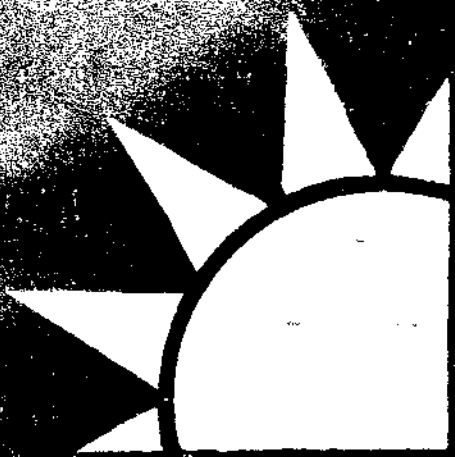


# 鍾路月刊

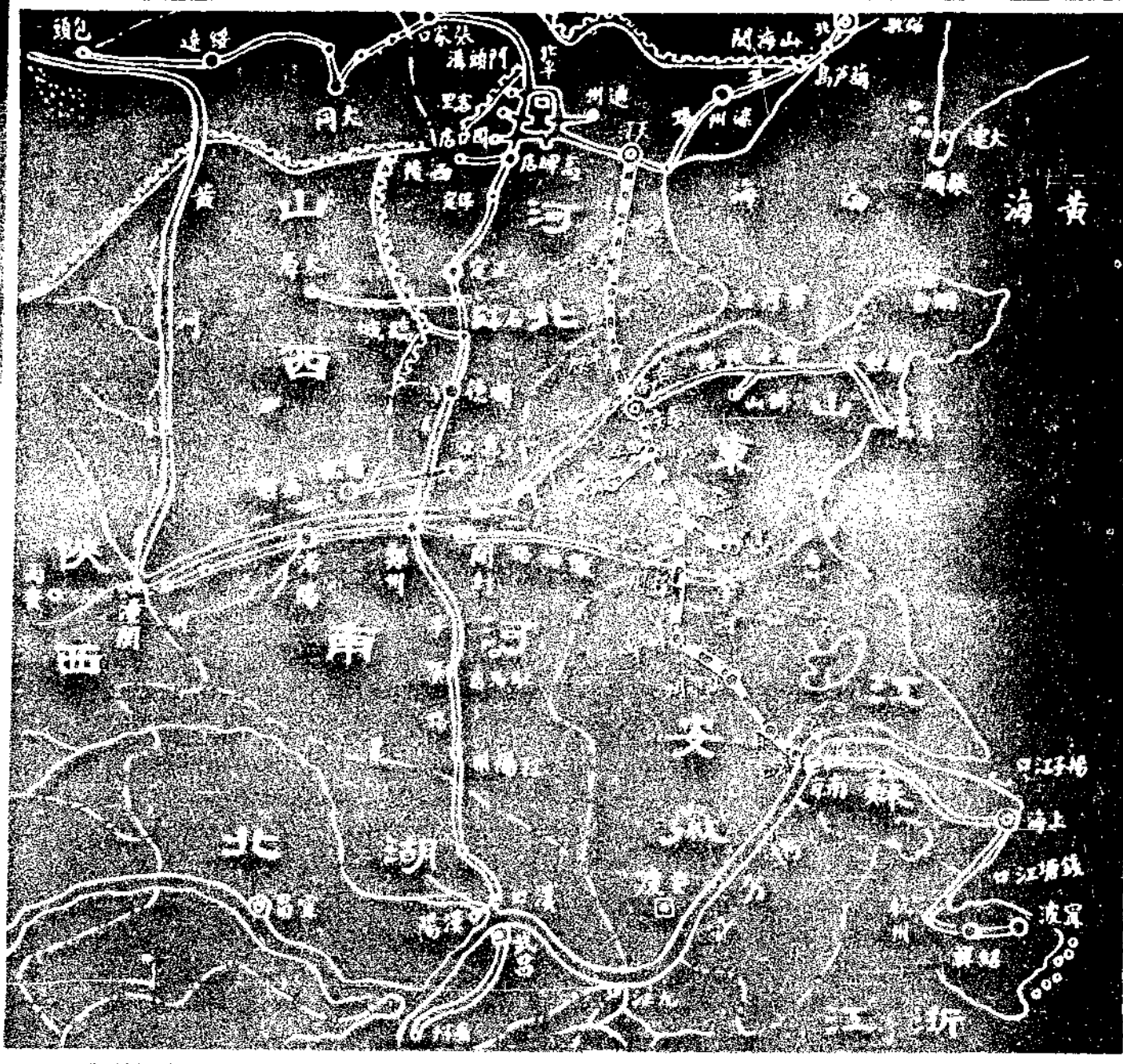
寫明地址 寄費在內

## 律浦線

丁巳年文獻刊



### 第 二 期 第 四 卷



中華民國廿三年一月卅一日

中華民國二十一年一月二十一日

開

灤

煤及焦炭

上等火磚

營造磚

蓋面磚及蓋面方磚

鋪道磚 帶紋鋪地方磚

缸管 白片及窗戶玻璃

如承函詢詳情

本局無任歡迎

天津開灤礦務總局啓

# 交通史出版廣告

交通史全書分總務路政電政郵政航政及航空六編都千餘萬言經五次之改組歷八載之歲月始告藏事為研究交通行政及服務交通界必需之書茲為閱者選購便利起見分編出版郵政航空兩編先成揭其售價於此

## 甲、交通史郵政編價目

- 一、維昌報紙平裝 全編四冊 價四元
- 一、毛道林紙平裝 同 上 價五元
- 一、毛道林紙精裝 同 上 價六元六角

## 乙、交通史航空編價目

- 一、維昌報紙平裝 全編一冊 價一元
- 一、毛道林紙平裝 同 上 價一元二角
- 一、毛道林紙精裝 同 上 價一元六角

上列各價在本會直接整購每編十部以上九五折 二十部以上九折 三十部以上八五折 五十部以上八折 郵購寄費照原價加收一成（同時每編購至十部以上可酌減但以報紙一種為限）

南京陸家灣鐵道部內

發行者 交通部  
鐵道部交通史編纂委員會

上海民智書局及各分局

上海交通大學及北平管理學院唐山土木工程學院

鐵道部直轄各路局

交通部直轄各電政管理局郵政總局及各郵務管理局

代售處

津浦鐵路日刊價目表

期限	價目	郵費
零售	每册三分	國內郵費在內國外及郵特區加費二分
定半年	三元六角	國內郵費在內國外及郵特區加費二元五角
定一年	七元二角	國內郵費在內國外及郵特區加費五元正

本刊星期及例假日停刊路員照價六折

廣告刊例

頁數	價目
一頁	每八元
半頁	每四元
四分之一頁	每二元

五日以上照價八折十日以上照價七折長期另議

編輯兼  
發行者

津浦鐵路  
管理委員會  
總務處編查課

電話九一號

「自然科學」季刊

本刊內容：討論自然科學問題，介紹科學新著，發表本學院教授研究所得及登載國內科外工廠參觀報告，以供研究科外學者之參攷，現已出版至第三卷第三期，每期定價大洋三角，全年一元二角，郵費在外。

編輯處 國立中山大學理工學院  
發行處 國立中山大學出版部

# 鐵路月刊津浦綫第四卷第二期目錄

總理遺像及遺囑

插圖

百丈崖瀑布

獨立大夫松

論述

以中東路爲中心之日  
俄對立形勢的急迫

章江波

鐵路鋼橋上衝擊力之新理解

嵇銓

厚圓鐵管公式之證  
明別法及其發展

胡升鴻

鐵道運輸原論續

賢德

鐵道中英詞彙

高鳳介

研究

鐵路鋼橋衝擊力  
新舊算法之比較

胡家法

專載

本路機務處材料  
化驗室工作概況

金允文

我國各路製定運價之史的分析

馬廷燮

法國火車慘史

小可

行政計劃

工作報告

一月來之總務

一月來之工務

一月來之車務

一月來之機務

一月來之會計

一月來之材料

路史

津浦鐵路沿革紀實續

路界紀聞

刷新全國鐵路警察

鐵部籌築京湘鐵路

鐵路建設公債用途

浙贛鐵路玉萍段下月興築

平綏改道計劃

湘贛鐵路聯合公司

兩路實行丹善水陸聯運

上川小火車展長路線

株韶段工程

鐵路電報免收過綫費

鐵部購買京市鐵道

全國鐵路聯運營業猛進

雜俎

詩錄

癸酉詠懷詩

廣告索引

補白

百年僧老之珍聞

詠史六絕

幽默語

兩粵猛撞之蠱毒

心絃之音

補白

總 理 遺 像



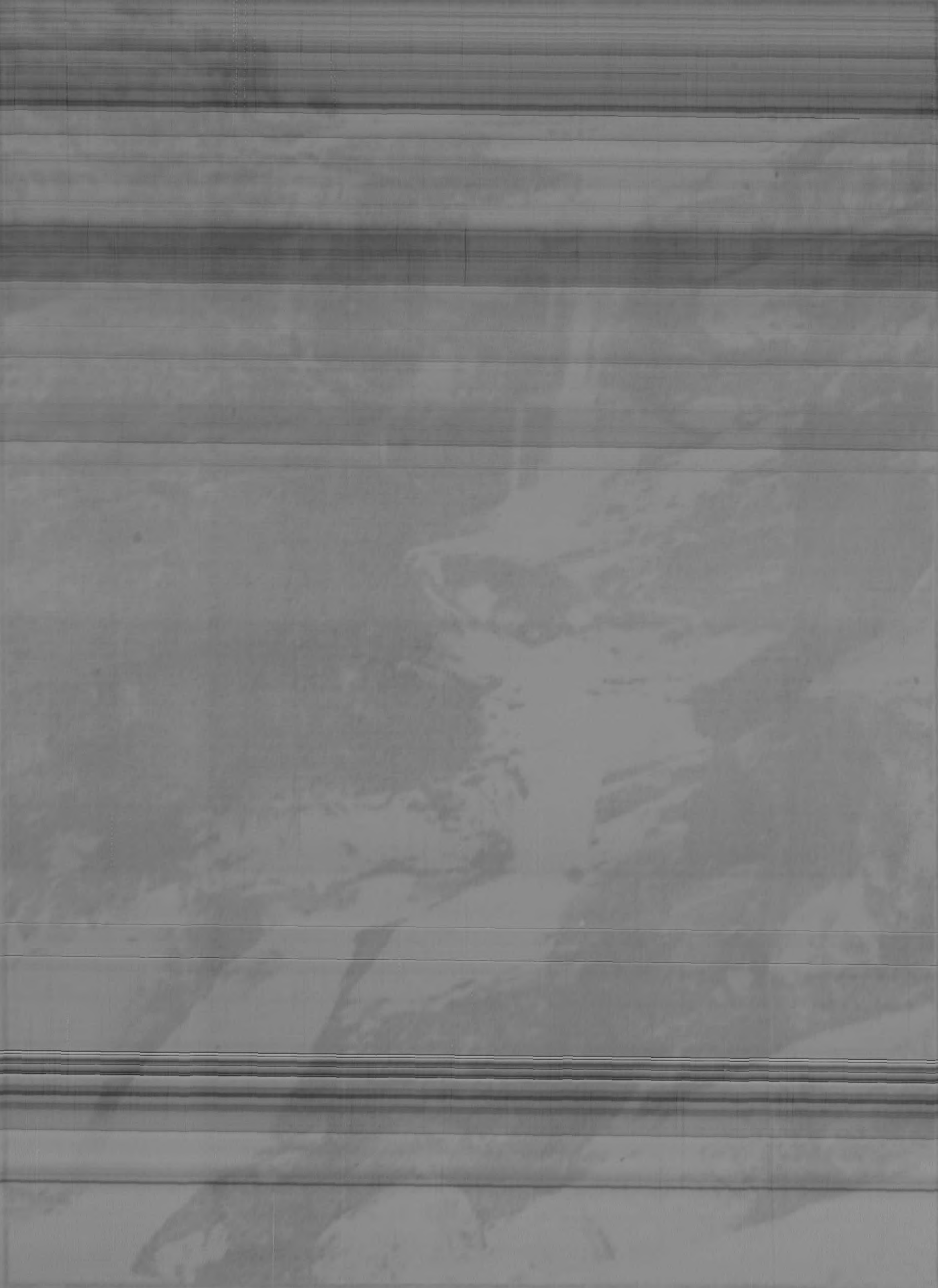
# 總 理 遺 囑

余致力國民革命四十年其目的在救國之自由平等積四十年之經驗深知達到目的必須犧牲，民族與解在世界上只有犧牲，民族共同存亡，現在革命尚未成功凡我同志務須依此宗旨奮發圖為建設國家獨立之義及第一次在國代表大會宜繼續努力在民族救國之途而國人應負之義務不存存各均尤須負最重之期同往其實現者而上海

孫文 遺囑

中華民國十四年五月五日

著者 汪兆銘  
譯者 宋子文  
編輯 汪兆銘  
發行 汪兆銘



布 瀑 崖 火 百

· 折二第爲上面折石亂越，折一第爲下面梁石自布瀑  
· 最爲大無由泰云誰，火百約勢，折三第爲下面折復

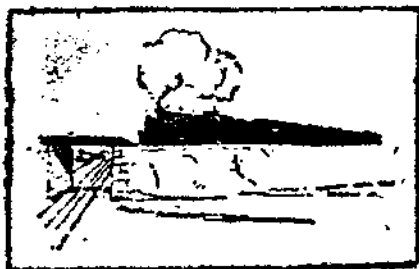




松 夫 大 立 獨

。也伍與卉凡無絕，存自然岸，謾謾風勁，北山松對在

# 論



# 述

## 以中東鐵路爲中心之日俄對立形勢的急迫

章江波

環繞中東鐵路之日俄俄三國的紛爭問題，實以（一）蘇俄將中東鐵路所屬之機車車輛駛入俄國境內，（二）中東西伯利亞兩鐵路間聯運發生阻滯問題開其緒幕，目前解決紛爭之方法，在蘇俄方面，雖曾提出中東鐵路讓渡交涉，然因難關重重，而糾紛之程度，益使尖銳化，深刻化。同時日俄二國，遂以此問題，和滿洲事變及偽國獨立的連帶原因，而使經濟和政治二點，表現了急速而深刻的對立形勢，到了最近，確已臨到劍拔弩張的嚴重局面了。

### 一、中東鐵路糾紛問題直接原因及其經過

#### A 中東鐵路所有車輛駛入俄境問題

中東路糾紛問題之發生，即在滿洲事變勃發的當日，因那時，蘇俄眼見日本帝國主義者，不顧一切，逞其兇焰，席捲三省，蘇俄恐其北進，不利於己，於是乃將東鐵所有貨車約三千輛及迭卡波式機關車（爲中東鐵路中最優秀者）二十五輛；陸續駛入俄境，雖其時偽組織方面，受日閥之慫恿，向蘇俄一再提出嚴重抗議，然蘇俄却不之顧。及至前年十二月，蘇炳文將軍，因抗日失敗，隨軍駛入俄境者，復有迭卡波式機關車八十三輛，貨車約二千八百輛，及各種客車一百九十七輛。於是偽國對俄抗議益烈，當時俄國的答覆，則謂：迭卡波式機車本係帝俄時代，向美國賒購，徒以當時國內革命，旋遭混亂時期，一時停滯在中東鐵路上，所以該項車輛之所有權，當然應屬蘇俄，殊無將車輛反還之義務，倘中東路欲利用此項車輛，而能給以相當使用費者，亦可返還云云。

B 東鐵西北利亞兩鐵路間停止聯運問題

中東鐵路，在蘇俄方面於一九三〇年，本想把北滿大豆經由西比利亞，以輸入歐洲，並曾得運價委員會之承認，進行運輸之試驗，因此之故，中東和西比利亞兩路間，乃有直接貨物聯運之創辦，於是該中東鐵路之貨車，恆有停留在俄國境內情事，關於此點，在目前日本勢力下的偽滿洲國，遂認俄方為非法的措置，一定要嚴重的去監督，偽政府的意思，以為如果蘇俄接受偽國的主張，自可許其直接貨物聯運；否則，是不能答應的。

這件事情，在表面上，固然是偽國和蘇俄的局部糾紛，其實內幕裏，還不是日本和俄國的一種外交戰鬥，蘇俄深悉其中的隱秘，但亦不甘示弱，依然繼續辦理聯運，於是至去年四月七日，偽國乃有「滿洲國政府以實力禁止中東西部路線之直接聯運」的通告；同時一方即將滿洲里站之轉輪器閉鎖，使無直接輸送之可能；而另一方面則於中東烏蘇里兩鐵路交界處，在直接聯運協定之下，嚴密監視車輛之駛往俄境。似此實力發動以封鎖東鐵國境，同時即於四月十二日，向蘇俄聯邦索還全部出境車輛並要求償付使用費，而東鐵糾紛問題，乃呈急轉直下之形勢。

紛爭的中心，當然由於蘇俄將車輛掛往本國境內。然更進一步，以尋求問題核心之所在，實以有聯運可能的中東鐵路，在共同管理組織上，蘇聯方面，太占優勢的一件事。譬如後面所講，橫斷北滿的主要幹線之指導權。屬於蘇聯，從日本帝國主義的立場看，在經濟建設上，是最足阻礙日偽統制政策的。因此之故，日本帝國主義者，極希望將中東鐵路，完全掌握於日本人之手，抑或者能夠取得該路的指導權，以鞏固日偽統制經濟之基礎。九一八事變發生以來，日本即本此旨竭力向西北進展，而其結果，至使日本資本勢力，與蟠居北滿之蘇維埃勢力發生了正面的衝突，而所謂上述的東鐵糾紛問題，不外日俄兩國間，不能解決的中心問題的表現，當滿洲事變勃發，日本早就感覺到此中危險，而且很知道蘇俄已經對日有了嚴密的防備，而中東鐵路車輛之運入俄境，便是俄國做軍事準備之一個證明。因為蘇俄之掛出大批車輛底目的，不外第一，阻止日本的軍事行動，（蓋因中東鐵路之東西兩端係連接蘇聯國境）第二，倘遇一朝有事，足以

補助本國車輛的不足，而供本國軍隊之運輸；第三，預想對於日僞的中東鐵道，當強硬交涉時，可以得到有利的條件。此事雖經過數次的折衝，而結果，蘇聯及日僞二方之主張，益使基本的對立諸點，完成暴露。尤足注意者，蘇俄於四月十六日關於糾紛事件因係日本從中作梗，遂向日本發出正式通牒，希望尋求解決之途徑，然而一年以來，糾紛依然未解，茲就二方所抱主要對立之點，述之如次：

(一) 蘇聯方面，根據一九二四年中俄奉俄協定中「蘇俄政府同意中國自本協定簽字之日起有收買該鐵路之權……以中國之資本，公平之價格收買之」之條款。主張自己對中東鐵道的所有權，顯然存在，乃以蘇聯對東鐵有所有權之說，駁訴僞國並指摘僞國方面所引法律理論，毫無根據。

(二) 僞組織方面則對蘇俄要求退回東路車輛並償付其使用費；因為貨車是中東鐵路所有的，蘇俄不應以機車的所有，連帶把貨車亦占為己有，至於要求使用費一節，亦是正當的，因為東鐵一向對於蘇俄所屬的貨車，是給付使用費，現在蘇俄把中東車輛掛出，自然也應照此辦理。

(三) 對於聯運問題，滿洲僞組織，已經禁止，而蘇聯方面，則根據中俄，奉俄兩協定所確認一八九六年之「中東鐵路建設經營合同」及「中東鐵道條約」，明認僞組織為非法行動，其於日僞二方封鎖國境之事，提出嚴重抗議。

兩國對於本問題之態度如此之堅決，而推測俄日兩國之情勢，當不外(一)日僞二國收買中東鐵路；或(二)改組中東鐵路，所謂日本帝國主義者必循獲得中東鐵路支配權之途徑，果能如願以償，則糾紛問題；始有解決之一日。

## 二、中東鐵路讓渡交涉之經過

去年五月二日，蘇聯正式對日本提議，將中東鐵路出買，在蘇俄原為解決糾紛，避免暫時衝突。此種讓渡意思俄報屢有發表，頗足窺知其中糾紛的經過。此事在當初，已呈具體化，且曾進行局部的交涉，頗思從讓渡交涉中以求糾紛懸案之解決。僞國當然以日本之立場為立場，來決定買收之方策，六月二十六日，兩方在東京開第一次會商，六月二十八

日二次會商，再於七月三日，開第三次會商，而於讓渡條件中之具體的內容，亦在此次會商中提出，惟對此種條件，蘇俄和日滿二方的根本主張，相離甚遠，茲就第三次會議二方提案不同之點，舉其概略如次：

(一)關於所有權問題——二方依然固執東鐵糾紛發生以來之對立的立場，蘇俄方面，對於鐵路及附屬事業，均認為其國之所有財產；滿洲偽國方面，則站在有權收買中東鐵路及附屬事業的立場，而否認蘇俄有其所有權。

(二)關於二方讓渡價格之估算，意見亦甚相左，蘇俄方面，根據開辦時之建設費及至前年度止之投資總額，為四億一千百六十九萬金盧布，如減去開辦時至現今之減價折舊差額，計評價為二億一千萬金盧布，更加以附屬事業之評價為四千金盧布，所以蘇俄主張讓渡價格為二億五千萬金盧布（即二億六千萬圓），滿洲偽國方面，則以為假定如果將中東路重新建築，預計費用，只需一億三千萬圓，足以完成，而現在中東鐵路，業呈腐朽狀態，故評價只值六千五百萬圓。而且蘇聯對於中東鐵路，僅有一半權利，因此蘇俄方面之評價，不過三千三百五十萬圓而已。但為善意的讓渡起見，主張願出五千萬圓之價，向蘇俄收買，以上二方所開評價上之圓數，在匯兌平價時，均差五倍有餘，而照目前匯兌平價，已達十倍左右。（註）

(註)(一)中東鐵路資產(一九三一年一月一日，單位盧布)

一、建設費	自一八九八年至一九〇五年間之支出建設費	三六五, 六四九, 五四一
二、改良費	自一九〇六年至一九三〇年之支出改造費，建築費其他	四五, 九〇三, 六九四
合計		四一一, 五五三, 二三五

(此數係錄自中東鐵路年報)

(二)中東鐵路營業收支(單位千金盧布)

一九一七年

一九二八年

一九二九年

一九三〇年

收 入	七九·五八八	六四·七一	七〇·一一三	四九·九二二
支 出	三五·三八九	八九·六四一	六七·一三六	五〇·六五一
損 益	(+) 四四·一八九	(-) 二四·九三〇	(+) 二·九七六	(-) 七三九

蘇俄以中東鐵路，在國際運輸上，有重要性質，並且含有足以決定北滿洲命運的意義；加之該路最近財政，日趨惡化，所以不得不根據實質的內容及發展的可能性，提出特殊的對案，而滿洲偽國方面，則以中東鐵路之現在價值，已極微少，一旦滿洲偽國如果將鐵道網完成起來，則其價值，當更減少，自不待言。

(三) 蘇俄方面，主張將中東鐵路之一切貸借賬目，悉行讓渡，而滿洲偽國則又主張蘇聯成立以前所發生之一切債務責任，應歸蘇俄承擔。(註)

(註)關於中東鐵路的舊債權者，在蘇聯成立後，其債權債務，被其廢棄者，有法國(該國對於中東鐵路建設費及虧損補助費之投資計占八成)是中東鐵路讓渡問題發生，則法國對於已往的投資，勢必要求日本考慮，而其他列強利益，亦必要求，向日本交涉，預料如不將已往債權債務劃清責任，必然要惹起極麻煩的問題來的。

以上兩國提案內容，當初本來相約不得發表，惟後來蘇俄則竟先發表，於是日本便乘當時世界經濟會議的機會，與英美其他各國相結納，而以蘇聯暴露其戰術，而對俄表示強硬的態度。於是會議因此遂告決裂，在此時期，日方一方面唆使滿洲偽國用實力去接收中東鐵路。惟在此緊張的空氣之下，於七月五日，亦曾開過第四次會商，此次會商，即以所有權問題為中心，然終成對峙之局，而莫能解決。滿洲國偽國方面，受日本之暗示發表(一)中東鐵路所有權，屬於自己，(二)讓渡價格五千萬圓，無再考慮之餘地；(三)如交涉決裂，則偽國政府以實力行使主權，收回條約上一切之權利等三大原則，而最後所謂實力收回之原則，尤應特別注意。

第五次會商，(七月十四日)又以所有權問題不得解決，移其中心於讓渡價格之討論，然亦無何結果。第六次會商

（八月四日）蘇俄始以五千萬金盧布最低價格案提出，局面雖較開展，但滿洲偽國，則仍固執五千萬圓之價額，於是談判終無結果。

第六次會商，為最後之正式會議，其後遂由各代表部選任委員，移於中間會商，以至今日，前後共計商會五次，在此五次中間會商的結果，是這樣的：第一次及第二次，由滿洲偽國方面提出金盧布換算率問題，第三次滿洲偽國方面乃以二十五錢為盧布與紙幣圓之換算率（而讓渡價格，依然為五千萬圓）的具體提議；同時對於中東鐵路糾紛問題，緩和其要求，其意以為如果讓渡交涉，能夠解決的話，則同時便可使糾紛頓解，惟蘇俄對此換算率提案，不願有所表示，及第五次中間會商（九月二十二日），對於換算率提案，始申述其主張，以為「二十五錢換算率提案，因為就目前情形而論，實與五千萬圓之說相異，而且在滿洲偽國方面，實際上，是否是這樣的匯兌率，猶待仔細研究」等語，加以反駁，於是交涉，完全入於停頓的狀態了。

### （三）中東鐵路糾紛問題之再起與俄日對立之激化

紛爭解決方法，本期東鐵讓渡交通之順便，乃在事實，竟遭遇前述的難關，在日偽二方，於是不得不圖迅速進行解決糾紛的第二案，換言之，便是着手改造東鐵內部組織，積極的準備，以期日偽方面取得該路的支配權。所以於八月九日在哈爾濱開第一次理事會議時，由二方所提出的議案，觀之，頗足注意：

蘇聯方面，所提出者：（一）恢復東西兩國境運輸原狀；（二）曳出機車之所有權；（三）交換車輛清算；（四）非營業經費削減等，全以自己的主張以求糾紛問題的解決。

所謂滿洲偽國方面，所提出者，則以（一）正副管理局長之權限問題；（二）各處長之分配及職員之蘇偽折半問題；（三）正副處長之職掌問題為中心。

理事會議，自八月九日至八月二十五日，其間共開六次會議，滿洲偽國方面，以為東鐵問題之發生，全國蘇俄方面

李管理局長之越權違法，故竭力主張改造內部機構，要求正（蘇聯方面）副（偽國方面）兩管理局長，須有同等權力，並努力擴大偽方之實權，而蘇聯則竭力打銷其要求，主張維持舊有之勢力。是故此大會議中，一方則竭力要求支配東鐵，而一方則竭力要維持現狀，遂成對立形態，一無結果而閉幕。

由上觀之，一方東鐵理事會議，陷於停頓的狀態，一方東鐵讓渡交涉復呈決裂的狀態，而所謂日偽確立東鐵支配權的前述種種手段——（一）改造東鐵各部組織及（二）東鐵之收買——均告失敗的時候，必然會使日偽蘇俄國際關係，發生重大破綻的。果然，不久滿洲國方面，有公安局檢舉東鐵蘇俄方面四領袖之事發生，即於九月二十四日早晨，滿洲僑國公安局召喚握有東鐵實權而為主要技術系統之蘇聯幹部首領東鐵管理局機務處長卡利伊諾夫，汽車課長拉威羅夫，車務處長亞哥洛夫希，財務處長可波利等，蘇聯對於此事，提出嚴重之抗議，那時情勢儼若箭在弦上，只待一發，雖其後略為緩和，然日偽和蘇聯關係，却仍依然在緊張狀態之下。蓋在東鐵讓渡第六次正式會議以前，偽國方面，屢次申述，如果東鐵讓渡交涉決裂，則必出以實力收回東鐵條約上之一切權利為原則，並斷然查封在滿各赤色機關（係指與東鐵有關係者），此種宣言，出於日本帝國主義的指示，自不待言，蘇聯方面，以東鐵幹部檢舉一事，認為不外滿洲國欲使東鐵副管理局長權限擴大政策和實施日偽共同奪取東鐵計劃的先聲。發表的怪文書，即為菱刈全權上與外務大臣的二件文書，並哈爾濱總領事森島上與菱刈全權的一件報告，在菱刈全權上外相的報告裏面所稱，滿洲國「如何轉向有利的收買東鐵交涉的諸方策一文之內」有：

（一）改組東鐵路局，竭力擴張滿洲國方副管理局長之實權，並應實行檢查東鐵內之一切宣傳赤化機關。

（二）「東鐵交涉遲延為機警的彈壓」及「至一九三五，日本因處爭奪大陸的立場，而佔據東鐵時，應該力避輕率的處置」等云云，而其中森島總領事之報告，則完全記載關於逮捕東鐵職員之事。

二項怪文書發表以後，蘇維埃外務委員會，遂明白聲言此為日本之急圖佔領東鐵計劃之確切證據，而日本之野心，



當然暴露於世。經此一役以來，日俄兩國間之乃對偽國，提出抗議，（注意，在此抗議檢舉以前，於九月二十二日，並曾由蘇俄大使右里尼也夫對廣田外相提出質問，而當時日方的答覆，以為日偽方面的檢舉，不外屬於刑事事件，所謂「奪取東鐵計劃」一層，蘇聯顯然過於誤解（東朝八·九，二八夕刊。）因為檢舉事件的原故，於是日偽和蘇俄二方，復又開始繼任人選約鬥爭，其時兩國均派任本國人為繼任，遂發生兩國代理者對立的怪現象，因此之故，其糾紛的程度，愈至不可解決，十月五日，滿洲偽國方面，竟以蘇聯妨害東鐵業務執行為理由，向蘇聯方面提出警告，並聲明如蘇聯再不覺悟，將不惜訴諸最後的手段了。

日偽，蘇俄間之情勢，既一步一步的趨於惡劣，更加之以十月九日蘇俄國營通信塔斯社發表所謂「怪文書事件」於是二方仇怨，愈結愈深，塔斯關係，更進深了一層，而影響於國際者，自然更大。所以美國在去年冬間，頗以此突發事件，有首先發難，形成日俄戰爭的危險，雖然日本之於英國，亦有開戰的可能，但決非首先發動，吾人可從日本軍部積極擴張勢力，足以證明戰期，已臨急迫的境地。雖華盛頓方面，極願日俄避免戰事，但是日本在此種情勢之下，却施強硬的拒絕軍縮諸提案，總之，日俄兩國之在今日，外交步驟已無法進行，而所謂中東交涉，乃完全宣告停頓了。

#### 四、俄日對立之基本觀察，

然則環繞中東鐵路之俄日兩國，何以處此深刻對立的形勢，欲答此問，宜由二國對於中東鐵路的觀點上，加以相當剖析。

所謂中東鐵道云者，係當初帝俄時代，為實現南下政策而創設的。俄對日戰敗，雖以橫濱條約，將長春以南鐵路，讓渡於日本，然仍保有中東幹線。蘇聯成立以後，一變遠東政策，其在一九二四年，曾對中國發表正式宣言，有願自動放棄帝俄時代由中國所得一切帝國主義的權利，其後遂以東鐵，置於中俄共同管理之下，而骨子裏則仍受其勢力的支配。夫蘇聯對華所以放棄中東鐵路者，實則虛有其名，因蘇聯雖云以東路交還中國，而實際則並不交還中國，所以與其謂

返還中國，無庸謂有願意引渡於帝國主義強國的意味。從來蘇聯即以中東鐵路，為保持東洋民族解放政策的壁壘。此所以中東鐵路，必然要和列強資本間發生尖銳的對立。

然自瀋陽事變以來，日本資本，由南滿而急速底向北滿發展起來了，日本為開發北滿的農林煤礦與其他資源，對此橫貫北滿的中東鐵路，自然是不可少的工具。何況日偽統制經濟之確立，是日本來應付迫切的國際危機，用為確立戰時統制經濟的基本條件的，而且從日本所謂生命線上說，滿洲一向是認為與日本國防上，有重要性質的，此外還有藉此控赤化南下的意思呢。而日偽統制經濟中之所謂交通政策，亦可稱之為之系統主義。

所謂三系統主義者，即以（一）自哈爾濱至拉法連接吉會線以達羅津線。（二）對於將來熱河開拓，占有重要性之葫蘆系統線，並（三）出大連港之南滿鐵道等之三大港為中心所構成的大系，並均同在滿鐵統制之下，自日本之敦賀其他（尚未決定之中心如船川，士崎，酒田，新潟，伏木，七尾，舞鶴，宮津等區）而至北鮮之羅新，其他（清津，羅基），經吉會線接連哈爾濱系統，稱為由日本至滿洲之最短途程，雖在平時之日滿貿易，並不足述，但遇一朝有事，在軍運上，實有極重要的意義。此條幹線，誠為將來之大系統中最重要之幹線了。（現在未成部分僅有拉法至哈爾濱一小段）而此系統在哈爾濱橫斷北滿，以連絡中東鐵路，如從攫取中東鐵路支配權一點言，則此系統，實是發揮充分的能力，蓋日本之對中東鐵路，不僅以其有經濟上的重要性，而且以其在軍事和政治上，更為重要的原故。如果長令中東鐵路，放在蘇聯的指導權之下，則將使北滿民衆的思想，完全受其影響，這是日本所最不放心的一件事情。

雖然蘇聯之現行政策，與往年相較，頗有不同，因近來其目標大半注意在一國社會主義的建設，由第一次五年計劃進而至於第二次五年計劃，對外政策，以維持和平為原則，普通的與鄰國締結不侵的條約，以求避免戰爭之危機。而於瀋陽事變後，日本以中東鐵路為中心的對俄挑釁，尤思設法避免，所以俄國不惜對日提議讓渡中東鐵路，當然不外此旨，蓋蘇俄之所以欣然提議放棄中東鐵路者，因為見透了目前的局勢，想長久維持東鐵，在事實頗為困難，而且非將東鐵

放棄，不足以緩和與日本對立的情態，蘇俄爲利害盤算轉不若一方進行讓渡交涉，一方提議締結不侵條約，以避一時之戰禍，得盡其全力以從事建設。不過日本則以東鐵之在軍事的政治的意旨至大，及至蘇聯讓渡以後，必然更進一步加蘇聯以絕大威脅，自可斷言，因此一個問題，我們很可以想像到的將來勢必影響到北庫頁島，沿海州等許多相繼發生的問題。所以蘇聯去年濫利用世界經濟會議，與多數小國均締結不侵條約，並緩和與英、美、法、意對立情勢，其外交政策，業已得到相當成功。此次交涉，日本方面其地位則甚孤立，而蘇俄濫利用自己的地位，與日本相周旋，雖自德國脫離國際聯盟，歐洲危機，業經暴露，而列強之注意點又集於德國，似足影響蘇聯的立場而予日本以較好機會。但是，蘇聯之對列強親善政策，亦顯有發展，尤其以美俄復交一事，最易收牽制日本的效果，而使日本之對蘇俄，不敢如往昔的輕視。雖然，現今國際情勢，瞬息一變，將來俄日關係，究竟演至如何的新局面，是要看客觀情勢之推移而決定的呢。

### 鐵路鋼橋上衝擊力之新理解

橋 銓

鐵路鋼橋上所受應力，以機車過橋時，發生之衝擊力，最爲重要。顧其性質異常複雜，不易分析。其原因錯綜變化，頗難檢定。其理論較爲深奧，不易了解。十餘年前，橋梁設計家對於此力，無深切之認識。之充分之理解。計算此力，咸以班氏公式 Peneyd Formula  $I = \frac{300}{300+L}$  爲主。前交通部頒發之橋梁規範，亦採用與此相仿之公式。  $I = \frac{30000}{30000+L}$  但此係完全根據經驗約略酌定之公式。既無真實理論之根據。復乏精確實驗之證明。其準確性早成疑問。自近代機車加重。車速增高。往往有舊建橋梁。若照此公式核算其應力。頗多負重逾限超越危度者。乃事實表現。並不如此嚴重。於是班氏公式及與此性質相同之公式。益覺不可靠。自非對於此力，在理論上作分析之研究。在實際上作精微之試驗不可。

一九二三年英國各鐵路有鑒於此，成立一橋梁應力研究委員會。招集著名專家十餘人。技師二十餘人。實地試驗鋼橋。自十六英尺至三百四十五英尺跨度者五十二座。用各種機車，在各種速度駛過各種跨度鋼橋時。以最精確之儀器。量測橋

析之撓度，及各桿件之變度。並請數理名家作理論上分析之研究。經八年之久。得若干有價值之結論。所有關於衝擊力之性質量度，變化，及與機車平衡橋梁勁度之種種關係。並班氏公式之假定，在實際上不相符，在理論上不可通各點。研究詳盡，闡發靡遺。可謂在衝擊力研究上得一新理解。在橋梁設計史上開一新紀元。茲姑撮其大要。將所有與衝擊有關各因素。關於研究衝擊力之新結論。並班氏公式理想錯誤各點。分別條舉於下。

(一) 與衝擊力有關之各因素

與衝擊力有關之因素甚多。可分主因及從因兩種。凡發生此力之最初原因。曰主因。凡參加此力之活動範圍。而能增減此力之數量者。曰從因。

(甲) 主因

(一) 在機車方面者

(一) 車輪之錘擊力。Hammer Blow 其來源可分為二

(一) 圓轉部份之離心力。Centrifugal Force of Revolving Parts 機車之曲拐銷、Crank Pin 拐銷座、Crank Cheek 聯桿 Coupling Rod 及搖桿 Connecting Rod 之一部份之共質，以輪軸及曲拐銷為圓心而旋轉。照圓轉速度乘方而發生一種離心力。如不在其行動地位之對面，配置一相等重量曰平衡者，以抵制之，則此力即於車輪每一轉時，錘擊軌道一次。

(二) 失平衡之離心力 Centrifugal Force of Unbalanced Weight 凡因 (一) 平衡之位置及重量未能與圓轉部份確相符合。(二) 為抵制往復部份 Reciprocating Parts 變速所生之力而特加之平衡。

(三) 列車後附掛損壞機車，有平衡而聯桿換桿均除去者。之種種關係。超過或不足圓轉部份所需之平衡。其超過或不足部份曰失平衡。此失平衡。因圓轉速度關係，發生一種離心力。亦於車輪每一轉時

，錘擊軌道一次。

(二) 機車左右搖擺之錘擊力 Lurching Effect of Engine 機車以軌道不平，或其他原因，左右搖擺。使左右兩軌負重不等。一軌較他軌受力較大。

(三) 扁輪 Flat Wheel 輪箍不圓。在軌上滾行時發生錘擊。

(二) 在橋梁方面者

(一) 軌節 Rail Joints 軌節處，軌平 Rail Level 往往低陷。車輪過時，發生錘擊力。

(二) 軌平不平，軌道平面高低不平，車輪滾行。發生錘擊力。

此兩項錘擊力均屬細微。佔衝擊力之極小部份。

(三) 在機車及橋梁雙方者

(一) 機車錘擊頻數與橋梁顫動頻數，在完全或部份合拍時，發生累積顫動，而引生之遞增外力。

Cumulative Effect due to whole or Partial Synchronism of Frequency of Hammer Blow of Locomotive with Natural Frequency of Bridge with Transient Load

錘擊力分靜的效果，Static Effect 及動的效果。Dynamic Effect 上項所述失平衡之離心力，係動的重量，乘圓轉速度乘方而得之數，為錘擊力之靜的效果。至動的效果，係因橋梁顫動頻數，(即每秒鐘上下擺動次數)與機車錘擊頻數，(即每秒鐘錘擊次數)合拍關係。橋之上下擺度累積而擴大。於是因此擺度增速率而產生之特殊外力，亦擴大而遞增。此為衝擊力之最重要的主因。如無天然限制。此力可擴至無限，而發生意外事變。

(乙) 從因

(一) 在機車方面者

(一) 失平衡重之支配 *Distribution of Unbalanced Weights* 抵制往復部份之平衡重，即失平衡重。有集中一主動輪者。有分配各動輪者。其分配之比例有相等者。有不等者。支配得宜。可減少衝擊力。

(二) 抵制往復部份之平衡重與往復部份本身重量之比例 *Proportion of Weight of Reciprocating Parts to be Balanced* 此部平衡重即所謂失平衡重。此比例愈大。失平衡重愈大。最大者為三分之一。

(三) 往復部份之重量 *Weight of Reciprocating Parts* 汽缸活塞及柄 *Piston and Rod* 十字頭 *Cross Head* 及搖桿之一部份 *Part of Connecting Rod* 等往復部份，因變速而發生一種直力及旋力。 *Force and Couple* 此力之大小。以往復部份之重量而異。如用輕質作往復部份，失平衡重可以減輕。衝擊力亦可減少。

(四) 錘擊頻數 *Frequency of Hammer Blow* 每秒鐘錘擊之次數。錘擊力即視此頻數而增減。

(五) 車速 *Train Speed* 機車過橋時之速度。每小時所行距離以英里計。

(六) 彈簧負重與非彈簧負重 *Spring Born Load and Non Spring Born Load* 機車在低速度時。彈簧被磨阻力所阻。等於鎖住。不能活動。全機車重量一同隨橋梁上下顫動者，曰非彈簧負重。如在高速時。橋梁顫動過甚，勝過彈簧阻力。彈簧乃大肆活動。必有一部份重量，被彈簧負擔，並不隨橋梁顫動而上下者。曰彈簧負重。此與橋之顫動質量有關。間接與衝擊力有關。

(七) 阻顫力 *Damping* 橋端各種阻力，阻礙橋之自由顫動。及彈簧在高速時，發生活動作用，吸收大部份之顫能 *Oscillation Energy*。而減少其顫度者，曰阻顫力。衝擊力之不致過度擴大者，即恃此力。

(八) 主動輪徑 *Diameter of Driving Wheel* 在同一速度時，輪徑愈大者，錘擊頻數愈少。

(二) 在橋梁方面者

- (一) 跨度 *Span* 跨度愈長者，顫動頻數愈慢。愈短者頻數愈速。
- (二) 活重 *Live Load* 即列車過橋時之重量。
- (三) 死重 *Dead Load* 即橋梁軌道及其他固定之重量。
- (四) 橋之勁度 *Stiffness of Bridge* 視跨度死重及橋之高度而異。勁度愈大。顫動愈小。
- (五) 橋空載時之自然頻數 *Natural Frequency of Bridge When Unloaded* 在橋未載重時，受一種搖力，發生顫動時之每秒鐘顫動次數。
- (六) 橋在負重時之自然頻數 *Natural Frequency of Bridge When Loaded* 即機車過橋時每秒鐘顫動次數。較空載時之頻數為慢。因機車重量參加顫動質量之故。且活重過橋時，重量隨時不同。此頻數亦隨時而異。
- (七) 撓度 *Deflection* 橋梁受死重活重及錘擊力而撓曲向下之數，曰撓度。
- (八) 橋之顫動 *Oscillation of Bridge* 橋受錘擊力而上下搖擺，曰顫動。
- (九) 合拍度 *Sychionism* 橋之顫動頻數，與機車錘擊頻數相符者，曰合拍度，此合拍度，有完全者，有部份者。
- (十) 危險速度 *Critical Speed* 凡車速使機車錘擊頻數與橋之顫動頻數相合拍者，曰危險速度。
- (二) 衝擊力與各因素關係之新結論
- (一) 上下肢桿，因死重活重衝擊力三者關係，所生之變度及應力，*Strain and Stress* 與全橋之撓度，其增減完全一致。跨度在一百英尺以內，撓度紀錄可完全代表變度紀錄。即因衝擊力所生之變度，與中部撓度另加之數為正比例。
- (理由) 上下肢桿變度及應力與彎力率為正比例。彎力率又與橋之中部撓度為正比例。故撓度最大時，即變度及

應力最大時。

(二) 腰桿 Webmember 變度及應力。與橋中部撓度，其增減並不一致。

(理由) 腰桿變度及應力隨垂直剪力而異。任何截面，因活重發生之剪力最大時，即活重前端適至該截面處。但活重在此地位時，橋之中部撓度，並非最大之時。即因橋之顫動發生之剪力，並非最大時。故腰桿變度與上下肢變度不同。與撓度之增減，並不一致。

(三) 腰桿在橋之末端及中部者，受衝擊力影響甚小。惟在跨度四分之一處，衝擊力為最大。

(理由) 橋端因活重發生之剪力最大時，即機車在橋端時。但此時顫動極微。因衝擊力發生之剪力極小。中部則因死重關係發生之剪力為零數。至跨度四分之一處，位在中部與末端間。機車至此地位時，因活重發生之剪力為最大。而因顫動關係所生之衝擊力，雖已過極大之點。而其數量尚仍大。故只此處剪力須酌加衝擊力。橋之中部及末端，可不必加也。

(四) 任何建築，在顫動時，無論原動力為何種，只要一有顫動，其應力必生循環而定期間歇的變化。Periodic Variation 照顫動之增速，Acceleration 顫動之質量 Mass 而異。此係完全在發生顫動之衝擊力之外之另外一種力。

(五) 上項之力，如顫動與錘擊合拍，則累積而擴大。往往較發生此力之錘擊力本身為大。

(六) 橋之中部最大撓度之顫動狀態。頗近似即可作為第一和諧運動。First Harmonic 至撓度曲線上確尚有次高之和諧運動。Higher Harmonic 但加入第一和諧運動。其變動極微。與第一和諧運動。無甚影響。

(七) 在橋的方面之衝擊力，不能以跨度一項，為唯一之因素。Span Length not the Only Criterion (理由) 關於橋之自然頻數，視橋之勁度而異，而勁度又視橋之跨度重量惰性力率而異。故橋之高度，亦為重要因素之一。



(八) 專以橋之撓度及彎力率而言。橋顫動時，沿跨度各點之撓度，Amplitude 與橋端距離之關係，係一正弦曲綫。Sinusoidal Curve 撓度與時間之關係，可作為和諧曲綫。Harmonic Curve

假定橋顫動時，錘擊力已停止。如以  $(E)$  為橋每英尺長之質量。 $(Y)$  為最大撓度。 $(n)$  為顫動頻數。照和諧運動之數理。控制此  $(m)$  在  $(y)$  地位。需要一種力。等於  $\frac{4n^2 y m^0}{x}$  此即等於每尺長之等重。Equivalent Load 所生之結果。惟實際上顫動最大時，發生顫動之錘擊力，並未停止。仍在工作中。但此錘擊力佔等重極小部份影響，此等重性甚微。仍以  $\frac{4r^2 n^2 y m}{x}$  代表每尺長之平均載重。亦無不可。照試驗結果每機車衝擊力之總量最小者為  $0.2n^2$  最大者為  $0.5n^2$  此係指英式機車而言，別式機車各有其個性也。

(九) 中等跨度橋，常發現極明顯之兩危險速度。Two Distinct Critical Speed in Some Span of Moderate Length  
(理由) 此係彈簧活動時減少橋之顫動質量之故。在中等跨度橋上。機車以逐漸高之速度駛過。往往先發現第一危險速度。First Critical Speed 錘擊與顫動合拍。而發生累積效果。再令機車加速至相當速度時，往往又發現第二危險速度。此由於機車在低速度時，彈簧未生作用，機車全部重量加入顫動質量，至高速度時，激起彈簧作用，機車一部份重量，被彈簧負起，不參加顫動，於是顫動頻數增高。在較高速度時，又與錘擊合拍。而發現第二危險速度。

(十) 危險速度在實際上並非一明顯，而確定者。No Sharp Defined Critical Speed  
試令機車以各種速度過橋，必有一某速度撓度為最大，發現顫動與錘擊合拍，但此非一明顯而確定為唯一之數。若在較此數稍高或稍低之速度，亦可發現相當之合拍。

(十一) 橋之顫動頻數，與機車錘擊頻數之合拍度，不過部份的，非完全的，即有完全合拍，亦係頃刻的，非長久的。  
(理由) 橋之顫動頻數，係無定的。因機車過橋，活重隨時而異。橋之顫動質量，亦隨時而異。其頻數當然非一

定的。但機車速度過橋時，係一常數。求常數與非常數合拍。其時間必極短。不過頃刻間而已。大部份合拍度，所謂部份合拍 *Partial Resonance* 而已。

(十二) 錘擊力因錘擊頻數與橋顫動頻數合拍關係產生之累積效果，*Cumulative Effect* 實際上並不致過分擴大。而隱受以下三種限制。

(一) 繼續錘擊之次數，為跨度長度所限。

(二) 橋之顫動，被各種阻顫力所限。(甲) 建築之彈性不完全。*Imperfect Elasticity* (乙) 橋墩上橋座之阻力。(丙) 顫能被橋墩及周圍土質所吸收。(丁) 機車彈簧之磨阻。機車緩行時，橋之顫動太小。不足以激起彈簧之活動。機車急行時，顫動劇增。激起彈簧活動。其磨阻力乃吸收大部份顫能。在小顫動時，此阻顫力為數甚微。在劇顫動時，此甚可觀。

(三) 照上條橋之顫動頻數，係一變數。機車錘擊頻數在過橋時。係一常數。常數何能與變速常常合拍。有之，亦不過頃刻間事。如是合拍既不能常。累積效果，當然不是無限的。

(十三) 極長且重之橋，活重佔死重極小部份。似與橋之顫動頻數無甚影響。橋之顫動頻數，既可稱為常數。一旦在危險速度時，錘擊與顫動合拍。所佔時間必長，累積效果亦必甚。殊不知此種長橋，其顫動頻數必小。車速不必在最高速時，即可與之合拍。但車速不高時，其錘擊力又不甚大。故錘擊力之最大靜的效果。與最大動的效果。在長橋上，不致同時相遇。

(十四) 關於鼓動橋之顫動之各種原動力，並不一致。且相互抵銷者。

(理由) 照上條錘擊力靜的效果最大時，動的效果未必大。且顫動一大。彈簧發生作用。阻顫力立刻阻止顫度之擴大。此橋之受過分衝擊力而損壞者不常見。而以前對於衝擊之因果及量度不甚明瞭者。均以此故。

(十五) 照機車錘擊之動的效果之量度分析。橋之跨度可分為三種。

(一) 四十英尺及四十英尺以下者為短橋。

(二) 四十英尺至二百五十英尺者為中橋。

(三) 二百五十英尺以上者為長橋。

(理由) 四十英尺以下橋之自然頻數，縱在負載活重之時，亦為數甚高。決非普通最大車速（每小時九十英里）能追蹤及之。故短橋無危險速度。即將錘擊力作為靜力論，亦無不可。

中等跨度橋，其危險速度與特別快車速度相近。

長跨度橋其自然頻數較低。其危險速度，最小者幾與貨車速度相近。

(十六) 兩機車聯掛時，如其錘擊頻數，前後合拍。其衝擊大。反之則小。

(十七) 三或四汽缸式機車衝擊力小。兩汽缸式機車則衝擊力大。

(理由) 三或四汽缸機車，其往復部份，因變速發生之力，可以自相抵銷而得衡。動輪上失衡重甚小。錘擊力可減至極小限度。至兩汽缸式機車，往復部份，無法使之得衡也。

(十八) 長跨度橋上，機車後列車，有阻顫作用

(十九) 機車因軌道不平正而左右搖擺時。左右兩軌負重不等。機車平直行駛時。應各負重量之半。一有搖擺，此軌之負重，乃移至他軌。照活重之百分計，最多者，可至二十五。此指順梁及主樑而言。與橫梁無關。

(二十) 因軌節Rail Joints及其他建築上不規則而發生之衝擊力。甚為複雜。照試驗結果，其數量如作為集中重力。約等於 $\frac{n^2}{6}$ 噸。如作為平均重力。約等於 $\frac{n^2}{3}$ 。

(三) 班氏公式理想錯誤及與事實不符各點。

(一) 班氏公式及其他類似公式，係假定衝擊力與活重為正比例。在活重應力之外，另加一百分數。 $\frac{300}{300+L}$  但事實與理論證明不合。近代機車採用三或四汽缸式，衝重配置非常平衡。失衝重甚小。衝擊力自小。舊式輕機車均係兩汽缸式。失衝重甚大。衝擊力自大。

(二) 班氏公式，假定衝擊力與跨度為反比例。跨度愈短者，衝擊力愈大。跨度愈長者，衝擊力愈小。現照實驗與理論證明，短橋無合拍性之衝擊力。長橋有合拍可能。易致累積顫動。而發生鉅大之衝擊力。

(三) 班氏公式，其意義頗似含有材料疲性問題 *Fatigal Question* 照吳氏 *Wohler* 應力變限公式 *Formula for Range of Stress* 應力之變限愈大，變速愈大者，材料發生疲性亦愈甚。耐力為之減小。班氏公式，想亦採用此意。故短橋衝擊力大，或准許應力 *Working Stress* 須用較小者。即因短橋死重較小，活重過橋時其應力變限必大。長橋死重甚大。活重佔死重極小部份。應力變限決不甚大。衝擊力可作較小，即准許應力可用較高者。但實際試驗衝擊力來源。完全與疲性無關。且照普通鋼橋，所受應力程度，尚不致發生疲性。並未聞鋼橋之損壞有因疲性關係者。故短橋須用較小應力，長橋可用較大應力之說，無理論上之基礎。

(四) 班氏公式，以為衝擊力之來源，係由於活重驟加於有彈性建築之故。 *Sudden Application of Load to Elastic Structure* 但係完全錯誤。凡驟加一重量於彈簧，此簧伸長數，必倍於緩加重重之時。班氏以為機車上橋，與此相仿。殊不知經伊克利教授 *Profeser Inglis* 研究結果。鐵路鋼橋，並無此種影響。其受重情形，不能與驟加重重於彈簧情形相比。如欲與此相似。除非機車到橋之中點，須較現狀為快。機車離去中點時，須較現狀為慢。但事實上不可能。故驟加性不成問題。

### 厚圓鐵管公式之證明別法及其發展

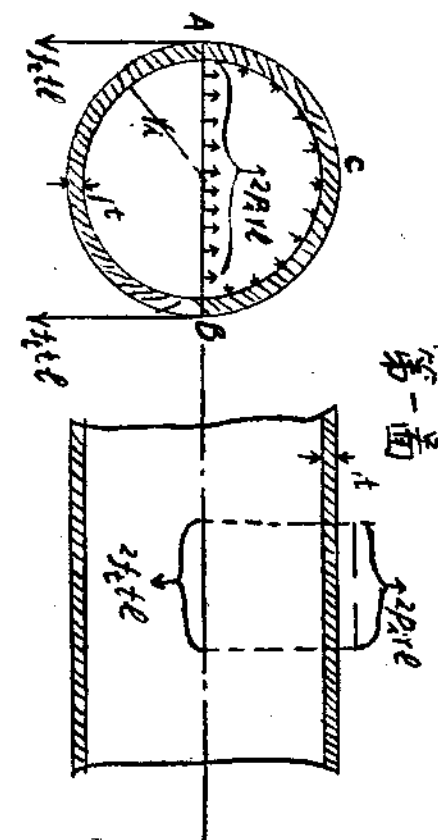
胡升鴻

工程方面之厚鐵管，其理於土中之理論，自 *Roachheimer* 及 *Fruhling* *Ramisch* 等研究後，已有後來居上之趨勢，但

普通常用之厚鐵管計算法，所謂Lame氏之理論在Morley及Fuller & Johnson之材料力學著作中，其證明方法已互有異同，是對於現代實用上尚有相當之價值，茲就第三種之證明方法為引述之以資參考，至於簡單薄鐵管之算法，因須取之與Lame氏理論相比較，故亦於首節先略及之

第一節 薄鐵管之簡單計算法

弧線拉力——如第一圖。(a)為薄鐵管之截平面，(b)為薄鐵管長剖面之一段，中受液體之內壓力  $P_i$ ，如假定液體之重量為甚小，不加入計算，其管之厚度極小比之管半徑  $Y_1$ ，可以不加入計算，則此時管殼所受者，只有弧線拉力(Hoop-tension Circumferential Stress)，其計算方法極為簡單，茲先規定代表字如下， $P_i$  = 管內所受每單位面積之外力 (Internal Pressure)



$f_t$  = 因內壓  $P_i$  致管殼發生每平方單位之應力 (Tangential Stress)

$t$  = 管殼之厚度 (Thickness)

$Y_1$  = 管殼之內半徑

假定此時管殼不受液體重，剪力或彎曲力，則管之半圓周ACB弧所受之壓力均須由AB兩點之管殼抵抗之使得平衡，茲管半圓周所受壓力(由中心向外)其總量為  $2P_i Y_1 l$ ，而AB兩點之抵抗力各為  $f_t l$ ，則在此管長  $l$  一小段內欲使管殼不破裂而平衡則須使

$$2f_t l t = 2P_i Y_1 l \dots\dots\dots (1) \quad \text{即 } f_t = \frac{P_i Y_1}{t} \dots\dots\dots (2)$$

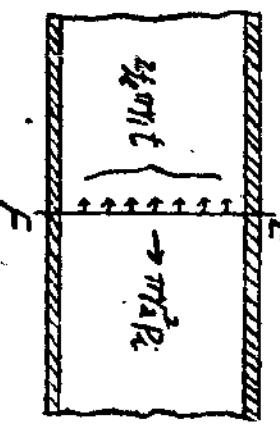
(2) 長軸拉力 (longitudinal Tension) —— 薄鐵管之一端如有鐵板閉塞，如第二圖之EF，則一端圓板上所受之全壓力

均為鐵管周圍之圓弧管壳所抵抗，此時命  $f_e =$  管壳長之方向每平方單位之拉力，則在  $E F$  圓板上所受之全壓力依上之假定當為  $\pi Y_1^2 P_1$  而管壳周圍之抵抗力為  $f_e 2\pi Y_1 t$  則

第二節

$$f_e 2\pi Y_1 t = \pi Y_1^2 P_1 \dots\dots\dots (3) \quad \text{因之而} \quad f_e = \frac{P_1 Y_1}{2t} \dots\dots\dots (4)$$

比較(2)及(4)式而知  $f_e = \frac{1}{2} f_t \dots\dots\dots (5)$



此時在  $f_t$  及  $f_e$  之外尚有第三方面之應力  $f_r$ ，惟此時係就管壳甚薄之管立論，故可不提，因  $f_r$  係向心應力，須在管壳為厚鐵時研究也。茲專就  $f_t$  及  $f_e$  兩應力着意，命弧綫拉力之伸長度 (Elongation) 為  $l_t$ ，則因(5)式  $l_t = \frac{f_t}{E} - \frac{f_e}{mE} = \frac{f_t}{E} \left( 1 - \frac{1}{2m} \right) = \frac{P_1 Y_1}{tE} \left( 1 - \frac{1}{2m} \right) \dots\dots\dots (6)$

式中  $m$  為橫斷生係數 (Poisson's Ratio)，即  $m = \frac{\text{直向之伸縮量}}{\text{橫向之伸縮量}}$  大約鋼鐵為 3 與 4 之間。由(6)式  $E l_t = f_t \left( 1 - \frac{1}{2m} \right)$

如假定  $m = 4$  則  $E l_t = \frac{7}{8} f_t$ ，又命管長方向之伸長度為  $l_e$ ，則  $l_e = \frac{f_e}{E} - \frac{f_t}{mE} = \frac{f_e}{E} \left( 1 - \frac{2}{m} \right) = \frac{P_1 Y_1}{2tE} \left( 1 - \frac{2}{m} \right) \dots\dots\dots (7)$

此時  $E l_e = f_e \left( 1 - \frac{2}{m} \right)$ ，假定  $m = 4$  則  $E l_e = \frac{1}{2} f_e$ ，就(6)(7)兩式觀之而知管之半徑愈大即伸長度亦愈甚也，再  $f_t$  及  $f_e$  既已解決，則照普通力學上之定理，應有合力發生於第三平面上，假定第三平面上之合力單位應力為  $F$ ，則

$$F = \left( f_t^2 \cos^2 \alpha + f_e^2 \sin^2 \alpha \right)^{\frac{1}{2}} \dots\dots\dots (8) \quad \text{照(8)式如} f_t = 2f_e, \text{則} \alpha \text{角以在零度為最大，故知} f_t \text{之}$$

為應力最大者也如假定  $Y =$  圓管壳之平均半徑， $P_1 =$  管內向外之壓力度， $P_0 =$  管外之壓力度，則

$$f_t = \frac{(P_1 - P_0)Y}{2t} ; f_o = \frac{(P_1 - P_0)Y}{2t} \dots\dots\dots (9)$$

第三節

第二節 厚圓管之計算 (Thick Hollow Cylinder)

管等亦可應用之。以節省計算之手續者也。

(1) 同時受有內壓及外壓之圓管——管壳甚厚，例如炮筒，鐵筋洋灰管，以及地道用水管，則其計算方法，較為煩雜，茲命(參看第三圖)  $Y_0$  = 厚鐵管之外半徑。

$P_0$  = 管外皮上所受之每平方單位之壓力 (External Pressure)

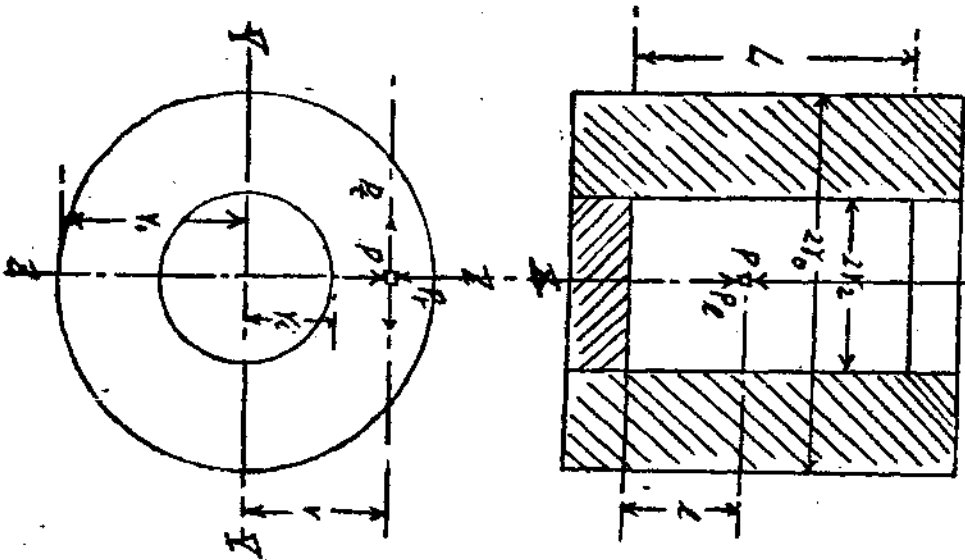
$f_r$  = 向心壓力即與半徑平行之應力 (Radial Stress)

$f_e$  = 管長方向之應力 (Longitudinal Stress)

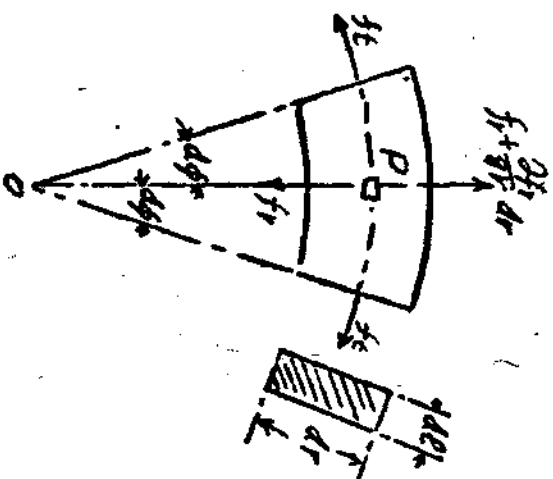
$f_t$  = 與圓環上切綫平行之應力，如上所述 (Tangential Stress)

$Y$  = 為 Z-Z 軸方向之任意距離

如圖中(a)為圓筒一段長為  $l$ ，取其截斷面為(b)，在截斷面上假定有一點 P，(與(a)圖之 P 相應)此時平面上之軸為 Z-Z，Y-Y 管長方向為 X-X，假定圓筒兩端均嚴密閉塞，並將(b)圖之 P 放大之如第四圖。則由(b)圖 Y-P 軸對於 P 點之某距離為  $r$ ，如第四圖所示，在  $r + dr$  距離之面上所作用之應力分為 P 點之內面及外面，其由 P 向內 (Radially Inward) 之應力為  $f_r \cdot 2Y \cdot d\phi \cdot dl$  其由 P 向外 (Radially Outward) 之應力為  $(f_r + \frac{df_r}{dr} \cdot dr) \cdot 2(r + dr) \cdot d\phi \cdot dl$ ，其由切綫方向應力  $f_t$  影響於向心應力之量為  $2f_t \cdot dr \cdot dl \cdot \sin \phi$  對於 P 一點之向內向外以及分力在 Z



第四面



軸平行方向之應力平衡條件，則其總和不可不為零，即

$$f_r 2r d\phi dl - \left( f_r + \frac{9f_r}{9r} dr \right) 2(r+dr) d\phi dl + z f_t dr dl \sin d\phi = 0$$

今將  $\sin d\phi = d\phi$ ，又因  $2 \frac{9f_r}{9r} d\phi dl dr$  比之他項，其值為甚小，可略去之，則得下

列關係，即  $\frac{9f_r}{9r} = \frac{1}{2} (f_t - f_r) \dots \dots \dots (10)$  此時之應力對於 X.Y.Z. 三軸

均假定其存在，則在計算上自當以用橫伸縮量公式，較為精密，普通彈性方程式常用之三軸關係，如命  $e$  為單位伸縮量，則為

X 軸方向  $e_l = \frac{1}{E} \left( f_e - \frac{f_t + f_r}{m} \right)$  ; Y 軸方向  $e_t = \frac{1}{E} \left( f_t - \frac{f_r + f_l}{m} \right)$

Z 軸方向  $e_r = \frac{1}{E} \left( f_r - \frac{f_e + f_t}{m} \right)$  ;  $\dots \dots \dots (11)$

因之而  $e_l + e_t + e_r = \frac{1}{E} \left( f_e + f_t + f_r - 2 \frac{f_e + f_t + f_r}{m} \right)$

$f_e + f_t + f_r = \frac{m}{m-2} E (e_l + e_t + e_r)$ ，茲命  $e_l + e_t + e_r = \epsilon$ ，則

$f_e + f_t + f_r = \frac{m}{m-2} E \epsilon \dots \dots \dots (12)$

從(11)式之(第一)應為  $m f_e - f_t - f_r = m E e_l$  與(12)式結合則為  $m f_e + f_e = \frac{m}{m-2} E \epsilon + m E e_l$  行同樣方法更得， $f_l =$

$\frac{m}{m+1} E \left( e_l + \frac{9}{m-2} \right)$  ;  $f_t = \frac{m}{m+1} E \left( e_t + \frac{9}{m-2} \right)$  ;  $f_r = \frac{m}{m+1} E \left( e_r + \frac{9}{m-2} \right)$  ; 照橫之彈性係數為  $\theta$  照普



通材料力學均知其關係為  $G = \frac{m}{2(m+1)} E$ ，以此代入之則  $f_t = 2G \left( e_l + \frac{9}{m-2} \right)$  ;  $f_r = 2G \left( e_t + \frac{9}{m-2} \right)$  ;  $f_r = 2G \left( e_r + \frac{9}{m-2} \right)$  ..... (13)

茲又假想平行於Z軸，其在Y距離發生有ε之變化，則在P點之切綫方向之伸縮變化量 $e_t$ ，可就圓曲綫之長度比較而得之，即平行Y軸之伸縮 $e_t = \frac{2\pi(Y+\varepsilon) - 2\pi r}{2\pi Y} = \frac{8}{Y}$  ..... (14) 又在dY距離受有dε之變化時，則與Z軸平行方向之伸縮量為 $e_r = \frac{d\varepsilon}{dY}$  ..... (15) 將(14)及(15)式之值與(13)式結合而得下之形式，即

$$f_e = 2G \left[ e_l + \frac{e_l + \frac{\varepsilon}{Y} + \frac{d\varepsilon}{dY}}{m-2} \right] ; f_t = 2G \left[ \frac{\varepsilon}{Y} + \frac{e_l + \frac{\varepsilon}{Y} + \frac{d\varepsilon}{dY}}{m-2} \right] ; f_r = 1G \left[ \frac{d\varepsilon}{dY} + \frac{e_l + \frac{\varepsilon}{Y} + \frac{d\varepsilon}{dY}}{m-2} \right]$$

從上之第一式而求出 $e_l$ 之值為  $e_l = \frac{m-2}{2(m-1)G} f_e - \frac{\frac{\varepsilon}{Y} + \frac{d\varepsilon}{dY}}{m-2}$  ; 而代入於下之二式中，則得

$$f_t = \frac{2}{m-1} G \left( m \frac{\varepsilon}{Y} + \frac{d\varepsilon}{dY} \right) + \frac{f_e}{m-1} ; f_r = \frac{2}{m-1} G \left( \frac{\varepsilon}{Y} + m \frac{d\varepsilon}{dY} \right) + \frac{f_e}{m-1} , \dots \dots \dots (15)$$

又假定圓筒兩端閉塞部分所受之軸壓力(即與X軸平行之壓力)與圓筒周圍所受之壓力相等，則 $f_e$ 之應力亦易解決，因兩該閉塞部分所受軸壓力之總量為  $\pi Y_1^2 P_1 - \pi Y_0^2 P_0$  其分布之面積為  $\pi Y_0^2 - \pi Y_1^2$  故內外壓力之平衡條件為

$$\pi (Y_0^2 - Y_1^2) f_e = \pi (P_1 Y_1^2 - P_0 Y_0^2) ; f_e = \frac{P_1 Y_1^2 - P_0 Y_0^2}{Y_0^2 - Y_1^2} \dots \dots \dots (16)$$

其次則取 $f_t$ 及 $f_r$ 之值插入於(10)式中，則得  $Y \frac{d^2 \epsilon}{dy^2} + \frac{d \epsilon}{dy} - \frac{\epsilon}{Y} = 0$ ；即  $\frac{d^2 \epsilon}{dy^2} + \frac{d \left( \frac{\epsilon}{Y} \right)}{dy} = 0$ ；積分之則  $\frac{d \epsilon}{Y} = c$ ， $\therefore Y \frac{d \epsilon}{dy} + \epsilon = c_2$ ；即  $\frac{d(Y \epsilon)}{dy} = c_1 Y$ ；再積分之則  $Y \epsilon = \frac{1}{2} c_1 Y^2 + c_2$ ， $\therefore \epsilon = \frac{c_1}{2} Y + \frac{c_2}{Y}$ ，但  $\frac{d \epsilon}{dy} = \frac{c_1}{2} - \frac{c_2}{Y^2}$ ，將上述之值代入於(15)式中則  $f_t = \frac{2}{m-1} G \left[ \frac{c_1}{2} (m+1) + \frac{c_2}{Y^2} (m-1) \right] + \frac{f_e}{m-1}$ ； $f_r = \frac{2}{m-1} G \left[ \frac{c_1}{2} (m+1) - \frac{c_2}{Y^2} (m-1) \right] + \frac{f_e}{m-1}$ .....(17)

(17)式中尚含有未知數 $c_1$ 及 $c_2$ 之兩個定數，茲欲解出之，則假想式中之 $Y$ 減至圓筒內半徑，或加至圓筒外皮半徑時，即可得出積分定數之值， $Y=Y_1$ 時則筒內皮之應力 $f_r = -P_1$ ； $Y=Y_0$ 時則筒外皮之應力 $f_r = -P_0$ 於是(17)式可寫為下形，即

$$-P_1 = \frac{2}{m-1} G \left[ \frac{c_1}{2} (m+1) - \frac{c_2}{Y_1^2} (m-1) \right] + \frac{f_e}{m-1} ; P_0 = \frac{2}{m-1} G \left[ \frac{c_1}{2} (m+1) - \frac{c_2}{Y_0^2} (m-1) \right] + \frac{f_e}{m-1}$$

由此兩式求出 $c_1$ 及 $c_2$ ，即

$$c_1 = \frac{m+1}{m-1} \frac{1}{G} \left( \frac{P_1 Y_1^2 - P_0 Y_0^2}{Y_0^2 - Y_1^2} - \frac{f_e}{m-1} \right) ; c_2 = \frac{P_1 - P_0}{2} \frac{1}{G} \left( \frac{Y_0^2 - Y_1^2}{Y_0^2 - Y_1^2} \right) ;$$

將 $c_1$   $c_2$ 及(16)式之值代入

(17)式中則

$$f_t = \frac{P_1 Y_1^2 - P_0 Y_0^2}{Y_0^2 - Y_1^2} + (P_1 - P_0) \frac{Y_0^2 Y_1^2}{Y_0^2 - Y_1^2} \frac{1}{Y^2} ; f_r = \frac{P_1 Y_1^2 - P_0 Y_0^2}{Y_0^2 - Y_1^2} - (P_1 - P_0) \frac{Y_0^2 Y_1^2}{Y_0^2 - Y_1^2} \frac{1}{Y^2} \dots\dots\dots(18)$$

茲以(16)式及(18)式 $f_e$ ， $f_t$ 及 $f_r$ 代入於三軸方向之伸縮量公式(即(11)式)則對於三軸方向為

$$\left. \begin{aligned}
 \text{平行 Y 軸 } e_l &= \frac{m-2}{m} \cdot \frac{1}{E} \frac{P_1 Y_1^2 - P_0 Y_0^2}{Y_0^2 - Y_1^2} & \text{平行 Y 軸 } e_t &= \frac{m-2}{m} \frac{1}{E} \frac{P_1 Y_1^2 - P_0 Y_0^2}{Y_0^2 - Y_1^2} \\
 + \frac{m+1}{m} \frac{1}{E} \frac{Y_0^2 Y_1^2}{Y_0^2 - Y_1^2} (P_1 - P_0) \frac{1}{Y_2} & & & \\
 \text{平行 X 軸 } e_r &= \frac{m-2}{m} \cdot \frac{1}{E} \frac{P_1 Y_1^2 - P_0 Y_0^2}{Y_0^2 - Y_1^2} & & \frac{m+1}{m} \frac{1}{E} \frac{Y_0^2 Y_1^2}{Y_0^2 - Y_1^2} (P_1 - P_0) \frac{1}{Y_2}
 \end{aligned} \right\} \dots\dots(19)$$

如將橫斷方向之伸縮，一並加於圓管計算中，則(19)式之值代入  $f_e = Ee_l$ ,  $f_t = Ee_t$  及  $f_r = Ee_r$  即得。如詳寫之為

$$\left. \begin{aligned}
 f_l = Ee_l &= \frac{m-2}{m} \frac{P_1 Y_1^2 - P_0 Y_0^2}{Y_0^2 - Y_1^2} ; f_t = Ee_t = \frac{m-2}{m} \frac{P_1 Y_1^2 - P_0 Y_0^2}{Y_0^2 - Y_1^2} + \frac{m+1}{m} \frac{Y_0^2 Y_1^2}{Y_0^2 - Y_1^2} \\
 (P_1 - P_0) \frac{1}{Y_2} & & & \\
 f_r = Ee_r &= \frac{m-2}{m} \frac{P_1 Y_1^2 - P_0 Y_0^2}{Y_0^2 - Y_1^2} - \frac{m+1}{m} \frac{Y_0^2 Y_1^2}{Y_0^2 - Y_1^2} (P_1 - P_0) \frac{1}{Y_2}
 \end{aligned} \right\} \dots\dots(20)$$

以上(16)(18)及(20)諸式均可求出三個方向之應力者也。

(2) 只有內壓力時之管計算——此時之  $P_0 = 0$ 。即得任意點 P 之真正應力。今將橫伸縮之係數假定為  $\frac{10}{3}$  時，其計算

式亦附及之。軸應力即與X軸平行  $f_1 = E\epsilon = \frac{m-2}{m} \frac{Y_1^2 P_1}{Y_0^2 - Y_1^2}$  或  $f_e = \frac{0.4Y_1^2 P_1}{Y_0^2 - Y_1^2}$

切綫應力即與Y軸平行  $f_t = E\epsilon_t = \frac{m-2}{m} \frac{Y_1^2 P_1}{Y_0^2 - Y_1^2} + \frac{m+1}{m} \frac{Y_0^2 Y_1^2 P_1}{Y^2 (Y_0^2 - Y_1^2)}$  或  $f_t =$

$$\frac{0.4Y_1^2 P_1}{Y_0^2 - Y_1^2} + \frac{1.3Y_0^2 Y_1^2 P_1}{Y^2 (Y_0^2 - Y_1^2)}$$

向心應力即與Z軸平行  $f_r = E\epsilon_r = \frac{m-2}{m} \frac{Y_1^2 P_1}{Y_0^2 - Y_1^2} - \frac{m+1}{m} \frac{Y_0^2 Y_1^2 P_1}{Y^2 (Y_0^2 - Y_1^2)}$  或  $f_r =$

$$\frac{0.4Y_1^2 P_1}{Y_0^2 - Y_1^2} - \frac{4.3Y_0^2 Y_1^2 P_1}{Y^2 (Y_0^2 - Y_1^2)}$$

上式中第一式所得軸應力  $f_e$  比之於切綫應力  $f_t$  其值為甚小，故普通往往不加計算。至於第二第三之應力即  $f_t$  及  $f_r$ ，其值當  $Y = Y_1$  之時為最大，即可推知圓管裏面之應力為最大，茲命材料之許容應力以  $K_t$  代表之，即  $K_t$  為材料之許容單位。應拉力  $K_c$  為材料之許容單位應壓力，則由(21)式而得下之關係，即

$$\max f_t = \frac{[(m+1)Y_0^2 + (m-2)Y_1^2] P_1}{m(Y_0^2 - Y_1^2)} = \frac{P_1 [1.3Y_0^2 + 0.4Y_1^2]}{Y_0^2 - Y_1^2} \geq K_t ; \max f_r =$$

$$P_i \left[ \frac{(m+1)\gamma_0^2 - (m-2)\gamma_1^2}{m(\gamma_0^2 - \gamma_1^2)} \right] - \frac{P_i (1.3\gamma_0^2 - 0.4\gamma_1^2)}{\gamma_0^2 - \gamma_1^2} \leq K_c \dots \dots \dots (22)$$

取此二式比較之足證明切綫應力(即應拉力)之絕對值比之於向心應力(向心應壓力)為甚大, 茲就(22)式為標準而規定其

關係如下, 即  $K_t \geq \frac{\left[ \frac{(m+1)}{m} \gamma_0^2 + \frac{(m-2)}{m} \gamma_1^2 \right] P_i}{\gamma_0^2 - \gamma_1^2} = \frac{P_i \left[ 1.3\gamma_0^2 - 0.4\gamma_1^2 \right]}{\gamma_0^2 - \gamma_1^2}; \gamma_0 \geq \gamma_1$

$$= \gamma_i \left[ \frac{K_t + 0.4P_i}{K_t - 1.3P_i} \dots \dots \dots (23) \right]$$

由(23)式研究之如  $\left( 1 + \frac{1}{m} \right) P_i = 1.3P_i = K_t$  之際, 則(23)式之第二式成零, 即  $\gamma_0$  可成無限大  $\infty$ , 即此證明  $1.3P_i = K_t$

之際, 無論圓管之內徑如何縮, 其外徑如何擴大, 而管內部如照公式必難成立, 故因此得出應用此公式之重要條件即  $P_i < \left( \frac{m}{m+1} \right) K_t = \frac{K_t}{1.3}$  為設計圓管之最要條件也, 又就切綫應力之(21)式研究之, 其  $t$  之值反比例於  $\gamma^2$  即  $\frac{1}{\gamma^2}$

, 故管之外皮, 雖應力甚小, 而漸向管厚之內壁, 其應力增加為極銳, 見例題一附圖即甚明也。

(3) 圓管只受內壓而管壳甚薄時之計算, 一如圓管之厚度, 即  $t = \gamma_0 - \gamma_1$  比之於半徑為極小之際, 則其應力之分布與厚壳時有異, 此時假定其管壳內外所發生為相等, 亦無妨礙, 照上述之(2)式, 即圓周應拉力  $t = P_i \frac{\gamma_i}{t} \leq K_t$

$\therefore K_t \geq P_i \frac{\gamma_i}{t};$  及  $t \geq 1 \frac{P_i}{K_t} \dots \dots \dots (24)$  如利用(23)式以造成(24)之形亦可得同一效果, 即此時

管壳甚薄, 其橫伸縮係數可使之成零即  $m = \infty$ , 故  $\gamma_0 = \gamma_1$   $\left[ \frac{K_t + P_i}{K_t - P_i} = \gamma_i \right]$   $\left[ \frac{1 + 2}{K_t - P_i} P_i \right]$  如  $P_i$  比之  $K_t$  為甚小時, 則更

可變為  $\gamma_0 = \gamma_1 \sqrt{1 + \frac{2P_1}{K_t}}$  ;  $\gamma_0 - \gamma_1 = \gamma_1 = i \frac{P_1}{K_t}$  其形式與(2)式所得之(24)式仍相等也。

(4) 圓管只受外壓時之計算—如假定圓管只受外壓，其形狀仍得留為圓形而無挫折時 (Collapsing)，則此時只須將

上述公式中之  $P_1 = 0$ ，即軸應力與軸平行  $f_e = -\frac{m-2}{m} \cdot \frac{\gamma_0^2 P_0}{\gamma_0^2 - \gamma_1^2}$  ;

$$\left. \begin{aligned} \text{切綫應力 } f_t &= -\frac{m-2}{m} \frac{\gamma_0^2 P_0}{\gamma_0^2 - \gamma_1^2} - \frac{m-1}{m} \frac{\gamma_0^2 \gamma_1^2 P_0}{\gamma_0^2 - \gamma_1^2} \cdot \frac{1}{f_r} ; \text{向心應力 } f_r = -\frac{m-2}{m} \\ &\frac{\gamma_0^2 P_0}{\gamma_0^2 - \gamma_1^2} + \frac{m+1}{m} \frac{\gamma_0^2 \gamma_1^2 P_0}{\gamma_0^2 - \gamma_1^2} \end{aligned} \right\} \dots\dots(25)$$

(25)式中之第一式，其值甚小，而第二第三兩式，則因  $\gamma_1$  愈小時其應力始愈大，照前述之理，將  $\gamma_1 = \gamma_0$  則切綫應力反成應力，向心應力反成應拉力。

$$\text{max } f_t = \frac{2m-1}{m} \frac{\gamma_0^2 - P_0}{\gamma_0^2 - \gamma_1^2} = 1.7 \frac{\gamma_0^2 P_0}{\gamma_0^2 - \gamma_1^2} ; \text{max } f_r = \frac{3}{m} \frac{\gamma_0^2 P_0}{\gamma_0^2 - \gamma_1^2} = 0.9 \frac{\gamma_0^2 P_0}{\gamma_0^2 - \gamma_1^2} \dots\dots(26)$$

(26)結果，切綫應力為應壓力而向心應力成應拉力，與上列諸情形相反，故研究之得下之關係，即

$$K_c \geq 1.7 \frac{\gamma_0^2 P_0}{\gamma_0^2 - \gamma_1^2} \text{ 或 } \gamma_0 = \frac{\gamma_1}{\sqrt{1 - 1.7 \frac{P_0}{K_c}}} ; K_t \geq 0.9 \frac{\gamma_0^2 P_0}{\gamma_0^2 - \gamma_1^2} \text{ 或 } \gamma_0 = \frac{\gamma_1}{\sqrt{1 - 0.9 \frac{P_0}{K_t}}} \dots\dots(27)$$

照(27)式則當視其材料之性質而決定 $\gamma_0$ 之大小，如外壓力至 $1.7P_0 = K_c$ 及 $0.9P_0 = K_t$ 時，則式中與 $\gamma_1$ 無關，而 $\gamma_0 = 00$ 或無限大，故此項公式之應用範圍須在下列條件中，即  $P_0 < \frac{K_c}{1.7}$  或  $P_0 < \frac{K_t}{0.9}$  之時始可用也。

(5) 圓管只受外壓，而管壳甚薄時之計算——在此時 $t = \gamma_0 - \gamma_1$ 之值比之於內半徑是否甚小，可置勿論，惟須假定管形不變不生挫折之程度內，其計算方可與受壓力之時同，即如(2)式之假定， $2\gamma_0 l P = 2t l f$ ，參照(3)條則 $K_t \geq P_0 \frac{t}{l}$  及  $t \geq 1.0 \frac{P_0}{K_c}$  結果與(2)式同。

(6) 薄壳圓管之挫折 (Collapse of Thin Cylinder) ——上條第(5)條所述管壁厚度甚小，只受外壓時須假定其為管形不變之範圍內，但實際管受外壓，則形狀變動，且材料不良以及壓力分布不勻，往往致管中應力變其性質，或有凹凸而終遭挫折者，在此種情形，並非普通計算所能解決，故歷來關於挫折全賴實驗上之結果，以假定其算式，蓋此種挫折常有實驗性而無絕對之理論，茲略舉二，以資參攷如下

(A) 飛埃巴林氏 (Fairbairn's Formula) 公式， $P = 806,300 \frac{t^{2.19}}{ID} \dots\dots\dots (28)$   
式中之 $P =$  挫折壓力  $\frac{\#}{\#}$  ;  $t =$  管壁之厚 (in) ;  $l =$  圓管之長 (W) ;  $D =$  圓管直徑 (in)

(B) 翁汶氏 (Unwin's Formula) 公式——式中 $L =$  圓管長 (in)，其餘 $P, O$  及 $t$ 均如前述

在直疊接合 (Longitudinal Lap Joint)  $P = 7,363,000 \frac{t^{2.1}}{L^{0.9} D^{1.16}}$   
在直平頭接合 (Longitudinal Butt Joint)  $P = 9,614,000 \frac{t^{2.21}}{L^{0.9} D^{1.16}}$   
橫直接合之機車鍋爐烟管 (Boiler Flue)  $P = 15,547,000 \frac{t^{2.35}}{L^{0.9} D^{1.16}}$   
}  $\dots\dots\dots (29)$

(C) 哈巴氏 (C. Bach's Formula) 公式  $t = \frac{Pd}{4Kc} \left\{ 1 + \sqrt{\frac{1}{\alpha \left( 1 + \frac{d}{D} \right)}} \right\} \dots \dots \dots (30)$  式中  $t$  為鋼

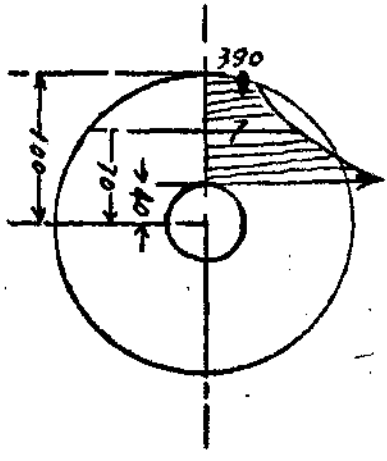
厚 (cm)  $P$  = 挫折之外壓 (kg/cm<sup>2</sup>) ;  $d$  = 管之直徑 (cm) ;  $l$  = 管長 (cm) ;  $\alpha$  = 管形狀上之係數。在直疊接合時 = 100, 在直單列平頭接合時 = 80 ;  $Kc$  = 500kg/cm<sup>2</sup> 材料容許應力

例題一 有鐵管  $2\gamma_0 = 200$  m/m,  $2\gamma_1 = 80$  m/m,  $P_1 = 1200$  kg/cm<sup>2</sup>, 試求其應力分布。

$\gamma_0 - \gamma_1 =$  厚 = 100 = 4060 m/m ; 照 (29) 式求其切綫應拉力則 (1)  $\gamma = A$  cm 時

$$f_t = 0.4 \frac{42}{102 - 42} \times 1200 + 1.3 \times \frac{102 \times 42}{102 - 42} \times 1200 \times \frac{1}{A^2} = 1950 \text{ kg/cm}^2$$

(2)  $\gamma = 7$  cm 時, 則  $f_t = 700$  kg/cm<sup>2</sup>, (3)  $\gamma = 10$  cm 時則  $f_t = 390$  kg/cm<sup>2</sup>



由 (1)(2)(3) 三個  $\gamma$  之時觀之則管之外皮上所生應力, 比之內面之應力, 約為  $\frac{1}{5}$  由此可推知管內雖受極大應力而管之外皮則受應力極小也。

例題二 茲有鋼製大砲內直徑為  $7\frac{1}{2}$  吋管厚  $1\frac{3}{4}$  吋由火藥爆發時所生之內壓力為 10,000 磅/吋<sup>2</sup>, 試求管內皮所生之最大切綫

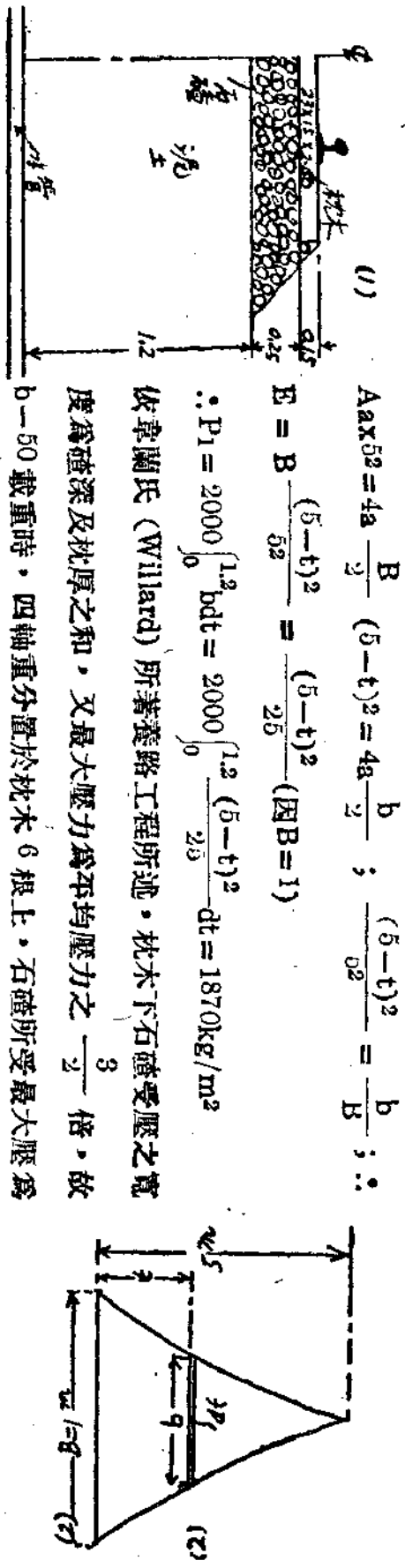
應力由 (18) 式而使  $P_1 = 0$  並將  $\gamma = \gamma_1$  即得最大應力 (此式不計入橫彈性係數),  $f_t = \frac{10000 \times 3.752}{5.52 - 3.752} + 10000 \frac{5.5 \times 3.75}{5.52 - 3.752}$   
 $\times \frac{1}{3.752^2} = 37876$  磅/吋<sup>2</sup> 如計入橫彈性係數, 則由 (21) 式,  $f_t = \frac{10000(1.3 \times 5.52 + 0.4 \times 3.752)}{3.52 - 3.752} = 27768$  磅/吋<sup>2</sup>

例題三 本路各大站新換 12 吋直徑水管之應力計算, 如圖 (1) 假定水管深 1.2 m, 又載重為 E-50, 使  $P_1 =$  水管所受泥土

重壓  $P_2 =$  動壓及渣重壓, 則依 Fruhlings 氏之拋物綫算法如圖 (2)  $P_1 = 2000V = 2000A = 2000 \int_0^{1.2} dA = 2000 \int_0^{2.2} bddt$ , 其



中V為1.2m深處每公尺長所實受之泥土體積，A為此體積之斷面面積，生每體公方尺重2000公斤，依拋物線公式 $y^2 =$



(1)  $A \times x^2 = 4a \frac{B}{2} (5-t)^2 = 4a \frac{b}{2} \frac{(5-t)^2}{b^2} = \frac{b}{B} ; \therefore$

$E = B \frac{(5-t)^2}{5^2} = \frac{(5-t)^2}{25} \text{ (因 } B=1)$

$\therefore P_1 = 2000 \int_0^{1.2} b dt = 2000 \int_0^{1.2} \frac{(5-t)^2}{25} dt = 1870 \text{ kg/m}^2$

依韋蘭氏 (Willard) 所著鐵路工程所述，枕木下石渣受壓之寬度為渣深及枕厚之和，又最大壓力為平均壓力之  $\frac{3}{2}$  倍，故

b=50 載重時，四軸重分置於枕木 6 根上，石渣所受最大壓為

$\frac{3}{3} \times \frac{11250 \times 4 \times 2}{6 \times 24 \times (0.15 + 0.25)} = 23438 \text{ kg/m}^2$ ，加衝擊力45%，動壓 = 33985 kg/m<sup>2</sup>又渣重設為 2000 kg/m<sup>3</sup> 則渣壓計

$2000 \times 0.4 = 800 \text{ kg/m}^2, \therefore P_2 = (33985 + 800) b = 34785 \frac{(5-1.2)^2}{5^2} = 20092 \text{ kg/m}^2$

$\frac{2}{3} P_1 + P_2 = \frac{2}{3} \times 1870 + 20092 = 21338 \text{ kg/m}^2 = 30 \text{ 井/口}$ 。設水管之切面為  $\gamma_i = 6'' \gamma_o = 6.75''$ ， $P_i = 2 \text{ atm} = 294 \text{ 井/口}$

“由上算得  $P_o = 30 \text{ 井/口}$ ”用(16)式及(18)式求其應力( $\gamma = \gamma_i = 6''$ )則有水時  $f_e = -32.26 \text{ 井/口}$ ， $f_r = 35.12 \text{ 井/口}$ ，

“無水時  $f_e = -142.95 \text{ 井/口}$ ”  $f_t = -286.05 \text{ 井/口}$ ”  $f_r = +0.15 \text{ 井/口}$ ”再由(20)式計算之便  $m = \frac{10}{3}$ ，則有

水時  $f_e = -12.91 \text{ 井/口}$ ”  $f_t = 16.62 \text{ 井/口}$ ”  $f_r = -9.18 \text{ 井/口}$ ”無水時  $f_e = -57.18 \text{ 井/口}$ ”  $f_t = -24320 \text{ 井/口}$ ”  $f_r = +128.8$

5井/口” 由上列二法得出各應力值，取其最大者，列出於下

	$f_e$	$f_t$	$f_r$
有水時	- 32.26井/口”	- 35.12井/口”	- 29.40

## 鐵道運輸原論（續）

賢德

關於枕木之防腐，幾經研究，結果始見成功。現今美國之大鐵道中，用防腐方法所保存之枕木，為數殊不在少。有多數鐵道，不自由自設之防腐工廠，對於枕木防腐，並施之於其他建築材料，枕木保存方法，普通分為二種：一、注射蒸木油，二、注射鹽化亞鉛之溶液，是等液體，對於木材之植物纖維，能防止其水氣及空氣中所發生之作用，故有延長枕木耐久之效力。但此種保存法，雖然成功，而因木材之產生，已漸次減少，枕木之價格，益有昂貴之勢，將來鋼製之枕，恐將日見其廣泛矣。

為保持軌道之水平，且為使列車重量，在軌道上負擔平等，並設綫路之基礎，便於排水計，而用九吋至十八吋之厚石礮，但因當初價昂，於是改用一呎至三吋破碎之石礮，至於砂子，雖亦曾用之，而比較石礮易入塵埃，排水亦不甚佳，後乃改用製鐵所之礦渣，灰渣，鐵屑，煤屑，及燒黏土等。

美國機車之發達，頗具有趣之歷史，最初之鐵道敷設，用蒸汽力以牽引車輛，因其能行與否曾成疑問，有數條鐵道，如寶提摩亞，奧哈約鐵道，摩克，哈道孫鐵道，費拉的非亞，哥命比亞鐵道，其初皆係用馬力，後乃改用蒸汽機車，美國鐵道最初用機車者，為卡邦地及奧奈司地之短區間，但是以使用蒸汽為目的而敷設之鐵道，實為南卡羅萊納洲之道爾頓與漢巴鐵道是也。美國最早之機車，名曰司茲爾布力吉萊昂，於一八二九年，由英國輸入之，惟因脚強而量太重，不能為定期之運轉，旋被廢止。

美國之能自製機車，在一八三〇年，事實係於一年以前，有名皮塔苦巴者，就機車作種種之實驗，皮塔苦巴對於寶提摩亞及奧哈約鐵道之建設，作有充分權利之豫想，對於坡道及曲線最多之美國鐵道，以機車運轉是否可能之疑問時代，有稱為脫謨薩謨之小型機車者，此機車重量約一噸，在一八三〇年八月間，有一小時十二哩之速力，在有坡道及灣道

之線路，有四噸半之輓力。此為美國鐵道證明可以使用機車之略史也。

以上所言，皆係作試驗用之機車。至於實際運轉之機車，為紐約之威斯脫色因脫製造所造者，其第一號建設於一八三〇年，稱為拍司脫夫蓮道，同年被用於却爾司及漢巴鐵道，該製造所於翌年被收買於鐵道公司，乃造第三號機車，稱為威脫克林頓，用之於摩克及哈道孫鐵道之奧爾瓦尼及司凱奈克達地間，當時紐約及本雪文洲各地之機械技師，對於機車之製造，經幾多實驗研究之結果，於鐵道建設後二年，美國技師於本國應用之機車，無不能自己製造者矣。製造機車各公司中，有馬西亞包爾文者，係設立於費拉的非亞之公司也。該公司最初所製之機車，名奧爾達愛安薩司，於一八三二年製成，其包爾文機車工廠，至一九一五年六月一日，曾出機車達四萬二千輛以上，其繁榮時代，一年可出車二千輛以上。

英國之司蒂文生所製之羅凱脫機車，影響於美國甚大，一八三〇年，工業雖尚未發達，但由英國輸入之機車，並不甚多，其主要者仍為本國工場所製，不以此也，且多由美國輸出於英，可見國人之有志者多矣。

一八三〇年，所製之機車，視現今所製者，其型特小，且設計亦異，供實際之運用者，其重量三噸至五噸，如威脫克林頓乃止三噸半，由英輸入之機車，其重量乃至二倍，對於附有鐵帶之木軌，未免過重，卜爾機車為卡謨典及安波鐵道之紐約費拉的非亞間所使用，於一八三一年輸入之，重量十噸，為當時使用機車之重心，其實重量過大，使用極為不便。

美國之機車及客貨車，與英國及大陸各車俱異，美國所造機車，總係八輪，後部四個動輪，前部四個導輪，此種型式之機車，製於一八三一年，使用最廣，以至今日，仍不失為良好之機車。

至一八三七年機車之設計，有重要改良，即使用平衡梁是也。此為線路水準面之不公平，求動輪上重量變化之緩和而成者。依平衡梁之使用，一八三七年以後之機車，個個動輪，俱能獨立，而上下動，且車輪對於路線之壓力，無顯著

之變更。此平衡梁爲哈奇由力機車，其最初設計者，爲交載夫哈里孫，在包爾文機車工場製造者。其他顯著之改良爲可撓性之比姆脫拉克所採用，此爲一八四二年馬西亞司包爾文所發明，按此製造於通過曲線之場合，其動輪各組可運行於側面的反對方面，而車軸各組，全爲平行之裝置者是也。

鐵道事業，既穩固而日見發達，則強力之機車，在所必要，其牽引力因動輪上重量增加，亦隨之而增加，故依重機車之建造，而牽引力益復強大，且因車輛重而線路亦須求其任重，而增加動輪之數，至於軌條之重量所能勝任者爲範圍，而分担各車軸之重量，於是一方使用左右轉動，有可撓性之彈簧，及軸箱，一方除去動輪之輪緣。於彎道上設置軌條之擴度，以便有長輪軸距之機車，容易通過於彎道。

四導輪與六動輪之十輪機車，自一八五〇年使用以來，在旅客貨物列車之使用上，極博好評，一八六〇年頃，摩加型機車乃始發明，此爲十輪機車之變型，其異點只有導輪，由四個減爲兩個而已。此種變化，增加動輪上之重量，由七折至八折五，其結果牽引力，果能強大，可以牽引大量之貨車，至今日仍占首位。至於有八動輪二導輪之康梭利典型者，幾與摩加型機車，同時建設，現在牽引貨車之機車使用仍廣，此外有兩導輪十動輪之笛卡泡脫型及有二導輪十二動輪之三提皮道型者，亦能在每種程度以內，可以使用，因爲此種長輪軸距之機車，在彎道上倒車甚感困難，乃有使用兩從輪機車之設計，此即麥加豆型機車之所由來也。此車有從輪，不但便於機車之倒車，且火箱深而廣，可以施行設備，因其其自然牽引力乃大，各兩導輪兩從輪與八個聯結動輪之麥加豆型者，遂成現在貨車使用最廣之機車矣。

又製有四導輪之他型機車，其最顯著者，爲太平洋式，及大西洋式二種，太平洋式除四導輪外，有六動輪，兩從輪，多於大重量之客車及快行貨車使用之，大西洋式者，始於一八九五年，爲包爾文機車廠所造，各有四導輪四動輪，外有從輪兩個，一見酷似亞美利加式，以使用於旅客快車爲主。

重量大之貨車、所用以牽引之蒸汽機車，在最近之發達進步上，有彈性機車之製造是也。此種機車因有十個以上之

動輪，機車在灣道上不良於行，乃為其改進發明之動機，此機車係一八八八年，法人阿納脫馬萊氏所設計，機車即因設計者之名以名，其火箱汽箱各有一個，兩組之動輪與汽箱，分置於車架，有接手可以連結之，此種裝置，各組車架分而為二，各有一獨立單位，其連結車架，有能使機車行於急彎道上所必要之彈性，美國初造之馬萊式機車，為供寶提摩亞與哈約鐵道所使用，於一九〇四年，製造於司凱奈科達地之亞美利加機車公司，此種機車，近年來使用甚廣，尤其是在運輸量大之山脈橫斷鐵道，行用最多。馬萊式機車中，雖有可撓性汽箱，但並非各汽箱均有可撓性，只車架有可撓性的連結而已。包爾文機廠，嘗將普通式之二機車合體改為馬萊式者數輛，又該廠於一九一三年，因伊利鐵道之定貨，曾造機車三，用二接手連結之，此機車有三組動輪與汽箱，其中二組，置於汽箱下，他之一組，置於煤水車下，其動輪由各組所連結之八輪而成，動輪軸距之總長，為七十一呎六吋。

最簡單之機車分類，為槐圖氏所設計，按此分類，各式機車，除馬萊式，可以連續三個數字區別之，即最初數字示以導輪之數，第二數字，示以動輪之數，第三數字，示以從輪之數是也。照此方法，則亞美利加式用4-4-0，大西洋式4-4-2，天皇式4-6-0，太平洋式4-6-2，摩加爾式2-6-0，康梭利典式2-8-0，普萊伊利式2-6-2，麥加豆式2-8-2，三達費式2-10-2以表示之。調車機車，概將其全重量，負之於動輪上，其最普通之型式為2-6-0，馬萊式機車之表示方法，以四個數字替代三個數字，第二位數字，係表示置於汽箱前半部下之動輪數，即如2-6-6-2式之機車，有兩導輪，兩從輪，有各兩組六個動輪。脫利茲普來克司·亞太伊求來伊太達機車則為2-8-8-2，此等機車分類法，所有關於車輪之種類，及軸數與機器等，自然無從明瞭。鐵道公司之火車部，雖更有比此較詳明之分類，但多以數字與文字混合，按車輪以外之重要製造要領以分機車之類，如本雪文鐵道公司者，蒸汽機車之分類，多至一百五十種以上，茲不具述。

過去六十年間，對於蒸汽機車曾施以種種重要之改良，其中最為價值者，為複式機車之製造，此項機車，所用蒸汽

，於由汽箱達於汽管之途中，使用汽管兩個，依此方法，雖用同樣之燃料，而能比從前得到更大的動力，複式機車中備二汽管，一方為高壓力之汽管，一方為低壓力之汽管，且有備四汽管者，兩方各置高壓力及低壓力之汽管者一個，其裝置方法，或分前後，或分上下，則不必盡同。更有平均力量之一型式，則於同一水平面內，有汽管之軸四，以二個裝於機車底架間，二個連接於動輪之軸者是。但美國鐵道多不用此種複式機車，據多數之機械技師言，此種機車構造複雜，為補修所用之修繕費，在節省燃料以上，即馬萊式之複式亦然。

近年所發明之節省燃料方法，為使用過熱蒸汽，蒸汽於出汽箱後通到汽管以前，使之通過於過熱管，此過熱管，或置於烟筒中或另置一管於烟筒，俾得重回火箱中之裝置是也。因此裝置，乃使蒸汽在汽箱中有上昇之溫度。過熱蒸汽之壓力，雖與飽和蒸汽無大差異，而膨脹率極大，並有餘熱之愛奈爾尼，比較飽和蒸汽，非至冷卻則不凝結。過熱蒸汽，不但依一定燃料，發生極大動力，而過熱式所需之補修費，比由機車燃料所節省者大減，故此種裝置，現今多數之機車，無不採用。又最近製造之重量機車，由煤水車至水箱，皆備有自動之給煤機，其在西部地方，又因為煤炭缺乏而煤油豐富，故機車改用原油焉。

今日所使用普通機車之重量，合鐵道創設時代機車之二十五倍，一八五〇年，有五萬磅以上重量機車，便以為重，現在則二十五萬磅者，不但不以為重，且達於五十萬磅者居大多數，為昔日最稱偉大之馬萊式機車者，在今日所建造之機車中稱為最大而最強，其全重量，在運轉整備時為八十五萬三千五百磅，動輪上之重量為七十六萬一千六百磅。機車之型式愈大，則牽引力亦愈增加。五十年前，一列車之重量二百噸，便以為重，至今日則大貨車一列車，乃有二千五百噸至四千噸者矣。甚至六千噸者亦往往見之。關於機車之速度增加，雖無特記之價值，而旅客列車一小時六十五哩乃尋常事，不可謂非改良進步之賜也。

## 第五章 鐵道之技術的設備——客貨車，車站及其運用

旅客及貨物運輸，依綫路及機車之改良，莫不漸有進步，同時客貨車亦隨之而發達。最初使用客車之型式，酷類騾遞之馬車，製造者承受鐵道車輛之製造，遂有此型式之設計歟。現在歐洲所用兩端有門之客貨車，其為騾遞馬車之改造，顯而易見，美國初期所使用者亦如是而已。

現今之四輪貨車，自一八三〇年以後，曾建設四輪台車，載一極長車體，旋有所謂亞美利加式客車者，車體極長，而兩端設門，中央有通路，視歐式者大不相同，至於所以採用此種型式者，大抵因美國鐵道多彎曲，故取其轉動自如，不得不如此歟。現今則客車愈見優秀，構造又改良矣，譬如客車取其通風，於客車頂中央部，使之特高，附以明亮之窗，此種裝置，始於一八三六年，其後經過數年，各客車無不採用此種裝置者。又客車之換汽裝置，使旅客在車中得吸新鮮空氣，亦係近來客車，進步之特徵也。

鐵道創設以來，三十年間，因為使用弛緩之連結器，而客車激動，旅行者多感不快，其後乃有特許專賣自動連結器之使用，不快之感，因以除去，今日則結連器之種類亦加多焉。

初期，客車暖房之裝置，特薪及煤，因之於列車事變之場合，往往起火而危及於旅客之生命財產，今日則全用蒸汽以保溫，燈火且代以電燈，各車無不帶小型發電機者。

臥車一事，係以普爾門於一八六四年所作之客車為嚆矢，現在則有普爾門及瓦古納臥車之實現矣。

次於臥車者，有簡易食堂及旅館車之設備，繼之有特別室及完全食堂之客車，一方面由客車可通於臥車，於是列車貫通式列車，由普爾門設計而製造之，其開始用之者為一八八六年之本雪文鐵道。

最近十年間，客車改善中之最進步者，為客車之材料，由木而代之以鋼，鋼製客車之利益，在行車事變生時，可保安全，當客車衝撞或傾覆之場合，一車與他車相撞，不但無粉碎之虞，且可免生火災。故鋼製客車，公認為安全，於是屢屢有高唱以法律強制使用之事，但此種法律，迄今並未制定，恐將來必有實現之一日也。蓋鐵道公司，使用此種鋼車

，固然不能不顧慮到經濟問題，但鋼車富於耐久性，且保存修繕費用亦少，倘果能採用，則損害賠償額亦顯見減少。如此，則木製車將來必將絕跡矣，一九一四年旅客輸送客車，達五萬四千輛，內有一萬三千輛全係鋼製，六千輛，則係鋼架。一九一六年一月一日，在本等文鐵道系有二千一百輛之鋼製客車，一千九百九十四輛之木製客車，其鋼製客車，皆係一九〇七年以後所製者。

空氣制動機，係交機章司亭好司之所發明，一八六八年，方於客車發生有效之使用，此種制動機，實為列車運轉之改良中最寶貴的發明，其後於一八八七年，貨物列車，亦為事實上所使用，現在美國各列車，已均裝置有空氣制動機，並有司機須持此以制動全車之法律公布。最初之空氣制動機，稱為司脫來脫愛爾，布來克，此空氣制動機，於機車下備有一箱，以貯藏壓榨空氣，由客車下所設之氣管，通過列車管中為送氣之用，此種裝置，在氣管中，對於活塞之壓力，由于連結槓桿之作用，而發生制輪子之動作，是也。此項制動機之缺點，在不能自動，於列車分離之場合，列車管之連續時被破壞，故其制動裝置，往往無效。由一八七二年起，至其翌年，章司亭好司乃完成其自動空氣制動機，其特質，在車輛之下，置有貯藏壓榨空氣之補助箱，所有之壓榨空氣俱以巧妙之構造，通於列車管中，當空氣壓力減少之際，使其氣得入於動氣筒，列車因事變而分離時，由列車管脫出之空氣，可以自動的，入於制動機而制之，此制動機之特效，即司機能對於全列車有迅速制動之一點。從前之型式，制動機之作用，在機關室開放空氣，發生作用，故於長大之列車，接近於機車部分之制動機，可由機車後尾於數秒鐘內迅速發動，使連結客車，不免有危險之舉動，又列車出發時，屢屢因後半部之客車制動機，不能迅速開放，而起脫車之事變。有迅速制動作用之制動機，對於上述各種毛病，皆已改善，使長大之列車，亦有使用制動機之可能。近年章司亭好司公司，對於旅客列車，又完成其電氣的空氣制動機，此制動機，對於制動氣管，全以電氣作用發送空氣者，是也。

有此空氣制動機，較以前之手用制動機，使列車停止之時間與距離，約減少九成，並減少車務員與乘客之危險不少



，且一方增加旅客列車之速度，及貨物列車之速度焉。

貨車因今日裝貨之種類，亦有種種之設計，其初係用三噸至五噸之四輪敞車或棚車，現在則異常發達，既省裝卸費，復以機械設備，運送貨物可保安全，且有裝載最大至五十噸之貨車，並造有四輪以上之轉向車，其連結器及車輛均加改良，故有與客車同樣之貨車，可以應用。

貨車種類，隨貨物數量之增加，日見其多，現在有家畜車，鮮肉車，油槽車，煤車，焦炭車，鐵礦車，鮮果車，乳車等之特種貨車。特種貨車，如有某種大量貨物為定期之運送時，因為利用普通棚車，或敞車感覺不能濟事，於是有冷藏車保溫車之創設，此種貨車發明以後，凡易腐及關於季節之物，乃得分配於全國，凡消費與生產者實利賴之。又貨車裝載之增加，美國乃有大型機車之創造，加以鋼軌之使用，任何大型貨車，亦得開行，則鐵道公司，所給與經濟上之利益，抑何大耶。三十年前，美國貨車以裝二十噸者為標準，此種重量，今日在歐洲猶以為大型貨車之標準，但美國早已建築三十噸以上之棚車敞車，自一九一四年，美國所用貨車，二百三十二萬五千六百四十七輛之平均載重量，為三十九噸，其中棚車四萬三千七百九十六輛，而載重量為五十二萬一千七百七十五輛，各有三十噸至卅五噸之裝載量，四十六萬七千五百〇四輛，各有四十噸乃至五十噸之裝載量，煤車八十九萬九千三百十四輛之平均裝載噸數為四十五噸，其半數以上，則為屬於五十至五十五噸者，且其中有煤車超過九十噸之平均裝載噸數者，比較其他貨車為大，其結果，此項車輛之裝載噸數，佔至全貨車之裝載噸數的九分之四，即貨車之製造，亦如客車之使用鋼軌，事實上裝載噸數五十噸以上之貨車，台車之底架及其車體非用鋼不能製造，煤車則以壓延鋼板所造之全部鋼棚車，亦所在多有。（未完）

# 鐵道中英詞彙

高鳳介紹

A.

A, A字形

A, (=Arrival之路)第一級, 第一等, 最上

A. A. R. (=Against all Risks之路)整個之危險担保

Abaciscus, 有嵌鑲細工之石或瓦, 匾額, 小石版

Abandonment 放棄, 廢棄

Abate, 減, 除去, 無效, 中止

Abatement, 減額

Abat-Jour 取亮, 天窗, 遮陽之物, 洋燈罩

Abat-Uent, 風擋 (用於煙突天窗等處)

Abbreniated 縮寫

A. B. C. 如鐵道旅行指南用愛, 比, 西等是

Abintio (=From the Beginning) 自初起

Abont-Sledge, 大槓

Abraider, 磨削器

Abrasion, 磨耗, 水蝕

Abreuvour, 接筍, 合縫

Abs (= Abstract之路) 摘要

Absolute, 絕對, 無限, 獨立自存, 無條件, 純然, 確實不變, 完全無缺, —Height 絕對高度, —Pressure 絕對壓力, 純壓力 —Block System 絕對閉塞式

Absorbent 吸收性之物, 吸收劑

Absorption, 吸收, 合併, — of Heat 熱之吸收, 吸熱, — of Railways, 鐵道之合併 Electric — 剩餘電汽電汽吸收, Thermal — 熱吸收, 吸熱

Abs, Sta, (= Abstract Statement之路) 摘要書

Abts System, 阿布陀式, —Locomotive 阿布陀式機車

About, 接近 to — on the Street 與道路相接, 立於道旁

Abutment, 橋墩, 拱座, 支重面 Buried — 埋設橋墩 Spayed 折面橋墩, Straight — 字橋墩

Abuttal, 境界, 境地, 接近

A. C. or a. c. (= Alternating Cur Rent之路), 交流

A/C (= Account) 賬目, 計算

Acceleration, 加速, 加速度, — of Gravity 重力之加速度, Angular — 角加速度 Centrifugal — 遠心加速度, 離心加速度 Minus — 漸減速度 Negative — 減速度, Resultant — 合成加速度, Tangential — 切綫加速度, Uniform — 平等加速度, 等加速度,

Accelerometer, 加速度表

Acceptance, 承授, 承領, 承諾, 接受

Access, 接近, 面接, 進路, 廊門, 增大, to have—to a Place 得出入於某地

Accessory, 補助的, 附屬的, 附帶收入

Accident, 事變, 事故, 偶然, Train—列車事變, Railway—鐵道事故

Acclivity, 上坡, 斜上, 峻阪

Accommodate, 收容,

Accommodation, 適應, 調節, 調和, 通融, 供給, 便利, 設備, 收容, 場所—on with a Nights Lodging 款

留, 留宿—Train 緩行列車(美國)—Road 特設道路

Account, 賬目, 計算, 計算書, 賬簿, 記事, 說明, 解說, 報告始末記, 理由, —Book 會計賬簿, —Day 讓

受當日—of Business 損益表, 收支計算表, —Section 經理課, 會計課, 出納課, Adjustment—整理賬目

Advance—放款賬, Capital—資本賬 Closing—決算 Current—交互計算, 活期存款 Depreciation—減價賬,

General—普通賬, 雜賬 Out-Standing 未達賬, Special 特別會計,

Accountancy 會計學

Accountant 會計員, 會計師, 主計

Acc't = Account 之略

Accumulator, 蓄力器, 蓄電箱, 蓄電池, 蓄電器, Compressed Air—壓縮空氣箱 Electric—蓄電器 Heat—蓄

熱煖房裝置 Lead—鉛蓄電池, Portable—活動蓄電池 Quick Charging—急需充電蓄電池

Accuracy 正確, 精密, 確度,

Acid, 酸, 酸性的—Bessemer Process 酸性轉爐法—Process 酸性法 Liquid Carbonic—碳酸液 Sulphuric—硫酸

Ack'd (= Acknowledged 之略) 已承認者

Acknowledge, 承認, 認為到達, 報領

Acknowledgement, 承認狀

Acquisition 取得, —of Land 用地之收買, 獲得土地,

Acre, 英畝

Act 行為, 動作, 作用, 決議, 決議書, 條例, 結合—of God 天災, 不可抗力 Building—建築條例, Granger,

A. (美國依州法決定鐵道運費者) Lofolotte Voluation A. 美國拉佛雷脫氏之鐵道財產評價法, Inter—

State Commerce A. 美國之州際交通法, (州際運送業者之設施, 運價及規則之取締法 Railway Labor A.

鐵道勞動法 Transportation A. 運輸法

Actg = Acting 之管

Acting 代理, 勞動 Double—複動 Single—單動

Action 作用, 動作, 行為, 行動, 訴訟, 起訴—of Blast Pipe 吹管之作用, Blast—衝風作用, 送風作用,

Brake—制動作用, Buffer—齊—作用, 緩衝作用, Chemical—化學作用, Commercial—商行爲, Comp-

ensating—(電) 補償作用 Compound—複式作用 Elerodynamic—電力作用, 流電作用, Explosive—爆發

作用 Frost—凝結作用, Galuanic—電氣作用 Magnetic—磁氣作用, Mechanical—機械作用 Pumping 唧筒

作用 Quick—迅動, 急動, Return—還原作用,

Actionnaire 股東

Adaplr 適合 Buesing—速增裝置

Add (= Addition之略)追加，加算，添加

Addendum附加物，附錄，追加，(齒車) — of Tooth齒端

Addition添加，附加，附加物，加算，加法，增設Geometrical—幾何加法

Address, 演說，陳述，住址，姓名，營業所，—Book住所人名簿，Cable—電報路號，Present—現任所

Adhesion粘着，附着，膠固，凝結力，粘着性，同意，—System附着式，粘着式

Adiabatic斷熱者，不傳熱者，等熱綫(鐵道)

Addit坑道，積坑，運搬用橫坑，入口，通路

Adjust調整，整理，安排，加減，適應 to — the track修正綫路 to — a Telescope to Ones Eye校正望遠鏡

Adjustable得以加減，可得調整

Adjuster整理者，調停者，加減器，調整器，加減裝置，Automatic Slack — (制動機)自動式隙間加減器，

Axle—整軸器，Brake Slack—制動機隙間加減器

Adjusting整理之，加減之，—Device Consisting of two Turnbuckles有兩旋緊子之加減裝置

Adjustment調整，整理，調和，加減，安排：—of the Gauge軌距之整理，—of Springs彈機之整理(待續)

## 冰 話

(鄭逸梅)

地凍天寒。觸目冰雪。冰之爲物。淨若琅玕。表裏虛澈。幼時常取圓形者。繫以爲鑰。與搏雪爲彌陀。同一隆冬兒嬉。

天寶遺事。載王休居太白山下。日與僧道異人往還。每至冬時。取糴冰敲其晶瑩者。煮茗與客共飲之。何等韻雅。何等閒適。此福非城市勞人所克享領也。

夏蟲不可以語冰。此莊生之語也。然近過豫園。有賣叫哥哥者。探懷出一葫蘆。葫蘆中夏蟲蟄居。據云。可以過冬不死。不僅語冰而已矣。

故梁任公以飲冰名其齋。輯其生平著述爲飲冰室文集行世。此後凡賣冰者。輒以飲冰爲市榜。雖字面相同。然物質與精神。判若霄壤也。

員嶠山中。產冰蠶。長七寸。黑色。有鱗角。霜雪覆之。始成繭。色五采。織爲文錦。入水不濡。投火不燎。見拾遺記。如此珍物。奈世間不易得何。

歐洲有各國聯合走冷會。每年比賽一次。以瑞典那威丹麥三國人恆占優勝。蓋地處寒帶。與冰相習也。我國古時亦有冰戲。宋史。故事齋宿。幸後苑作冰戲。又日下舊聞攷。西華門之西爲西苑。榜曰西苑門。入門爲太液池。冬月則陳冰嬉。習勞行賞。而嬉冰有具曰冰床。俗名冰排子。形如床。可容三四人。高半寸餘。上鋪草簾。底嵌鐵條。取其滑而利行。人坐其上。一人支篙撐之。馳甚疾。北方寒凍之時盛行。見津門餘錄。輓近以還。平津常有溜冰會。參加者俱貴家公子、女學生、及交際之花。且各化裝以爲笑樂。有撲朔迷離不辨雌雄者。有紅頂翠翎朝衣補褂者。有首戴尖角之紙帽彷彿西方舞會之小丑者。有御寬博舊式之衣。不啻乾嘉時人有服裝詭怪不可名狀者。曾一一攝影。刊諸某畫報。殊饒興趣也。

洞庭湖。巨浸也。湘資沅澧等水皆匯之。夏秋盛漲。一望瀟漫。春冬水淺而冰。可以車馬往來。亦一奇也。

相傳貴妃承恩。與父母相別。涕泣登車時。天寒淚結爲紅冰。是冰之豔話。紅冰可與碧血爲偶。曩年撰稱同志李警衆君。因有紅冰碧血館主之署名。

冬日行舟。最爲苦事。蓋河面冰封。必須擊之而始通也。予曩居吳中大新橋巷。前門臨河。爲出入棧門必經之水重。某年天奇寒。河冰厚尺許。見舟人各執一長柄之木錠。且擊且行。邪許聲與碎冰摩舟底聲相應和。往往經數小時之久。而祇行一里半里者。其艱澀有如此。以視綠漲一篙。不可同日語矣。

# 中興煤礦公司廣告

本公司在山東嶧縣棗莊地方開辦煤礦所有產煉各種煤焦歷經中外著名礦師化驗灰輕礦少餘長性堅極合輪船鐵路工廠一切機器鍋爐之用是以津浦京滬隴海各大鐵路及沿站地方常年購運同聲贊許他若山東境內暨運河長江一帶各工廠亦均紛紛訂購如荷賜顧請就近向下列各處接洽辦理無不歡迎

津浦北段分銷處	臨城	滕縣	鄒縣	兗州	曲阜	濟寧
津浦南段分銷處	泰安	濟南	禹城	平原	德州	桑園
京滬路線分銷處	上海	鎮江	無錫	常州	蘇州	
滬杭甬路線分銷處	杭州	寧波				
隴海路線分銷處	運河站	新浦	大浦			
台棗路線分銷處	嶧縣	泥溝	台莊			
運河一帶分銷處	清江	馬頭	宿遷			
中國南部分銷處	福州	廈門	汕頭	廣東		

總公司 上海江西路二百十二號四樓  
電報掛號 一五四二

電話號碼  
 一七一一五七 (總處)  
 一九八三八 (總秘書室)  
 一八三六三 (管運室)  
 一七一一三九 (會計室)  
 (出納) (庶務)

總礦 山東嶧縣棗莊 (電報掛號五二八二)



天津  
**中國實業銀行廣告**

本行營業辦理各種存款各項放款國內匯兌設有堅固保險庫內裝德國著名保管鐵箱專供顧客租用定價從廉另在舊俄界設立貨棧代客買賣並經政府特准發行鈔票準備十足如荷  
賜顧無任歡迎

天津總行 英租界領事道

電話三三九八〇

天津分行 經理室 電話三二三四四

營業室 電話三〇四九六

三〇四九七

三一九七九

貨棧 電話四〇三二三

四〇四七〇

**南 京 印 刷 有 限 公 司**

南京成賢街六六號 電話一三七七六號

**營業要目**

書籍報章 獎券禮券

簿記表冊 錢票股票

花邊花圖 銅版鋅版

兼售機器 中西銅模

各種紙張 學校用品

取價低廉 定期不誤

# 研

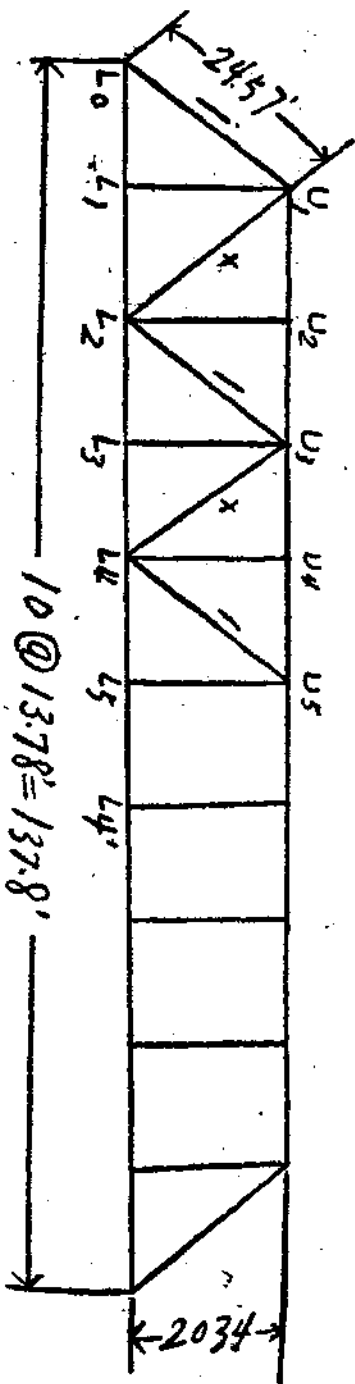


# 究

## 鐵路鋼橋衝擊力新舊算法之比較

(四十公尺第五幅腰桿之接頭)

胡家法



### Part I—The Old Method

Wt. of Bridge = 95482 metric Tons = 210060 lbs

D. L. =  $\frac{210060}{137.8} = 1530$  lbs per ft. of bridge

466 " " " " "

1996 " " " " "

Say 2000 lbs per ft. of bridge

Dead Panel Load =  $\frac{1}{2} \times 2000 \times 13.78 = 13800$  lbs. Pertruss

The D. L. Shear

$\text{Sec } \theta = \frac{24.57}{20.34} = 1.2079$

$L_0 L_1 = R_1 = 13800 \times 4 \frac{1}{2} = 62100$  lbs

$$L_1 L_2 = 62100 - 13800 = 48300 \text{ lbs}$$

$$L_2 L_3 = 62100 - (13800 \times 2) = 34500 \text{ lbs}$$

$$L_3 L_4 = 62100 - (13800 \times 3) = 20700 \text{ lbs}$$

$$L_4 L_5 = 62100 - (13800 \times 4) = 6900 \text{ lbs}$$

Stress in diagonal  $U_5 L_4 = \text{Shear} \times \text{Sec } \theta$

$$= \text{Shear} \times 1.2079$$

$$= -6900 \times 1.2079$$

$$= -8330 \text{ lbs}$$

### The L. L. Shear

Using wheel-load Tabulation Cooper E-50 Loading to Calculate the live load Stresses

Try  $P_2$  at  $L_5$  Loaded length = 769'

$$\frac{G}{10} = \frac{264}{10} = 26.4 \quad G_1 = 12.5 \text{ to } 37.5$$

$$R_1 = \frac{9585 + 265 \times 2.9}{137.8} = 75.13$$

$$\text{Shear} = 75.13 - \frac{100}{13.78} = 67.87$$

$$\text{Stress} = 67.87 \times 1.2079 = -82.00 \text{ Kips}$$

Try  $P_2$  at  $L_4$  ; Loaded length = 63.13

$$\frac{G}{10} = \frac{190}{10} = 19 \quad G_1 = 12.5 \text{ to } 37.5$$

$$R_1 = \frac{5790 + 190 \times 7.12}{137.8} = 61.76$$

$$\text{Shear} = 51.76 - \frac{100}{13.78} = 44.50$$

$$\text{Stress} = 44.45 \times 1.2079 = + 53.75 \text{ Kips}$$

The Impact Stress

$$I = L \frac{30000}{30000 + 76.9} = 83.53\%L$$

$$I = L \frac{30000}{30000 + 63.12} = 88.2\%L$$

Member	D. L. Stress	L. L. Stress	% of Impact	Impact Stress	Total Stress
U <sub>s</sub> L <sub>4</sub>	- 8330	- 82000	83.53%	- 68490	- 158820
	- 5553	+ 53750	88.21%	+ 47420	+ 95517

Rating of joint L<sub>s</sub> in terms of Cooper's E Loading

According to A. R. E. A.

$$\text{Max Stress in U}_s \text{ L}_4 = 158820 + 95517$$

$$= 254337 \text{ lbs}$$

$$\text{No. of Rivets} = \frac{254337}{4400} = 57.80$$

$$\text{Loadings} = \frac{50}{57.8} \times 14 = 12.11 \text{ Soy } 12$$

Part II — The New Method (參考六月份段務會議附件)

Find the Total Hammer Blow

$$\begin{aligned} \text{Hammer blow} &= H = 0.6N^2 = 0.6 \times 36 \\ &= 21.6 \text{ Tons per track} \end{aligned}$$

$$H_a = F_H$$

$F = 3.25$  ; See Diagram I (參觀六月份段務會議附件)

$$\begin{aligned} H_a &= 3.25 \times 2 \times 21.6 = 140.4 \text{ Tons per track} \\ &= 70.2 \text{ tons per rail} \\ &= 35.1 \text{ " " " per engine} \end{aligned}$$

Distributed the total hammer blow evenly among the four driving wheels of Cooper E-40 Engine as Shown in Table I

Find the Percentage of Impact Allowance

When  $P_2$  at the center of the span it is the criterion of double Coupled engine

$$\begin{aligned} G &= 21.2 & G_1 &= 10 \text{ to } 30 \\ \text{Wt. of I. D.} &= 212000 \text{ lbs} \\ &= 106 \text{ tons per rail} \end{aligned}$$

Total hammer blow = 70.2 tons

$$\text{Percentage of Impact Stress} = \frac{70.2}{106} = 65\%$$

The D. L. Shear

See Part I

Stress in diagonal  $U_5 L_4 = -8330$  lbs

The L. D. Shear

Try  $P_2$  at  $L_5$

$$G = 34.9$$

$$G_1 = 10 \text{ to } 49.656$$

$$R_1 = \frac{12562.342 + 349.595 \times 2.9}{137.8} = 98.52$$

$$\text{Shear} = 98.52 - 5.805 = 92.715 \text{ Kips}$$

Stress in diagonal  $U_5 L_4 = \text{Shear} \times \text{Sec } \theta$

$$= 92790 \times 1.2079 = -112000 \text{ lbs}$$

Try  $P_2$  at  $L_4^1$

$$G = 23.0624$$

$$G_1 = 10 \text{ to } 49.656$$

$$R_1 = \frac{7816.27 + 230.624 \times 7.12}{137.8} = 68.638$$

$$\text{Shear} = 68.638 - 5.805 = 62.838 \text{ Kips}$$

Stress in diagonal  $U_5 L_4 = \text{Shear} \times \text{Sec } \theta + 62838 \times 1.2078 = +75900 \text{ lbs}$

Member	D. L. Stress	L. L. Stress including Impact Allowance	Total Stress
U <sub>5</sub> L <sub>4</sub>	- 8330	- 112000 + 75900	- 120330 + 67470

Rating of Joint L<sub>2</sub> in Terms of Cooper's F Loading

Neglecting the Question of Fatigue and Using the Larger Stress for Computation (參閱四六月份

段務會議附件)

$$\text{No of Rivets in U}_5 \text{ L}_4 = \frac{120330}{4400} = 27.35$$

$$\text{Loadings} = \frac{40}{27.35} \times 14 = 20.48$$

$$\text{Say} = 20$$

Spacing	8'	5'	5'	5'	9'	5'	6'	5'	8'	8'	5'	5'	5'	9'	5'	6'	5'	10'	10'	10'	10'	10'	10'	10'	10'	10'	10'	10'	10'	10'		
No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18														
$\Sigma$ DIST.	0	8	13	18	23	32	37	43	48	56	64	69	74	79	88	93	99	104	114	124	134	144	154	164	174	184	194	204	214			
P	10	39.656	39.656	39.656	39.656	13	13	13	13	10	39.656	39.659	39.656	39.656	13	13	13	13	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
$\Sigma P$	10	49.656	89.312	128.968	168.624	181.624	194.624	207.624	220.624	230.624	270.280	309.936	349.592	389.248	428.248	441.248	441.248	461.248	481.248	501.248	521.248	541.248	561.248	581.248	601.248	621.248	641.248	661.248				
M	0	80	328.28	774.84	1419.68	2293.28	3445.16	5013.16	6051.28	7816.27	9661.262	11012.662	12562.342	14310.302	17813.534	19824.774	22316.662	24970.2	28870.382	33482.86	38295.342	44520.302	50545.262	56570.222	62595.182	68620.142	74645.102	80670.062				



諸君

要

（檢閱重要史料考查近來各種雜誌內容  
研究專門學術搜求作文著書寶貴材料）

麼？請讀

人文月刊——如得開發智識寶藏之鎖鑰

本刊特點

本刊除注意現代史料每期登載有系統之著作外並有最近二百餘種重要雜誌要目索引包含各科學術為學者著書立說青年修學作文所必需之參考品尤為圖書館學校及公共機關必備的刊物

第四卷九期要目

明代鹽務政策概觀	何維凝
日本能保持其帝國否？	堅冰譯
日英在華經濟地盤之現狀	吳博民譯
烏目山僧傳	常熟劉永昌撰
張先生煥綸傳	沈恩孚
相老人語錄	徐景賢記
天南回憶錄	施伯謨
北都覆沒（續）	
讀書提要	
農村教育	問漁
大事類表（十月）	
新出圖書彙表	
最近雜誌要目索引	

（共二千〇二十三頁）

另售每册三角郵費二分半  
預定全年十册國內三元國  
外四元八角郵費在內

總發行所

上海辣斐德路亞爾培  
路西首南錢家塘四二號

人文編輯所

代理處

上海 生活 南新 泰東  
現代 大東等書局

(定價)

月出一冊零售三角  
本期專號每冊六角  
預定半年連郵一元  
六角全年連郵三元

(材料豐富)

(學界之巨擘)

(交通界之喉舌)

# 交通雜誌

(按月出版)

(總發行所)

南京大石  
橋新民坊  
五號交通  
雜誌社

第二卷 第四期出版

## 交通插圖

## 交通論壇

- 芝加哥博覽會.....圖一幅
- 倫敦塔橋.....圖一幅
- 菲里特爾菲亞煤船碼頭.....圖一幅
- 法國馬賽港.....圖一幅
- 正在修築中之大瀆鐵路.....圖九幅
- 平漢路黃河鐵橋.....圖三幅
- 航業與航政會議.....王洸
- 鐵道建設與國際合作.....江波
- 國難聲中不應忽視航業.....志一
- 統制經濟下之交通企業論.....章勃
- 整理裏運河航道計畫.....沈百先
- 平漢路黃河鐵橋.....王之翰
- 日內瓦國際廣播無線電公會及洛水恩歐州.....徐節元
- 無線電會議.....陳賢鼎
- 電政的危機及其補救方法.....羅英
- 美國航業政策.....王洸

法國在華航業之地位.....蔣用莊

鐵路機廠分區設立問題.....楊毅

鐵道經濟原理.....李續勳譯

日本國有鐵路運價政策之概況及其實施.....劉毅譯

運輸成本之計算.....高鹿鳴

鐵路運輸成本之計算.....楊文樸

芝加哥世界博覽會中交通事業展覽的概況.....王升庭

平包快車一年來之回顧.....王聘之

二月來之路政.....李芳華

二月來之電政.....劉駿祥

二月來之郵政.....飛鴻

二月來之航政.....施復昌

二月來之交通新聞.....萬琮

開闢新疆交通計畫.....羅文幹

## 專載

## 交通紀述

# 專



# 載

## 本路機務處材料化驗室工作概況

金允文

### 一 緣起

機務處向無材料化驗室。標購材料，但憑商家說明書，及以往使用之經驗。惟廠家出品，本難期其品質一律，說明書自未足徵信；所謂使用經驗，又不免抽象籠統，未能用為選料之標準；間或委託交通大學試驗，亦以採辦頻繁，緩不濟急。良窳雜陳，薰蕕同器，材料強弱及製件成份之調節，遂苦于無從着手。二十一年春，程叔時先生重長機務處，始銳意創辦化驗室。所擬計劃，經呈部批准後，即于是年秋間興築房屋，採辦化驗用具。十一月間房屋落成。二十二年二月儀器藥品運到一部份。為應急需計，即設法開始工作，並草擬工作指要，分發各廠段，檢樣送驗。嗣後各種用具陸續運到，工作進行，尚稱順利。至二十三年一月，蓋一週年矣。化驗工作，因其性質與各廠段迥異，不易為外間所明瞭，故略述梗概，藉以檢討過去，策勵將來，並就正于諸賢達，幸辱教焉。

第一表

材料種類	件數
化學藥品	28
燃料	5
滑潤料	70
金屬材料	41
油漆	5
水	45
總計	194

第二表

至樣品來源，有由化驗人自行採取者，有從各廠段送來者。亦列表如次。

檢 者	樣 品 件 數	主 要 種 類
自 行 檢 取	40	鍋 爐 用 水
工 事 課 交 辦	53	滑 潤 料
材 料 課	30	滑 潤 料
材 料 廠	5	金 屬 材 料
浦 口 電 廠	29	化 學 藥 品
浦 鎮 機 廠	9	金 屬 材 料
濟 南 機 廠	17	金 屬 材 料
天 津 機 廠	1	
工 務 處	4	水
其 他	5	

一一 設備費

材料化驗室，現有房屋一座，計五大間。建築費約三千八百元。內部各種木器用具，如試驗桌，藥品架，公事桌等件約費一千元。儀器約二千件，藥品二百三十餘種，總購置費約共二萬八千元至三萬。特殊參考書籍購置費約五百元，綜計合室設備費約值三萬五千元。較之膠濟平漢兩路材料化驗室，設備費各在五萬以上，以去年美金價格折算，不啻總值八萬餘元，而設備尙未能稱完備者，誠不免相形見絀。然本室計劃，初次草擬時，正在一二八事變之後。衡量路政，自不得不先籌最低限度之設備，為今後逐漸擴充之地步也。

### 三 工作統計

一年來曾經化驗之材料，有如次頁附表所示。在創辦期間，儀器不能應時運到，室內之計劃佈置，試驗藥品之純淨度，儀器之精確度，以及赴沿線各地收檢樣品，費時頗多。致數種急待詳細化驗，始能解決之問題，至今尚擱置也。

### 四 最近擬定之工作綱要

化驗室內工作者僅有三人。在以往一年內，因種種關係，除全線鍋爐用水曾作有系統之分析；徐州站給水之改良曾作較詳盡之試驗外，僅足應付各處送來龐雜殊異之樣品。未暇從事各種有系統之基本工作。茲為補救此種缺點計，特擬定此後工作綱要如次：

1. 自三月份起，浦鎮機廠翻砂廠鑄鐵鑄件及焦炭，逐爐分析。
2. 各廠自製黃銅，白銅及白五金，逐一化驗其成分。
3. 各種油漆及油漆原料，擬詳加分析。
4. 沿線給水，逐一覆驗，並進行軟水試驗。
5. 硬度試驗器，已向國外定購，嗣後金屬材料之硬度，亦擬加以測定。
6. 添置氣體分析用品，以便分析氧（養氣）快（炭輕）及爐烟。
7. 鑒于各行家樣品與來貨成色之不符，此後當偏重貨品之試驗。
8. 關於現用材料缺點之改良，及研究國產代用品。

## 我國各路制定運價之史的分析

馬廷燮

### 一 緒言

鐵路制定運價，與鐵路業務之盛衰，關係至鉅。即國家之經濟，民生之繁榮，實業之進展，文化之發揚，亦莫不視

運價以爲轉移。故運動之輕重，如悉得其平，則運輸事業日以發達，不遑鐵路收入加增，而於國計民生亦大有裨益也。概自吾國各路創辦之初，多因借款關係，各不相謀，通常用何國款項建築，即採用何國制度。既無全國一定之標準，更無各路劃一之政策，枝枝節節，自爲風氣，至國計民生，實業文化，以及地理之通塞，客貨之多寡，固均未會計及也。

自民國二年，召集國內聯運會議之後，漸感各路運價制度，不能統一之困難。民國七年，北京交通部，始舉行第一次運輸會議。關於統一客貨運價章制，提案甚多，其後廣續召集，迄至民國二十年，召集開會七次。此項會議，萃集全國鐵路中外運輸專家，作詳密討論，對於客貨運價章制之統一，頗多供獻。凡所議決各案，皆能次第實行，自是以後，客貨運價，以及各項有關章制，遂有系統可循矣。

所惜民國十年以後，各路頻受軍事影響，而且政令紛歧，事權不一，以致各路收入奇絀，財政困難；尤以各路沿線，苛捐雜稅之征收機關，星羅棋布；往往一站之中，有設局卡至十餘處者。名稱繁賾，稅制紊亂。譬如釐金局卡，以及假借軍事、公路、給養、市政、公益、振災、教育、自治、等名目，任意設局，征收捐稅，或就鐵路加收附捐。甚且變本加厲，初僅對於某種貨物征收，繼則遍及各貨。或由某一地區擴展延長其範圍；或本爲陸路邊境出入口稅，而征及落地貨物者，凡此種種，不勝枚舉。總之，此等捐稅，不特使鐵路運價，完全失其經濟原理，且令商貨亦不能担負，其結果也遂使銷路停滯，而影響營業，同時鐵路收入，亦遂無形減少。茲就民國十五六年間，各路之狀況言之。除常關及各省固有之統稅釐金外，如京綏一路，計有鎮威軍第三四方面軍團軍事善後捐，晉綏軍軍事善後捐，利商轉運局護運費，糧貨統捐，羊毛捐等，膠濟鐵路，計有山東省貨物稅，商貨統捐，貨運加快費，河工附捐等。其捐率自貨物運價百分之十至百分之九十不等。例如京綏路運糧由綏遠至西直門，每二十噸車，應繳運費五百七十一元三角二分，而應繳各項附捐，計六百二十七元三角二分，竟達百分之一〇七、八。又由門頭溝運煤至西直門，每車二十噸，應繳運費十一元六角，

而應繳附捐。竟須五十九元一角六分。是附捐之數，已在運價五倍以上。又如京漢京奉兩路，前此本有軍事捐，嗣於民國十五年，取消軍事捐，改爲增加貨物運價，百分之二十至六十七不等，是此兩路現行運價，已含有軍事費在內。例如坨里運平之煤，計四十八公里，舊價每噸需費一元二角五分，每公里合洋二現行專價，每噸需費二元一角七分每公里合洋四分五厘二較舊價增加百分之七十四。又由門頭溝運平之煤，計二十六公里，舊價僅每噸需費四角六分四厘。每公里合洋一分七厘八五而現行運價，每噸需費五角八分〇一。每公里合洋二又加附收各項捐款，二元九角一分八厘，共計洋三元五角三分八厘一毫。每公里合洋六分六厘是現行運價，與捐款併計，竟在舊運價七倍以上。以上情形，不過略舉數端，以觀當時運價及捐稅之紊亂情形，民國十六年，北京交通部，雖有減免捐稅，及減輕運費之提議，然終以政令不行，未能發生效力。迨至民國十九年，四中全會議決，由國民政府，限令於民國二十年一月一日，實行裁撤釐金，及類似厘金之捐稅，各省不得以任何理由，求請展期，至是各路捐稅問題，始得解決，而同時各路運價，亦得入於正軌焉。

南京國民政府鐵道部成立之後，管理司長蔡增基，以貨物品類繁雜，訂定等級，宜先將各貨產銷之情形，市價之低昂，體積之大小輕重，水陸運輸之競爭，逐一詳細調查，並參酌鐵道運輸成本，社會經濟情形，斟酌損益，妥慎核定。然後貨物之等級，始能得宜，運價之低昂，始有標準，比年以來，各路受軍事影響，經濟支絀，於是屢增運價，藉資維持。甚或征收捐款，協助餉糧。夫運價過昂，既與運輸原則不符，而附收捐款，亦非商民所能負擔，此皆有須通盤籌畫，詳細審核。至現行貨物分等表，所列各貨等級，適當者固多，而等級不宜，或漏未列入者，亦復不少，以今昔情形不同，等級應修改者，或新增品數，未經核定等級者，尤指不勝屈。當即呈請按照民國十年，第三次運輸會議，議決組織貨等運價委員會。以爲討論審核運價貨等之永久機關。旋於民國十七年十二月，經部長令准照辦，並於民國十八年一月將該會正式成立。實爲吾國鐵道運價統一之新紀元。

吾國鐵路運價，經過前述兩種會議改革之後，逐漸修正，大致已納入正軌。第鐵路運價，客貨之性質不同。其制定

之方法，亦自各異。茲就其不同之點，概略言之：

一 旅客運價，等級簡單，一經決定之後，別無困難問題。至貨物等級，品數複雜，高低之間，主觀不同，時常引起糾紛，自應隨時改革。

二 旅客運輸之競爭，不似貨物之劇烈。旅客希望低減運價之事較少。而生產者認貨主對於運輸貨物，低減運價之希望甚奢。

三 鐵路招徠旅客，比之招徠貨物，所發生之效果為小。

因有以上種種關係。制定旅客運價，較之貨物，自屬簡單；且旅客運價，既經決定之後，運輸當局，所受各種責難，亦較貨物為少。茲為便於明晰起見，分述客貨運價，如次：

### 一 旅客運價

#### 甲 旅客票價

各路開辦之初，所訂客票運價，大抵以華里、英里、法里，計算。再按等加倍，或加半倍。其起碼之數，亦各不相同。蓋因各路訂定運價之始，或因借款關係，採用彼國通例，或因建築難易，以定價格之高低。此項規定，原係各路懸擬標準，施諸實行。按之制定運價原理，諸多不合。茲將民國七年以前，各路旅客票價施行辦法，列表於左：

路別	里別	每客票每公里價目				備註
		頭等	二等	三等	四等	
京漢	公里	三分六	二分四	一分二		以十法里起碼又按法里與公里同故凡用法里之路此皆標作公里
隴海	公里	三分六	二分四	一分二	六厘	以十法里起碼



株 萍	京 綏	廣 三	廣 九	吉 長	道 清	滬 杭 甬	滬 甯	津 浦	京 奉	正 太
約華 合公 里	約華 合公 里	約英 合公 里	約英 合公 里	約英 合公 里	約英 合公 里	約英 合公 里	約英 合公 里	約英 合公 里	約英 合公 里	公 里
八厘 一分六	二分四 四分八	一分八 二分二	四分六 六分	四分七 六分六	二分四 四分七	二分三 五分七 五分五	三分三 五分四	四分 六分	四分 六分	四分八
六厘 一分二	三分二 一分六	一分五 一分	三分二 四分	三分五 四分三	二分五 一分六 七分	二分 一分三 三分四	二分五 一分六 七分	四分 二分六 七分	三分七 二分五 五分	二分六
八厘 四厘	八厘 一分六	六厘 四厘	一分五 一分	三分二 三分	一分五 一分	一分二 八厘三 四分五	一分二 八厘三 四分五	二分 一分三 四分	二分 一分三 四分	一分六
							七厘五 五厘	一分 六厘六		
以十五華里起碼	以十五華里起碼	以洋五分起碼	以洋五分起碼	以三英里起碼	按里計算不及一里作一里算		以洋三分為起碼	以十英里起碼	票價起碼頭等五角二等三角三等二角凡向用英里者悉合公里如表	三等客票以二角為起碼即合八法里之票價

湘 鄂	英 約合公里	六分 四分	四分 二分六七	二分 一分三四	
漳 夏	華 約合公里	一分五 三分	二分	五厘 一分	以每華里一角起碼
四 鄭	公 里	五分	三分	二分	

當民國七年，第一次運輸會議時，提出劃一普通旅客運價標準案。經討論審查，大致謂旅客運價，各就本路情形而定，故未能一致。現在各路既互相交接聯運，自應規定標準，以便比照，並制定標準五項。

一 客票以三等客票為本位，定為每一公里，一分四釐為標準；但三等票至少以一角為起碼。

二 二等客票，按三等票價加半倍，以每公里二分一釐為標準。按各路現行二等票價多為三等票價之加倍，故擬二等票價低減，以為提倡，而免三等客車之擁擠。

三 頭等客票，仍按三等票價加二倍。以每公里四分二釐為標準。

四 各路遇有特別情形，得按上列標準酌為增加。另呈交通部核准照行。

五 四等客票，國有鐵路中，僅有一二路，因地理運輸上，有特殊狀況。故定此項辦法，遇有需要，儘可由該路察酌情形，呈部核定。故此項四等票價，無庸另訂。

上述運輸會議審查會所擬辦法五項，經大會討論。僉以各路情形，互有不同，有水路競爭者，則票價宜廉。否則不妨加昂。如一律定價，不無窒礙。常經議決，既有審查報告第四條，遇有特別情形，得酌量增減，自不患有何窒礙，可由各會員各回本路研究，再行討論通過，呈部施行。

自民國十年以後，各鐵路因受戰事影響，所有運價，多所變更。據民國十六年調查各路客票價目，除京滬外，較前

均有增加。茲列表如左：

路別	由某站至某站	公里	客票價目	每公里運價
膠濟	青島至濟南	四一二	三二一等 一八九元 五九八元 二三五元 〇六九元	三二一等 一二四分 二二五分 六五〇分
津浦	天津至浦口	一〇一四	三二一等 一二四元 一六五元 四九三元 五〇五元	三二一等 一三四分 六二八分 六二四分
北甯	北平至瀋陽	八四四	三二一等 一二三元 一二五元 七三元 〇五〇元	三二一等 一三四分 五〇五分 〇〇〇分
平漢	前門至漢口	一二〇八	三二一等 一三五元 一八七元 八七五元 五〇五元	三二一等 一三四分 五一六分 五六八分
京滬	上海北站至南京	三一二	三二一等 一五〇元 一五〇元 六二四元 〇〇〇元	三二一等 一三分 八六三分 八三七四分
滬杭	上海南站至開口	一八七	三二一等 二三五元 一八七元 〇〇〇元	三二一等 一二三分 〇〇〇分 七三五分
甯海	大浦至陝州	八八〇	三二一等 一二九元 九九八元 六二八元 〇〇〇元	三二一等 一三三分 〇九二分 九二七分

平	綏	北平至綏遠	八一七	一等 二四一、七〇〇 二等 一三七、八九〇	一等 三五、四一〇 二等 一七、四〇〇
---	---	-------	-----	--------------------------------	------------------------------

迨至民國十八年，鐵道部貨等運價委員會成立之後，以及最近鐵道部中主管運價機關，對實運價改善問題，各有進步之討論。茲按照構成旅客運價之各項要素，分別言之如下：

A 各路客票基本價率

旅客票價之基本價率，應以運輸成本，及最低等旅客之担負能力為標準；惟各路經過區域之內，有他種運輸機關，與之競爭者，客票價目，自須較低，其無競爭者，基本價率，不妨較高，以便合乎當地之情形。更以我國幅員廣闊，各地情形不同，應由各路自定客票基本價率，呈部核定；但在鐵道部審核時，應當抱定統一政策，以便達到分區統一之目的。民國十八年經貨等運價委員會，調查揚子江以北各大路現行客票運價，擬先設法統一。茲將江北各路客票價率列左：

路別	每頭公里		價率
	等	等	
平漢	五分 一四八	三分 四三二	一分 七二六
平綏	五、一二五	三、四一〇	一、七〇五
北寧	四、五〇〇	三、〇〇〇	一、五〇〇

正	太	五、一〇〇	三、四〇〇	一、七〇〇
津	浦	五、二八〇	三、五二〇	一、七六〇
膠	濟	四、五〇〇	二、二五〇	一、二六

按照上表所列，江北各路，客票價率，大致相差無多，尙有統一之可能。經貨等運價委員會討論，決定辦法三項。

- 一 平漢，平綏，隴海，津浦，四路，三等客票基本價率，劃歸一律。爲每公里洋一分七厘。
- 二 膠濟鐵路，三等客票基本價率，應由每公里洋一分二厘六毫一絲，增加至每公里一分三厘。
- 三 北甯鐵路，基本價率，每公里洋一分五厘，不便增加，仍照舊章。

自是之後，各路基本運價，無甚變更。惟民國二十年，鐵道部爲補償金價損失，呈明行政院，令京滬、滬杭甬、膠濟、道清、等路，客票運價，各加二成。南潯路客票運價，加一成五。湘鄂路客票運價，加一成。其餘各路不加。均自是年五月一日實行。據最近調查國有及商辦各鐵路旅客運輸基本運價表，列之如左：

中華民國國有鐵路及商辦鐵路客票基本運價表 民國二十二年三月製

等 級	別	路 別	運 價
0.026)	1-50	粵漢南段	株萍廣三
0.0320	51-150		滬杭甬
0.0380	151以上		京
0.12700			滬
0.0360			湘鄂
0.03645	段杭滬		膠濟
0.03645	段甬甬		北甯
0.04500	1-20		道清
0.03750	21-100		廣
0.0337500	101-200		九
0.030375	201-400		杭
0.03750			江
0.03900			津浦
0.04500			平漢
0.04500			隴海
0.05980	快車各站		正太
0.03350	慢車直		平綏
0.04500	聯省通		南潯
0.06000	間管站江		
0.05100	間管站滬		
0.05100	間管站甬		
0.05100	間管站京		
0.05100	間管站滬		
0.05100	間管站滬		
0.05115	間管站京		
0.05400	間管站滬		

費 位 床					費 加 附 車 快 別 特			通 普					
( 夜 每 位 每 )					( 或 里 公 百 一 每 )			( 里 公 每 客 每 )					
上 鋪 等 三	下 鋪 等 二	上 鋪 等 二	下 鋪 等 頭	上 鋪 等 頭	等 三	等 二	等 頭	通 加 比 例	客 票 基 價	頭 二 三 等	等 四	等 三	等 二
											—	0.0130	0.0195
								2-1支-1			—	0.0160	0.0240
											—	0.0190	0.0285
								2-1支-1			—	0.01350	0.02025
								2-1支-1			—	0.0180	0.0270
			4.50	0.50	0.15	0.30	0.60				0.00800	0.01350	0.02430
											0.00700	0.01350	0.02430
											0.00715	0.01500	0.03000
			4.50	0.50	0.15	0.30	0.60	3-2-1			0.00650	0.01250	0.02500
											0.0064675	0.0112500	0.0225000
											0.006435	0.010125	0.020250
					0.15	0.30	0.60	3-2-1			0.00750	0.01250	0.02500
			4.50	3.50	0.15	0.30	0.60	3-2-1			—	0.01300	0.02600
			5.00	4.00				不暫 收時 免部 收令			—	0.01500	0.03000
								3-2-1			—	0.01500	0.03000
												0.02650	0.03980
												0.00782	0.01900
												0.01500	0.03000
								3-2-1				0.02000	0.04000
	3.00	2.50	4.50	3.50	0.15	0.30	0.60	3-2-1			—	0.01700	0.03400
	3.00	2.50	0.50	3.50	0.15	0.30	0.60	3-2-1			—	0.01700	0.03400
	3.00	2.50	4.50	3.50	0.15	0.30	0.60	3-2-1			—	0.01700	0.03400
								3-2-1			—	0.01700	0.03400
1.00	3.00	2.50	4.50	3.50	0.15	0.30	0.60	3-2-1			—	0.01700	0.03110
					0.15	0.30	0.60	3-2-1			—	0.1800	0.03600



率，大致爲二等爲三等之二倍，頭等爲三等之四倍。嗣經第一次運輸會議，擬調劑三等車輛之擁擠，改爲二等爲三等之一倍半，頭等爲三等之三倍。最後改爲二等爲三等之二倍，頭等爲三等之三倍。當時京滬等路，因有水運競爭，其三等運價較廉，故仍用一、二、四、之比例，最近始採用一、二、三、之比例。尙有廣九廣三等路，爲一、一·五、二、之比例。以有特殊情形之故。現以各路客運狀況觀之，大抵三等車有擁擠之虞，頭二等車多空閒之座。爲謀調劑之策，究竟頭二等之比例，應否加大，或應否減小。此不無研究之餘地也。

#### C 客票運價遞遠遞減問題

客票運價，成爲遞遠遞減價率乎？抑爲平等價率乎？關於此項問題，經貨等運價委員會，詳加討論。僉以貨運價率，關係按照里程遞遠遞減，其理由爲便於運用車輛起見，鐵路利於長途運輸。且爲顧全長途貨物之負擔能力計，對於遠途運價，亦不得不減。若旅客運輸，則鐵路無論如何，必須支配列車，適敷旅客乘坐之用，殊無低減運價鼓勵長途之必要。經衆議決，應由各路加以考查。暫時仍照現時之平等價率計算，至因營業競爭，或其他緣由，於長途運輸須訂專價者，應由部體察情形，核准行之。

#### D 四等客票運價

關於四等客票運價問題，在京滬滬杭甬兩路，開行四等客車，原爲有水運競爭而設。北甯路於若干年來，對於赴東三省之避難災民，且免費運輸。即平漢路亦然。北甯路並定有分季之小工票價，大概行之於冬春兩季。小工票價，每一成人，男客由天津至遼甯，及通遼之票價，僅收洋五元。比之普通三等票價，尙不及半。小工之婦孺，尙免收費。更有一層須注意者，即缺乏車輛，及各路經濟狀況，實足以妨礙四等票價之採用。尙或開行四等客車，所收票價低廉之故，則三等價票之收入，必大爲減少。此舉雖可增加四等旅客，然所得能償所失與否，殊不可知；關於此項問題，經貨等運價委員會，提出討論，議決，京滬滬杭甬兩路，業已有四等客票之設備。尙有何路，認爲人民經濟，需要四等客車者，



應呈部核准，以此為鐵路之責任故也。

E 劃一各路孩童運價

關於孩童運價問題，因早經規定；然各路之沿革有不能不略為紀述者，即在民國初年，各路對於孩童半價之規定，自為風氣，顯見紛歧。有以三歲至十歲者，有以四歲至十二歲者，有以六歲至十二歲者，自應規定以幾歲為標準，以歸一律。據民國七年，調查各路載運孩童票價，列表如左：

路別	京漢	京奉	京綏	津浦	滬甯	甯滬	杭甬
免費	不滿四歲	全上	全上	全上	全上	以歲以下	四歲以下
半價	四歲至十二歲	全上	全上	全上	全上	三歲以上至十二歲以下	十二歲以下

接上表

路別	汴路	正太	道清	吉長	株萍	廣九
免費	三歲以下	三歲以下	三歲以下	未滿六歲	小孩尚須提抱者	三歲以下
半價	三歲至十歲	三歲至十歲	三歲以上至十二歲以下	六歲至十二歲	四歲以外未滿十歲	三歲以上至十二歲以下

註 廣三漳廈無孩童票價之規定。

照表中所列，各路對於孩童票價，殊不一致。經第一次運輸會議，討論決定。按照國內聯運辦法辦理。凡孩童在四歲以下者，免收票價。其在四歲以上，十二歲以下者，票價減半核收。在十二歲以上者，照付全價。自經規定實行後，迄無改變。

乙 統一各路特別快車加價費

從前各路征收特別快車加價費，多不一致。經貨等運價委員會規定辦法，迄今各路按照實行。其辦法如左：

每一百公里或不滿一百公重之零數

頭等洋六角  
二等洋三角  
三等洋一角五分

### 丙 統一床位價目

床位價目，從前客車運輸通則，規定為頭等三元，二等二元，其三等床位並無規定。嗣因各路已有二等臥車，自應訂定三等床位價目。又有上鋪下鋪問題，有下鋪收費較高者，應從新改定價目，由各路一律執行，經貨等運價委員會議決，臥車床位費改訂辦法如左：

頭等 上鋪三元五角 下鋪四元五角

二等 上鋪二元五角 下鋪三元

三等 上鋪一元 中鋪一元五角 下鋪二元

按照以上辦法，修訂客車運輸通則，於民國十九年公布，七月一日實行。嗣後體察情形，仍以三等床位，取價稍高。復經修正，定為三等上鋪一元，中鋪一元，下鋪一元五角。於民國二十二年二月十一日，部令公布實行。

### 丁 行李運價

民國七年，第一次運輸會議時，曾經提議劃一行李免費收費，及起碼重量各辦法。大致謂旅客隨帶行李，應免收運費之斤數，各路紛歧；至行李收費辦法，各路亦不一致。有以二十五斤起算者，有以五十公斤起算者。甚至有逾額三四十斤，即作一擔計算者。無怪旅客嘖有煩言。似宜由部規定劃一斤數，使全國鐵路，統歸一律。茲將當時各路行李免費重量，及起碼重量，列表如左：

路別	行李			免費重量			超過行李免費起碼重量	備攷
	頭等	二等	三等	頭等	二等	三等		
京漢	一一五斤	八〇斤	五〇斤	二五斤				
京奉	一二〇斤	九〇斤	六〇斤	五〇斤				
京綏	一二〇斤	九〇斤	六〇斤	二五斤				
津浦	一二〇斤	九〇斤	六〇斤	五〇斤				
滬甯	二〇〇斤	一五〇斤	一〇〇斤	五〇斤				
滬杭甬	二〇〇斤	一五〇斤	一〇〇斤	五〇斤				
汴洛	一〇〇斤	七五斤	五〇斤				免費行李須納洋一角名過磅費如過重行李在車上掛號即按擔收費則無過磅費亦無起碼重量	
正太	一〇〇斤	七五斤	五〇斤				正太行李規定大致與汴洛同	
道清	一五〇斤	一〇〇斤	八〇斤	一〇〇斤				
吉長	一二〇斤	九〇斤	六〇斤	五〇斤				
株萍	一四〇斤	一〇〇斤	六〇斤	五〇斤				
廣九	一〇〇斤	七五斤	五〇斤	五〇斤				
廣三								並無載運行李之規定
漳廈								全上

以上經第一次運輸會議討論之後，當以關於是項問題，業經國內聯運各路議定辦法，計行李免費，頭等一百二十斤；二等九十斤；三等六十斤。其起碼重量，為二十五斤。本案自應按照國內聯運章程辦理，呈部分行各路遵辦。迨至民國十年，各路因施行萬國權度制，則將此項規定，改為免收運費之限制，頭等八十公斤，（一百三十四斤）二等六十公斤，（一百斤）三等四十公斤，（六十七斤）其起碼重量，以二十公斤，（三十三斤半）為單位，計算運費。每公里每二十公斤，概收洋二厘。極載客車運輸通則之內，迄今照行。

戊 包裹運價

包裹運價，從前各路如何情形，未有調查，無從紀述。只有民國十年，客車運輸通則第七十五條，規定為包裹運價，每一公斤（一、六七五斤）每五十公里，核收銀元二角五分。其起碼運價，關於本路運送者，銀元二角五分。聯絡運送，銀元一元。迨至民國十四年，第七次運輸會議時，對於包裹運價問題，曾有詳細之討論。嗣經決定修改客車運輸通則第七十五條：

包裹運價規定如下：

二百五十公里以內	每公里每五十公里	五釐
二百五十公里以外五百公里以內	每公里每五十公里	四釐
五百公里以外七百五十公里以內	或不及五十公里	三釐
七百五十公里以外		二釐

包裹起碼運價，在本路定為五角；聯運者，定為一元。核收包裹運費，按重量抑按容積，應以何者較高為定。至計算方法，定為三立方公尺，折合一公斤。

嗣後又經鐵道部改訂，將包裹運價，略為提高。其規定如下：

二百五十公里以內			
二百五十一公里至五百公里	每	公斤	七釐
五百〇一公里至七百五十公里	每	五十公里	五釐五毫
自七百五十一公里起			三釐七毫五 二釐五毫

包裹起碼運費，本際定為二角五分。聯運定為五角。包裹重量，以每公斤為單位，遞進計算。但包裹每重一公斤之體積，超過三立方公寸者，應以每三立方公寸，作為一公斤計算。又托運之包裹，至重以一百二十公斤，至大容積，以三百立方公寸為限。

### 三 貨物運費

歐美各國，對於鐵路之貨物運費，制定學說不一，概括言之，蓋有下列四端：

一 運輸成本制度——即謂運送貨物，須依照其運送實需之經費，作為標準，訂定運費。如依照此說實行，凡運送貴重貨物，（如生絲綢緞）與運送粗貨，（如煤炭石料）担負同等運輸成本，未免不合。即貴賤貨物，同一運費，在生絲綢緞，幾等於免費，而煤炭石料，未免担負過重，又如奢侈品，與通常必需品，同等價率，則社會生活上必受影響。況實際每一區間，關於運輸所需經費，如養路費，列車行駛費，辦理貨物之運輸費，等等，雖能概括計算，但若按所運貨物，一二分析，計算至難。是以僅照運輸成本，作為制定運費之單純標準，於實際上，理論上，確屬窒礙。

二 價值等級制度——依照此說，須憑貨物價值，分別等級，依各等級，定其價率。蓋因高價貨物，運輸費之負擔力亦高。較之前說，理論上認為正當。但社會上之貨物，種類繁多，斷難一一列入等級。且其價值，在出產地與銷售地亦復不同，更就等級而論，究竟多分為是，抑以少分為是。凡此種種，本說不無缺點。

三 容積重量制度——此說爲避免價值等級制度之繁瑣起見，依照貨物之重量容積，定其價率。以冀增加車輛之使用效率。即依照託運貨物之分量，分爲滿整車，與不滿整車，各別訂定價率。其滿整車之價率，比較不滿整車之價率，恆爲低廉。又依照容積者，以其輕質貨物，與重量貨物有別。依照速力者，快車與慢車有別。依照貨物種類者，棚車與敞車有別。爲此說者，原冀斟酌各種貨車使用效率，以訂定運輸成本，故其價率，較爲簡單。但對於高價貨物，及低價貨物，或日常必需品，及奢侈品，不能劃分，是其缺點。

四 折衷制度——此種制度，係根據上述三種制度，折衷訂定，以各種貨物之負擔力，作爲訂定等級之標準，同時以增加貨車使用效率之目的，分爲整車，與不滿整車。再參酌鐵路運輸成本，訂定價率，以防等級混亂之弊。現今東西各國，大概採用折衷制度，我國鐵路，亦係依照辦理；惟是制定運價，關係專門學術。其間俱有深遠奧妙之學理，及精密詳確之計算。並非本題所述範圍之內，自應讓由運價理論的題目之下，詳細研究。茲將我國各路制定貨物運價之沿革，並對於構成運價之各項要素，分別述之。

甲 鐵路施行法定權度制

鐵路運輸，準於重量。而重量則權衡於磅稱。此雖非構成運價之重要原素，然亦爲運輸要點，並爲客商所注意者也。我國鐵路在建築時代，每因借材異國，而一切章制，均由該國採取，如若權衡制度，各路彼此不同，於是在業務上；深感困難。茲將各路所用貨噸，列之於左：

1. 使用法噸各路（與公噸同）者，有：

京漢 汴洛 正太等路，

2. 使用英噸各路者，有：

京奉 京綏 津浦 滬甯 滬杭甬 道清 吉長 株萍 廣九 廣三 漳廈等路。

我國現行權度法，採用萬國公制，前經立法院制定公布。而國有鐵路聯運會議，亦復歷經獻議，請予依法施行。惟是各路行之既久，改革之始，不得不慎重考慮，其應當考慮之點有二；

一 須從經濟上着想：——此時已成之路，所有權度，或用英制，或用法制，或用美制，有因建築工程時沿用者，有因購置材料時沿用者。今欲從事改革，則一切設備，當然一律更新，必須大宗款項，而後事乃有成。此時經濟困難，籌措不易，亦須分期辦理，俾得逐漸推行。

二 須從習慣上着想：——凡已成各路，用他國權度以為標準。沿用已久，員司熟諳，幾成習慣。一旦改照法定權度辦理，則一切規章制度，必須重行改訂。而各路員司，尤恐臨時手足無措，易致舛誤。然手續雖繁，亦不可畏難。必須求利便之方，以免窒礙難行。

民國七年，北京交通部據第一次運輸會議議決辦法，令飭各路遵照辦理。其辦法如下：

- 一 各路沿途添設公里牌。
  - 二 添設里程牌後，按照公里編制車站距離表。
  - 三 客貨運率，按照此項距離核算。
  - 四 磅數，石數，及零噸，按照農商部權度比較表之公斤，公噸，折算。截留零數二位計算。
  - 五 整車貨物，向以英噸數計者，改用公噸計價。
  - 六 折合表內，應加立方公尺體積一項。
- 民國十八年二月十六日，國民政府公布度量衡法，所有全國權度，悉以此法為準則焉。
- 乙 普通貨物分等辦法

我國鐵路，開辦之初，貨物等級，異常淆亂。且各路運貨起碼里數，亦不一致。除未通車各路無從查考外。所有各

路當時規定普通貨物分等辦法，列之於左：

路別	等級	備	考	起碼里數	備	考
京漢	六等			二十五法里		
京奉	三等	三等之外有危險等		三十五英里	自黃村至北京，或通州段內，或自西沽至天津塘沽段內，按三十英里計算。其餘概按三十五英里起碼。	
京綏	四等	四等之外有危險等		五十華里	環城段即按三十華里計算。	
津浦	四等	四等之上有高等		二十英里		
滬甯	三等	自滬杭甬合辦後改爲六等。以第一等爲最低，其第六等內危險貨。		十英里	。包件行李易壞物品，以二十五英里起碼	
滬杭甬	四等			十英里		
漢粵川	五等			按站規定	湘鄂定爲十五英里	
汴洛	六等			六十法里		

## 法國火車慘案

小可

力爲羣衆謀幸福，乃新時代報紙之天職，西方社會之樂利與安甯，盡得力於報紙，偶遇有損羣衆幸福之天災人禍，首由報館外勤記者，作實地之勘察，繼則延致當代專家，詳加考覈，發表意見，故爲天災人禍而犧牲者，人數有限，其因天災人禍而得甚大之經驗者，其人數之多，實屬無可限量，即或有死有傷，而死者非虛死，傷者不爲徒傷，有報紙爲人羣謀幸福，其死與傷者，亦可引以自慰，記者歷觀十餘年來之西方報界，莫不如是，而在最近數年，則更進步，外勤



記者之勘察，固屬精益求精，而各專家發表之言論，猶能面面俱到，出其有統系之研究報告，以備負責當局之採擇焉。一九三三年聖誕節前夜（十二月二十三日）法國火車撞死二百餘人一案，乃交通界近百年來首屈一指之慘禍，足供全世界人士共同研究，在我交通事業方興未艾之中華，如能趁此良機早先準備，則可以免無量數人枉死之痛，而彼二百餘法人之無辜罹害，亦可以謂不負此死，語曰，死有重於泰山，或輕於鴻毛，在今新聞事業十分發達之國家，雖不幸而致因火車相撞以死，其一死之價值，固重於泰山也，是非冥冥之中，隱受報紙之賜者乎。

▲慘案來由▼ 記者竊為我國此後，每遇天災人禍，莫不當踵斯道而行，援「請自隗始」之義，先對法國火車事變，試作有統系之追溯，而餉我報界同人，兼以質諸愛護本報，而有志為羣衆謀幸福者，歷計近百年間火車事變之發生，除政治性質之劫車，事後將凶犯捕獲，處以極刑而外，其因墜車焚車撞車或出軌者，綜括來由，應分天時與人事之兩類，屬天時者，為霧為冰為霜涼，其屬於人事者，不外「制度組織」「人員」「材料」「速度」「信號」之數種原因，而在數種原因之中，尤以信號之疏誤或過簡陋，為足隨時引起變端之最大隱患，茲將覽宜市Lagny西郊濱滄河Marne北岸法國火車肇事地點所發見之種種事情，旁徵各專家之意見，例以上舉各項事變來由分別比較，以資研討。

◆甲，屬於天時者◆

▲霧▼ 是夕火車道濃霧瀰漫，其由滄河向西吹至之風，力量過薄，不能將濃霧吹散，霧固一切交通事業之勁敵也。

▲冰▼ 車軌間鱷Crocodile形發射器積霜其上，凝而為冰，機關車下方鐵絲之刷，疾掃而過，不易通電，致信號之效用不可恃。

◆乙，屬於人事者◆

▲制度組織▼ 延誤開車時刻其一也，歐洲各國之火車，僅荷蘭瑞士兩小國，離站與到站之時刻，常保其準備外，

凡在大國，雖其國際通車時刻，經過每年一度各國公司代表之會商酌定，已隨處有不能準照時刻之處，而在冬至清明及五旬節之休假期，游旅絡繹，應付為難，倉卒調用廢置之舊車，出人意料之橫禍，每為延誤時刻之故，而夜間之肇禍，尤視白晝為多，此固久居西土者共見共聞之事，近在法國濱海河北岸相撞之兩部列車，其在前緩行之一部，乃自巴黎開往南樓 Nancy 其離巴黎站，而向東出發，已延一小時半，而其在後疾駛直向前撞之一部，乃自巴黎往衛堡 St. Germain 自巴黎站出發之際，已視原定時刻遲兩小時，而其延遲之故，一因霧大，二因客多，全國鐵道之不統一其二也，自各國辦事之成績言，國有之鐵道，誠不若私有之事業，但如私有各公司，紛起林立，辦事手續，雜亂而不能統一，亦非交通界前途之幸，法國國會之中，雖屢有提及劃一鐵道制度之辦法，而以私人公司，暗中運動反對，迄未見諸實行，計今法國全境之鐵道，共長四萬二千里，服務人員四十六萬名，至今尚分屬於七種機關，中除兩組之國立鐵道網外，尚有五大鐵道公司，如今肇事之兩部火車，屬諸東路公司，即為私人管業，其政府與私人間，已於一九二一年訂立契約，以三十年為期，設立總理鐵道事務最高委員會，而隸屬於工務部，惜乎此等最高機關，至今尚不能有甚大施展，國中鐵道之不統一，其情頗與美國相類似，檢查人員之奉職不力其二也，事後追溯失事原因，有人試從開向衛堡一列車之機關車，察得福民氏 Flaman 號機 Avelissey 之驗動表 Barde Flaman 已於先一日，失其靈動之力，而停車處之副工程師及信號之檢查員，未曾及時報告，失察之咎，不容旁貸。

▲人員▼ 證以上述原因，已知此次失事雖因後方一車之過速，而司機人與伙夫，尚無失察之處，且司機人之任斯職，已達二十二年，而伙夫之任職，亦滿九年。

▲材料▼ 前車之被撞，有五節之車，均立成齏粉，其第六節之車亦破裂，以前五車，早已不知去向，因其為舊式之木質車廂，故一撞之餘，殺人無算，假使其為鋼板之車廂，或者竟可不死一人，後車衝撞之力，若是其大，即因其機關車為山嶽式 Mountain，車身特重而掃勢加猛，按美國機關車之名稱，分為山嶽式與太平洋式 Pacific 之兩類，所謂山

鐵式者，用以超越山道者也，所謂太平洋式者，乃自東美大埠直達西方太平洋岸橫斷北美大平原之急行車也。

▲速度▼ 自後撞上之火車，有每小時馳行一百〇五公里之速率，在大霧中施此速率，實爲冒險，但照法國定章，凡爲延遲開行時刻之火車，如能按時趕到最後之一站者，特給賞金，此項定章，誠非萬全之道，而一遇大霧之時火車宜緩行」之規定，獨付缺如，尤爲奇特，蓋大霧中之燈號，僅在相距四十五公尺處，方可察及，而彼一百〇五里一小時之高速火車，疾行一秒半之短晷，即掠過四十五公里之遠，欲其倉猝間避免危險，豈可得哉。

又天下事，莫不利弊相生，一九三〇年西班牙首都麻曆 Madrid 市國際會議之報告，因知鋼片車廂，較可以保乘客之安全，而欲由漸換去木廂舊製，代以鋼片車廂，但爲製造廠之營業計，與其一次承造全部之貨，而使此後數年無貨可造者，不如逐漸承造一小部分之貨，俾免以勞逸不均，而有停工失業之患，計今鋼壁之車，以美國爲最多，而其木車之多過鋼車，尙有二與一之比例，法國則自一九二六年始造鋼壁車，至今木車之多過鋼車，尙有五與一之比例，且其木車分兩項，舊式定軸之車特多，新式活軸之車略少，法人性喜守舊，而又不忘小利，木車較輕，鋼車較重，假令各車客滿無虛席，則在三等木車之中，平均每客所占重量，爲百分之一噸之三十六倍，三等鋼車之中，平均每客所占重量，爲百分之一噸之五十五倍，二等木車之中，平均每客所占重量，爲百分之一噸之五十倍，二等鋼車之中，平均每客所占重量，爲百分之一噸之六十九倍，若以鋼車代木車，而但保持同等之重者，則須將客位減少用木車，可容一千二百五十座者，改用鋼車，祇可以容八百五十座，若不保持同等之重，則在車身加重而後，或須使機器能力，特別加強，或須使駛行速度，特別減小，廢木車而易以鋼車，亦不能謂有利有弊，特爲防免特快車意外之危害計，終當撤除木車，尤當廢除用煤氣燈之車，而宜改置用電燈之鋼車，特從來火車失事，危害程度之大小，每與車身輕重相關，是固鋼車所不能免之後患，而不能不詳加計慮者，鋼質車一節之重爲五十噸，載貨車一節之重爲八十噸，而機關車一節之重，少者常過百二十噸，多者且達百九十噸，尋常運貨車列之全部總重，或爲一千八百噸，或者且及三千噸，而特別快車連機關車，河北重量合

計，恆至六百噸而在濠淪岸失事之法國鋼車，其重爲五百噸，依據工程學之原理，如以火車在每小時駛行六十公里所可有之破壞力爲單位者，則每小時八十里之速率，可有加倍之破壞力，每小時百公里之速率，可有三倍之破壞力，若以每小時百公里速率之火車，疾衝而進，則其對於停留前方一車所可顯示之破壞力，正如自十層樓大廈之巔，擲下數百噸之重物，而彼一百〇五「公里一小時之高速度火車，撞觸木車，豈有不立成齏粉者。

▲信號▼ Signal按號等之任務有兩端，一爲提防棧橋山洞前站或岔道Bifurcation，經過時之疎誤，俾有準備，二爲保持前後兩火車間之距離，俾免衝撞，信號之前，尙有預備信號，再前又有浮標，預備信號與正信號間七公尺上下之距離曰開路，俾開車者瞥見停止前進之預備信號，尙有開車停駛或緩行之餘裕，將來最新式之機器，可以「一百八十一公里小時」之高速度進行者，開尙須在半公里以內，能使疾進之車，完全停止，是以開車者之口訣，每謂「疾駛非難而速停爲難，惟善速停，乃許疾駛。」而各火車開行之始，又必先試開車，驗其是否靈活也，總信號之位於危險地未到以前，因當留有一百公尺之距離，而更加前之預備信號，尤必使開車者，常能以在百公尺以外望見之，又沿線之地，各段形勢，不能盡同，凡開車者，必先熟悉沿線一帶之地形，若其人不甚熟悉，宜先以熟悉者充引導員，面負一路安全之責，近年路政安全，端仗電力，各國通行攔住後車之分段式Blocksystem，每段之長，達三四公里以上，若有一部列車，已進前一段之界內，而尙未完全通過者，在後一段開到之車，即已因燈號之警示而不能前進，此法乃藉前後兩段電門以Signal之轉換電流，使前後兩車不致在三四公里以內，緊隨疾進而茫無覺察，實防衝撞之唯一良法，惜乎法國各火車路之多數信號，尙仍一百年前之舊製，而東路私立公司失事處之火車道，又未實行分段式，而僅於雙軌間正信號之前，安置五十餘年前發明之鱷形發射器，（一作鱷形警砲）Peters其物長二公尺，實僅十八公分，內置十五瓩Volt電差之乾電池，如在天氣晴明之際，經過機關車下方鐵絲刷之一掃，如前方有困阻，原可即與機關車內七瓩電差乾電池之電流相通，致啓抽蓋，而將壓緊之汽，突然發出，而令全車之人，盡聆嗚聲甚銳之汽笛。

鱷形發射器之上，冬季宜灑以石油，（即煤油俗稱洋油）以免結冰，而如車軌枕木等項地面建築，本須時派幹役，悉心檢察，此次因冰阻電，致發射器失其用，是又忽於檢查之過也，其在機關車內安置之信號機，即須於每次開車以前，更換新紙片，是曰驗勤表，為三十公里間之記錄，紙片上方之橫格，與下方之寬線橫格相對照，上方記時刻，紙間五公分，等於地面一公里，每隔十分鐘，表針向下直劃到底者一次，下方記速度，其先疾駛，而達一百一十「公里小時」上下高速度，其後忽因前方有阻，緩行者歷五分鐘，又漸增至八十「公里小時」之速，（凡在前方發生警報之初，開車者須趕即關車，而並略按信號之一警覺鍵，「以示本人之預先發覺而有準備，紙面即顯示「」字形之符號，此後機關車下方鐵絲刷，掃過鱷形發射器之上方，紙面又現一直線之符號，若開車者未先察覺，而發射器靈動者，則一方鳴砲，一方因機械自動之力，而使全車自停，此器之功用，所顯示機關車之次第動作，一以顯示預備信號車過時之情形，（或可前進，或須停止，）各國新式信號機之裝置，莫不與福民之製相彷彿也，按信號之歷史，本可劃為三期，最舊者用手，第二期用機械，第三期則用電與光，用手者最不安全，且防工役之臨時偷懶，用機械者，即如鱷形發射器，而信號仍用石油燈，與用手時代之燈，同感光力薄弱之苦，惟用電與光者，則有強烈之光，直射開車者之面，不必加以遲疑審慮，最為便利，今日各國工業製造，各不上下，新式信號之製作，不勝枚舉，一如德人表士立 Basile 所發明之光線電報報警法，乃在車道之旁設一燈，而在機關車內置一電匣，如行近危檢地鐘，而前進之車尚具有過度之速率者，則可立即較準其速率，使之次第改緩，而至正信號之前，或竟完全停止，惟其設備，費用較昂，二如奧國某工程師發明之撐桿傳力停車法，乃使道旁燈桿上高舉之撐桿，遇須停車之時，忽然放下，緊壓機關車頂之托桿，而又忽然收回，（則撐桿無緊寬過久而被折斷之虞，）前在高壓之頃，即啓車頂之抽蓋，借氣壓之用，傳力於開桿，緊壓開鼓，致與開鼓平切而旋轉之車輪，忽為鼓所阻，其製頗簡，其設置之費用甚廉也，三如美國人之管制火車器 Train Control，經過預備信號之警告後，尚可有五秒鐘之餘裕，可待開車者自行開車，如開車者未察覺，可用機器，代行開車之工作，四如美國機關車

機器房內之信號機 Cab Signal，不行開車之工作，而僅發出繼續不停之警報。（機器左右各置上下駢立之五燈，藉報信號。）五如瑞士自製用諸聯邦鐵道之信號機，其製略同法國福民氏驗勤表，遇前方有困阻時，可在距未到正信號處七百公尺以外，實行三種工種，（一）將環行不息之電流，忽然中阻，（二）開車停駛，（三）放汽鳴警，如開車者先有動作，即可不致鳴警以驚乘客，且可因紙面之加鉗一孔，又不致受失察之處分，是器並裝「保安踏板」，如開車者忽攔危疾而失知覺者，則踏脚處偶失能力，即有警號通入查車者辦事之室，而車自停，警號自鳴可謂十分周密矣，總之火車事業之能否改用新發明品，在彼諸先進國，與經濟之狀況有關，而在我國鐵道未發達之國家，則正可利用西方諸國已有之經驗，逕即置備鋼壁式之車，新式之信號，此真所謂天道利後起也。

（完）

### ●兩粵獠種之蠱毒

（傳）

粵西多獠種聚族而居，儼如化外，擅施蠱毒。作客是地而贅其土州婦人者，凡日久思歸，則必與之蠱，約三年返，則其婦作三年之蠱，多少類推，謂之定年藥；苟欲愆期，則蠱發膨脹而死，如期返，其婦以藥解之，輒得無恙；而土州之婦，僉以得婿粵人爲榮，故其諺曰：廣西有一留人洞，廣東有一望夫山。以蠱留人，人亦扼于蠱而留，其術至秘，有祖傳性，僅傳於女，不傳其子，蓋所以制其夫也。粵東西北縣，人雜獠蠻，亦往往下蠱。又有挑生鬼者，能於權量間，出則使輕而少，入則使重而多，以害商旅，蠱主咸敬禮之投宿者，視其屋宇潔淨，無流塵蛛網，斯則挑生鬼所爲。飲食必先嚼甘草，遇毒則吐，復以甘草煎服，乃無患。故入蠱者不可不常備甘草，挑生。亦蠱之屬。凡下蠱，皆出於獠婦，種人不能爲也。

要明瞭平漢鐵路近况

請定閱

平漢鐵路出版的

月刊價目

每月每份	四角
半年	二元
全年	四元
本埠郵費每冊	二分半
外埠郵費每冊	五分

平漢  
月刊

日刊價目

每月每份	三角
半年	一元六角
全年	二元九角
路員照價	九折
本埠郵費每年	一角五分
外埠郵費每年	三角

漢口三合里平漢鐵路管理委員會編譯課 發行所

津浦鐵路管理委員會啓事 二十二年八月二十二日

鐵道部編著之鐵道年鑑頃已出版裝潢精緻  
內容豐富凡鐵道沿革鐵道法規及各路狀況  
築路計畫均詳著靡遺而各項統計圖表尤爲  
精確服務路界者允宜人手一編以資參攷茲  
本會已實價購備多冊除分發各處室署課等  
部分外尙有餘存甚多凡本路員司私人向本  
會編查課購買者概照定價以六折計算以示  
優待價目如左

精裝布面每冊定價大洋五元 六折三元

平裝紙面每冊定價大洋三元 六折一元八角



# 行政



# 計畫

## 行政計畫 本年一月至三月

### 甲 總務部份

#### (一) 已定計畫正在進行事項

##### 一、續編本路規章彙編

本路規章彙編，原定編至二十二年四月底為止，業經編輯完竣，茲因大部法規委員會對於各路規章正在修改，本路遂將上項彙編，續編至二十二年十月，擬俟法規委員會修改蒞事，奉發到路，將修改各點校正，再行付印。

##### 二、標印本路第七期旅行指南

此項業於各期行政計劃內敘述，並於上期經駐路總稽核室核定標價，交庶務課付印。預計本期內可以出版。

##### 三、續編津浦鐵路月刊

續編津浦鐵路月刊，第三卷第十二期，應於一月底編竣，第四卷第一期，應於二月底編竣，第四卷第二期，應於三月底編竣。

##### 四、標印津浦鐵路年鑑

本路年鑑，早經編輯完竣，經於上期議決在二十二年圖書室預算項下移四千元作年鑑印刷費，並飭庶務課招標，擬於本期內付印。

五、籌設泰安診療所

此案經於上期行政計劃已定計劃尙未進行事項下臨城泰安兩站設立分診所案內敘述。所有該診所房屋，已於二十二年九月間竣工，一俟該診療所醫師奉到 部令核准派充到差，當即開診。

六、續派衛生醫務人員前往衛生署衛生稽查班訓練

查本路於二十一年八月間，商准衛生署派遣衛生醫務人員，前赴衛生稽查班練習衛生設施及車輛消毒等事宜，以六個月爲期。業經派遣二員前往練習，均已依期卒業，仍回原職服務。現以衛生署繼續舉辦第三屆衛生稽查訓練班，擬續派二員前往，隨班訓練，仍以六個月爲期以資深造爲備本路將來衛生設施之用。

(二) 已定計劃尙未進行事項

一、臨城站設立分診所

此案經於上兩期行政計劃中敘述，須俟材料備齊，房屋竣工，方可進行組織。

二、籌設圖書室

此案經于各期行政計劃中敘述，俟有相當房屋，即行成立。

(三) 未定計劃正在擬辦事項

一、擬分編本路旅遊便覽單行本

乙 工務部份

(一) 二十一年會計年度未及完工本年度內繼續進行事項

(子)改良徐州站給水設備第一期工作

(丑)製造洋灰軌軌

以上兩項工事，前經列入二十二年一月至三月，四月至六月，七月至九月，及十月至十二月行政計劃。其工作情形，並於二十二年十二月及二十二年以前各月份工作報告內敘述列報在案。本期內廣續進行，俾觀厥成。

### (二)已定計劃正在進行事項

(子)下關輪渡碼頭移至挹江門外中山路口。

(丑)添築浦口六七號站台廁所。

(寅)添築浦口及浦鎮兩站扶輪小學校舍，暨建築浦鎮機廠學徒補習班教室。

(卯)浦鎮站擴充機務處辦公房屋及建築禦火保險室。

(辰)改良蚌埠給水設備。

以上各工事，前經分別列入二十二年七月至九月，及十月至十二月行政計劃。其工作情形，並於二十二年十二月及二十二年以前各月份工作報告內敘述列報在案。本期內廣續進行，俾觀厥成。再(子)項之輪渡碼頭工程，預計五月底可以完工。(丑)項廁所原定建築地點，係在四五號站台西首，惟因本路二次及四次列車均靠七號站台，三百零一次則靠六號站台，為大多數旅客便利起見，業已改在六七號站台西首建築。

### (三)已定計劃尙未進行事項

(子)浦口站建築會計處禦火保險室房屋。

(丑) 濟南機廠添築壓風機及鍋爐房屋。

(寅) 天津總站濟南大汶口三站添設八十噸地磅。

以上三項工事，業於二十二年十月至十二月行政計劃內敘述列報。關於(子)(丑)二項工事，業經造具詳細預算圖說，呈請

鐵道部核示，俟奉准後，即可招標興辦。其(寅)項內地磅，亦已造具圖說，並開列領單呈請鐵道部購置。

(卯) 改良徐州站給水設備第二期工作。

本期工作包括(一)在現有之抽水機所在之乾井內，添設每小時能出水六千加倫之抽水機一架，並修理井內原有機器。井牆井底加築鋼骨水泥牆及鋼骨水泥板，並加築井房於該乾井之上。(二)在站台南北兩端添設九吋直徑之水鶴各一座，又設爐灰坑各一處。並為本路日後工程進展起見，其北端之水鶴及爐灰坑，均擬設在現在站台端外六百呎之處，將來站台展長，可無須遷移已成之建築。(三)自新建之鋼筋混凝土水塔(第一期工作內所建)至上述兩水鶴處，各鋪設十二吋直徑鐵水管一道。此外附帶工作計有(甲)在機車房內原有水管以外，另添四吋直徑之水管數道。(乙)添設二吋半直徑之水管，通至扶輪學校，以濟消防之用。以上各項工程，業經呈奉

鐵道部批准。正在籌備興工。

(辰) 濟南機廠添築存料篷。

本路濟南機廠現存各種材料，多半露天存放，易於銹蝕，故擬添蓋料篷，以資保護。面積約佔五千平方英尺。應需工料用款，業已列入年度預算。詳細工料預算及圖說，亦已編造完竣，擬即呈請

## 丙 車務部份

### (一) 已定計劃正在進行事項

#### 一、裝設各站岔道指示號誌

查各項號誌設備，關係行軍安危至為重要，沿線各站岔道，例須設置指示號誌，(Points Indicator) 以便遇有兩次列車同時相遇時，可以循照指示號誌，互相停避，現在此項號誌，除北段各站，已經設備外，由浦口至韓莊間，尙未裝置，站長車長及司機等在日間已感瞭望困難，每至夜間，尤屬無法遠察，自易發生危險，卽如近年固鎮，沙河集，小溪河等站，撞車事變，莫不因此項設備缺乏之所致，爲保行軍安全起見，擬以全路各站岔道，一律裝設岔道，指示號誌。

#### 二、改建浦口蚌埠徐州濟南各車站車場號誌設備

查近來車輛加多，列車行駛密度增繁，各站原有之行車設備陳舊簡陋，不足以資應付，徵諸既往，頗有貽誤，擬將各大站如浦口，蚌埠，徐州，濟南，等車站車場，號誌設備，加以改良，改用新式電氣，連鎖號誌，(Electrical-mechanical Interlocking) 每站建築號誌房，裝設連鎖機器，實行集中管理，(Taywape Ration) 既易統轄管理，尤不致發生貽誤，雖一勞可以永逸，對於行軍安全，殊關重要。

#### 三、議訂定客車運輸附則

查鐵道部有客車運輸通則之規定，各路早經遵照實行。惟對於一切辦事詳細手續等，或尙有未能予以精密解釋之處。爲補加客車運輸通則之不足，俾路員於辦事手續上免生誤會起見，在與客車運輸通則不抵觸之

原則下，他路均有客車運輸附則之編定，惟本路尙未編定此項附則。遇有關於解釋或製定章則係隨時以傳知電報或函件通飭各段站遵照辦理，此項辦法，既嫌無系統可尋，且前後參差查案繁雜，易於玩忽遺忘，是以亦有編訂此項附則之必要。

#### 四、擬規定防止購買來回遊覽票旅客取巧辦法

購買來回遊覽票，頭二等減收票價百分之二十五，三等減收百分之十五，較諸購買單程票價便宜甚多。鐵部前令購買此項來回遊覽票之旅客於購票時，須在票面上親自簽字，以與回程時再行簽字相符，俾免有讓渡他人之虞，惟此項辦法實行尙多困難。現在正在草擬其他防止轉法，以杜取巧，而絕弊端。

#### 五、擬舉辦各站及車內張貼運價表及各項章則事項

本路各站及各次客車內雖均懸有行車時刻並里數票價等表，然種類太少，不足以供旅客之參考。爲使客商更能明瞭本路一切情形起見，擬搜集本路各種規章統計表等懸掛或陳列於各站候車室內及各次客車內，以供客商觀覽，而廣宣傳。

#### 六、浦口電話房加裝交換總機

浦口電話房原有一百零五門，及二十門，交換總機各兩架，前以門數不敷應用，經呈准添購五十門總機一架，現該新機主要部份已到，尙有附件數種未到，惟新機係德國製造，現用之機係美國製造，式樣略有不同，爲與原有之總機並用便利起見，擬將浦口電話房之五十門總機（與浦口一百零五門總機同樣）移裝浦口，將新購之機裝置浦口，一俟附件運到，即開始裝置。

#### 七、改裝無線電台發報機

各無線電台發報機，因線路程式太舊，效率不高，且波度過短，無法增長，不合冬季夜間通報之用，經呈

准輪流送至軍政部無線電機製造廠設法修改，現已有一架改竣運回，並經試驗，效率甚高，尙有四架，亦將陸續送廠修改，俾一年之中，無分季候晝夜，均可通訊無阻。

#### 八、臨城小直線轉報改移兗州

徐州濟南間小直線，係由臨城轉報，該站與濟南徐州二站距離，遠近相差懸殊，不獨對於轉報頗感困難，且遇線路發生障礙時，試線亦多不便，經詳加計劃，擬將臨城小直線轉報，改移兗州，臨城小直線機，改用一架，兗州小直線機，改用兩架，分轉南北電報，以其地點適中，接轉便利。惟小直線轉報改移兗州後，該站報房報務增繁，人手須酌量增加，現正統盤籌劃，擬由各站抽調，俟議定後，即呈請施行。

#### 九、加掛浦徐間調車電話銅線

浦口至徐州間，因電話通訊較繁，原有銅線一對，不敷使用，須加掛九號硬銅電話線一對，經呈奉核准，所有應需材料，已於十二月中開標訂購，一俟到齊之後，即開始工作。

#### 十、改進浦韓間電桿線

浦口至韓莊間電桿線，年久失修，電桿過於稀疏，加掛銅線後，原有電桿更難負荷，應即改進，並縮短線檔距離，經呈奉批准，所需桿木材料，已於十二月中開標訂購，一俟到齊，此項工程擬與加掛銅線同時並舉。

#### 十一、浦口浦鎮間修換電話線路

浦口浦鎮間電話桿線，歷時過久，木朽線鏽，障礙時生，亟應修換，以利通訊，業經呈奉核准，即可開工。

#### 十二、擬暫用陵通輪維持交通

津浦鐵路月刊 第四卷 第二期 行政計畫

本路京浦兩岸間相隔一江，端賴自備渡輪，維持交通，每日往返班次，多至五十次，緣本路渡輪，極感缺乏，不敷支配，乃於民十八年十月，借用第一路總指揮部下關號輪船，並鐵駁各一隻，以作渡輪之用，至民十九年二月改爲租用，迄今數載，頗稱適用，茲因該部索還甚力，仍擬磋商續租緩還，以六月爲期，一面趕造新輪一隻，以資應付，如磋商無效，則擬暫用陵通輪，拖帶木駁，替代班次，藉維輪渡。

## (二) 已定計劃尙未進行事項

### 一、擬規定旅客遺失物品處置辦法

車上站上發現旅客遺失物品，時所常有。鐵路對於此項遺失物品，尙未有一定之處置辦法，爲此，茲擬另行規定旅客遺失物品處置辦法，以資處置。

### 二、擬將辦理貨運員工輪流抽調訓練

查本路自開辦以來，貨物均係不負責運輸，一切運輸手續，多操諸轉運公司之手，員工儼若官僚，有時以傲慢態度從旁留難客商，忘却鐵路爲公營商業機關，固以便商爲主旨，今一旦改行負責運輸，向由轉運公司代庖之手續，悉須員工辦理，則員工積習深痼，未加訓練，無怪其工作遲滯，擬於貨運淡月，將辦理貨運員工輪流抽調訓練，授以貨運知識，以免貽誤。

### 三、組織行車安全委員會

查行車之要，首重安全，而沿途各項行車，設備是否完善，能否適宜，深關行車安危，且處理行車方法，及其設備，日新月異，自非保守成例可望進步，此與工務機務，互有關連，職務方面，固屬各有專責，惟行車安全之設施，實有共同研究改進之必要，以謀減少行車事變，擬由車務處會同工務機務兩處，共同組



織行車安全委員會，以策行車安全。

#### 四、換裝各站路簽機

各站電氣路簽機，沿用已久，其間迭受軍事影響，機件損壞不堪，搖電力薄弱，且隨修隨壞，又無餘機替換，俾可澈底修理，因於二十二年度維持項下請購八對，二十三年度維持項下列購八對，資本項下列購二十八對，庶將來得以逐漸更換修理，以利行車。

#### 五、改建電務第二段辦公室

電務第二段，在濟南工務段樓下地室內辦公，光線不足，潮溼異常，且窗外靠近馬路停車處晝夜嘈雜，段內員司工作，深感不便，該段前請添修機房及電池室兩項，預算約共需二千六百元，已由工務處呈准有案，現擬將該段銅匠房拆去，就原有地址，移用上項預算，改建該段辦公樓房，已函請工務處查案酌辦。

#### 六、擬重行規定伏力

本路浦口裝卸伏力，較各路昂貴，有礙貨運，奉 部令核減，以恤商艱，業飭港務課按照浦口工人生計現狀，以及地方情形，將該項伏力重行規定，并妥慎核減若干，以重功令。所有核減辦法，業經擬就，一俟奉令核准，當可即日施行。

### (三) 未定計劃正在擬辦事項

#### 一、擬舉辦本路與招商局水陸聯運事宜

自各路實行客貨聯運以來，客商大為稱便。茲為使客商更進一步便利起見，擬舉辦與招商局水陸聯運事宜。

#### 二、調查沿線物產情形及輸送狀況以確定貨運政策

津浦鐵路月刊 第四卷 第二期 行政計畫

查貨運政策之確立，應須顧及內地實業之發展，沿線物產，分別各地，以何者為大宗及有無停滯內地，應責成各段長切實調查隨時呈報，以便參照實際情形，釐定貨運政策。

### 三、擬依據社會經濟現狀審核改訂本路貨運價目表

查社會經濟情形，常不斷變化，而貨車運輸價目表，則須配合此種不斷變化之社會經濟環境，現在農工失業，商民破產，社會經濟整個衰落，本路貨車運輸價目表，係從前訂立，歷時既久，當然有不能適合此時社會經濟狀況，故須加以審核改訂。

### 四、擴充各電務段銅匠房

各電務段銅匠房，設備悉多簡陋，遇有機件損壞較重者，即無法自行修配，須送往外處修理，不惟周折耗費，且往往緩不濟急，難免延誤，擬將各段銅匠房酌量擴充，擇要添置修機器械，以期養成機匠修機技能，而收敏速便利之效。

### 五、擬造新輪俾資適用

本路輪渡缺乏，實有添造新輪之必要，原擬與上海椰松造船廠訂造較澄平輪構造略小新渡輪一隻，估計造價銀十萬八千兩約折洋十六萬數千元。今奉會令，此次擬造新輪，應改造與澄平輪構造相等渡輪一隻，俾資適用。惟造價約需加銀七萬兩，約折洋十萬元，共計約洋二十五萬元。果若照此進行，其所增加價款，亟應加入二十三年度資本預算項下，乃符預算。現正審度本路財力，重行妥慎計劃中。

## 丁、機務部份

### (一) 已定計劃正在進行事項

一、減少開瓦，爐條，車鉤等式樣種類

本路機客貨車之開瓦，爐條，車鉤等，種類甚多，式樣又復不同，購製領發均感煩雜而不經濟。現擬將所有上項以及其他配件，其尺寸可以通用者，劃歸一種，逐漸減少種類，以期便利，正在調查進行中。

二、客車熱水供給之改良

旅客應用茶水，向由車役設備炭爐，就車中燒煮，不獨塵污不潔有礙衛生，且虞發生危險。現擬於各大要站，設置燒水鍋爐，專供客車熱水，車中則設保溫壺罐，以期改良。

(二) 已定計劃尚未進行事項

一、統一客車形式

本路客車，向有南段，北段，鋼皮，木皮，德式，美式之分，車頂高度，門窗位置，尺寸，亦相懸殊，每一列車，此高彼低，參差不齊，頗礙觀瞻。車中地板高度又不同，旅客行走既感不便，且虞危險，而風檔亦不能銜接，暖汽不能充足，殊多不宜。現擬以藍鋼車為標準，將所有舊車，就可能範圍，將外形規定劃一尺寸，遇大修時改正，以期一律，既可美觀，於修理備料又獲簡便之利。尙待設法進行。

戊 會計部份

(一) 已定計劃正在進行事項

一、呈准自去年年底起，補發購車公債第八期利息，並自本年一月一日起，將抽籤還本再展緩一年

本路購車公債第八期利息，照歷次推展期日計算，本應于二十一年十二月底照發。嗣以該項公債，擬於二十二年起實行還本，為便利計，擬將該期利息，於還本時一並發給，旋以二十二年還本案未及實現，故該

期利息，亦遂停付。現在還本案復經呈准自本年一月一日起，再展緩一年。迭據各商函催，將該期利息發給，未便再緩，因呈准自去年十二月底起，先行補發，刻下各商正在紛紛請領中云。

### 二、撥付第二期欠薪

本路第一期欠薪，已於二十二年七月二十日發放。照清發欠薪辦法之規定，本年一月二十日，又為發放欠薪之期。爰將去年五月至十一月陸續提存備付欠薪款項三十二萬元，連同利息三千五百零九元四角，一概撥交清理欠薪委員會，作為第二期發放欠薪之用。至第二期應發之數，共為二十九萬四千餘元云。

## (二) 已定計劃尚未進行事項

### 一、呈准核發舊津局已故員工卹金

本路舊津局積欠已故員工卹金，迭據各主管處呈請核發。經呈奉部准，並定自本年四月十五日起，至七月十五日止，為發放之期。現除預備提款，以資發放外，並撰具佈告，張貼沿線各處，俾各該已故員工家屬，按照發放辦法，如期請領。其逾期不請領者，聲明概不補發，以資結束云。

### 二、籌建員司住宅宿舍

本路員司衆多。以下關浦口兩處住房太少，供不應求，居住頗感困難，辦事效率，因之亦受影響。為謀救濟起見，經於去年擬定建築下關住宅及浦口宿舍，以為員司居住之用。其建築資金，擬向銀行押借款項，共計需洋二十六萬元。擬在下關建住宅八十幢，浦口建宿舍九十二間，分別年限，償還本息，即以此項房屋，為借款之担保品。現已組織建築員司住宅宿舍籌委會，於去年十二月，召集第一次會議，其議決大要，除取銷押租及衛生設備費兩款外，至建築方式，一律決照原定計劃辦理。現已推舉常務委員計劃方案，籌擬進行云。

—— 編主士英劉 ——

圖 書 評 論

第 二 卷 第 三 期 要 目

孫次舟：再評古史辨第四期

唐陶華：何炳松編譯近世歐洲史

沈華材：謝允量著中國大文學史

任訪秋：中國文學史講稿上編

葉維：再評伍光建譯雪洛小姐遊學記

程會昌：戴望舒著望舒草

陶滌亞：黃天鶴著中國新聞事業

王鐵崖：徐公肅丘瑾璋合著上海公共租界制度

陳暉：朱通九金天錫著近代經濟思想史

沈有乾：再評唐啓賢著統計學

何清儒：陳選善主編職業教育之理論與實施

鍾道贊：職業指導之原則與實施

訂 閱 價 目

▲ 國 內 ▼

半 年 一 元 二 角

全 年 二 元 四 角

▲ 國 外 ▼

半 年 二 元 四 角

全 年 四 元 八 角

南京將軍巷七號

圖 書 評 論 社 出 版

南京總代銷處

太平路中央書店

上海總代銷處

四馬路現代書局

國立武漢大學 理科季刊

第二卷第四期目錄

義大利對於近代數學之貢獻.....程 繪

曲綫之特殊性.....曾 璩

無理數之理論.....蕭 文 燦

中國麻去皮及膠之化學方法.....魏 文 佛

橋梁各點移動的尺寸的算法.....俞 忽

贅餘部分的緊張力的算法.....俞 忽

最近之法國生物學界.....何 春 喬

地殼的觀念.....李 四 光

書評.....程 繪 潘 祖 武

定價：每册銀五角

總發行所：武昌國立武漢大學出版部

代售處：各埠商務印書館

平漢鐵路年鑑出版廣告

本路肇建垂四十年其間興革遷替迄無專書紀述有心研討者輒引為憾爰經蒐集今昔事實薈輯而成年鑑一書攬摭源流綱列目舉全書計共四十餘萬言圖表二百餘張舉凡本路以往之沿革現在之狀況今後之設計靡不羅列無遺誠我國鐵路刊物之巨觀付梓無多購請從速

書用道林紙印布面精裝

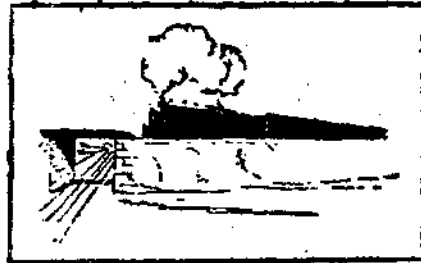
定價每部大洋四元

售書處漢口特二區三合里本路

編譯課

平漢鐵路管理委員會啓

# 工 作



# 報 告

## 工 作 報 告 民國二十二年十二月份

### 一 月 來 總 務

#### 一、舉辦二十二年度終考績案

總述 查本路歷年年終均有考績加薪之舉所以示鼓勵而資奮勉茲屆二十二年終考績各處會呈擬具考績標準請予舉辦自應撥案辦理以慰衆望

進行經過 查此案係於十月間着手籌辦由本會飭據各處舉行聯席會議妥議辦法呈復到會嗣經本會核定加薪標準于十一月間通飭所屬遵照辦理正飭辦間奉 鐵道部二十二年十二月四日總字第七四九一號指令以二十一年度考績晉薪者於本屆考績案內仍得照章考核請獎等因復經遵飭各處將二十一年度考績晉薪人員按照原定考績辦法一併列入辦理去後旋據各處遵令擇尤列保前來經本會詳加審核從嚴刪減擇尤請獎並爲恐延誤起支日期免除爭執起見經飭課將本案漏夜趕辦業于年內趕辦完竣並于二十三年一月五日是部核示

#### 二、核減浦口站聯運包件搬運費

總述及經過 浦口站聯運包件搬運費每件向由路局津貼伏子小洋五分其路程由輪渡碼頭至浦口站茲因長江輪渡通車聯運包件改在浦口站轉裝轉卸路程較近初由車務處擬具辦法，每件核減小洋三分嗣據工會再三申訴一因長江輪渡通車工作頓減此種搬運伏在路本無辛給所賴以生活者僅恃聯運包件且此項聯運包件最近搬運路程雖較短少而包件

則較前加重大甚至每件時須二人以上扛抬裝卸上亦較前費力是故為維持伙子等生活計請求免于核減」所稱尙屬實在嗣復據車務處簽請為體卹脚伙生活計擬請將浦口站聯運包件搬運費每件改為大洋三分自十一月七日起實行經令准並呈 部備案

### 三、員工合作社進行概況

總述經過 員工消費合作社社員第一二期股款已於十一月兩月分期扣收茲據該社董事會呈請扣收第三期股款及十二月份貨款均予分別令行照辦該社成立時會由本會撥借現款六萬元即由是項代收款內分期扣回該社十一月份營業盈虧資產負債損益對照表亦在本路日刊月刊公佈以昭信實當該社營業之初關於銷售物品因籌備不及故審察全線社員之必需先運銷米麵二項茲因業務進展稍有頭緒據報現正着手添售醬油油醋及食用鹽等食品以期社員購售之便利

### 四、取締濫發電報辦法

總述及經過 近來以工會四分所糾紛下級工會每輒濫用電報作為攻訐誹辯之具報務應接不暇於行車消息不無影響車務處特呈請限制本會特以邀集黨工共商取締經聯席會擬訂取締濫發電報實施辦法七條送由本會令頒並通飭於二十三年一月十日起一致施行

### 五、續辦浦口裝卸伙檢定及伙力改訂事宜

總述及經過 浦口裝卸伙因首都輪渡通車貨物直達過江影響生計不得不分籌去留以資救濟所有去留人數及遣散辦法已於上月份妥擬就緒惟原定裝卸伙力久嫌過高後此保留各工之伙力價目亟須另訂俾可適存時飭由主管課實丈距離分別妥為改減經往復商酌至月終始克竣事一俟呈奉部准將與各伙去留一案同時公佈施行

### 六、商洽恢復員工購用中興煤



總述及經過 本路徐州以南各員工停止購用中興煤已久近經黨部工會疊請恢復本會以此時邀黨部工會共商辦法當經商決進行恢復及取締轉賣等原則並請由路向中興公司接洽辦理現此事已飭由總務處與該公司進行商洽矣

七、擬訂監督本路各站員工子女小學規程

本路為整頓各站員工子女小學校校務設施起見擬訂監督各員工子女學校規程一份並製定各項表式十餘種以為各校呈報設施狀況之準則茲已呈請 大部核准有案俟奉准後即實行監督

八、核准大汶口員工子女小學校補助費

大汶口站員工自辦子女小學一所已於二十二年十月成立設有合組兩班該校將各種章制學則呈送路局備案並請給補助費業於十二月份核准月給補助費九十元嗣後如學額遞增再行酌增補助

九、編定本路各員工子女小學校二十三年度經費預算

本路各站員工子女小學校共改設有九所奉 部令編列二十三年度教育費預算遵經按照各校二十二年度實支數目緊縮編列共為三萬〇八百四十元分為上下兩期每期各一萬五千四百二十九元尚不及各扶輪學校五分之一經費

十、會同會計處擬定扶輪及職工學校二十三年度經費預算

本路各扶輪學校各職工識字學校係歸鐵道部總務司及職工教育委員會管轄二十三年度經費預算部令限期迫切總務司及職教委會亦未將經費預算送到為遵照部令限期造報起見經會同會計處酌定扶輪學校預算為十六萬九千七百一十一元職工學校預算為五萬九千八百二十四元

十一、規定各駐站憲兵換防乘車辦法

總述及經過情形 各站憲兵時有換防其撥用車輛手續應規定現據警察署請各站憲兵嗣後換防時應由各該主管長官先將憲兵人數及隨從行李件數函請本會核撥車輛或指定車輛以便乘坐如遇時間倉卒不及辦理上項手續時應

通知各駐在站警務段由警務段與車務方面接洽撥車或指定車輛乘坐以維定章上項辦法業經本會分別函令飭屬遵行

十二、派員點收保管第二屆鐵展津浦館展覽貨品

總述及經過 第二屆鐵展會閉幕後津浦館展覽物品除發還外均運至本路第四號貨棧存儲現據津浦館籌委會造具清冊呈請派員點收由本會派總務處警察署會同派員照冊點收交由總務處編查課保管以備下屆展覽之用

十三、徵集鐵道年鑑第二卷材料

總述及進行 前奉 部令徵集鐵道年鑑第二卷材料辦法飭逐項答復在案經令行各處署指派專員遵照徵集材料辦法詳細查填造送彙編核轉

十四、編輯十一月份工作報告

十一月份工作報告已據編就付印

十五、編輯第三卷第十一期本路月刊

本期月刊編竣已付印

十六、編輯本路日刊

自七九期至八二四期

十七、編訂本路活頁職員錄

各處課員司照最近狀況編次

一月來之工務

(一) 建築挹江門外中山路口輪渡碼頭及站屋

進行經過 本項工事計分四部(甲)輪渡站屋(乙)碼頭及便橋(丙)棧橋(丁)填土道路圍圍其招標辦理經過情形業于十一月份工作報告內敘述列報本月開始工作截至月底爲止(甲)(乙)兩項均在進行基礎打樁工作

(二) 添築浦口車站旅客用新式廁所

進行經過 本工事進行經過業于十一月份工作報告內敘述列報截至本月底爲止已完成全部工作百分之五十

(三) 建築浦口浦鎮扶輪小學校舍及浦鎮機廠學徒補習班教室

進行經過 各該工事進行經過業于十一月及十一月以前各月份工作報告內敘述列報截至本月底爲止兩站扶輪校舍及學徒補習班教室已各完成百分之九十

(四) 浦口水廠添設濾水機澄清水質工事

進行經過 本項工事計分三部(甲)建築房屋以便安設濾水機器(乙)安設濾水機器(丙)擴充原有抽水機件及房屋(甲)(乙)兩部已于五月及七月間分別竣工並在各該月份工作報告內敘述列報在案其(丙)部之擴充房屋工作截至

本月底爲止已完成全部工作百分之九十

(五) 浦鎮機務處擴充辦公房屋及建築禦火保險室

進行經過 本項工事進行經過業于十月份及十一月份工作報告內先後敘述列報截至本月底爲止已完成全部工作百分之三十

(六) 改造濠州嘉山縣明光三站白鐵貨棧

總述 各該站白鐵貨棧建造年久方木立柱俱已朽爛故改築磚牆

進行經過 濠州一站本月初開始工作截至月底爲止已完成全部工作百分之八十五其餘兩站工作尙在籌備之中

(七)改善蚌埠給水設備

進行經過 本工事進行經過業於十一月月份工作報告內敘述列報截至本月底為止已完成全部工作百分之七十三

(八)改良臨淮關河下貨物月台岔道

總述 臨淮關河下貨物月台南端岔道彎度較銳茲照本路南段最小標準限度將半徑加大至六百英尺以利行車同時並將月台地位向後移築

進行經過 本項工事於本月初旬開工截至月底為止已完成全部工作百分之九十

(九)改良徐州站給水設備案內建築混凝土儲水塔等工事

進行經過 本工事進行經過業於八九月十一月四個月工作報告內敘述列報本月內因氣候寒沍暫行停工已完成工作仍為全部工作百分之六十

(十)更換徐州站北公里六六一·〇九一處一百呎鋼橋

進行經過 本工事進行經過業於八九月十一月四個月工作報告內敘述列報本月中旬全部工竣

(十一)徐州貨場添設消防用蓄水池兩座

進行經過 本工事進行經過業於十月及十一月工作報告內敘述列報本月下旬全部工竣

(十二)大汶口開鑿水井

總述 大汶口站貨運本旺並為設有消防器具之車站之一惟貨場一帶距水道頗遠故即在該地開設水井以防不時之需

進行經過 本月下旬開始工作截至月底為止已完成全部工作約百分之二十

(十三)建築兗州賓館

進行經過 本工事進行經過業於十月及十一月工作報告內敘述列報截至本月底為止已完成全部工作百分之七十五

(十四) 建築泰安站警務房屋

進行經過 本項工事業於十月及十一月工作報告內敘述列報本月上旬完工

(十五) 大塊樹貨廠接高消防水門及添設水塔

進行經過 本工事進行經過業於十一月及十一月以前各月份工作報告內敘述列報截至本月底為止水塔部份已完成全部工作百分之九十四至接高消防水門工程已于上月竣工並敘述列報

(十六) 製造部預甲乙丙三種洋灰軌枕

進行經過 本工事進行經過業於十一月份及十一月份以前各月份工作報告內敘述列報現材料已經到齊正在綁紮軌枕內部用之鐵筋截至本月底為止全部二千三百四十具中計已綁成者一千六百餘具因天氣關係擬於冬間先將鐵筋一律綁好一俟春暖再打洋灰

(十七) 靜海縣站開鑿三英寸徑鐵管深井

進行經過 本項工事係由天津啓泉鑿井公司承辦其進行經過業於十一月份工作報告內敘述列報截至本月底為止已完成全部工作百分之八十五

(十八) 六合林場播種麻櫟種籽

進行經過 本路六合合作林場原定計劃每年秋季造林二千畝(舊畝)本年經呈准撥給栽植費三千五百元委託浙江省林木種籽公司代理種籽計購麻櫟種籽二萬四千一百斤每百斤價洋八元較二十年之購價為廉業於十二月內由產業課將此項種籽交該場僱工就地播種約佔山地二千畝以上核計每畝所用種價工費約合洋二元弱較之育苗造林計省

五倍

(十九) 劃撥兗州餘地作為本路員工義阡

進行經過 兗州泗河南岸本有津浦義地一方因車站在泗河北岸員工亦俱居住河北現泗河大橋坍塌久未興修運柩過河殊為困難故由本路工會第八分事務所轉請在泗河北岸劃撥餘地一方作為員工義阡以免運柩過河之不便經查得機車房後面有舊審地舊畝二十餘畝現在出租與人耕種在距機車房較遠之一端劃出一段作為義阡與車房工作及衛生尚無妨礙即收回二十八公畝劃交工會第八分事務所為員工義阡並樹立界石以垂久遠

## 一月來之車務

子 運輸

一、呈請在濼州至張八嶺間開設錯車站三個

總述及進行 查現有錯車站原不敷用尤以近來列車車次增繁而張八嶺嘉山縣管店等站坡道甚大錯車讓車時感困難當經呈請於張嘉管三站間及沙河集濼州間儘先開設錯車站三個以利行車

二、呈復遵開聯運直達貨物列車及實行日期

總述及進行 時際冬季正在貨運旺季車輛不敷沿線各站積存待運貨物為數甚巨經奉 部令飭開滬徐滬蚌滬汶錫蚌間四項聯運直達貨車以便疏運經已從速籌備業經滬蚌間車次於十一月十八日起實行以清積貨

三、擬訂守車點交看管辦法

進行經過 各貨車附掛之守車車上設備殊易散失不但隨車服務人員感受不便對於損失路產影響行車安危尤關重要經擬訂守車點交看管辦法九條與警察署會商同意會呈核示施行以資救濟

#### 四、開行滬滄聯運貨車

總述及進行 前奉部令以首都輪渡完成飭開行滬平及滬滄聯運貨物通車經即遵照分別會同各路籌備已於十一月間將滬平聯運貨車儘先實行至滬滄聯運貨車關係開發西北便利交通並發展路運至爲重要亦經擬定辦法籌備就緒業經於十二月一日起實行

#### 五、新購蓬車百輛運齊

總述及進行 本路車輛缺乏每屆貨運旺月殊感不敷應用經在滬訂購新蓬車壹百輛以資補充除於十一月底運到之少數外均經陸續於十二月間運抵浦口該項蓬車多數均係支配於聯運貨車應用值此本路貨運紛繁深資利賴

#### 六、與北甯路商洽天津公共車站行車管理規則實行日期

總述 本路與北甯路會訂天津公共車站行車管理規則原本訂明自簽訂之日施行惟其中關於本路驗收客票接送列車等項尙未能一致依期辦理亟應商洽訂定進行經過 經駐津辦事處函商北甯路局請自二十三年一月一日起將上列各項均依照一律切實施行嗣准函復照辦據經陳報本會一面分飭天津車務機務警務各段隊查照接洽辦理

### 丑 營業

#### 一、本路各站一律辦理不負責整車貨物聯運

總述及進行 鐵路自辦理負責貨物整車聯運以來客商無不稱便惟不負責之貨物以種種關係未能實行茲准各聯運路來函多數主張將貨車負責運輸通則第四十條所規定鐵路不負責運輸之各項貨物一律辦理整車聯運至零担貨物暫緩實行因貨主自行負責之零担貨物大都係零星少數貨主押運困難故暫從緩而對於不負責之整車

貨物則各站一律辦理聯運

### 二、頒佈關於處理貨物事故及賠償之延誤處罰規則

總述及進行 查本路自去年九月一日實行負責運輸以來遇有貨物事變關係段站當時未能切實照章辦理致事後追詢電文往返不免遷延時日茲為求處理貨物事故及賠償手續迅速起見擬訂「關於處理貨物事故及賠償之延誤處罰規則」七條俾各段站辦理上不致有所遲延一則可以迅速結案一則可以鞏固路譽

### 三、擬訂津浦路車站較對磅秤暫行辦法

總述及進行 查鐵道部前以考核各路行李包裹及貨車裝載重量及計算運費準確起見曾製定標準砵碼發交本路二十套經轉發各車務分段長暫為保管備用本處旋以實行此項較對磅秤以利進行計擬訂津浦路車站較對磅秤暫行辦法十二條已轉飭各段站遵照辦理矣

### 四、浦口站搬運聯運包裹之外脚夫津貼費規定自十一月七日起每件由小洋五分核減為大洋三分

總述及進行 自首都輪渡實行通車各聯運包裹車可由輪渡直達過江後經本路與京滬路商定所有南來北往之聯運包裹均由京滬路備車過江停在浦口站轉裝轉卸其裝卸費由本路担任外脚夫從前之搬運於浦口站台與輪渡碼頭間者現僅由此車搬至彼車其搬運之距離較前為近經本處擬定每件搬運津貼費由小洋五分減為大洋三分經呈奉本會核准轉飭遵照實行

## 寅 電務

### 一、添設輪渡站電報房

總述及進行 查輪渡聯運關係重要訊息宜求敏捷浦口北岸有輪渡段機務處及南北兩岸聯運辦公室除本路外尚有京滬路一部份人員在內辦事此外輪渡及交通兩站工作亦漸趨繁劇下關南岸則有京滬聯運站往來公務電



報日見增加爲便利聯絡通信起見輪渡站有添設電報房之必要爰於十一月呈准於十二月五日成立該報房

## 二、沿線電桿木加漆公里號數

總述及進行 查沿線電桿木土以前祇有桿木號數未有公里號數爲便於考查及旅客明瞭里程起見特加漆公里號數並附誌桿木號數於下其計算法以公里爲單位由天津總站起至浦口站止每一公里由第一號桿木起至第幾號桿木止逐桿依次標明在揚旗內電桿並加漆各該站站名此項工作除電務第二段已於十月間竣事外電務第一段由十二月間開始亦已完工電務第三段桿木上是項標誌於掛設調車電話線時本已漆就惟彼時計算公里係自浦口站起現改由天津總站起故須重漆刻正着手工作

## 卯 港務

### 一、陵通輪船修理工竣日期並情形

進行經過 該輪於本年十一月十四日停駛修理於十二月二十五日工竣經試車穩妥於二十六日照常走班修理費仍以一千元爲限

### 二、修理新京輪

進行經過 該輪使用年久船壳鐵板損壞甚重早經塗以水泥暫資應用以致上次僅修木工及機器惟船壳無從修理據報舵尾折斷妨礙行駛請予修理因飭該課督率本路銅鐵匠趕修惟此次修理必須船身上坡方能着手遂雇工拖其上坡與修日船壳漏洞加塗水泥於十二月二十八日工竣又因該輪積泥甚多將屆洗爐之期爲經濟時間起見趁在此修理期內同時洗爐工竣以利行駛

### 三、港務課遷回浦口二號躉船

進行經過 港務課二號躉船本年八月間赴滬修理暫移大樓辦公該號躉船業於十二月二十一日全部修理工竣津浦鐵路月刊 第四卷 第二期 工作報告

於二十二日起該課全部遷回原船辦公以利公務

## 一月來之機務

### 一、各廠修竣機車車輛數

進行經過 浦鎮機廠修竣大修機車一輛客車五輛貨車六輛小修機車三輛客車二十五輛貨車三十三輛濟南機廠修竣大修機車二輛客車四輛貨車二十輛小修機車九輛客車四輛貨車十八輛天津機廠修竣大修機車一輛客車二輛貨車四輛小修客車五輛貨車二十三輛

### 二、擬具輪渡兩岸電線聯絡計畫

進行經過 奉部令之輪渡引橋電力升降機每因電流不濟發生阻滯亟應將兩岸電線加以聯絡免誤行車經飭交機務處遵辦機務處即轉飭浦口電氣廠復據稱浦口輪渡碼頭本廠與首都電廠皆有電綫祇待添裝高壓開關即能彼此互用至煤炭港碼頭祇有首都電廠普通總線上次停電即係此線損壞現擬於浦口煤炭港兩碼頭間添設水綫一條再在下關澄平碼頭煤炭港間添設專綫一條連同下關澄平碼頭與浦口碼頭間之原有水綫彼此聯絡兩岸電網成爲三角形而南北兩廠與南北兩碼頭之間皆有兩道不同之線路可以供電則無論何廠何線發生障礙皆不致有停電之虞經機務處詳核所議辦法尙屬妥適應即實行在浦口煤炭港兩碼頭間及澄平碼頭與煤炭港碼頭間各添設水綫一條復因此項工專關係輪渡行車至爲急要應即從速舉辦遂飭由電廠將應用水綫電料機件等估價列單呈報委員會核轉一面函請輪渡工程處將所需款項由工程餘款內劃撥存儲備用現已由會呈部候令遵辦

### 三、核議與平漢路商換互流之損壞車輛

總述及進行 本路與平漢路互流車輛最多年來迭經商換已將好車陸續換還至損壞之貨車則因交換辦法未決

未能清換茲復准平漢路商請互換經飭由車機兩處核議經機務處查明本路所存平漢損壞貨車尙有一百六十一輛內有損壞過甚不能修理者十二輛其餘則因本路各車損之配件故未能修理現由兩處商定擬以損壞甚重之十二輛無條件交還平漢路惟際此貨運繁忙之時本路機車無暇須由該路自備機車來本路拖掛所有待修之一百四十九輛擬與該路協商以兩輛或三輛換回該路所存之本路較好貨車一輛至該路所存之本路壞車亦應請以無條件交還本路以示互惠業據車機兩處會呈會轉商平漢路矣

#### 四、關於聯運貨車之整飭事項

總述及進行 機務處以聯運貨車屢有因車鈎高度不合或手閘不全等情事致被他路拒收者其中以他路車輛經由本路過軌或渡江者爲多此等被拒之車本路勢必代爲翻裝不免多蒙損失爰特通飭各段對於聯運車輛過軌接受時注意查驗並於本路車油刷三角標誌時切實注意車輛情形審慎從事如有因各段查驗不周或誤印三角標誌致被他路拒收情事所有翻裝費用卽由負責段賠償藉資警惕並飭將油刷標誌之車號隨時具報備查

#### 五、擬改定軸油標準

總述及進行 機務處以本路車輛所用軸油向有夏季冬季之分惟每值冬令氣候轉寒因軸箱中舊油紗未能全部更換致熱軸事件特別增多考之歷年統計莫不如是擬從事改善取消夏季軸油另定一種軸油標準冬夏季均可適用其粘性在現用冬夏兩種標準之間而較近冬季標準不致有夏令太薄冬令太稠之弊又按軸油種類過多購辦及應用兩方面均感難求適當若僅採一種標準便利實多爰特通飭各段就平時經驗參酌學理擬用何種標準簽陳意見以憑彙核辦理

#### 六、辦理滬平車調節車廂溫度事項

進行經過 本路奉部電飭將滬平通車車廂溫度隨時調節適宜等因當飭由車機兩處會同商辦經查明本路方面

於滬平通車內早經安置寒暑表并規定各車內溫度由車僮負責注意調節以七十度為標準另於車內懸掛汽閥位置圖及各汽閥啓閉位置磁牌以便車僮依據辦理惟該項通車在京滬北甯兩路行駛區間其車廂溫度之調節辦法是否另有規定本路不甚詳悉爰分函該兩路車機兩處請比照本路現行辦法力理以歸一律此項辦法經會呈委員會轉奉部令可行仍飭將車廂溫度改定為華氏六十六度與七十度之間並就三等車內一律裝設寒暑表復經飭由車機兩處遵辦所有三等車寒暑表業經機務處開單訂購至溫度已分飭各段站飭知隨車匠暖汽夫協助看車夫注意調節務使保持華氏六十六度至七十度間之標準勿得過與不及藉利行旅一面並分函京滬北甯兩路車機兩處請飭照辦以歸一律並將此項辦法加入滬平通車辦事細則內以資遵守

## 一月來之會計

一、補發購車公債第八期利息並自二十三年一月一日起再行展緩一年還本

總述及進行 查本路購車公債抽籤還本一案原冀二十二年份業務如能依照預定計畫進行進款增加或可勉力設法辦理詎入春以來營業不振支出浩繁交秋後收數較諸往年尙多不及初原擬以旺月之盈餘彌補淡月之不足已不可能非特無以調劑即每月收支相抵不敷之數已屬甚鉅實苦無餘力足以籌付此項本金不得已祇得規定自二十二年十二月三十一日起補發此項公債第八期利息（即二十年七月至十二月利息）計洋貳萬肆千玖百餘元一面定於自二十三年一月一日起將還本期限再行展緩一年藉以稍紓財力業經呈奉 大部指令准予備案並印發佈告實貼各站俾衆週知云

二、核發舊津局已故員工卹金

進行經過 本路民國十八年間前管理局時代據機務處提議舊津局未發各已故員工卹金遵應如何核給經第二

十七次局務會議議決由各處查明人數以確經局准有案者爲限彙交會計處核對鈎稽嗣經查明計總務處馮澍等五名機務處宗德榮等六十六名車務處林澤元等二十三名工務處陶永和等十名前警務處孟昭乾等二十六名總共一百三十名計需洋貳萬壹千零陸拾陸元肆角正核辦間適以時局多故致暫行停頓近來迭據各該已故員工家屬陸續呈催發放情詞迫切本會以爲此項卹金既經列入預算爲數尙非過鉅似可由營業進款項下分旬提款存儲定期發放以示體恤經呈奉 大部准予照辦茲定自二十三年四月十五日起至七月十五日止爲發放之期即擬布告周知各該已故員工家屬具領云

## 一月來之材料

### 一、購辦電料

總述及進行 機務處爲配補及修養需用電料呈奉核准由路詢價購辦並遵 令將電燈泡採用國貨標準牌擬交鶴記瑞昌順和豐湧等商號承辦共價壹萬餘元

### 一、購辦電料

總述及進行 車務處爲改進浦徐段調車電話需用電料呈准於十二月五日開標由駐路總稽核監視開標結果除內有硬紫銅綫八十噸因關金價呈奉部示俟查明市價情形再奪外擬將電桿木選交正豐厚承辦其他電料選交瑞昌順新電等商承辦已經分別擬具合同呈核

## 百年偕老之珍聞

(文 盞)

吾人慶賀友朋或戚儻之婚禮。常有種種祝福之詞。如「百年偕老」等。皆成爛熟腔套。願試徵之。日常聞見。則夫婦間能白首相依者。已屬不可多得。至若文君早寡。安仁哀逝。好合未久。遽告死別者。更比比皆是。然則所謂百年偕老者。果必須打相當之折扣乎。殊不盡然。請述所聞。以爲佐證。且資閱者之談助。

塞爾維亞南部之卡林魯佛地方。有老夫婦二人。其姓爲地米特利葉維契。夫名司陀安。妻名葉爾卡。伉儷二人。去歲十一月九日。爲其婚禮百年紀念。老夫老妻。回憶百年前。一則少年英俊。一則紅顏鬢髮。並肩而立於禮拜堂中牧師之前。於喜氣洋洋中。簽名婚約。以結同心。想於歡笑之外。更當有年華如駛之感也。

司陀安年一百二十三歲。葉爾卡則一百十九歲。當結婚時。司僅二十三歲。葉之芳齡亦僅十九也。婚曾舉三男二女。三男皆已死。二女尚在。所居亦密邇其老親。惟均成將就木之嫗矣。老伉儷現雖無子。膝下有孫曾八十餘人。桑榆暮景。差不寂寞。

司陀安以牧羊爲業。操之已逾一世紀。當時與之同操斯業者。今皆老死。不特此也。即其同伴之子若孫。有續操此業者。亦已強半老死。而司獨健在。今猶牧羊。羊羣孳生蕃息。代代經其牧養者。殆不能計其數云。司少時頗勤於學。初謀爲牧師。後以青年時代。不能受良好之教育。乃翻然變計。操牧羊業。故尙非不學無術。惟魯不文者可比。現在精神矍鑠。談鋒猶健。加以閱世已久。所聞亦多。每好與人娓娓述其所聞。聽者亦樂就之。其妻葉爾卡。則體力不逮遠甚。視力聽力。皆已不佳。自云牙脫復生者。已歷三次云。

維也納太晤士報記者。名波利特卡。往訪其家。司陀安適外出。不遇。得晤葉爾卡。詢其服食何物。遂能如此長壽。此老嫗(葉爾卡)答曰。吾儕所食者。皆村人所常食。初無所異於他人也。然則此二人克享高齡。亦云奇矣。尤可羨者。此老伉儷。同居至一世紀之久。從無詬辭不和之聲。即至今日。夫婦相處。猶是和鳴鏘鏘也。司陀安常呼其妻曰。『我的十九歲新娘。』其妻亦獻然應之。且彼此時相笑謔。閨房之間。其樂融融。記者波利特卡往訪時。以司陀安不在。欲爲葉爾卡攝一照片。公諸報端。而葉不肯。謂須待其夫歸時。兩人合影。方許攝入鏡頭。雅不欲單獨被攝云云。其伉儷之篤。可見一斑矣。

# 國立中山大學天文台定期刊物

## 兩月刊

每兩月出版一冊。內容特別注意天文特種問題的研究及最近天文界消息的傳達。兼發表中國天文學會變星觀測委員會委員所有變星觀測之報告暨該會會務，末附廣州每月氣象之報告。為國內罕有之天文雜誌。凡對於天文有興趣者，不可不讀。

零售每冊大洋二角，郵費國<sup>內二分</sup>外<sup>八分</sup>

預定半年連郵費國<sup>內六角</sup>外<sup>七角</sup> 預定全年連郵費國<sup>內一元二角</sup>外<sup>一元四角</sup>

發行者 國立中山大學天文台

### 粵漢路湘粵省界隧道工程招標興築

粵漢路自「英庚款」源源撥到後，展築工程，進行甚為積極，廣東韶州至樂昌一段，經已通車。樂昌至碎石以達湘境之郴州，為該路工程最難之一段，計共有長短隧道十六座，其中五座，經已於去年秋間興工，又二座，現正招標，定本年二月在衡州株韶段工程局開投，又五座，將於本年四月間開投，其餘小隧道四座，則六月間開投。該項工程情形，略誌如下：

**交通情形** 現在該段尚未動工之各山洞，均在北江上游之金鷄嶺附近，金鷄嶺南至樂昌，下水半日可達，由樂昌至廣州火車一日可達，北至碎石不過數里。現湘省公路，已接通碎石，由長沙至此一日可達，故金鷄嶺實為南北交通之接駁地點。株韶段工程局，現在金鷄嶺設立第二總段第四分段工程處，主持該一帶要工。

**工作情形** 該一帶地質，俱係石山，開鑿費時，幸山洞都不甚長，最長祇八百餘英尺，路局方面，備有壓汽機多副，及輕便鐵軌泥斗車等，以利開鑿。工人多係湘人，其在樂昌至碎石一段，已有八千餘人在工作中，此種工人，曾經築建公路，略有訓練，工價亦甚低廉。

**運輸情形** 工程上所用洋灰鐵件硝磺炸藥等材料，均由株韶段工程局備辦，存於樂昌車站，由包工領用自運。木料則就地採購，價格極廉。且由此至湘省長沙衡州均有公路，工程局且備有汽車，為運料之用。

**金融情形** 該處在湘粵交界，多以大洋為本位，惟樂昌則大小洋均可通用，故金融可不受粵省影響。工程局對於收方付款等手續，辦理敏捷，包工方面不致感受困難云。

# 建國月刊

## 第十卷第三期要目

### 出版要目

- 插圖 時事攝影八幅
- 民族建設與教育政策..... 邵元冲
- 總理世系確由東莞上沙遷來之考證..... 鄧慕韓
- 文化統制與文化進化..... 陸舒農
- 當今日本的外交政策..... 壽昌
- 一九二八年後蘇俄的經濟發展..... 祝世康
- 市經理制之討論..... 羅篁
- 各國農業合作銀行概況..... 董汝舟
- 日本糧食政策..... 郎肇霄
- 歷代兵制論略..... 程石泉
- 宋漁父日記..... 宋教仁遺著
- 橫梁稿詩選..... 明成繼光遺著

第十卷 土地經濟專號  
 第一期 存書無多  
 第九卷 民族主義專號  
 第四期 欲補從速  
 第五期

邵元冲選 軍國民詩選 每册實價大洋三角凡購專號三册者贈送一册

(預約價目)  
 每月出一期 全年十二期 書價連郵費 國內二元 國外四元 郵票代洋通用 專號每册四角 預約概不加價

南京成賢街安樂里五號  
 建國月刊社



# 路



# 史

## 津浦鐵路沿革紀實（續）

### 第五册

#### 第八目 創設醫院

本路北段醫院之設實肇端於宣統元年是年六月雨澤愆期時令不正，在路人役冒暑工作染病者，多加之橋工未竣，時有損傷肢體者，咸到濟南官設之中西醫院求診，以致官醫院藥物飯食之費較前驟加幾倍。由北段捐助銀一百兩，維時總局已派虞順德為醫官，擬即自設醫院，選聘華洋醫士以備療治。而二段袤長，分赴各地藥物器具備帶為難，隨工遷移亦多糜費。因與官醫院規定鐵路醫院未成立以前，本年八月以後每月津貼官醫院藥資銀一百兩。其後本路天津醫院粗有規模，而黃河以北漸已逐段行車。醫員乘車往來，或將病者車送天津，均稱便利。二年冬間，東三省鼠疫繁興，環球震懼，京奉鐵路停車檢疫，以辦理稍遲，致疫氣流行，傳入津埠租界外，人惶懼。北段總工程師及醫官并各洋員力請停車遮斷交通。迨至十二月杪，北段總辦帶同中西醫官特開專車沿途檢查，據良王莊泊頭東光縣德州等站各站長暨各工程師報告，各處均有染疫斃命者，確係為回自關外之傭力苦工所傳染。因本路售賣小工票止至德州，德州以南尚未發現。經山東巡撫電請停止津濟往返通車，時以疫菌蔓延撲滅非易，即各站設立檢疫院，終難杜絕根株。世界公安所繫，止得稟明督辦將客車全行停駛。時屆年關，怨譴大起，到站請開車者動至數百人，然事勢所迫，未可如何。至三年二月，疫少衰復，開津濟通車，及津德往返常行車於各大設防疫病房，遇車中有病人發現，即行留驗。北洋衛生局派醫生隨同檢查沿途情形，東撫又在濟德段派內派定醫官二員，委員二員，檢查布置周密，所全者衆。此一役也，幸已先立醫院，醫藥皆備，否則必難措手矣。

南段開辦之始初無醫藥之設備嗣以全段開工工程繁鉅所用華洋員司在工在局人數衆多時有疾疫須遴委醫生分段駐守診治乃於宣統元年春開登報招考醫生旋經取定徐步瀛赴新畬吳遵瀚等三員委令暫駐下關滁州蚌埠等處專司診治員司工役作爲試辦並每處派配藥技手一人相助爲理嗣又調赴新畬蚌埠而以吳遵瀚改駐滁州維時淮河橋工方興工人羣集於蚌埠此處醫生租住民屋一二間湫隘已甚而工人之因病就治者無遠近日踵相接醫生診脈息審癰疽操針砭配藥物一身並任勢不勝其勞羅總辦關瑞乃創建築病房之議擬令各醫生同居一地分任各事全段路工役人等病則均送往診視近者往來固便遠者亦可留居病房藉以杜醫生草率從事之弊而免病者長途跋涉之勞徒以時值用款浩繁不敢稍事浮費故病房擬用草頂泥牆磚地以期價廉工省爰飭趙興奮估計價值繪具圖說稟請于督辦以北段正經飭擬工次患病附入濟南中西醫院酌給藥料津貼辦法故建築病房未經批准暫從緩議此宣統元年十月事也十二月北段總局奉督辦飭於路工未竣以前如何妥備醫藥爲全路華洋人員及工匠療治疾病之用由兩段會商籌定時羅關瑞已去職前派暫駐下關等處之醫生徐步瀛趙新畬吳遵瀚三人又已由劉總辦樹屏奉沈幫辦諭裁撤故南段擬定全路通車後於兩起點各設一醫院並於適中之站設病房備倉卒應變之用或於每次快車派一醫生隨行爲有裨益若未竣工前則以慎選良醫妥備藥物隨工療治爲較便應用病房亦可暫爲租借勿須建造次年南段總段延金陵醫院西醫金士禮爲總局醫生兼診浦口至滁州一路在工員司工役以西醫夏珍臣駐南宿州六月以淮橋工程吃緊夫役麇集夏令病疫甚多小工人等亦時因跌壓以致傷損乃仍派趙新畬爲蚌埠醫生七月以金士禮辦事不力查照合同撤退另以甯省教會西醫魏德謨繼其職又因魏德謨不能常川駐浦乃延黃肇岐駐浦專治尋常病症遇有疑難之疾則仍由魏德謨診治焉次年正月魏德謨合同期滿改聘鎮江醫院西醫歐伯接辦仍以黃肇岐專駐浦口辦理浦口至滁州一帶醫務而另委劉國華爲南段總局醫官以專責成云

職員名額

光緒三十四年北段總局成立總辦幫辦稽查提調各員均由督辦委任先後到局四月間復由北段總辦派定副提調以迄文案庶務譯測繪各員以後工程漸進事務日繁又經陸續添派(添派者爲副提調以下計共二十三員)歷次所派員司皆於奉

派之後陸續到差每月員額不能一致以最多之額計之共爲六百二十四人又聘僱工程司及書記司事各洋員計訂有合同者共六十人宣統元年因員司名稱頗爲歧雜乃釐訂局章大加刪改計職別爲總辦二人提督一人文案員司九人書記繕寫十三人收支員司四十八人工程員司一百二十九人彈壓各員十五人測繪員司六十五人稽查員司六人收發員司六人差遣裁判教練各員十人雜務員司九人電務員司四十一人材料員司三十四人謄譯員生十九人核奪員生十一人轉運員司七人車務員司十四人醫官一人輪船營駕二人共四百四十二人又洋員按十二月份工程帳冊計總工程司一人副總工程司一人頭等工程司五人二等工程司八人三等工程司十五人書記九人二等機器工程司一人機器司三人專務監察一人電務司一人庫房碼頭司事二人材料司事一人機器匠一人監工十人醫官三人共八十二人本年徐督辦任事後以北局人數太多支款太鉅即已裁汰員司五十餘人（并將路務實習所取消所內之教習學生派員考核赴部歸併其謄譯學生等十四人電務委員等七人測繪學生等九人機器司事一人洋文抄繕一人亦重加考驗支配各處所工次）至十二月又由北段總局甄別裁去測繪委員一人謄譯委員一人稽查委員三人幫文案委員一人繕校委員一人差遣委員五人雜務委員二人（稽查委員三人均駐濟南差遣委員有一人駐濟南浮於事無裨局務故裁去）至二年間各部份員司更迭頻繁名額尤難確定以最多之月計算華員則總辦一人提調一人文案員司七人書記繕寫十四人收支員司四十二人工程員司一百六十八人彈壓各員八人測繪員司四十三人稽查員司六人收發員司七人差遣裁判教練各員十人雜務員司七人電務員司一百三十八人材料員司五十二人謄譯員生八人核算員司五十三人轉運員司十八人車務員司一百四十五人機車員司十五人輪船管駕二人醫官一人共七百三十八人又洋員統計總工程司一人副總工程司一人頭等工程司五人二等工程司代理頭等工程司三人三等工程司五人三等工程司三十二人駐柏林建築工程司一人二等機器工程司一人機器司三人車務監察一人書記七人庫房兼碼頭司事二人材料司事一人機器匠一人督工八人醫官二人共七十四人五月朱總辦巡視路南抵兗州經過沿途工次察看各段辦事員司將劣跡昭著及不勝任使之委員一員謄譯四員分別撤辦其因優異而酌予加薪者謄譯四人測繪學生九人十一月因局內收回管理各項事權以及謄譯華文案牘帳冊又加添機車電務車務三處組織行車事

務益增員司倍於曩昔年來工程進行達八百餘里進款有三十萬元皆諸員司踴勉將事之功應擇尤庸舉事實開單呈請督辦獎勵單內所列爲總核算一員總務提調一員工程提調一員總文案一員文案委員一員測繪工程司一員濟南工程處提調一員車務委員一員醫官一員庶務委員一員均奉批存記酌予獎勵或加給薪津其他不常川在局辦事及辦事不力者亦分別開單呈請減薪除名至於工程第一段第四段雖已通車而天津德州兩處尙有應建之機車等房以及石泵轉盤等項工程未經完備二三兩段路工已竣建築無多原派段長彈壓譯委員應分別裁調其中尙有樸實耐勞可資辦事者酌留清查本段地畝或譯造帳冊一切經手善後之事再分別他處譯生測繪生以及工頭等並與總工程司傳齊考試擇其熟習工程確有一技之長者俾充養路一部份之首領焉三年份員額統計華員增加爲八百四十五人洋員則稍減其總額實有五十八人（華員係按最多之月計算洋員係按十二月實數）至民軍起義訛言繁興員司目睹大局危迫有存觀望者經朱總辦督率慰勉咸皆加意從事爰將問宥之員裁撤十四人以服任事者之心維時另有自行告退員司十一人亦併從告退之日起作爲銷差云

——未完——

### 心絃之音

（聞歌）

『多次的經驗，是在多次失敗中得來的，』有人這樣說。

柔軟地對着要殺死他的劊子手說道：『我願意寬恕你，』這就是所謂聰明的人嗎？

『反抵』而死，比忍受『虐待』而生存的，高尙得多了。

當畢業生伸手拿文憑時，那文憑便像泰山般的壓在他肩上。

兇猛的惡獸，也沒有吞嚙到自己的同類，然而高等動物的人類，却常常殘殺他的同類。

# 海軍雜誌第六卷第八期要目預告

今後戰鬥艦之趨勢

一九三三年各國海軍造艦實況(上)

波蘭偉大之新港

防空探照燈

美國造艦方案

佈雷須知

氣船之功用

俄國遠東邊境模仿法國建築之要塞

英國海軍建造較大巡洋艦之計畫

美國擴張海軍之影響

新式浚河船(下)

行星附近星雲之研究

英國之航海學校

火藥學(續)

世界航海家與探險家小史(續)

新發明由地通行之無線電話

引用飛機翼航駛之舢舨

新式無線電收發報機

世界海軍要聞

●全年十二冊連郵費大洋叁元六角

●半年六冊連郵費壹元玖角

●零售每冊大洋三角五分

南京海軍部海軍編譯處出版發行

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四年

論述最新穎資料最豐富

凡對於科學有興趣者不可不讀

凡願追縱近世科學之進步而免致落伍者

更不可不讀

十五卷開始內容刷新並不加價

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  
國外一角六分

預定全年連郵國內三元  
國外四元六角

分售處：各埠商務印書館

預定半年連郵國內一元五角五分  
國外二元四角

上海慕爾鳴路中國科學公司

南京成賢街本社

定閱詳章函索即寄

北平農礦部地質調查所

總發行所 中國科學社刊物經理部

上海亞爾培路五三三號

# 路界



# 紀聞

津浦鐵路月刊 第四卷 第二期 路界紀聞

## ●刷新全國鐵路

### 警察

鐵道部以鐵路警察與整個鐵路行政關係密切，且極重要，應力求刷新，以期造成良好路警，特擬定刷新要點八項，

- (一) 統一管理指揮，
- (二) 統一路警編製，
- (三) 統一警務員司及長警餉制，
- (四) 釐定各路警務規章，
- (五) 整頓各路防務，
- (六) 嚴格訓練警察，
- (七) 整理各路消防設備，
- (八) 辦理防汎，已通令各路路警管理局一體遵照實行，以維路政云。

## ●鐵部籌築京湘

### 鐵路

我國鐵道交通已由鐵道部在積極進行修築，如隴海路及粵漢路之完成，業已興築，在預定計劃內均可完工。他如玉萍路之設計建築，亦已測量工作完竣，即將籌款興建，頃悉鐵部以南京為首都所在，而鐵道交通，直達西南者如贛湘粵等省，尙付缺如，爰擬計劃建築京湘鐵路，（由南京起經南昌達長沙止，）與粵漢玉萍等路相啣接，而利南北東西交通，聞鐵部某要員談，京湘路名稱原為甯湘路，曾經施行測量工作完竣，惟以經費關係，迄未興築，現鑒於該路關係西南交通重要，故擬設法興築，刻正在籌劃經費，一俟經費有着，即行開工，但該線建築，在南京至南昌一段，須完全新築，由南昌至長沙一段，擬利用至玉萍路之昌萍段云。

## ●鐵路建設公債用途

鐵部發行鐵路建設公債一千二百萬，係修築未完成之玉萍鐵路，與杭江路啣接，以該路收入作担保，本年一月一日起實行，現定原則六項，（一）規定作整理舊路興築新路之用，（二）票面分一千元、五百元、一百元三種，

(三)年息六釐，分八年十六期還清，(四)定本年元旦由鐵道部托銀行以八九折一次發行，明年六月開始還本付息，(五)以全國鐵路盈餘為擔保，充還本付息之用，(六)額定發行一千二百萬元，現中政會已通過原則，送立法院審議條例。

### ●浙贛鐵路玉萍段下月興築

浙贛鐵路公司，向滬銀團抵借一千六百萬，俟理事會成立，即可分期動支，玉萍一段，本月中商准參謀部，派飛機測量，一個月竣事，四月正式興築，公司資本六千萬，已籌足三千萬，南玉段兩年完成。

### ●平綏改道計劃

平綏路因南口至康莊一段，因崇山峻嶺繞行困難，故行車遲緩，每日最大限度，僅運貨六千噸，於開發西北，難盡鐵路效能，鐵部決定繞避此段路線，改道由南口經明陵達康莊之線，計長百二十華里工程，建築共需一千萬元，決由該路收入內，按月提存十萬，四年內籌足一半，其餘一半，由鐵部補助，改道計劃，鐵部已核准，將組隊出

發實測，預定明春興工，兩年內可完成新線。

### ●浙贛鐵路聯合公司

鐵部製定浙贛鐵路聯合公司組織規程十二條，呈准行政院公布，要點如左(一)杭江鐵路，為展築玉山至萍鄉路線，並為浙贛兩省路線聯絡合作起見，特由浙贛兩省府同意，並經鐵部特准，組織浙贛鐵路聯合公司，(二)聯合公司之業務，一、受鐵部及贛省府委託，建築自玉山至萍鄉之路線，建築完成後，並代為經營之，二、受浙省府委託，經營杭江鐵路全路業務，三、受鐵部及浙贛兩省府委託，得建築或經營兩省境內之其他路線，(三)聯合公司，設理事會，為管理公司事務最高執行機關，(四)理事會設理事十一人，互推理事長一人，理事任期三年，(甲)鐵部代表二人，(乙)浙省府代表二人，(丙)贛省府代表二人，(丁)銀行代表四人，(戊)浙贛鐵路局長為當然理事，(五)公司資本，定為六千萬元。

### ●兩路實行丹善水陸聯運

京滬滬杭甬兩路管理局，於三月一日起，辦理京滬路鎮丹



金溧長途汽車聯運，滬杭甬路周莊至嘉善聯運，今均已準備就緒，茲誌詳情如下。

**京滬路** 鎮丹金溧長途汽車路線，係自鎮江經丹陽至金壇而達溧陽，至與京滬路簽訂辦理聯運合同後，自三月一日起實行，路局以南京鎮江常州無錫蘇州上海等六站，公司在全路未完成前，暫以金壇站先售聯運票，其他各站，在需要時再逐漸推廣，雙方以丹陽為聯接站，路局按票面規定等級乘車，公司則不分等級，公司除載客汽車外，另備行李拖車，接送聯運行李及包件。

**滬杭甬** 王清記輪船公司，行駛吳江縣屬周莊至嘉善縣，經過黎里盧墟胥塘等處，自與滬杭甬路簽訂辦理聯運合同後，亦定三月一日起實行。

### ●上川小火車展長路線

上海市浦東境內及川南奉三縣來滬交通要道，全恃上南上川兩公司之小火車，年來營業甚為發達，而尤以上川公司，經董事長瞿紹伊，經理顧伯威之慘淡經營，業務蒸蒸日上，自去秋以來，力事展長路線，擴充營業，常經南匯縣

津浦鐵路月刊 第四卷 第二期 路界紀聞

長袁希洛氏，派主管科長凌志斌與該公司磋商討論，並由南匯富紳夏履之等投資贊助，經長時期之接洽，始於前日雙方簽訂合約，決定自川沙縣城，經祝橋南匯而達大團，長計五十餘里，預計經費，需投資七十餘萬元，俟該項合約呈准蘇省建設廳後，即可開工，一年內當可全路通車，本來南匯與上海間，每日往返須七八小時，遇水旱水漲河冰時，且斷絕交通，嗣後至多三小時可以到達云。

### ●株韶段工程

凌鴻助談，株韶段工程，進展甚速，山洞四座已完成，七月一日起敷軌，十一月可通工程車至大石門，大石門至坪石五英里，尚有山洞二座，年底竣工，全路三年可完成。

### ●鐵路電報免收過線費

經鐵路電線轉遞之電報，向章除照報價收費外，尚須加收付給路局之過線費，交通部為減輕發報人担負起見，特自三月份起，將該項過線費即在報費內貼付路局，不再向發報人取費云。

### ●鐵道部購買京市鐵道

鐵道部爲便利行旅起見，擬將南京市有鐵路出資購買，與京滬路銜接，以中正街爲京站，下關改爲分站，并擴張該路路線，與蘇乍鐵路構通，此項計劃，已由該部工務司草擬就緒，下週行政院會議時提出討論，俟通過後，即可着手進行云。

### ●全國鐵路營業猛進

我國鐵路聯運事業，以民國十二年爲極盛時期，每年聯運進款一千三百餘萬元，即平均每月總額約百萬元，民國十五年以後，因受軍事影響，貨物聯運完全停頓，旅客聯運亦不發達，每年進款不過百餘萬元，即每月平均不過十餘萬元，自鐵道部於民國二十一年起，實行負責運輸，並力圖整理與擴充後，同時即責成聯運處進行復興聯運之工作

先謀局部聯運，繼則於去年十一月，全國各路整個聯運，所有聯運進款及聯運貨票，均突飛猛進，據大公社記者探悉，去年七月至十二月，旅客聯運進款，平均每月七十餘萬元，較民十二年最盛時期，每月已增加百分之四十，貨物聯運進款，七八九三個月，均僅各爲十餘萬元，至十月份增爲三十餘萬元，十一月份增爲六十六萬餘元，至十二月份爲八十萬元，總計客貨聯運進款，至去年十月份即已達一百萬元，十一月份增至一百三十九萬餘元，十二月份增至一百四十五萬餘元，較之民十二年度最盛時期，實已增加百分之五十，雖本年一月份聯運帳目，尙未結清公佈，但約計數目，已較上月更形增多，查全國各路聯運，僅恢復二三月之久，而成績驚人，有如此者，此後發展，當更無限，誠爲我國鐵路聯運事業發展之好現象云。

### 補白

非有大膽的人，不敢說實話，非有決心的人，不敢行直道。可惜，說實話的，行直道的人，不但不能處社會，甚至不善處家庭。

# 學藝雜誌

第十三卷二號

## 要目預告

社會學的國家論.....	張百高
安慧梵藏三十唯識注與成唯識論.....	姚寶賢
工場管理之理論與實際.....	胡星伯
說文解字講記(一續).....	馬振心
中國田制史略(三續).....	徐式圭
統計學中之基礎數理概念(一續).....	劉鴻萬
社會思想與中產階級(續完).....	錢青澤
腦之研究(六續·續十二卷九號).....	陶烈遺著
火藥學(二續).....	萬希章
變分學概論(二續).....	龐守白
土壤學提要(三續).....	藍夢九譯
Polarogram 的發酵生成物之研究.....	吳家盛譯
工事包工方法之檢討(續完).....	袁汝誠
長樂鄉農民借貸所設立旨趣書.....	朱仙舫
轉注問題參考資料.....	吳子天
編輯後記.....	周憲文

定價	另售每冊大洋二角七分
發行者	上海愛麥雲路總務部
代售者	上海生活書店 現代書局
	廣州現代書局 各埠各大書局
	南京現代書局

中華民國二十三年三月十五日出版

# 道路月刊

第四十三卷第一號  
三月十五日出版

女工築路之新進展

公共汽車公司之組織與管理

公路管理法

市鄉築路法

浙省公路業運輸概況與將來計劃

黔桂公路通車典禮及感想

開闢新疆交通計劃

道路協會董幹二部十四週年紀念總報告書

尚有路市建設會務紀要國貨特載插圖等名目繁多未及詳載每冊定洋兩角全年大洋兩元國外及特區郵費另加（歡迎投稿）

- 1. 道路全書 三元二角
- 2. 市政全書 四元二角
- 3. 路市叢書 四元二角
- 4. 道路通論 六角一分
- 5. 橋樑工程學 二元一角
- 6. 都市建設學 八角七分
- 7. 公園建築法 八角七分
- 8. 測設道路單曲線簡法 二角七分

代售朝鮮亡國慘史

每本洋四角二分

大同人約

六角

以上各書  
本國寄費  
在內  
國外另加

總發行所上海

勞神父路  
六〇八號

道路月刊社

# 雜



# 俎

## 詩錄

### 癸酉詠懷詩

遠寄王陸  
南亦案

大鈞縮萬物，飛潛各殊倫。伏者伍蟲蟻。勞者方為人。皇夔贊治道。周孔扶經綸。巢由既不逢，獨與屈賈隣。耳厭金戈聲，目隨繹負塵。泛海已久客，入關猶流民。譬彼病肺樵，中途壓千薪。何時解轡輓，騰霄邁無垠。俯首視八荒，僇仄何足欣。

一日有盈尺，一歲有春秋。濁亂世偶然，時至還清流。但悲朱顏子，憔悴如拘囚。埋首臥蓬幕。寸臆橫千憂。美食服方劑，痼疾若可瘳。飢溺易感人，交臂失丹邱。唐虞去不返，

身亦非伊周。何為駕騷駟，終欲騰天遊。

南溟渺浩蕩，天地不測。鷲言往探源，維舟洞庭側。狂飈忽翻瀾，鯨鯢怒吞食。沈沈西日斜，莽莽浮雲積。時光一不留，風水頓相失。明朝網魚蝦，或見屈平骨。

衆鳥噪高林，嘈嘈能悅耳。鳳凰獨無言，棲遲珠樹裏。良材雜蒲柳，大道多荆杞。衆謂嫫母嬌，毛嬙乃不美。玄黃既久迷，紛紜尙朱紫。世無師與婁，誰復更辨此。

夫差繼闔廬，累世愈光大。憑藉利漁鹽，馳驅應冠蓋。既降於越君，遂與黃池會。當時爭首盟，趙孟爲身退。如何警報傳，仇敵據國內。投老請甬東，意氣何衰憊。乃知天下業。及身有興廢。無德勤遠略，永爲千古戒。

祖龍滅六國，自謂垂萬年。銷鋒鑄金人，焚書坑儒賢。五嶺險既通，長城高連天，巡方震庸俗，涉海求神仙。秦瑯及山琅，刻石何巍然。一旦輶輅車，歸骨灑山泉。二世繼爲虐，盜寇橫八埏。陳吳首發難，劉項遂爭先。素車白馬人，匍匐咸陽邊。哀哉孺子嬰，永爲人所憐。

六合已昏曉，四海更無家。頽陽逼鴻鵠，大地交龍蛇。挂帆過海角，按劍行天涯。一身未得飽，還爲羣黎嗟，包胥

泣秦庭，子卿編胡沙。賢豪逢亂離，志節千秋嘉。太平即可期，吾豈終尋麻。

出門無所適，且訪滄海君。雄談快萬古，長劍揮三軍。松下一把晤，永契平生親。時尋舞陽伴，還與荆軻鄰。伏兵狹路間，突起刺暴秦。其功即不成，其事千載欣。咿唔書窗下，局促何足云。

蛟龍起大澤，不受淺水困。顛顛鯁鯁徒，乃復爭尺寸。屈伸隨所宜，盛衰有時運。不見雲雷興，甘霖九州潤。曝腮徒自矜，獻麟反爭進。功成身不居，滄波遂潛遜。

狄競先軫殉，楚敗得臣亡。輕身犯一死，爲國存紀綱。亦有秦穆仁，反師赦三良。卒報舟中仇，收骨嶠山旁。雄雉不能飛，雌伏乃其常。忍使羣雛飢，斂羽鳴山梁。

榆關到瀋陽，迢遞八百里。山川氣鬱盤，晴日煙霞起。是爲遼河西，朱明力扼此。自從四路敗，削地日無已。前有熊經略，威風動劍履。後有袁督師，忠烈振人紀。謀昭功不，纔深身俱死。觥觥平西侯，平生將家子。胡然引豺狼，從容滅宗祀。坐使松杏間，白骨空堆壘。

獵獵北風強，霏霏雨雪盛。陰蟲倚壁蟄，歸鳥入林暝。獨

坐斗室間，飢寒倏交病。猶存葵藿心，不改傾陽性。側聞山海戰，師克猶未定。健兒蹈長戈，血肉爲飛迸，何來高樓人，弦歌亂遙聽。百里非切膚，猶然恣欣慶，念此惄然傷，收淚對孤檠。

輕冰凍曲池，皎若明鏡光，霧散樓閣出，照耀當朝陽。炫服者誰子，士女紛成行。爭馳乘利便，挽臂於跳踉。翩如飛燕至，忽若驚鴻翔。歡樂日已晚，華燈燦昏黃。更奏西土聲，嘈耳鳴笙簧。甯知九邊內，鏖戰歸國殤。青春良足珍，奚必循禮防。

築壕苦寒月，十指僵不伸。誰有舂鏹力，奈非金石身。登高望遠海，胡騎忽成羣。朔風卷漠來，屬築何酸辛，側聞大官輩，輦重趨平津，健僕擁前驕，妖姬充下陳。征夫雖窮窶，亦有骨肉親。流離溝壑中，不得少因循，已矣無復言，中軍方怒噴。

雄關控山海，長城縮遼燕。不得世守之，且復委荒煙。夜半火砲飛，婦稚同坑煎。短兵既不支，血腥污戈鋌。舍生衆所憤，逃敵恥獨然。一夫殉旌節，羣士戰無前。青燐走曠野，白骨標新阡。微聞乘鉞者，博塞正酣眠。

昔有杞梁婦，善哭崩齊城。人心非莫邪，敏感甚五兵。况復乾坤翻，巨海奔長鯨。齷齪吐利齒，饒吻吞衆生。幸免羅網災，終傷飢溺情。誰能鉗其舌，啞啞學駘嬰。風歌雖非時，請聽嘵嘵聲。

九邊方殘缺，何爲顧家室。農婦輸餘帛，工女效寸織。釀金勞主帥，輜車路交集。餼糧何繫繫，巾笥何弈弈，分散到軍前，所得纔十一。敢言將官私，尊卑並戮力。果腹意卽足，飢寒終感激。

日日望高丘，宵宵嚴斥堠。但見寇交侵，不見我逐寇。我軍尙仁義，晝地自株守。流離無所歸，死傷不得救。誰知戰仇讎，反若利婚媾。自從十月來，三軍更飢瘦。殺馬供一炊，夜藉馬皮宿。冰霜迫歲殘，零落半非舊。卒疲將益驕，持此向誰鬪。

烏鵲聲正謹，輕師一宵遁。荒涼承德宮，虜騎朝充牣。古稱仁義師，長征不血刃。奈何犬戎來，箠食猶紛進。周衰始幽王，申侯更顛頓。堂堂大國疆，夷滅爲齊郡。尙餘麋鹿羣，春山樂肥遯。微物爾何知，呦呦猶飲恨。

我行遶河畔，沃野連青郊。雨後天宇清，微風吹麥苗。起

伏邱壠間，頗似碧海濤。堤上見野老，擊壤爲歌謠。婦稚具壺漿，饁田憫其勞。英英菽豆羹，潔如白玉膏。流匙不及掩，餅餌相與調。自從箕子來，不知更幾朝。耕田日廣被，風俗淳不澆。此方我所居，此樂吾所驕。甯復思桃源，歲歲游唐堯。秋風海上來，折散蓬與蒿。孤根失所倚，隨水成淪飄。崢嶸少壯身，竟與憂患遭。二年居燕山，口敵唇復焦。苦被小兒欺，謂我非龍蛟。當前且唯諾，憤鬱何時消。萬一復河山，仍冀安漁樵。胡爲遊子心，中立魂搖搖。

峨峨喜峯口，巍巍南天門。飢軍當要隘，白日風沙昏。持挺抗堅甲，臥轡攀車轅。大刀爾何力，竟使虜虜奔。假使多益師，掃穴何足論。坐灰猛士腸，欲語聲先吞。

干戈旣不已，徵誅事孔急。尋常燕趙民，零落無完室。丁男築戰壘，稚子執炊役。富農有車馬，不足供輸積。去時尙豐碩，歸來盡羸疾。何況礮火威，陷身半鋒鏑。報國義固甘，何暇顧田宅。

陰陰虜氣深，潑陵滿畿甸。朝火甘泉宮，夕烽長樂觀。城中百萬戶，素寺半逃散。囊金東去津，飛輿南走漢。東南

魚米鄉，山水足清玩。晉避胡虜塵，潔身遂征雁。

囊裏何纍纍，推輓驛舍東。旁觀爭指歎，輦自王侯宮。鮮車馭急電，長戟荷雙童。中有白哲人，服飾翮游龍。妖姬瘦復肥，繞膝爭光風。金珠懸皓腕。雲母翳嬌瞳。嫣然顧夫子，笑頰流輕紅。自聞警報來，行意常匆匆。慎保青春姿，勿使烟塵蒙。

東風拂綺陌，綠意生芳洲。樂哉一歲首，可以嬉春游。遂招黃綺徒，還與松樵儔。人生值叔世，甯免懷百憂。且聆方外談，洗耳濯清流。勞者轄下駒，逸者沙間鷗。孤萍亦何怨，隨水且沈浮。

欲上萬言書，草罷不如已。當今無豪賢，典謨皆廢紙。太平年八十，西伯載之起，昭烈得孔明，譬若魚在水。舒卷士所貴，執一愈近鄙。白雲飛九霄，羣峯安可企。

時勢若累卵，誰能舉之安。古亦有剛鋒，藏之襟袖間。魏絳主和戎，女樂償其賢。太王避敵人，甯惜身播遷。要在壇坫上，由我操微權。效之或不成，毫釐千里愆。艱難紹興初，和戰河紛然。高帝起泗上，斬蛇遂入關。垓下困項羽，定鼎徙長安。奴隸使三傑，意如功狗然。詔獄困丞相

。蘊醜誅彭韓。留侯慕赤松，從游遂不還。一從歌大風，不復罵儒冠。詭計脫白登，語秘世莫傳。和婚信妻敬，忍辱猶行權。晚爲鴻鵠歌，病枕宦者眠。意氣信少衰，豈忘收腥膻。倘非武皇興，誰繼先祖賢。

老成益零落，後輩來無時。獨以中歲情，一身當百危。蟬聲亂靜夏，草色復間之。誰能叢薄間，獨聽孤簧吹。

艱哉久爲客，新從荒外歸。短衣不掩脛，菜色侵雙眉。自言去年冬，百戰經重圍。夜登索倫山，七日斷人炊。索倫高插天，巉巖若立錐。龍江從西來，乃如一線微。中宵躋絕頂，雪月交爭輝。上有寒雲凝，下有長松垂。披雲望北斗，閃爍若可追。天地何茫茫，一身何艱危。涕下灑天風，誰知游子悲。

朱門當要路，高樓帶重階。朝陽照彩繪，游客紛然來。結駟忽連途，據席交違杯。辨說鄙蘇張，文采傾鄒枚。清夜發絲竹，開房爭蛾眉。一旦散豪華，門巷空寒埃。明月入薄帷，秋風吹井苔。寂滅霜露餘，誰知亭閣哀。

百年亦幾何，自恃朱顏嬌。長鞭控駿馬，日走涇渭郊。萋萋春草遙，霏霏花絮飄。開樽綠楊下，盡夕傾濁醪。斯時



兩俱忘，是桀還非堯。巍巍金馬門，昂昂獻賦豪。且暮披龍鱗，孤身去百僚。長竿東海魚，健斧南山樵。高門不可留，異時當見招。

秋風下庭葉，紛紛不可數。掃去旋復生，愁來亦似汝。少年思匡濟，壯歲竟翻歸。既遊彭咸則，宜與絳灌伍。天地視人身，何啻一鳥羽。蓬頭憂時世，呻吟徒自苦。千秋窮獨人，宜尼及神禹。俗方尙闕茸，耿介非所取。

朝尋故劍哀，夕抱殘甌哭。幽憂能損年，顏色漸不復。萬里訪滄洲，丐我鬢絲綠。幸保雄健姿，執戈報奇辱。所志在山河，豈爲快口腹。

東國倏喪亂，流民填溝渠。幸得逃一身，那復念妻孥。鴻雁從北來，貽我鄉里書。千村餘敗壘，殘滅無全廬。人少豺虎多，日薄炊烟疎。誰其爲此者，盜寇交方隅。哀哉生人艱，今時古更無。強者恣橫暴，弱者甘僮奴。苟無霍嫫姚，誰能抗強胡。

獨坐蓬廬下，誰與爲歡者。寒氣侵褐衣，清霜被四野。秋聲已驚魂，况乃嘶胡馬。雁飛帶利鏃，哀鳴漸暗啞。悠悠遠道心，迴腸不可寫。

坤輿萬國交，馳利爭工商。飛輪碾平地，巨艇踏洋遠。智

術尙縱橫，辨說誇蘇張。坐使黔首間，置刃堆堅牆。禍發豺虎徒，流血遍西疆。至今十五載，不得蘇夷創。奈何後進者，愈愈高隄防。危機間一髮，宴席成沙場。樹德不早滋，作法固已涼。我哀今之人，如飲狂藥狂。

千聖不同時，所言皆救偏。矯狂旣已過，流毒且紛然。有如功利說，浸淫逾百年。奮發儒夫智，強國豈不賢。爭來旣無厭，乾餱易爲愆。人人知有己，不復知比肩。對面藏戈矛，轉盼激烽烟。芸芸當娃後，兒輩交相煎。時爲倡仁義，迂闊久棄捐。

黃河過龍門，一躍疾如電。摧頽千邑空，萬里長爲患。禮教久桎梏，爲人忽汗漫。女色移賢豪，酣歌坐達旦。有美衆所欽，相知定深眷。交接旣多方，至寶劇褻玩。爭效西施鬢，競慕子都盼。恐此揚顏波，婚姻斥貧賤。魯男深閉門，柳下故不亂。長懷二子真，清風薄雲漢。

衆生皆嗷嗷，難爲獨飽客。停筋久不下，驅車向四國。道逢孤竹君，邀我采薇厥。天寒松楸悲，日暮雪霜積。食久喜芳甘，欣然忘回轍。

衆口亂青蠅，羣工毀白璧。無讒士反庸，有瑕物斯特。仲尼辭魯邦，子與去梁國。苟卿老蘭陵，靈均沈江側。身雖

死窮愁，名不廢日月。媿嫻媚世容，甯忍一朝合。

南面如可爲，鞭笞皆不恥。何況廟堂材，衣冠半傀儡。籠  
鳥安一枝，盆魚嬉淺水。自樂園囿寬，甯知江海美。近時  
李院君，他日許百里。馳驅朝島夷，遠辱其祖矣。

明自天啓來，朝政禁如麻。清流競恩仇，武士私其家。遼  
疆日侵削，累卵投飢蛇。君相不自憂，重斂徵童娃。天亦  
不佑朱，災復年年加。張李起田間，荼毒遍天涯。遂使大  
國君，引頸懸枯柀。亭亭萬壽山，懷古使人嗟。時殊勢則  
同，較昔無一差。寄語持衡者，重視前覆車。

國事非弈棋，紛更可略已。進退覆全局，不如袖手起。茫  
茫禹畫州，紛紛炎黃子。但惻心則同，勿謂不如己。大人  
懷萬物，尊位若敝屣。嚴關守一錢，異哉鄙夫鄙。

九月晚菘綠，十月麥苗青。入關風候異，所見無故形。流  
滯忽殘秋，安得髮不星。飄飄朔風降，淒淒霰雪零。永念  
白頭人，懸隔歲又經。願爲高飛鳥，旦夕歸前庭。

浮萍隨江水，東行忽入海。亦有懷土心，飄流不可悔。干  
戈逼歲時，牢愁伴文采。尙矜故物存，今時已旋改。嚴霜  
凋百卉，何物能久待。辟穀計良得，猶恐亦松紕。

終日接衆髦，默坐無所言。世人皆汶汶，安能識真源。餐  
霞凌青霄，上攀月桂根。浴身河漢流，晞髮扶桑暎。恍然

顧塵界，黎庶方崩奔。一念墮人羣，復爲屈賈魂。

舉世皆曉曉，一士獨審諤。但取正聲存，何必顧饑譴。周  
衰始東遷，鄭衛交紛作。喧卑土風澆，澆漫國魂弱。凌夷  
到定哀，流風愈衰薄。夢草生通衢，蒼蠅亂高閣。苟無秦  
政焚，六藝已凋落。大哉魯仲尼，春秋自筆削。

盜寇滿乾坤，行役何能安。流離溯九死，奔走求一餐。旁  
人憫其窮，爭以利祿干。掉首謝絕之，頑鐵爲心肝。西山  
有茅屋，高人浮雲端。擔囊從此逝，斧薪行天寒。飢食黃  
菊英，渴飲白雲泉。故交華子魚，驢馬休相攀。

威德無所見，當以功名終。甯憂一身廢，長憫四海窮。因  
思孔孟困，不及管樂通。蓋書傳弟子，末路悲正同。其言  
已精粕，何況遷與雄。尊之歲名山，卑之嗤雕蟲。斯文天  
地間，渺若雲浮空。不足論有無，矧乃爭拙工。稍賢爲博  
弈，進挽千石弓。壯年寒儒冠，猶及氣骨崇。異時悔莫追  
，白骨號書叢。

霜風凍老屋，零雨交秋窗。坐揮千萬言，油盡玻璃缸。心  
肝不自惜，浪與乾坤撞。奇靈振古嶽，怪蟒翻荒江。自可  
動神鬼，甯免驚鄉邦。興來卽爲之，無問姿與龐。葉落林  
蕭蕭，柀起更逢逢。長吟楚騷辭，後來孰與雙。

交通經濟彙刊 第五卷 第一期 特大號

▶ 目 要 期 本 ◀

卷頭語.....	編者
一九三三年中國之鐵道.....	趙之敏
一九三三年中國之航業.....	陳樹曦
一九三三年中國之航空.....	呂慶滋
一九三三年中國之電政.....	陸庭鏞
一九三三年中國之郵政.....	王德仁
一九三三年中國之公路.....	趙述
一九三三年中國之金融.....	馮承堯
最近日本之航業及造船業.....	周揆先
同蒲鐵路未來之展望.....	楊汝耕
編後記.....	編者

零售 每冊貳角外國四角  
本期特價三角

定閱 全年四冊六角國外一元二角  
各大書坊均有代售

(版出會學濟經通交)

(學大通交街右府平北)

康藏前鋒

第五期要目

(中華民國二十三年一月出版)

時言

- 一九三四年的邊疆……………天融
- 送黃慕松氏西藏之行……………文斗
- 西康黨務應速推進……………繼曾
- 閩變給予軍人之教訓……………

論著

- 邊疆青年的時代貢獻……………祥麟
- 西康青年運動之過去與將來……………隱
- 開發西北的先決……………仲馥
- 開發康藏與三殖政策(續本刊二期)……………騰蛟
- 溥儀稱帝與收復東北……………炳仁
- 驚心慘目之熱河現狀(續)……………楊潤霖
- 西藏社會之組織(續)……………言

專載

- 從達賴死說起……………華崇俊
- 西康東部地質鑛產誌略(續)……………

文藝

- 西康竹枝詞……………潛
- 悼定西……………安
- 沉動的弔唁(一八二週年)……………趾振
- 邊疆時事紀要……………

每册大洋壹角 (價目) 南北京曉莊 (社址)

▲新醫藥家 ▲國醫藥家 ▲衛生學家不可不讀之醫藥雜誌  
▲公共團體 ▲新式家庭 ▲各圖書館不可不備之衛生書籍

創刊於民國十八年

褚民誼博士主編 醫藥評論

(內容一般) 本刊為國

內外七十餘位新醫藥界博

碩名彥褚民誼汪金張余雲

由夏慎初郭琦元宋國賓謝筠壽李婦身趙橘黃梁心周夢白等所組織之醫藥評論社 發行內分社評論

專著譯述常識等門其中言論不分新舊醫藥無不抉微攝妙加以新穎精確之記載予以公正嚴明之月且關於我國舊

有醫藥尤多科學之糾正提倡文字淺顯不落陳套凡我人手一編不啻聘一衛生顧問也(歡迎試閱)函索附郵五

分即寄(定價低廉)全年二十四冊祇收大洋一元國外因郵費甚重每年兩元五角來信請掛號并用郵局匯票如

寄郵票概作九折以一分四分爲限(定報地址)上海亞爾培路四百〇八號本社發行所

津浦鐵路月刊 **廣告索引** 第四卷第二期

INDEX OF ADVERTISERS

天津開灤礦務總局	封面內頁
交通史出版廣告	目錄前
津浦鐵路日刊	目錄前
自然科學	目錄前
上海中興煤礦公司	論述後
天津中國實業銀行	論述後
南京印刷有限公司	論述後
交通雜誌	研究後
人文月刊	研究後
平漢日刊平漢月刊	專載後
津浦鐵路委員會啓事	專載後
圖書評論	行政計劃後
國立武漢大學理科季刊	行政計劃後
平漢鐵路年鑑出版廣告	行政計劃後
國立中山大學兩月刊	工作報告後
粵漢路湘粵省界隧道工程招標與築	工作報告後
建國月刊	工作報告後
海軍雜誌	路史後
科學	路史後
學藝雜誌	路界紀聞後
道路月刊	路界紀聞後
交通經濟彙刊	雜俎後
康藏前鋒	雜俎後
醫藥評論	雜俎後
廣告索引	雜俎後
天津交通銀行	底面外面

# 津浦路局鐵路月刊徵稿簡章

- 一、投稿須與本刊宗旨內容相符
- 二、已登載之稿酬金每千字自一元至五元為度
- 三、投稿須繕寫清楚並加標點
- 四、投稿文言語體兼採
- 五、投稿如係由東西文逐譯請將原文一併附寄如  
版籍浩繁請示書名及出版坊號與日期
- 六、投稿無論登載與否原稿概不退還如未定之稿  
在五千字以上目附寄郵票預先聲明者不在此  
例
- 七、投稿登錄者得酌量增刪之
- 八、投稿請寄浦口津浦鐵路局總務處編查課

廣告價目				定價報目			第四卷第二期		
優等 (封面內頁底面外頁目錄前頁)	全頁而一期三十元	三期八十八元	六期二百四十元	報價係大洋計算郵票實足代用	郵費 每册 本埠 乙分 外埠 二分半	每册另售	半年六册	全年十二册	
	半頁而一期十八元	三期四十八元	六期六十四元			角	一元六角	三	元
	四分之一頁而一期十元	三期二十七元	六期四十八元						
	普通 (正文前後插頁)	全頁而一期二十元	三期五十四元			六期九十六元			
	半頁而一期十二元	三期三十二元	六期五十六元						
	四分之一頁而一期七元	三期二十元	六期三十三元						
		六期六十二元							

出版日期 中華民國廿三年二月廿八日

編輯兼 津浦鐵路管理局 編查課

發行者 委員會總務處

印刷者 南京印刷股份有限公司

# 天津交通銀行

□總管事處—地址—上海黃浦灘十四號 □津區發行總庫—地址—天津法租界四號路

□經辦銀行一切業務無不格外公道

□代理交通事業公款收付非常便利

□全國重要地點均設立各分支行處

□經理公共機關債票還本付息事宜

地 址

法租界

四號路

□津區儲蓄部—地址—法租界四號路 □北馬路辦事處 □小白樓兌換所