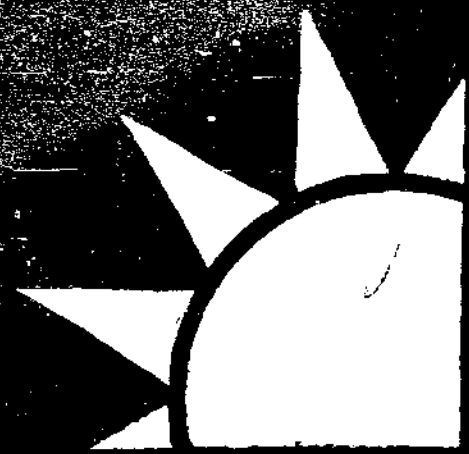


郵路月刊

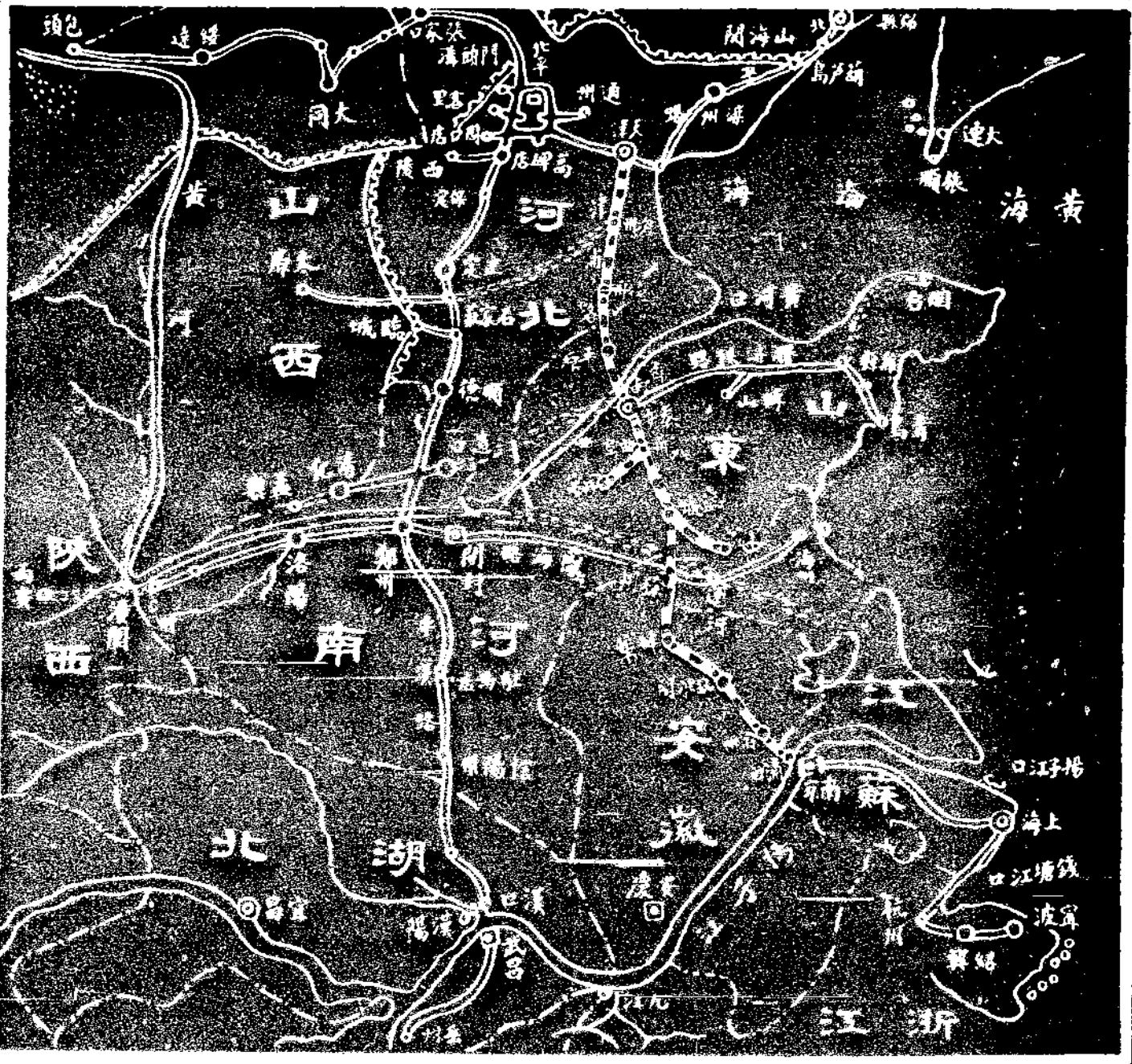
中華民國二十一年六月

津浦線

天津 北京



第五卷 第六期



中華郵政總局新編

中華民國二十一年六月

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燄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向就近各處接洽辦理無不歡迎

總公司
 津浦南段分銷處
 京滬路分銷處
 滬杭甬路分銷處
 隴海路分銷處
 台棗路分銷處
 運河一帶分銷處
 中國南部分銷處

臨城 濟南 鄒縣 兗州 曲阜 濟寧
 泰安 濟南 禹城 平原 德州 桑園
 韓莊 徐州 宿遷 蚌埠 浦口 蘇州
 上海 鎮江 無錫 常州
 杭州 寧波
 運河站 新浦 大浦
 嶧縣 泥溝 台莊
 清江 馬頭 宿遷
 福州 廈門 汕頭 廣東

總公司
 上海靜安寺路一百七十號一樓
 電報掛號 一五四二(總公司用)
 電話號碼 九三九一(營運處用)
 九五六六五號(接轉各辦公室)
 九四四二〇號(營運處)
 (電報掛號五二八一)

礦 山東嶧縣棗莊

鐵路月刊津浦綫第五卷第六期目錄

總理遺像

總理遺囑

論 著

津浦路之危機與其補救之對策

鳳 介

鐵路彎道上軌距加寬問題

嵇 銓

近世建築用之高等鋼

陳之達

粘性力學之土壓論(續)

胡升鴻

鐵道中英詞彙

高鳳介

譯 述

鈹梁聯接處鉚釘新算法

陳之達

鐵道運輸原論(續)

賢 德

一九三三年後國際運輸的組織

張 侗

路 史

津浦路沿革紀實(續)

第七册 營業門

第一目 車務發軔

路界紀聞

鐵部計劃修築蚌正鐵路

籌修湘黔滇黔兩鐵路

首都輪渡業務增進

津浦路改善全路機務

津浦路浦蚌濟三站裝設新式八十六噸地磅

津浦路營業清淡

津浦全綫分六段

隴海路西成段已開工

隴海路積極發展路務

隴海路擴充車輛機車

平漢路七年計劃

平綏路改軌工程

平綏路自造新車

平津間將駛輕油車

蘇北建築通海鐵路

浙閩皖贛間鐵道展築狀況

正太路自製機車用件
湘鄂路行車速度增加
玉萍路改爲京湘路
江南京滬兩路接軌路線改定城外
京蘇與京滬津浦實行聯運
蘇俄增建鐵道車輛廠
蘇俄伏爾加河鐵橋完成

法鐵道積極增敷雙軌
法國增加多量鐵道汽車

文 藝

文錄
詩錄

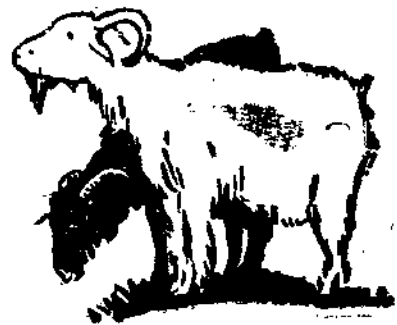
總 理 遺 像



總 理 遺 囑

余致力國民革命凡四十年其目的在求中國之自由平等積四十年之經驗深知欲達到此目的必須喚起民眾及聯合世界上以平等待我之民族共同奮鬥

現在革命尚未成功凡我同志務須依照余所著建國方略建國大綱三民主義及第一次全國代表大會宣言繼續努力以求貫徹最近主張開國民會議及廢除不平等條約尤須於最短期間促其實現是所至囑



津浦路之危機與其補救之對策

鳳介

一 導言

居安思危，古有明訓，况危機已見，寧能不惴惴於亡羊補牢之大計乎。津浦路為南北一大幹綫，於國家社會之關係，儼如人身一大動脈，故此路之安危，輒繫乎國家社會之安危，自通車以來，已有二十五年歷史，在此二十五年過程中，迭受內戰之影響，業已百孔千瘡，瀕於危殆之境。幸經主持路務者，苦心孤詣，百般補救，致有業務改善，貨運發展的今日，良非易易。不過凡百事業，在時代進化的演變中，不應居然躊躇滿志，今日遍觀環境，頗覺有岌岌可危的現象，如不思補救，恐將來必有不堪設想之一日，此固有事實具在，非徒以危詞聳聽也。試分述於下：

二 危機

(甲)運輸營業之主要，在於貨運，貨運多則發達，貨運少則衰頹，津浦路居中部偏東，距海並不甚遠，海運之競爭，本已有多少影響，然猶無關大體，可不置論。惟近年來陸路之競爭續出，確有足奪本路之營業者，試簡略一言。

(子)淮南鐵路 淮南鐵路，起源於淮南煤礦，為建設委員會所建築，以蚌埠迤西之田家巷為起點，終點在安徽和縣之裕溪鎮。經過大通鎮，九龍岡，水家湖，朱巷鎮，下唐集，羅集，雙墩集，合肥城，撮鎮，橋頭集，同陽湖，中埠，巢縣，含山，爛城關，沈家巷，裕溪口。計佔有壽縣，濉陽縣，合肥縣，巢縣，含山縣，和縣，共六縣之地，約二百三十公里。且豫定有與江南鐵路公司聯運之計劃。自開工以來，進行甚速，不久便可通車，此路一通，則該六縣所有之麥，棉，豆，稻等農產，皆可不由本路

裝運，而直接運入長江沿岸或轉過蕪湖，由江南鐵路以去矣。夫蚌埠為本路貨物之主要站，命脈所關，今有淮南鐵路出而攫取大部分貨物以去，如非別有方法，以挽回原有之貨運主顧，其危急誠不堪設想也。

(丑) 台趙支綫 台趙支綫，係從台兒莊起渡運河向南，沿熊山脚車輛山，循宿羊山東，又歷更廳集西，而至隴海路四百零四號公里牌處之趙墩。(以後與工時略有變更) 綫長計三十公里五，連岔道共三十六公里。自台聚(台兒莊至棗莊中興煤礦) 九十華里之專用綫，接隴海支綫而達於津浦幹綫以來，所有由運河集中於台兒莊一帶之物資，已多舍水運改由路運，北濟，津，而南蚌浦，每年不下數十萬噸，所得運費約百餘萬元。又查津，浦路廿一年份會運中興煤四十餘萬噸，二十二，三兩年雖未暇詳查，但知較此有多無少。台趙支綫通車後，隴海東端之連雲港，吐納甚便，老窩碼頭早已完成，可靠三千噸以上之巨輪三艘。查今年三月份連雲港之出入貿易統計，出口貨四八、六七噸，聯運貨三七、〇九〇噸，非聯運貨一二、三〇〇噸，閱此當可知連雲港之盛況。自是以後，所有中興煤運及魯南蘇北各貨物，將羣集於隴海一路矣。雖云同為國營鐵路，應無分彼此，不過各為營業性質，各有收支本位

，彼之所增，即我之所減也。
(寅) 鎮東鐵路 係江蘇省府所主辦，由鎮江至東台，現正積極建築，此路本與津浦路無所謂競爭關係，不過觀其所劃路線，出稽家樓後，即向北偏東行，沿運河東岸，直抵東台縣之南門口，既與運河相通，則常運河水漲時與由魯境南行之運河通亦有爭奪津浦路貨運之可能性，故亦運帶及之。

此外尚有津滄汽車路與天津至德州之運河運輸，皆與津浦不無影響，茲以尚有較重要於此者，不詳述。

(乙) 聯運 路與路間及路以外互相聯絡運輸，是為聯運，本路與京滬，北甯，兩路所組織之滬平通車，為聯運事業之首倡，亦聯運規模之最大者，其次為滬滬聯運，本來聯運辦法，為鐵路事業進展之好現象，無論何人，殊無從加以誹議。良以本路一經聯運，則南接京滬，西連隴海，東達膠濟，北通北甯，無論在何路起運，皆可四通八達，攸往咸宜，客商既免手續之虛糜，鐵路更可收指臂之效，於是乃使需要者不虞缺貨，供給者無慮過剩，所謂適合經濟發達之原則者，是也。

惟是本路地帶適居各路之中，不啻一承上啓下之機關，照現行之聯運收款辦法，只起運站與到達站得以收款，

例如京滬起運者，歸京滬收，北甯起運者，歸北甯收，其到付辦法，在本路之到達站，固可由本路收款，而以他路為到達站者，當然亦由他路收款，然本路因地帶關係，歸總結算，他路收款者多，本路收款者少。夫同為國有鐵路，他路收款與本路收款，由收支主體上言之，本可不分彼此，不過各路自為一營業單位，即各路有其計算系統，所有現金之能否利用，與利息之生殖多少，在在皆與營業有密切關係。至各路之聯運進款，皆歸聯運處清算，須將甲、乙、丙、丁各路應收應付之款，一一結算清楚，而後發給清單，劃歸各路，此項清算，手續繁雜，期限長者五六個月，最短者亦三四月，且只有概數，其詳細尾數，則仍有待。聞本路之應取自京滬，北甯兩路者，運收之款，數額常達百萬以上。以致本路眼見有若干進款竟無法利用，而應有之支出，則絲毫無法減少，所以月底開支，有時須向銀行透支若干萬元，方得敷衍，此筆利息之損失，與收支之計算，均已失其標準，在運輸旺盛之日，或尚不至成爲嚴重問題，而一遇淡月，入款減少，則一切支出，均將發生恐慌，豈是鐵路會計確立之道，此又不得不視為本路危機之一者也。

三 補救辦法之試擬

然則據上所述，本路之危機，已顯在目前，奚能聽其自然演變，不事補救？嘗思天下事全在人爲，除非不可抗力外，決無所謂不可爲者。夫以本路縱貫四省，物產豐富，憑藉不可謂不厚，除非自甘暴棄，何至束手無策，茲試略擬救濟數事，敷陳於左，以供採擇：

(甲) 開闢支線 蚌正支線早有提議，查正陽一帶，農產豐饒，只因交通不便，所有貨物，多走水道，不爲本路所吸收，至爲可惜。又有浦信路綫，雖已久廢，但自烏衣至六安一段，所有茶、麻、米糧，均極豐富，如只築烏六一一段，爲本路營養綫，將來可望接受皖北物產，以增本路貨運，毫無疑義。

以上兩線，確皆於本路有營養之利，所有建築費用，或由本路發行公債，或用借款方法，俱待詳議，當然，實施之際，困難萬分，自在意中，不過爲維持本路之生命計，仍應排除萬難，以達目的，何能畏難而輒止。

(乙) 自辦公路 距離較長者則修鐵路，距離較短者則築公路，以其工簡而費省也。本路沿綫之滁州距來安，不過四十里，來安富產米麥，如築成公路，則來安與化一帶之蘇北物產，不難集中於本路。又查睢溪口地方商務極盛，所產油酒，盛銷南中，若由福履集至睢溪口修一公路

，不過八九十里，中經烈山，除油酒外，煤產亦可為貨運大宗。

上述兩項，所有工程，經濟，皆須通盤籌劃，非此尺幅之所能盡，只有留待後日矣。

(丙)完成設備與扶植沿線農業 本路承凋敝之餘，而年來之種種設備，已覺煞是不易，惟此外之應增設備者為數尚多，如新式起重機之購置，如保管倉庫之添築等等，皆於貨運之發達，有密切關係。其關於扶植沿線農業者，如組織產銷運合作社，如設立農產貨本處，及免費運輸農業籽種等辦法，均係不可缺少之舉，並應擬就具體計劃，次第施行。

(丁)請求聯運處縮短清算時間 聯運進款，自應歸聯運處清算，不過如現在之遲緩，實於本路經濟，極有影響。似應將經過事實，詳陳大部，請求設法改良聯運賬目之核算，最好每月結清，如不能，則請本月之款，至遲於下中旬算清，算清後，立將清單發給各路，俾各割撥，庶鐵路於一定時期，得到其本路應得之款，在收支計劃上亦有確定之把握。

四 餘論

總之，近數年來津浦路業務方面以至設備方面，均已具有長足之進步，惟在此時代巨輪的過程中，進步是無止境的，現既有此惡劣的徵兆，設不新開途徑，昧於安不忘危之義，必有不進則退之虞，此種對策，本有多端，而在在與經濟問題有關係，本文所述補救辦法，在今日經濟窮迫之現狀下，自非可以同時並舉，而一蹴能幾者，不過既感到種種危迫的徵象，自不能不就管見所及，出而警呼，仍願同志共起而研究之。

海軍雜誌 第七卷十一期目錄

- 各國發明家所創防禦潛艇諸法果適用否
 - 深水炸彈對於潛艇之影響
 - 歐洲各小海軍國之海軍現狀
 - 世界大戰後各國之驅逐艦
 - 軍用飛機搭載兵器概說
 - 空中投彈條律
 - 潛艇在戰術上之價值
 - 光力發射速度之研究
 - 土星新白點之觀測
 - 實用航海學
 - 其餘細目不及備載
- 全年十二册 三元六角
半年六册 一元九角
零售一册 三角五分
- 海軍部海軍編譯處出版 郵費在內



鐵路彎道上軌距加寬問題

嵇 銓

彎道上軌距加寬，係專為機車而設，與普通車輛無關。標準輪距，小於標準軌距，左右兩輪在直線上輪緣與軌頭間有活度^{3,1}，在同一車軸上之左右兩輪，決不能同時靠貼軌條，亦即四輪轉向架⁴ Wheel Truck 決不致在彎道上擠住而不能行動，故對於四輪轉向架之車輛，絕對無加寬軌距之必要，至於機車下之一套動輪 (One set of Driving Wheel) 則不然，至少三根以上之車軸，有固定相互及並行之關係，即軸與軸相距為固定而不能改變者，所謂定軸距 (Rigid Wheel Base)，如前導轉向架 (Pilot Truck) 之心為固定的，(Rigid Centre) 則自此中心至後動輪軸 (Back Driving Axle) 之距離，乃亦為固定的，所謂總軸距 (Total Wheel Case) 此定軸距或總軸距之矩形，如須在彎道上，尤其在陡度之彎道上，自由駛過，在機車方面，須有擺動中心轉向架 (Swing Centre Pilot Truck)，無緣輪 (Flangeless Wheel) 等設備，並軸，軸箱及車架三者相互間之活度

(Gap)，在軌道方面，則軌道必須有適宜之加寬，以便減少輪緣軌條間之過度磨損，及輪緣爬上軌頭之可能性，故軌距加寬問題，與機車下部組織，有密切相互之關係，鐵路上工機兩處，對此問題，須有共同之研究，相互之認識，方可為合作之探討，而得一適當之結論，但習慣上機務方面，往往自由規定機車下部之設備，並不顧及軌距加寬，而工務方面，又往往不問機車下部之組織，徒根據軌道上之經驗，如軌條磨損，軌距擠寬等現象，而約略酌定其軌距之加寬，此皆非兼籌並顧，合作研究之合理辦法也，茲為研究起見，將歐美各國加寬軌距之習慣法，機車下部組織關於行駛彎道之佈置，軌距加寬理論上之計算法，及軌距加寬數不適當之影響等各項分別敘述，以資參考。

(1) 歐美各國及吾國加寬軌距之習慣法
軌距加寬，與定軸距長度及輪軸各種活度有關，各國

所用機車，設計不同，其軌距加寬法，自不一致，

(甲) 德國習慣法 彎道半徑自1000公尺起 (H 3280 英尺 = 1°45') 即須加寬軌距2公厘至100公尺半徑，加寬30公厘止，(附表一)

Henschel and Sohn Co.'s Hand Bo k

(乙) 美國習慣法 彎道彎度在8°度及8°度以下者 (約合半徑720英尺) 須用標準軌距 $4' 8 \frac{1}{2}''$ 以上者，每加2°軌距加寬 $\frac{1}{8}''$ 其最大限度，軌距不得超過 $4' 9 \frac{1}{2}''$ 即加寬數最大限度為 $1''$

(American Locomotive Co.'s Hand Book)

但美國各路實際上，對於起始加寬軌距之彎度，加寬軌距數之增度，及加寬數之最大限度，頗不一致，(附表二)

(丙) 前交通部國有鐵路建築標準規則 彎道度數，(弦長二十公尺) 自 $\frac{10}{2}$ 起 (約合英制 0°45' 半徑約合2600公尺) 加寬2公厘，至九度及九度以上加寬30公厘為止，

(2) 機車下部組織關於行駛彎道之佈置
機車以定軸距關係，為便于行駛彎道，車軸及輪緣須有種種活度之佈置，

(甲) 輪緣與軌條間之活度 Flange Play

(1) 美國 A.R.E.A. 標準，動輪，最大限度 $\frac{3}{4}''$

(2) 英國 標準，動輪，最大限度 $\frac{23}{32}''$

(乙) 軸與軸箱間之活度 Hub Play

美國 A.R.E.A. 標準，最大限度

(1) 前導轉向架 Pilot or Engine Truck

固定中心式 $\frac{1}{2}''$

搖擺中心式 $1''$

(2) 後從轉向架 Trailing Truck $1''$

(3) 動輪 Driving Wheel $\frac{3}{4}''$

(丙) 前後兩動輪輪距較小

前後兩軸上動輪向內按置，即前後兩輪輪緣與軌頭間

活度較大，通常大 $\frac{1}{8}''$ 最大限度 $\frac{1}{4}''$

(丁) 中間兩動輪向內按置或用較薄輪緣

中間兩動輪輪緣軌頭間活度較前後兩軸為大，有人主張此法較前法為優，但對於護軌及翼軌，頗不相宜，

(戊) 前導轉向架中心之橫動活度 $\frac{3}{32}''$ 至 $\frac{4}{32}''$

(己) 動輪之中間一輪無輪緣

津浦 2-8-2 其第三輪為無緣者

(3) 軌距加寬在理論上之計算法

理論上計算軌距加寬法，須查明機車下部組織，關於第二節各項之實際情形，以求機車駛過彎道時之真相，即機車位置與軌道相互之關係，軌道究應加寬與否，及應加寬幾何，乃可有合理之規定，

例如前導轉向架為固定中心，定軸距 (heel Base) 應自後動輪軸起至此中心止，如轉向架為搖擺的，僅動輪前後軸之距離為定軸距，

定軸距長度決定後，乃可用計算法或圖解法以求軌距加寬數如下，

(甲) 計算法

(1) 定軸距上有三對有緣之輪，互距相等，其不須

加寬軌距之最大彎度之公式

$$D = \frac{3825 P}{l^2}$$

D // 不須加寬軌距之最大彎度之度數

P // 輪緣與軌頭間 度以英寸計

l // 定軸距，以英尺計

實例

$$P = \frac{311}{8}$$

$$l = 10'$$

$$D = 14'$$

(2) 如三根動軸之中間一軸位置，並不適中

$$D = \frac{956p}{ab}$$

a, b // 中軸距兩端軸之數，以英尺計

(3) 定軸距上有四根動軸者，以上公式，亦可應用，只須將中間兩輪之最近中點者，作為中軸，

其他一軸暫作無，

(4) 美國軌道巡查員會規定之公式，最為概括，前

導轉向架擺動或固定中心式，均可應用，

$$D = \frac{956}{A, B} \left[\left(P - \frac{1}{4} \right) + \frac{1}{2} \frac{BS}{A+B} \right]$$

D // 過此彎度，軌距必須加寬之彎度度數，

A // 自前導轉向架中心至前動輪軸之距離，以

英尺計，

B // 動輪定軸距，以英尺計，

S // 轉向架中心橫動數，以英寸計，

P // 輪緣與軌頭間活度，以英寸計，

(5) 最精確之算法，須求得機車駛過彎道之真確地位，以上各公式係假定各動輪輪緣與軌頭間活度為相等的其實各輪輪緣活度係不同的，故機車軸線與彎道中綫，係斜交的，即前軸外軌與外軌靠貼中軸或第三軸內輪靠貼內軌，觀附圖一機車動輪係四根軸

VV為彎道之綫中

A'B'為機車在VV上之真確位置，與VV相交于g及

h兩點

AB為定軸距長度，即容納于圓弧之弦，A'B'為假定在各種輪軸之活度及軌距加寬用盡後，車軸綫外移仍與AB平行，與VV相交于g及r兩點，

K = (齒輪活度 + 軌距加寬 + 每輪活度 + 車箱活度) 指左右任何一邊而言，

H_{1,2-2,3-3,4-4} 為第一及第四動輪處綫線，

d_{1,d_{2,d_{3,d₄}} = H_{1,2-2,3-3,4-4} 各綫與VV相交點，距在}

○處之切綫之撓度，

= Tangent Deflection with respect

d_g d_r = q及r兩點距○處切綫之撓度，

W = 定軸距長度，

求撓度 d_g d_r 可用以下公式，

$$d = \frac{C^2}{2R} \quad C \parallel \text{弦之半數 } R \text{ 半徑} \dots \dots \dots (1)$$

所有尺度均用同一單位，

假定動輪定軸距綫，放在彎道上，令前後動輪與V

V相交與A及B

乃將AB沿OO方向，向外移動，至A'B'令B'B = K₁

A'B'與VV相交于g及r兩點

於是 d_g = d_r = d_r - K_{1} \dots \dots \dots (2)}

現今定軸距綫，以B'為中心而旋轉，至第三動輪

綫與裏軌接觸，機車軸線自A'B'向內旋移之數為

$$f = K_2 + d_g - d_r \dots \dots \dots (3)$$

$$\text{令 } P = \text{Tan } A'B'A' = \frac{f}{e} \dots \dots \dots (4)$$

欲求q及h兩點之位置，須求該兩點距○點切綫上之

撓度，

$$d_h = \frac{P^2}{2R} = d_r + \left(\frac{W}{2} - h \right) P \dots \dots \dots (5)$$

$$d_g = \frac{P^2}{2R} = d_g + \left(\frac{W}{2} + g \right) P \dots \dots \dots (6)$$

欲確定機車能否駛過彎道，以下關係為必須條件，

$$K \geq \frac{AA''}{AA'}$$

$$\Delta d_1 - d_q - W_p$$

第二動輪與軌條間空隙，

$$s_2 = K_2 + d_2 - j_2 - d_2 \dots \dots \dots (7)$$

(乙) 圖解法

(1) 相等縮尺法 Equal Scale Diagram

附圖二，縱橫兩縮尺為相等的，用 $D = \frac{C^2}{2R}$ 公式算出彎線每點之撓度，用此撓度，繪出內外兩軌之迹線通常縮尺為 $\frac{1}{2} \parallel \frac{1}{2}$ ，乃以定軸距矩形，試行此彎道，觀其能否通過，此法最為真確，但橫尺太大恐彎道佔幅太長，不便應用，

(2) 羅氏簡圖 Roy's Diagram

R 半徑， C 半弦， D 撓度，各用不同之縮尺

例如 $D = 1:V$

$$C = 1:h$$

$$R = 1:r$$

此圖係假定每動輪之活度相等，與事實不符，

(3) 縱橫不相等縮尺法 Unequal Scale Diagram

附圖三，用單圓弧 $\sphericalangle V \sphericalangle$ 代表彎道中線，其畫法與

(1) 同法，但橫縮尺較短，以省紙幅，

由第一至第四軸位處，繪縱線與彎道中線相交于

A. B. C. D. 各點乃考查此機車能否駛過此彎道，

試假定兩種情形如下

(子) 第一第四兩軸之外輪與外軌相靠貼

由 A 點在彎道中線上量 $\frac{15''}{16}$ 總活度之半數 A'

由 D 點 $\dots \dots \dots \frac{15''}{16} \dots \dots \dots D'$

聯 A 及 D 兩點繪一直線與第二第三兩軸之縱線相交于 C' 及 B' 如 $CC' \cdot BB' > \frac{7''}{8}$ 第二第三兩軸之總活度之半數，則此機車不能駛過此彎道矣，

(丑) 第一軸外輪與外軌靠貼，第三軸內輪與內軌靠貼，

由 A 點上量 $\frac{15''}{16}$ 得 A' 並由第三軸 C 點下量 $\frac{7''}{8}$ 得 C'

聯 A'C' 兩點引長至 D'，如 D'D' 大於 $\frac{15''}{16}$ 則此機車不能駛過此彎道矣，

(4) 軌距加寬數不適當之影響

照上節所述，軌距加寬，必須根據軌道及機車實際情形，而求得一適當之數，如失之過大或過小對於車輛及軌道，均可發生不良之影響，

(1) 失之過小時之不良影響。

(甲) 關於機車者，

1. 輪緣過度磨損，
2. 輪緣與軌頭擠住，有上爬之傾向，
3. 輪心磨損過度，

(乙) 關於軌道者，

1. 外軌磨損太速，
 2. 軌條向外擠移，
 3. 有時發現內外軌裏邊有長條鋼片，被輪緣刮落
- (2)，失之過大時之不良影響，

(甲) 關於機車者，

1. 除機車外，其他車輛之轉向架，增加其與軌道不並行之可能性，並因惰性關係，即在直道上，輪緣軌條亦將斜交軌距愈寬，斜角愈大，致輪緣與軌條發生過度之磨損，

2. 因上條原因，車輛阻力增加，勢必多費行車之

拉力 Tractive Force

3. 輪緣磨薄，有增加上爬之傾向。及出軌之可能性，

(乙) 關於軌道者，

美國養路書籍，對於軌距加寬，主張除必要外，軌距不可任意加寬，因

1. 加寬軌距處，軌道工人往往格外加寬，例如規定加寬——常常發現加寬——，其理由為如不如此軌條將磨損，此種矛盾情形，恐軌道工人對於直道上應嚴格維持標準軌距之習慣，發生不良影響，致直道上軌距亦將隨意加寬矣，
2. 以上理論計算法，係假定新軌新輪而言，事實上軌條及輪緣磨損後，其軌距間之活度，鮮有小於——者故軌距加寬太多恐失之過寬，行車左右游移太甚，殊不穩適，

德國軌距加寬習慣法

軌道半徑 (公尺)	軌距加寬 數(公厘)
1000	2
800	3
600	9
500	12
450	13—14
400	15
350	17
300	19
250	21
200	24
175	25—26
150	27
125	28—29
100	30

起始加寬軌距之彎度		軌距加寬數之增度		軌距加寬數之最大限度	
1°	18 路	1°	1/32 至 1/4	1/4	5 路
2°	5 路	2°	1/16 至 1/4	3/8	2 路
3°	15 路	3°	1/16 至 3/8	2/5	1 路
4°	10 路	4°	1/16 至 1/2	1/2	30 路
5°	16 路	5°	1/16 至 1/2	5/8	5 路
6°	7 路	6°	1/8 至 1/2	3/4	24 路
8°	3 路	7°	3/16 至 1/2	9/16	2 路
9°	1 路	8. 至 9°	1/8 至 3/4	15/16	2 路
10°	2 路	10° 至 12°	1/8 至 1"	1"	8 路
13°	1 路	13°	1/8 至 1"	3/16	1 路
21°	1 路	14° 至 20°	1/4 至 1"		
		20° 至 30°	1/4 至 1 3/16		

美國七十九條鐵路軌距加寬習慣法

D = 彎度 (弦 = 100英尺)

R = 半徑 (英尺)

$D = 5730/R$

圖 附

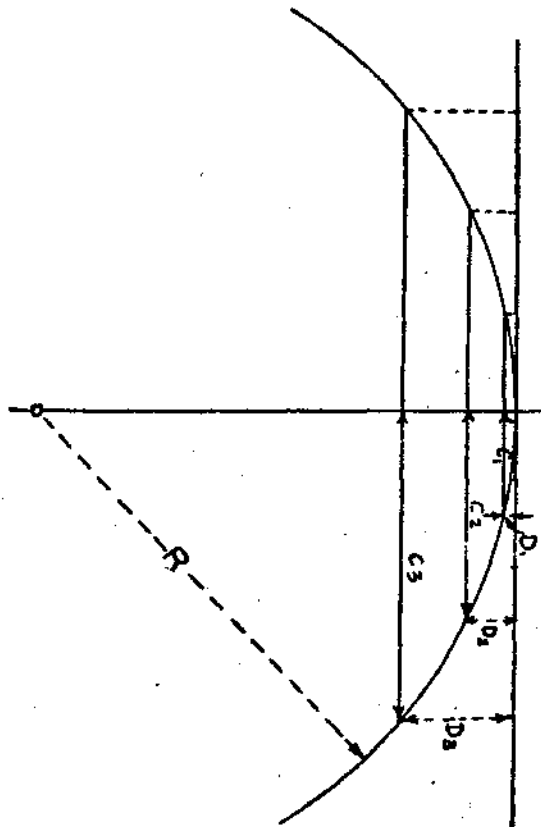
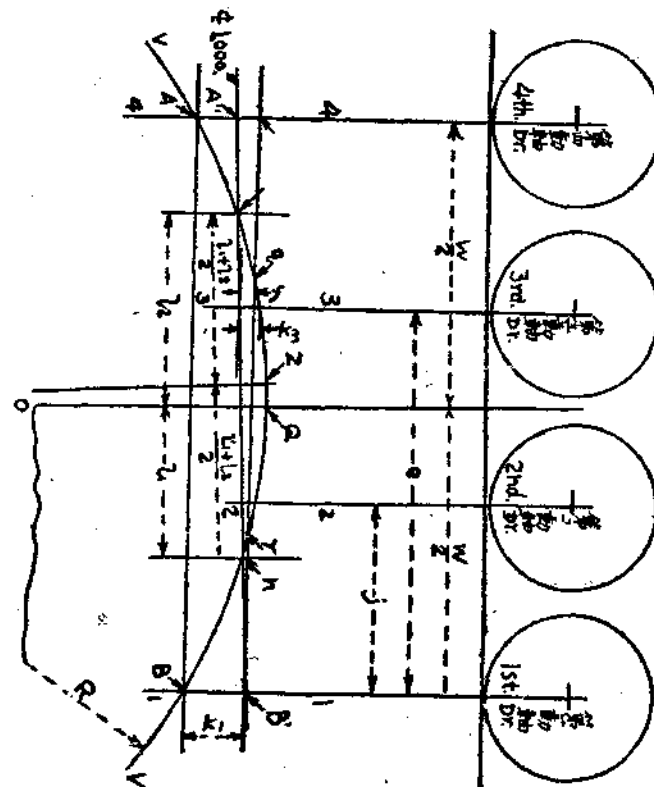
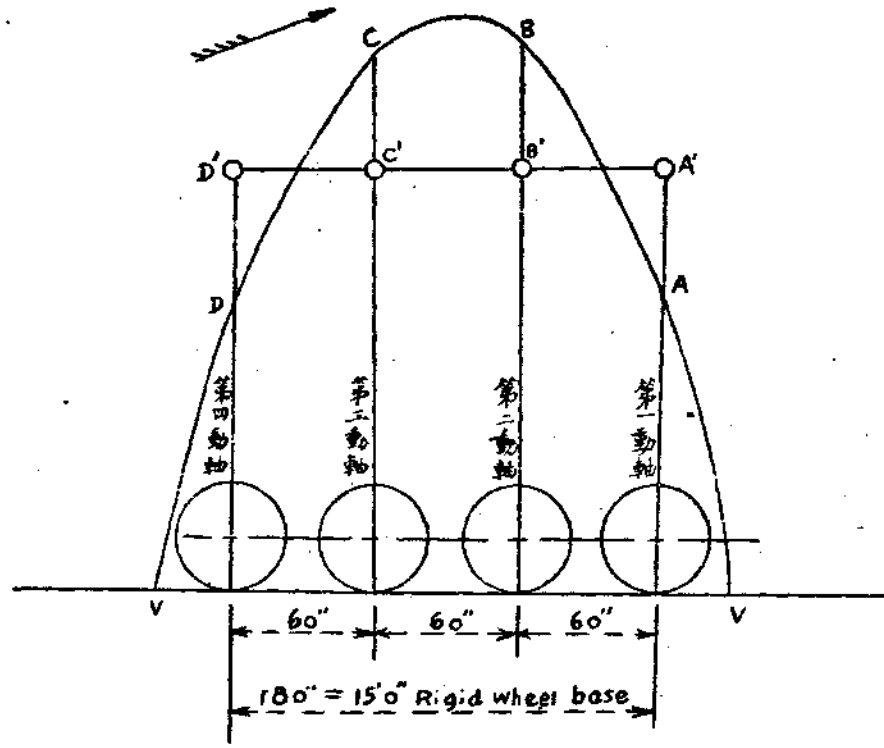


圖 附



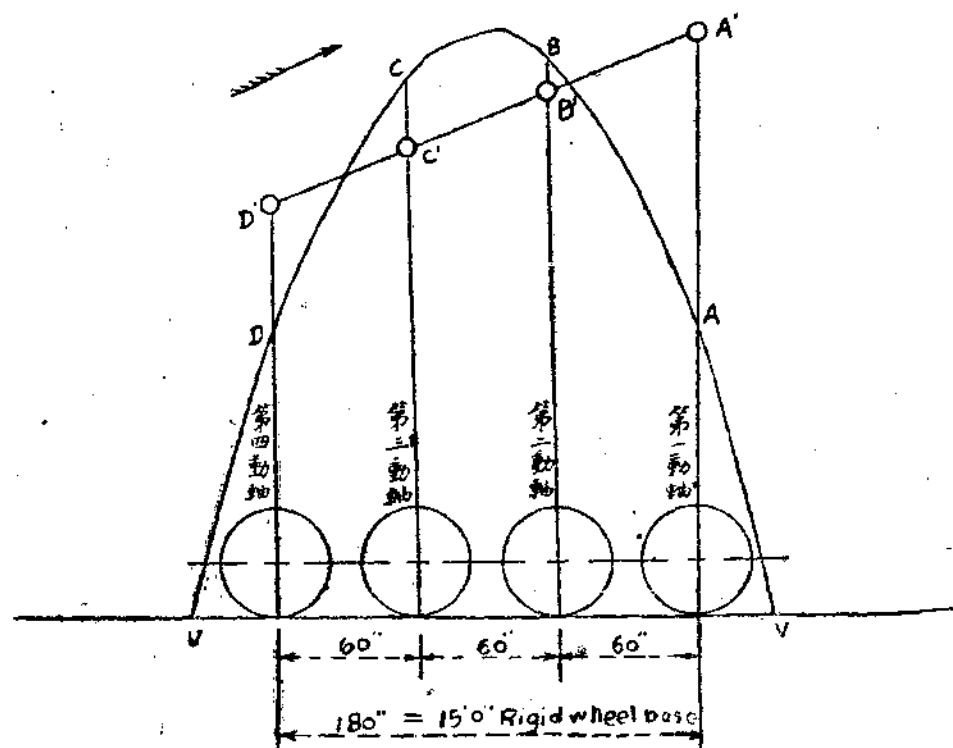
附圖三



$\frac{1}{2}$ Gage widening	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{8}$
$\frac{1}{2}$ Flange play	$\frac{7}{16}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{7}{16}$
$\frac{1}{2}$ Hub play	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$
Total	$\frac{15}{16}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{15}{16}$

說明
 $A'D' = 總活度線$ $VV = 總活度線$
 (1) 假定第一第四兩外輪緊貼外軌， A' 及 D' 均在 VV 上面， $AA' = DD' =$ 第一第四兩動軸處，總活度之半數 ($\frac{15}{16}$)
 (2) 連 $A'D'$ 兩點，繪一直線，與第二第三兩軸之縱線相交於 B' 及 C' ，如 B' 及 C' ，超過第二第三動軸應有活度之半數 ($\frac{7}{8}$)，則此機車不能駛過此彎道矣

附圖四



$\frac{1}{2}$ Gage widening	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{8}$
$\frac{1}{2}$ Flange play	$\frac{7}{16}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{7}{16}$
$\frac{1}{2}$ Hub play	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$
Total	$\frac{15}{16}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{15}{16}$

說明
 $VV = 總活度線$ $A'D' = 總活度線$
 (1) 假定第一軸外輪與外軌緊貼，第三軸內輪與內軌緊貼，在第一軸縱線上，由 A 點起，繪 AA' 等於總活度之半數 ($\frac{15}{16}$) 得 A' 點。在第三軸縱線上，由 C 點向下量 CC' 等於該軸總活度之半數 ($\frac{7}{8}$) 得 C' 點。
 (2) 連 $A'C'$ 兩點，引長與第四軸縱線相交於 D' ，如 D' ，超過該軸總活度之半數 ($\frac{15}{16}$)，則此機車亦不能駛過此彎道矣



近世建築用之高等鋼

陳之達

鐵路橋梁及鐵建築之原料從前均用鍛鐵 Schweisseisen

自1890年起鍛鐵乃起而代之以德國論鍛鐵建築已淘汰幾盡今日約只餘3%不復有論及之價值矣

鋼即所謂37號鋼含碳較少量0.2%以下因鋼之易與與否與所含碳之成分為反比例但含碳至0.7%而含硅不多亦不難與硫與磷之多寡則關係與度不多故德國之標準鋼(St37)之成分可定為含有0.1至0.16%之碳0.45至0.6%之錳最多0.05%之磷及硫其引力強度3700至4500公斤/公分²比重7.85公斤/公分³ 驟張界平均2400公斤/公分²

較大之建築物以今日之眼光而論37號鋼較輕永久強度比較不足提議改良鋼料者甚多其原因略如下述

(甲) 橋梁所受重量如機車軸重等日見增加梁桿之斷面積亦須加大於是而聯合鐵及鉚釘等發生困難

(乙) 本身重量以斷面加大而增高且本身靜重不能與跨度增加成比例在一定界限之外本身太重不復能担負外來

之重力

十九世紀末年即有用改良鋼以建橋者如 Rieppels 之310公尺跨度懸橋以鍊鋼製成(1895) Harport 建220公尺跨度之橋用 S. M. 鋼(1902年建其強度為50-6 公斤/公分²)等此後有用44號鋼者(名曰德意志造船鋼)此種鋼為優良之建築材料價較37號鋼增加甚微而荷重可加20%

此外有加入別種貴重原質於鋼中如錳、鈦、鋼等而鍊鋼在美國用之最多1908年德國所鍊鍊鋼(S148)其強度為56-65公斤/公分²荷重強度較之37號鋼大60%所含錳之成分為節省計只為2-2.5%但用以建跨度較小之橋梁則價值較貴不甚適宜

歐戰之間鋼料進步頗慢1924年德國乃有48號鋼其強度為48-58公斤/公分²(S148)最少之驟張界29公斤/公分²最少漲率8%用此鋼建成之建築物其荷重強度較之37號鋼大30%鉚釘即用相同之鋼料

1925年德國新鋼名曰E鋼後以其所含之硅為0.7—1.2%故改名硅鋼其物理上之性質如下

最少驟張界……36公斤/公厘²

引力強度……48—62

最少漲率……縱向20% 橫向18%

1927年德國新建第一座硅鋼橋其跨度38公尺與37號鋼較節省重量21.3%節省料價12.5%係以跨度較小之橋梁計算若建大橋尤為適宜也

1928年維也納開橋梁建築國際會議Bohny氏論及改善硅鋼其後遂有union鋼出現此鋼含有0.17%之硅0.5—0.8%之銅0.4%之錳0.25%之硅

此外尚有中德意志鋼廠所製之高等鋼含碳甚少但含有0.5—0.6%之硅1.00—3%之錳及0.5—1.6%之銅

又克虜伯高等鋼含有錳及銅好望廠之高等鋼含碳0.15—0.25%錳0.8—0.14%硅0.4—0.7%銅0.3%錳0.3—0.6%以上皆當時所新製者也

近世橋梁工程無論何國均有增加跨度之趨勢但跨度大則鋼料非增加強度不為功且經濟關係亦未容忽視Bohny氏曾列比較表爰錄如下

普通鋼鋼	………	300	500	700	普通梁 懸臂 懸橋
用高等鋼其驟張界高於鋼鋼25%者	………	400	600	850	拱或橋 公尺 公尺
用高等鋼其驟張界高於鋼鋼50%者	………	500	700	1000	
用高等鋼其驟張界高於鋼鋼75%者	………	600	800	1200	
主要懸系部分用鋼絲繩	………	1	1	1500	

德意志國有鐵路局關於建築用之高等鋼之規範書頗不少除強度及物理上之性質外最要者為

(甲) 48號鋼 此種鋼須印有記號如丁字工字槽鋼等均印St48字樣並用白油印通常線條錐釘頭須有正字

(乙) 硅鋼 此種鋼須印有SS字樣並用銀光鉛色塗通長線條於錐釘頭記明Si字樣

以上兩種鋼於運送及保存時均須與其他鋼料特別隔離因高等鋼強度增高故斷面積減少而重量亦減輕Bohny氏用德國N式標準機車列車計算雙軌鐵路橋各種跨度之重量如下表

37號鋼	2400	1400	160
48號鋼	3120	$\frac{3120}{1400 \cdot 2400} = 1820$	$\frac{3120}{1600 \cdot 2400} = 2080$
52號鋼	3600	$\frac{3600}{1400 \cdot 2400} = 2100$	$\frac{3600}{1600 \cdot 2400} = 2400$

鋼料之易銲與否視所含磷而定最好在20%以下抗銹程度最佳而最賤者以加入銅分爲最簡單德國規定最少0.25%關於注意受動重之永久強度時特別方法乃用σ法此法乃由各專家試驗而定者也

至於鋼釘所用之鋼料原各不同在用普通鋼之建築物其鋼釘用一種36公_斤/公_厘²之軟鋼在用德國鍊鋼及48號鋼時鋼釘用相同之材料用Si鋼者鋼釘鋼之剪力強度須爲36—48公_斤/公_厘²用52號時依1930年之規定鋼釘鋼之引力度應爲44—52公_斤/公_厘²此種名曰44號鋼

近年最進步者爲電銲工作德國1933年之規範書規定者如下

- (甲) 37號鋼之橋梁銲段許可應力
- 受引力之鈍銲段..... 0.756 Zul
- 受壓力之鈍銲段..... 0.856 Zul
- 受引力與受壓力之槽銲段... 0.656 Zul

(乙) 高建築用St30, St37及St52者依1934年之規定其許可應力與上同

橋梁之用52號鋼者銲段之許可應力尙無特別之規定因試驗銲接段之永久強度尙未有一定結果仍在進行中也

以上所述爲德國鍊鋼之進展至於奧國鋼料亦可述之如下

奧國用鍛鐵與軋鐵間之過渡時期(1892)乃用一種36號

鋼爲Siemens-Martin鋼其引力度爲36—45公_斤/公_厘²其

漲率依Reimayer視強度之關係而異一試驗桿之斷面 F = 3

—6公_分²時其量定長度爲 80 F 1182 即與德國之37號鋼相

同用以爲鐵建築之材料并建造較小及中等跨度之橋梁

自後用44號鋼(奧國造船鋼)以代37號鋼所有30—40

公尺跨度之橋梁幾全爲此種鋼所造其強度爲44—52公_斤/

公_厘²長試驗桿之漲率最少19%

奧國之第一種高等鋼係1913/14年所假定其強度爲55

—65公_斤/公_厘²驟漲界最少36公_斤/公_厘²但因故而中止至

十五年後(1927/28)始製成一種55號鋼其強度爲55—65公

斤/公_厘²

奧國今日有三種鋼爲St37, St44及St55鋼釘鋼則爲St

36, St40及St50但以缺乏原料關係鋼釘只用St30其最少破

破壞率 $S_{155} = 16\%$

破壞界依規範書所規定為引力度之 55% 故 S_{155} 者應其 33 公斤/公厘² 許可應力以各種鋼料之比例為階級

St 37 : St 44 : St 55 = 1.0 : 1.2 : 1.5

即兩種高等鋼之許可應力可較 37 號鋼增加 20 及 50 % 是也

焊接之建築物其規定之許可應力只關於 37 號鋼者純錒之受引力者 $0.756 \text{ } \zeta_{\text{zul}}$ 受壓力者 $0.906 \text{ } \zeta_{\text{zul}}$ 側面錒段 $0.65 \text{ } \zeta_{\text{zul}}$ 頂錒段 $0.556 \text{ } \zeta_{\text{zul}}$

英國鋼料大都如 44 號鋼與美國之 *Meditunstable* 相似最近鍊製一種橋梁及建築用之英國高等鋼其規範書於 1934 年發表組合成分不定只規定所含碳、硫、磷及銅之最大數如下

- 碳 0.30% (標準定形鋼)
- 0.25% (錒釘鋼)
- 硫及磷每種 0.05%
- 銅至 0.6%

強度規定如下

標準定形鋼引力度 8.26—67.72 公斤/公厘² 破壞界 36.2—9.9 公斤/公厘² 但視斷面厚度而異至於破壞率在試驗桿厚度 9.53 公厘以上者最少 18% 在 9.53 公厘以下者最少 4%

錒釘鋼之引力度 47.24—55.10 公斤/公厘² 最少破壞率 2%

許可應力尚無規定但可較 44 號鋼加至約 40%

法國所用者大都為錒鋼約可名之為 4 號 1933 年公布之普通規範其規定為

- 標準定形鋼者
- 桿梁及板之引力度……………最少 42 公斤/公厘²
- 破壞界……………最少 24 公斤/公厘²
- 破壞率……………最少 25%
- 錒釘鋼者
- 引力度……………最少 38 公斤/公厘²
- 破壞界……………最少 20 公斤/公厘²
- 破壞率……………最少 28%

破壞率之量定法用長度 $L = \sqrt{66.67S}$ 之桿 (S 為試驗桿之斷面)

用此鋼料之建築物保險率最少三倍橋梁所受之動重加入甚高之衝擊率

1931 年法國製二種高等鋼名 Ac50 為建築之用又 Ac50 為錒釘之用規定附於 1933 年之規範書中其強度值為
Ac54 最少破壞率……………36 公斤/公厘²
引力度……………54—64 公斤/公厘²

最少漲率 縱向.....20%
 橫向.....18%
 鋼板漲率 縱向及橫向...20%
 Ac50 最少驟漲界.....30公斤/公厘²
 引力強度.....50—57公斤/公厘²
 最少漲率.....2%

建築物之荷重最少三倍保險鋼料易鋸所食硫及磷最多0.06及0.07%合計不得過0.12含銅最少0.25%其餘無規定與德國同

美國地位安定與歐洲不同為鋼料之進步示較歐洲為早所謂“Mild”鋼，“Medium”鋼，“Silicon”鋼早經鍊製 Mild 鋼之性質與德國之37號鋼相似其含碳較多之 Medium 鋼則與德國之造船鋼略同尚有“high Silicon”鋼所含硅量較德國之S鋼為少為建造大橋之用至於 Medium 鋼則中等跨度之橋梁均用之許可應力之增加約60%

今將美國鋼類列如下表

引力強度 公斤/公厘 ²	最少驟漲界 公斤/公厘 ²	203公厘長之最少漲率%
Mild 鋼 38.7—45.7	21.1	1055/引力強度

Medium 鋼	43.6—49.2	26.0	Si 普通 = 0.45% 最少 0.20
Si 鋼	6.3—66.8	31.6	1125/引力強度
Ni 鋼	59.8—66.8	38.7	Ni 最少 3.25%

鍊釘用鋼為一種引力強度6—10公斤/公厘²者在大橋之眼桿 Augenstab 其引力強度50—60公斤/公厘²用Ni鋼者約70公斤/公厘²

銲接規定之許可應力如下(1928)

- 受剪力..... 795公斤/公分²
- 受引力..... 915公斤/公分²
- 受壓力..... 1050公斤/公分²

以上所述雖一鱗半爪然近世建築用鋼之進步可以知其梗概矣

二十四年四月 作於濟南

本文所用參考書報如下...

Bohuy, Die Verwendung hochwertiger Stähle bei eiserneru
 Brücken u. Hochbau, Die Bautechnik. H. 38. 1924
 Bohuy, 2. internationale Tagung für Brücken u. Hochbau
 in Wien. Die Bautechnik. H. 49. 1928



粘性力學之土壓論 (續)

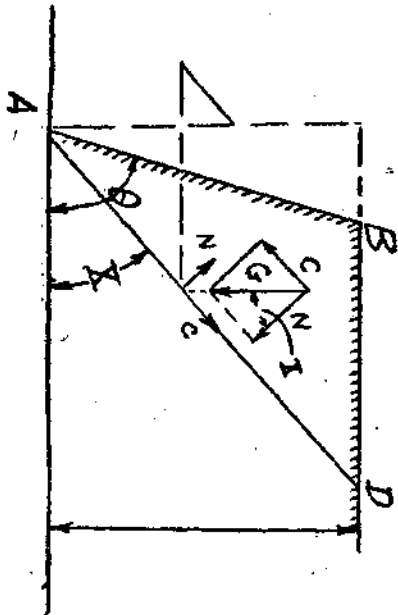
胡升鴻

第五節 不計摩擦只假定粘着力有作用

時土坡安定

(一) 滑動面為平面時之粘着力

茲有土坡，其斜面為 AB ，其高至於 h 時，尚能保持平衡狀態，必因土質有粘着力作用，故能安定，如下之第 (18) 圖



h || 挖土之高
 θ || 立坡綫 AB 與水平綫所成角

X || 滑動面 AD 與水平綫所成之角
 更命土之單位重量為 W 則

土楔三角形 ABD 之重量之為 G ，則

$$G = \frac{Wh^2 \sin(\theta - X)}{2 \sin \theta}$$

茲命單位長上之粘着力為 c ，其在 AD 全面上之粘着力總量為 C ，則 $C = c(AD) = \frac{Ch}{\sin X}$ 照 (18) 圖 G 及 C 投射於平面 AD 上，其量不可不相等，故

$$\frac{Ch}{\sin X} = \frac{Wh^2 \sin(\theta - X)}{2 \sin X \sin \theta}$$

$$\therefore C = \frac{Wh \sin X \sin(\theta - X)}{2 \sin \theta}$$

如在滑動面之粘着力，欲使其極大，則上式之分子必須成為 $\sin X \sin(\theta - X)$ || 最大此時只須將分子用微分求極大方法求之即得，就 X 角求微分，則

$$\sin(\theta - X)\cos X - \sin X\cos(\theta - X) = 0$$

$$\therefore \tan X = \tan(\theta - X) \quad \therefore X = \frac{\theta}{2} \dots\dots\dots(14)$$

此時之滑動面，即將立斜面 AB 與水平線所成角 θ 二等分之即是。滑動面上當此際所生之單位粘着力強度為

$$C = \frac{Wh \sin \frac{\theta}{2} \sin \frac{\theta}{2}}{2 \sin \frac{\theta}{2} \cos \frac{\theta}{2}} \quad \therefore C = \frac{Wh}{4} \tan \frac{\theta}{2} \dots\dots(15)$$

(15) 式即斜立坡面與水平成 θ 角時之最大粘着力之單位強度也。

如粘着力 c 之值為已知數，則垂直高 h 亦可求出，即 (參考上節 13 式之 $h = h$)

$$h = \frac{4c}{W} \cot \frac{\theta}{2} \dots\dots\dots(16)$$

(16) 式為粘着力 c 及斜立面角度 θ 既知時，所求之直挖之強度也。

例題(1) 既知 $\theta = 45^\circ$ 立面之垂直高 h 為 3.00m，此時土內所生之最大粘着力最大強度。

命滑動面與水平線所成角為 X ，則依(14)式 $X = \frac{45^\circ}{2} = 22.5^\circ$ 。其滑動面上所生之粘着力單位強度，依(13)式而

知 $W = 1.6t/m^3$ $h = 3.00m$ $X = 45^\circ$

$$C = \frac{Wh}{4} \tan \frac{\theta}{2} = \frac{1.6 \times 3}{4} \tan 22.5^\circ = 1.2 = 1.42$$

$$= 0.50t/m^2$$

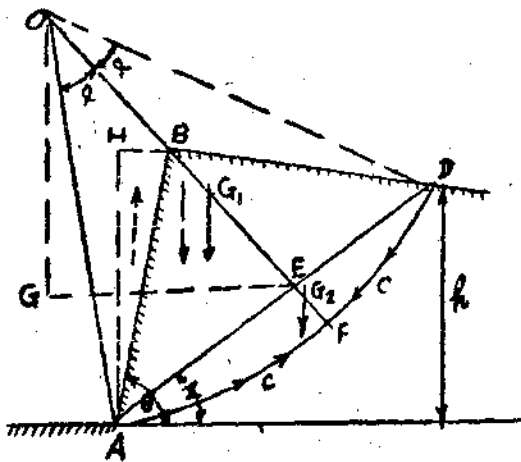
例題(2) 既知 $C = 0.5t/m^2$ ，求此種土地之最大垂直挖下之深。此時 $\theta = 90^\circ$ $W = 1.6t/m^3$ 故從(16)式而求

$$h = \frac{4C}{W} \cot \frac{\theta}{2} = \frac{4 \times 0.5}{1.6} \cot 45^\circ = \frac{0.5}{0.4} = 1.2m$$

(二) 滑動面假定為曲面時之粘着力

滑動面假定為圖之曲面如下之(19)圖，以 O 點為任意

圖 九 十 第



圓之中心通過 A 點，而畫以 O 為中心之圓弧，使與地平面相交於 D 點，此時引二直線 OA 及 OD，其所夾之角，假定為 2α ，其 $\angle AOD$ 之二等分線，垂直於 AI 弦上，又命 DFA 元弧上之單位粘着力為 C，則元曲綫形滑動面 DFA 上之總粘着力為 $C = CDFEA$ 更命 $G_1 = \triangle ABD$ 之重量。 $G_2 =$ 弓形部份 AFDE 之重量。就 O 點而取 C 及 G_1 與 G_2 之力率，其知為零，則滑動部份自能保持安定，因此關係求出單位粘着力 C 之值，則

$$C = \frac{W_h}{4} \frac{4 \sin^2 \alpha \sin^2 X}{a} \left\{ \frac{1}{2 \tan \alpha \tan X} + \frac{1}{3 \tan^2 \theta} + \frac{1}{6 \tan^2 X} \right\}$$

$$C = \frac{W_h}{4} \frac{4 \sin^2 \alpha \sin^2 X}{a} \left\{ \frac{1}{2 \tan \alpha \tan X} + \frac{1}{3 \tan^2 \theta} + \frac{1}{6} + \dots \dots \dots (17) \right\}$$

假定之曲綫滑動面，因其為。達於最大値時之曲面，故照上式須求 C 之最大値。照 (17) 式 C 之值顯然為 α 及 X 之函數，而 α 及 X 均為未知數，故只能寫為

$$C = \frac{W_h}{4} f(\theta, \alpha, X) \dots \dots \dots (18)$$

將 (18) 式之 $f(\theta, \alpha, X)$ 由 (17) 式取出，以 2 除，再對比之，則

$$f(\theta, \alpha, X) = \frac{2 \sin^2 \alpha \sin^2 X}{a} \left\{ \cot \alpha \cot X - \cot \alpha \cot \theta + \cot \theta \cot X - \frac{2}{3} \cot^2 \theta - \frac{1}{3} \right\}$$

上式有兩未知數，故求。值最大時，有下列兩條件，即用偏微分

$$(甲) \frac{\partial f}{\partial X} = 0 \quad (乙) \frac{\partial f}{\partial \alpha} = 0$$

(甲) 式微分之結果為 $\tan 2X = \frac{3 \tan \theta (\tan \alpha + \tan \theta)}{3 \tan \theta + 2 \tan \alpha - \tan \alpha \tan^2 \theta} \dots (19)$

若 $\theta = 90^\circ$ 則 $\tan 2X = 3 \cot \alpha$

(乙) 式微分之結果為

$$\tan X = \frac{\sin \alpha (\tan \alpha + \tan \theta (2 \cos \alpha - \sin \alpha)) - \alpha \tan \alpha \tan \theta}{\sin \alpha (2 \cos \alpha - \sin \alpha) \left\{ 1 + \frac{2 \tan \alpha}{3 \tan \theta} - \frac{1}{3} \tan \alpha \tan \theta \right\} - \alpha \tan \alpha} \dots \dots \dots (20)$$

如 θ 之值，能為已知數，則 a 及 X 之值，可利用 (19) 及 (20) 兩式求出之，由再將求出之 a 及 X 值，代入於 (18) 式中，即可算出 C 之最大值。反之亦可於 C 值為已知時，用 (18) 式而求出 h 之高，其方法即變更 (18) 式，成

$$h = \frac{4C}{W f(\theta, a, X)} \dots \dots \dots (21)$$

第六節 不計摩擦只假定粘着力作用時之土壓力

(一) 滑動面假定為平面時之攙壁

此時之攙壁，其壁背綫為展綫，地上表面為水平，如下列 (20) 圖，鉛直壁背綫為 AB ，其作用於壁背上之土壓力 E 垂直於壁背，其作用點假定壁高 h 之三分之一點其壁背綫與土楔間之粘着力略去，勿加入計算。

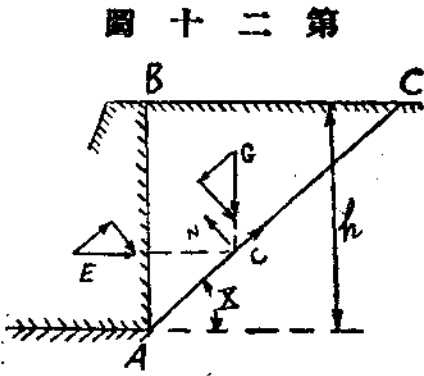


圖 十二 第

取 AC 為任意之假定滑動面，此滑動面與水平綫所成之角為 X ，在壁背 AB 綫及滑動面 AC 間之土楔重量為 G 如欲令作用於 AC 面之粘

着力與作用於壁背之土壓力，互相抵抗，而保其平衡狀態，則各種力量對於 AC 平面之投影，其知不可不等於零。

茲計算土楔之角 ΔABC 之重量 $G = \frac{Wh^2}{2 \tan X}$ ， AC 滑動面上之粘着力 $C = e(AC) = \frac{Ch}{\sin X}$ ，式之 C 為土單位面上之粘着力。上列各力，其對於滑動面 AC 之投影成爲零，則其式如下，即

$$E \cos X + \frac{Ch}{\sin X} - \frac{Wh^2}{2 \tan X} \sin X = 0$$

$$\therefore E = \frac{Wh^2}{2} \frac{Ch}{\sin X \cos X} = \frac{Wh^2}{2} \frac{1}{\sin X}$$

上式之 E ，如欲其為極大，只須 $\sin X$ 之值，使成極大即可。但 $\sin 2X$ 之極大值，為 $\sin 2X = 1$ 之時，即 $2X = 90^\circ$ ， $\therefore X = 45^\circ$ 時為滿足。以 45° 之值，代入於上式中，則成下形，即

$$E = \frac{Wh^2}{2} - 2Ch \dots \dots \dots (22)$$

(22) 式之結果，等於以土為液體時之壓力，而減去壁背上之總粘着力，其方法頗易記憶也。如將 (22) 式之 E 為零，則可求出鉛挖土之深，即

$$E = \frac{Wh^2}{2} - Ch = \dots \therefore h = \frac{4C}{W} \dots \dots \dots (23)$$

反言之，即就鉛直挖掘之深，可轉倒而求出土之單位粘着力強度C，即

$$C = \frac{Wh}{4} \dots \dots \dots (24)$$

(二) 滑動面假定為曲面時之擁壁。

此種算法，須生假定條件如下。

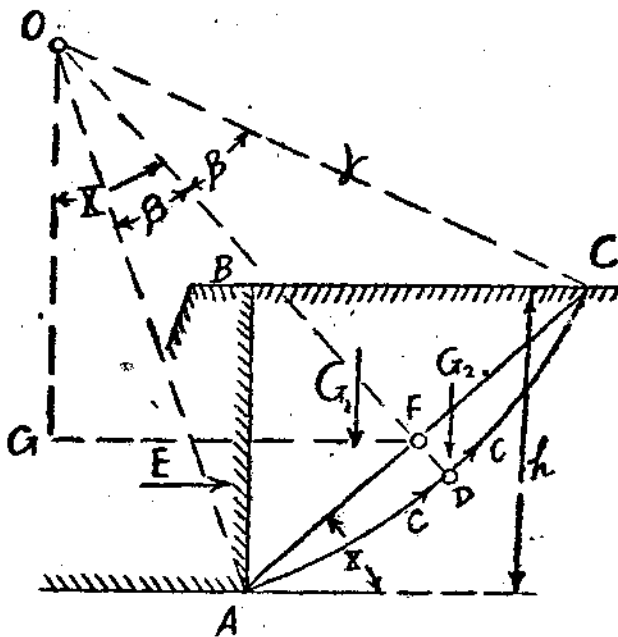
(甲) 滑動面假定為曲面時，其曲度及曲線之種類，只得大概規定為圓曲面其圓周須通過擁壁背底之一點A。

(乙) 單位粘着力強度，在滑動圓曲面上之各點，均作用於各點之切線方向，如第(21)圖，擁壁綫為鉛直綫，地上平亦為平面，其作用於垂直擁壁背上之土壓力為E，假定E之方向為水平作用點，在擁壁高h之三分之一點。

茲隨意取一點O為圓之中心，使圓弧ADC通過於擁壁背之底下一點A，其與高地表面綫相交於一點C，如此同樣畫多數之圓弧，在若干圓弧ADC之中，發現某圓弧在計算上其土壓E為最大時，則即取某圓弧為滑動曲面也。滑動曲面ADC上連結直綫AC，其AC與水平線所成之角為X，其圓弧所含之中心角為2B，再引等分中心角LAOC之

直線OD，與AC弦相交於F，與圓弧之交點即為D在此情形下，如知X角及B角之值，則滑動曲面之位置，遂不難決定，蓋滑動曲面之位置，即X及B角之函數也。

圖一十二第



在擁壁背面及滑動曲面CDA間所包之土楔重量，可分為兩部分，即三角形ABC及弓形ACDA之重量之和。茲命之為G₁及G₂，如圖所示。作用於扇形AEC D之土楔力，如欲保持其平衡狀態，則各力對於圓中心O點之力率，其總和不可不為零故也。如第二十一圖所繪各條件

$$BC = \frac{h}{\tan X} \quad AC = \frac{h}{\sin X} \quad OF = \frac{h}{2 \sin X \tan B}$$

$$FG = \frac{h}{2 \tan \beta} \quad OG = \frac{h}{2 \tan \beta \tan X} \quad OD = \gamma = \frac{h}{2 \sin \beta \sin X}$$

因之就各部分至出關於圖中心O點之力率

(甲)土楔ABCF三角形(G)之力率 = $\frac{Wh^2}{2 \tan X} \left(\frac{h}{2 \tan \beta} - \frac{h}{6 \tan X} \right)$

(乙)弓形ADCF之力率 = $W \frac{AC}{12} \sin X = W \frac{h}{12 \sin^2 X}$

(丙)粘着力之率 = $C \cdot ADC \gamma = C2\beta r^2 = 2C\beta \frac{h^2}{4 \sin^2 \beta \sin^2 X}$

(丁)土壓力E之力率 = $E \left[OG + \frac{h}{6} \right] = E \left[\frac{h}{2 \tan \beta \tan X} + \frac{h}{6} \right]$

故圖中心O點對於各力率之總力率為ΣM=0，即

(丁) $E X \left(\frac{h}{2 \tan \beta \tan X} + \frac{h}{6} \right) + 2C\beta \frac{h^2}{4 \sin^2 \beta \sin^2 X}$ (丙)

(甲) $= \frac{Wh^2}{2 \tan X} \left(\frac{h}{2 \tan \beta} - \frac{h}{6 \tan X} \right) + \frac{Wh^2}{12 \sin^2 X}$ (乙)

上式之右項簡約之 = $\frac{Wh^2}{2} \left(\frac{h}{2 \tan \beta \tan X} - \frac{h}{6 \tan X} + \frac{h}{6 \sin X} \right)$

$$= \frac{Wh^2}{2} \left\{ \frac{h}{2 \tan \beta \tan X} + \frac{h}{6} \left(\frac{1}{\sin X} - \frac{\cos^2 X}{\sin^2 X} \right) \right\}$$

$$= \frac{Wh^2}{2} \left(\frac{h}{2 \tan \beta \tan X} + \frac{h}{6} \right)$$

$$\therefore E = \frac{W^2}{2} - 2Ch \frac{\beta}{4 \sin^2 \beta \sin^2 X} = \frac{Wh^2}{2 \tan \beta \tan X} + \frac{1}{2} - 2Ch / X \cdot \beta$$

由上式得 f(X, β) = $\frac{\beta}{2 \tan \beta \tan X} + \frac{4}{6} \sin^2 \beta \sin^2 X$

$$= \frac{1}{2} \sin \beta \sin 2X + \frac{2}{3} \sin^2 \beta \sin^2 X$$

再考察E之值，如f(X, β)最小時，則E之值即為最大，然f(X, β)之值，因分為下列兩條件，使可求出，即

(1) $\frac{\partial f}{\partial X} = 0$ (2) $\frac{\partial f}{\partial \beta} = 0$ 即偏微分之極大極小求法也

由(1)條件則 $\beta (\sin^2 \beta \cos 2X + \frac{1}{2} \sin^2 \beta - 2 \sin X \cos X)$
 $= 0$ 即

$$2 \sin \beta \cos \beta \cos 2X + \frac{1}{2} \sin^2 \beta \sin^2 X = 0$$

$$\therefore \tan 2X = 3 \cot \beta \dots\dots\dots (25)$$

由(2)條件則 $\frac{1}{2} \sin^2 \beta \sin 2X + \frac{1}{2} \sin^2 \beta \sin^2 X - \beta (\frac{1}{2} \sin 2X$
 $\times 2 \cos^2 \beta + \frac{1}{2} \sin^2 X \times 2 \sin \beta \cos \beta) = 0$

$$\sin^2 X (\frac{1}{2} \sin^2 \beta - \frac{1}{2} \beta \sin^2 \beta) = \sin 2X (\beta \cos 2\beta - \frac{\sin 2\beta}{2})$$

即得

$$\frac{\sin^2 X}{\sin 2X} = \frac{\beta \cos 2\beta - \frac{\sin 2\beta}{2}}{\frac{1}{2} (\sin^2 \beta - \beta \sin^2 \beta)}$$

$$\therefore \tan X = \frac{2 \beta \cos 2\beta - \sin 2\beta}{\frac{1}{2} (\sin^2 \beta - \beta \sin^2 \beta)} \dots\dots\dots (26)$$

就(25)及(26)兩式欲求出X、β之值，用直接方法，原屬困難，不如就各式畫出相當之曲線，再就兩個曲線之交點，而求出X及β之定值，較為簡便。照福利紐氏 W. Fellius 之計算，其X及β之值，大約為

$$X = 47^{\circ} 5' \quad \beta = 15^{\circ}$$

用此值代入於(X、β)之式內，
 則 $f(X, \beta) = 0.958$

再代入E式，則 $E = \frac{Wh^2}{2} - 2Ch \cdot 0.958 \dots\dots\dots (27)$

如應用此式於挖土求成鉛直之深時，則將E=0

$$E = \frac{Wh^2}{2} - 2Ch \cdot 0.958 = 0$$

$$\therefore h = \frac{4C}{W} \cdot 0.958 \dots\dots\dots (28)$$

反之，則鉛直之深，盡量挖至極限之際，亦可求出該項土質之單位粘着力之強度，即

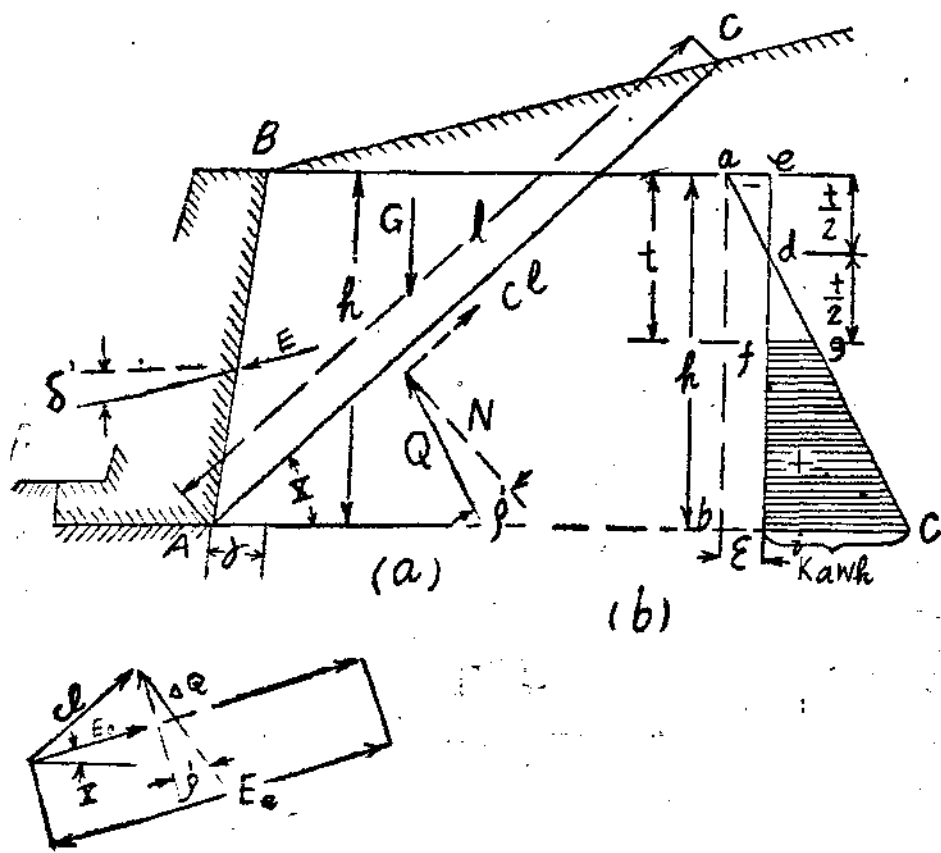
$$C = \frac{Wh}{4} \times 1.044 \dots\dots\dots (29)$$

第七節 摩擦力及粘着力兩者同時發生作用之擁壁土壓力

(一) 滑動面假定為平面時之土壓力

(1) 普通之情形，均假定土楔與壁背線間之粘着力不生效用，專就滑動面AC上發生作用時，而加以研究，如下之(22)圖之a。土之在滑動面及壁背間者，命其重量為G，其與此G力相反抗者，即壁背線上之土壓力E，並作用於滑動面上之反力Q，以及滑動面上之粘着力與土重相

第二十二圖



此式算出之土壓力，表示於(22)圖之b，即如b之三角形 $\triangle abc$ 。茲命粘着力發生作用時之土壓力為E，其方向假定 E_a 與 E_o 為相同，在滑動面上，粘着力所生抵抗力為 $C = AC = CI$ ，在(22)圖之上，取 E_a 及 E_o 與 C 繪成閉合圖，決 E_a 之大命， E_a 同方向與 E_o 及 C 相平衡之分力其 E_o ，則粘着力存在時之土壓力為 $E = E_a - E_o \dots (30)$ 蓋土壓力因計及粘着減，比柯魯姆公式應漸去之值為 E 。茲可以 E 代之，則

$$E_o = eh \quad \therefore e = \frac{E_o}{h}$$

就(22)圖之b， E_o 之土壓以寬度e之矩形代表之，為 $\square abde$ 之矩形，故上之(30)式所要之土壓E，即從三角形 $\triangle abc$ 減去矩形 $\square abde$ 即 $(\triangle abc - \square abde)$ ，其土壓之分布情狀，在(22)圖之b上即其 $\triangle ieg$ 之四邊形，即(30)式為

$$E = E_a - E_o = K_a \frac{W}{2} h^2 - eh \quad (\triangle ieg) \text{ 之面積}$$

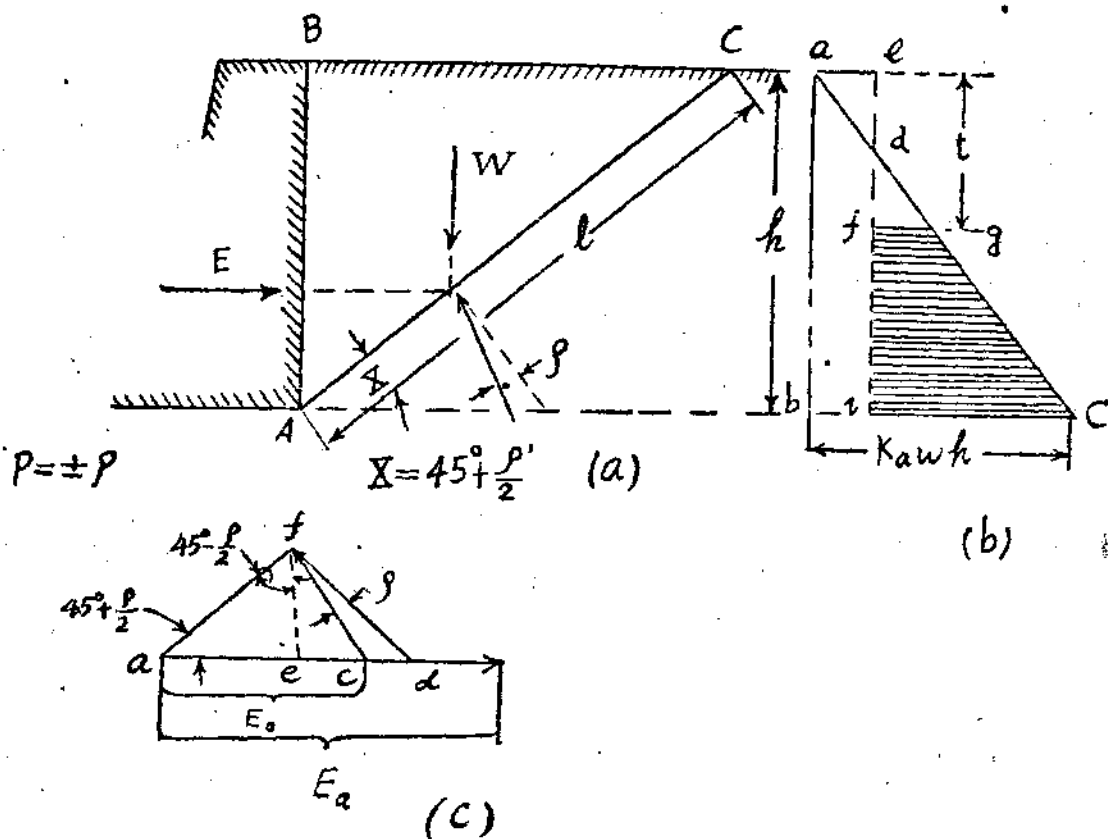
以上為土壓力向外作用之公式，如此力反之為抵抗外力時，即土承受力，命之為 E_p 當粘着力加入計算時，亦應為

$$E_p = K_a \frac{W}{2} h^2 + eh \dots \dots \dots (31)$$

此時滑動面之位置，如用柯魯姆公式(19)(第三節)求出之，則式中並無粘着力之關係，可先決定滑動平面與水平線所成之角度 X ，此時不計算粘着力存在時之土壓力，可照柯魯姆公式(18d)而為 $E_a = K_a \frac{W}{2} h^2$ 之形，由

一平衡。

至於(31)式之 X ，即將柯魯姆公式(18)之 ρ 角，改爲 ρ' ，並將分母後段之 $+$ 改爲 $-$ ，即可得出也。



(2) 擁壁背爲鉛直線 其高地表面爲水平時之土壓，其土楔與擁壁背線間之粘着力，亦須略去不論，如第23圖之C，其 ρ' 爲從柯魯姆公式所求出之土壓力 $E_1 \parallel E_2$ ，又將粘着總力 ρ 使等於 ρ' ，引此力與滑動面 $(ac \parallel c'a)$ 平行，則滑動面與水平面所成角度 X ，依柯魯姆公式爲 $X = 45^\circ + \frac{\rho}{2}$ (見柯魯姆公式25式) 茲取 ρ' 及 ρ 在 ρ' 力線上作一合力三角形，其所截取 ρ' 之一段，即爲 ρ 及 ρ' 所需要之 ρ 。故從 f 點引垂線 fe 於 ab 上，則

$$\angle afe = 90^\circ - (45^\circ + \frac{\rho}{2}) = 45^\circ - \frac{\rho}{2}$$

$$\angle cfe = 90^\circ - (45^\circ - \frac{\rho}{2}) - \rho = 45^\circ - \frac{\rho}{2} = \angle afe$$

故知 $\triangle afe$ 爲二等邊三角形，其 ρ 垂線爲頂角之二等分線，故知

$$E_0 = 2ae = 2af \sin(45^\circ - \frac{\rho}{2}) = 2ae \sin(45^\circ - \frac{\rho}{2})$$

$$= 2ch \frac{\sin(45^\circ - \frac{\rho}{2})}{\cos(45^\circ - \frac{\rho}{2})} = 2Ch \tan(45^\circ - \frac{\rho}{2})$$

加減於柯魯姆系之(24式)(見第四節)則得

$$\therefore E = E_a - E_a = \frac{WH^2}{2} \tan^2 \left(45^\circ - \frac{p}{2} \right)^2 - 2Ch \tan$$

$$\left(45^\circ - \frac{p}{2} \right) \dots \dots \dots (32)$$

其土壓力之分布形狀，則為(23)圖之b
 上式如不用於擁壁，而利用之以求直挖土之最深，即將
 $E = 0$ ，此時

$$h = \frac{4C}{W} \cot \left(45^\circ - \frac{p}{2} \right)$$

反言之，如由垂直挖土之最大深度，倒轉之以求出該項土
 質之單位粘着力，如述各例，即

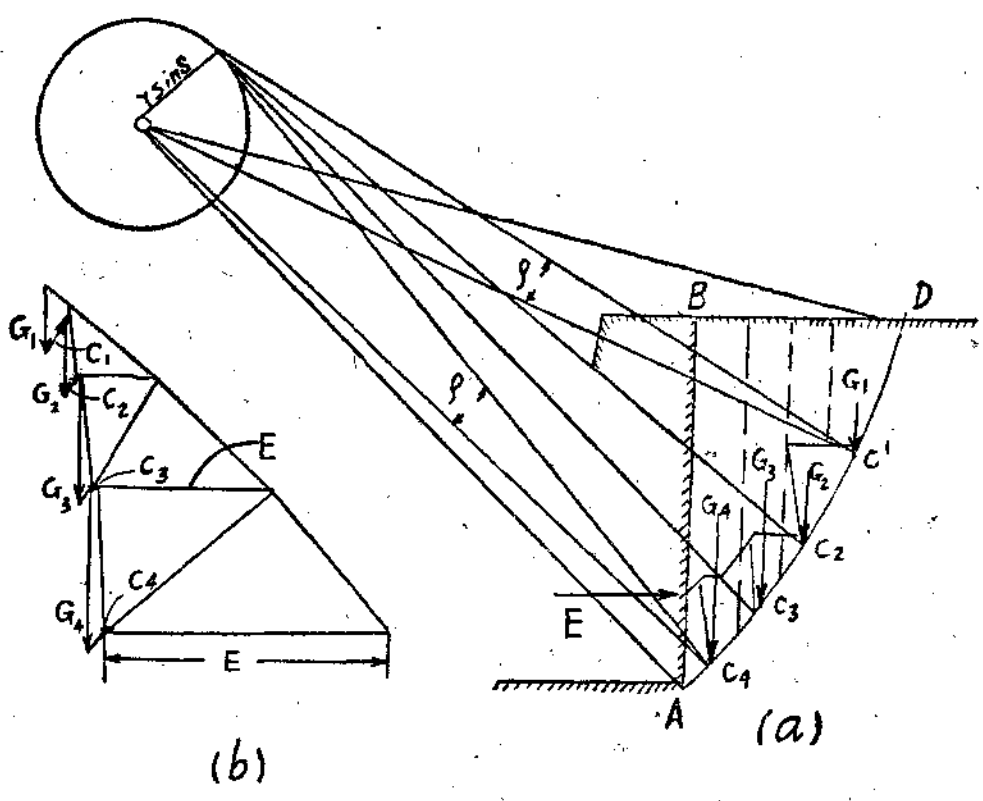
$$C = \frac{Wh}{4} \tan \left(45^\circ - \frac{p}{2} \right) \dots \dots \dots (33)$$

第五節以後之(15)(18)(24)(29)均為粘着力有關之公式，
 結果不同，而原理則一也。

(二) 滑動面假定為曲面時之土壓力

此時之擁壁背線成鉛直線，其高表面成水平，如下之
 (24)圖之a在求滑動面之先，任意取一點O為圓之中心，
 以OA為圓半徑，而畫AD弧，為假想之滑動面，其滑動
 面與壁背線AB間之土片(三角形之一邊為弧)區分之為

第二十四圖



適當之鉛直條形，其區分部分之重量，為 $G_1 G_2 G_3 \dots G_n$ 其
 作用於區部分之粘着力為 $C_1 C_2 C_3 \dots C_n$ ，又在各區分之滑動
 面上所生之合成力線，假定其均與滑動面之垂直線成 p 角
 度，因之在區分部分之断面所有作用各力之合成力線，均

切於以O點，為中心之半徑之Sin θ 。圓周上，此時假定土壓力E為水平方向，用圖式解法可求出E之值，即如第(24)圖之b就G及C之值，可求E之值及其作用點，用此

方法，改變其假想滑動面之中心，經數次試驗，發現其究竟以何種位置之滑動面所生之E值為最大，取其發生最大E值之滑動面，即解決土壓力之適當圖算法也。

解決失業問題的刊物

生計教育月刊

▼是復興民族的一線曙光

▼是文化建設的先鋒軍隊

▼是救濟社會的對症良藥

▼是指導職業的良師益友

由生計問題談到工商業的不振與

失業的關係

改造生計與促進生產

對生產教育貢獻實施的意見

青年唯一的出路

關於漁民生計問題的探討

怎樣持久我的職業

大位置發源於小位置

擇業應有之認識

一個失業者的自白

謀生計絕對的可以幫助是誰

電氣工業家胡西園先生小史

創刊號要目

價目 零售每册一角二分 訂閱全年十期連郵一元(國外加倍 寒暑停刊)

總發行所 上海南京路 北平 濟南 青島 重慶 成都 昆明 貴陽 西安 蘭州 西寧 銀川 迪化 哈密 喀什 和田 阿克蘇 庫車 焉耆 吐魯番 鄯善 哈密 伊寧 塔城 阿勒泰 石河子 昌吉 阜康 奇台 木壩 鄯善 哈密 伊寧 塔城 阿勒泰 石河子 昌吉 阜康 奇台 木壩

本埠外埠各書局均售



鐵道中英詞彙 (續) 高鳳介輯



Bolt (名) 兩頭釘, 鐵栓, 鐵門, 繫桿, 螺釘, 弩箭, 矢, 長形之彈丸 (自動) 馳出, 跳,
 anchor√鎖桿, assembling√組成繫桿, bat√棘桿, bay√棘桿, √joint桿上接手, √through tyre外輪貫串桿, √with a ball head球頭桿 √with a square shoulder 方肩桿, 角肩繫桿centre√中心桿, chair√座桿, clamp√接桿, clench-√打釘, clevis√吊桿, 吊楔桿 concav stay√中凹桿, conical√錐形桿, conicalheaded√圓錐頭釘, copper√銅釘, countersunk√埋頭釘, crab√爪釘, crank-pin√曲柄桿, cross√橫桿, door√門drag√連結串, 聯串, draw√聯串drift√繫釘逐桿, Carriage√客車用桿, 方肩桿, Carrying√支撐桿, eccentric√偏心桿, elongated or lengthened stay√延長控桿, engine truck king√機車中心串, eye√眼頭釘, 環頭繫釘, 有眼螺釘, 帶眼釘, fish-√

魚尾釘, flat-headed√平頭釘, forelock√錠桿 foundation√基礎, 繫桿, 鎖桿hollow stay√中空控桿, 空洞控桿, hook-√釣桿, insulatio√絕緣桿, iron stay√鐵控桿, joint√接手桿, locking√鎖錠桿 lug√帶繫桿, piston stay-√唧子控桿, ring√環桿, round-headed√圓頭釘, safety-chain eye√安全鎖鈎桿, sliding lock√錠滑桿,

Bond (名) 接合, 疊式, 繫物之物 (如繩, 帶索, 紐等,) 義務, 約定, 同盟, 證文, 證書, 證券, 借據, 公債票, 保稅倉庫證, (自動) 與以證券約定付款, 以公債或公司債, 作抵存於保稅倉庫, 接繫, 接合, blanket√總括債券, 聯記證券, block-and-cross-√英吉利十字疊式, block√英國疊式, √of indemnity無條件運送契約, bearer√認票不認人之債券, consolidated√整理公債chicago√芝加哥綑, chicago rail√芝加哥軌條綑, (註)(軌

條綑者係因通電流於軌條，如於接
 筍處只以飯箍之難免為鐵銹抵抗，
 則電氣歸路有礙，故於其隙間通電
 可以接續跨過魚尾飯，只有以銅絲
 或鉛鍍鐵絲與軌條，平行接續之，
 此種施設，名曰軌條綑，) cross
 ✓橫綑十字疊式， covered rail✓被
 覆軌條綑， division✓ 鐵道合併構
 成的公司債， dock and wharf✓船
 渠碼頭債券 equipment ✓ 以鐵道車
 輛供担保的公司債， expanded ter-
 minal rail✓ 寬頭軌條綑 herat ✓ 中
 心接合， herring bone✓ 雁行疊式
 ， 複斜疊式 payment of a✓公司債
 之支付， protected rail✓ 被護軌條
 綑， quarry-stone✓粗石疊式rail✓
 軌條綑， rail✓tester軌綑試驗器，
 railway ✓ 鐵道公債， 鐵道公司債
 ， raking✓斜疊式， random✓亂債
 ， traction✓ 市街鐵道股， wire
 rail✓ 軌條綑， wire-ropes✓ 鐵索
 綑

Bonder (名) 存貨於保稅倉庫的人

Bondholder, (名) 債券持有人

Bonnet (名) 烟筒蓋，

pole✓柱帽

Book, (名) 書籍，賬簿，(動) 記載，登

賬， 締結運送契約， account✓ 賬
 簿， address✓ 住所錄， 顧客錄，
 agenda✓ 事務記錄。 billing and ins-
 truction✓ 貨物運送指南， cash✓ 現
 款賬， 原料價格記入賬， day✓ 日
 記賬， goods classification✓ 貨物等
 級表， guide ✓ 指南， 旅行指南，
 memorandum ✓ 事務記錄， minute
 ✓ 決議錄， 議事錄明細賬 perman-
 ent way✓ 棧路簿， record ✓ 賬簿
 record- of points轉轍器記錄簿 time
 ✓ 時刻表 traffic✓ 運輸簿 train✓ 列
 車簿 train signalling record✓ 列車
 號誌記錄簿

Booking (名) 售票，運送契約，

✓window售票所 ✓clerk 售票股，售
 票人， ✓office售票所， through✓通
 票， 直達票

Bookkeeping (名) 簿記

✓by double entry複式簿記

✓by single entry單式簿記

Bcom, (名) 臥具，桁，弦料，突樑，防護

料，(轉車台用)水欄，

Booster (名) 「電」升降機，電壓昇上機，

加減壓機，

differential✓差動加減壓機， motor

✓電動加減壓機， negative ✓減壓

機， reversible ✓ 可逆加減壓機，

sucking✓減壓機 synchronous✓同期

加減壓機 (待續)



鋼梁聯接處鉚釘新算法

陳之達節譯

R. Kröll 原作 (Der Bauingenieur, Heft 23/24, 1933)

$P_1, P_2, P_3, \dots, P_n$ 爲鉚釘圈

鋼梁聯接處一鉚釘所受之力普通算法視所受力率 M

中一鉚釘所受之力

第1圖) 比例中立軸之距離而增加現改爲與全部鉚釘重點之距離爲比例 (第3圖) 但如仍用長方形則算式過繁故改

條所受之力故

爲以重點爲中心之圓形不獨易算抑且經濟而省工 (第4圖) 今定

$$P^I = Z_1 P_1 \quad P^II = Z_2 P_2$$

$$\dots P^n = Z_n P_n$$

$r_1, r_2, r_3, \dots, r_n$ 爲鉚釘圈之半徑

又 M 爲鋼梁所受之力率

$Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$ 爲每鉚釘圈鉚釘數

O 爲鋼梁聯接處所受之

剪力

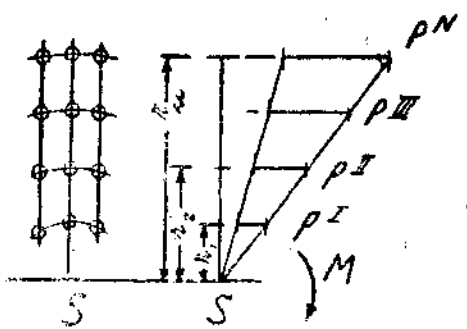
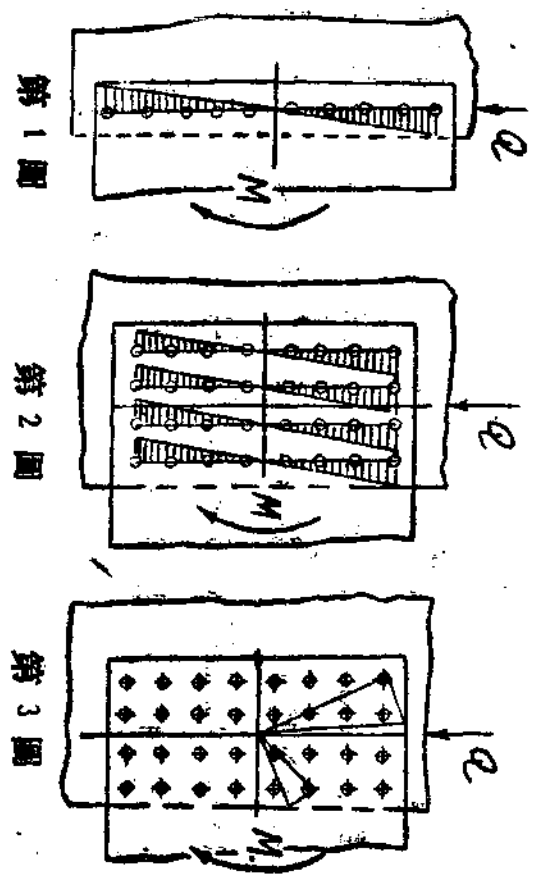
$$M = P^I + P^II + \dots + P^u \quad (1)$$

$$M = Z_1 P_1 r_1 + Z_2 P_2 r_2 + \dots + Z_n P_n r_n \quad (2)$$

因定每釘所受之力隨重點 S 之距離而增加故須

$$P_1 = P_n \frac{r_1}{r_n} \quad P_2 = P_n \frac{r_2}{r_n} \dots$$

加入方程式 (2) 內則



第4圖

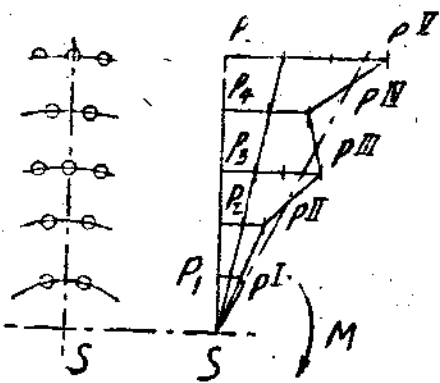
$$M = \frac{P^n}{r_u} (Z_1 r_1^2 + Z_2 r_2^2 + \dots + Z_n r_n^2) \dots \dots \dots (3)$$

鋼釘數 Z_1, Z_2, \dots, Z_n 可任意選擇但視第5圖可知 P^I, P^{II}, \dots, P^n 在每鋼釘圈所用鋼釘數之多寡關係甚大故鋼釘數少(譬如 Z_1, Z_2, Z_3) 則受力較計算者為高鋼釘數多(譬如 Z_4, Z_5) 則反是由此可知所受重力並非每鋼釘與 S 之距離有關而為 P^I, P^{II}, \dots, P^n 之增加與 S 之距離成比例故須

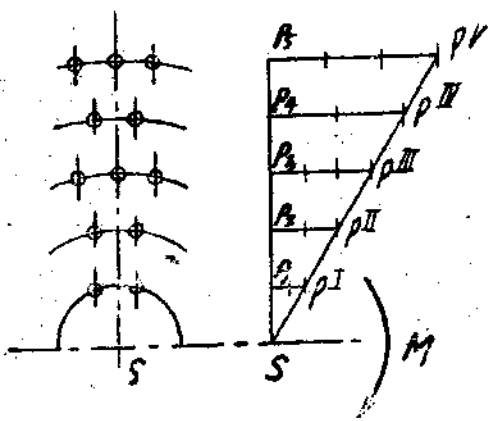
$$P^I = P^n \frac{K_1}{r_u} \quad P^{II} = P^n \frac{r_2}{r_u} \dots \dots \dots$$

$$或 \quad P_1 = \frac{Z_n}{Z_1} P^n \frac{r_1}{r_u} \quad P_2 = \frac{Z_n}{Z_2} P^n \frac{r_2}{r_u} \dots \dots \dots$$

第5圖



第6圖



將此值加入方程式(1)及(2)內則

$$M = \frac{P^n}{r_u} (r_1^2 + r_2^2 + \dots + r_n^2)$$

$$或 \quad M = \frac{Z_n P^n}{r_u} (r_1 + r_2 + \dots + r_n^2) \dots \dots \dots (4)$$

此方程式只求最大鋼釘圈之釘數與其餘各鋼釘圈之總釘數無關其例如第6圖所示

如 P^n 為鋼釘所能受最大之力則其餘如鋼釘圈所需之最少鋼釘數可求而得之今

$$P = \frac{P^I}{Z_1} \cdot \frac{P^n}{r_u} = \frac{P^n}{r_u} \quad 及 \quad P^n = Z_n P^n$$

$$則 \quad Z_1 = r_1 \frac{Z_n}{r_u} \cdot \frac{P^n}{P_1} \quad Z_2 = r_2 \frac{Z_n}{r_u} \cdot \frac{P^n}{P_2} \dots \dots \dots$$

如 $r_1 \frac{Z_n}{r_u} \frac{P^n}{P_1} \dots \dots R_n$

則須

$$\frac{Z_n}{r_u} \frac{P^n}{K_0} \quad \frac{Z_n}{r_u} \frac{P^n}{r_u} \dots \dots \dots$$

如平均分配使 Z_1, Z_2, \dots 為整數使各鋼釘受至最大之力亦可如第7及第8圖即是但實際上不甚適用

鋼梁頂板及聯合處之最簡法為使各鋼釘圈之鋼釘數均相同又使鋼釘分配數相等即 $r_1 = 1, r_2 = 2, r_3 = 3, \dots, r_n = n$

今定 t 與 h 之關係如第 9 圖使

$$\frac{t}{h} = \frac{a}{h}$$

圖 7 第

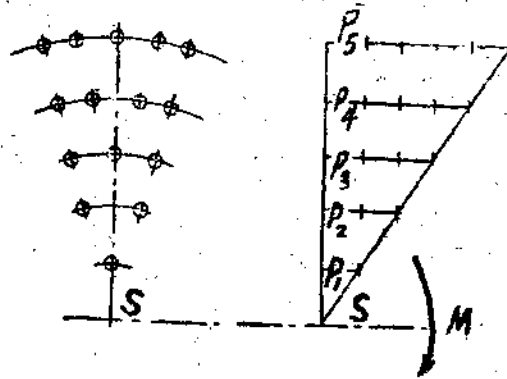
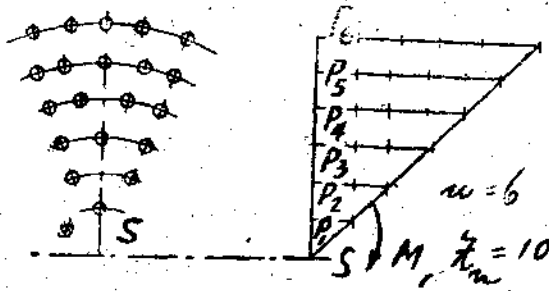


圖 8 第



則依方程式(4)而得

$$M = Z_0 P_0 \frac{h}{n_1} (1 + 2^2 + 3^2 + \dots + u^2) = Z_u P_u h \frac{(u+1)(2u+1)}{6u} \quad (5)$$

或為

$$Z_u = \frac{M}{P_u h} \frac{u^2}{(1 + 2^2 + 3^2 + \dots + u^2)} = \frac{M}{P_u h} \frac{6u}{(u+1)(2u+1)} \quad (6)$$

第 9 圖為圓形及方

形鑄釘組合圖比較第 10

圖為只有兩鑄釘時之示

意 上述方程式之應用

可至於 $n=1$ 又 $n=2$ 及

$n=2$ (第 10 圖) 之時

多行鑄釘聯合法在圓形

時最外圈之鑄釘受至最

大重力譬如四行為 8 鑄

釘 (第 9 圖) 但用長方

形時則只四角鑄釘其可

受之程度完全用盡且

須注意者此四角鑄釘用

尋常計算法時除計得者

外尚多受 $\sqrt{a^2 + h^2}$ 之重

力而用上法使鑄釘平均

分配為 t 則在各鑄釘圈

之鑄釘數均相同時可使

各鑄釘均受至所能受之

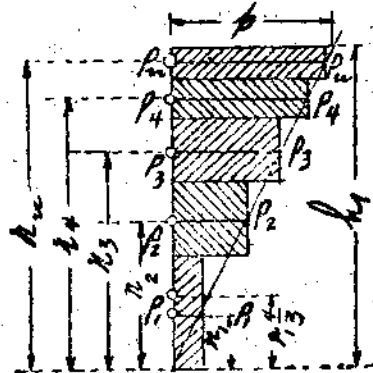


圖 11 第

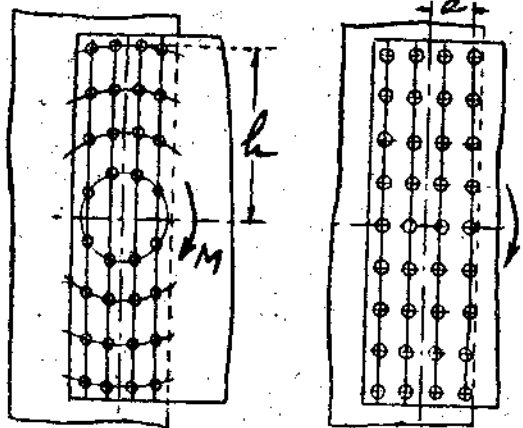


圖 9 第

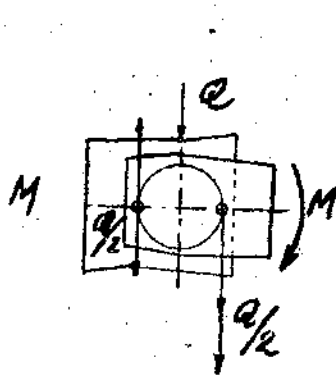
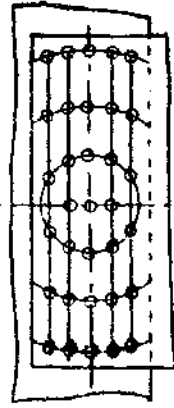


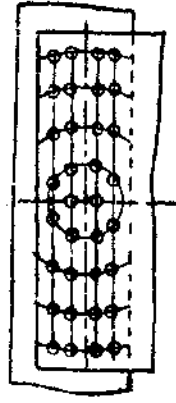
圖 10 第

力

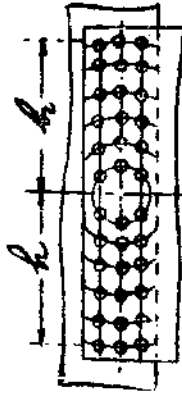
今將板梁分切如第11圖則由每條之力與中立軸之距離而得鑄釘圈之半徑 r_1, r_2, \dots, r_u 并將三角形之全應力面分為一梯形及一三角形而每一斷面則作為長方形各斷面相等此長方斷面之重點與中立軸之距離即為鑄釘圈之半徑但 P_1 處相差較多可將 r 改為 $\frac{4}{3}r$ 以調整之



第 12 圖
 $u=3$
 $Z_u=10$
鑄釘30箇



第 13 圖
 $u=4$
 $Z_u=8$
鑄釘32箇



第 14 圖
 $u=6$
 $Z_u=6$
鑄釘36箇



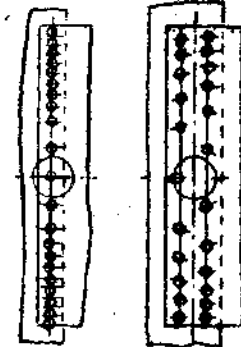
第 15 圖
 $u=10$
 $Z_u=4$
鑄釘40箇



第 16 圖
 $u=4$
 $Z_u=6$
鑄釘24箇



第 17 圖
 $u=6$
 $Z_u=4$
士鑄釘24箇



第 18 圖
 $u=11$
 $Z_u=2$
鑄釘22箇

用此法以求各鑄釘圈之半徑如下

$$r_2 = r_1 (\sqrt{1 + \sqrt{2}}) = 2.414r_1$$

$$r_3 = r_1 (\sqrt{2 + \sqrt{3}}) = 3.146r_1$$

$$r_4 = r_1 (\sqrt{3 + \sqrt{4}}) = 3.732r_1$$

$$r_5 = r_1 (\sqrt{4 + \sqrt{5}}) = 4.236r_1$$

$$r_6 = r_1 (\sqrt{5 + \sqrt{6}}) = 4.685r_1$$

$$r_7 = r_1 (\sqrt{6} + \sqrt{7}) = 5.095r_1$$

$$r_8 = r_1 (\sqrt{7} + \sqrt{8}) = 5.474r_1$$

$$r_9 = r_1 (\sqrt{8} + \sqrt{9}) = 5.828r_1$$

$$r_n = r_1 (\sqrt{n-1} + \sqrt{n})$$

聯合板外邊與最外鉚釘圈 r_n 之距離為

$$h_1 - r_n = r_n - 2r_{(n-1)} + 2r_{(n-2)} - \dots + 2r_1 = r_1 (\sqrt{n} - \sqrt{n-1})$$

$$\dots \dots \dots (7)$$

故

$$r_1 = \frac{h}{2\sqrt{n}} \dots \dots \dots (8)$$

因

$$P_1 = P_{II} = \dots = P_n$$

$$Z_1 = Z_2 = \dots = Z_n = Z_n$$

$$P_1 = P_2 = \dots = P_n$$

故

$$M = Z_n P_n r_1 \left(\frac{4}{3} + (\sqrt{1} + \sqrt{2}) + (\sqrt{2} + \sqrt{3}) + \dots \right.$$

$$\left. + (\sqrt{n-1} + \sqrt{n}) \right)$$

$$= Z_n P_n \frac{h_1}{2\sqrt{n}} \left(\frac{4}{3} + (\sqrt{1} + \sqrt{2}) + (\sqrt{2} + \sqrt{3}) \right.$$

$$\left. + \dots + (\sqrt{n-1} + \sqrt{n}) \right) \dots (9)$$

所需之鉚釘圈數為

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{M}{P_n} \cdot \frac{1}{h_1 Z_n} \dots \dots \dots (10)$$

自第12至18圖為依方程式(6)及(9)求得之例 ($P_n =$

5噸, $M = 6000$ 噸公分又 $h_1 = 80$ 公分)可知依方程式(9)

計出者(第16至18圖)與依(6)計出者(第12至15圖)

相差頗多一行鉚釘時只需22箇(第18圖)但距離太小可

用相錯之兩行代之較之尋常用法可省至40%或更過之

在板梁聯接處鉚釘須受剪力○可將○平均分配於各鉚

釘每鉚釘之總荷力依由○及M所定之分圈而定

第19圖為示意圖在一定情形時可依方程式(6)及方程

式(9)而選得最適宜之鉚釘組織圖

譬如 $P_n = 5$ 噸, $M = 6000$ 噸公分又 h_1 及 $h_2 = 80$ 公分而求

所需之鉚釘數及鉚釘組織圖是也

第11圖 板梁联接法

依I項 鉚釘受力的依組或
重點距離為比例
依II項 各鉚釘受力的相等

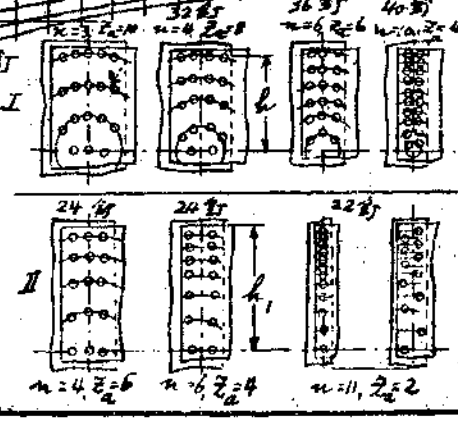
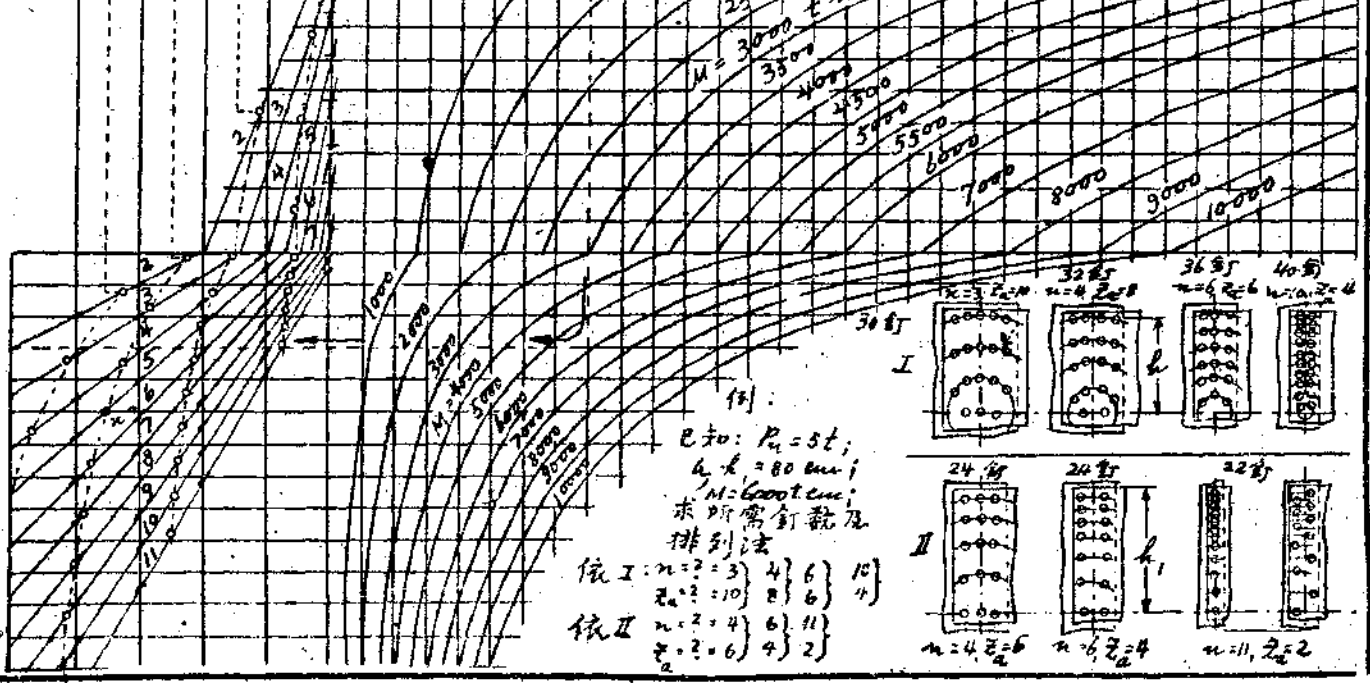
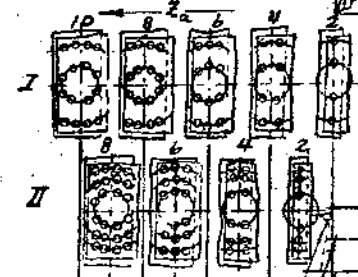
N	62-205 及 255			
	N ¹	P ₁	N ²	P ₂
+	11	3.45 2.75	6.90 5.50	1705
+	14	4.58 3.54	9.16 7.00	2085
+	17	5.71 4.25	11.42 8.50	2475
+	20	6.84 5.00	13.68 10.00	2865
+	23	7.97 5.75	15.94 11.50	3255
+	26	9.10 6.50	18.20 13.00	3645
+	29	10.23 7.25	20.46 14.50	4035
+	32	11.36 8.00	22.72 16.00	4425

$$r_n = \frac{L_1}{2r_1}$$

$$r_n = \left(\frac{L_1}{2r_1}\right)^2$$

$$r_n = f(r_1)$$

r ₂	2.842
r ₃	3.1462
r ₄	3.7522
r ₅	4.2362
r ₆	4.6852
r ₇	5.0972
r ₈	5.4742
r ₉	5.8222
r ₁₀	6.1622
r ₁₁	6.4792



$$I \quad Z_a = \frac{M}{P_b h} \cdot \frac{u^2}{1+2u^2+3u^2+u^3}$$

$$II \quad Z_a =$$

M

$$P_a \sqrt{2} \left[\frac{h_1}{3} + \sqrt{1+\sqrt{2}} + (\sqrt{2} + \sqrt{3}) + \dots + (\sqrt{u-1} + \sqrt{u}) \right]$$

M || 板受力量 (噸公分)

P_a || 鉚釘所承之力 (噸)

n || 鉚釘圈之釘數

Z_a || 每鉚釘圈之釘數

p || 最外鉚釘圈之距離

q || 板梁重點與鉚釘圈重點之距離以公分計

r || 鉚釘分配 (只工項者)

S 以公厘計 || 一層鉚釘之及二層鉚釘之完全受下

及 S 力時之板厚

$$\frac{S_1}{S_2} = 2.0 - 2.5 \text{ (附表)}$$

S₁ || 孔壓公斤/公分²

S₂ || 應力

r || 剪應力 (r = 0.85)

教育輔導月刊一卷七期

談收教合一..... 朱堅白

我們的教育戲劇..... 邱傑爾

西善橋實驗區合作事業之推進..... 王訓仁

廿三年上學期教育電影施教概況..... 邱傑爾

意大利的青年訓練..... 戴子欽

日本青年的集團訓練..... 朱慰真

疑問解答彙編..... 顧子明

書報介紹

中國民衆文藝論..... 羅以

鄉村教育綱要..... 王含光

我的腳印子(續)..... 姜龍章

定價 全年 十册洋壹元。零售每册壹角貳分

發行 南京 大中橋江蘇省立南京民衆教育館



鐵道運輸原論 (續)

賢德

紐墨西哥洲之公司委員會，係遵照憲法設立者，委員依投票選取，以六年為期，以三名為限，對於州內一切公司，有批准權，可以取締鐵道電報，電話公司之收費，及其業務，且對於各種公司，在州內營業有允許權。瓦吉尼亞州之公司委員會，雖與紐墨西哥州同樣，而阿利租奈之委員會，則有極廣泛之權限，不只鐵路，凡在州內營業之一切公共事業皆包含在內。

多數之州，除設有委員會，以取締鐵道及其他公共事業之外，尚有制定法律限制其他公共事業公司之權限義務之權。鐵道運價，依客貨運價法所定之最高限度取締之。又有數州，制定有二仙旅客運價法，貨物等級表及最高貨物運價，至車輛之運用，平面交叉道之禁止，專用側線之使用，列車之運轉，及車站之設備，皆制定有法律。又有幾州，對於保安置，列車速度，及活獸，易損品，爆發等，所有各物之運送方法，皆另設法令，以此而執行鐵道

業務之取締。若夫運價及業務之差別待遇，運價回扣，發行免票及車票特賣，皆所禁止。而在多數之州，將制定之脫拉司禁止法，適用於鐵道公司，又訂定股票公司債之種類，發行總額及賣出價格，以取締鐵道公司之資本，此等規定，固已包括在多數之鐵道及公共事業委員會所訂立之法律中，但亦有發布單獨之法律者。

以取締公共事業為目的之辦法，因為種類及其數目太多，近年來頗有若干複雜之問題發生，就中最為人所熱心討論者，即是現在辦法，既有成績，而同時是否有弊之問題，是也。此問題不第關於鐵道之取締，即關於市營及其他之公共事業，亦復如是，不第對於取締之當否而對於委員會之性質，亦多非難，州長官中，所任命公共事業委員會之委員人選，多不由其才能，而只由政治上之理由，在委員因為招致有為之人物，故支付優薪，於是政治家之獵官運動乃盛行，本來委員會為發揮其能率，必恃諸手腕力

量，而依政治上之理由所任命者，不但多缺乏此項手腕，而當政治上有變遷時，且易搖動，所以無論運用如何法律，其效果莫由而見。

州對於市營事業之取締，市自治論者，以為市之自營事業，所有運價雜費，應當自行支配而監督之信念甚堅，故對於現行取締鐵道之辦法，大抵有三點加以非難，（一）多數現行法，不少缺點，與全國利益不一致。（二）法律之數太多，內容相懸太甚，容易引起錯雜之糾紛，使公眾感到不必要之困難。（三）州之取締法，與聯邦政府之州際商業取締法，互相衝突，故其效果甚少云云。

抑對於鐵道之運價及業務，設置一獨斷而均一的法律亦非善策，例如二仙旅客運價法，對於普通的旅客，在州內所有之鐵路狀態，及運輸密度之關係上，其列車旅客之運轉，比較的需要多額運費的地方鐵道，便覺不甚公平。又某州之立法部，所制定的定員法，依着實施之結果，則公乘之安全率及鐵道之營業能率，不能增加，而徒使鐵道之經營費顯然膨脹，或有州為保護其本州內之市場，而於他州之貨主或商人，設有差別待遇，而獨斷的減低運價者。又有對於州內鐵道公司已有修繕工廠，不准將其所修之車輛，送於他州工廠者。更有將一列車之最少連結車數，

加以限制，俾不得移資於大量列車之運轉所需的綫路之改良及機車之購入者。

總之，辦法大多，以致不能統一，惹起了種種困難。例如關於列車車務員，列車運輸速度保安裝置及號誌等之各種法律，皆需有不必要之經費，且多數官憲，各有不同之法律，當然愈感覺一層之困難，則資本取締之主要目的，反無從而達到。一州法律，因為他州無此同種法，不免與他州法律相抵觸，而失其效果者亦有之，如紐約，紐海文，及哈脫福道鐵道詩家谷及羅克愛蘭道鐵道，聖路易及桑港鐵道，在該地方諸州，對於鐵道公司財政之取締，完全無法律拘束，其財政之紊亂，以至最近依然也。

現在關於州之鐵道取締法，州與聯邦政府間，所有運價取締方針亦有互相衝突者，州內運輸與州際運輸，密接而有復雜之關係，如一方之運價組織混亂，必然影響於他方之運價，故如照現在之權限分割方法，繼續行之，究不能圓滿達到取締之目的，一州為其地方商人，謀優越之地位，減低運價時，在產業之關係上，必隨州際運價以下落，於是州中只有屬於國會的州際商業支配權，可以行使矣。因休利郎色脫運價事件，最高法院曾有左列之判決：

州際商業委員會，對於州際貨物之運送，認為所定之

運價，將有不利之結果時，州際商業委員會復得以命令取消州鐵道委員會所設定之運價。

此判決，依州內運價與州際運價發生不公正之差別時，已確證國會（即州際商業委員會）有相當處置之權限矣。有此結果，此所以聯邦政府之權限，擴張及於各州內各商業之開端也。

聯邦政府之權限擴張，對於州內運輸執行取締，可較有良好結果毫無所疑。並將鐵道資本及一定範圍之鐵道問題，亦歸聯邦政府取締之，當為策之善者。美國為謀增進商業利益，廢除現在之取締方法，而採取一種簡單整齊之策，更於各州制定有同一法律，聯邦政府之權限，雖不擴張，究竟欲避此二重取締法為不可能，況且單一之州法，即使實現，而州法之執行機關，如仍可以自由酌量辦理，則統一之取締終屬困難也。

關於鐵道取締，各州法律有不同之結果，其情形頗複雜，因之輿論主張州政府之權限，應移轉於聯邦政府，在聯邦政府雖可自由行使州之取締權，而在執行機關，未設定前，州之取締權，仍然未可以放棄，州之取締權，由來甚大，多年來所有之差別待遇，不當運價，增大資本，及業務之取締，皆由州法辦理，以致現在發生此不良現象，

則聯邦政府確應籌擬其完全取締法之必要焉。

鐵道運價，經理，及業務之取締權，由州移於聯邦之理由，並非縮小其取締範圍，乃是取締方法之統一，務求鐵道與公眾避免一切不急之冗費而已。州所發展的取締方法，雖移於聯邦政府，吾恐其實際取締，終竟無大差異也。不過由於聯邦政府取締後，所有利益之點，是將州取締法之優點仍保存之，以避免現在不安定之現象，最為主要。

第二十九章 美國聯邦政府之鐵道取締

——一八八七年制定之法律

各州盛行鐵道運輸取締以後，無幾時，又有應由聯邦政府執行之議，在西部中央地方，感覺運價減低之必要者特甚，故主張亦最力。南北戰爭以後，米西西皮上流溪谷地方，因為農工業之發達特速，穀物及其他食料品之生產，有顯著之增加，其所剩餘，向美國東部及歐洲市場輸出，海岸地方運價較高，農業者無從獲利，以致市場之輸出，亦不可能。

於是乎對於國會，要求制定法律，一八七二年古蘭大總統因於西部及南部地方，生產品之輸送於大西洋沿岸地

方者，日益增加，須研究設定低廉運輸問題，乃勸告國會，設置委員會，上院遂據此設置委員會，由米奈梭達州選出章慶文東為委員長。該委員會編製有一八七四年鐵道運送取締之報告書，國會不但可以取締鐵道，並及鐵道之建設與其經營，此節在憲法上本訂有詳細權限，該委員會並未向國會建議，鐵道公司應如何規定運價，只信運價應減之確實方法不外乎由於競爭，其向國會所主張者，為將天然水路改良延長，由米西西皮河至大西洋，則建設貨物鐵道，此即為深信鐵道公司之合併，可以避免運價競爭的結果。國家無論建設經營一線或數線，不得與公司線合併，以此方法為運價調節之機關焉。

文東委員會之建議，通信運價之設定，有恃乎競爭之必要，而輕視鐵道能以低廉費用運輸大量之貨物，文東報告提出後，十年間，鐵道運送貨物能率，顯然增進，其運價乃廉於水運，僅僅有大湖，大河二三天惠之地，將其大量貨物之運價，降低至與鐵道同價，各種競爭之結果，競爭地點間之長距離運價，其低廉乃在世人意想以外，如有一鐵道，因為地方運輸之故，或不減價，或其間有差別待遇，則運價不合理之輿論將沸騰無已時矣。

此項事實，迨至一八八六年，上院委員會之委員長，

係由伊利諾色州所選出之卡龍氏，此人所提出之第二聯邦政府鐵道取締報告，世稱卡龍報告者，閱之便可明瞭。該報告中，所述當時美國鐵道營業中最大之弊，為人與地之對於一般貨物，又特種貨物的運輸，俱有不公正之差別待遇。因為事實如此，政府取締之主要目的，並不在速將運價降低，而在對於各人各地，有比較的運價公平之保障也。

卡龍報告提出之翌年，州際商業法乃見制定，將以前所蘊蓄之企圖，全於此法中規定之。即一八七四年一月二十日，下院所通過的與農業組合法同樣之規定馬克利亞法案是。（用鐵道運河委員會委員長之名者）美國全體之農業組合法，雖不求其完全適用於聯邦政府之鐵道取締，而一八七八年十二月下院，依據泰克薩可州所選出之下院議員（後為上院議員）利幹氏之主張，通過了利幹法案，該法案極為穩健，禁止同盟及差別待遇，將運價公布。該法之執行，不在委員會而移之於法院，且該法只限於貨物運送中之整車貨物適用。但此法案，竟被上院否決。迨一八八五年，雖經上下兩院各自通過，而因為該法之內容，兩院意見，不能一致，並未成為法律，兩院交涉，亘二年之久，終於一八八七年二月四日於妥協之下，而成為法律。自

是以來，又加以許多的修正，乃始成爲今日之現行法焉。

各州努力於鐵道取締，其問題與州際商業有密切之關聯，以此之故，知非藉聯邦政府之協力，絕不能得圓滿之結果。對於鐵道運價，各州之權限，至限定其州內貨物之運送，西部南部東部，共同要求聯邦政府之立法行爲，一八八六年以前，曾有數州對於其州內地點所發出及到達之全部貨物，作運價之取締，而同年最高法院，於前章所述之烏巴休判決，限定州之權限，在州內運輸，將州際運輸之取締權除外，結果，各州至以鐵道運輸之管轄範圍顯然縮小，於是國會之立法行爲，乃尤爲必要矣。

一八八七年制定之州際商業法，共二十四條，其適用之範圍，由鐵道以運送州際及國際旅客貨物，在直達之場合，更由鐵道跨及於水路之運送，於是只由州內運送及水路者亦適用之。

第一條，州際適用該法所定之範圍，州內運價總須公平而且合理，凡不公平不合理者便爲違法。第二條，不許依特別運價及回扣或其他之方法而爲對人的差別。第三條，禁止地方貨物及聯絡線有所差別，對於旅客貨物之聯絡運送，須求其有公平而合理的施設。以上三條，爲該法之主要點，此法制定於一八五四年，比從前法律，只禁止

不公平之差別待遇者，其運價取締之點，可稱爲又進一步矣。

第四條，受本法適用之運送業者，旅客或貨物在同一條件同一狀態下運輸之場合，於同一線上同一方向，對於短距離內，不得高於長距離之運價。

此距離比例運價之法則，當時雖已實行，後來鐵道間互相競爭之結果，直達運價低廉，凡在中轉站間之運價，每比長距離之運價爲高。爲防止此種弊病起見，曾於法律中規定之，第四條條文是否包含在內，屢發生極端之辯論。在下院以爲包含在該法之中，無變何種場合，皆有強制力，而在上院則以爲該法之規定，非稍從寬，於競爭地點必易失却客貨，因此愈得爲地方運輸增收。有如此狀態，故距離比例運價之規定，一經實施，對於貨主及鐵道兩方均不利益，遂終使上院之意見勝利。依據該法設置委員會，調查其競爭狀態之後，於特殊場合，對於各鐵道，皆得適用此第四條之規定矣。

第五條之規定，凡競爭鐵道，所有貨物運價之總收入及純益之分配，皆禁止其協定此條在該法中，曾有最烈之議論，下院反對上院之決定，下院且信有競爭關係之鐵道，當運價制定之場合，應使之相互競爭，今而後可知普霖

協定之禁止為失策，必承認普霖，則聯邦政府之取締，愈為成功矣云云。

第六條，須將旅客貨物，全體付印，揭示於車站，以供公眾之閱覽。運價之增加，對於公眾須十日預告。（一八八七年之法律運價減低，雖無庸豫告而實施之，但一八八九年所改正者，亦須於三日前豫告）如不將運價公佈便為違法，運價雜費皆須提出於華盛頓州際商業委員會，其按該表所改正者，當執行時，亦須從速通告於委員會。

第七條，適用本法之運送業者，不得無故妨礙起訖站間貨物之直達運送，防止共有得於州際貨物或州內貨物之直達運送也。

第八條，因運送業者違反本法，致使他人蒙有損害時，須令其賠償。第九條，受損害者，得向州際商業委員會及地方法院起訴。第十條，對於違反本法者，於一犯罪得課以五千以內之罰金，對於一八八九年所規定之某種違法，罰金，與禁錮並課之，如違反之運送業者為公司時，得罰其職員及經理人。

第十一條，規定經上院之承認，由美國總統所任命之五人委員，組設州際商業委員會，該委員會內不得任命同一政黨者三人。又委員會不得有鐵道股票及債票等，並在

任期中，不得經營他種事業，及從事於他職業，任期六年，年俸七千五百美元（第十八條）委員會本部設於華盛頓市。（第十九條）

第十二條至第二十一條將委員會之權限及其職務詳細規定，委員會對於適用該法之運送業者的全部，得調查其職業之執行方法，命令其提出賬簿及書類，並負責證明，凡被證明者，縱使已有成為刑法上的罪人之虞，亦得拒絕之，但此種證明，禁止其為刑事裁判上不利於其所引用。調查由於申請或自動行之，調查之時，委員會以書面報告事實，如有被害者時，得以其賠償額作為提案。調查之結果，如在委員會認為有違反法律時，得以報告對於運送業者，發表停止其不法行為之通告。又蒙有損害時，得命令其賠償。

若運送業者，不承認委員會之命令或要求時，委員會得訴之於聯邦巡迴法院而強制之，法院調查結果，如知其確未服從委員會之合法命令時，有用禁止命令或其他方法，使運送業者服從委員會之命令的權限，且法院得用委員會之報告，作成該事件之確定憑證。

委員會得使適用一八八七年之法律的運送業者，關於所有每年之資本車輛，人員，收益，營業費，及其他之諸

經費，一切詳細事項及貸借對照表，並經理狀態，一一提出詳細記述之報告。且得指示以統計的會計方式，一如第十六章所說明，而此規定並無效果。第二十一條，委員會關於商業之取締問題，如已決定認為有價值之事項及材料，並立法行為時，得命其將關於此事之方案載明於年報而提出之。

一八八七年所制定之州際商業法的運用，與立法者所豫期的效果甚覺薄弱，此固由該法條文有缺點，然亦由於法院解釋重要法規之規定，過於以狹義解釋之故。該法因當初制定時，關於國會解決鐵道關係之大問題，多將關於經濟的法律的一切問題，皆設豫想，當然於事實不盡相符。該法之運用，以委員會為調查機關，又為調節運價之公平及防止不正之差別待遇的機關，然而在法院，則依該法各條之解釋，以決定委員會之權限，斷不能如立法者之所豫想的目的辦理之。以致一八八七年之法律，對於取締鐵道之手段，未能得顯着之效果，蓋該法之缺點，在處處暗示以取締方法之結果所致也。

又該法之主要缺點，在委員會之命令，對於鐵道無拘束力，委員會雖於某項問題，可以發制裁命令，而關係之運送業者，尚得隨自己之便，服務可，不服務亦可。若運

送業者，不服委員會之命令時，委員會或當事者，雖可以向聯邦巡迴法院起訴而請其發強制服從之命令，但運送業者，為審理委員會的命令是否適法，無起訴之責任，巡迴法院雖亦得依委員會所起訴，發強制命令，而此種強制命令，仍得上訴於最高法院，所以委員會之命令，有無法律上之效力問題，致經數年之力，而後決定焉。

關於委員會之命令實行，因為手續上有缺點，既費如斯之時日，又加以對於委員會之決定，法院之態度不同，更加一層困難。一八八七年之法律制定者，只念及委員會於一切事件，應調查其事實與以判決，法院方面不過就委員會之命令實施時，按法律處斷再加以調查之權而已，然而法院之所為，則異是，使被告人羣曾提出於委員會而不能判定之證據類，更新提出之。此種手續，在一八八九年初，為法院所行者，其結果，作為調查機關的委員會，效果亦至低下。被告人只將委員會看做豫備的調查，對於委員會不作充分之陳述，俟後法院審理之際，方提出重要之證言作為自己之辯護，如斯之故，法院從新審理新案之結果，事務愈加紛繁，訴訟費用益高，判決需要時日，縱有不平，亦怠於再訴委員會。於是乃弊害叢生，最高法院遂亦不以為然。故非修改法律，終難確定焉。

法院關於訴訟事件，無具體的事實調查，於事實之解釋，與委員會全在同等之立場而判決之，與委員會有同樣之手續也。在國會方面，本已與國會以關於鐵道之經濟問題的最後決定權，法院則只司法律問題之審理，而法律問題與經濟問題，確難明確的分開，尤其是在運價之是否合理的決定之場合為然。縱然在可以明白的分開之場合，而法院亦不能只於其範圍內下以判決，勢必及於經濟問題也。

聯邦法院受理未曾提出於委員會之新證據，自己解釋其事實，基此所下判斷之結果，可於行政機關之委員會，減少其效果而知，且由一八九〇年至一八九六年六個年間，將證人所為刑事被告人的證言拒絕收受，因此愈使委員會之權限縮小矣。州際商業法，則主張任何證人，雖以自己之證言，有將自己成為刑事上罪人之虞時，亦不得拒絕，但基於證人之證言，得受刑事之追訴，法院於任何刑事事件，不准強制其作自己不利之證言。至一八九三年國會又制定任何人所提出之證言及證據，得為民事或刑事之追訴的法律，然因下級聯邦法院主張證人不受憲法第五次修正之保障辦法，故此法律，仍不能立時解決。一八九六年三月二十三日之判決，於布拉昂對威卡事件，依最高法院

，得最後之結束。阿利革尼威阿萊鐵道之調查課長塞奧道愛夫，亦拉昂二人之部下，所主張的關於回扣事件，對於本雪文西區聯邦大陪審官，拒絕其證言，地方法官對此，竟認為侮辱法院罪，至於本事件上訴於最高法院也，證人得依憲法要求保護，依一八九三年所修正之州際商業法，決定其只免追訴。一八九六年州際商業委員會，雖得到調查之強制權，而前記六個年之大部分，唯有證人自動的可以得到事實而已。

一八八七年之法律，對於州際運輸，以為可以完全取締其運價，而一經法院判決，則其效果頓失。該法禁止不合理而不正當的差別待遇，運價之合理公正與否，設有委員會，委員會得基於旅客及貨主或其他人之申告，或依自己之發動，決定其是否合法。如委員會知運送者所收受之運價，為不合理不公正，又或違反法律時，得命運送業者立時中止，並對於被害者之損害，加以賠償。在此十年間，委員會對於運送業者，所發之停止運價的命令，可謂皆愈於合理指定的運價命令。然至一八九七年發生最高運價事件，（州際商業委員會對新西奈，紐奧利案及泰克薩司太平洋鐵道事件）最高法院的判決，以為委員會無指定運價之權限，因此結果，委員會對於運價，遂只能有決定合

理與否之權限矣。

該法對於合理運價之設定目的，不只失其效果，且對於不公正的差別待遇，所有貨主及地方保護之主要規定，其範圍皆趨於縮小。一八八七年之法律，只以公布的運價為合法，其減價則須以短期之豫告行之。又對於特種之貨主，為證明其有優先待遇之意，得較公布運價減成收費，且對於同一貨物，於同一時期，有證明其比發貨人課以高價之必要。在如此狀態之下，關於個人之差別待遇，遂為事實上所不可能，至此，委員會及法院，雖同努力於防止之法，而其弊害則依然如故也。

一八八七年之法律第四條，有於同一綫上，同一方向，對於短距離運送，比長距離運送不得課以高價運價之規定，以此為防止最普通所行的地方之差別待遇，此種規定，對於特種人，商會，公司，或地方，以及特種貨物，均不得與以不當利益，均得適用第三條之一般原則。有此並不減少第三條之重要性，但因競爭所生的運送通弊，終至使政府認為有取締之必要，就中以地方之差別待遇為最甚，無競爭關係之小地方的住民，比有數個競爭綫的地方之住民，得以解除其獨付高價運價之義務矣。於地方之運價，雖不必有不當之高額，而比有二線以上鐵道之地方，終

明明立於不利之地位，短距離運價，終比長距離運價為高，該法所以設有此第四條之目的，即不外矯正此種弊病也。短距離運價，不得超過長距離運價之限制的第四條規定，事實上在同一條件，同一狀態下，旅客或貨物於同一綫上運送之場合，可以適用。故該條之範圍，須按同一條件同一狀態如何而解釋之也。一時法院主張由二線以上所成之直達綫為單一綫，其單一綫所組成的各別綫，為個別物，因之直達綫與其構成之一部分的路綫，所有之貨物，不認為在同一綫上。根據乎此，則直達運價，比其一部分的各綫運價，雖然低廉，亦無妨礙。而州鐵道運輸之大部分，以直達之故，關於此綫之解釋，遂將第四條之效力，大半埋沒。一八九六年最高法院關於梭夏爾薩克事件，即誤於此狹義之解釋，而主張一部綫上之運價，終不得超過直達運價焉。

關於事實上同一事件，及同一狀態之意義，按最高法院之解釋，對於委員會之鐵道取締，顯然受有打擊，委員會在該法施行之際，最初所要求的問題，係對於鐵道短距離應比長距離課以高價運價，以決定其不同性的條件與狀態。鐵道對於長距離運送，所設之利益差別的理由，即是競爭，而鐵道有時與不受州際商業法之拘束的水路競爭，

亦復與其他鐵道適用此法律者而競爭。國會制定此法時，以對於適用該法的運送業者間，尙無預防的意思，委員會依此法律，對於應受取締的鐵道間之競爭，因不能構成第四條所定之條件及狀態的不同性，而與鐵道性質不同的運送機關，於政府取締之外，所有水路競爭之場合，以其條件及狀態不同之故，對於長距離，認爲可以定低廉之運價，委員會直到一八九七年十一月曾堅抱此種見解，而此年最高法院因爲發生脫洛事件，（州際商業委員會對阿拉巴馬米紫蘭鐵道公司及其他事件）方決定鐵道間之競爭，不適用第四條焉。

最高法院此種決定，顯然縮小第四條之効力，該法固係隨競爭而起的禁止差別之待遇，而並未將其原因排除淨盡，是以結果爲不法，而限制其原因也。但脫洛事件，在法院方面，則只限原因並非不法，其結果亦即無所謂不法也。

依一八八七年法律之適用，所將矯正的其他之運價差別，則在於內國生產的貨物與外國產生的貨物之間，美國輸入貨物，大多數係由外國港直運美國內地之到達站，由其輸入地點至內地站之鐵道運價，只爲該貨之直達運價的一部分。故此直達運價，常隨船舶運價之高下而生變化。

在多數之場合，鐵道對於內國貨收款，比由海港運到內地間之運價低廉，輸入商自比內地送貨人得有利益。又在實際上，由外國港直達美國內地之運價全額，比較由內港同一地點，運到的內國貨物多數低廉。按輸入運價事件，在州際商業委員會並不以此種競爭條件及狀態，認爲可以對於輸入貨物設定低廉運價之理由，故主張對於內國貨物，課以高額運價，爲不正之差別待遇。此種決定，雖認爲可以再訴於法院，而一八九六年三月三十日所發生之泰克薩司，太平洋鐵道公司對州際商業委員會事件，最高法院竟不受理。良以該院以委員會依據該法處理輸入貨物之運送狀態，須加攷慮，且主張一八八七年之法律，對於外國貨物特別利益之待遇，並未禁止之故，於是乎最高法院擴張該法之範圍，而差別待遇之門戶開放矣。

一八八七年所制定之法律，聯邦法院對於其最主要之規定，下有解釋，該法制定之主要目的，雖不能完成客貨運價之公平調節，而確有幾多重要之效果，（一）定運價之公表，依州際商業委員會所發表優良之報告及統計類，可以啓發公眾之鐵道知識。（二）減少美國之貨物等級數。（三）委員會依公式及非公式之調查，可以調節地方間，貨物間及貨主間之運價。（四）委員會之事業，有教育

的效果，是也。委員會之報告，可以明確敘述歷年之重要鐵道問題，故其所決定，即為鐵道取締之重要行政法規。惟按該法施行之經驗，如欲使鐵道取締事業，達於完成，確尚有許多應加改正之點，在十九世紀之終，至少有左列各點須加修正。

(一) 為防止地方各人的差別，須講求更較有效之方法，並且法院所需之特惠待遇之證據提出實屬困難。又距離比例運價之條項，如根據於法院之解釋，則一八八七年之法律第三條第四條，終至毫無效果。

(二) 州際商業委員會，其主要之事業，為設定合理的運價，並防止差別待遇，委員會有決定合理的合法的運價之權限，如委員會以完全慎重所調查之結果，發見運價不當時，有因應狀況，指定合理的運價額之權限。

(三) 委員會對於運價以外所決定者，只是不需運送業者之上訴，聯邦法院所發命令，可使委員會之實行，仍有拘束力。一八八七年之法律，能使運送業者隨意蔑視委員會之命令，且使委員會若確定其命令之效力，負着法律上之責任之點，可謂錯誤。

(四) 使委員會之命令，於法院再審之場合，其手續更為明瞭而適切，運送業者對公眾之議論，委員會為事實

之裁判者，法院若再審委員會命令之場合，則委員會之決定，只要證據之立脚點，可以認為事實，法院決不干涉。

(五) 委員會於不妨害運送業者業務的程度，有使州際商業委員會從事於調查鐵道會計之權限，委員會付之以此種權限，得見會計方法之統一，易於發見差別待遇，並且可望增進鐵道統計之價值。

事實上一八八七年制定的法律中，前記所列舉之改正，及其他重要之變更，於一九〇三，一九〇六年，及一九一〇年皆相繼施行，關於此期之立法，當於鐵道取締聯邦法中一併述之。

第三十章 美國聯邦政府之鐵道取締

——最近之立法

一八八七年之法律實施後，所制定鐵道取締的重要聯邦政府之法律中，第一應舉者，為愛爾金司法，此法於一九〇三年得到批准，係解決個人差別待遇，及依照產業合同生產及通商之獨占問題，此等合同，大多數由鐵道受有優先的待遇，且有日益擴大之勢，所以下自普通民衆，上至鐵道公司，無不熱中於運價回扣及特惠運價之廢止。鐵道經營者，雖熟知向來為運價回扣等，受到無謂之損失，

但尙未制定有效之法律，大貨主想得到優先的待遇，仍不能對於鐵道所加的壓迫，而試其協同的反抗，此愛爾金司法之所以為保護公衆及鐵道為目的，不得不制定者也。

第一，該法對於一八八七年法律中，公司組織之運送業者，懲罰代表一項改為不只代表，即公司自身，如違反州際商業取締法，亦得處罰。又將一八八九年所定之公表運價以外之徵收，處以拘留辦法廢止之，懲罰之方法，只限罰金。此法最要之點，決定鐵道是否差別待遇的標準，即以於公表運價以外是否尙有收入為定。又此法當證明是否差別待遇時，一貨主對於一貨物，並無必須證明其有無由他貨主支付低廉之運價，只規定鐵道公司所收受的運價，有無在公表運價以外之事實為已足。收受公表以外之運價時，定為一千元以上，二萬元以下之罰金，又除行回扣者以外，所有受回扣者，亦定為違反法律，此愛爾金司法為防止上述以外之差別待遇的手段，於州際商業委員會，認為運送業者，有違法之差別待遇的場合，得告發於美國巡迴法院，巡迴法院確認為事實之後，得命其撤廢差別待遇，及公表運價以外之接受。

更有一取締鐵道有效之法律，於一九〇三年二月十一日通過於國會，即急速處決法，是也。按此法與一八八七

年之商業取締法，一八九〇年之夏門脫蘭禁止法，及其他有同樣目的之各種法律，得以美國國家為原告，按照平衡之原則，起訴於巡迴法院，檢查總長，對於法院之書記，得命其照普通事件，認為重要，得提出證明書，該事件便可據以先於其他事件，用急速方法處理之。且於最短之日限中，由聯邦政府三名推事審理云。如對於巡迴法院須上告，得於判決後六十日內，向最高法院行之，此法目的，係恐礙及一八八七年之法律實施，而矯正其判決遲延之傾向者也。

一九〇三年之法律，於個人的差別待遇，雖有效果，但並不能解決全部問題，若合理的運價之設定，州際商業委員會之擴張，會計方法之取締，其他差別待遇的矯正等，緊急而重要之問題的解決，毫無貢獻之處，於是乎益感到一八八七年之法律有切實改正之必要。終於一九〇六年，國會通過修正案，故該法之範圍，益見擴張。此法係一千〇六年所成，稱之曰海蒲坂法。關於鐵道取締，在一八八七年以後，制定的聯邦法中為最重要者，有此法律，一八八七年法律之各缺點，乃得藉此以矯正之焉。

海蒲坂修正法，其適用範圍，不只鐵道本身，自行李運送公司及臥車公司並水，與瓦斯以外，且及石油，又其

他之貨物運送公司，鐵道則關於專用鐵道聯絡線，工場引入線，貨物側綫，及車站終點設備，運送則關於車輛及運搬工具，堆存，又運送之一切設備，（無論關於所有者及其使用者之明示或秘約之有無）貨物之受託，交付，及運送中之換裝，通風，冷藏，保管，並其他之處理方法，皆包含在內，於是凡有關於鐵道機關，胥受此法支配矣。

一八八七年之法律中，所有合理的運價，差別的待遇，客貨之聯運等各規定，仍照原文，未加修正。鐵道之平行支綫及由專用鐵道，受有綫路聯絡之要求場合，如其綫路聯絡，有有價值之客貨，且在相當之程度施工時，得命令其允准要求而執行其建設或保守。又運煤鐵道，在自行採煤之場合，為防止盛行差別待遇，於該法第一條，加入所謂貨物條項，依此規定，則鐵道於公司或公司之支配下，除去製造，生產或採掘之物品，不以州際貨物運送之，但當運送業者執行其業務時，尚有該公司以必須使用為目的，所運送之物品，當然不在此限。

關於運價公表之規定，一如從前，運送業者，如非將運價送到州際商業委員會，且依州際商業法所規定，則不得經營運送業。將修正貨物運價或旅客運價時，對於一般公眾及州際商業委員會，有三十日間豫告之必要。但是州

際商業委員會，認為有相當理由，有免除下述之豫告時間的權限。收受公表運價以外之運價，及不法之差別的取締處以拘留之規定，雖於一九〇三年廢止，及此乃復活，對於運送業及發貨者通用之。又因違反州際商業法，而受到損害者，得向州際商業委員會或聯邦法院，訴以損害賠償之規定，亦毫未修改。除特別場合，得禁止予旅客以免票，否則課以罰金。又有所謂卡馬紫克修正條項者，按此條項，則運送業者受託州際貨物時，所發行之提貨單如由參加之運送業者惹起毀損，其持有提貨單人，得要求賠償損失，又發行提貨單之運送業者，對於其他之運送業者所惹起的損失，亦有要求損害賠償之權。

以防止差別待遇為目的之愛爾金司法中，由運送業者受有回扣之發貨人，依前六年間之回扣的形式須繳金額之三倍於聯邦政府，追加此項，愈覺有力。

海蒲坂修正法中，最重要而顯著之點，有關於州際商業委員會之規定，即構成委員會之委員人數，增加五人至七人，不准由同一政黨選任四人以上之委員，任期由六年改為七年，委員年俸一萬美金，委員會之權限及職責均經擴張矣。

關於委員會之權限的重要修正，最高法院於最高運價

之判決，基於一八八七年之法律，將拒否之權限，委之於委員會按照一九〇六年之修正之該法，（一八八七年之法）第十五條，則委員會於有訴訟之場合，加以充分之審議，關於運費或雜收入之規則，待遇方法不當，或為優先的或為差別的以及其他發見其有違法時，皆得發布命令禁止之權限，如斯，所決定之貨物運費，及旅客運費，皆規定有爾後該鐵道可按通價之最高限度收受之。又對於委員會，制定有聯運運價暨聯運經路，劃其分割方向。且送貨人對於運送業者，有某種之待遇，或提供車輛以援助運送時，運送業者對於送貨人明定其應付報酬金額之權限。

與委員會以決定最高運價權限同等之重要的條項，即委員會之命令，除關於金錢支付者外，隨其命令之所定，於三十日以上之相當期間，發生效力是。且其繼續期間，得超過二年以上，但又定有委員會之命令改正或廢止或中止時，有相當權限之法院如棄却其命令，或中止其效力之場合，不在此限。除司法處分棄却之場合，倘不遵委員會所定之運價命令時，每犯一罪。課以五千元之罰金，如繼續犯罪時，定為每一日算為一罪。因有此規定，運送業者，非犯有受罪之危險，決無輕視委員會之命令者。又對於委員會所發之命令効力，有疑義時，提起訴訟之責任，事

實上已移於運送業者，至此委員會始得以命令強制之，故自己執行司法手續，對於一八八七年所制定法律之規定，不得不謂其有顯着之進步矣。但是運送業者，除關於金錢之支付，而不服從委員會之命令時，委員會得起訴於巡迴法院，請求其給以制限命令之方法。又法院認為委員會之命令為適當時，得以強制之。

依海蒲坂法，於州際商業委員會，賦以統一州際鐵道會計方法之權限，有此結果，故鐵道取締，乃更見進步。鐵道所作成之會計記錄，不許與委員會所定之樣式相異，或毀壞而改竄之，或有虛偽之記載矣。又因使該委員會統一會計方法起見，承認其可用特別課員及檢查員，以檢查運送業者之帳簿及記錄之全部。委員會於命令運送業者提出通常之年報以外，關於收支月報，委員會並有使其提出臨時報告之權限。依此規定，鐵道之經營狀態，至公表於世，其結果也，對於鐵道投資家，加有一層保護，一方對於委員會，關於運價制定等，職務之實行，亦與以非常之援助焉。

國會努力制定以海蒲坂法之主要問題，在於能將委員會之命令，法院可以再審之一點，法院之是否再審，其範圍不只為法律問題，法院之權限應如何明示，亦迄未有所

決定。實際上國會有無聯邦審判權，亦成爲疑問。國會於最高法院外尙得設置聯邦法院，或廢止之，所設置之法院管轄範圍，雖得到限制，而法院於衡平事件之訴訟，尤其是判決附隨於命令訴訟之場合，國會能否限定法院所審查之事實範圍，自爲另一問題。國會討論之結果，法院於再審委員會案件之場合，其應行根據以爲判決者，海蒲坂法中却無規定。美國巡迴法院，雖明明規定能使委員會之命令無效，或棄却之權限，但是對於委員會，尙有非以五日間之預告，則審議以後，不得發表命令，令法院實行之規定。

一九〇三年之急速處決法，只對於政府爲原告之訴訟適用之，此項規定，則改爲棄置委員會之命令，基於提起訴訟預備命令之申請，可以強制其實行委員會之命令，有命令中正之申請時，則委員會受到通知，審議其提起之訴訟後，須於短期間，依三人以上之推事辦理之，委員會命令之司法調查，可不似從前之延遲，亦無輕率判決之虞。又規定對於巡迴法院之判決，如有上告於最高法院者時，須較刑事事件以外之案件，優先受理之。對於所發命令或繼續命令之中間判決的上訴，非六十日以內，而爲三十日以內，且須先於同一性質之事件及刑事事件以外之案件而

處理之。此新法律之規定，對於司法手續以格外求速爲目的，蓋委員會對於所調查者，於用書面之場合，得以將結論及命令記載於主文中也。不過在有損害賠償之場合，該報告中，必須將其所調查之事實，詳加記載。所以對於不含有損害賠償命令之場合，根據事實之件，當毋庸記載其一切證據也。

一九〇六年之法律，聯邦法院，雖不必將委員會之命令，特記其取消根據，惟向來法院，只限於實際上之法律問題，與提出於委員會所審議之證據，並無關係。國會之目的所在，在使委員會有完全之權限，而成一有力之行政機關，委員會本於法律所賦與的權限內所發之命令，無疑的與法律有同等之效力，即委員會之命令，除非超越法律上之權限，或違背憲法，可以破棄之外，關於司法再審之問題，所有最高法院之態度，就伊利諾邑三圖拉鐵道事件便可見之，其法院判決文如左：

關於委員會命令之制止或破棄之決定，應於左列事項，如以攷慮，無攙入其他議論之餘地。(一)憲法上之權限及權利。(二)委員會之命令，其主要目的之所在，是否在其權限之內。(三)根據事實，當然包括前述各項，但爲便宜計，亦得將前提分析，倘其命

令，形式上雖在權限以內，而因為行使該權限之不當，則不因形式上判斷之，而由實質上判斷之為原則，因此，其在權限外者，應否受理問題，便屬於司法權之實質，故不應分離司法權。且關於其行使，雖明明不可避免，而同時又有如此之權限，在行使司法權之口實下，其行政權是否尚能適當行使，可以吾人之觀念為基礎，破棄其合法的行政命令，對於單用以侵害行政作用之議論，並無何等根據，此為極顯着之事實矣。於此成為問題者，委員會所發之命令，是否在其權限以內，不必注意其為一時之權變與否。

最高法院，對於委員會之命令，只能決定其適當與否，與拒絕事實的解釋，唯於決定命令之適當與否的場合，隨時機之必要，得加事實之審查而已。觀法院判決羅司，安爾遜事件，可知對於委員會所提出之證據的事實，並不再審。又可知法院對於委員會權限，根據事實問題，不於判決後再加判決。然則法院之採用新規證據，只有對於梭夏爾，薩克爾事件，不以最高法院之判決為判決例，但委員會之命令，只要非聯邦法院所棄却者，則其自身應有的事實之拘束力，鐵道得向委員會請求審議，其事件之形式，便為充分。蓋此事件，必俟附於審判後，方得開始

辯論，所提出之重要點，固不同乎從前之習慣也。

海蒲坂修正法，係一八八七年法律中之補遺，而因倘有其他修正之必要的結果，所以於一九一〇年，又在國會通過有愛爾金司之修正法。由是州際商業委員會之權限擴張，委員會之命令亦改為在法院再審，其他亦多有所改正矣。

因賦與委員會以停止改正鐵道運價之權限，結果，其權限乃為根本增加，運送業者對於委員會的提出之修正客貨等級，及運價，或待遇規則時，委員會得依自己發動，或申請，審議其改正之當否，且在其審議中，由改正則施行豫定期起算，在未超過一百三十日之期中，得制止其實施。如其審議，在一百二十日之期間尚不能終了時，得以延長至六個月。不論其在實施之前或後，委員會已審理終了時，關於客貨運價或等級，可發與改正實施後之手續相同的命令。於一九一〇年一月一日以後，所提高的運價，或於該法制定後，將要提高的運價之審議，其提高運價，果公正而合理與否，證明之責，歸運送業者負之。美國東方諸鐵道，於一九一〇年及一九一三年，拒絕運價之提高，即根據此項規定，委員會之權限，顯有增加，關係州際運價之提高，至少在事實上已得到絕對的取締權矣。

一九一〇年之法律，尙有應加特書之點，即改正州際商業法第四條是也。該法第四條之用語，係關乎長短距離之運輸，在一八八七年之法律，所謂「事實上同一之狀態及條件下」之用語，依法院之解釋，事實已失其效果，此等用語，於上述之改正時，業經刪除。其結果也，運送業者於同一路線同一方向，對於短距離運送，非得委員會之特別承認，不准比長距離運送征收多額之運費。於第四條之修正並加有二項，即運送業者，於同一線同一經路之直達運費，禁止其較中間運費之併算額爲高。又鐵道因爲水運之競爭而減低運費時，不得有再度之提高是也。但委員會審議之結果，因水運競爭，已經消滅以外之原因，而認爲有提高之必要者，則不在此限。

滿愛爾金司法中第三之重要點，爲設立特別商業法院，其目的有四，（一）除去關於金錢者，因州際商業委員會之命令強制實施，而提起之訴訟審理。（二）因棄却委員會之命令，所提起之訴訟審理。（三）關於回扣及公表運費以外之運費收受，與有關於愛爾金司法事件之審理。（四）會計法式關於客貨運送之設備，所奉的委員會之命令，強制實施之手續的審理。此新設之法院，由最高法院之推事長，指定美國之巡迴法院推事五名組織之。其任期

各爲五年。但在第一審，須加入大總統任命之五名巡迴法院的推事。大總統所任命之五名推事，分爲一年，二年，三年，四年，及五年各別就職。在一九一四年以後，此法院之推事，非經過前任一個年之任期終了以後，不得再任命該法院之推事。此新法院，不惟能迅速處決其權限內之訴訟事件，即司法事件亦多分科而待其解決，在理論上至少所謂法院之取締鐵道，爲最能收有大效果的審機關矣。然而不幸該法院偏惹起一般之惡評，終於一九一三年十月廢止，將其職務移歸聯邦地方法院辦理焉。

前述之滿愛爾金司法的三特徵，因在於州際商業法中，有重要修正之點，而其實尙有其他修正之處，試就中列舉其重要事項如左：（一）該法律得適用於電報電話各公司。（二）委員會因自己之發動或控告於審理之後，賦與以決定運費之最高權限。（三）賦與委員會以設定合理的貨物等級，且有強制之權。（四）運送業者以書面有所要求時，對於相當期間，於所指定之貨物，得答以適用指定區間之運費。如有不遵，處以罰金。（五）對於貨物，得指定送貨人以直達經路之權利。（六）受該法適用之運送業者，因由委員會受有各種命令及通告，可以書面指名其爲代表者，且使之駐在於華盛頓。（七）向來之以州際商

業委員會爲被告或原告之各種訴訟事件，自今以後可以國家爲被告或原告。如此，對於委員會之命令，上告之訴訟事件，防護委員會之主張，爲司法部之義務矣。又司法部得以及任命特別評議員，委員會，及其他之關係當事者，得

以參加一切之訴訟。(八)大總統爲調查鐵道公司之股票公司債各種問題，有設定委員會之權限。此委員會以耶魯大學總長爲議長稱爲哈道利委員會，已見於第八章所述，

不再贅 (未完)

漢口商業月刊

第二卷第六期(總第十八期)要目

社 評

美國經濟考查團來華以後(肇民)世界唯一的用金集團亦將瓦解矣(宗伊)暹邏排華與國人應有之覺悟(宗伊)上海金融風潮之觀感(宗伊)

論 文

(一)漢口市一年來主要商業異動之回顧.....劉天民

(二)湖北最近之農業生產及其貿易.....幼 申

(三)對於改良統一會計制度登記實例及原定統一會計制度登記實例之比較研究.....吳明煌

(四)中國稻米供求的現狀.....王維新

(五)二十年來的日本經濟(續完).....楊勇超譯

工商調查

武漢之工商業(八)正顯販運業——糧食行業——本社調查部調查——木材業——吳熙元調查

美國經濟攷查團來漢談話資料彙編

商業講座

商店經營之要訣.....張一夢

編輯後記

.....肇 民

售代有均局書大各內國 分五角二價訂册每



一九三三年後國際運輸的組織

張 佩

國際運輸一切規程中，最重要部分即屬於一九三三年十月十一月在羅馬(Rom)所締之協訂，關於國際客運，及國際貨運者，(C.I.V. et C.I.M.)是也。考以上兩種契約之履行方案，統由瑞士政府(Le Gouvernement suisse)領導之，以五年為限，至一切契約之臨時監督權，係推定德意志鐵路理事，司必愛士(M. Spiess, Directeur de la Compagnie des Chemins de fer allemands)氏掌之，最近期內，此種章約，已見實行，並對於各方原有條文，及民情個性，毫無乖謬，全體大意，與羅馬一九二八年之舊有者，無大參差也。

第一節 國際運輸委員會之統系(C.I.T.)

一九三一年六月國際鐵路匯報(Le Bulletin de l'U.I.C. au juin 1931)中，對於該會之組織任務，以及關於國際客貨運輸之策劃，業已揭載無餘，該委員會之組織大意，係採取一大團體的性質，舉凡關於國際鐵路，只要有富

於國際客貨運輸性者，皆得與會，並且該會對於參加各國之鐵路行政，概取公開態度，毫無隱匿，其意義約分兩點：
一、該會對於國際一切運輸，(包括客貨運輸)在國際公法上，(Le droit international)保有一種特殊根據。
二、關於國際運輸普通的名義，通稱為統一法，(La réglementation uniforme)該會之監理職責由各方鐵路局輪流担任，分為二十次，每班額數，約以二個鐵路局，為固定限制，所担任之監理職務，以瑞士政府，統一管理之，致瑞士政府，對此職務之操縱已不自今日始，蓋在一九二一年以來，固已佔有優先權矣。再以上各方之監理權，係取得該會長年諮議的同意，凡一切研討事務，在未得到瑞士政府批准以前，尚可互相監察也。

該會第四項規定中，所謂執行權者，計分四節，一、關於預定之一切國際運輸規章，完全取活動性質，不得視為金科玉律，拘泥成法。二、所有國際運輸一切研討事項

，准各方檢察隨時增減。三、在各方監理職權下，所簽定之一切契約，仍可依照國際運輸舊有法則修正之。四、關於以上三項，各方所採取之執行權，復准各方隨時矯正。又關於該會其他一切原定之職權，以及固定委任，無不審劃精詳，無論國際運輸，如何忙迫，而對於運輸事務，決無紊亂之弊，甚至對於運轉之器械，亦能源源接濟，決不致供不應求。其顯著者，為一八九〇年所履行之第一次國際貨運條例，該法本極簡明，據現時調查，該會不止對於貨運部分，確切履行，即將來對於客運部分，亦將引用此法。按該項條例之特點，即是對於各方鐵路局，所應負責之職權，一概廢止，重行組織一種共守約章，至國際之收入，由各方公民監督之，稅捐亦然。在一九三三年七月四日及六日，經過各方議決後，於是在 Ostende 地方，成立第二十九事務所所有事務管理權，統由瑞士聯邦鐵路管理局長巴謝氏 (Dr. Paschoud, Directeur Général des Chemins de fer fédéraux suisses) 担任，其內部組織，分三十個部分，每個部分，委一人辦理，(Délégués) 至以前各方原定之二十二個鐵路管理處，(22 Administrations de chemins de fer) 概行劃入該三十個部分統轄之，此事務所，首次召集團體會議時，對於國際運輸各條件之檢討，並無甚大進

展，其中有幾項，對於國際運輸聯絡上，似有未妥，雖經過全會之協議，終未得到完善結果，即關於國際運輸指導權之歸屬問題，是不應歸該所統轄，抑或歸國際委員會節制，最後經過多次研究，表面上，雖然劃歸該鐵路事務所所範圍，但實際上，仍不脫國際委員會之羈伴，所有一切客貨運票據，(Ticket du transport de voyageur et de marchandise) 及息票等，(Compons) 則仍由國際委員會頒發之，在一九三一年間，國際委員會，為避免國際運輸授受息票及保證金 (Des coupons et des convertures) 一切混雜起見，乃有均一息票及保證金之提議，此種方案，在國際運輸業務上，固省去不少之糾紛，然而對於各方鐵路管理之制度上，有相宜者，亦有不相宜者，若冒然決定，殊與該會之預定章程，有損失威信之虞，於是，復於一九三二年在巴黎會議席上，重行討論，決定對於該項糾紛，務得各方諒解，無論如何，均有採取均一制之必要，如以此條例為不宜者，准其從權辦理。雖然，將來檢查手續上，勢必增加一層煩勞，於是對於檢查職務章程，又不得不增加一種嚴密的條文，自此會閉幕後，國際委員會重在 Ostende 地方，召開一次追加章程之會議，據此次會議之大概情形，大約對於有保證金部分，絕對不能將所有運輸之息票

，施用無保證金的部分，並且對於有保證金部分，當對於息摺(Carnet)限期，認真履行必如此而後於國際威信，不致喪失。即對於無保證金部分，亦有所激勵焉。以上各種難對於國際交通之金融，取有相當的保障，而對於國際運輸事務，亦不得力求保障之法，所以於國際運輸章程第十六條，雖經列有專條，其主要意思謂凡關於國際行車，遇有種種事變，不能在預定時刻行駛時，(如列車誤點，車皮缺乏，等等特別緣故，)委員會為維持國際交通信譽起見，得於各方鐵路局，藉用同程列車，協助或屬於同一管理局之其他車輛，而非同程者，予以救濟，無論如何，總期國際交通，不致臨時隔斷，為本條例唯一目的。此外，在條例內，尚有附件，即各方運輸，如遇到以上情形時，派出接替之車輛，如與遲誤車輛之等級及速度，不相等時，則徵求方面，得依照接替車輛章程處理之。委員會，為特別慎重起見，故在一九三二年間，復召集一次全體委員大會，專為檢討該項條例之命義，結果，已取得各方贊同，且委員會，對於各方亦有充分接濟之義務，但此規定實施後，國際間，無論任何一方，如有蓄意吝嗇，故違此項規定者，委員會，得對於該方永遠將其應納之運輸息票，一概予以取消，而於該方所有之息票(無論貨運

客貨)上，另行簽字廢止的標識，所有一切應得之利益，自簽發後，全部失效，此種罰則一併加入國際運輸第十六條章程以內，在一九三二年之巴黎會議，已由各鐵路局，共同建議，對於此種罰則之履行，概照被罰方面所有息票滿期時之辦法處理不另行簽記，但是如有某方，遇到以上情形而因有正確理由與事實不能奉行者，則征求鄰近鐵路局之證明書為憑，方可免罰。以二兩端，經委員會共同簽定後，已認作第十六項章程上之兩附件。又關於國際貿易運輸所施行之票據，(Billet utilisé en trafic international) 現經國際鐵路管理委員會，(Le Comité de Gérance de l'U.I.C.)在一九三一年十一月間共同決議，僉以此種票據之意義，既係關於國際聯合者，其式樣，亦當採取均一聯合制，此節現已完全定案，而轉請於國際運輸委員會之同意矣。波蘭(Pologne)鐵路局，即根據以上理由，於一九三三年間，作第一次請求，委員會已在同年，舉行一次巴黎會議，大致已經通過，但為劃一此項票據之施行權，又共同組織一職委會的機關，(Commission de fonctionnaires) 此外，關於國際客運章程又議定另行追加一項，(即第七項)，所謂關於行旅之年齡，不逾本章程預定範圍以外者，其票據，一概優待，否則不得享受此項優益。至於行旅

所攜帶之物件，亦取有相當的節制，按國際客運程序第十五項之規定，大凡關於旅客所携物品，以不侵犯另一旅客之位置為標準，所謂一人可携帶之物品，如手提行李。(Colis à la main)等類，隨本人施放之位置，或左，或右，或上，或下，皆可安置裕如，而對於他人位置，則絲毫無妨礙者也。如有旅客所帶物品，不合該章規定者，則由該車上之檢查員，說明規章，另徵費用，所有此項行李費之多寡問題，尙未擬有一定的標準。委員會爲此在巴黎會議時曾提出討論，其他關於遵守章程之旅客當格外敬重，不得需索，各鐵路局，對於此節，嚴格遵守，此次會議，所附帶研討者，尙有各方鐵路局，每年所應繳於委員會之費用，(Intérêt du Comité international des transports C.I.T.) 同時關於各方對於委員會所應遵守之一切規則，亦曾加入討論，但以各方所見不同，只得留待下期全體會議時，再爲核議。然而關於國際運輸委員會，各地分區所進入之貨運息金，(Intérêt du trafic international des Marchandises) 及登錄稅(1) (Euregistrement) 各問題，則似乎略見端倪，將來對於均一制的採取，不難收到圓滿的結局。按此種均一制的規劃，是對於各方鐵路局，均須採取一個內地職務證，(Document d'ordre intérieur) 以爲標識，所有各方鐵路

局，其貨運息金，及登錄稅，若操縱於公民職權之下者，則以例外論，而另行依照一九二九年間，所採用之國際貨運普通章程處理之，(Prescriptions communes du trafic international de marchandise) 嗣後，復經國際鐵路支配局(1) (Administration gérante de l'U.I.C.) 之建議，對於各方所用之職務證，概行廢除，並關於各方鐵路局之貨運息金，及登錄稅，無論是否統治於公民職權之下，一律依照一九二九年，所履行之國際貨運普通章程辦理之。自此種提議發明後，委員會於一九三二年九月一日，特爲提出國際討論，結果，各方雖然對於廢止職務證問題，無所異議，但因此種問題又引起許多的其他枝節，國際委員會，對此，固抱有莫大遺憾。然而對於該種提案，大體上並無若何影響，無論如何，在一九三四年春季間，此項提案，當可實現矣。國際各方鐵路局，既然一致贊同履行國際貨運舊有章程，(即一九二九年者，) 但是以時代變遷的緣故，宜於彼者，未必宜於此，委員會已將該項舊章，責成國際鐵路審查會，(Le Comité de révision) 重行審訂，以免迂緩。當此項條件修正期間，所有其他關於均一條陳之進行，毫無停滯，各方車運，無論屬於舊有，或新訂，一概採行均一制度，俟審查會，將全部章程修正後，再定具體的

辦法。近來各方鐵路局，對於國際運輸一切契約之遵守，已成爲天然習慣，所有國際間之客貨運輸，無不取決於國際運輸委員會之審理，其或國際交通上，發生若何糾紛，亦須服從委員會之調處，而委員會得以仲裁人的資格，(Arbitre)對各方鐵路局之收支報告，以及行政事務，皆得依據國際運輸條約，而作公允之審斷焉。

第二節 國際車運聯合會之統系

按此種聯合會之組織，即是整頓國際車運之意，該會定名，在西歐通稱爲(Union Internationale des Wagons)，其縮寫，爲(U.I.V.)吾人如欲洞悉該部組織發起之詳細始末，可參考國際鐵路匯報，一九二七年份，第八十七頁，與一九三一年份，第二百二十八頁，(Bulletin de l'U.I.C. 1929, P. 87 et 1931 P. 228)當可明瞭。

據最近期內，該會之組織範圍，計包括一百零九個管理局，此一百零九個管理局，分屬二十二個國家，此二十二個國家之聯合組織，即可稱爲歐羅巴洲全體之鐵路代表也。

該會之重要機構，分三部，第一部，稱爲普通集會，(l'Assemblée Générale)所謂普通集會者，即是每五年所召集之全體會議也。該部普通集會之最近日期，在一九二九

年六月間，在盧塞諾(Lucerne)地方所舉行者。第二部，稱爲委員會，該部組織之性質，永久不變，內部組織，包括着五個管理部分，此五個管理部分之分解，便成五個國家之別稱，一德意志，二爲比利時，三爲法蘭西，四爲義大利，五爲瑞士，是。

除以上五個管理部分外，尚有兩個附屬管理部分，一波蘭，二荷蘭，是。

按以上二國之加入此種組織者，爲時並不甚久，在一九二九年間，其組織之年限，爲五個年期，據查該二國之鐵路線度，只不過在三、〇〇〇基羅米達以上耳。

第三部，稱爲支配處，(l'Administration Gérante)該部組織大意，即在支配各方車運事務者也，所有該部之一切職守，概皆操縱於瑞士聯邦政府統轄之下，關於第二部委員會之組織，原意是專爲督察第一部之集會工作，與第三部之支配工作也，所以該部，不止爲三部中之主要部分，抑且爲該會之主體也。所有各方之管理部分，遇有請示機宜，及一切疑難事端，皆須通知於該部分，以憑判斷，委員會，如遇到以上種種情事，概以中裁人名義，(l'Arbitre)公平判斷，無論事態大小，只要其主因不出乎國際車運意義以外者，概皆受理。此外，關於各方遇到艱窘

情況，該部猶能依照該會預定之章程，予以相當之接濟焉。

該項條件成立時，在一九二九年間，各方鐵路車運之紊亂情形，已達極點，尤其對於國際交通事務，更為頹喪，該聯合會，既以整頓國際車運為宗旨，處此情況之下，自當振刷精神，堅苦圖治，以維持國際之信用，而奠定本會之基礎也。於是在一九二九年，該會所組織之普通集會席上，(l'Assemblée Générale)提出此案，當時各方鐵路局，得此補救條件，正如大旱之雨，無不欣服，然而大體上，得到救藥，而猶有許多附帶的瑣屑問題，原定計劃，本欲留待一九三三年，另加討論，然而自各方履行救濟策劃以後，關於一切車運，所收的效果，殊有令人意想不到的，於是各方鐵路局之建議，將一切瑣屑問題，從速解決，以符該會期望，於是將原定一九三三年之會議日期，提前改為一九三二年，在愛斯(Nice)地方舉行矣。

自此次會議履行後，對於一切瑣屑問題，雖能得到各方的諒解，但是對於該會之施政手續上，仍有一部分，尚未解決，即是關於各方所應保守該會之救濟契約問題，(Document de résolution 按此項問題，如不能達到圓滿地步，必於該會前途有莫大障礙，故不得不留待下期普通會

時，再行討論。(大約在一九三四年間，可以舉行，即該會預定之五年期會議也。)

各方鐵路局，現已共同擬定一種折衷辦法，同時徵求該會表示，聯合會對此已頗願俯就，於是收以前預定契約，亦遷就於此且重新規定幾項改善方針，以備下期開會時，備各方之檢討。

聯合會，擬定在下期會議之前，即在一九三四年三月七日起到十七日止，舉行一次準備會，地點在那布爾斯(Naples)地方預先規劃一草案，庶於六月大會席上，不致過於倉卒。

第三節 歐羅巴運輸時刻討論會之統系

歐羅巴運輸時刻討論會 (Conférence européenne des Paires) 之開幕日期，為一九三三年十月九日，會址在巴加萊斯(Bucarest)該會在十年以前，已早有相當的成績，該會於一九二三年開辦時代，其編制範圍，只不過在國際運客一方面，略具規劃而已。

關於水路運輸，(Voie d'eau) 雖有其名，而無其實，當時章程，重在應合行旅之需求，其後，歷年研討，逐次發展，已於一九二五年間，將航空運輸(Trafic aérien)亦包括在內。

該會指導權，及一切施設，概皆操縱於瑞士聯邦鐵路局之手，（L'Administration de Chemins de fer fédéraux Suisses）開會日期，預定每年秋季十月間舉行，及後範圍既大，事務日繁，急欲劃一國際運輸時刻，於是改訂每年五月間，俾使各方可以臨時到齊，不改延誤會議工作，及一切會場事務。

各鐵路之關於國際運輸者，頗極複雜，有以長線運輸者，有以短綫運輸者，更有與輪船或與航空運輸者方式不一，而對於該會所應負之責任則一也。

歐洲全部之交通界，無論其為鐵路局，（Administration de chemins de fer）航運局，（Administration de navigation maritime, fluviale ou aérienne）（包括海運，江運，河運，空運等），皆有服從該會之義務，甚至與以上各種運輸，有間接統系之國家，亦有同體之感。

據最近調查，關於巴加萊斯總會之範圍，現已包括一百八十個部分，佔全歐之二十六個國家，其中十八國，已列入該會長期代表之中，各交通界之參與該會者，為一百一十一部分，其中幾部分，以地理關係，對於該會義務，負有一種特別職權者，首推德國，不獨於交通總局，（Chapitre wal ungs）有相當職任，即對於該國東，南，北

三部分交通分區，亦有一種特別的担負，又該國鐵道部，所轄之二十四個管理局，對於該會義務之担負，尤不能辭卸。

瑞士聯邦鐵路管理局，以及該國之三部運輸區（l'Administration de Chemins de fer fédéraux Suisses et les trois Directions d'arrondissement）所担負之職務，與法蘭西之七部交通區（Les sept réseaux français）殆不相上下。

該會組織，可分兩項，一項為全權議會，（Séances plénières）一項為集團議會，（Séances de groupes）所設全權議會者，即關於集團議會，所經議決之一切事件，須經過監察機關也。至於集團議會，即關於國際交通上，大凡有一線路運關係之國家，皆可以與會之機關也，其一切事務，則盡可於國際運輸之規劃上見之。

據最近瑞士聯邦鐵路局委員，兼歐洲運輸時刻討論會會長，義特氏（Le Président de la Conférence européenne des horaires M. Etter, Membre de l'Administration de Chemins de fer fédéraux Suisses）之宣言「關於巴加萊斯討論會之全權議會組織，現已漸歸淘汰，關於一九三四年之全權議會日期，以及議會地址，完全變更，所有各方，最近主張之規劃，以及瑞士鐵路局之一切提案，概不採取

、此後決不再以全權議會之名義行之，一切施政計劃，完全交付集團議會審理矣，且在集團議會統一政權後，對於國際交通改善方案，無論對於何方，將有一番極妥善之新供獻也。」

關於巴加萊斯討論會之集團議會，最近統計有二百九十四項修正案，只以現時各方經濟恐慌之影響，致其規劃，未能收到完美結果，最近調查，各方能得到國際交通之利益時，殊不多見，苟非受經濟影響，則該會對於國際運輸益，必有絕大貢獻，而所謂大歐羅巴交通政策者，早已實現今日矣。

據現時轟動全歐之Direttissima交通線，實為歐羅巴運輸討論會之一大成績，該線經過地區，從波羅諾(Polone)至佛羅蘭(Florence)地方者，為一九三四年春季間，由各鐵路局所擬定者，現時討論會，對於此線計劃，再三檢討，以圖益入佳境，將來實行時，不致中途發生若何惡影響，吾人論及此種新的計劃，將來若能為事實，行程時間，若再能較比羅馬(Rome)至佛羅蘭(Florence)線為短，則將來對於其他關係，姑且不論，只就其行運時間一部分之捷便而言，即可推動中歐，北歐至羅馬一帶之商運。按以前行車時間之統計，從羅馬(南歐)至柏林，(中歐)往

返行程，所經過之地區，為波萊諾(Wenne)及瑪乃支，約需二十八小時，或二十九小時，若依據該會新時間之規劃，則僅需用二十四小時耳。蓋在柏林起運時間，為九點五十六分，至羅馬卸運時間在翌日之十點四十五分，在羅馬十九點十五分開，至柏林則為翌日二十點三十三分也。

在一九三二年之普魯塞(Bruxelles)會議時，已竟願有兩路時間之進步，一為Paris-Ostende-Bucarest

當德意志鐵路局宣布該國之Stuttgart-Munch)電汽鐵路成功後，預料在一九三三年冬季間，對於該國之Kehl et Salzboure線，同時亦將取到時間上之新發展，不難以三十分鐘之時間，以完成其運輸也。

其他關於國際捷運公司，以及國際臥車公司，(La Compagnie internationale des Wagons-lits et des Grands-Express)在巴加萊斯地方屢屢開會研討，對於l'Orient-Express 運轉時間，務期迅速，無論如何，至少須有一小時以上的短縮，最近期內，所有該部運輸經過之區域，竟完全成功矣。

巴黎至巴加萊斯線之行車時間，現時亦有相當進步，巴黎及巴加萊斯之舊時刻表，在巴黎A日十九點五十五分

所開之西歐列車，待至東歐之巴加萊斯地方時，爲C日之十六點二十五分鐘，新行車時刻表，則爲西歐A日十九點五十五分鐘，至東歐爲C日十四點五十五分鐘，反言之，在東歐巴加萊斯至西歐巴黎之舊行程表，爲在A日十七點之東歐列車，至西歐時，爲C日九點三十分鐘。新時間表，爲A日十七點四十分鐘，在東歐巴加萊斯所開之列車，至西歐巴黎時，爲C日九點十五分鐘也。

此外。關於Arborg-Express行車時間，亦得有相當的進步，按該部行程所經過之區域，爲Paris-Bale-Vienne-Budapest-Hegyshalom-Episcopia-Bucarest需用時間，三十五分鐘，一似將來該線電汽工程，完全成就時，則行車時間之銳進，只十分鐘而已足，在一九三四年十月間，關於該線之Budapest-Hegyshalom段，已開始其電汽行車矣。又關於Simplon-Orient-Express交通部分，正在積極籌劃中，按該線所經過之區域，爲Paris-Milon-Belgrade-Istanbul-Athènes現經各方鐵路局，共同議定，無論如何，對於該部運輸，期以十分鐘之時刻，集合於柏林拉德德(Belgrade)地方，並且此後，永久指定該處爲與中歐交通上之集合站。(Gare de jonction)同時，關於Berlin-Belgrade線，所包括之一切支路，亦莫不極力謀劃改善的方策，如

Prague à Istanboul線及Breslau et Athènes線是也，其尤著者，則爲歐羅巴，東西兩大聯運路之工程計劃是也。

最近期內，Simplon-Orient-Express線，已由Anatolie-Express線，及Taurus-Express線，達於亞細亞洲之邊境矣，(En Asie)

國際臥車公司總理，(Le Directeur Général de la Campagne des Wagons-Lits)在巴加萊斯會議時，提議對於土耳其國有路線(Le réseau de l'Etat turc)中之Alepp et Tripoli支線，應採用夜間專運的計劃，(Un train de nuit)所需車輛，亦概用新式機車，又關於Tel-Zionane à Kirkuk路線之行車時間，亦力求迅速，但以該交通路線，所經過之區域，頗爲重要，例如歐羅巴中部，(Europe centrale)敘里亞，(Syrie)埃及，(Egypte)義拉克，(Irak)波斯，(Perse)等處，爲欲求該部行車時刻之迅速勢不得不藉重於摩托(En service d'Automobiles puissantes)的權威，至於該線運輸之運價方面，較前亦似減低許多，此則爲該線推廣謀招徠之唯一良策也。

花車部分，(Train de luxe)如巴黎—瑪乃支—維也納(Paris-Munich-Vienne)線之往返開行，及柏林—巴黎—維也納之往返開行，現在所規定之時間，非常敏捷，巴黎

至維也納，需用八十五分鐘，柏林至維也納綫，只需三十分鐘，

巴羅車站，(Gare de Bale C.F.F.) 爲歐羅巴各方運輸之要隘，舉凡關於荷蘭，比利時，德意志，之往南歐嶽高達地方(Saint-Gothard)之運輸，無不輻輳於此。甚至意大利對於各方之運輸，亦莫不仰藉於該地，爲往來之總樞，如新規劃之 Direttissima 路線，(即從Bologna至Florence 綫)，以及 Frankfurt, Amsterdam, Hambourg, Berlin 等處運輸，對於該站，尤有唇齒相依之勢。

柏林與斯脫加姆 (Stockholm) 之行車時間，自從 Tralleborg-Malmö-Stockholm 路，實行電化以後，已從九十五分鐘，縮至四十六分鐘矣。

哇爾撒維 (Varsovie) 至俄羅斯屬地之 Negoroje 地方交通綫上，新發生有兩條捷運綫，該綫之本來運輸頗盛，今復得此兩綫協助，則運輸事業之繁盛，自當較前尤佳，至巴黎，及柏林間之往返運輸，所能仰藉於該綫者，亦匪綫鮮，再進一步言之，爲將來兩國有不和之局勢，亦爲軍事上最得力之經路也。

該綫之經由，橫斷波蘭全境，亦即波蘭東西縱路之運輸也。行車時間，自西徂東，爲六十五分鐘，自東徂西，

則僅爲五十分鐘耳。蓋多藉助於哇爾撒維，原有道路之捷徑故也。

最近該綫所增加之兩綫運輸，勢將不止以 Negoroje 地方止境，現已得蘇聯政府同意，尙擬向遠東 (Extreme-Orient) 地帶發展也。

波蘭與巴加利亞 (Pologne et Roumanie) 之運輸，原有路線不長，所以經過區域，亦不甚繁，今忽得到爲此敏捷的兩綫運輸，不獨於其原有路運，得到補益，即關於 Grigore Ghica Voda, Bucarest, Giurgiu Port 等處之運輸，亦可賴以振興，再如維也納至撒塞克及費亞姆 (de Vienne-vec Susak et Fiume) 之交通，自前得到 Prague 綫之助力後，運輸事業，已屬蒸蒸日上，今復有此綫，則更較前勝十倍矣。

以上各點，不過就歐羅巴時間討論會一二部分之成績言之耳，其餘瑣屑之事不備述，有此數端，已足促發國際交通界之振奮精神，將來對於歐洲大陸交通政策，或一變而爲世界交通政策，未可知也。

第四節 國際客貨運輸聯合之統系

國際交通界所以組成此會者，爲整頓國際客貨之運輸也。在曩時之國際客貨運輸，每多複雜，且國際各方所預

定之歐洲直達車表，(Europaischer Wagenbestellungsplan E.W.P.)亦多執認今有此會可以修正以前之種種弊病，期於推動現時之客貨運輸也。

該會組織分兩部，一部為歐洲直轄職務研究會，(Conférence européenne des services directs)一部為歐洲車運整理研究會，(Conférence européenne du règlement pour l'utilisation réciproque des véhicules)所有二部之章程，係完全根據國際聯運舊有之契約所補訂者，其章程之縮寫，為R.I.C.

該會之創辦期，在一九二一年，成立期在一九二八年五月十五日，關於該會之重要組織中，有一個支配局的名稱(Administration générale)其行政權，操之於瑞士聯邦鐵路局，此種職權，為有限期的，五年一選，在一九三三年一月一日，已開始重選矣。

所設歐羅巴直轄職務研究會者，即是關於歐洲境界以內之各國鐵路局，皆得參加之會議也。該會職權，頗為繁重，例如聯合會之行政權，支配局之五年易選權，國際聯運契約(R.I.C.)之臨時修改權，以及每年歐洲直達車表(Europaischer Wagenbestellungsplan E.W.P.)之校訂權等，概皆劃歸該研究會，據該研究會，對於最末一項之職權

，(即歐羅巴直達車表之校訂權)，即所以正歐洲運輸時間討論會(La Conférence européenne des horaires)職務之不足者，以故，二會開議日期是並行的，其性質，為相互的，甚至以及時間討論會修正之各方運輸器械整理各計劃，亦莫不採取歐洲直轄職務研究會之同意。

關於各方繁盛地方之運輸業務，亦由該會(即職務討論會)，(監察之，而與時間討論會無與也。又，關於各方之聯運物品，對於職務討論會，有補助金之担負，此種規劃，因在職務研究會章程上，備有明文，大凡關於國際各方運輸，其行程能滿足一料米者，(En Essieux-Kilomètres)即有担負此種義務之必要，此該會，此會章程上，所訂明之(Indemnité)責任也。

觀以上所述，對於歐洲時間討論會之組織，計有兩個議會，一為全權議會，一個為集團議會，而其職務研究會，亦具有同樣之組織，在第一會，(全權議會)，(所屬職務，大多數盡屬繁重事件，在第二會，(即集團議會，)之職務，純為解決各方之合法運輸者，按所謂合法運輸者即各方鐵路局，所收納之定期運輸也。(Transport de période déterminée)一九三三年十月間之巴加萊斯會議時，對於該全權議會的組織，並未涉及，由是觀之，該會對

於全權議會的組織，爲期並不甚遠矣。最近期內，關於該會之集團議會，所議定之一切事項，大約與一九三三年之普魯塞所議者，大致相同。

只以近年來，國際運輸之衰落，不獨對於一九三四年，至一九三五年之一切新的計劃，全然不能施展，即以前各年舊有之運輸，亦不得不形減少。現時所有一切施政手續，純係依照往年較優時代之策劃辦理者，最近調查，所有以前應分作三次開行之車輛，現時已統作在一次矣。

第五節 國際貨運時間討論會之統系

(Conférence internationale des horaires des trains de marchandises)

該會成立，已有十一年之久，但當草創時期，並無若何成績之可言，尤沒有現時討論會的名稱，當時所有內部之組織，除各方鐵路局所委定之幾名議員外，餘者不過幾名代表耳，當時之局部組織，與其名義，如雖是之簡單，然而當時居然能得到各鐵路局之絕大信仰，其原因，惟有一九三一年以來之各期國際鐵路匯報，(dans le Bulletin de U.I.C. de chaque année depuis 1931)可以見之。

該會之一切施政權，概皆操之於德哥婁瓦吉亞政府，(Tchécoslovaquie)並在最近的幾年中，該國對於會中之一

切舊有規章，重加修正，同時並發表許多新的國際長途運輸，查此新運輸計劃之性質，係依照國際各方鐵路之情勢而擬定，自此種計劃履行以來，所有歐洲全境之貨運，無論何方，皆已收到同樣豐滿的效果。據最近德哥婁瓦吉亞鐵路院顧問，兼該討論會會長，愛而本工程師，(M. Van-génieur Erben, Conseiller du Ministère des Chemins de fer de Tchécoslovaquie et Président de la Conférence)在一九三三年間，高柏那哥討論會開幕時，(à l'ouverture de la Conférence de Copenhague en 1933)對於各方代表所發表之訓話，「在現今國際貨運短少的情形下，對於本會之一切應加努力的各事業皆極嚴重，而其中最爲重要，而又極難處理者，確爲貨運價值之規劃，據現在歐洲之大勢言，各國對於鐵路經濟方面，雖無不夙夜經營，但距離收效時期，尙覺遠甚，值此難關重重之交通時局，各方執政，仍然埋頭苦幹，其建設之精神，固屬可欽，然而由此一端，愈足窺見運輸價值處理之艱難矣」云云。

現該會對於一切貨運之提案，統由德，法，及義大利三國編制，其關於該會每年施政之職權，則概以各方參加該會者之名義，由德國鐵道部頒佈之。

該會每年開會之日期，計分兩次，第一次，在秋季間

，所議事務，係關於來年五月間，所應履行之運輸時間的檢討。第二次，在次年春季間，係該會所稱之考正會期是也。(La Session d'ajustement) 議會主旨，為審查上年第一次會所議決者，在一九三三年四月三日及八日，於Paris 地方所舉行當年之第二次會，(即考正會)，但是，該年之第一次會，已延至一九三二年冬季十二月，方在法京巴黎舉行，

此外，關於一九三四年之會議，始履行預定之會期，該年之第一次會，為一九三三年十一月二十日及二十五日，在Copenhagen 地方舉行，考正會，(即第二次會)，為一九三四年四月九日及十四日，在Florence 地方舉行。

一九三三年秋間，在Copenhagen 地方所舉行之第一次會，列席者，計有六十八名代表，(68 delegates) 以十九個國家的名義，代表三十一個鐵路局也。在Copenhagen 第一次會議時，經國際各方共同決議，對於國際貨運價額，似已較前減低一半，此種減價，大約在德為一、五〇馬克，(1.50 R.M.) 在瑞士，為一、七五瑞士佛郎，(4.75 franc Suisse) 在意大利，則六、五〇來樂(6,50 Lires)也。

關於以前運輸不甚暢旺時代，所有一切貨運，無不受有莫大之損失，只就蛋質(Autis)一項而論，往往飽受許多

最易防備的損害，瑞士政府，特為此在Copenhagen 第一次會議時，提出討論，此次提案，已得各方同意，特又組織了一個蛋質專運車，(Wagon chargé d'Autis) 為避免其他車運衝撞起見，於是在該部專運車上，另加一特別顯明的標識，使運輸員工等，特加注意。按此種蛋質專運車之構造計劃，非常穩妥，如各方運輸員工，果能瞭解該部車運之容量，及運用法則該種貨品殊不易受絲毫之損害。

自此種計劃議決後，瑞士政府，已將原案提交國際運輸委員會(C.I.T.) 予以核議，現時國際運輸委員會，對於此件，已付第二次會，(考正會)，核議，似有照辦之可能性。

總觀該會自成立以來，所有之成績，最使吾人讚美者，確是當運輸維艱時期，對於各方所預定之一切改善計劃，居然達到目的，如當時無此會，對於國際運輸，發展許多妙計，則歐洲全境之運輸事務，將有土崩瓦解之勢。然在數年以前，該會尚為暗談時期，現時則已對於運輸一切阻礙，及時間遲慢各點，業經籌劃精詳，以後可無再蹈覆轍之虞矣。西歐及中歐(Europe occidentale et Europe centrale)之各棧運輸，尚無若何新發展，不過較前略有相當成效而已。意大利各大商埠，及大市場間，每日對於各類菓

品，以及各種菜蔬之供應，頗資得力，統計該國最近期內，所得到之貿易成績，甚為暢旺，只就通達德京柏林一線而論，自改善策劃實施以後，每日竟居然增加上四十列運輸車之多矣。

在一九三四年春間，自Airetissima線運輸開行了以後，對於意大利與中歐之一切聯絡線，尤見繁盛。

此外，西班牙北部鐵路，(Les Chemins de fer du Nord l'Espagne)及Madrid à Saragosse et à Alicante線，法蘭西南方鐵路，(Chemin de fer français du Midi, P. O.)及法蘭西北方鐵路，(Chemin de fer français du Nord)比利時鐵路，及荷蘭鐵路，現時對於運輸業務，無不採取聯絡性質者，尤其是荷蘭及比利時二國之橘橙(Oranges)(註)(按此種水菓運輸，屬於西班牙至葡萄牙路線)，最近期內，荷，比二國，為特別提倡該線之運輸起見，在該線之行程時間上，加緊籌劃，力求敏捷，而同時關於貨運價格，亦極低廉，此皆為陸運方面的發展，至於航運方面，(Vaie maritime)亦極有可觀，總計該路，每年所收到之橘運成績，大約總在五〇、〇〇〇噸以上也。

東歐及中歐(Europe orientale et Europe centrale)線，亦有相當規劃，自從Daumbe entre Rusepor, Giurgin輪渡事業開創以來，對於巴加利亞(Bulgarie)，羅馬尼亞，(Roumanie)波蘭，(Pologne)及德哥莫瓦吉亞(Tchécoslovaquie)各國之運輸，頗多進益，按該線行程所經過之區域，為Ghrigore Ghica Voda地方，屬於波蘭。Sofia ou Varna屬於巴加利亞 Oradea-Halmel-Ko ice屬於德高莫瓦吉亞。以上各線不止於此，將來有擴展到希臘，及土耳其的希望，現正向德意志推進中，

當巴加萊斯會議時，關於 Bulgarie 及 Yougoslavie 之煙草，及鮮菓，(Tabacs et fruits)之運輸於波蘭及德哥莫瓦吉亞二國者，亦積極籌劃許多口岸聯運之計劃，在一九二九年間，歐洲氣候發現了大變動以後，所有 Moravie 及 Bohème 地域之各種菓實，盡被摧毀，所以當年對於德哥莫瓦吉亞之交易，尤較他處為繁盛。

綜觀以上各種新運輸計劃，已完全由 Copenhagen 第一次會議決，若再經次年(一九三四)，之第二次考正會通過後，想亦可以實行矣。

天津中國實業銀行

銀行部

專營存款放款貼現押匯國內匯兌及一切銀行事宜

儲蓄部

辦理定期活期分期及各種儲蓄基本穩固會計獨立利息優厚

保管部

保管各項貴重物品證券等設有最新式堅固保管箱租賃較廉

發行部

特許專部辦理發行準備十足兌換便利

貨棧部

自建堅固高大貨棧兩處在英租界及特別三區專為客商堆存貨物裝卸便利棧費公道

總管理處

上海博物院路

天津分行

英租界領事道

各埠分支行

上海 南京 漢口 青島
 廈門 北平 杭州 蘇州
 無錫 鎮江 安慶 南通
 常熟 長沙 寧波 蚌埠
 濟南 唐山 溫州 秦皇島
 定海縣 秦皇島 秦縣

其他內地均有代理機關

南 京 印 刷 有 限 公 司

電話一三七六七號

南京成賢街六六號

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

津浦鐵路沿革紀實(續)

第七冊 營業門

第一目

甲 管理(一)由濰口至泰安行車事務應歸副總工程司並原訂工程行車之工程司布樂赫等辦理(二)所有機車聯車搖車以及運料小車凡在已設電籤境內須知照副工程司接有回覆電方准開行他處不准擅開(三)除由工程緊要地方隨時派出之查路公車外如有欲開專車者非經總辦或總工程司特別允許不准開駛(四)此項車務係專為運輸材料之用不過藉便裝載客商其回空車輛亦可夾運客貨但此項空車仍歸工程司等調度能否挪作運貨之用須隨時酌量辦理(五)濟南工程處對於此項規則亦應竭力襄助以期速效如有欲行更改之處儘可先向副總工程司商明再辦以免倉卒失事致出意外

乙 權限(一)濰泰行車既歸副總工程司及布樂赫等管理所有由濰口至泰安各站總局所派之車務電務稽查及站長車守報告司票夫役人等應聽副總工程司調度(二)濰泰段內一切調車行車事務如有站長車守人等不守副總工程司命令准由該工程司稟請撤換(三)以上站長車守人等如有應行撤換及開革罰款等事其應行罰款者准由布樂赫及巴賀轉稟黎諾知會何提調照數扣罰其情節較重非罰薪所能蔽辜者應隨時稟明總辦候批遵辦(四)以上權限係就工程時代行車而言將來此段工程將竣籌辦騰充行車時應另行妥訂規則此項規

則即行作廢

丙 收款(一)濰泰段內運輸材料之車既經搭售客票回空車輛亦可夾運貨物此項票價運價應照本局運貨章程一律核收不得稍有增減(二)各站所售各等客票應由各站長照章開單向總局請領隨時分售所運各貨應照總局所定運貨章程及價目表收價以免兩歧(三)各站應用之日報客貨各單及五日解款數目單旬報月報補票小力等項單據均照津濟各站按期呈報總局以便稽核(四)各站所收客貨等項進款除五日解款數目單已按期呈報總局外其實收之客貨等價現銀銅元等類仍按五日一次開一總單就近解交濟南收支照數點收該收支仍隨及隨報總局以便按期核對(五)此項進款既解濟南收支點收亦可就近撥歸濟南工程處應用惟此項進款雖經撥用仍應分門遞結以爲將來籌辦統計之根據

丁 支款(一)濰泰段內所派之車務電務稽查及夫役應支薪水工食應照本局訂定銀元各數目按日照一定日期一律發給(二)支發此項薪工等銀應由車務電務稽查彙列領單交黎諾簽字後再由何提調批發並照錄一份呈送總局存案(三)段內各站長車守夫役人等如有應行加支薪工及另請添派員司人等應領薪工均應候有總辦批准明文再行支領不准先事擅支預發(四)以上人等如有應行擬發薪工及應行停止薪工之款除權限內第三條已經載明外應將罰薪緣由於領款單內本人名下詳細註明

鐵部計劃修築蚌正鐵路

路

鐵道部計劃修築蚌埠至正陽關鐵路，已測量完竣，現以淮南鐵路洛河至合肥段，已完成通車，此路與築，不容再緩，決先築由蚌至洛河一段，定秋間開工，需費約五十萬。

籌修湘黔滇兩鐵路

鐵部計劃修築湘黔及黔滇兩鐵路，已開始測量路基，該測量隊係陸地測量人員，尙將委參謀部航空測量隊測量。

首都輪渡業務增進

首都輪渡業務較前益見發達，茲將營業近况錄之如下：(一)營業收入，(甲)客運，目前過江客車甚少，連同包件等項，每月收入約七千餘元，(乙)貨運，目前已較增加，每

月收入約八萬元，除員工薪工以及各項開支，共一萬二千元外，每月可盈餘七萬元左右，惟因過江車輛不敷應用，頗受限制，倘將來每日能再增加往返各一次貨運，定可達十三萬元以上，(二)將來計劃，(甲)趕修過江車輛，目前過江車輛不敷應用，津浦京滬兩路儘量趕修，以謀供求相符，(乙)添購輪渡一艘，此事業經鐵部統籌辦理，明年即可運到，屆時輪渡營業，當可更有進步云云。

津浦路改善全路機務

津浦鐵路機務處近以改善全路機務，擬定計劃，探錄如后：

(一)天津機廠擴充電量 本路天津機廠，原裝有電機，除供給全廠電力電燈外，并供給駐津辦事處，扶輪學校及員工寓所之電燈，故電力久感不足；現由濟廠撥去壓風機一具，

又由美訂購之機車輪旋床一具，最近亦可運到，需用電量益形增多，且將來仍有續添機件之必要，原有電機所發之電量絕難供應相符。前曾有擴充該廠電機廠之議，惟需費過鉅，又限於地位及時間，未能舉辦。爰計劃救濟辦法，以購用商電為最經濟而合宜。經飭該廠先行調查價格，并接洽購用手續，在最近期內完成此項設施。

(二)改善浦口洗爐設備 本路各車房洗爐方法，向多用冷水沖洗，機車鍋爐易於受損，亟應加以改良。爰經計劃先在浦口，天津兩車房設置熱水洗爐設備，現已訂購，浦口車房之一具，即將運到，俟到後驗收完畢，即行安裝應用。

(三)浦濟兩廠添設新機 本路前以各機廠所用各項機器，大都老舊，為求增進工作效率起見，亟應擇要添置新式機器，藉資補充改善，經就

各廠需要情形，酌量請購，計浦濟兩廠購置錘打大件鐵器用之汽錘，浦廠購置製造鉚釘絲棒螺絲等用之鍛件機，又修理鍋爐用之捲板機。上項機件最近即可運到，決隨到隨裝，以應急需。

津浦路浦蚌濟三站裝設新式八十公噸地磅

津浦鐵路車務處，前以貨車逐漸加繁，而本路沿線所裝之貨車地磅，其最大載重量，僅有五十公噸，凡裝貨四十噸重之貨車，連皮共重六十餘噸，在容量五十噸之地磅上過磅，須分前後輪兩次辦理，不特耗費時間，而結果亦不甚準確，請由工務處設計容量八十公噸之新地磅，并呈請管理委員會轉請鐵道部購置，以便裝用。茲悉該項地磅現已購到三具，聞分別在浦口，蚌埠，濟南三站裝設，至各該

站原有之地磅，行將拆下，移建於他站。并聞浦口地磅工程，業已開始打樁，建築洋灰地基，其地點即在原有地磅附近之處。據云，地磅最重要之機件，即為「刀口」，而此次新地磅備有油潤杯，所有各項刀口均常浸於油潤杯內，可保永不銹蝕或磨損。其最重之特點，則為過磅時，車輛不必停住，在行駛時，亦可過磅。又該項地磅，除可用紙條記載重量外，並備有記載表一具，此表上指針所指之數目，可知其全車之重量，此項地磅係向英國訂製，價值甚鉅。

津浦路營業清淡

本路營業清淡，其原因為（一）本年因天氣苦旱，所有本路兗州以北，濟南以南各地所種之麥，收穫僅及四成；重臨城以南則比較稍佳，約得六七成不等，於本路營業上，不無稍受影

響；（二）現在各站所囤之貨，已不若從前之多，其原因為南北行市低落，一般商人不願多所囤積也；（三）本路之泰安，兗州兩賓館，因氣候炎熱，旅客逐漸減少，而營業上亦隨之清淡。

津浦路全線分為六段

津浦路管委會以本路車務段，原分為三段，距離過長，指揮頗感不便，精神散漫，經改進委員會議決，擬將全路改分為六段，已令主管部份，派員劃定界限，一切事務，亦重行劃分，已於七月一日實行，該路車務處為各站便於遵守起見，特將新定辦法，令發各站所，一體查照，計新定段次，第一段自八九〇公里起，至一〇〇九公里止，即自明光站至浦口，兼轄首都車站，南岸聯運室，計長一九重（均公里數下同），第二段自七

五三里至八九〇里止，即自西寺坡站起至石門山，計長一三七里，第三段自六〇〇里至七五三里止，即自臨城站起至南宿州止，計長一五三里，本段兼轄臨城支線，（即自臨城至棗莊）計長三一〇一公里，第四段自四三〇里至六〇〇里止，即自東北堡至官橋站止，計長一七〇里，本段兼轄濟濟支線，（即自兗州至濟甯州站）計長三一五二里，第五段自二三五里至四三〇里止，即自黃河涯至泰安站，計長一九五里，本段兼轄濰黃支線（即自濰口站至黃台橋站），計長五·六五〇里，第六段自一公里起至二三五里止，即自天津至德州站，計長二三五里，本段兼管陳唐莊支線，統計全線以天津為起點。

隴海路西成段已開工

隴海路西成段購地竣事，土

方工程已包妥，七月一日已開工，成實段正作技術上之籌備，工款因係國內銀行借款，材料亦另有籌劃，西成工程局，移設西安。

隴海路積極發展路務

隴海路西段工竣通車後，鐵部派員會同隴海工程局，赴陝驗收工程，沿途西行勘驗，至隴海西成段，購地將竣，土方工程已包妥，於七月一日開工，成實段正作技術上之籌備，工款因係國內銀行借款，材料亦另有籌劃，西段工程局日內即移設西安，國有隴海鐵路，現已東達海州，惟連雲港一二兩碼頭，以靠海深處，泥質鬆散，下樁不易，致承包之荷蘭公司，賠款十餘萬，今秋八月仍難完成，貨運堆積，路方收入頗受影響，西至西安，西成段工程，雖積極進行，土基亦築過寶雞，第在比國訂購之

鋼軌，尚未運到，車通成陽，須視鋼軌能否運到為定，該路二十四年度新設備事項，如連雲港建築大機場，容納機客車，在比國訂購車輛，充實路運等，最近該路員司，本窮而苦幹精神，新計劃發展路務數事，爰為介紹，以饜關心路政者，

建風雨篷

該路除以十七萬元，建築連雲大樓，備合作辦公之用，並擬在連雲，新浦，商邱，徐州，開封，鄭州，洛陽，西安各大站，建築風雨篷，以利行旅，每站以一萬元計算，約需八十萬元，已呈准鐵道部，今冬動工，明春或可竣事，惟徐站地處衝要，該路當聯合津浦建造，需款約在萬元，至西安，臨潼，華陰等站，係仿宮殿式建造，且正值築路，風雨篷將緩造，

調車電話

調車電話，最關重要，總機設鄭州，裝設頗不易，需款不

貨，現以二十餘萬元，向比國購置，尙未運到，計劃今秋裝設，再成立調度股，同時在英國以三十餘萬，訂購之電汽路簽，俟運到即裝設，俾資靈敏。

聯合站房 徐州車站，建築簡陋，旅客往來極感不便，現擬與津浦路聯合建造四面兩幢之最新式立體大站房，須費約十數萬元，隴海任三分之一，期以半年，今冬或可着手，以壯觀瞻，惟徐站係三股道，隴海路僅租其一，出款三一，理亦正當。

定購客車 隴海局，爲完成全線路務，抱定苦幹決心，既與滬上各銀行，訂定借款條約，展築西成段路基，路線延長，機客車不敷應用，並向比國購定鋼皮客車五列，機車十餘個，需款約八百餘萬元，今冬當可運到。

隴海路擴充車輛機車

隴海鐵路現已積極擴展至陝省，鐵部爲完成西寶段工程起見，曾向銀行界商借四百八十六萬元，作爲築路經費，復由該路管理局，向銀行界續商添購機車及客貨車輛等借款，以謀發展客貨運業務，茲悉該項購車辦法，已與比國銀團議定代辦，且已與本市金城上海兩銀行訂定擔保償付本息，茲誌各情如下。

擴充車輛 隴海鐵路現積極西展，西寶段（即西安至寶雞）亦已開始興築，預料將來通車以後，目前所有車輛及機車，必感不敷應用，乃由該路管理局，向銀行界接洽購車墊款辦法，惟該路以比國銀團墊款建築關係，凡路用建設材料，須向比購辦，故此大添置車輛及機車，亦須向比國銀團預允商洽，現已由比銀團允予代購價值一百五十萬元之機車及客貨車輛，所需款項，分期拔還，利息八厘

，約分六年還清本利。

擔保付款 隴海路與比國銀團議定購車辦法後，一切條款，亦由比銀團全部接受該局乃復與申市金城上海兩銀行當局籌商擔保付款手續，決定以中國旅行社代售隴海路之全部客票收入作爲擔保，而由金城上海兩行代爲撥付每次到期本息。

平漢路七年計劃

鐵道部以平漢鐵路爲我國現有最大幹線，所有一切工務車務，亟須整頓擴充，曾飭由該路擬具七年整理計劃，經鐵部加以審核，按照計劃實施，茲錄其主要進行各點如下：

工務方面——該路在湘鄂鐵路所借中英庚款項下訂購之鋼軌及配件，爲數無多，殊非根本整理辦法，將分期更換全線輕磅鋼軌整理辦法，

機務方面——一面添購機車，一

面增添機廠設備及大批配件，人事方面，尤應整理，長辛店及漢口兩廠，雖不得不同時增添設備，但為永久計劃，應注意於一廠機車客貨車之大修，應以行駛若干里程為增添設備，不應以年期為標準，

車務方面——應予興辦事項，擬添設北段長途電話，增修岔道驛站，且該路客車缺乏異常，應斟酌需要情形，酌量增添，此外鐵路倉庫設備，甚關重要，擬在鄭州設一新式貨站及調車場，並應與隴海路局在鄭州會同築一聯合車站，以便兩路運輸。

平綏路改軌工程

平綏鐵路改軌工程，進行頗速，茲將工作情形，誌錄於后：此次改軌，共為三段，計（一）平地泉至三岔口間，（二）三道營至旗下營間，（三）旗下營至陶卜各間，全長共三十餘公里

，合華里百餘里，視工程方面，第一步土木及橋溝工程自三月開始以來，現已大部完成，七月初開始鋪軌，全部鋼軌，均已運抵工程地點，八月間準可由新線通車。

平綏路自造新車

平綏鐵路南口機廠自造客車兩列，以供平包通車之用，自上年開工，至本年六月，已全部完成，業於日前交站應用，計有頭等寢食車，二等臥車各二輛，三等客臥聯合車四輛，行李車二輛，各車設備樸素完善頗具特別優點深得旅客之好評

平津間將駛輕油車

北甯路局前以北平天津間，及天津塘沽間，暨北戴河至海濱間三處，均係短途行程，客運頻繁，為便利旅客起見，擬行駛輕油車，以資敏捷，

最近鐵部派員前往設計一切，據稱不久即可實現云。

蘇北建築通海鐵路

蘇省府為謀開發沿海墾殖區繁榮江北起見，曾擬於南通至海引之間，築一通海鐵路，經東台，如皋，興化，鹽城，阜甯，漣水，灌雲等七縣，現據確息，省府對於建築該路計劃，略有變更，擬暫由鎮江至東台，其意即使溝通江南江北及鹽區之農產運輸，該路起於鎮江七壕口，迄於東台南門外，一俟此段築成，即另開支線，由秦縣經如皋而達南通，依次建築，預計年內即可全線工竣云。

浙閩皖贛間鐵道展築

狀況

浙閩皖贛四省邊區各縣，叢山深鎖，交通向感不便，自各省先後開關

公路，軍事運輸與行旅往來，頗稱便捷，其中成效最著，足致地方繁榮者，厥惟浙贛與京乍兩新興之鐵道，今浙贛路已由玉山展築至南昌，該段工程，正在從事鋪軌，本年雙十節可完成通車，南昌至萍鄉段，亦已勘查完竣，今後浙贛兩省中心與腹地交通，愈臻便利，至閩贛鐵路，原定四線，均自南昌起，至贛境橫峯或貴溪，與玉萍路相接，閩省政府曾呈請將該路南玉段之上饒，展築至福州，全線土方工程，由閩省負責徵工興築，又浙贛鐵道，雖有蕪乍路連貫，惟皖南至浙贛東境，軌道交通，尙未修築，鐵部原定興建之京韶京粵兩綫，一俟由南京經蕪湖，宣城，歙縣，屯溪至浙之江山以達閩省邵安，一俟由京蕪路經歙縣，祁門，景德鎮以達贛之玉山，此兩路完成，於贛浙閩皖交通，均可脈絡相接，茲鐵部以京粵路之徽玉

段，亟應興修，以利運輸，已派測量人員，從事測量，一俟測量完竣，即着手估計工程經費，籌備興築，以後東南五省交通鐵道網，將有新的開展也。

正太路自製機車用件

正太鐵路管理局以機車汽缸油潤器，吸水器及真空軛射出器等機件，構造複雜，向來購自外洋，計每油潤器，價值一百餘元，每吸水器二百餘元，每真空軛射出器八百餘元，為值未免過昂；又以訂購寄貨，往返需時，殊不經濟，故由該路機廠機段合作，自製數具，試用成績甚佳，工料費用，亦頗低廉。現擬陸續自製，藉挽利權而杜濫厄云。

湘鄂路行車速度增加

湘鄂路感於財力之支絀，全路枕

木之朽腐，無法整理，致行車事變，每見發生，該局為謀保障旅程安全起見，迭經鐵道部撥給中英庚款整理全線路務，茲鐵道部業允撥五十萬，着手整理，俾於全線通車，不致發生阻礙，刻就株韶段內，所存徐家棚江岸之紅與枕木商借六萬根，業已運交各段抽換，近日各次列車均可準時到達，行車速率較前增加四分之一云。

玉萍路改爲川湘路

鐵部擬將玉萍路改爲京湘路，不繞道萍鄉，逕自贛東玉屏經萬載，直趨長沙，再由長沙西行，經益陽，常德，辰州，酉陽，直達重慶，定名謂川湘鐵道，限尅日興工，四年完成，預定建築費為二萬萬元。

江南京滬兩路接軌路

綫改定城外

江南鐵路京段工程，業已蕪事，京總車站已在積極填土，因須填河移路，工程較繁，關於由中華門總站與京滬路接軌事，據悉江南鐵路公司，原擬借用京市小鐵路，由中華門至中正街一段在城內修築，當已測量完竣，並由內政部依圖公告徵收用地，

但公司方面，衡諸事實，覺由城內接軌，雖可利用市京小鐵路，然工程仍極困難，且秦淮河與護城河，均須架橋，所用之建築費亦大，乃決定放棄原定辦法，改由城外與京滬路接軌，其新路線係由雨花路總站向西北地，經雨花台山脚，至通濟門外紅華地止，為江南鐵路，再由京滬路局自堯化門附近，接一支線，直達紅花地，在紅花地設轉運站，聞不久即可同時興建。

偽滿在熱西建輕便鐵道

偽滿建築熱河公路完成，頃又在熱西建輕便鐵道，聞已動工。

滿鐵將發行巨額公債

滿鐵為推行事業計劃，決計發行社債一億五千萬元，此事已經股東總會議決。

日本鐵道貨運暢旺

日本鐵道，近以巨款增購貨車三千輛，分給各路應用，以近來貨運旺盛，舊有貨車不敷調遣，據鐵道省報告，本年五月份之貨運收入為一萬七千五百萬元。

智利建築電氣鐵道

智利政府最近擬定一全國鐵道電氣化計劃，刻已開始建築發電廠一座，同時對於電力線及電氣鐵道，應有之設備，亦已分別敷設，機車則向美國訂購，最初之電氣鐵道綫，係由首

都向各重要城市分布之，第一次計劃敷設之路綫，約為三千哩云。

蘇俄增建鐵道車輛廠

蘇俄近在西伯利亞鐵路沿綫庫茲基及喀斯諾加夫斯基二地增建鐵道車輛製造廠，以便就近供給西伯利亞鐵道車輛之需要，且該二地又均為工業重要區。

蘇俄伏爾加河鐵橋完

成

蘇俄在伏爾加河上建築之鐵道鐵橋，近已完工，軌道亦已敷設完竣，該橋為世界大橋之一，工程極為困難，但卒在冰凍之前，於怒潮巨浪中，經營完竣，詢屬非易，從此運輸益形便利云。

法鐵道積極增敷雙軌

法國近積極籌撥經費，使全國鐵道增鋪雙軌，較重要各地，且有增為四線者，此項工程，已有一部着手，惟需款甚鉅，一時恐不易完全實施，惟為增加車次縮短時間便利旅客，減

少肇禍及備戰時運輸需要起見，無論如何，法政府決努力促成云。

法國增加多量鐵道汽車

巴黎里昂間鐵路局，近增設鐵道汽車三百輛之多，以其能由軌上轉入街道，而直達住所，故乘客甚為歡迎，當局擬將定班火車減少，而以該項車輛代之。

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

本刊除注意現代之史料外，並有最近二百年來重要之著作，其內容之豐富，實為一般雜誌所罕見。且其編者均為該學科之專家，故其材料之選擇，均極精確。此外，尚有重要之論著，及各種之參考書目，均極詳盡。凡欲研究該學科者，不可不備。

第六卷五期要目

- 袁世凱的壓迫言論自由 白蕉
- 英國前首相路易喬治對於最近中日關係的觀念 王仲廉譯
- 袁世凱與中華民國(續完) 白蕉
- 英傑歸真(續)(鈔本太平天國史料) 鄭師許譯
- 元朝私刻本表 克凡
- 英國侵略西藏史 克凡
- 大事類表(五月)
- 新出圖書彙表
- 最近雜誌要目索引 (共三千四百目)

人文月刊社

代理處 上海 生活 時代
蘇新 南新 黎明
現代 大東 申報 服務部
等書局
代售處 各埠大書局

另售每册三角郵費二分半
預一全年十册國內三元國
定一外四元八角郵費在內
總發行所 上海霞飛路一四
一三號

文錄

梯園詩集序

夏敬觀

昔在舊都。嘗過關君穎人梯園。爲斷句擊鉢吟。一時海內能詩者多聚焉。粵詩人若君兄吉符、及梁節庵、曾剛甫、葉遐庵、羅揆東、陳公備、朱養源、硯農、梁卣銘輩。咸在座。穎人記問最博。往往冠曹。雖糊名定甲乙。得以其對仗之敏。數典之贍。揣摩而知之也。夫爲詩至於嵌字鬪韻。習之久適以自累其辭。穎人雖工於此。特竄句以游心。用其才之餘而已。未嘗以爲病也。顧沈潛古籍。外粹而券內。其於歌詩也。遺辭隸事。匪惟其工。益以所遭際歷覽。雕鑄肺肝。蕩滌神志。吐其所欲言。而茹其所不忍言。使雜置倫輩詩中。予有以審其爲穎人也。節庵剛甫遐庵揆東諸君子詩。旣先後授梓行世。生平定稿。去取綦嚴。棄者泰半。予竊歎其矜慎。而尤惜節庵詩。僅爲門弟子所輯。未覩其完。穎人爲詩富矣。今手編十四集。集皆爲小引。紀其歲月。體例詳備。所謂飴鄉集者。又皆其夫婦唱酬之什。閨檐雍容。發爲聲詩。方之孫淵如王惕甫之流。詎多讓耶。方予遊華山。歸作圖卷。穎人賦詩題之。以未登覽爲憾。近續所寄甲戌詩。則其夫婦已西踐太華。徧陟三峯。挹言胸臆。寫爲崇高。哀然成詩一卷。予昔遊才及北峯而止耳。得詩不過數篇。然則穎人不特視予爲勇。卽其造詣。又豈予所能望哉。

詩錄

乙亥穀雨前一日挈文翰由東善橋捨車循吉山麓入祖堂山幽栖寺憩坐遂登獻花巖絕頂望

牛首山

仲雲

案胡祥翰金陵勝蹟志、祖堂山在牛首山南十里、又王士正遊獻花巖祖堂記、牛首獻花巖幽栖祖堂寺、枝峯巖壑、實爲一山、牛首爲祖融開教道場、獻花巖則百鳥銜花之所、幽栖祖堂則遇四祖付囑頓教處也。

編者誌

牛首與祖堂。龍山原一脈。隱見多變化。洪鑪自翕關。陡斷散鱗爪。突起露尻脊。牛首雙鳳凰。軒軒丹霄翮。祖堂一老僧。科頭坐面壁。動靜異其趣。喧寂欣所擇。舍利蘊光怪。仙釋祕窟宅。繽紛花雨紅。趺突泉眼碧。沆瀣但一氣。咫尺成阻隔。

客從京邑來。南望牛首陰。平列天闕雙。山有雙峯正對晉宣陽門、王導指曰、此天闕也。作勢如翔禽。轉折遶東麓。

側看失西岑。縱橫故多態。吳山朝暮吟。東坡詩、朝見美山橫、暮見美山縱、吳山故多態、轉折爲君容。客來牛首陽。北歷千崎嶇。

難盡幽栖幽。飛墮花巖深。連山紫筍香。衆壑流水音。弘覺倚崇高。寺內尚有明正德年弘覺寺碑、即梁佛窟寺址。尺互南天臨。亭亭辟支塔。蒼蒼蒼菴林。衰冕正端拱。獨奏薰風琴。

大江西南來。登眺知路永。天低疑無岸。雲外見帆影。太白最心折。謝眺有句警。燕子春燈麗。桃花秋扇屏。興亡付浪淘。文藻助悲哽。抔土弔圓海。宏光真俄頃。阮大鍼被廢後、常居祖堂寺、寺門近對吉山、爲阮司馬墓道。宗風嬾融嬾。唐法融禪師、得於禪爲堂山神、力伏虎猛。山有伏虎洞。跑地涌醴泉。祖師洞右爲虎跑泉。至

今一泓冷。迦陵鳥解語。含笑巖花靚。固知心卽佛。乃悟幻生境。江山無限好。蒼茫惜落景。

郊遊三首

窳閣

城居類頌繁。適興尋郊坰。驅出朝陽門。落鬢鍾山青。此地昔戰爭。草木風來腥。萬植託富媪。任運殊枯榮。萸萸生而神。著草死乃靈。

羣山各拱衛。孝陵起巍峨。樵風一徑清。牧豎時來過。腰間萬釘圍。快意一刹那。道旁塚纍纍。長眠知誰何。欺人世兒語。吉落林宗韓。

靈谷如高士。韜隱得真趣。今有車馬喧。幽邃失其故。憶昔陪陳先。謂散原文花時駐巾屨。胡武梁約蘊藉人。倏忽去如露。坐對好江山。歷歷懷舊賦。

悼阮玲玉

眉公

一代傾城妹。綽約若冰雪。竭忠歡易盡。誰能保芳潔。念舊劇中人。嬌妖亦時傑。情場談往事。婦孺多哽咽。生時新茶花。沒則秋風葉。雖非墜樓妹。終勝楊家妾。妾心知不悔。溝水兩決絕。不怨別離長。但恨恩愛熱。女子知此意。所以持死烈。愧彼陌上郎。紛紛採花蝶。

和眉公韶悼阮玲玉

秋柳

驚鴻戲海隅。翩翩舞迴雪。神光電離合。縞衣月皎潔。傾國諫豔名。才藝尤殊傑。一夕起愁歎。訴往聲悲咽。下山感靡蕪。渡江苦桃葉。新歡逐舊歡。兩間難為妾。都無恩可言。孽緣死方絕。飲藥當飲冰。消此煩惱熱。玉碎白已污。蘭焚芳空烈。可憐誰韓憑。雙飛化蝴蝶。

雲海行

穎人

風樵夢醒雲臺客。晨色熹微室生白。窺窗初怪雪滿山。出戶始知雲四壁。微雲膚寸巖隙生。須臾深谷填皆平。神龍嘘氣絲縷縷。陽鳥匿跡天冥冥。天風橫吹勢噴薄。雲氣盪胸掃林壑。神山樓閣忽上浮。隱約西峯餘一握。濤頭起伏海漫漫。置我孤立雲中間。雲開日出削壁露。依舊鬱鬱巖千盤。

沈醴石 寶昌 輓詞

卓犖風塵外。論交子倍真。宏才膺赤緊。儒吏見經綸。北道棠封接。余昔年幸南匯、與君治上海為隣封。南針治譜循。祇今歌蔽芾。遺愛徧春申。

靜宜

大陸龍蛇起。分藩蠻觸爭。危言防曲突。黷武懷佳兵。身世羅昭諫。文章陸士衡。如何千里蹶。枯劫一棋枰。

滄海生塵日。同叨作幸民。年時疎問訊。歲厄痛斯人。舊雨多為鬼。他生莫卜因。巫陽如可召。猶冀夢魂親。

留別諸同志再次石遺詩聲韻

展堂

蘆溪有句說奇男。王廷珪著蘆溪集、送胡邦衡句、男子要為天下奇。不悵臨分此差謫。國蹙可堪為晉宋。詩愚未便到柴參。從吾遊者道之合。尙有人焉斗以南。又試攜兒行萬里。十年舊事抵深談。

奉呈石遺先生即祝八十壽

迂叟

草堂重拜雪鬚眉。矍鑠依然似昔時。世奉香山為教主。天教吳郡誦新詩。管寧避地居初定。伏勝傳經差不辭。耆舊東南今有幾。祝公長作士林師。

送纓衡之官黔中

寐閣

天南萬箐更千山。綠髮看君領百蠻。儒效應能挽彫瘵。官程且莫惜間關。橡蠶野竈功仍少。
。黔中銅像、秧馬春畦力易孱。知有安邊長策在。耕桑早爲起民瘼。

洪江程海宦蹟此邦聞。潤色山川屬使君。會看政成敦遠俗。豈唯詩好接清芬。地臨巴蜀還
鄉近。郡溯牂柯望古殷。子午山堂母飲水。獨山即漢母飲下車知欲訪遺文。見莫邵亭集

鄭秋山囑題剪紅山館詩稿

无悔

詩法原於兵法通。九天九地妙藏攻。眼前此意何人會。祇有桐江鄭剪紅。
一壑能專幸已多。雕肝鏤腎欲如何。劉琨久矣絕文字。卻爲盧諶又苦哦。

道路月刊

四十七卷三號要目
七月十五日出版

平漢月刊

第六十期要目

雲南公路與汽車事業之概感	黃日光
軍用路及軍用橋樑	孝登
公路管理法	楊得任
最新圖解汽車修理術	周易
汽車製造與國防	伍無畏
浙江的公路	長江
錫源公路觀察印象	儉夫
歸國什述	黃勛之
宜興雙洞遊記	黃勛之
河北省長途車行駛概況	江南燕
尚有路市建設法規遊記詩歌問答子目繁多不備載每 冊兩角全年二元	

列車制動距離及時間算出方法之比較研究	鄒斌
各國鐵路之新的改善與發展(續)	何石生譯
蘇俄第二次五年計劃中之運輸建設計劃	黃式仁譯
本路沿綫經濟調查(七續)	鄭倍元
本路營業進款概數旬報表	二月份
本路有關各站每月起運產物總數表	二月份
定價	每月一期大洋四角
郵費	本埠二分半
外埠五分	

公路問題論文比賽簡章函索即寄
編輯發行所上海古拔路七十號
中華全國道路建設協會

發行處：平漢路局編譯課
漢口黃波路六十八號

南橋五
京新
民大
石坊
通社

(總發行所)

(按月出版)

(學術界之巨擘) (交通界之喉舌)

交通雜誌

第 三 卷 第 六 期

(定價)
月出一冊零售三角
本報專號每冊六角
預定半年運郵一元
六角全年運郵三元

(材料豐富)

交通插畫

- 海外鐵路珍聞.....五幅
- 浙江之公路建設.....四幅
- 浙江之電政建設.....五幅
- 意大利之索道電車.....二幅

- 我國鐵路現時應採之運價收策.....畢慎夫
- 美國公路與汽車運輸之發展概況.....王升庭
- 查勘臺下河鐵路報告.....林榮向
- 實業計劃中南方大港之研究.....章江波
- 船舶登記法之意義與制定之經過.....王洸
- 蘇俄航空事之進展.....高琮
- 將來的貨車.....浙生

- 乳狀汽缸油之理論及其屬實施.....熙文
- 法國之新鐵路法.....叔濤
- 一年來之陝西交通.....雷寶華
- 書報介紹與批評
- 應用鐵路會計學質疑.....吳芝村
- 一月來之路政.....李芳華
- 一月來之電政.....劉駿祥
- 一月來之郵政.....筑開
- 一月來之航政.....施復昌
- 一月來之國內外交通新聞.....高琮

交通記述

試閱啓事券

試閱券
茲寄上郵票貳角請將交通雜誌樣本
二冊寄下以備試閱爲荷此致
交通雜誌推廣部
姓名
通訊處

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爲度
- 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
在五千字以上且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			第五卷 第六期		
普通 (正文前後插頁)	全頁面一期二十元	期三三五十四元	期六九九十六元	全年十二期 一百七十元	郵費 每册 外埠 二分半	報價係大洋計算郵票實足代用	優等 (封面內頁底面外頁目錄前頁)	每册另售 半年六册 全年十二册	印刷者 南京京華印書館
	半頁面一期十二元	期三三十二元	期六五十六元	全年十二期 一百元					
	四分之一頁面一期七元	期三二十元	期六三十三元	全年十二期 六十二元					
	每册 角一元六角三分	元	元	元					
出版日期 中華民國廿四年六月三十日				編輯兼 津浦鐵路管理 編查課			發行會 總務處		

刊	日	路	鐵	浦	津
---	---	---	---	---	---

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	每	二元

五人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

電話

管理委員會
總務處編查課
四一一五二號