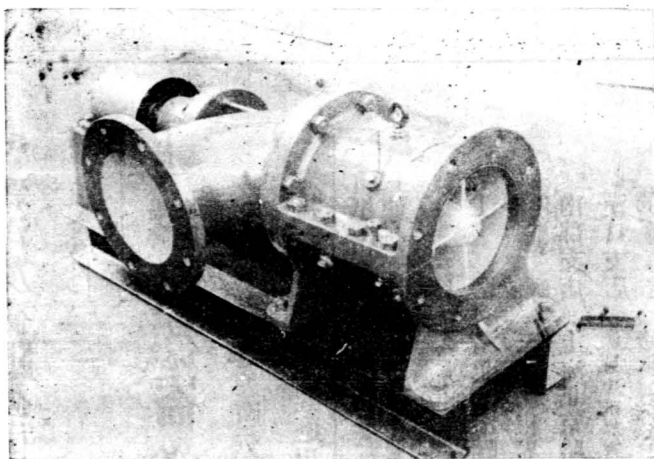
## 中心問題研究委員會

第一組	各地灌溉需水量	孫輔世(主任委員)
第二組	黃土渠渠槽之臨界速度	沈百先(主任委員)
第三組	民船運輸成本	陳懋解(主任委員)
第四組	水利建築之設計標準	李書田(主任委員)
第五組	各河流之洪水峯	張含英(主任委員)

# PROPELLER PUMP 機水抽式進推

專家組織，創立十年之  
**新中工程股份有限公司**，為國內製造

灌溉機器之先鋒



事務所：上海江西路三七八號  
 製造廠：上海閘北寶昌路嚴家閣  
 電報掛號九八二四

推進式抽水  
 機為最新式  
 之灌溉利器  
 。裝置下列  
 各處均係敝  
 公司之出品  
 ：

浙江省防旱委  
 員會，  
 建設委員會  
 蘇滬浙區鳳山  
 湖實驗場，  
 南京市政府八  
 卦洲管理處，  
 華北水利委員  
 會金鐘河新開  
 河開運地排水  
 及灌溉工程事  
 務所，  
 雲南省垣水利  
 工程處，  
 常熟縣政府，  
 丹陽茅鹿農場

## 整理運河工程計畫出版

運河為吾國古代著名之工程自清季以還開墾傾圮其效用亦即隨  
 以失墮茲由本會會員 汪胡楨先生竭兩載之力實地考察搜集工  
 程資料作成「整理運河工程計畫」一書以為復興運河之南針  
 現已由本會印刷出版全書均用米色道林紙精印共一百八十四頁  
 插附鋅板圖二十九幅普及本每冊實價一元二角紙面金字本每冊  
 一元五角沖皮金字洋裝本每冊二元郵費在內倘蒙 惠購無任  
 歡迎

中國水利工程學會出版委員會啟  
 南京梅園新村三十號



# 啓新洋灰有限公司

製造

馬牌  
塔牌  
坡德崙洋灰

成色遠過英國新標準

特製 水利工程適用

抵抗海水  
凝特種洋灰

工廠 河北唐山  
工廠 湖北大冶縣石灰窰  
總事務所 天津法租界海大道  
營業部 上海北京路二百號  
漢口支店 漢口法租界寶華里四號  
南辦事處 南中山北路司法院對面  
北平支店 北前門外打磨廠大口北

M ALCOLM & CO., LTD.

英商馬爾康洋行

本行在華創立多載經售歐美名廠抽水幫浦、水閘、水門、引擎、冷幫、鍋爐、濾油機器、標準水表、鋼板鐵條、火車引擎、機關車頭、自來水管以及一應五金材料并聘有技術專家代客設計規畫各種建設工程如蒙賜顧或垂詢一切無不竭誠歡迎

事務所 上海四川路匯豐大廈  
香港車打道中

≡ HUME PIPE ≡

請採用「恆美」機溝管

出品

普通水泥溝管  
鋼骨水泥溝管  
鋼製自來水管  
鋼製自來水管

優點

鑄造準直  
管壁堅實  
減少水頭損失  
堪受任何壓力

恆美鑄管(遠東)有限公司

總經理 上海 香港 馬爾康洋行

# "Hydraulic Engineering"

The Journal of The Hydraulic Engineering Society of China.

Vol. X	January, 1936	No. 1
--------	---------------	-------

## ANNUAL CONFERENCE SPECIAL NUMBER

### CONTENTS

Editorial by Mr. Woodson Wang.....	P. 2
1. Suggested Method of Excluding Sand Deposit in the Canal System, by Dr. Chitty Ho .....	P. 3
2. Closure of Dike Crevasse With Grass Bundles, by Mr. P. P. Yang.....	P. 7
3. The Tetrahedron Dikes used in China, Japan and U.S.A., by Mr. Woodson Wang .....	P. 15
4. On the Flood Peak of the Yellow River, by Mr. M. Y. Wu.....	P. 24
5. Water Requirement of Rice, by Mr. F. S. Sun .....	P. 29
6. Summary Report of the Flood Peaks of different Rivers in China, by Mr. H. Y. Chang.....	P. 33
7. Diversion of 1935 Summer Freshet of the Yung Ting Ho, by Mr. C Y. Kao.....	P. 35
8. Minutes And Reports of the Annual Conference.....	P. 43

Editor, Woodson Wang; Circulation and Advertising Manager, N. L. Hsu. The "Hydraulic Engineering" is Published Monthly by the Hydraulic Engineering Society of China, 30 Plum Garden, Nanking, China. Yearly Subscription, Payable in Advance, China \$2.40 Elsewhere, \$ 3.60 (Chinese Currency). Single Issues, \$0.20, Special Numbers at Special Price.

中國水利工程學會  
水 利 月 刊  
第 九 卷 總 目 錄

期 號	題 目	著 者	頁 數
1	灌溉水效率	張 炯	3
1	運渠之構造	方 修 新 著 汪 駿 驊 譯	25
1	基礎學要論	薛 履 坦 譯	46
1	龍泉尺碼計算表	楊 孟 仁	83
2	後漢王景理水之探討	李 儀 祉	91
2	黃土渠安定渠槽之設計法	沙 玉 清	96
2	整理運河工程計劃	汪 胡 楨	106
2	運河之沿革	汪 胡 楨	120
3	甘肅洮惠渠工程計劃	何 之 泰	133
3	江南運河今昔觀	武 同 舉	146
3	築堰之地基選擇	覃 修 典	155
3	運渠需水量	方 修 新 著 汪 駿 驊 譯	171
4	石頭莊馮樓堵口實錄	宋 希 尙	186
4	貫台堵口工程實習報告	惲新安 薛履坦	243
4	車石段大堤堵口護岸實習報告	惲新安 薛履坦	269
4	論德國堵塞決口法	李 儀 祉	282
5	固定黃河河床應以何水位為標準	李 儀 祉	287
5	固定黃河河床先從改除險堤入手議	李 儀 祉	293
5	鞏固堤防策	李 儀 祉	296
5	華北之農田水利	張 炯	299
5	鄱陽湖星子至湖口間深水道工程計劃	水 利 處	340
6	漢口揚子江洪水位與低水位趨勢之推測	萬和佛 汪胡楨	379
6	搶險圖譜	汪 胡 楨	393
6	宋元明代之黃河	武 同 舉	430

# 水 利 月 刊

第十卷 第一期

## 年會論文專號

中華民國二十五年一月

### 目 錄

本刊文責由著者自負

編輯者言 (汪胡楨) .....	2頁
1. 防沙入渠方法之商榷 (何之泰) .....	3頁
2. 兜纜軟廂法 (楊保璞) .....	7頁
3. 玲瓏壩今說 (汪胡楨) .....	15頁
4. 黃河之理想洪水峯 (吳明愿) .....	24頁
5. 水稻需水量試驗報告 (孫輔世) .....	29頁
6. 各河流之洪水峯研究報告 (張含英) .....	33頁
7. 二十四年伏汛海河放淤經過 (高鏡瑩) .....	35頁
8. 本會第五屆年會紀錄 .....	43頁

### 預 告

本刊次期 (第十卷第二期) 將定為黃河堵口專號第二集, 其中載有極珍貴之作品甚多, 如前清道光年間中牟祥符堵口大工始末記, 貫台堵口記實, 堵口工程概論等, 均昔時河工所視為不傳之秘。因印費較鉅, 當增加定價, 但預定者概不加價。



## 編輯者言

1. 本會第五屆年會於去歲十一月十日在天津舉行，羣賢畢至，濟濟一堂，固極一時之盛，而會員提出之論文亦較前數屆為豐富，此皆本會進步之徵象，不可磨滅之光榮焉。因彙集各論文為一專號。

2. 自印度灌溉工程發展以來，其工程師即注意渠中含淤問題之研究，今日渠工設計學理上食其賜者頗屬不少。吾國近年灌溉事業亦漸興起，因土多黃壤，河半濁流，此一問題亦時時在水利工程師心目中。何之泰博士有防沙入渠方法之商榷一文，堪作吾人研究與實驗之對象也。

3. 楊君保璞於民國二十年參與堵築裏運隄防決口工程。所著兜攔軟廂法皆屬身親目擊之記載。

4. 角錐形壩在東西洋及我國均有採用，雖來源非一而功用相同，因著為玲瓏壩今說，冀辦理治導工程者加以試驗以廣其用。

5. 孫輔世水稻需水量試驗報告吳明愿黃河理想洪水峯張含英洪水峯研究三文皆去歲本會中心問題所引起之著作。此項中心問題本年當仍繼續研究頗望各會員注意及之。

6. 海河放淤工作實行已有數載，其功效若何頗為國人所欲知。高君所著二十四年伏汛海河放淤經過報告為一極好參考資料。



# 防沙入渠方法之商榷

何 之 泰

流水攜帶之沉澱質，(Sedimentary materials) 可分二類，泥(Silt)與沙(Sand)是也。含泥之水，流入渠中，有時反可有利。蓋泥填塞渠槽孔隙，能減漏水損耗；掩蔽渠槽槽面，能使糙率(Coefficient of roughness)減小，流速加大，渠之容量，因而增加；又沉澱田中，復可作為肥料之用故耳。而沙則不然，既無止漏及減低糙率之功，亦無肥田之利，隨水流入渠中後，無論沉澱於渠中或田內，均係障礙物，小之足以增加修理費用，大之足使全渠淤廢，良田變成沙脊；且含沙之水，流經渡槽，水管，抽水機，或水力發動機內部時，對於此項建築物及機件，尤易磨損之，減低其壽命。是故興建水渠，無論係供灌溉之用，供運輸之用，供給水之用，抑供水力發電及其他之用，苟水源攜帶沙質，皆應有以治之，方期可操勝券。

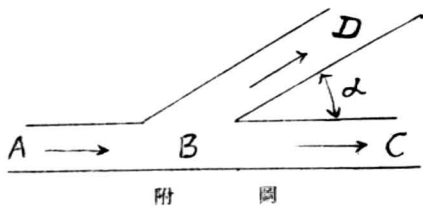
治沙之法，有俟淤填渠中之後，隨時挖浚者；有於渠內設置沙竅，(Sand traps)以截住之，俟積至相當厚度，乃漂去之，或排除之者是皆治標之法，工費而效微。設水中含沙不多，尚可採用。若遇沙量甚鉅，淺漂則恐旋挖旋淤，徒耗金錢，無濟於事；排除則下游給水，勢須停頓，在需水迫切時期行之，又甚不利。此外有將進水閘之底檻(Sill)提升，使高出渠底，藉以刮取浮面較清之水者；有於進水閘之上游，建築沉澱池，以澄清之者。此二法之目的，均在防沙，不令入渠，堪稱治本之計。惜乎前者之效用，僅能及於一時，蓋檻外之區區較深部份，因水滯沙停，在短時期內，即易被淤高，成斜坡狀，一俟坡頂及於檻頂，則刮取之功用盡失耳。採用後者，如

沉澱池之容量狹小，則難期見效，欲使有相當之容量，則不但建築費鉅，而澄清需時甚多，尤於用水不利。總之，吾人在渠工上普通所用之治沙方法，殊尙覺未盡完善。

水流攜帶沉澱質之方法有三：一曰浮游 (Suspension, 余舊譯為浮懸見水利 6 卷 6 期 424 頁) 其質以泥為主，分佈於水深之全部。二曰推移 (Traction) 其質以沙為主，分布於水底。三曰迴舞 (Saltation) 亦可稱半游半推，其質泥沙混雜，分佈於水深之下部，間或亦有流至水深之上部者。迴舞現象，僅在水流過急，或受他物阻撓，致成渦流 (Vortex motion) 時有之，在渠槽整齊並在尋常水渠流速情形之下即無之。是以在渠槽整齊，流速不急之處，水流攜帶沉澱質，僅有浮游與推移二種方法，而所有沙質，大部份盡在水底也。

S. L. Rothery 有鑒於流水中所含之沙質，大部份盡在水底一節，故於其近著 "A problem of Soil in transportation in the Colorado River" 一文中 (見 Transactions of the American Society of Civil Engineers, 99 卷, 524 頁) 主張於水渠口外，就河中建造隔樓，(Partion floor) 將河底沙多之水，與河面沙少之水，上下隔開，使分為二層，上層流經架槽以入渠內，底層則穿過暗渠，排入河之下游。此種計畫，就防沙入渠之功效而論，自可較上述諸方法為優勝，惟建築需費甚鉅，是否經濟合用，殊屬疑問。

茲假定圖中之 AB 為一水渠於 B 點分為 BC 與 BD 二支，BC 與 AB 成一直線，BD 與 BC 成  $\alpha$  角，其總流量為 Q，BC 與 BD 內之流量，各為  $\frac{Q}{2}$ 。因 B 處左邊水面較右邊者為低，故位置高度相同之水，在 B 右者，所受之靜水壓力，(Statistical Water Pressure) 較在 B 左者為大。又因動體之離心力，(Centrifugal



附圖

force) 與其速度之平方成正比,而浮面之水之流速,較接近渠底者為大,故 B 處浮面之水之離心力,較接近渠底者為大。有此二力之作用,是故 B 處水流,與河流彎曲處相似,作螺線形流動, (Spiral motion) 在浮面者,流向 C 點,近渠底者,流向 D 點;換言之,即 AB 內之水流,浮面者大部份流入 BC,底部者大部份流入 BD。但流水所推移之沙質,盡在水底,已如前述,故 AB 內,若有推移之沙質,則其大部份必隨底流之方向,流入 BD,而流入 BC 者,必甚少也。歐美學者, C. D. Curran, K. D. Nichols, H. Thoma, T. Rehbock, 及 H. Bulle 輩,對於渠汶含沙量之分配,曾先後加以試驗。Bulle 試驗所用之渠槽,略如上圖, AB, BC 及 BD, 皆係矩形,其大小彼此相同, AB 內之流量為 Q, 含沙量為 S, BC 及 BD 內之流量,各為  $\frac{Q}{2}$ ; BC 與 BD 之交角  $\alpha$ , 分  $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ, 120^\circ$ , 及  $150^\circ$  五種。據彼試驗結果,以  $\alpha$  角為  $30^\circ$  時,流入 BD 之沙量為最多,占 S 之 97.3%, 流入 BC 者,為 S 之 2.7%;  $\alpha$  角為  $120^\circ$  時,流入 BD 之沙量為最少,但尚占 S 之 87.1%, 流入 BC 之沙量,為 S 之 12.5%。(詳見費禮門著 Hydraulic Laboratory Practice, 179 頁) Curran 等試驗之結果,亦皆示流入 BD 之沙量成分,較流入 BC 者為多,足徵上述之螺線形流動,果能左右水流分汶處沙量之分配。然則,吾人苟於水渠渠口附近,因地制宜,或就河中,或擇渠內,作如第一圖之設備,使 BD 之水,返諸河之下游,引 BC 之水,以入渠內,一汶不足,再汶之,再汶不足,三汶之,每經一汶。若按 Bulle 試驗之結果,以  $\alpha$  角等於  $30^\circ$ , 即可以減去汶上 97.3% 之沙量,想入渠之沙量,當不難減至任何需要程度也。是無 Rothery 計畫中工程之堅巨,而有其同等防沙之功能,不亦可乎。雖然,利用此法防沙入渠,消耗水量頗多, (Rothery 之計畫亦如此) 不可不注意及之。好在河流內之含沙量,恆隨流量之大小而不同。低水位時期,河中流量最小,勢或不可再分之,以供排沙之用,但此時河中水清,亦無防沙入渠之需要也。反之,在高水位時期,河中含沙較多,須防其入渠,而彼時流量亦大,分而用之何傷。故若於排沙所需汶渠之渠口,設置操縱閘,以司啟閉,遇河中水大沙多,即啟開



以排沙，河中水小沙少，即閉閘以節水，則消耗水量之弊，仍可免矣。

上述利用水之螺旋形流動之作用以爲防沙入渠之方法，僅就管見所及，略陳梗概而已。至於試驗之結果，是否可以用之於天然河流及水渠而不變其值，以及實際應用，應如何規畫攸關之各部工程，以求防沙之效能，達於最高之限度，凡此種種，皆尙望閱者諸君，加以商討，尤望負責實施水渠建設之先生們，加以考慮研究和試用，則幸甚矣。

### 全國經濟委員會水利處出版書籍

- |         |                  |      |
|---------|------------------|------|
| 水利專刊第一種 | 民國二十二年全國雨量報告     | 定價五角 |
| 水利專刊第二種 | 水利工程名詞草案         | 定價五角 |
| 水利專刊第三種 | 水利論文索引           | 定價一元 |
| 水利專刊第四種 | 鄱陽湖星子至湖口間深水道工程計劃 | 定價五角 |

代 售 處 上海生活書店 福州路384號

南京正中書局 太平路

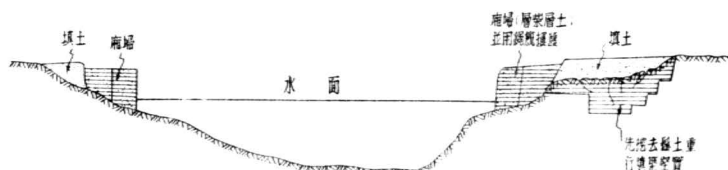
南京中央書局 太平路

# 兜 纜 軟 廂 法

楊 保 璞

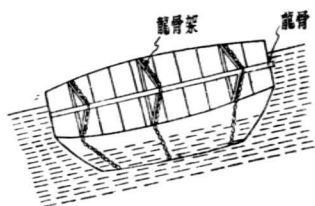
堵築決口有兜纜軟廂一法，治河之書，言之不詳，亦莫攷其創始。前人用之於歲搶堵工。有清乾隆四十三年，豫省馬家店堵口，始行此法。其步驟如下：

(一) 先就冲斷舊隄，加以整理，其土已鬆動者挖去，重行填築，用鐵夯築堅實，並酌量加高隄頭。淺水處，船不能沉，則如廂堵法，層柴層土，並多加繩纜牽束撐護，俗名盤壩頭。(圖一)



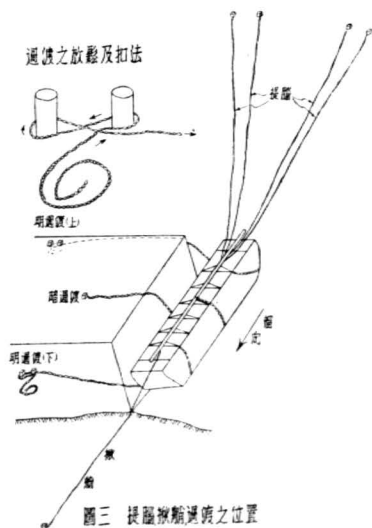
圖一 壩頭

(二) 選板片堅實方幫方底大船一隻，將艙板拆卸，舵棹等亦移去。就船之橫樑用短木搭架，上置長木一根，長約與船身同，俗名龍骨。另以麻繩連架帶龍骨繞過船底，捆紮緊穩。(圖二) 此船俗名捆廂船。



圖二 棚廂船

(三) 船既繫好,拉至壩頭,用提腦揪船明過渡暗過渡等纜,使船不致因溜之冲掣而移動。(圖三)



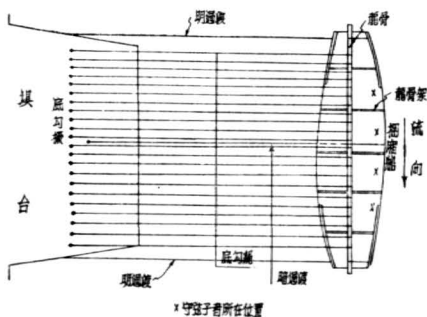
圖三 提腦揪船過渡之位置

提腦纜 於決口上水之對岸,或水淺處,釘椿掛纜,繫於棚廂船頭,使船不隨水下移。用纜根數無定,三五根或一二十根,總以力

能敵溜船不下移爲準。普通用粗如雞子之麻繩，亦有用鉛絲纜或竹纜者。

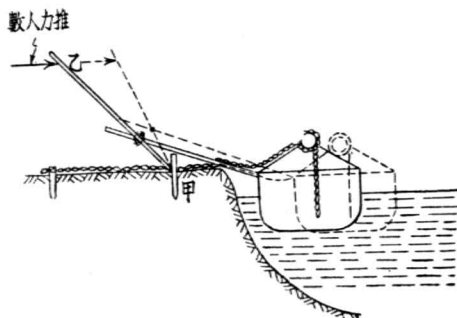
- 揪船纜 於決口下水灘上釘樁掛纜，繫於捆廂船尾，以防船身被迴溜沖激擺動。
- 明過渡 用粗繩從船外幫橫兜船頭船尾拉緊扣於岸上木樁，俗名明過渡。由船頭兜轉者，曰上過渡。由船尾兜轉者曰下過渡。捆廂船在壩頭爲溜所撼，必左右擺動，用明過渡兜之使安於位置。撐檔及打張時，緩緩鬆放，船得外移。須專派一人在木樁處看守，司鬆放之事，俗名守過渡。
- 暗過渡 在壩頭釘樁掛纜，從船底兜轉，活扣於龍骨上，於撐檔打張時，隨占開放。一繩不敷，再接一繩，直至合龍出船後，始將此纜拉回扣於壩頭樁上。功用在托住船身，不致翻倒。

(四) 捆廂船各纜繫穩，緊靠壩頭，俗名上位。離壩頭四丈或二三丈處，橫釘木樁一排，俗名底勾樁，離檔一尺或一尺五寸，用繩一頭扣於樁上，一頭活繞於龍骨上，俗名底勾繩。工作時派定三四人坐船內看守，司鬆放之事，俗名守弦子。



圖四 進占搭繩佈置圖

(五) 底勾繩排妥後，用長木一根，橫置壩上，一端靠船，一端繫橫桿。橫桿甲端支於木樑，集數人在乙端用力猛推，船漸漸外移。守弦子者，將繫於龍骨之底勾繩暗過渡徐徐鬆放。守過渡者，亦將明過渡纜隨船外放。(圖五)



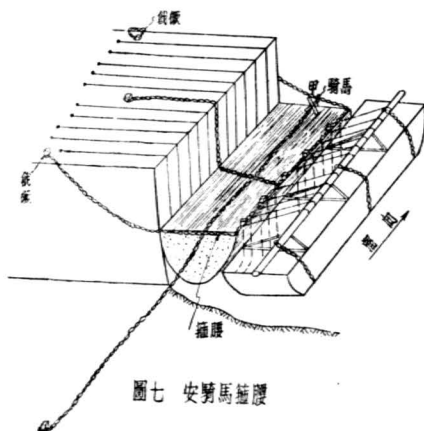
圖五 狹船之外移

(六) 船離壩頭，用測杆探測水深，算定壩底寬度，以便築做。此時底勾繩條條排勻，如兜狀。飭夫工趕將柴料送至壩頭，由壩夫將纜子割斷，平鋪底勾繩上。上下水各立壩夫執齊板。(圖六) (齊板以堅木造之，長二尺二寸，寬五寸，厚約半寸或四分不等，上有圓柄，長亦二尺至二尺二寸。) 依規定寬度坡度，打齊壩眉，逐漸廂料，船亦漸漸撐開，俗稱撐檔。迨廂滿後略加土壓，俗稱頭坯。召集夫工若干人，排立壩上，同聲用力，雙腳齊跳，壩因重力墊下數尺，船被擠離開，守弦子及守過渡者，將繩纜徐徐鬆放，俗名打張，又稱呵壩。如前法廂第二坯，加騎馬纜若干根，多寡依水勢定之。法以長繩甲端扣短木兩根，交叉作十字形，順置壩上甲端，



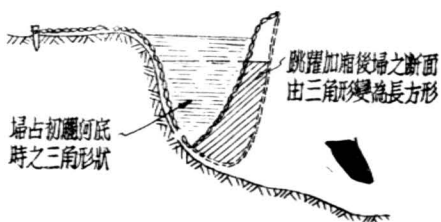
圖六 齊板

在下水安置既妥，復行廂料，在上水乙端用力緊拉，扣穩於岸上木樑，其作用在拉住廂成埽工，不致隨溜下游。（圖七）



圖七 安茅馬施腰

（七）兩坯廂成，在占埽前眉釘樑一排，離樁四尺，於上下拐角另釘大樑（俗名戩樑）用大繩接連編於樑上，以軟草包住兩頭，拉緊扣於壩頭上下水樑上。功用在于攔住占埽，不致盡量外移。（圖七）

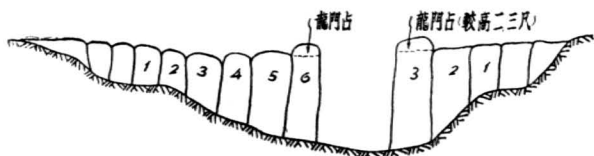


圖八 抓泥

（八）按步築做，埽漸下沉，入水初觸河底，俗稱抓泥。此時占埽之

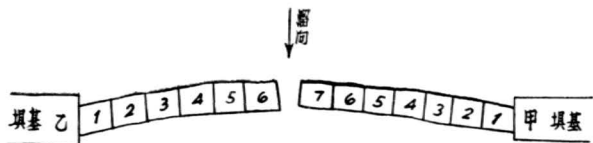
断面爲三角形。(圖八)再加集人夫用力跳躍,埽面如下降,隨時加廟,再集夫跳躍,如是者再,埽之断面由三角形變爲長方形,或梯形,俗名登底。縱再行集夫跳躍,埽面亦無多變動,乃就底鈎樞之前,另釘樞一排,俗名面勾樞。將繞於龍骨上之繩纜,完全拉回,用力扣於面勾樞上,是爲埽占之廟成。

(九)一占築成後,如前法接做第二占,即以第一占爲壩頭(圖九)第三占即以第二占爲壩頭,依次築做。



圖九 捆廟進占之順序

(十)軟廟法堵口,普通甲乙兩頭,同時築做,略向上水斜出成弧形。(圖十)迨口門收窄至二三十丈時,主持者須妥爲計議,每占長度若干,兩端須再進幾占,預留合龍口門;上寬下窄,上口寬五丈, (十六公尺) 下口寬三丈 (九·六公尺) 爲率。至金門僅剩二三丈時,中間不能容兩隻捆廟船,須先拉出一船,俗名出船。甲船拉出,乙端乃下最後之一占,占成再拉出乙船。

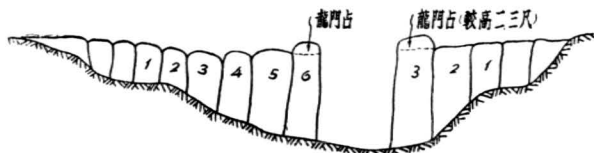


圖十 捆廟進占之俯視(略向上水彎出成弧形)

(十一)甲乙兩端,最後之一占,俗名龍門占。因船已拉出,正靠大溜,水勢洶湧,最爲吃緊。除依前述做法外,應多加揪頭纜繩,盤築格外堅實,

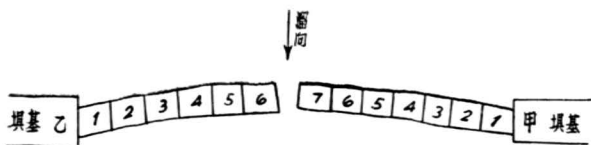
斷面為三角形。(圖八)再加集夫用力跳躍,埽面如下降,隨時加廂,再集夫跳躍,如是者再,埽之斷面由三角形變為長方形,或梯形,俗名登底。縱再行集夫跳躍,埽面亦無多變動,乃就底鈎樑之前,另釘樑一排,俗名面勾樑。將繞於龍骨上之繩纜,完全拉回,用力扣於面勾樑上,是為埽占之廂成。

(九)一占築成後,如前法接做第二占,即以第一占為壩頭(圖九)第三占即以第二占為壩頭,依次築做。



圖九 掘進占之順序

(十)軟廂法堵口,普通甲乙兩頭,同時築做,略向上水斜出成弧形。(圖十)迨口門收窄至二三十丈時,主持者須妥為計議,每占長度若干,兩端須再進幾占,預留合龍口門;上寬下窄,上口寬五丈(十六公尺)下口寬三丈(九·六公尺)為率。至金門僅剩二三丈時,中間不能容兩隻掘廂船,須先拉出一船,俗名出船。甲船拉出,乙端乃下最後之一占,占成再拉出乙船。



圖十 掘進占之俯視(略向上水彎出成弧形)

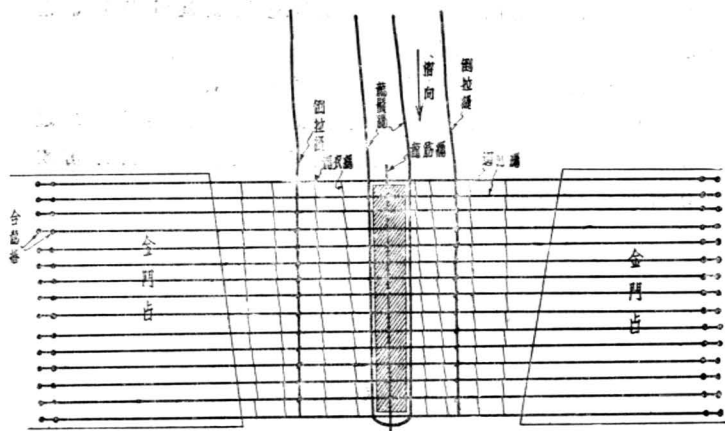
(十一)甲乙兩端,最後之一占,俗名龍門占。因船已拉出,正靠大溜,水勢洶湧,最為吃緊。除依前述做法外,應多加揪頭纜繩,盤築格外堅實,



並較普通占壩高二三尺。合龍時，有此平台，可便工作。

合 占既成，乃訂合龍樁，普通為十五排，每排兩頭各兩根。

合 籤訂既畢，乃拉過河繩，龍筋繩，龍衣繩，龍鬚繩，倒拉繩，合成網兜形（圖十一）



圖十一 合龍樁觀平視圖

**過河繩** 兩壩之頭，合龍樁籤訂後，以粗大繩纜，拉過口門，（未出船前拉好）兩頭拴於樁上，此繩纜稱過河繩，普通用十五根大壩有用四十根者。

**龍筋繩** 過河繩兩壩平均拉緊後，居中橫放纜繩一根，長較壩寬略餘數尺，用細繩將橫放纜繩與過河繩分勻繩檔，交叉扣緊，作用在使過河繩均勻分開。

**龍衣繩** 以較細繩索，連過河繩結如網狀，作用在兜住料土。

**龍鬚繩** 龍衣繩拴妥後，在網之正中，安放草把一個，亦用繩繫住，俗名龍骨。龍鬚繩由龍尾連環套結，貼草把兩邊，節節聯絡繫

定，兩繩直出龍頭，在對岸堅實灘地，深築大樁繫住，功用在於提住合龍占。

倒拉繩 其用法與龍鬚繩略同，在龍骨兩面適中之處，與過河繩交叉，用繩繫住，在河內釘樁占繫，拉住合龍拴，不使下移。

(十二) 合龍兜築成後，加柴土逐漸下壓，到底為止，是為合龍。此占騎馬等纜加用特多，以水溜特急也。

(十三) 埽占到底，趕澆戩土使水流全斷，是為閉氣。

上述兜纜軟廂法，乃江北運河方面最通常之做法，為便於說明起見，將各進行步驟，力使簡單，僅述其梗概而已，黃河永定河方面應用較多，略有差異，附以註明。

# 玲瓏壩今說

汪 胡 楨

古有玲瓏壩之名，而不詳其制。今見四川灌縣之橋樑，日本之牛類美國之四面角錐壩，以其玲瓏剔透，無以名之，名之曰新玲瓏壩。

各壩起源雖非一致，但構造及形式均極相仿。大致河床多礫石或厚淤不易植樁者皆宜用此。因其造價低廉，建築工事省便，故於治導河流保護灘岸及減抑水流之處咸有採用此種工事之價值。因以之介紹於國人。

## 一、四川之橋樑

四川灌縣都江堰為岷江中截流之壩，其地址隨季節而異。每年霜降節，岷江水落則築於外江（即岷江本身）使之斷流，俾江水全部流入內江（即引用江水之渠）以便修濬外江各工程。至立春節外江修理完竣，始將橋樑移置於內江口，淘修內江。至清明節，內江開堰，以助春耕。斯時內江需水多則多留間隙，需水少則少留間隙，其作用乃類渠口之水閘。據孫輔世四川都江堰灌漑工程文（本刊七卷六期四四三頁）云「橋樑之構造，乃一木三足架，以許多三足架連接排列，其上滿裝卵石以求其穩定，其外邊堆以泥土，則成一完美之擋水壩。」又據成都水利知事周郁如所述「截水橋樑，其形如角錐體，以巨木三根，為其骨幹，以簾索結其頂端，三足分架河底，另以竹篾盛鵝卵石鑿定橋樑，稱為壓盤石，外用堰梁橫豎密架，塘以簾笆，填以粘土，橋樑之數自五十個至

六七十個不等。視每年河水面之寬窄爲定，其詳細構造尺度，因孫君當時未及測量，故未詳記。但據其面告著者，三足架係以長約二丈餘之木爲之，上繫篾繩以互相連結，三足中間繫橫木，橫木之上架小木如桁條，以竹筐裝卵石置其上。以此推想其構造當與後節所附日本牛棹（圖五）相仿，但棟木與合掌木長短相同耳。孫君及汪君駿驥所贈橋槎圖附刊於次，以供參考。

圖一 橋槎（孫樂忱君贈）



圖二 引水口之橋槎（孫樂忱君贈）



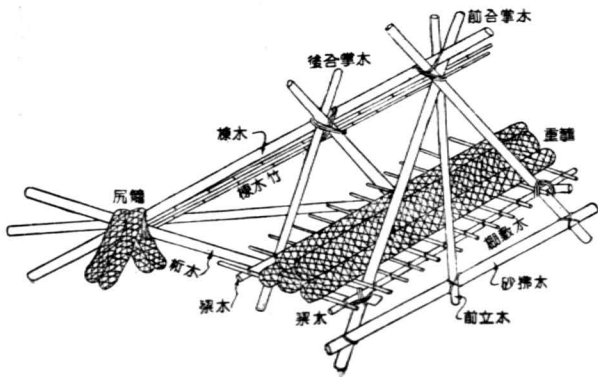


圖三 橋槎之構成 (汪駿堯君贈)

## 二、日本之牛類

日本之牛類，種類甚多，有川倉牛、梓聖牛、菱牛等名稱。以其頂部兩木交叉，形如牛角，故名牛類。其原始形為越中國之犬子，美濃國之猪子，及出雲國之出雲結。出雲結始用於奈良朝初期，犬子及猪子則皆創用於鎌倉幕府時代。其後逐漸改良，通行全國。茲將其重要數種之構造圖錄次（圖四至八）。

圖四  
大川倉



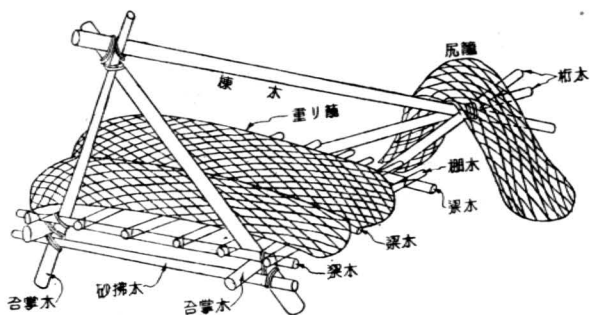


圖 五 牛 柵

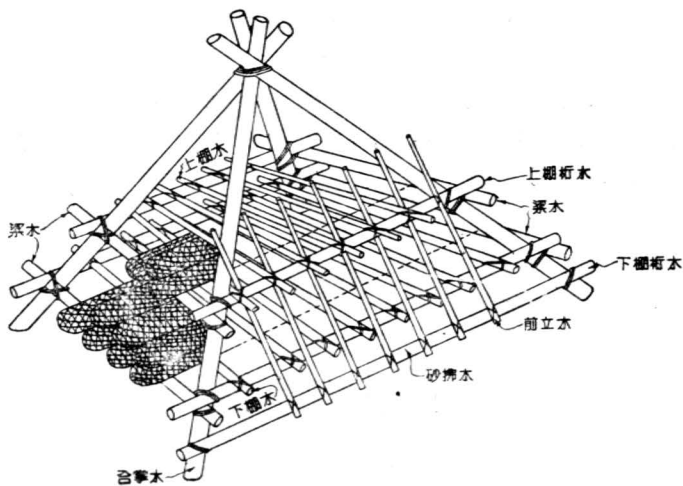


圖 六 中 大 菱 牛

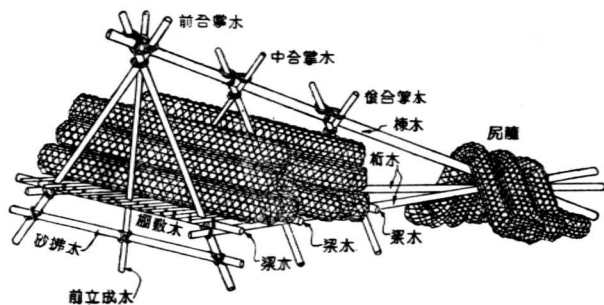
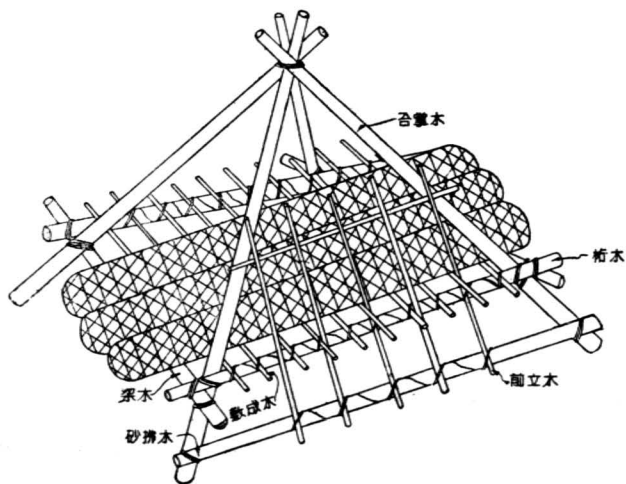


圖.七 大聖牛



圖八 小菱牛

近代之聖牛，有以三十至六十磅舊軌條構成，有以鋼骨水泥桿構成，置石之籠，則有改用鐵絲籠者。

牛類設置時，拂砂木係置在迎溜方面。

茲復將大聖牛中聖牛川倉中菱牛每個所用材料尺度列表如下。

名稱	大聖牛			中聖牛			川倉			中菱牛		
	長 (公尺)	徑 (公分)	支數	長 (公尺)	徑 (公分)	支數	長 (公尺)	徑 (公分)	支數	長 (公尺)	徑 (公分)	支數
椽木	9.0	18	1	7.8	12	1	5.5	12	1	4.5	10	4
桁木	9.0	15	2	7.8	12	2	5.5	12	2	4.5	10	4
前合掌木	5.5	15	2	4.5	12	2	3.6	12	2	3.5	10	4
梁木	5.5	15	3	4.5	12	3	3.6	12	2	4.5	10	2
砂弗木	5.5	15	1	4.5	9	1	3.6	9	1	3.5	10	1
前立木	4.5	12	1	3.6	9	1	3.0	8	1	—	—	—
中合掌木	4.5	12	2	5.6	12	2	—	—	—	—	—	—
後合掌木	8.6	12	2	2.7	9	2	2.7	9	2	—	—	—
棚數木	4.5	9	15	3.6	9	12	3.0	9	10	4.0	8	12
重籠	5.5	100	4	4.5	80	—	3.5	50	5	3.0	50	3
尻押籠	4.5	50	—	3.5	50	—	3.0	50	2	3.0	50	7

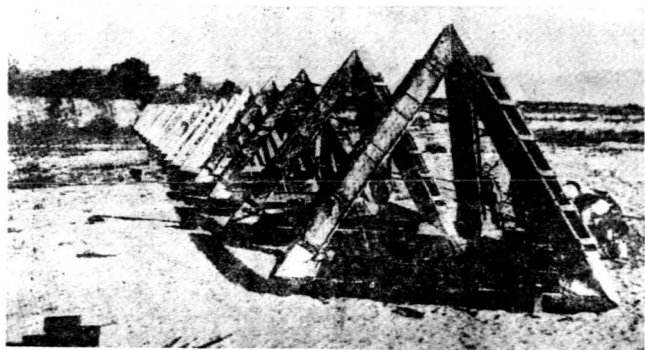
### 三、美國之角錐壩

美國所用角錐壩，於一九二四年試用於Colorado River之Palo Verde Valley係以舊軌六根，繫成四面形，排若干個成一列，而分別用鋼纜連繫于岸邊預埋之支柱上。初甚著效，但後遭洪水沖毀，遂無人置問。一九二七年加省為節制 Santa Clara River 計，始仿照該地人民之慣例以鋼骨水泥造成四面體壩，其後一九三〇年復採用之于 Belle Fourche River。

Santa Clara River 之玲瓏壩共係三十組，每組有邊六股，皆係水泥澆成，一呎見方，十六呎長，內置四分鋼條八根，造成後高度計十三呎，放



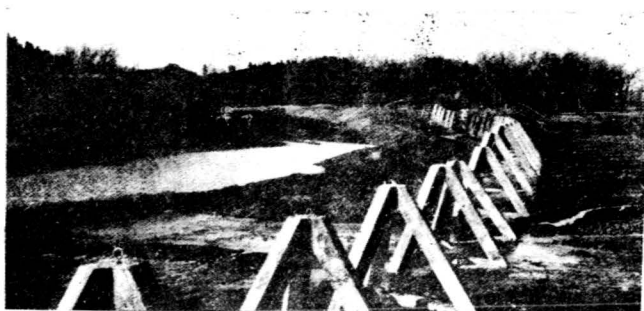
置時尖端向下游。兩組之間留間隙三呎。上游一面繫舊鉛纜六根，下游一根。鉛纜用軋頭夾住或圍繞于股上。此壩造成後，壩後即淤澱成灘，成效頗著。惟某次河之上游有堰被毀，大量洪水驟然衝下，以致各組位置稍有移動，亦有被砂石掩蓋者。但事後仍用起重機起出，重行排列，使與河流方向成三十度角。因此壩之存在河上橋樑賴以保全者不少。（參閱圖九）



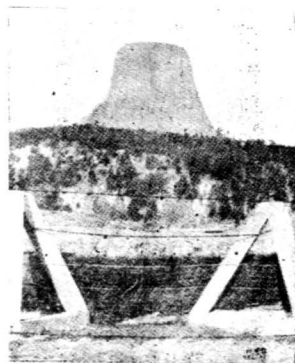
圖九 1927年 Santa Clara 河玲瓏壩建築時攝影

Bolle Fourche River所建玲瓏壩係在惠沃明州東北部。彼處河流甚形彎曲，爲免水流危及公路橋樑起見，乃於橋之上游截灣取直。截灣段新開之河長一八〇〇呎闊八呎。爲促使河水流入新河計，乃于舊河中置鋼骨水泥角錐壩三十九組。各組間張以鋼纜及樹柴。每組壩均有六邊，每邊長九呎三吋，十二吋見方。中置半吋方鋼條八根。壩高凡八呎，重約三·九噸。各組中心距離爲十六呎，總長六百五十呎，橫斷於舊河之口。用一吋鋼纜三條繫于壩頂及上下游壩腳，又有半吋鋼纜一條繫於上游壩面中央。纜之末端，埋於岸中，以增牢固。壩面中央及壩腳鋼纜間，復用鉛絲上下繫結如網狀，鉛絲之外則安設樹柴。樹柴以外堆土若小隄。此壩建成以後，壩後即逐漸淤澱，至本年屈指五載，水流已全部通過

新河而舊河已淤厚六呎，滿生楊柳及雜樹矣。由此壩之經驗可知玲瓏壩於治導河，功用至鉅，造價則比任何建築為廉省。參閱圖十及十一



圖十 Belle Fourche 河之玲瓏壩



圖十一 Belle Fourche 河玲瓏壩淤積後之狀況

#### 四、餘論

黃河自孟津以下，河槽寬廣，以致流勢散漫，左衝右決，亘古不能完

成其地中之目的。近數年來經中外學者之研究，咸知非將河水籠束于一定之河槽中，不能使黃河歸于馴服。然採用何種建築以籠束黃河則尚無一定主張。此則今日所急當加以試驗者也。著者之意新玲瓏壩既有特著之成效，宜即于黃河上試造若干以資研究。試驗之壩，宜設於次要險工之外採用日本聖牛之構造而以木桿製成之，所需重籠，改用柳鞞，以期易于就地取材。試驗前後應派員專駐其地測量淤澱冲刷之影響，為改良之參考。

### 參 考 書 籍

水利月刊七卷六期

四川都江堰灌溉區域及水量之分配調節述要 周郁如述

日本水制工論 真田秀吉著

鐵線籠工法 松村誠之介述

Engineering News-Record, Oct. 7, 1935.

# 黃河之理想洪水峯

吳 明 愿

水災之發生恆由過高之洪水峯所致，浪頭高湧，澎湃奔騰，沖潰堤岸，淹漫遍野，爲害甚烈，治河善策，惟有設法減低高水位，使其至有利而無弊之理想上洪水峯。

黃河上中下三游有三個不全之河性。（見作者之黃河河性概論）上游流急槽固，中游水積流緩，下游水湍床鬆，故其理想上之洪水峯，自不可一概而論，茲先研究與人民利害關係較大之下游洪水峯。

根據水位曲線，似應可測知洪水峯之變化，惟黃河因床鬆，水至即刷深河槽，增加容量，水位之上升不顯，故研究洪峯時，應參照流量與水位之二種曲線圖。

黃河下游之低水期在十二月及一月，常水期爲二月至六月，而發生最高洪水峯之漲水期，即爲七月至十一月。

該河洪峯之特性有四：

一，漲退之急驟——陝縣黃河水位最高時，可比最低時差二丈四（七公尺九），此數值雖不是在「一時一刻」之內漲升，但其每日漲退之倏忽，亦至驚人，茲摘錄華北水利委員會實測記載如下：

陝縣黃河水位每日最大漲退表

年	月	日	水	位
8	8	9		284.61
		10		282.59
9	7	21	退	2.02
		22		280.50
			漲	282.28
13	8	3		1.78
		4		280.19
			漲	282.02
14	8	9		1.81
		10		281.05
			漲	285.79
18	7	19		2.74
		20		294.41
			退	291.51
				2.90

上表每日水位之最大漲落為二公尺餘，  
洛口雖處下游，其水面漲退仍甚可觀，茲并錄之如下。

洛口黃河水位每日最大漲退表

年	月	日	水	位
9	7	25		25.51
		26		26.32
12	8	3	漲	0.61
				26.48
		3	漲	27.64
18	8	27		1.16
		28		26.59
			漲	27.56
22	8	19		0.75
		20		27.26
			漲	28.59
				1.53

上表之水位最大漲退為一公尺三。

如將二處比較，仍以陝縣之二公尺爲大，二公尺合國尺六尺矣，今須說明者，此六尺數值爲每日水位漲退，實際上，其升降不止此也。

二，洪水峯留駐時日短促——晉陝之間黃河二岸爲羣山控束，河身坡度峻陡，已十足蓄其建瓶之勢，故雖東出孟津入于平原，河水仍甚喘急，不脫其山洪性，漲退既速，而洪峯之留駐時間亦短。據水利月刊（七卷五期）黃河水災之成因篇估計，陝縣洪水峯留駐僅有半月，洛口地近尾閘，其洪峯留駐約有四日。世界各河道之漲汎，未有若斯之急促者也。

三，回峯太多——黃河水位之升降有上述之『急驟』與『短促』二特性，故第一次之洪水峯過去，第二次續來。陝縣洪水在大汎之內，有迴峯至五次之多者，（根據水災成因篇）少亦二次，有此現象，實足以使防守者疲于搶做險工，保護堤岸。

四，流量比率太小——將最小流量與最大流量相比，即得一數值，謂之流量比率，其陝縣洛口之比率如下：

陝 縣	
最大流量	20,000立方公尺
最小流量	145
流量比率	$\frac{145}{20,000} = \frac{1}{138}$
洛 口	
最大流量	9,800立方公尺
最小流量	74
流量比率	$\frac{74}{9,800} = \frac{1}{119}$

上錄二處之黃河流量比率，以陝縣爲小，僅達一比一百三十八，此數何以言其大小，是非比較世界各大河之流量比率，不易明瞭。

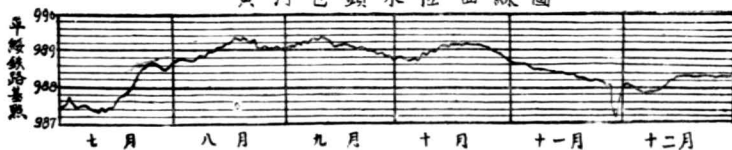
黃河與世界各大流河之量比率比較表

河 名	測 站	流 量 比 率
Ohi	Canchwo	1 : 6 0
Seine	Paris	1 : 5 1 . 8
Nile	Cairo	1 : 4 8 . 5
Indus	Durance	1 : 4 6
Mississippi	New Orleon	1 : 2 6 . 8
Rhine	Emmerich	1 : 1 3
Volga	at the Delta	1 : 1 2 . 6
黃 河	陝 縣	1 : 1 3 8

綜觀上表，世界各大河之流量比率，鮮有小至一比一百之外者，獨黃河小到一比一三八，以故水小時即涓滴細流，不絕如縷，水大時即浪頭數丈，沖毀堤岸。

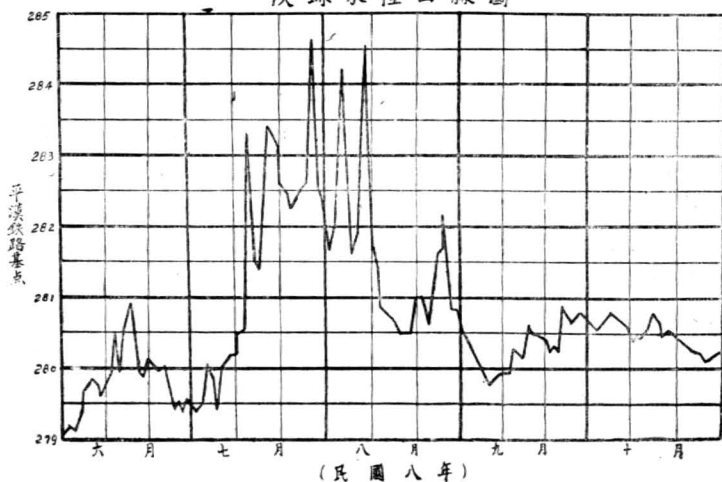
黃河下游之洪水峯，既有上述「急驟」，「短促」，「回峯多」及「流量比率小」四種特性，而此特性適足以促水災之發生，故其理想之洪水峯，第一須免除此四種缺點，使水位升緩而降慢，流勢平穩，無沖堤刷岸之病，一般人以為水大就會生災，殊不知最大與最小之流量數值差數不大，即河槽平時亦甚深廣，自有容納大水之餘地，必不致出險，黃河固應減少漲水時之洪量，亦應增加低水時之流量，使其比率增至一比五十之內，洪水峰成爲扁平，不再向上高聳，方能漸近于理想之境，中游河套一帶之水位變化圖，比下游之水位曲線圖平坦得多，故該處水災較少兼有航行之利。

民國二十三年  
黃河包頭水位曲線圖

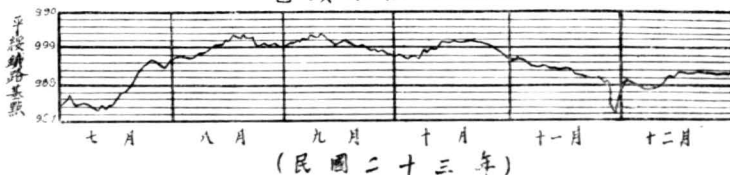


如在下游亦欲整治之，以去害與利，實現理想之洪水峰，惟有在孟津以上山陝一帶，建一水庫，以調節水量，至于在河套多開渠以多黃減洪免除水患一議，即因該處離魯豫太遠，蓄水庫之功用不能及于千里之外，此理已由著者另篇發表。

黃河下游  
陝縣水位曲線圖



黃河中游  
包頭水位曲線圖





# 水稻需水量試驗報告

孫 輔 世

民國二十三年秋，中國水利工程學會第四次年會，指定輔世負責研究各地灌溉需水量。按農作物種類既繁，各地情形又極不同，故本項問題實頗複雜，當經與本組諸同志商定，分別就各同志之駐在地，認定作物種類，先行着手調查，並設法與附近農業水利機關合作辦理試驗，終以時間尚短，故多未能有具體報告，今僅就輔世負責之模範灌溉管理局之武進吳江臨淮關三地之水稻需水量試驗結果先行報告，以後每年再有資料，自當繼續彙編，俾供本會同志之參攷。

## 水稻需水量之試驗

(1) 概論 模範灌溉管理局武錫處歷年電力灌溉水量記載，始自民國十七年，迄至本年止，共歷八載。調查面積約四五萬畝不等。品種雖不一律，而全區之內，幾全屬晚稻。另於吳江之龐山裏，臨淮關之鳳懷場兩地，舉行中熟籼稻之需水量試驗。吳江之試驗，已有兩年；臨淮關之試驗，僅本年一年。供試品種，同為中大「帽子頭」。試驗器為白鐵製之圓筒，直徑為二六·四六公分，高為一〇〇公分（本年吳江以試地蘆根腐盡，無用深筒之必需，改高為四十二公分），面積為五五〇平方公分，適等於一萬二千分之一畝。筒內置有固定指針，每日計量，以量杯行之，每加五五立方公分，即知為該

筒面積之水深一公厘，如當日有雨，則扣除雨量計算。筒計六隻，分為兩組。每組有底者二隻，無底者一隻，重複一次。無底者插秧一叢，每叢五株，其每日消耗之水量設為A，則A值內，包括葉面蒸發、田面蒸發（即科間蒸發）及滲漏三種。其一有底者亦插秧一叢，每叢五株，其每日消耗水量設為B，則B值內，包括葉面蒸發及田面蒸發兩種。其一有底者不插秧，僅置於株間，其每日消耗之水量設為C，則C值內，僅包括田面蒸發一種。故

$$\frac{A_1 + A_2}{2} - \frac{B_1 + B_2}{2} = \text{滲漏。}$$

$$\frac{B_1 + B_2}{2} - \frac{C_1 + C_2}{2} = \text{葉面蒸發。}$$

$$\frac{C_1 + C_2}{2} = \text{田面蒸發。}$$

(2) 武錫處調查之結果：

模範灌溉武錫歷年電力灌溉水量統計表

年 份	田 畝 約 數	屏 水 美 加 命 數	屏水量(公厘)	武 進 雨 量(公厘)	蒸 發 量(公厘)
17	42,885	2,389,110,000	342	563.2	
18	38,885	3,130,232,000	496	426.5	
19	49,084	2,593,882,000	326	575.5	
20	46,324	2,015,516,000	268	844.9	450.0
21	45,796	3,583,879,000	483	353.1	682.0
22	46,174	3,075,174,000	410	708.4	728.1
23	50,745	3,501,405,000	424	529.6	863.6
24	36,126	3,034,584,000	516	459.0	712.4
平均數			408	557.3	657.0

## (3) 吳江龐山場試驗之結果

## 模範灌溉管理局龐山場二十三年中熟秈稻灌溉水量試驗結果

週次	日期	葉面蒸發量	田面蒸發量	滲漏量	全灌溉水量	人工灌溉水量	有效雨量	同期雨量
1	6.8-14	2.45	14.74	8.76	25.95	17.75	8.20	8.20
2	6.15-21	1.96	24.34	15.69	41.89	38.89	3.00	3.00
3	6.23-28	1.49	42.41	16.92	60.82	57.32	3.60	3.60
4	6.29-75	37.96	38.71	22.87	99.54	99.54	—	—
5	7.6-12	56.53	25.00	40.46	121.99	121.99	—	—
6	7.13-19	52.78	13.67	25.26	91.71	90.71	1.00	1.00
7	7.20-26	44.43	14.98	12.31	71.67	47.27	24.40	24.40
8	7.27-82	62.46	6.21	12.40	81.07	80.37	0.70	0.70
9	8.3-9	53.55	5.07	12.94	71.56	69.06	2.30	2.30
10	8.10-16	66.40	31.04	24.92	122.36	105.36	17.00	17.00
11	8.17-23	53.16	38.78	26.96	118.90	118.90	—	—
合計	77天	432.87	254.90	219.49	907.26	847.16	60.20	60.20
	比數	47.70	28.10	24.20	100.00	93.37	6.63	

## 模範灌溉管理局龐山場二十四年中熟秈稻灌溉水量試驗結果

週次	日期	葉面蒸發量	田面蒸發量	滲漏量	全灌溉水量	人工灌溉水量	有效雨量	同期雨量
1	6.1-7	4.41	31.13	24.30	59.84	45.84	14.00	14.00
2	6.8-14	9.19	26.85	28.41	64.45	64.45	—	—
3	6.15-21	15.46	33.86	60.08	109.40	78.10	31.30	31.30
4	6.23-28	21.78	16.65	23.55	61.98	9.88	52.10	52.10
5	6.29-7.5	20.36	16.13	20.21	56.80	2.60	54.20	54.20
6	7.6-12	36.49	7.00	29.78	73.27	73.27	—	—
7	7.13-19	65.98	11.80	25.34	103.12	94.32	8.80	8.80
8	7.20-26	51.77	10.09	22.36	84.22	39.42	44.80	44.80
9	7.27-8.2	58.85	4.98	28.58	92.41	89.89	2.60	2.60
10	8.3-9	44.56	10.74	58.17	113.47	192.47	11.00	11.00
11	8.10-16	26.28	9.22	62.89	98.39	19.39	79.00	79.00
合計	77天	355.13	178.45	383.77	917.35	613.55	297.80	297.80
	比數	38.71	19.45	41.84	100.00	67.53	32.47	

## (4) 臨淮關風機場試驗之結果

## 模範灌溉管理局鳳懷場二十四年中熟水稻灌溉水量試驗結果

週次	日期	葉面蒸發量	田面蒸發量	滲漏量	全灌溉水量	人工灌溉水量	有效雨量	同期雨量
1	6.6-12	2.3	63.3	22.9	88.5	88.5		
2	6.13-19	3.5	33.1	14.5	51.1		53.9	53.9
3	6.20-26	9.7	37.0	16.8	63.5	41.3	19.4	19.4
4	6.27-73	35.4	41.3	18.7	95.4	88.9	6.5	6.5
5	7.4-10	32.5	37.9	22.8	113.2	57.2	56.0	56.0
6	7.11-17	75.1	43.1	29.9	148.1	103.1	45.0	45.0
7	7.18-24	78.2	25.9	50.1	134.2	48.2	86.0	86.0
8	7.25-31	168.6	50.6	46.1	265.3	265.3		
9	8.1-7	164.5	47.6	17.6	229.7	218.7	11.0	11.0
10	8.8-14	139.2	35.1	7.4	181.7	179.7	2.0	2.0
11	8.15-21	110.6	29.1	11.9	151.6	12.1	139.5	139.5
12	8.22-28	117.6	26.4	42.2	186.3	185.2	1.0	1.0
合計		957.2	470.4	280.9	1708.5	1388.3	420.3	420.3
	比 數	56.0	27.6	16.4	100.0	75.34	24.66	

(5) 附言 吳江龐山場試驗之設備，較臨淮關為妥適，故其結果，亦較為可靠。吳江方面之試驗器，係埋於稻田中央，筒口僅高於田面十五公分，故一切記載與實際情形相差無幾。臨淮關方面，則以環境關係未克將試驗器置入水田之內，僅埋於院內試區之一角。三種計量，均較實際情形稍高，而以田面蒸發為尤甚。按吳江方面之記載，田面蒸發為普通蒸發百分之四十一·七，尚與其他各處屢年記載之結果相符（約在40%至50%之間）。至臨淮關之記載，田面蒸發為普通蒸發百分之七十五·五，其百分數似覺過高。

# 各河流之洪水峯研究報告

張 含 英

查本會去年在鎮江舉行第四次年會時，曾指派含英為中心問題研究委員會第五組主任委員，研究「各河流之洪水峰」問題。當即分別通知担任本組研究之各會員，並請將研究結果賜交，以便彙報。迄今送來者凡論文三編，計：一，徐世大之「洪水流量估計方法之檢討」（文已載華北水利月刊第八卷第一二期合刊）；二，吳明愿之「黃河之理想洪水峰」（文載本期24頁）；三，張含英之「黃河最大流量之試估」（文已載黃河水利月刊第一卷第五期）此外討論洪水峰研究已經刊載之論文亦復不少，如：一，須愷之「淮河洪水之頻率」（載水利月刊第五卷第二期）；二，蕭開瀛之「淮河之洪水量」（載水利月刊第二卷第五六期合刊）；三，徐世大之「永定河治本計劃之根據——水象，第十一節永定河之流量與最高流量之估計」（載華北水利月刊第五卷第三四期合刊）；四，揚子江防汎專刊第三章第二節最大洪水週期之研究，惜水文之測驗不久，流量與其因素之關係難明，迄未有合理之解答，詳確之結果估計洪水量之困難已詳徐先生「洪水流量估計方法之檢討」中。然今者各河之水文設備，已有基礎，則來日資料豐富，更可以助吾人以研究之依據也。茲就上述各家討論結果，摘錄於次，用備參考。

## 一,永定河週期洪水流量表

週期年數	最高洪水流量 以秒立方公尺計
五 年	三八九〇
十 年	四六五〇
二十 年	五四五〇
五十 年	六四八〇
一百 年	七二五〇
五百 年	九一二〇

## 二,黃河最大洪水流量

甲,最大洪水流量爲三萬秒立方公尺

乙,每年常有之洪水流量爲六千八百秒立方公尺

## 三,淮河洪水之頻率表

頻 率	洪水流量 以每秒立方公尺計
十年一次	一〇、〇〇〇
二十年一次	一一、〇〇〇
五十年一次	一四、四〇〇
百年一次	一五、五〇〇

## 四,揚子江洪流估計

甲,十年一見之水位爲一四・八〇公尺,流量約爲六三、〇〇〇秒立方公尺

乙,百年一見之水位爲一五・八〇公尺,流量約爲七三、〇〇〇秒立方公尺

丙,千年一見之水位爲一六・七〇公尺,流量約爲八二、〇〇〇秒立方公尺

(以上數目字爲自水位流量圖上採用者)

## 二十四年伏汛海河放淤經過

高 鏡 瑩

永定河在海河支流之五河中，受水區域為最大，歷來河患為最甚，挾帶泥沙為最多，海河之善窳，以永定河之影響為最巨。按永定河發源於山西北部及察哈爾西部諸山，其大支流凡二，北曰洋河，南曰桑乾河，二河合於朱官屯，始稱永定河，至施家寨，會媯水河，至官廳村南，入山峽，經行山中凡一百公里，至三家店而入河北平原。永定河自蘆溝橋以下，屢經改道。元至正十年，即西歷一三五〇年，在蘆溝橋附近改道，所經之線，大致與今道無甚歧異。自後，兩岸漸次築堤，河受範束。雙營以下，至入北運河口止，東西長約四十公里，南北寬約十六公里，面積約六百餘方公里，統名之曰三角淀，始建於清乾隆三年，即西歷一七三八年，原為洪水回旋盪漾之地，以散水勻沙，而達於海。永定河當盛漲時，流速既大，含沙又多，入三角淀後，一經漫溢，流速驟減，泥沙下沉，日積月累，遂使全淀地面，高出堤外地面三公尺至六公尺。所謂散水勻沙之功用，業已消失。幸賴北運河與永定河每同時盛漲，北運清水，不只能刷深海河，並可阻遏永定渾水，使其在三角淀有回旋盪漾之機會。民國元年，北運河上游之潮白河，在蘇莊附近之北岸決口，大溜奔箭桿河下行，北運清水不復歸入海河，海河受永定挾沙之害益甚，因而淤墊之量大增，全藉浚濬之工，以維航道。前順直水利委員會於民國十四年蘇莊築閘，將潮白之水部份挽歸北運河，然收效甚微。惟海河時因其他支流清水刷濁之力，得維善狀。民國十六年冬，海河淤墊極甚，吃水十呎以上之輪船，不能行駛

入口，天津商埠幾有廢棄之虞，雖有浚濬機長期工作，然隨浚隨淤，效果毫無。民國十八年，前整理海河委員會組織成立，主辦海河治標工程。於汛期時，引永定渾水之一部，入於塌河淀及淀北新開沙漲地，名曰放淤區域，泥沙沉澱後，積水取道金鐘河入海。民國二十一年春，海河治標工程全部完成。當年洩放伏汛一次，成績卓著。海河吃水量，伏汛前僅為八呎，伏汛後，增至十四呎。民國二十二年，續放春汛伏汛各一次。民國二十三年，前整理海河善後工程處繼辦海河治標第二期工程，又續放春汛一次。是年夏，永定河發洪，三角淀一部份洪水，南流至南堤，決堤於二十二號房子附近，流入西河。一部份則於屈家店決口，流入北河。均在節制閘下游。於是放淤工程失其效用，而海河復遭淤墊。三角淀堤防既決，伏汛放淤遂告停頓。前整理海河善後工程處，乃於是年冬，疏浚永定河中泓，沿原河施工，兩岸出土。時值冬令，土塊凍結，二十四年春汛一至，土堆大部沖潰，水復漫岸南趨，而二十二號房子及屈家店兩決口，該處前尚未堵築完竣，是以永定渾水，仍經該兩決口，注入西河，及北河下游，而歸海河。放淤工程，仍又失效。華北水利委員會，於二十四年三月中，奉全國經濟委員會之命，接辦海河治標工程。為謀恢復放淤工程效用計，亟應整理永定河三角淀泓道；引水達節制閘上游，以洩入放淤區域，同時并須堵築決口，及培修堤防，挑挖引河，以資進行放淤工作。

永定河在三角淀內，分北中南三泓，屢有變遷。民國十三年以前，水行北泓。十三年洪水，永定河右堤決於高陵附近，下游河流忽斷，北泓上口因以淤塞，俟後改行中泓。現因中泓逐漸淤高，又有改道南趨之勢。為謀持久計，華北水利委員會曾擬有疏浚北泓計畫，及疏浚中泓初步計畫。惟皆需款甚鉅，籌措不易，且以伏汛轉瞬即屆，時間亦不容許，故一時尚難舉辦。遂不得不改用臨時救濟辦法，於本年五六月間，修築下列各項工程：

(1) 二十二號房子堵口及滾水壩工程 於決口處，修築混凝土滾水壩一座，使淀內水位，不致過分抬高，以免潰決。并築綫紋鉛鐵涵洞



一座，以洩積水。

(2) 屈家店堵口工程 決口堵合後，再築綫紋鉛鉄涵洞一座，以資宣洩積水。

(3) 修理唐家灣涵洞工程 涵洞下游海漫沖壞處，及立牆裂縫兩道，皆修復，以免塌陷。

(4) 培修永定河南堤工程 永定河南堤，由唐家灣至二十二號房子一段，共長一六·五公里，加高培厚。唐家灣堤頂高度定為九公尺，自此順坡至二十二號房子，堤頂高度定為十一公尺，頂寬六公尺。

(5) 培修新引河兩堤工程 由進水閘起，至二十五號甲橋止，一律加高五公尺，其他堤坡殘破部份，亦加修補。

(6) 淀北放淤區域引水河工程 由二十五號甲橋起，挑挖淀北引水河一道，長約六公里。并將淀南引水河上口堵塞，以便洩放本年伏汛於淀北放淤區域。

(7) 堵修分界堤工程 放淤區域分界堤殘破處，加以修補。

(8) 臨時疏浚永定河三角淀中湖工程 中湖自六道口以下，淤塞甚重。茲自六道口西起，截灣取直，另開新河，約三公里，河底寬二十公尺，兩側一比一坡。自截灣以下，至漁壩口一段，淤積處，加以疏浚，使成底寬二十公尺。

(9) 蘆溝橋導水工程 為堵口渡河施工便利計，於蘆溝橋導永定河水，經減壩，入小清河。

上述各項工程，均於本年六月底完成，由全國經濟委員會派員於七月初間驗收嚴事。

蘆溝橋導水土壩，於七月十日下午拆除。此時，永定河流量，約為三十八秒立方公尺，流速甚緩。至十五日晨，始到達屈家店。當即提開進水閘，并關調節制閘，起始放淤。繼續至十月三日，停止放淤。一切進行，頗為順利。總流量為三萬餘萬立方公尺，總沙量為二百餘萬立方公尺。所有本年伏汛期內，放淤區域之逐日進水量，洩水量，及積沙量，均詳載於附

表。海河吃水深度，於本年伏汛期間，得保持十三呎，並未低減，足徵放淤成績之圓滿。

本年永定河伏汛特小，在盧溝橋最大流量，為二二四秒立方公尺，（八月十二日）中泓最大流量，未超過一〇〇秒立方公尺。若遇盛漲，則放淤工作，未必能有如此之收獲。為將來放淤順利計，華北水利委員會擬疏浚永定河三角淀中泓低水河槽并修築中泓南堤。

永定河三角淀中泓，自葛漁城以上，兩岸灘地較高，河槽尚稱固定。自葛漁城以下，其灣曲特甚者，有五段——計汶沽港迤北二段，漁壩口附近三段——應裁直之。其河槽狹小者，應展寬之，務使其成為一至少底寬二十公尺，兩側一比一坡之固定低水河槽。按 Lindley 公式， $B=3.7d^{1.61}$ ，平均水深在一·五公尺時，（中泓低水時平均水深）底寬應為十五公尺。據 Lane 研究設計美國 All-American Canal 之結論，認為 Lindley 公式之底寬與平均水深之比率，尚須加大。今永定河情形，與美國 Colorado 河相似，是以中泓低水河槽，底寬定為二十公尺，尚屬妥洽。如是則低水時，水循槽行，洪水時，仍漫溢於三角淀中，惟中泓地勢較高，一旦漫溢，恐必南趨，則前整理海河善後工程處之復轍，又將重現，不得不預籌安全。茲擬修築中泓南堤一道，以防水流南趨，自桃園附近接三角淀南大堤起，沿東新堤，經劉家堡，六道口，汶沽港，雙口，至屈家店上游北運河西堤止，共長二二·五公里。東新堤至六道口一段，堤頂高度一律一五公尺，自六道口起，堤頂傾斜坡度，為二七五〇分之一，至屈家店，堤頂高度為九公尺。頂寬六公尺。內坡一比三，外坡一比二，并於頂下一·五公尺處起，加築一比五戩堤。沿中泓南堤各險要處，修築木樁護岸，以防潰決。并於六道口南岸，修築混凝土滾水減壩一座，以資分洩洪水之一部。壩頂高度為一二·五公尺，過水深度為一公尺，壩長一四〇公尺，流量係數為一·四六，流量為二〇〇秒立方公尺。

由此觀之，永定不治，則海河永無改善之可能。海河治標工程之有效期間，不過數年。欲求海河通暢，當先減輕永定之泥沙。此則除建築上

游欄沙及蓄洪工程，如洋河桑乾河之欄沙壩，及永定河上游之官廳水庫外，別無善法。官廳水庫工程，尤為切要。即使該水庫只有數十年之功效，則此數十年中，永定河流域水災之免除，海河航運之進展，實非數字所能表示也。

廿四年伏汛期內放淤區域進水量洩水量及積沙量統計表

日 期	進 水 量				積 沙 量			洩 水 量			
	進水開 水位 M.T.D.	流 量 $m^3/sec$	每 日 進水量 $10^6 cu.m.$	總進水量 $10^6 cu.m.$	含沙重量 百分 %	每 日 積沙量 $10^3 cu.m.$	總積沙量 $10^3 cu.m.$	洩水開 水位 M.T.D.	流 量 $m^3/sec$	每 日 洩水量 $10^6 cu.m.$	總洩水量 $10^6 cu.m.$
7月											
15	5.20	22.82	1.97	1.97	0.09	1.06	1.06				
16	5.64	32.63	2.82	4.79	0.06	1.02	2.08				
17	5.87	48.06	4.15	8.94	0.23	5.73	7.81				
18	6.04	61.39	5.39	14.24	0.85	27.05	34.84				
19	5.97	54.31	4.69	18.93	0.56	15.75	50.59	2.00			
20	5.92	57.99	5.01	23.94	0.93	28.00	78.59	2.50			
21	5.94	57.24	4.95	28.89	0.75	22.28	100.87	2.77			
22	5.89	57.24	4.95	33.84	0.83	24.64	125.51	2.97	9.22	0.80	0.80
23	5.88	64.04	5.54	39.38	1.48	49.29	174.71	3.05	12.77	1.10	1.90
24	5.65	43.10	3.72	43.10	0.60	15.39	188.10	3.09	15.36	1.33	3.23
25	5.64	44.52	3.85	46.95	0.99	22.85	210.95	3.18	18.83	1.63	4.86
26	5.60	38.89	3.36	50.31	0.47	9.47	220.42	3.30	22.77	1.97	6.83
27	5.74	50.39	4.35	54.66	0.52	15.55	233.97	3.32	20.56	1.78	8.61
28	5.73	52.75	4.56	59.22	0.35	9.58	243.55	3.33	22.78	1.97	10.58
29	5.79	65.02	5.62	64.84	0.31	10.45	254.60	3.45	21.95	1.90	12.48
30	5.77	55.36	4.78	69.62	0.44	12.61	266.61	3.59	26.26	2.29	11.77
31	5.80	61.37	5.30	74.92	0.41	13.45	279.66	3.45	29.46	2.54	17.31
8月											
1	5.92	89.50	6.96	81.88	1.55	64.73	344.39	3.52	31.55	2.73	20.04
2	5.94	67.80	5.86	87.74	2.24	82.20	426.59	3.53	31.98	2.76	22.80
3	5.83	56.60	4.89	92.63	2.73	80.10	506.69	3.57	33.66	2.90	25.70
4	5.80	56.94	4.92	97.55	2.60	76.80	583.49	3.60	35.05	3.03	28.73
5	5.81	50.26	4.34	101.89	1.36	35.40	618.89	3.58	36.05	3.12	31.85
6	5.94	85.20	7.33	109.22	3.13	138.20	757.09	3.69	36.50	3.15	35.00
7	6.12	138.10	11.07	120.32	2.97	197.30	954.39	3.68	40.59	3.51	38.51
8	6.01	97.24	8.40	128.72	2.41	121.50	1075.89	3.71	43.86	3.79	42.30
9	5.97	70.85	6.12	134.84	1.63	59.93	1135.82	3.74	42.47	3.67	45.97

10	5.99	93.20	8.06	142.90	2.64	127.50	1263.32	3.76	50.63	4.38	50.35
11	6.01	79.09	6.84	149.74	2.16	88.60	1351.92	3.79	52.56	4.54	54.89
12	5.96	51.98	4.49	154.23	1.11	29.90	1381.82	3.79	59.54	4.37	59.26
13	6.08	86.64	7.49	161.72	3.07	138.00	1519.82	3.80	53.99	4.66	63.92
14	5.96	71.13	6.14	167.86	1.86	68.60	1588.42	3.82	58.23	5.02	68.94
15	5.93	66.88	5.78	173.64	1.36	47.20	1635.62	3.83	60.74	5.24	74.18
16	5.95	61.23	5.29	178.93	0.80	25.40	1661.02	3.83	61.61	5.32	79.50
17	5.91	49.10	4.24	183.17	0.44	11.20	1672.22	3.82	57.39	4.96	84.46
18	5.85	42.57	3.68	186.85	0.38	8.39	1680.61	3.82	59.18	5.11	89.57
19	5.90	52.55	4.54	191.39	0.47	12.80	1693.41	3.81	69.57	5.23	94.80
20	5.94	53.95	4.66	196.05	0.50	8.40	1701.81	3.82	59.70	5.16	99.96
21	5.91	49.87	4.31	200.36	0.28	7.24	1709.05	3.82	59.05	5.10	105.06
22	5.84	43.90	3.79	204.15	0.41	9.33	1718.38	3.82	56.70	4.90	109.96
23	5.77	39.46	3.41	207.56	0.36	7.36	1725.74	3.78	59.14	5.11	115.07
24	5.75	37.38	3.23	210.79	0.18	3.49	1729.29	3.78	55.94	4.86	119.93
25	5.71	37.12	3.21	214.00	0.13	2.50	1731.73	3.75	52.19	4.51	124.44
26	5.65	33.87	2.93	216.93	0.09	1.58	1733.31	3.69	43.99	3.80	128.24
27	5.62	31.52	2.72	219.65	0.06	0.98	1734.29	3.70	91.24	3.56	131.80
28	5.65	35.96	3.11	222.76	0.06	1.12	1735.41	3.70	46.18	3.99	135.79
29	5.69	37.91	3.28	226.04	0.03	0.59	1736.00	3.70	43.09	3.72	139.51
30	5.71	39.17	3.38	229.42	0.47	9.54	1745.54	3.69	46.15	3.99	143.50
31	5.72	39.99	3.45	232.87	0.49	10.15	1755.69	3.68	42.61	3.68	147.18
9月											
1	5.72	41.65	3.69	236.47	0.23	4.97	1760.66	3.66	45.56	4.94	151.12
2	5.70	39.25	3.40	239.87	0.21	4.28	1764.94	3.64	47.35	4.09	155.21
3	5.63	35.47	3.06	242.92	0.14	2.57	1767.51	3.62	46.38	4.01	159.22
4	5.59	31.54	2.72	245.65	0.10	1.63	1769.14	3.61	49.63	4.29	163.51
5	6.00	69.83	6.94	251.69	3.32	129.40	1889.54	3.61	46.53	4.02	167.53
6	5.98	53.17	4.79	256.28	2.26	62.20	1951.74	3.61	49.46	4.27	171.89
7	5.95	39.36	3.40	259.68	1.37	27.90	1969.64	3.69	48.73	4.21	176.01
8	5.89	36.00	3.11	262.79	1.32	24.60	2004.24	3.60	44.71	3.86	179.87
9	5.85	33.74	2.91	265.70	0.54	9.44	2013.68	3.57	59.14	4.33	184.29
10	5.79	29.87	2.58	268.28	0.41	6.36	2020.04	3.56	46.86	4.05	188.25
11	5.93	43.41	3.75	272.03	0.69	13.50	2033.54	3.56	46.97	4.06	192.31
12	5.92	41.73	3.61	275.64	0.31	6.71	2040.25	3.60	47.99	4.15	196.46
13	5.96	43.29	3.74	279.38	0.47	10.55	2050.80	3.54	47.35	4.09	200.53
14	6.02	51.42	4.44	283.82	0.69	18.39	2069.10	3.52	43.36	3.75	204.59
15	5.99	47.35	4.09	287.91	0.52	12.75	2081.85	3.52	43.66	3.77	208.07
16	5.93	45.85	3.79	291.70	0.39	8.86	2090.71	3.52	44.04	3.81	211.88
17	5.85	40.72	3.52	295.22	0.31	6.54	2097.25	3.52	42.89	3.71	215.59
18	5.79	35.78	3.09	298.51	0.23	4.27	2101.52	3.50	42.7	3.78	219.37

19	5.75	34.95	3.02	301.33	0.16	2.90	2104.42	3.50	41.27	3.56	222.93
20	5.73	34.69	2.99	304.32	0.18	3.24	2107.66	3.48	43.22	3.73	226.66
21	5.71	34.00	2.94	307.26	0.11	1.94	2109.60	3.47	42.91	3.71	230.37
22	5.69	33.54	2.81	310.07	0.12	2.02	2111.62	3.44	39.52	3.45	233.82
23	5.69	33.30	2.98	312.65	0.13	2.25	2113.57	3.42	40.56	3.50	237.32
24	5.68	31.26	2.70	315.65	0.11	1.78	2115.65	3.42	32.66	2.82	240.14
25	5.66	32.91	2.84	318.49	0.14	2.39	2118.04	3.39	37.57	3.25	243.39
26	5.67	33.62	2.90	321.39	0.14	2.44	2120.48	3.37	35.27	3.05	246.44
27	5.68	33.57	2.92	324.31	0.18	3.16	2123.64	3.37	39.64	3.43	249.87
28	5.65	31.01	2.68	326.99	0.18	2.89	2126.53	3.36	36.63	3.16	253.03
29	5.62	30.70	2.65	329.64	0.14	2.23	2128.76	3.36	34.50	2.98	256.01
30	5.61	29.47	6.54	332.18	0.15	2.29	2131.05	3.33	37.34	3.23	259.24
10月											
1	5.60	27.66	2.39	334.57	0.09	1.29	2132.34	3.31	36.14	3.12	262.36
2	5.61	28.63	2.48	337.05	0.13	1.93	2134.27	3.32	36.67	3.17	265.58
3	5.64	2.67	30.95	339.72	0.14	2.25	2136.52	3.38	42.42	3.67	269.20

## 禹貢半月刊

第四卷  
第七期

民國二十四年十二月一日出版 (總數第四十三期)

介紹三篇關於王同春的文字.....	顧頡剛
一、王同春先生軼記.....	王
二、附記一.....	平寶三
三、附記二.....	曲直生
史記三家注所引地理書考.....	徐文珊
清史稿四地理家傳校記.....	夏定域
中國地方志考(舊鎮江府屬縣).....	張國淦
福建鷺江志考畧.....	薛澄清
國史地理志稿本跋.....	顧廷龍
國內定理界消息.....	楊向奎 葛啓昌 輯 張佩蒼

## 通訊一束

顧頡剛 譚其讓 主編 每月一日、十六日出版，零售每册實價大

洋二角。由四卷一期起訂閱全年三元郵費三角半年一元五角

郵費一角五分 社址 北平成府將臺胡同三號

本刊創始於民國廿三年三月，目的在供給研究地理沿革史及其他地理問題者以發表著作之機會及搜集材料之方便，以期引起國人研究地學之興趣而作普及地理常識之鼓吹。現已出至第 期，茲將本期目錄列舉于上。

# 中國水利珍本叢書開始預約

## 緣 起

水利技術隨時代而演進，故鑒其往跡可知來者，未能以其為陳言而忽之也。本會既發行水利月刊，以傳佈新時代之經驗與學理，猶恐古籍日淪，以致先民胼手胝足之成績，與前代興廢得失之故，不能盡彰，爰按月校印河工水利書一冊，以廣流通，世有同好，幸取覽耳。

中國水利工程學會出版委員會識

## 刊 例

- 一、叢書所選，以吾國古代河工水利書籍足供後人觀摹者為率，隨選隨刊，不拘先後。
- 二、自本年一月起每月出書一冊，用四號或五號鉛槧精校排印，米色重磅道林紙刷冊二開巾箱本，配以古雅書面。
- 三、本書預定每年十二冊為一輯，價洋六元，郵費在內，零售價另定，本會會員繳納本年會費後一律贈送。
- 四、第一輯書目排定如次，但必要時得加以變更，或增加種數。

元沙克什河防通議 守山閣叢書本

此書以宋沈立及金都水監書為本加以增輯於宋金元三代治河工程品式繁然大備其歷步減土法尤合科學原理

元歐陽玄至正河防記 學海本

元賈魯治河奏總歐陽玄乃從賈魯訪問方略詢選客賈東懷而作是編

明潘季馴河防一覽 河東總河刊本

潘氏歷任總河功績至鉅其東水攻沙一法暗合近代河工試驗結果

明劉天和問水集 舊抄本

劉天和嘉靖間任總河其六柳說至為人傳誦

清靳輔治河方略 原刊本

靳氏康熙間久任總河功績最著

清丁顯請復河運芻言 原刊本

此書傳本極稀曾主於黃河底設壘引汶水北注後英工程師馬利生美工程師寶禮門衛根治運計劃均採其說

清丁顯請復淮水圖說 原刊本

丁氏首倡導淮今導淮工程已在進行其書至耐人尋味

清邱步洲河工簡要 原刊本

黃河工程盡法河意均有總本此書之成亦以河意總本為主



中國水利工程學會第五屆年會攝影  
(二十四年十一月十日在天津舉行)

## 本會第五屆年會紀錄

本會依照上屆年會議決案在津舉行年會，適河北省工程師協會亦擬循例舉行，為便利計，事先接洽籌備，兩會聯合舉行年會。茲將開會詳情，按日續述於後：

十一月九日上午九時起在河北省立工業學院註冊

十日上午九時在國立北洋工學院舉行開幕典禮，到兩會會員李儀祉、彭濟羣、李書田、高鏡瑩、王華棠、閔子亨、張蘭閣、張任、李吟秋等六十七人，及全國經濟委員會代表徐世大，黃河水利委員會代表張含英，導淮委員會代表林啓庸，永定河河務局代表吳樹聲，交通大學唐山工學院代表范治綸，山東建設廳代表曹瑞芝，及來賓共約百餘人，一時西沽道上，車水馬龍，頗極一時之盛。開會如儀後，由年會委員長彭濟羣主席致詞，略述兩會聯合舉行年會之經過，次由北洋工學院教務長方頤樸致歡迎詞，略謂工程教育與兩會有密切關係，希望兩會對工程教育多加指導，並謂國內近年對於治水已有極大進步，經本屆年會之討論，必更有所發展，且河北省亟待開發，尤有待於工程界之努力云云。次由本會會長李儀祉演說，以兩會舉行年會為志同道合，並引孔聖德不孤，必有鄰之語，嗣即對於會員加以勗勉之詞，希望加倍努力，謂水利工程之進步，非依科學不為功，應注意三點，即（一）立科學基礎；（二）樹科學藩籬；（三）振發科學精神。現時中國治水已偏重於技術，不似古人之全恃經驗。關於學理方面，亦多採用歐美之新發明，可謂已有基礎，但尚嫌不穩固，對於歐美之科學，亦未能完全運用，希望同人注意。所幸國人對於工程之著述，已較前稍有進步，同時有水工試驗之設備盼望



同人等不斷的試驗與研究。又以科學及工程方面尚缺標準書籍，甚至譯本均無，尤盼本會同人能從事編譯，將歐美學理之長，彙為一編，則對於科學基礎，裨益更多。至樹科學藩籬，即科學的與非科學的之分，蓋科學為負責任的，非科學為不負責任的，在昔科學未昌，全恃經驗，然經驗亦有合於科學者。如大禹的經驗，應承認他是科學的，其所作事業及其治水之原則，是以四海為壑，若白圭之以鄰國為壑，即非科學的。我同人必須樹科學藩籬，凡非科學者均應加以排斥，庶幾水利工程前途，得有進步。末謂振發科學之精神，應以正理為目的，不分國界，不分黨派，認清目的，充分前進，則發展可期。吾人求師，即以水為師，水流有一定之方向，一定之軌道，無論任何阻撓，必達目的而後止，此可師者一；水富於團結，不分涇渭，終必溶合，此可師者二；水流向下，不與地爭高，似屬讓步，然實際上莫之能禦，無論如何防阻，終必有其出路，此可師者三。吾人如能以水為師，即可振發科學之精神云云。次為河北省工程師協會主席委員李書田致詞，謂河北省工程師協會屬於地方事業，中國水利工程學會屬於全國性質，今得此良機，兩會工程專家聯合舉行年會，得益必多云云。繼由山東建設廳代表曹瑞芝致詞，敘述山東虹吸管灌田工程之歷史及計劃，極為詳盡。禮成，舉行耕硯論文獎牌第二次贈授儀式。首由本會會長李儀社主席作簡單致詞，次由捐設人李書田報告捐設經過，旋由李儀社將獎牌授與本屆得獎人張含英。張氏之論文題目為「黃河流域之土壤及其沖積」；（已載本刊六卷一二期）。張於領獎後，即席答謝，旋即攝影散會。會員參觀北洋工學院，即在該院圖書室舉行年會宴。

下午二時至五時兩會會員分別舉行會務會議。本會李儀社主席略會慶記錄。

#### 一、選舉結果

會 長	李儀社
副會長	李書田

總幹事	張自立
董 事	彭濟羣
	汪胡楨
	高鏡瑩
	鄭肇經

## 二、報告

### (1) 總幹事報告(附後)

議決:本會財務情形推沈怡須愷兩會員審查

### (2) 天津分會報告(附後)

議決:交由天津分會審查

## 三、提案

### (1) 集中水工試驗工作儘先充實中國第一水工試驗所,以期經濟效率,兩有裨益案

提案人高鏡瑩 徐世大 李吟秋 李書田 張含英

議決:通過

### (2) 擬請推舉本會熟悉河工會員五人至九人視查黃河決口情形並研究堵口工程案

提案人徐世大 李吟秋

議決:原則通過由原提案人擬具詳細辦法提董事會

### (3) 本會應籌備編譯全國水利叢書以便研究而利學校參考及水利建設案

提案人李吟秋 張含英 吳樹德

議決:通過交出版委員會籌備

### (4) 決定下屆年會開會地址案

提案人王華棠

議決:明年十月十日在西安舉行

### (5) 擬請函商各工程學校水利工程教授應編定中文教本並

儘量採用中國水工資料以期適用案

提案人李吟秋 呂金藻

議決：通過

(6) 提請通過田淑媛徐世齊兩女士為本會仲會員案

提案人彭濟羣 高鏡瑩

議決：通過

五時公開講演，徐世大主席，會長李儀祉講演，講題為「黃河之最近問題」。北洋工學院學生參加旁聽者極為踴躍，至六時許始畢。

天津分會假登瀛樓舉行歡迎宴。八時赴青年會觀賞女師學院音樂演奏會。

十一日上午九時，兩會會員在河北省立工業學院，分組宣讀論文。正午十二時，華北水利委員會在甯園歡宴兩會會員。下午二時至五時，即在甯園分別舉行本會董事會會議及河北省工程師協會執行委員會會議。五時在河北省立工業學院公開講演，魏院長元光主席，彭濟羣講演，講題為「民族復興運動中工程師應負之責任」，適應需要，極為透澈。繼映華北水利委員會經辦之滹沱河灌溉工程及龍鳳河節制閘工程幻燈影片，由會員徐宗溥高鏡瑩分別說明。六時半國立北洋工學院及河北省立工業學院在法租界六國飯店歡宴。

十二日上午兩會會員參加中國第一水工試驗所開幕典禮。首由該所董事長李儀祉主席致開會詞，繼由所長李賦都報告經過，次由副董事長李書田致辭，秘書徐世大報告各方賀電，旋由華南圭代表來賓演說。禮成，由李儀祉導領參觀並舉行放水試驗。十二時該所假河北省立工業學院校友樓歡宴兩會會員及來賓，席間，李儀祉致辭，導淮委員會代表林啟庸答辭，至二時賓主盡歡而散。旋兩會會員赴芥園自來水廠，又至英租界特一區自來水廠參觀，晚七時兩會會員在法租界豐澤園舉行聯合年會宴。

十三日原定參觀海河放淤工程，因日來微雨，道路泥濘作罷。兩會

於茲宣告閉幕。

## 附 總幹事報告

本屆年會本人因職務關係未能北上參加，曷勝歉仄，茲將本年會務簡單報告於下。

一、董事會開會情形 本年董事會，自去年年會迄今計開會二次，採用通訊方法，開會三次，比較重要之決議事項如下。

1. 紹興禹廟碑亭，請李會長撰文，並委託董會員開章辦理建築碑亭工程，需經費四八七·三四元，在基金利息項下開支。
2. 決議參加中國學術團體，擬在首都建築之聯合會所，計三個單位，由基金利息項下撥洋四百五十元，並推陳夙之須君悌汪幹夫三董事為本會代表。
3. 決定處理會員積欠會費辦法。
4. 通過會員十五人，仲會員十四人。

二、會員統計。

1. 機關會員 本會原有機關會員二十八，本年加入者，為全國經濟委員會水利委員會及廣西省政府經濟委員會兩機關，而因太湖水利委員會，整理海河工程處，北方大港籌備委員會三機關之撤銷，反減少一處，現計二十七處。
2. 會員 原有會員一百九十二人，本年增加十五人，不幸汪彥芳劉師向兩會員去世，現祇有會員二百零五人。
3. 仲會員 原有仲會員二十人，本年增加十四人，得三十四人。

三、本會財務情形。

本年度財務較去年度略有進步，基金截至十月底止，結存六千六百餘元，內有六千元，為一年定期存款，存中國農工銀行，年息八厘五毫，餘為活期存款，本會對於建築首都各學術團體聯合會會所參加三個單位，與國內大學術團體，如中國工程師學會，

中國科學社等，並駕齊驅，不落人後，至普通經費，除月刊等開支外，亦較去年多結存約一千六百元，是皆由於各機關會員與各會員踴躍撥付會費，方能得此結果，盼在來年度仍能秉此精神繼續努力也。

附基金及普通經費收支報告如下

#### 四、月刊。

月刊為本會唯一出版物，與社會人士發生直接關係，對本會之認識，實基於此。本年度月刊均能按月提前出版，材料豐富，印刷精美，且刊行合訂本，尤為外界所歡迎，是皆由於出版委員會委員汪君幹夫努力之所致，凡我會員應表示謝意也。

### 一 基金收支報告

#### 甲、收入

一、永久會員	四五五・〇〇元
二、入會費	八四五・〇〇元
三、利息	八七一・二五元
四、其他（收回前南京會所押租）	一五〇〇・〇〇元
共計收入	三六七一・二五元

#### 乙、支出

一、聯合會所基金	四五〇・〇〇元
二、禹廟碑亭建築費	四八七・三四元
共計支出	九三七・三四元
收支相抵結餘	二七三三・九一元
二十三年年會結存	三八八四・〇〇元
總計結存	六六一七・九一元

## 二 普通經費收支報告

二十三年十月至  
二十四年十月底

### 甲、收入

#### 一、會費

機關會員 二七五〇・〇〇元

會員仲會員 一〇七〇・〇〇元

二、出版委員會收入 七五六・七一

#### 三、雜項收入

利息 一六九・一八元

其他 八一・六二元

共計收入 四八二七・五一元

### 乙、支出

一、月刊費(共十二期) 二九三九・八四元

二、總務費 一二四・九六元

三、暫墊 內二十四年年會一〇四・八〇元，  
高廟碑文三〇・〇〇元，會計六・八〇元， 一四一・六〇元

共計支出 三二〇六・四〇元

本年收支相抵結餘 一六二一・一一元

二十三年年會結存 一五八〇・七九元

總計結存 三二〇一・九〇元

出版會存 一四五四・〇〇元

內 總幹事存 一七四七・九〇元

## 附 天津分會報告

天津分會一年來工作情形，要以聯絡同業，研究學術，促進水利建設為目標，並依照上屆年會議決案以完成各項使命。其個人研究所得，或登諸水利月刊，或宣讀於本屆年會正有待於共同研討不復贅述。茲

將會務與經濟兩部份擇要略述於後：

### 一、會務方面

甲、分組研究中心問題 上屆年會議決分組研究中心問題，當由各會員分別認定。津會會員多屬於第一組「各地灌溉需水量」第四組「水利建築之設計標準」與第五組「各河流之洪水峯」正分別從事採集資料以供共同研究。

乙、徵求會員 分會原有會員三十人，嗣因職務關係離津他業者六七人，經徵求結果，計先後加入者十餘人，截至目前，分會會員共為三十六人，尚有五六人已填入會願書函送總會審查矣。

### 二、經濟方面

分會經費收入，遵會章第十二條之規定，向會員收納，除機關會員永久會員會費及普通會員會費半數彙繳總會外，所餘普通會員會費半數留充分會經費。計本年度收入會費二百零六元，上年度存款三十五元五角九分，兩共二百四十一元五角九分，支出部份，計付匯總會一百五十八元，付印信封信紙及郵票等費十二元七角二分，共計付出一百七十元七角二分，尚餘洋七十元八角七分。

# 水 利

HYDRAULIC ENGINEERING

中國水利工程學會發行

PUBLISHED MONTHLY BY THE HYDRAULIC ENGINEERING SOCIETY OF CHINA

南京梅園新村三十號

30 Plum Garden, Nanking, China

代售處 生活書店 上海福州路384號

上海雜誌公司 上海四馬路

正中書局 南京太平路

中央書局 南京太平路

印刷者 東南印刷所 南京洪武路25號

## 廣告價目表

### Advertisement rates per issue

等次 Position	全而每期 Full Page	半而每期 Half Page
特等(底封面之後面) Outside Back Cover	四十元 \$40.00	
優等(封面內面及對面) Inside Front & Back Cover	二十四元 \$24.00	十三元 \$13.00
普通(正文前後) Ordinary Position	十六元 \$16.00	九元 \$ 9.00

(1) 連續刊登一年(十二期)按定價八折計算連續刊登半年(六期)按定價九折計算

Long term insertions are subject to the following rates of discount:

Full Year (12 Insertions) 20%

Half Year (6 Insertions) 10%

(2) 特等廣告二色彩印由本會代為繪圖不另收費  
For the outside back cover two colors are allowed with copies and blocks supplied free.

(3) 除特等廣告外其餘均用白紙黑字  
For other positions only one color is allowed.

(4) 廣告費先取後登  
Payment shall be made before every insertion.

精裝本(一卷至九卷)每卷三元  
補購二卷至八卷各期按定價加倍一卷售價

全 年	半 年	預 定	冊 數	書 價	內 連 郵 費
十二冊	六冊	冊	數	國 內	國 外
二元四角	一元二角				
三元六角					

## 本刊定價表

零售每冊二角專號臨時的定(郵費加一)



商務印書館譯印

# 最新化學工業大全

- 譯印宗旨** 原書爲日本新光社最新編印，尙未出齊，特約國內專家二十餘人合力漢譯，旨在介紹最新技術，促進工業建設。
- 本書內容** 將各種化學工業之學理應用，及其製造方法，分爲五十八類，詳爲介紹。凡世界各國最近發明之原理與技術，無不具備。
- 本書文字** 本書譯筆，以淺顯易懂爲主，人人可讀，雖無專門準備之人，亦易明瞭。
- 本書效用** 可供從事工業者改進參考之用，可爲專門學者研究探討之資，可充一般人學習自修之具。
- 定期出版** 全書十五冊，每月出版一冊，以供讀者一月研習之用。訂購本書者僅費時十五個月，即可習得關於化學工業之全部知識矣。

## 全書十五冊五十八類總目一覽

1	化學工業總論 工廠內之量度及自動化 化學工程 工業統制	8	油脂工業 硬化油工業 肥皂，脂肪酸，甘油及蠟燭工業
2	無機酸工業 鹼工業 無機工業藥品	9	顏料及沈澱色料 塗料及裝飾工程 樹脂及漆 地板布及油布 香料及化粧品
3	氣體工業 空中氧素製取工業 人造肥料工業 電池及蓄電池 電化工業	10	橡皮工業 皮革工業 墨水工業
4	燃料概況 煤及煤氣 金屬及合金工業 光化學工業 乾餾煤工業	11	天然及人造纖維工業 實膠塔及可塑物工業 紙漿及紙
5	陶器工業 耐火物 玻璃工業 法那礦器 水泥及灰泥材料	12	製糖工業 澱粉工業 釀造工業
6	火藥工業 化學兵器 煤焦油工業 染料及染色工業	13	食品營養品及調味料 清涼飲料 冷凍及冷藏 有機工業藥品 醫藥品 製造工業
7	石油天然煤氣及頁岩油工業 土產青工業 液體燃料之合成 木材乾餾工業 酸性白土及活性炭	14	化學熱力學 應用膠質化學
		15	接觸反應 應用X射線化學 分光化學

王雲五 周昌壽  
主 編

全書十五冊  
四開版式 網面精裝  
自十一月十五日起  
每月出書一冊  
定價每部三十六元  
郵費包裝費三元九角  
**預約價十八元**

預約價分期交付者  
先交五元  
以後每取書一冊  
續交一元  
共付二十元

預約截止期  
二十五年一月底  
**樣本備索**  
附預約簡章