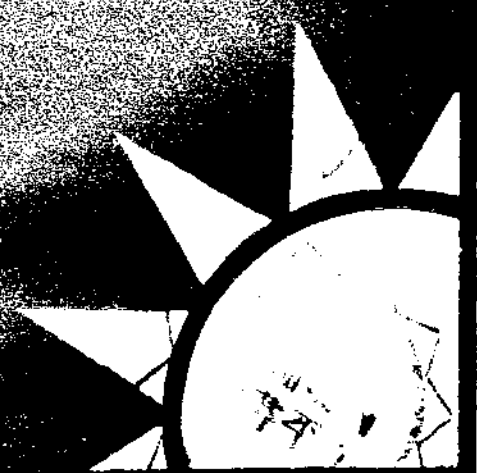
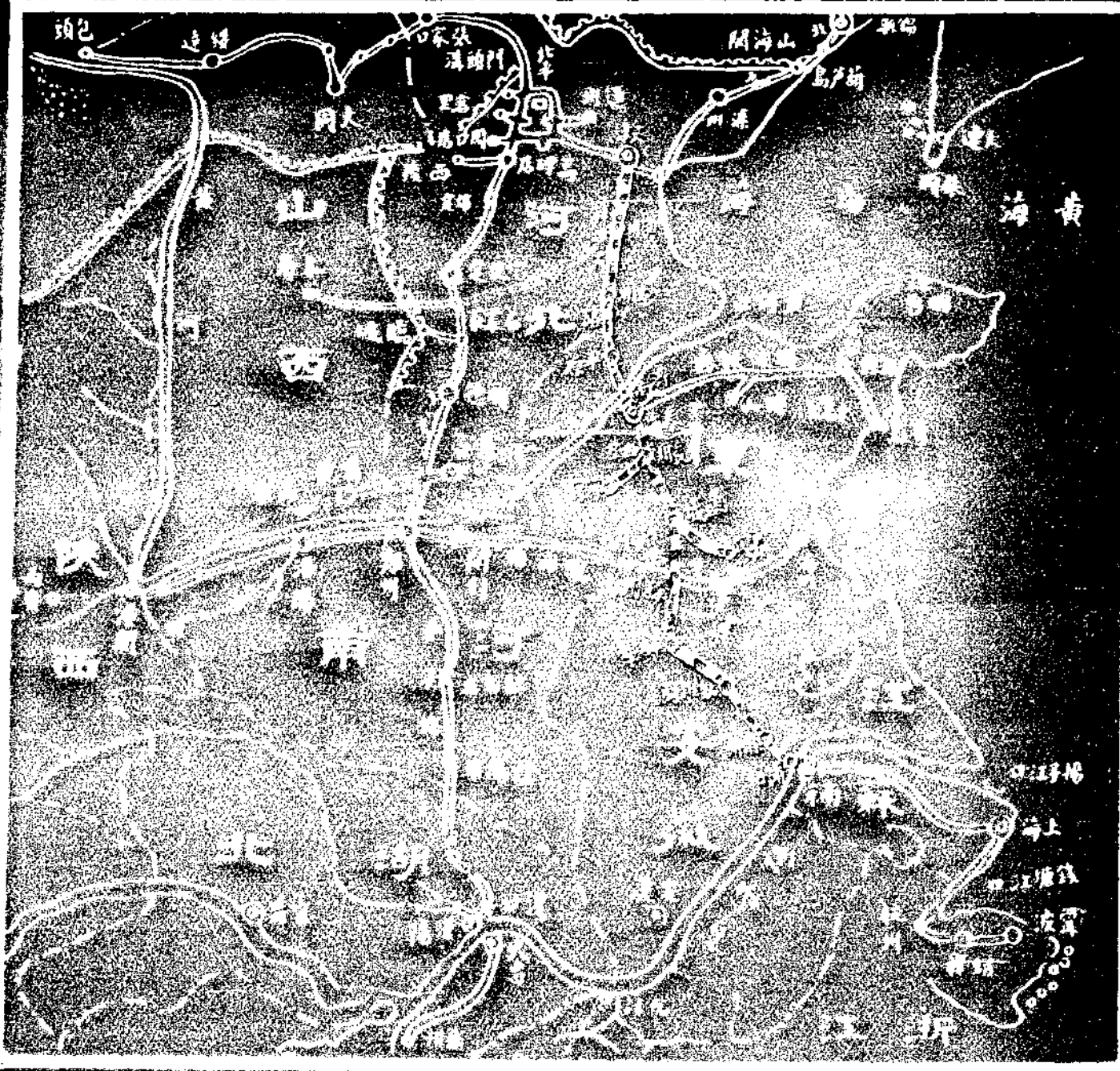


鍾路月刊

徐海津



第五卷 第二期



中國新報社

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磺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
 京滬路線分銷處
 滬杭甬路線分銷處
 隴海路線分銷處
 台棗路線分銷處
 運河一帶分銷處
 中國南部分銷處

總公司
 上海派克路六號
 電報掛號
 一五四二(總公司用)
 一三九一(營運處用)
 電話號碼
 九五六六五號(接轉各辦公室)
 九四四二〇號(本公司營運處長專用)
 (電報掛號五二八一)

總礦 山東嶧縣棗莊

電報掛號五二八一

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

鐵路月刊津浦綫第五卷第二期目錄

總理遺像

總理遺囑

論著

鐵筋混凝土斷面之抵抗力率圖

解

構框定點法之初續

汽車與鐵道等運輸機關聯絡統制

之檢討

鐵道中英詞彙(續)

譯述

鐵道運輸原論(續)

近數年來德國之綫路經濟及其

高線鐵路

路政論輯

粵漢鐵路株韶段第二總段工程

紀略

株韶段工程局

中東路讓渡交涉成立

我國之鐵路外交

調查

蒙邊記遊

統計

載運旅客統計月報單

貨物統計摘要月報單

營業進款概數月報表

營業進款概數圖

路史

津浦鐵路沿革紀實(續)

路界紀聞

文藝

詩三十五首

詞二則

補白

大公報

宗之琥

徐圖之

編查課

仝上

仝上

房戰生

賢德

張侗

株韶段工程局

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



鐵筋混凝土斷面之抵抗力率圖解

陳之達

今定鐵筋混凝土斷面之抵抗力率為 W_0 。其內力之力量

為 M 又混凝土之單位應力為 σ_b 則普通簡單算式為

$$W_0 = \frac{M}{\sigma_b}$$

又定壓應力之總數為 D 其積杆為 Z 則

$$M = D \cdot Z$$

或
$$\frac{M}{\sigma_b} = \frac{D}{\sigma_b} \cdot Z$$

而
$$W_0 = \frac{D}{\sigma_b} \cdot Z$$

W_0 之圖解法應注意於 D/σ_b 及 Z ，今將長方形及丁字形斷面者分別如下

(一) 長方形之鐵筋混凝土斷面

此種斷面之 W_0 如第 1 圖所示其繪法如下

1) Wiederstandswoernte Von Verfuindquerschnitteln ne
Fildlicher Darstellung W. Dittmann, Beton U. Eisen,
Tofc 4, 1934.

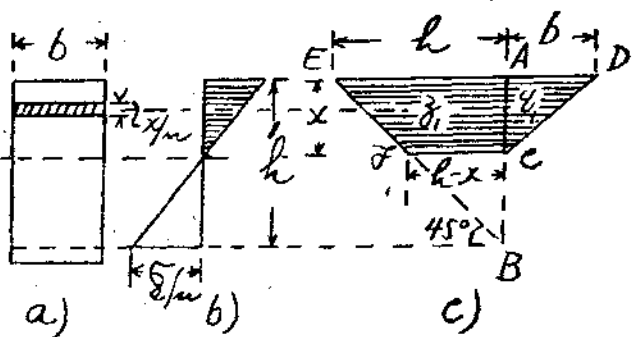


圖 1 第

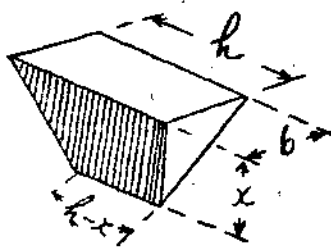


圖 2 第

說明：

依第 1a 及 2 圖

$$D = \frac{b \cdot x}{2} \sigma_b, \frac{D}{\sigma_b} = \frac{b \cdot x}{2}$$

$\frac{b \cdot x}{2}$ 之值以三角面 ADC

表示之此面積為應力面積壓力分配為寬度 b 壓力面積之高度為 x

不等四邊形 $ADEC$ 表示

攻擊每面積部分內力之積杆

(Z 值) 其斷面上部受壓部

分者為 $Z = \frac{h}{2}$ 在零線之高度

處 $Z_0 = \frac{h}{2} - x$ 此值在其面積部

分之高度處以平線表示之 (

AE = h, CF = h - x) 其餘部分之積杆終點均在E至F之聯合斜線上

一任何壓力面部分其高度為 $\frac{x}{u}$ 則其 W_0 部分依第10

圖為

$$W_1 = \frac{x}{u} q_1 x_1$$

注意於各部不同之 u 及 N 值及無量小之高度 $\frac{x}{u}$ 則總值

等於一體積其幾何外面以ADDC及AEFC表明之

長方形鐵筋混凝土斷面之 W_0 體為一楔形(第2圖)其

內容為

斷面積 $\times \frac{1}{2} \times$ 邊長

於是而

$$W_0 = \frac{b \cdot x}{2} \cdot \frac{2h + (h - x)}{3}$$

或

$$W_0 = \frac{b \cdot x}{2} \cdot \left(h - \frac{x}{3} \right)$$

據此可知與前述

$$W_0 = \frac{D}{\sigma_1 b}$$

盡相等也

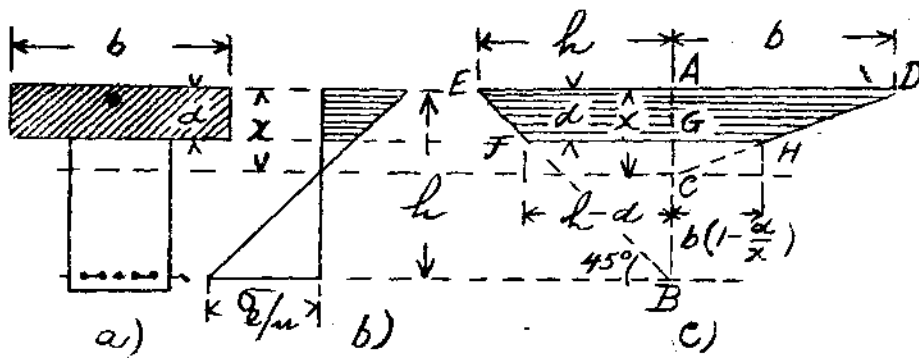
(2) $d \wedge x$ 時丁形鐵筋混凝土斷面

u 不注意於丁字脚之壓應力時

頂板厚度視圖自明

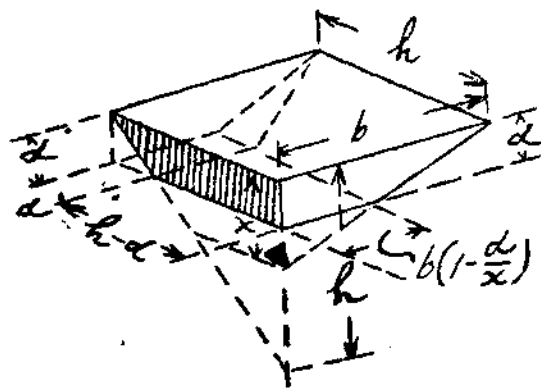
q_1 及兩面積與上述不同之處為只將頂板以下者略去依此而定之 W 體其形為去頂楔(第3圖)其高度為 $\frac{x}{u}$

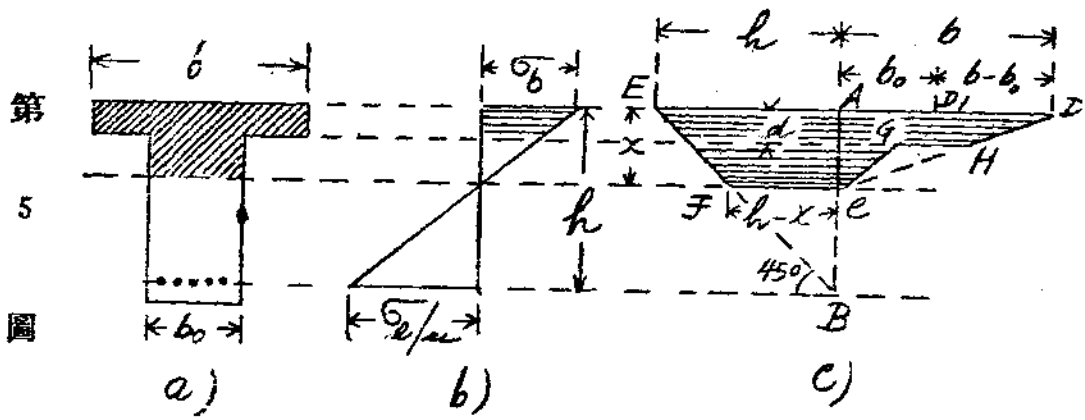
第 3 圖



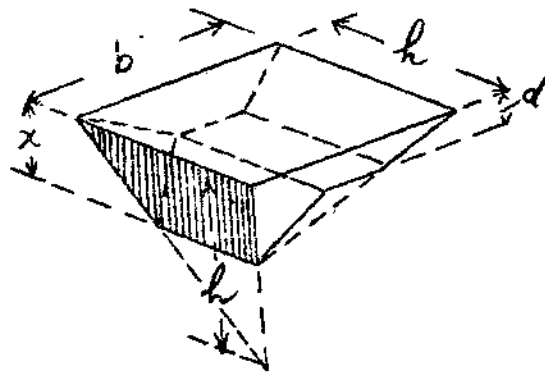
W_0 體之斷面積 $ADGH = D/\sigma_1 h$

第 4 圖





第 5 圖



第 6 圖

於是而

$$\frac{D}{\sigma b} = d \frac{b+b\left(1-\frac{d}{x}\right)}{2} = bd\left(1-\frac{d}{2x}\right)$$

體積為

$$W_0 = db \left(1 - \frac{d}{2x}\right) \cdot h = \frac{d^2}{2} \frac{b+2b\left(1-\frac{d}{x}\right)}{3}$$

或簡單化為

$$W_0 = bd \left[h - \frac{d}{2x} \left(x+h - \frac{2d}{3} \right) \right]$$

並注意於丁字脚之壓應方時

依(1)及(2a)項之原則 W_0 之圖解如第5C圖

先只注意於丁字脚寬度 σ 面成之完全長方形斷面而得
 $D/\sigma b$ 部分為三角形AD₁C至於丁字脚以上之平板部分其全
 寬為 $b-b_0$ 其 $D/\sigma b$ 之值以面積以 D_1DHG 表示之

W_0 體之形如第6圖可視為(1)及(2a)項 W_0 體之聯合體故

$$W_0 = \frac{b_0 x}{2} \cdot \left(h - \frac{x}{3} \right) + (b - b_0) \cdot d \left[h - \frac{d}{2x} \left(x+h - \frac{2d}{3} \right) \right]$$

$$\frac{d}{2x} \left(x+h - \frac{2d}{3} \right)$$

至於 W_u 及 W_0 之比例 ($W_u:W_0$) 如下

$$\begin{aligned} W_u &= \frac{M}{\sigma_e} \quad \text{及} \quad W_0 = \frac{M}{\sigma_b} \\ \frac{W_u}{W_0} &= \frac{\sigma_b}{\sigma_e} = \frac{x}{n(h-x)} \end{aligned}$$

可知關於各斷面者均為

$$W_u = W_0 \frac{x}{n(h-x)}$$

二十三年六月作於濟南

道路月刊

四十六卷等一期要目
廿四年一月十五日出版

民廿四年我們應做的幾件事.....王正廷
統治全國道路意見.....黃篤植
道路參攷資料索引.....羅孝登
軍用公路及軍用橋樑.....沈百先
江蘇省公路建設之過去與現在及將來.....觀海
德國築路之新趨勢.....周易
最新圖解汽車修理術.....小魯
公路工程設計與實地情形之關係.....楊任
公路管理法.....劉櫻
成都印象記.....竹直
由瀋旋湖旅途雜感.....陸丹
編後雜記.....陸丹
尚後路市建設會務插圖等子目繁多未及備載每月一册
大洋貳角全年二元國外另加郵費

編輯發行所上海古拔路七十號
中華全國道路建設協會

全國科學家貢獻學術界的大本營
國內灌輸科學知識的最大定期刊物

科學

月出一册已歷有十餘年
論述最新穎資料最豐富門分類別應有盡有
凡願追縱近世科學之進步而免致落伍者不可不買

自廿三年十八卷起增設各科科學進步一欄
分請各科專家担任編撰

零售每册國幣二角五分郵費國內二分 國外二角五分
預定全年連郵國內三元 半年不定 定閱 國外五元

詳章函索即寄

總發行所 中國科學社刊物經理部
上海亞爾培路五三三號

建國月刊

第十二卷一期要目
二十四年一月十日

民族教育之內涵.....高元冲
如何養成民族之需要.....蔣良振
民族主義與中國民族復興.....蔣昌
民族教育與音樂.....賴希賢
民族教育與藝術.....衛聚賢
愛國教育與音樂.....吳夢非
告國意志.....孟平
法宋詞民族志.....希特
南國民族志.....郎魯遜
民宋詞民族志.....唐圭璋
蔣士銓詩俠文龍洲.....田文璋
總發行所南京成賢街安樂里五號建國月刊社



構框定點法之初續

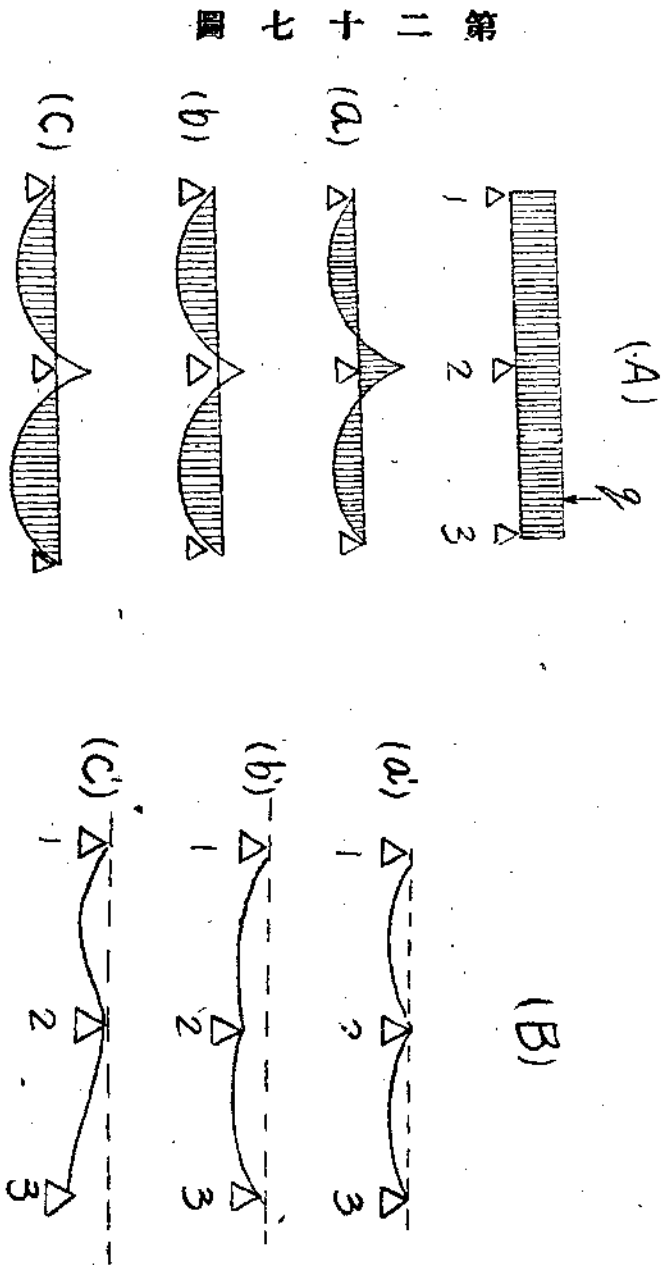
胡升鴻

第六節 節點不移動之架構

(I) 節點移動與否之意義

構造物無論如何堅固，其因本身重量或外加載重，終

不免有少許變動。不過石造基礎，以及鐵筋洋灰之短孔梁等，變化甚少，不妨以堅固不動稱之。凡構造物之聯接點如不變動，此書稱之為節點不移動之構造物。否則稱之為節點移動之構造物。如下圖以連續梁說明之。



如二十七圖有連續梁A，上有平均載重 q ，如支點1，2，3均堅固不動。則梁本身雖撓曲如B之 a' ，而其彎曲力率，則如A之 a ，此時 a 與 a' ，表示節點不移動之情形，此種梁之彎曲力率，極易於計算。

至如B圖之 b' ，其 b' 因2點下沈，致A圖之 b 之彎曲力率，在2支點上生變化。其 c' 則3點下沈，致A圖之 c 在2，3支點上，彎曲力率生變化。此種變化之計算，因支點之移動量而有差別，不能用普通方法解決其應力，是即節點移動之構架，為定點法之最煩雜之問題也。

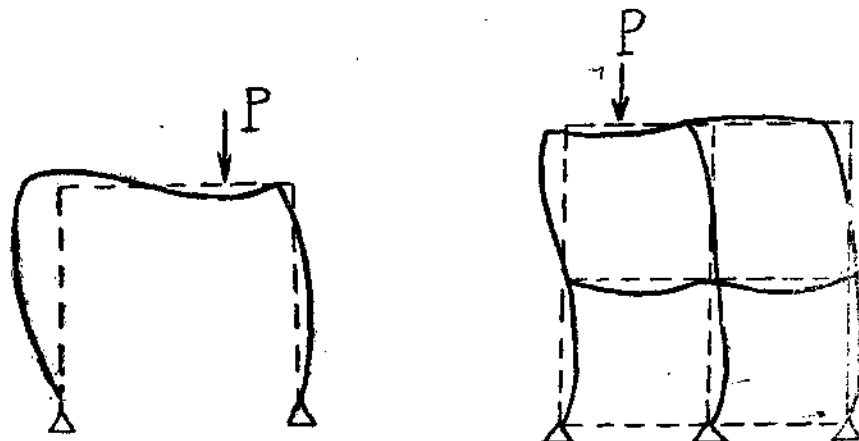
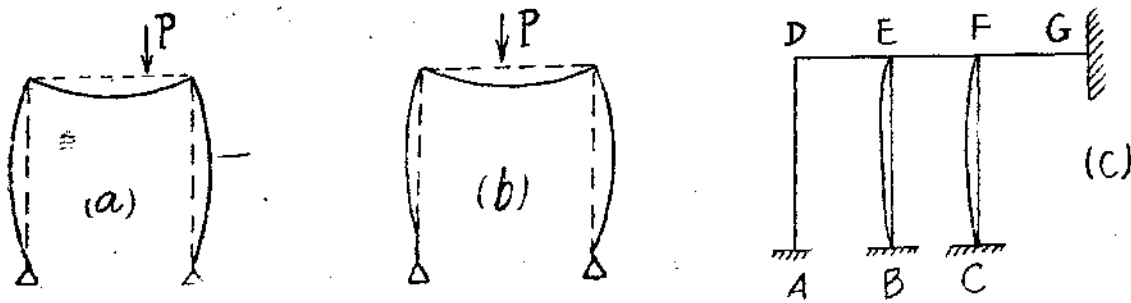
第二十七圖，以連續梁之支點，比之架構之節點，其移動與否，甚易明瞭。不過架構不移動時，亦有兩種區別第一種如二十八圖之 a ，其 a 為受有不對稱之載重，因其節點緊結於他物之上，使之不能移動者。

其 b 則因載重為對稱，因其載重之性質，可當作節點不移動者。

第二種如二十八圖之 c ，架構之節點D，E，F，其載重亦甚複雜，因其架構本身，有FG之材桿，阻止架構節點之移動。

其餘如第二十九圖之形，則多為節點移動之架構，當更用嚴密方法，始能範圍之矣。

圖八十二第



第二十九圖

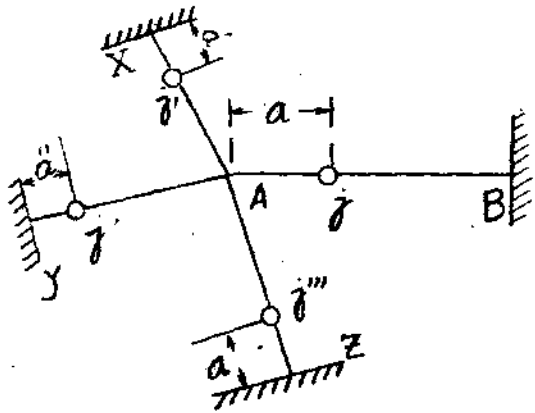
〔II〕節點不移動之架構解法

節點不移動之架構，其應用公式，均已敘述於前，不必另加他式，即可解決其應力。其計算方法，以次序分別之，即

- (a) 各材桿之二次力率之求出。
- (b) 各材桿單位撓角 β 之求出。
- (c) 定點及分配率之計算。
- (d) 載重材桿兩端固定彎曲力率之計算。
- (e) 應用定點及分配率，將此固定彎曲力率傳佈於他材桿。

以上五種手續，即為解決節點不移動架構之方法，惟方法雖甚清晰，而遇實行此種手續時，則往往有困難。今試舉例論之，如第三十圖。有材桿AB，茲欲於AB上求出定點j，必須先知 k_1 及 k_2 之值，而後可以着手。如A點一類之例，

第 三 十 圖



在高層架構上，頗難避免，故往往感覺困難，蓋因前節所述之二十一圖，欲求定點 a_2 ，必須先知 a_1 ，在簡單架構或易解決，而煩雜架構，如三十圖之AB桿，其j點之算定，便費周折也。試再舉一易明瞭之圖，如第三十一圖。有

方形開口構 ABCD

，而欲求其定點。假定現在先欲求得者為 h 之值。

照前第二十一圖

之例，欲求定點 h ，應先知定點 k_4 之值。

欲求定點 k_4 ，必須先

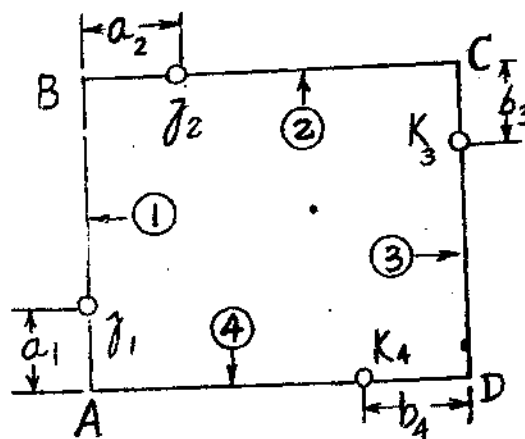
知定點 k_3 之值。欲求

k_3 ，必先知 h 。欲知 h ，必先知 h 。原來目的，為求出 h

。而其結果，輾轉仍須先知 h 之值。實為定點法上獨有之現象。驟聞之，殆不免自相矛盾之感也。

然則欲解決此種矛盾現象，究竟應用何種方法，始能辦到。茲有先將某點假定之方法。茲先將 h 之值假定，然後再求出 h ，由此而 k_3 、 k_4 ，更由 k_4 之值，而求出計算上之 h ，如求出之 h ，與假定之 h ，萬一不能相合，惟有依仗

第 三 十 一 圖



個人之審度，重行假定 行之數次，必能符合，如假定之 h ，與計算上之 h ，完全相符合，則其餘定點，亦必完全正確，為無疑義也。當重行假定 h 時，自然感覺此種方法之煩瑣，但經一回之假定，其間數字相去之程度，大約可以比例而得，殆無難事。其最感困難者，為高層之架構耳。如架構之高三四層，每一次假定，有不符，則重複計算，費時勞神，損失甚大。故須平時熟練，方有相當之假定。最宜方法，取已成構架多種，為參考之用，擇其與所要例題相仿者，如第一次之假定，則功多而勞少矣。

又有最宜注意者，即照理論上，利用分配率及定點，將彎曲力率傳佈於全體各材桿。在高層架構，可使循環往復，永無終局。此種傳佈之次數，與其誤差之程度，當由計算者自行決定。蓋計算巨大應力，而其得數，達至小數若干位，實不免無意識之謬也。

上述諸方法，雖就節點不移動架構立論，但在節點移動時，亦可參用焉。

(Ⅲ) 節點不移動架構之實例

茲假定有節點不移動架構，如二十八圖 C 所示，而用上述公式。推演其解釋方法及次序如下。

如第三十二圖直柱材為 (1)(2)(3)，梁材為 (4)(5)(6)

，又命 β_1, β_2, \dots 為材桿之長度，則計算 β 之基本單位撓角度為

$$\beta_1 = \frac{l_1}{6 E I_1}$$

$$\beta_2 = \frac{l_2}{6 E I_2}$$

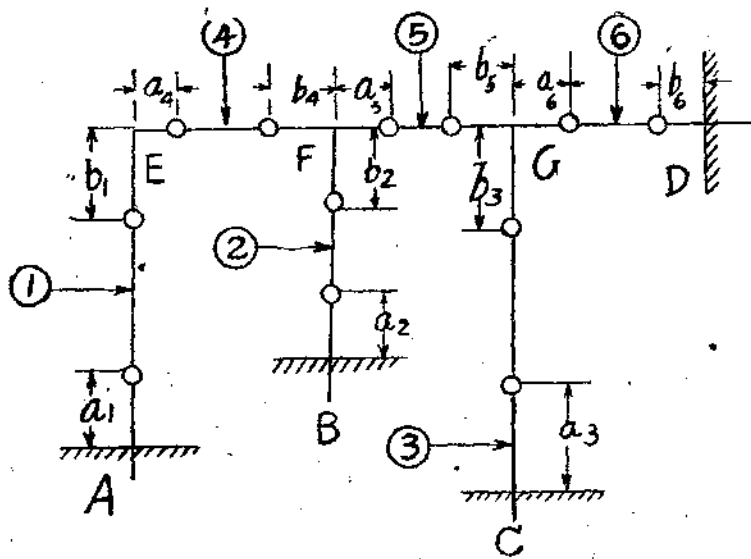
$$\beta_3 = \frac{l_3}{6 E I_3}$$

$$\beta_4 = \frac{l_4}{6 E I_4}$$

$$\beta_5 = \frac{l_5}{6 E I_5}$$

$$\beta_6 = \frac{l_6}{6 E I_6}$$

圖 二 三 第



本問題之材桿 (1)(2)(3)(6)，固結於地盤。其地盤上之支座撓角 e ，因材桿與地盤之固定程度有關係，一時不能確定，對於 a_1, a_2, a_3 及 b_6 ，均須由技術家之推斷而定其值。如材桿地盤間之聯結十分堅固，此等之值，可斷定為 $\frac{1}{6}$ 。如聯結不甚堅固，則其長當加以考慮，而與以相當之伸縮。但照前節十四圖之規定，決不能大於 $\frac{1}{6}$ 。本問題

之定點距離，先假定 a_1, a_2, a_3 及 b_5 爲已知數。又照前(27)式之規約，第一步先從左向右，行計算手續，用(25)及(17)公式。

由直柱(1)向橫梁(4)

$$E \text{ 點在直柱(1)} \dots \dots \tau_1^E = \beta_1 \left(3 - \frac{l_4}{l_1 - a_1} \right) = e_4^E$$

$$\therefore a_4 = \frac{l_4}{3 + \frac{e_4^E}{\beta_1}}$$

$$F \text{ 點在橫梁(4)} \dots \dots \tau_4^F = \beta_4 \left(3 - \frac{l_1}{l_4 - a_4} \right) \dots \dots (A)$$

$$F \text{ 點在直柱(2)} \dots \dots \tau_2^F = \beta_2 \left(3 - \frac{l_2}{l_2 - a_2} \right) \dots \dots (B)$$

用(28)式就F點
則引AB式

$$\tau_{2-4}^E = \frac{1}{\frac{1}{1} + \frac{1}{\tau_4^F}} = e_5^F$$

$$\therefore a_6 = \frac{l_6}{3 + \frac{e_5^F}{\beta_5}}$$

$$G \text{ 點在橫梁(5)} \dots \dots \tau_5^G = \beta_5 \left(3 - \frac{l_5}{l_5 - a_5} \right) \dots \dots (C)$$

$$G \text{ 點在直柱(3)} \dots \dots \tau_3^G = \beta_3 \left(3 - \frac{l_3}{l_3 - a_3} \right) \dots \dots (D)$$

$$\text{就G點引C,D, 式 } \tau_{3-5}^G = \frac{1}{\frac{1}{\tau_3^G} + \frac{1}{\tau_5^G}} = e_6^G$$

$$\therefore a_6 = \frac{l_6}{3 + \frac{e_6^G}{\beta_6}}$$

以上定點 a 已求出，再行第二步從右向左而求 b 之值。

就G點在橫梁(6)而利用上求出之 a_6

$$\tau_6^G = \beta_6 \left(3 - \frac{l_6}{l_6 - b_6} \right) \dots \dots (E)$$

$$G \text{ 點引用D,E, } \tau_{6-6}^G = \frac{1}{\frac{1}{\tau_3^G} + \frac{1}{\tau_6^G}} = e_5^G$$

$$\therefore b_5 = \frac{l_5}{3 + \frac{e_5^G}{\beta_5}}$$

F 點在橫梁(5) $\tau_{5-5}^F = \beta_5 (3 - \frac{l_5}{l_5 - h_5}) \dots\dots\dots (F)$

G 點引用C 及E $\tau_{5-6}^G = \frac{1}{1 + \frac{1}{\tau_5^G + \tau_6^G}} = e_3^G$

F 點引用BF $\tau_{2-5}^F = \frac{1}{\frac{1}{\tau_2^F} + \frac{1}{\tau_5^F}} = e_4^F$

$\therefore b_3 = \frac{l_3}{3 + \frac{e_3^G}{\beta_3}}$

$\therefore b_4 = \frac{l_4}{3 + \frac{e_4^F}{\beta_4}}$

以上兩步推算，其定點 a 及 b 完全求出。於是更進而
 求出其分配率。茲先就節點 G 說明之，則由

E 點在橫梁(4) $\tau_{4-4}^E = \beta_4 (3 - \frac{l_4}{l_4 - h_4}) = e_1^E$

G 點之(6)向(3)所傳力率……為 Σ_{6-3}^G

由 G 點之(6)向(5)所傳力率……為 Σ_{6-5}^G

由 G 點之(3)向(5)所傳力率……為 Σ_{3-5}^G

由 G 點之(3)向(6)所傳力率……為 Σ_{3-6}^G

由 G 點之(5)向(6)所傳力率……為 Σ_{5-6}^G

由 G 點之(5)向(3)所傳力率……為 Σ_{5-3}^G

式。而寫出其計算式如下，即

此三組為對 G

點，傳佈各材

之分配率，其

實際上之求出

，則可利用上

述之，值，代

入於前節(36)

F 點引用A及E $\tau_{4-5}^F = \frac{1}{\frac{1}{\tau_4^F} + \frac{1}{\tau_5^F}} = e_2^F$

$\therefore b_1 = \frac{l_1}{3 + \frac{e_1^E}{\beta_1}}$

$\therefore b_2 = \frac{l_2}{3 + \frac{e_2^F}{\beta_2}}$

在 G 點以(6)為 $M_{6-3}^G = \frac{\tau_{5-3}^G}{\tau_3^G}$ } G 點以(6)梁為主體
 主，而(6)傳(3)

在G以(6)為主 $M_{6-5}^G = \frac{\tau_{5-3}^G}{\tau_5^G}$
 而由(6)傳(5)

由(3)傳(5) $M_{3-5}^G = \frac{\tau_{5-6}^G}{\tau_5^G}$

由(3)傳(6) $M_{3-6}^G = \frac{\tau_{3-6}^G}{\tau_6^G}$

由(5)至(6) $M_{5-6}^G = \frac{\tau_{6-3}^G}{\tau_6^G}$

由(5)至(3) $M_{5-3}^G = \frac{\tau_{6-3}^G}{\tau_3^G}$

G點以(3)柱為主體

G點以(5)梁為主體

由相同原理對於節點F，亦可分作三組列出

由(5)傳(2) $M_{5-2}^F = \frac{\tau_{2-4}^G}{\tau_2^F}$

由(5)傳(4) $M_{5-4}^F = \frac{\tau_{2-4}^G}{\tau_4^F}$

F點以(5)梁為主體

由(2)傳(4) $M_{2-4}^F = \frac{\tau_{4-5}^F}{\tau_4^F}$

由(2)傳(5) $M_{2-5}^F = \frac{\tau_{4-5}^F}{\tau_5^F}$

由(4)傳(5) $M_{4-5}^F = \frac{\tau_{5-2}^F}{\tau_5^F}$

由(4)傳(2) $M_{4-2}^F = \frac{\tau_{5-2}^F}{\tau_2^F}$

F點以直柱(2)為主體

F點以直柱(2)為主體

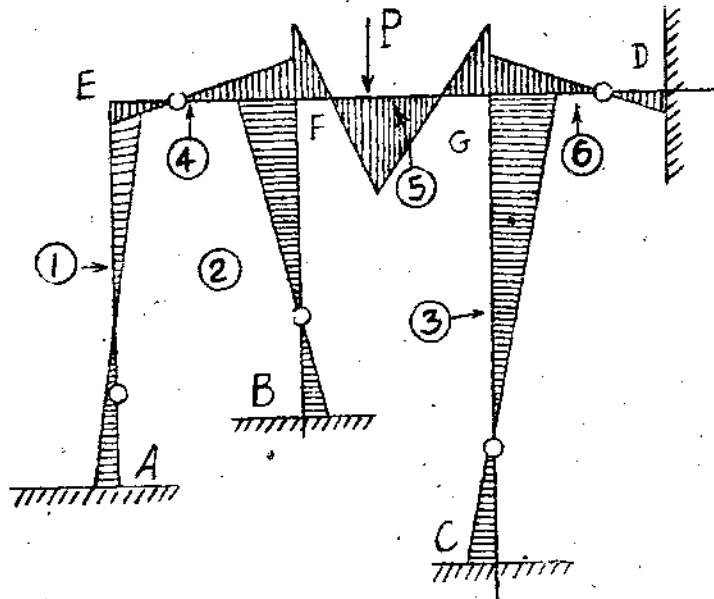
再就節點(E)着想，而E點只有(1)及(4)兩材桿相

聯結，此時之傳佈，因(1)之彎曲力率，可以完全傳佈於(4)。而(4)亦可完全傳佈於(1)。此時兩材桿聯結於一點。其分配率如一，即此式可代表定理

$$\left. \begin{aligned} M_{1-4}^E &= 1 \\ M_{4-1}^E &= 1 \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots (0)$$

以上為支點不移動結構，並無外加載重者。其解釋方法，已述其大略。

圖二十三第



(4) 節點不移動架構之加有載重之計算。
照上三十二圖(a)之架構 如其加有載重則其計算手續，即與無載重者不同。如第三十二圖FG之(5)梁材上，有載重P，則用(21)式，而代入定點距離

，即可求固定彎曲力率之值。此時定點距離，已於上之(3)條，假定其為已知數，則應用第二表C之載重項，求M，即

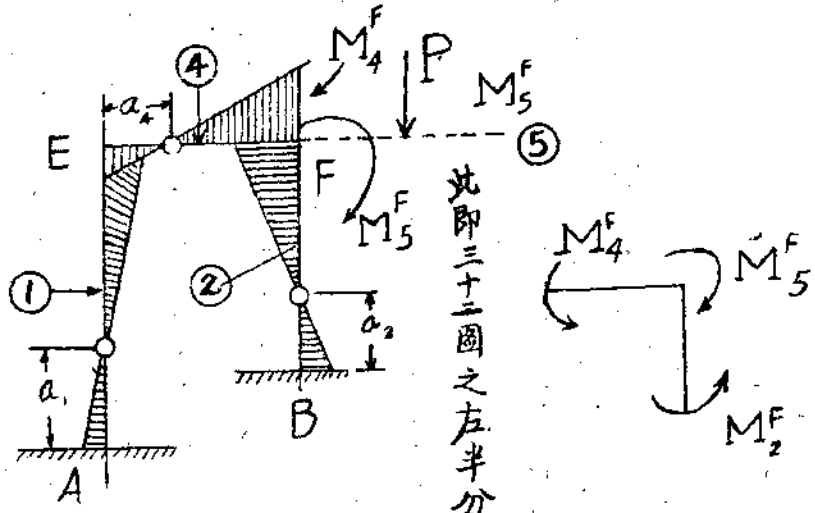
$$M_S^F = C_S^G \frac{l_s - a_s}{a_s} + M_S^G = C_S^F \frac{l_s - b_s}{b_s} + M_S^F = C_S^G$$

續，即與無載重者不同。如第三十二圖FG之(5)梁材上，有載重P，則用(21)式，而代入定點距離

將此式之聯絡方程，求出 M_S^F 及 M_S^G ，然後再用分配率，傳佈力率，其情形如下之兩圖。此時假定材桿(5)上有P，而先

求出 M_S^F 及 M_S^G ，在(5)材桿之隣接材桿如在(5)之左方者，為(4)及(2)，右方者為(6)及(3)，先及第三十三圖，而將(5)材桿之左方着想。

第三十三圖



此即三十二圖之左半分

此時(4)及(2)材桿受(5)材桿之影響，傳佈力率於其上，即

(梁) $M_4^F = M_S^F - 4M_S^F$ 及 (直柱) $M_2^F = M_S^F - 2M_S^F$

之兩式，式中之 M_4^F 及 M_2^F ，又分別為兩路傳佈其第一路 M_4^F 向梁之左方傳佈，通過定點而至E點，在E點所

發生力率之大，為

$$M_4^F = M_4^F \frac{a_4}{1-a_4} \quad \text{此時 } M_4^F \text{ 已求得，由 } M_4^F \text{ 更傳佈}$$

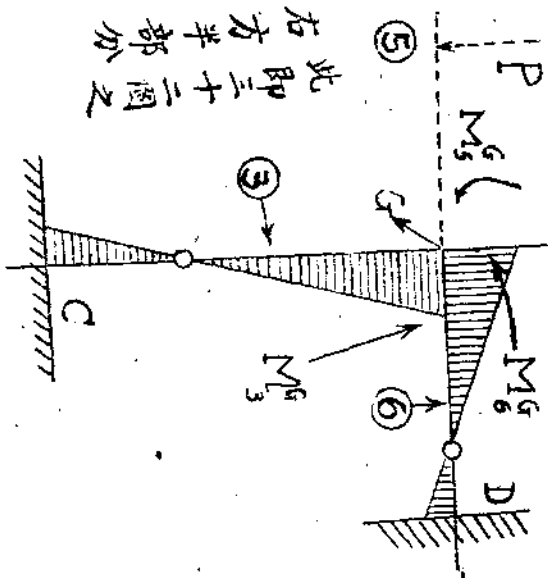
於直柱(1)如第三十三圖，如在直柱(1)所繪之陰影形狀上之G式，尙有 M_2^F 之直柱上力率，尙須向柱之下端傳佈

$$M_2^B = M_2^F \frac{a}{1-a_2} \quad \text{其傳佈所得之值，爲 } M_2^B \text{ 之力率向}$$

下傳佈，通過G之定點而至B點。以上即(5)材向左方傳佈力率已完了。茲更詳 M_5^G 向右方傳佈力率之次序。此次

先就三十四圖之G點爲節點，其(5)梁傳佈力率，只有(3)及(5)兩材桿。茲命(3)及(6)之力率爲 M_3^G 及 M_6^G

第三十三圖



$$\left. \begin{aligned} M_3^G &= M_5^G - 3M_5^G \\ M_6^G &= M_5^G - 6M_5^G \end{aligned} \right\} \dots \dots \dots (h)$$

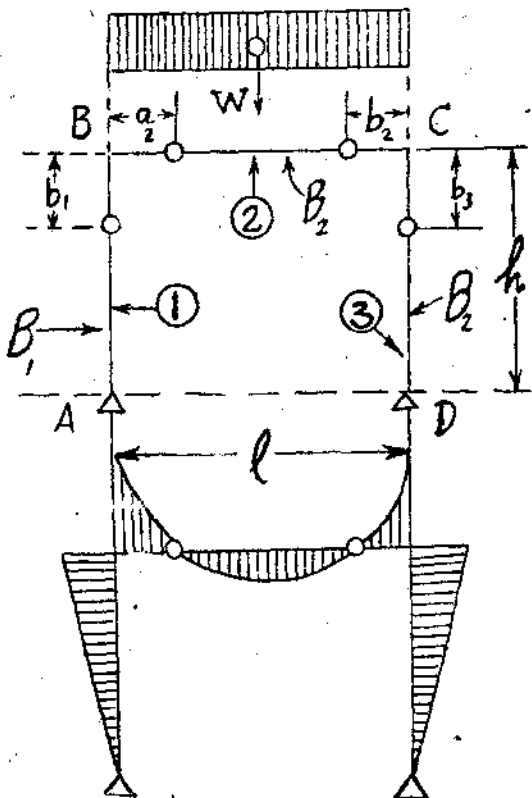
此次之 M_3^G 及 M_6^G ，均作用於G點之鄰近，再由G點向外傳播，如三十四圖。在(6)梁則通定點而至D點。在(3)直柱，則通定點而至G點。以上即(5)材向右方傳佈力率已完了。

(5)對稱載重可當作節點不移動之架構

如第三十五圖單層單間之架構，其所受之載重爲對稱形之平均載重。則此種構架之節點，可當作不移動看。

本問題假定直柱之腳爲活軸，可以自由移動，其左右兩柱之基本單位角，完全相等，如三十五圖。

第三十五圖



直柱單位角…… $\beta_1 = \beta_2$ 梁之單位角 $= \beta_3$

直柱因其為活軸，則定點照十三圖之規約， $a_1 = 0$

又照(25)式及(27)式之規約， $\beta_1 = 2\beta_2 = \beta_3 \dots (i)$

應用(17)式而求(2)梁之定點，代入(i)式。

$$a_2 = \frac{1}{3 + 2\beta_1} = \frac{1}{3 + 2v} \dots \dots \dots (j)$$

$$(j) \text{式內之 } v = \frac{\beta_1}{\beta_2}$$

同一原理而計算右定點。

$$b_2 = \frac{1}{3 + 2v}$$

此問題柱之下部為活軸，並無力率。即柱頭之 b_1 及 b_3 ，可以不必計算。茲照(21)式而得下之關係，即

$$M_2^B \frac{1 - a_2}{a_2} + M_2^C = C_2^C \quad M_2^B + M_2^C \frac{1 - b_2}{b_2} = C_2^B$$

又上式中照(i)式則…… $a_2 = b_2 = \frac{1}{3 + 2v}$ ……及照第一表

$$C_2^C = C_2^B = \frac{w_1}{4} \dots \dots \dots \text{取而代入於上式中，而解出聯立}$$

方程式，即

$$M_2^B = M_2^C = \frac{w_1}{4} \times \frac{1}{3 + 2v} \dots \dots \dots (k)$$

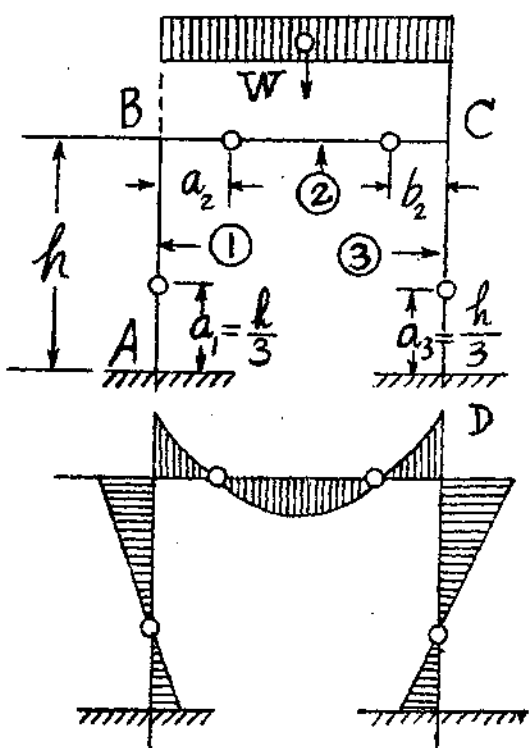
故本問題求出之彎曲力率，如三十五圖，下層所描之
情狀。

如本問題取柱脚活軸條件，改為固定。假定其餘條件，均不更動，則其計算，又變化如下形。照十三圖之規約，在完全固定之柱脚定點。…… $a_1 = a_2 = \frac{h}{3}$ ……引用(27)式

$$r_1^B = \beta_1 \left(3 - \frac{h}{h} \right) = \frac{3}{2} \beta_1 = \beta_2 \dots \dots \text{用(17)式}$$

$$\therefore a_2 = \frac{1}{3 + 2\beta_1} = \frac{2}{21} \quad \text{同理求出}$$

圖六十三第



$$b_2 = \frac{21}{3(2+v)} \quad \text{從公式(21)而得}$$

$$M_2^B \frac{1-a_2}{a_2} + M_2^C = C_2^C$$

$$M_2^B + M_2^C \frac{1-b_2}{b_2} = C_2^B$$

又因已知值…… $C_2^C = C_2^B = -\frac{w_1}{4}$

$$\text{及 } a_2 = b_2 = \frac{21}{3(2+v)} \quad \text{而得}$$

$$M_2^B = M_2^C = -\frac{w_1}{6} \times \frac{1}{2+v} \dots\dots\dots (1)$$

故 M_2^B 之彎曲力率圖，如三十六圖之下層，比之三十

五圖又稍複雜矣。

第七節 節點移動之架構解決法

節點移動之架構，比之不移動者，其解決方法，繁雜數倍。為易於明瞭起見，為述解決之次序如下。

(一) 節點移動架構解決之次序。

架構計算上，如遇節點移動手續繁重，應分同次數，

以分明段落，茲就大處分段，可分為兩大段。即

第一段計算。假定架構節點上能支持載重，不生移動，仍照上節點不移動諸公式，算出其力率。

第二段計算。假定有相當之橫力，抵抗節點，使之不移動。此相當之橫力，計算數值後，仍取去之，而倒轉其方向，使作用於架構，再計算各材桿所生之力率。

上述兩段方法，其第一段則可照三十二圖至三十六圖各方法解釋，此處無須另述。其關於第二段者，則舉下例以明之。茲假定有簡單構架，如三十七圖，直柱之底係活軸，上有不對稱載重 P_1 及 P_2 。此時 B 及 C 兩節點當然有移動。因有相當之水平外力 H，阻止 B、C 兩節點之移動，則此時當然可以應用上節節點不動諸公式，以計算構架梁材 (2) 之力率，即

$$M_2^B \frac{1-a_2}{a_2} + M_2^C = C_2^C$$

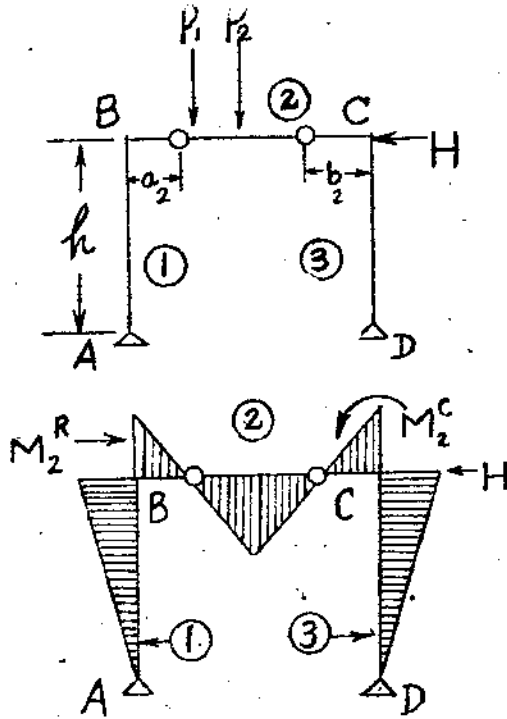
$$M_2^B + M_2^C \frac{1-b_2}{b_2} = C_2^B$$

照上節之(5)條

$$a_2 = b_2 = \frac{1}{3+2v}$$

以 a_2 代入於上式，則求出結果，為

第三十七圖

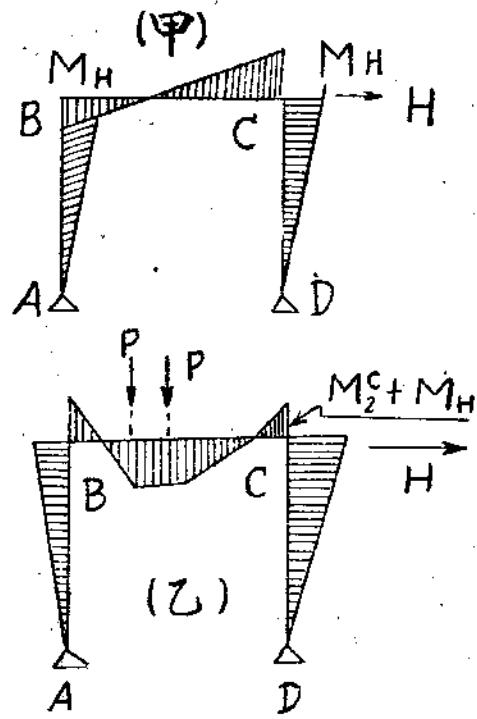


$$M_2^B = \frac{2(1+v)c_2^C - c_2^B}{(3+2v)(1+2v)} = M_1^B$$

$$M_2^C = \frac{2(1+v)c_2^B - c_2^C}{(3+2v)(1+2v)} = M_2^C$$

..... (m)

第三十八圖



以上即如三十七圖所繪，假定O點有相當之橫力H抵抗節點之移動，因之架構仍可當作節點不動看待，而計算其力率也。

其次則假定H之值為(1)及(3)之兩直柱剪力之差，則其關係應為

$$H = \frac{1}{h} (M_1^B - M_3^C) = \frac{1}{h} \times \frac{c_2^C - c_2^B}{1+2v} \dots \dots (n)$$

如(n)式之H之值，其作用方向，如三十八圖向外拉動。此時架構，因H橫力發生力率，其在BC兩點，當如三十八圖甲之形狀，命此力率為 M_H ，則

$$M_H = \frac{c_2^C - c_2^B}{2(1+2v)} \dots \dots (o)$$

構架上既有三十七圖情形之力率，復有如三十八圖(甲)情形，由橫力H所生之力率，則架構BC兩點之節點力率，必為(m)式及(o)式之和，故此時之真正 M_2^B 及 M_2^C 如下形。

$$M_2^B = \frac{2(1+v)c_2^C - c_2^B}{(3+2v)(1+2v)} + \frac{c_2^C - c_2^B}{2(1+2v)} = \frac{c_2^C - c_2^B}{2(3+2v)}$$

$$M_2^C = \frac{2(1+v)c_2^B - c_2^C}{(3+2v)(1+2v)} + \frac{c_2^C - c_2^B}{2(1+2v)} = \frac{c_2^B - c_2^C}{2(3+2v)}$$

..... (p)

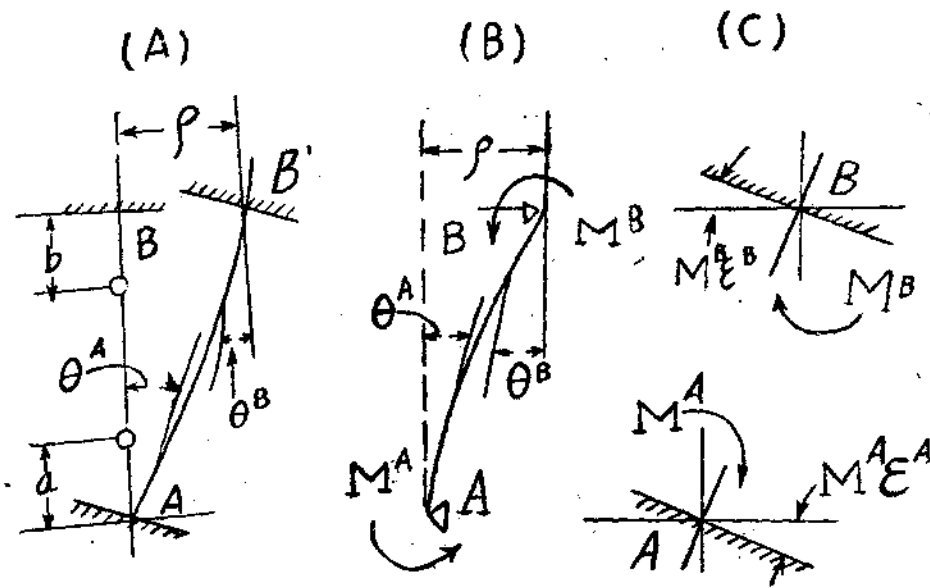
公式 (P) 即為解決節點移動構架之模範也，其橫力 H 之作
用，均包含於 (P) 式中，即 H 之相當價值，亦頗易求出。
不過本例題為單簡架構，如過複雜之架構，橫力 H 之量，
極難求出，而由 H 所發生，且傳佈於全構架之力率，更不
知從何說起。故近來日人有節點傳角等方法之研究也。此
處為便於明白原理起見，故採取解析法，俾 H 橫力之值，
與其作用所生之影響，均詳悉無遺。雖手續繁重，頗不便
于實用，然為技術家熟練定點法便利計，自當仍以此種方
法為適當。其應用次序，當詳于例題。茲為說明理論之緣
起，不得不有下條之預備理論焉。

(2) 由材桿兩端移動 ρ 所生之固定力率

假定 ρ 為材桿兩端移動極微小之量，則 A 及 B 之節點
，視其固定程度之高下，在桿材兩端，發生固定彎曲力
率。

設想如三十九圖 A 之 AB 材桿，因架構發生變化，其
移動 B 點至 B' 點，則材桿兩端發生固定彎曲力率，自係顯
然。惟其固定力率，究為何求其數值，必須由下之方法
，方可達到目的。今將 AB 移動後材桿，繪出如三十九圖
之 B，兩端力率為 M^A 及 M^B ，其實在撓角度，如第 (18)
式所述，為 θ^A 及 θ^B ，則參觀三十九圖之 C，而可得下

圖 九 十 三 第



之關係。

撓角 θ^A 由移動 ρ 所生為 $\frac{\rho}{e}$
 撓角 θ^B 由移動 ρ 所生為 $\frac{\rho}{e}$
 由 M^A 力率所生為 M^A
 由 M^B 力率所生為 M^B

對於撓角度 θ_B 由移動 ρ 所生為..... $\frac{\rho}{e}$

由 M^A 所生為..... $M^A \beta$
 由 M^B 所生為..... $M^B \alpha$

與第三節 I 條同一理由，而得實在撓角度公式，即

$$\theta_A = \frac{\rho}{e} - M^A \alpha + M^B \beta$$

$$\theta_B = \frac{\rho}{e} - M^B \alpha + M^A \beta \quad \dots\dots\dots (41)$$

又撓角度 θ^A 及 θ^B 參觀三十九圖 BC 兩圖，不可

不與支座上變位角 Σ^B M^B 等相等，故其關係為

$$\frac{\rho}{e} - M^A \alpha + M^B \beta = M^A \Sigma^A$$

$$\frac{\rho}{e} - M^B \alpha + M^A \beta = M^B \Sigma^B \quad \dots\dots\dots (42)$$

變化之則可寫如下式，

$$M^A (\alpha + \Sigma^A) - M^B \beta = \frac{\rho}{e}$$

$$M^B (\alpha + \Sigma^B) - M^A \beta = \frac{\rho}{e} \quad \text{及}$$

$$M^A \frac{\alpha + \Sigma^A}{\beta} - M^B = \frac{\rho}{e \beta}$$

$$M^B \frac{\alpha + \Sigma^B}{\beta} - M^A = \frac{\rho}{e \beta} \quad \dots\dots\dots (43)$$

又因(15)式關係代入之則得

$$M^A \frac{(1-a)}{a} - M^B = \frac{\rho}{1\beta}$$

$$M^B \frac{(1-b)}{b} - M^A = \frac{\rho}{1\beta}$$

將上式解出之即得

$$M^A = \frac{\rho}{1\beta} \cdot \frac{a}{(1-a-b)} \quad M^B = \frac{\rho}{1\beta} \cdot \frac{b}{(1-a-b)} \quad \dots\dots\dots (44)$$

此(44)式即應用 a b 及 ρ 而得出固定力率之公式也。

又(44)式與第三節所述之(23)式，頗有相似之點，其載重項 C^A C^B 與(44)式之節點移動量 ρ ，均遙遙相對也。

(II) 由橫力致架構材桿兩端發生之固定力率

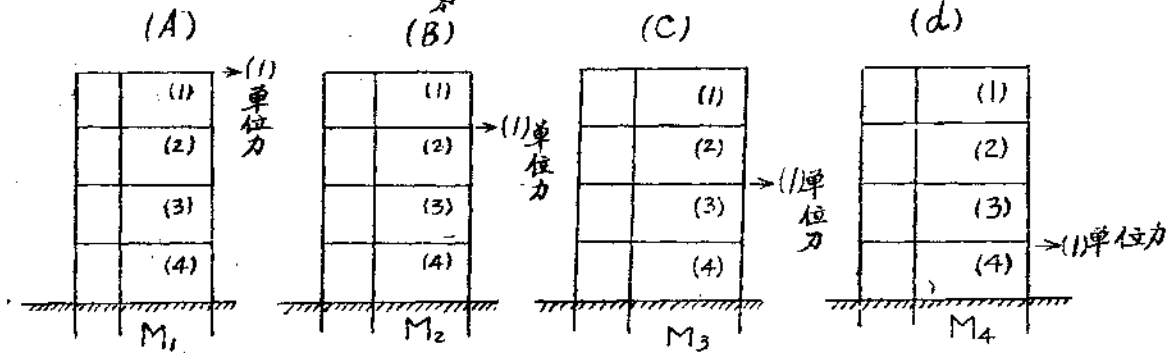
茲假定有高層架構，如第四十圖，有水平單位橫力作

用於某一點，例如(A)圖，其時單位橫力作用(1)點。(

B)圖作用於(2)點以及(C)作用於(3)點(d)作用於(

4)點。並假定架構上某材桿因橫力所生之固定力率為 M，則更命

第四十圖



單位橫力作用(1)點時，材料所生之固定力率為 M_1 。單位橫力作用(2)點時，材料所生之固定力率為 M_2 。單位橫力作用(3)點時，材料所生之固定力率為 M_3 。單位橫力作用(4)點時，材料所生之固定力率為 M_4 。此時 M_1, \dots, M_4 為單位橫力作用於四點中某一點時之力率，為單位橫力，改為任意橫力 P_1, P_2, P_3, P_4 。各作用於架構上之 1, 2, 3, 及 4 點上，此時某材料桿同時受各 P_1, P_2, \dots 之影響，而發生固定力率，其總量為 M_n ，則當然有下式關係。

$$M_n = P_1 M_1 + P_2 M_2 + P_3 M_3 + P_4 M_4 + \dots \quad (45)$$

(45)式如將單位橫力所生之 M_1, M_2, \dots, M_4 等，預先計

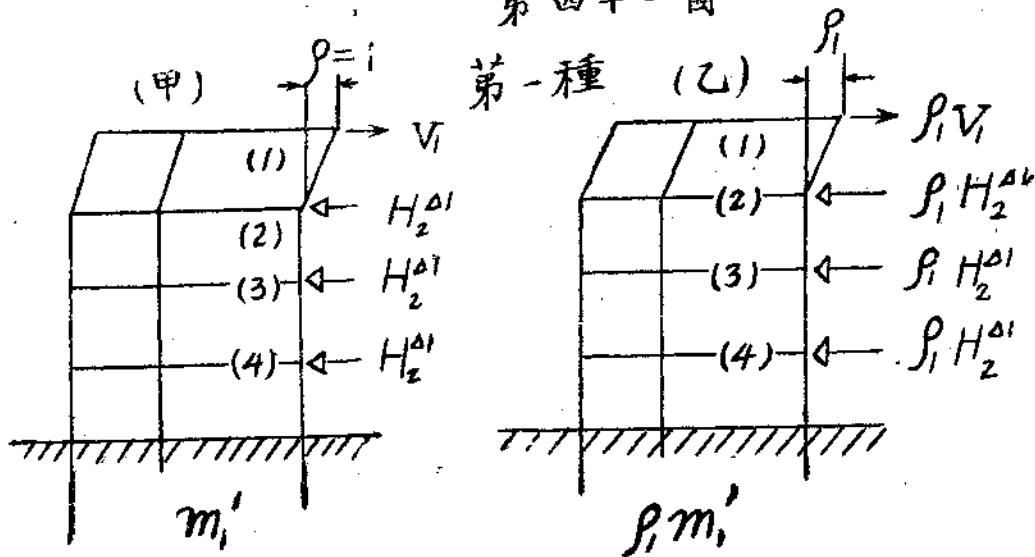
算完畢，則架構上無論有何種橫力 P_1, P_2, \dots 作用於其上，均可求出其材料之實在力率。故求出 M_1, M_2, \dots, M_4 等方

法，宜詳述如下。

假定有高架構，在最上層之直柱端，發生單位長之移動，即 $\rho = 1$ ，其餘諸層，則維持其原位置。此時因最高層有單位移動 $\rho = 1$ ，而所以能維持其餘諸層在原位置者，必須在 1, 2, 3, 4 各點，受有 $V_1, H_2^{\Delta 1}, H_3^{\Delta 1}, H_4^{\Delta 1}$ 之相當橫支力，如四十一圖之甲

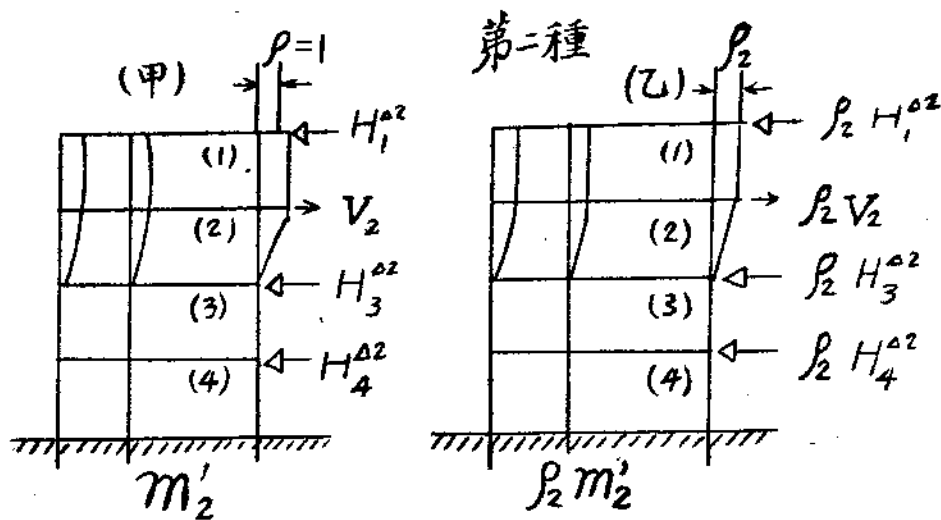
第四十一圖

第一種



。此時架構最上層之柱頭(1)點，因 $\rho = 1$ 移動，而發生

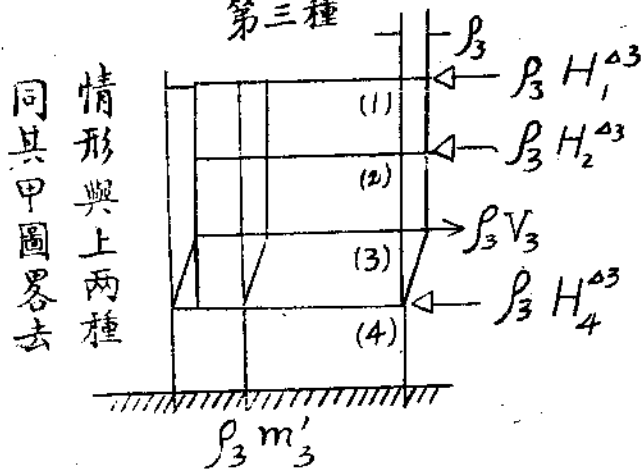
第四十二圖



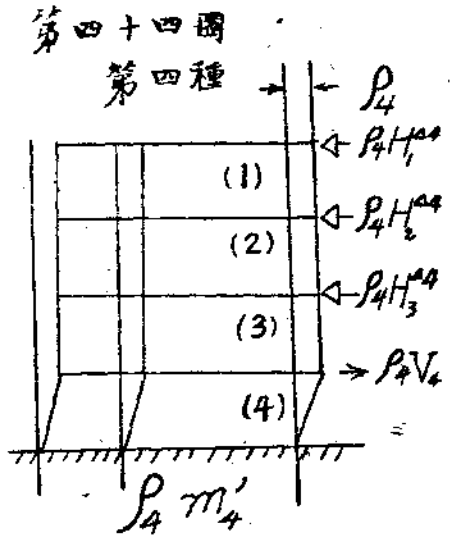
固定力率。可應用(44)式求出之。求出後再利用定點及分配率，使傳佈於全構之各材桿，此時某材桿，因 $\rho=1$ 所生之固定力率，以 ρ_1 表之， ρ_1 既求得，可利用之借以反求 $V_1, H_2^{\Delta 1}, H_3^{\Delta 1}, H_4^{\Delta 1}$ 等未知值。蓋此等之未知值，在某層上作用，可由上下兩層柱端剪力之差，立時求出。此原理在普通構造力學，均言之甚詳，此時暫可略去。

照四十一圖之甲，當柱頭移動為單位長 $\rho=1$ 因1.2. 3.4.各點，必發生相當橫力 $V_1, H_2^{\Delta 1}, H_3^{\Delta 1}$ 及 $H_4^{\Delta 1}$ 等用，倘使最高層柱頭移動為任意，假定其值為 ρ_1 ，則各點因 ρ_1 移動關係，在各點橫支力必為 $\rho_1 V_1, \rho_1 H_2^{\Delta 1}, \rho_1 H_3^{\Delta 1}$ 及 $\rho_1 H_4^{\Delta 1}$ 。其因 ρ_1 移動，應用(44)式。分配於某材桿之固定力率，亦變為 ρ_1 ，如四十一圖之(乙)。又推之如四十二圖之(甲)其第(2)點之單位長移動為 $\rho=1$ ，其各點所須要之橫支力，假想其為 $H_1^{\Delta 2}, V_2, H_3^{\Delta 2}$ 及 $H_4^{\Delta 2}$ 。而將第(2)點上之移動量，改單位長 ρ 為任意長 ρ_2 ，則如四十二圖之(乙)，其所要之橫支力，當然為 $\rho_2 H_1^{\Delta 2}, \rho_2 V_2, \rho_2 H_3^{\Delta 2}$ 及 $\rho_2 H_4^{\Delta 2}$ ，其因任意移動量 ρ_2 所生之某材桿上之固定力率 ρ_2 亦必為 ρ_2 ，由此而推，如移動點發生

第四十三圖 第三種



情形與上兩種同其甲圖畧去



於第三點及第四點。其任意水平移動量為 $\rho_3 \rho_4$ 則對於橫支力量及固定力率，其結果亦與四十一及四十二之情形無異，如四十三及

四十四圖，茲再列表說明之。

單位長之動 任意長之動 水平移動	在何節點 桿在某材	(1) 點	(2) 點	(3) 點	(4) 點
		$\rho = 1$	$\rho = 1$	$\rho = 1$	$\rho = 1$
		ρ_1	ρ_2	ρ_3	ρ_4
		V_1	$H_2^{\Delta 1}$	$H_3^{\Delta 1}$	$H_4^{\Delta 1}$
移動量為 單位長時之 橫支力量	在何節點 桿在某材	$H_1^{\Delta 3}$	$H_1^{\Delta 2}$	$H_1^{\Delta e}$	$H_1^{\Delta 3}$
		V_1	$H_2^{\Delta 1}$	$H_3^{\Delta 2}$	$H_4^{\Delta 2}$
		$H_1^{\Delta 2}$	V_2	$H_3^{\Delta 2}$	$H_4^{\Delta 2}$
		$H_1^{\Delta 3}$	V_2	$H_3^{\Delta 2}$	$H_4^{\Delta 2}$

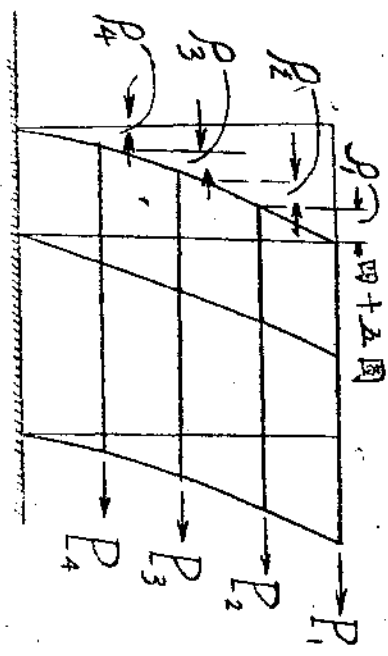
移動量為 任意長 單位長時所 生之力率	移動量為 任意長 單位長時所 生之力率	移動量為 任意長 單位長時所 生之力率	移動量為 任意長 單位長時所 生之力率	4	$H_1^{\Delta 4}$	$H_2^{\Delta 4}$	$H_3^{\Delta 4}$	V_4
				1	$\rho_1 V_1$	$\rho_2 H_2^{\Delta 1}$	$\rho_1 H_3^{\Delta 1}$	$\rho_1 H_4^{\Delta 1}$
				2	$\rho_2 H_1^{\Delta 2}$	$\rho_2 V_2$	$\rho_2 H_3^{\Delta 2}$	$\rho_2 H_4^{\Delta 2}$
				3	$\rho_3 H_1^{\Delta 3}$	$\rho_3 H_2^{\Delta 3}$	$\rho_3 V_3$	$\rho_3 H_4^{\Delta 3}$
移動量為 任意長 單位長時所 生之力率	移動量為 任意長 單位長時所 生之力率	移動量為 任意長 單位長時所 生之力率	移動量為 任意長 單位長時所 生之力率	4	$\rho_4 H_1^{\Delta 4}$	$\rho_4 H_2^{\Delta 4}$	$\rho_4 H_3^{\Delta 4}$	ρV_4
				1	m_1'			
				2	m_2'			
				3	m_3'			
移動量為 任意長 單位長時所 生之力率	移動量為 任意長 單位長時所 生之力率	移動量為 任意長 單位長時所 生之力率	移動量為 任意長 單位長時所 生之力率	4	m_4'			
				1	$\rho_1 m_1'$			
				2	$\rho_2 m_2'$			
				3	$\rho_3 m_3'$			
移動量為 任意長 單位長時所 生之力率	移動量為 任意長 單位長時所 生之力率	移動量為 任意長 單位長時所 生之力率	移動量為 任意長 單位長時所 生之力率	4	$\rho_4 m_4'$			

照上表，可知水平移動有四種，即其所要之橫支力，亦可分為四類，除移動量等於單位不必研究外，其任意移動量 $\rho_1 \rho_2 \rho_3$ 及 ρ_4 所要之橫支力，及其所生某材料之力率，亦可列出之如下。

各點之橫支力及材料之力率

	第一種	第二種	第三種	第四種
(1) 點	$\rho_1 V_1$	$\rho_2 H_1^{\Delta 2}$	$\rho_3 H_7^{\Delta 3}$	$\rho_4 H_1^{\Delta 4}$
(2) 點	$\rho_1 H_2^{\Delta 1}$	$\rho_2 V_2$	$\rho_3 H_2^{\Delta 3}$	$\rho_4 H_2^{\Delta 4}$
(3) 點	$\rho_1 H_3^{\Delta 1}$	$\rho_2 H_3^{\Delta 2}$	$\rho_3 V_3$	$\rho_4 H_3^{\Delta 4}$
(4) 點	$\rho_1 H_4^{\Delta 1}$	$\rho_2 H_4^{\Delta 2}$	$\rho_3 V_4^{\Delta 3}$	$\rho_4 V_4$
所生材料之力率	$\rho_1 m_1'$	$\rho_2 m_2'$	$\rho_3 m_3'$	$\rho_4 m_4'$

再設假定任意水平移動量 $\rho_1 \rho_2 \rho_3$ 及 ρ_4 同時發生，則在第一點所需要之橫支力，亦必同時為 $\rho_1 V_1 \dots \rho_2 H_1^{\Delta 2} \dots \rho_3 H_1^{\Delta 3} \dots \rho_4 H_1^{\Delta 4}$ 之和。當四種橫支力同時因水平移動 $\rho_1 \rho_2 \dots$ 等相應而作用於各點，則各點之所以能發生任意水平移動者，亦必各點加有相當之水平載重而後可。茲命此種水平載重為 $P_1 P_2 P_3 P_4$ 照力學上 $\sum H = 0$ 之原理，則在各點必有下列之關係，即如四十五圖。



$$\left. \begin{aligned}
 & \text{在(1)點 } P_1 = \rho_1 V_1 + \rho_2 H_1^{\Delta 2} + \rho_3 H_1^{\Delta 3} + \rho_4 H_1^{\Delta 4} \\
 & \text{在(2)點 } P_2 = \rho_1 H_2^{\Delta 1} + \rho_2 V_2 + \rho_3 H_2^{\Delta 3} + \rho_4 H_2^{\Delta 4} \\
 & \text{在(3)點 } P_3 = \rho_1 H_3^{\Delta 1} + \rho_2 H_3^{\Delta 2} + \rho_3 V_3 + \rho_4 H_3^{\Delta 4} \\
 & \text{在(4)點 } P_4 = \rho_1 H_4^{\Delta 1} + \rho_2 H_4^{\Delta 2} + \rho_3 H_4^{\Delta 3} + \rho_4 V_4
 \end{aligned} \right\} (46)$$

用同一原理，由任意水平移動 ρ_n ，致某材料發生之力率，茲命之為 M_n ，則當 $\rho_1 \rho_2 \rho_3 \rho_4$ 同時發生於各點者，則材料所受力率，亦必為 $\rho_1 m_1', \rho_2 m_2', \rho_3 m_3', \rho_4 m_4'$ 之和。故可寫為公式。

$$M_n = \rho_1 m_1' + \rho_2 m_2' + \rho_3 m_3' + \rho_4 m_4' \dots (47)$$

(47) 式 $m_1' m_2' m_3' m_4'$ 為橫架上相應各點發生單位長移動時，某材料所生之力率。而 $\rho_1 \rho_2 \rho_3 \rho_4$ 任意長之移動，係由各點受有相當水平載重 $\rho_1 \rho_2 \rho_3$ 及 ρ_4 而後發生。故 (46) 與 (47) 為互相關聯。茲利用 (46) 及 (47) 兩

，不論 ρ 之水平載重為如何，架橋各材桿之彎曲力率 ρ 均可求出，因(45)式為

$$M_n \rho_1 M_1 + \rho_2 M_2 + \rho_3 M_3 + \rho_4 M_4 \text{ 式中之 } M_1, M_2, \dots, M_4$$

即係(47) M_n 之值。 M_n 求得，橫架之力率均易於發見。不過欲求 M_n 即 M_1, M_2, \dots, M_4 之值，尚須有下列之假定。茲為求 M_1 ，設想某材桿發生 M_1 時，其水平載重之在節點上者。惟 $\rho_1 \neq 0$ 其餘均為零。即此

$$\rho_1 = 1 \quad \rho_2 = 0 \quad \rho_3 = 0 \quad \rho_4 = 0 \text{ 而用此條件，代入於(47)則成}$$

$$\left. \begin{aligned} \rho_1 V_1 + \rho_2 H_1^{\Delta 2} + \rho_3 H_1^{\Delta 3} + \rho_4 H_1^{\Delta 4} &= 1 \\ \rho_1 H_2^{\Delta 1} + \rho_2 V_2 + \rho_3 H_2^{\Delta 3} + \rho_4 H_2^{\Delta 4} &= 0 \\ \rho_1 H_3^{\Delta 1} + \rho_2 H_3^{\Delta 2} + \rho_3 V_3 + \rho_4 H_3^{\Delta 4} &= 0 \\ \rho_1 H_4^{\Delta 1} + \rho_2 H_4^{\Delta 2} + \rho_3 H_4^{\Delta 3} + \rho_4 V_4 &= 0 \end{aligned} \right\} \dots \text{(甲)}$$

甲式之意義，即為某材桿發生 M_1 之力率時，各層節點所應有之橫支力，其理由與四十圖下所述之條件相同，利用甲式而求出 $\rho_1 = 1$ ，其餘成零時，甲式中所含之節點移動量 $\rho_1, \rho_2, \dots, \rho_4$ 取而代入於(47)中，即可，其值為

$$M_1 = \rho_1 m_1 + \rho_2 m_2 + \rho_3 m_3 + \rho_4 m_4 \dots \text{(甲')}$$

由是用同一方法，而求 M_2 之值。此時令各層節點上之水平載重 $\rho_2 = 1$ 其餘 $\rho_1 = 0 \quad \rho_3 = 0 \quad \rho_4 = 0$ 則(47)式變為下

形

$$\left. \begin{aligned} \rho_1 V_1 + \rho_2 H_1^{\Delta 2} + \rho_3 H_1^{\Delta 3} + \rho_4 H_1^{\Delta 4} &= 0 \\ \rho_1 H_2^{\Delta 1} + \rho_2 V_2 + \rho_3 H_2^{\Delta 3} + \rho_4 H_2^{\Delta 4} &= 1 \\ \rho_1 H_3^{\Delta 1} + \rho_2 H_3^{\Delta 2} + \rho_3 V_3 + \rho_4 H_3^{\Delta 4} &= 0 \\ \rho_1 H_4^{\Delta 1} + \rho_2 H_4^{\Delta 2} + \rho_3 H_4^{\Delta 3} + \rho_4 V_4 &= 0 \end{aligned} \right\} \dots \text{(乙)}$$

由乙式求出四個方程中之 $\rho_1, \rho_2, \dots, \rho_4$ 之值，代入於(47)式，則 M_n 即成 M_2 ，即

$$M_2 = \rho_1 m_1 + \rho_2 m_2 + \rho_3 m_3 + \rho_4 m_4 \dots \text{(乙')}$$

再進而求出 M_3 及 M_4 ，即將各層節點之 $\rho_3 = 1$ 及 $\rho_4 = 1$ ，此時(46)式可成下形。

$$\left. \begin{aligned} \rho_1 V_1 + \rho_2 H_1^{\Delta 2} + \dots + \rho_4 H_1^{\Delta 4} &= 0 \\ \rho_1 H_2^{\Delta 1} + \rho_2 V_2 + \rho_3 H_2^{\Delta 3} + \rho_4 H_2^{\Delta 4} &= 0 \\ \rho_1 H_3^{\Delta 1} + \dots + \rho_3 V_3 + \rho_4 H_3^{\Delta 4} &= 1 \\ \rho_1 H_4^{\Delta 1} + \dots + \dots + \rho_4 V_4 &= 0 \end{aligned} \right\} \dots \text{(丙)}$$

$$\left. \begin{aligned} \rho_1 V_1 + \rho_2 H_1^{\Delta 2} + \dots + \rho_4 H_1^{\Delta 4} &= 0 \\ \rho_1 H_2^{\Delta 1} + \rho_2 V_2 + \dots + \rho_4 H_2^{\Delta 4} &= 0 \\ \rho_1 H_3^{\Delta 1} + \dots + \rho_3 V_3 + \rho_4 H_3^{\Delta 4} &= 0 \\ \rho_1 H_4^{\Delta 1} + \rho_2 H_4^{\Delta 2} + \dots + \rho_4 V_4 &= 1 \end{aligned} \right\} \dots \text{(丁)}$$

由(丙)(丁)兩式求各自式中之 p_1, p_2, p_3, p_4 各代入(47)之相應符號，則得

$$M_0 = p_{1m_1} + p_{2m_2} + p_{3m_3} + p_{4m_4} \dots \dots \dots (48)$$

$$M_1 = p_{1m_1} + p_{2m_2} + p_{3m_3} + p_{4m_4} \dots \dots \dots (49)$$

M_n 之值(即 M_1, M_2, \dots, M_n 之值)既得，則代入於

45)式，求出各材料桿之真正力率，自然迎刃而解。以上為定點法之解析法之正式手續，其方法雖繁，而層次及理論，有深入顯出之快感。此後即當將例題完全寫出，則式中所含變化，更可藉例題說明焉。



汽車與鐵道等運輸機關聯絡統制之檢討(下) 章 勃

(四) 對於都市內短程運送的運價率

運價率的製作是以重量一〇〇磅為單位，隨重量增加而遞減；同時，在利用汽車的範圍，分為幾個的地域的地方，跳在同一都市以內，在於最靠近鐵道停車場的地點收集發送貨物時，比較離鐵道停車場較遠的地點辦理貨物之收集發送者，其運價率較低，例如波士敦與洛威爾間在最近停車場的地點為貨物收集或發送時，其托送量為一〇〇磅或一〇〇磅以下每一〇〇磅的運率為二角。但自波士敦市下區域運送貨物到洛威爾中心地的區域時，其運價率便比較高，每一〇〇磅抬高三四分，可是托送量若有增加，其運價率仍要低落，是依一・〇〇〇磅至四・九九九磅，五・〇〇〇磅至九・九九九磅，一〇・〇〇〇磅以上等級，每一〇〇磅的運價率都逐漸低落。(註)

註：現將運價率以表示之於次：

Boston and Maine Transportation Company Through

Delinery Rates per one hundred pounds. Maes

To and From Boston, Mass	From and to Lowell and Lawrence, SS:M			
	Terminal	Zone No.1	Zone No.2	Zone No.3
Shipment under 100 pounds Terminal	\$0.20	\$0.24	\$0.31	\$0.35
Zone 1	.30	.34	.41	.45
Zone 2	.38	.42	.49	.53
Zone 3	.43	.47	.54	.58
Shipment of 100 to 4,999 pounds Terminal	\$0.19	\$0.23	\$0.28	\$0.32
Zone 1	.28	.32	.37	.41
Zone 2	.34	.38	.43	.47
Zone 3	.39	.43	.48	.52
Shipment of 5,000 to 9,999 pounds Terminal	\$0.18	\$0.22	\$0.26	\$0.29
Zone 1	.26	.30	.34	.37
Zone 2	.31	.35	.39	.42
Zone 3	.35	.39	.43	.46
Shipment of 10,000 pounds or over Terminal	\$0.17	\$0.21	\$0.22	\$0.25
Zone 1	.24	.28	.29	.32

Zone 2	.27	.31	.32	.35
Zone	.30	.34	.35	.38

據波士敦美尼運輸公司幹部所言、載貨汽車的運價率，是由過去的經驗以正確的費用為基礎而作成。且該公司關於此等運價率不必通告于貨主，有自由變更之權利，同時不受麻賽周綏芝州及州際商業委員的監督。

波士敦美化鐵道辦理的鐵道與汽車聯絡，對於交通的研究者，頗能與以興奮和教訓，因為鐵道與汽車協力來辦理貨物的收集及發送，是最重要的經驗之一，雖在美國，比之以前賓賽文尼亞鐵道公司及巴爾得摩亞俄亥俄鐵道公司所辦理者，可說是全為各別的新活動。(註)

註：關於賓賽文尼亞及巴爾得摩亞俄亥俄鐵道的實際狀況，請參照 G.

L. Wilson, Co-ordinated Motor Rail Steamship Transportation, Chapter XIII.

而且波士敦美尼鐵道，自一九二八年七月採用新式汽車以來，就在麻賽周綏芝，美尼，紐海伯西亞三州以內，擇定七十處停車場，開始鐵道與汽車的聯絡，其方法，即在此等停車場收集零件運輸的貨物，運送于集中停車場 (Concentration Station) 的主要停車場，在此集中停車場，

將零件貨物改為整批運輸，用鐵道列車輸出；反之，自外方運到集中停車場的貨物，則在此集中停車場，改為零件運輸，用汽車直接送到相當停車場所及區域內的受貨人店門，自此制度採行後，遂得到廢止列車，節約，間及鐵道運用費低下等等利益。(註)

註：波士敦美尼鐵道指為集中停車場者，共有八處。

其八處停車場，是備着宜于貨物汽車可以處理零件運輸貨物的設備，在一九二七年一月至六月的貨物托送量，比之一九二八年同期以內，件數增加百分之四十，噸數增加百分之八十八，此為平均的數字，而有幾種貨物，增加特別迅速，噸數增加百分之二百六十九，件數增加百分之一百三十八，已達一二倍以上，但在那時候，並非正當經濟景氣的時期，能有如此的增加，實堪駭異，鐵道與汽車的聯絡，是擁護貨主及受貨人之利益，故為貨主及受貨人所歡迎，無可疑義。

C. 運貨櫃 Container 的使用

貨物運送上互用鐵道及汽車時，最近已有最顯著的改善，這種改善即因採用所謂運貨櫃 Container 的原故。

註：運貨櫃 Container 的大小，大概多數已經統一，所以有時亦稱

單位運貨櫃 Unit Container，而在開始使用的時候，則稱弗

來說明Freightliner，弗來說明Freightliner的意義，由以下一文中看出。

"Freightliner" service is a new transportation facility which provides for the movement of I.C.I. freight without re-handling from the door of the shipper to the door of consignee. The first operation of freightliners has been that of the freight container service company, Boston, Mass. which has operated over the rails of the Boston and Maine between Boston, Mass., Worcester and Springfield, for about a year. The Movement of I.C.I. freight in these Containers on this is now averaging about 125 tons daily. ("Freightliners" on B. & M. Furnish Door to Door Service, Railway Age, Motor Transport Section, September 24, 1927.)

原來英語 Containers，不僅當鐵道或汽車運送貨物時，指着于特定場合所使用的具備特定形式的容器。今就 The Century Dictionary 中所記 Container 的說明來看：
Container (Kön-tainer) N. One who or that which contains.

以此解釋，故對於容器，器皿，不問種類如何，都可稱為運貨櫃，然而此處所說的運貨櫃，是指鐵製或鋼製

的箱，最近日本所開始使用者，是一個大有一噸至二噸的箱子，運送之時，貨主將貨物裝入，封釘完畢，然後交付鐵道，鐵道積成幾個運貨櫃，與一輛貨車的積載量相等時，作為一件，並排放于無蓋車上，好像一輛有蓋的貨車，用此運貨櫃處理貨物時，貨主對於貨物，不必一一裝來，鐵道亦得極簡單將貨物送到目的地，並且受貨人亦只要打開此運貨櫃取出貨物已足，故貨主以運貨櫃運送貨物，實與用小型貨車從自己門口將貨物運至受貨人門口無異，中途的散失，損傷，濡損等危險，均能防止，且每件貨物的裝束費，均可節約，此種制度倘若能夠發達，無論對於鐵道汽車等交通業本身與貨主受貨人等交通機關利用者，都極有利益。惟日本最近所採用的運貨櫃，僅約一噸至二噸的限度，尚嫌過小，不過就日本現狀而論，亦是極不得已的，因為日本現在的道路狀態，既未盡善，且此等道路上所運用的載貨汽車的設備，亦遠未盡擴大，苟欲使用巨大的運貨櫃，即假定鐵道亦能完全運送此巨大的運貨櫃，而即貨主與受貨人門口間的聯絡上——除需用路外——恐仍利用普通汽車，則處理之時，時有擁擠不易調動之虞。現在美國方面，汽車的裝載能力，每輛能達十九噸者已屬不少，且道路狀態也極良好，故所用運貨櫃，普通每個重量

，常達五噸。

關於運貨櫃的規定，大概是產於十數年以前，即在一九一九年十二月三十日實施的美國完固貨物分等 Consolidated Freight Classification 中除爆發物及其他危險品外，所列關於一般貨物包裝的詳細規定；而關於運貨櫃的規則，亦可於其中發見，故運貨櫃的使用，實以美國為最早。

註：關於 Consolidated Freight Classification 中所有運費

橫的規定，可參照 G. G. Huebner and E. R. Johnson The

Railroad Freight Service pp. 311-314 及 E. R.

Johnson, G. G. Huebner and G. L. Wilson, Principles of Transportation, P. 211.

對於鐵道托送貨物，關於貨物的裝束，無不希望所運貨物於完全狀態之下到達目的地，并欲享受低廉的鐵道運價率之適用。若於貨物的裝束上用了莫大的費用，結局其所得利益，當然甚微，現在將貨物包裝上應行注意的事項，列舉於次：

甲、貨物的包裝，應謀安全。

關於貨物包裝的第一要件，當然是在於謀貨物的安全。故從理想上言，包裝必須強固，務求於途中經任何顛倒

，仍能完固達到。假令應該裝木箱運送的，無論如何，必須裝入木箱之中，否則，若以輕負鐵道運價之目的，使其重量減低；用脆弱的包裝，這決不是適當的態度；因為用不完固的包裝，受了損傷，雖運價能極度節約，亦終不至有何利益得到的，所以對於貨物包裝的材料，不可貪圖不正常的節約。美國關於此點，亦有相當詳細的規定。

註：Consolidated Freight Classification 第四十條及四十一條

規定如次：

Rule-40

Section 1. Boxes, unless otherwise provided in Rule 41, must be made of iron or steel of wood, with solid or closely fitting sides, ends, tops and bottoms, securely wooden boxes of unusual size or of unusual weight must be strapped or be reinforced by cleats. Section 2. (a) Pails, firkins, tins, and tubs must be made of wood, indurated fibre. Compressed pulp or of iron or steel, tops must fit closely and must be secured by crimping into the sides, or by one or more iron or steel clamps extending across the top and securely clamped to opposite side by not less

than four iron or steel clamps or lugs, or when friction tops are used, they must be completely and securely set in place and tightly clamped to sides by not less than two iron or steel or lugs.

Rule-41

Rating materials, construction, fastenings, interior packing requirements, certificate and tests for strength are provided for fibre board, pulpboard double-faced corrugated strawboard containers including:

- 1. Boxes;
- 2. Drums and Pails;
- 3. Barrels;
- 4. Baskets;

又同法即 Consolidated Freight Classification 第五條的要點，如次：

- 1. 請托鐵道運送貨物時，關於形式的規定。
- 2. 因貨物種類不同而發生的。關於貨物等級變更的規定。
- 3. 不用所定包裝時，將貨物的等級提高一級計算運費以爲制裁的規定。
- 4. 關於鐵道業者對於不適宜包裝的貨物有拒絕運輸之特權的規定。
- 5. 當脆弱貨物運輸時，除外部的包裝以外，更在內部應用適當的

材料以資保護貨物的規定。

6. 關於裝束材料的規定。

乙、包裝的費用

貨物包裝材料費用，及對於包裝上所需勞力的費用，亦應併入考慮，必須詳細研究貨物的性質，按其性質以求適合運輸之包裝爲必要，所以對於（一）包裝上所需各種材料的費用，（二）與以何種包裝方能作爲何種等級的貨物處理（三）因包裝材料不同所生貨物總量的變化，（四）對於包裝上所費勞力而支付的金額等，加以研究，亦屬必要的。

丙、貨物包裝的大小，必須適度。

貨物的大小與包裝容器的尺寸，常應保持着適當的比例，當包裝上使用有蓋的容器時，倘若容器比內部貨物更寬大，而用紙屑刨花等塞入以防止貨物的動搖，然此不能說是適當包裝。最近爲節省包裝材料的無端浪費，及免被支付不必要的運費，努力於貨物與容器正確保持適當的比例，而且此種傾向，非常顯著。

丁、貨物包裝材料的選擇

最近貨物包裝上所用材料，其僅能使用一次，不能使用二次以上的不適當的脆弱物質者，已逐漸減少。而以一

次作成的容器能經數次運輸的強固的材料，為最妥適，如上述的鐵製或鋼製的運貨櫃，是其代表的樣式，美國的鐵道，從前免費運回貨主的空的運貨櫃，因此之故，更能夠長適於永久使用的容器之發達，然而現在對於此種空的運貨櫃之運回，通常亦已徵收相當的運價，所以，雖是適於永久使用的容器，亦有避免其重量過大的傾向。

註：茲所稱容器，不單指運貨櫃 (Container)，例如美國鐵道運送鷄卵，牛乳等所用的容器，亦頗多適於相當永久的使用，當然亦應包括在內的。

裝着貨物的運貨櫃，是於封釘完畢用貨物汽車送到鐵道的停車場，更於鐵道的停車場裝入貨物列車送達目的地的。因為零件貨物裝入一個比較大的容器中運送，有下面幾種利益：(一)貨物裝積費低下，(二)貨物托送上件數減少，(三)托送量方面，每次每件貨物的重量及容積增加，(四)處理上便利，(五)盜患容易防止，原來美國鐵道零件運輸的貨物分量，雖僅占較小部分，而運輸上所需的車輛，却是極多，像這樣的貨物，當然為鐵道所不歡迎，且因貨物易受損害，故損害賠償問題，時有發生，所以，此種零件運輸的貨物，應如何方能適當處理，此為美國今日所當研究的重要問題之一。

註：美國鐵道所處理的零件貨物運輸的分量，對於全體貨物分量所占的比例，雖比較少，而處理上所有的困難，於下述報告中，可以發見。

In a representative recent year the less-than-carload traffic of class I railroads amounted to 3 1/3 per cent of the traffic transported, but this traffic required 267 per cent of the equipment and loss and damage claims paid by the carriers were 32.2 per cent of the amount of all claims paid (Tentative Report, Attorney Examiner Flynn, I. C. C. Docket 18000, 1928).

當歐洲大戰，美國聯邦政府實行鐵道的監理之時，關於全國八十八個代表的都市的鐵道零件運輸貨物的費用，曾經行過一次研究，此等都市中零件運輸貨物處理上的費用，每一〇〇磅需一角零四厘，再加兩方終點所費，共需二角零八厘。為減少比較高價的處理上的費用，同時又為增加貨物運輸的速度，更為減少因貨物損害而發生的對於鐵道請求的賠償，遂開始運貨櫃的使用。不過運貨櫃之受一般使用，乃是比較的近年的現象而確定使用類似於運貨櫃之容器的原則，則非最近之事，並且亦不於鐵道及汽車運送時為嚆矢，早在一八四五年英國特許局承認貨物運送

上的容器之特許時，既有貨物運輸上的容器存在，此種容器，其形態大概與現在所用的運貨櫃相同，惟僅於軌幅不同的軌道互相交換貨物時利用之。同樣美國方面亦在軌幅不同的軌道所集中之停車場，利用車體與車台可以分離的貨車時，為使用運貨櫃的最初時期，不但如此，即法意及其他諸國，雖在十九世紀中，已經利用類似運貨櫃的設備者，也決不在少數，故等於現今的運貨櫃之設備的沿革，決不是起自最近年代。後來到了一九一〇年，英國對於商業部歡迎普遍使用運貨櫃多獲利益之說者，常有其人，例如以增進倫敦為中心的貨物運輸能率，建設一個中央貨物停車場，其建築是數層高的樓屋，處理貨物的設備，備有 Runway, chate, conveyor, container 等。從工場或商店發送的零件貨物，是在發送地點將貨物裝入運貨櫃，然後用載貨汽車，集中於中央貨物停車場，更移上鐵道的貨車車台上，再運至其目的地；到達目的地時，更將運貨櫃裝上載貨汽車之上，運送到受貨人的店門，為了這樣的處理起見，所以各處的鐵道停車場，都須具備可以裝卸運貨櫃的設備，而且必須預備着多數的載貨汽車，惟此英國的普遍使用運貨櫃議案，因以需費過鉅，直至一九二〇年終為議會所否決。

註：關於右述英國欲開始使用運貨櫃而中止的事情，其詳細情形不妨參照一九二〇年一月二日發行之 *Railway Gazette* 反之，在美國有紐約中央鐵道，到以一九二〇年及一九二一年為試驗時代，至一九二二年以後，就正式開始使用運貨櫃了。

註：紐約中央鐵道自一九二二年以後開始使用運貨櫃的事情，照 W. T. Hops 氏所言，已甚明瞭。

This new undertakings, which started in 1922 and has been gradually extended, is known as the less-than-carload (L. C. L.) container car method of transportation. The equipment consists of a standard low gondola car, preferably at least 47 ft long by 9 ft. 3 1/2 in. wide, covered by the patents of the L. C. L. Corporation (W. T. Hops, "The L. C. L. Merchandise container" *Railway Age, Motor Transport Section*, Feb. 25, 1928.)

此等運貨櫃製造之時，是依車台的尺寸，長四十七呎，幅九呎三吋半，預備放上車台運送的。所以運貨櫃的大小，是四三八立方呎；其外面長九呎三吋半，幅七呎二吋半，高八呎二吋半，其內面長八呎十吋，幅七呎，高七呎一吋，每一個運貨櫃，四角釘着鐵環，鐵紐等，使之從貨車的

車台移到汽車，或從汽車移到車台上，容易移動，貨車的車台上，有導桿及狹溝等設備，以防運貨車被車台的動搖而振落。不但如此，運貨櫃並有防水設備，亦可掛鉸，故可期望貨物的安全運送，運貨櫃本身的重量，約三〇〇〇磅，裏面裝着各種貨物時，其總重普通約有八五〇〇磅，每一輛貨車的車台上，可以裝載這樣的運貨櫃六個，利用運貨櫃的貨主，通常每一裝貨人至少利用一個的運貨櫃以運送相當的貨物，但有時亦有數個貨主，共用一個運貨櫃者，故零件貨物，常能集得相當的分量，委託鐵道或汽車，為適當的運送，鐵道停車場收到此種運貨櫃，必用起重機方能裝卸，故各停車場，都須有起重機的設備，惟使用起重機時，鐵道通常不徵收特別的使用費，又關於磚瓦等重量品運送時，有些地方已使用特別的運貨櫃，如哈得遜河沿岸散在着的磚瓦出產地，將磚瓦運到紐約市內，紐約中央鐵道已使用特別形式的運貨櫃，每一個運貨櫃可以裝運磚瓦三〇〇〇塊，每一輛鐵道的貨車上，可以積載運貨櫃十二個，所以其總量達一三二、〇〇〇磅。

註：關於重量品運輸使用運貨櫃的，際情形，請參照 W. T. Hojs,

Contained for Bulk Freight, Railway Age, Motor Tra

nsport Section, March 24, 1928. 又關於鐵道大量的整批運輸

貨物被貨物汽車所侵奪的事情，不妨參照 L. B. Young, Truck competition is taking the Railway Carload Traffic, Railway Age, Motor Transport Section, September, 27, 1930.

使用運貨櫃運輸貨物時，其運價率，與普通的零件運輸或整批運輸時的運價率，大有懸殊，此時不應依照普通的等級率或物品率，而應添設特別的運價率，夫此特別的運價率，通常以光照運送的距離，且設重量上的最低限度之規定為最普通，此等規定，無非期望與美國現行的完固貨物分等 Consolidated Freight Classification 的規定不相抵觸，例如，一個包裝中裝着各種不同的貨物時，是以其中最高等的貨物所適用的運價率適用於同一包裝中貨物之全體，此種規定，在使用運貨櫃時，亦仍適用。

註：日本國有路道計算貨物運價時，亦曾適用類似於此種規定的規定，即所謂零件運輸的混品等級，將等級不同的各種貨物做成一件託運時其運價在以前是用各種託運貨物中最高等級計算，但是到了現在，凡是零件運輸的貨物，等級不同者，已適用個別的運價率，而定全體的運價，但於一捆中混入數種等級的貨物時，或於最低運價關係上，經貨主請求依託送貨物中最高等級計算全體運價時，則適用託運貨物中最高等級的運價率，

更就紐約中央鐵道的實際事情觀之，先就一個運貨櫃

以距離為基礎確定其基本的運價率，然後根據重量及距離，規定最低的運價率，或隨貨物價格的高價而提高運價率，其貨重量超過四〇〇〇磅時，就超過部分比例來徵收運價，四〇〇〇磅以上，每五〇〇磅或其整數，且每一厘，以一分的四分之一的比例，提高運價，將此計算法用於實際情形計算運價時，在紐約城與烏得加間 (Utica) 二、三、六哩的區間，每一個運貨櫃的運價為一一·八〇金元；在紐約城與白登羅間四、三、八哩的區間，其運價為二一·九〇金元。

又關於鐵道可使用的運貨櫃本身，亦設有詳細的規定，貨主所使用的運貨櫃，若不依據此種規定，普通鐵道得拒絕其託運。且可以處理運貨櫃的停車場，因起重機設備的關係，是預先受指定的，未受指定的停車場，不能辦理這樣的運輸。

註：紐約中央鐵道的停車場，能行 Container 的處理者，有以下九處：

1. Thirty-third Station, New York City;
2. Carroll Street Buffalo;
3. Kent Street, Rochester;
4. Main Station, Syracuse;
5. Main Station, Utica;
6. Erie, Pa.;
7. Cleveland, O.;
8. Boston, Mass.;
9. Springfield, Mass.

利用運貨櫃時，關於運貨櫃本身，及內部貨物的詳細情形，應在貨物領取證中記載運貨櫃的號碼，內部貨物的重量，貨主的署名，貨物的種類，及運貨櫃的總量等。因貨主，受貨人或其代理者致運貨櫃留置時的留置費，經過二十四小時以後，每日徵收五角。

註：美國鐵道中利用運貨櫃者，除紐約中央鐵道以外，尚有利維維利鐵道 (Lehigh Valley Railroad) 及賓夕文尼亞鐵道，其記述從略。

D. 採用運貨櫃之利益

最後所欲言者，就是採用運貨櫃時究能發生何種的實益呢？受到此等利益者，當然包括貨主，受貨人，及交通業者三者。

甲、貨主及受貨人所受的利益

貨主及受貨人利用運貨櫃之後，可以節約包裝貨物於貨物上附貨印的費用，及所需勞力上的費用。

註：關於這點，有 L. C. L. Corporation 總裁 William F. Hoops 氏所舉的實例如次：

There have been further successful experiments, one of which is the transport of such materials as bulk lime, which in common practice is handled in a box car and must be should out with consequent

costly labor, which is often difficult to obtain satisfactorily, due to the unpleasant nature of the load.

Here, too, there is a comparison favorable to the container car, a special container type having been developed having a waterproof top and waterproof bottom, drop doors and capacity for 130,000 lbs. of lime to the car, as compared with not to exceed 40,000 lbs., and frequently less in a box car, this being the amount expended to unload by human hands with detention of equipment as an added factor. The unloading from the container car is a matter of minutes and a whole car can be released in an hour, if such speed is desired (W. T. Hoops, containers for Bulk Freight, Railway Age, Motor Transport Section, March 24, 1928.)

此外如重量減低，處理迅速，盜患紛失等的杜絕，運送節約等等，所受利益，更不勝枚舉。

乙、交通業者所受的利益

鐵道及汽車自採用運貨櫃以後，雙方都可迅速而且經濟的運用，故可期望交通機關為有統制聯絡的活動，因此，在鐵道方面，亦可以對抗獨立的汽車業的競爭，同時可

以提高一輛貨車的運送能力，並可以確立有效利用車輛的基礎，更可以減少因盜患及其他而發生的損害賠償的請求，在互換停車場，亦可以簡便辦理零件運輸貨物的處理手續，此外更可以減少聚散于停車場的載貨汽車之數，防止不必要的混雜，隨之可以縮小貨物停車場的範圍，

美國州際商業委員會關於運貨櫃的使用，既行種種調查研究。一九二五年一月所行者，為第一次調查，最後所得的結論：是說因為運貨櫃的使用有多大的利益，所以更應擴充其使用的範圍。

註：關於運貨櫃的使用，有代表美國二十八種製造工業之人的意見如

下：

The use of the container permits our manufacturers to ship to points to which they can not make straight carload shipments. The commodity of candy is not usually sold in carload lots. Orders from large jobbers do average from two to five tons or a manufacturer may pool shipments to certain cities where container service is in effect and serve several jobbers whose total orders may reach ten thousands pounds. Whenever we are unable to consolidate sufficient tonnage of candy to make up a

carload (36,000 pounds) to cities served by containers, we use the container in line of full carload, and this has resulted in economy, not only to the shippers but to the consignee.

As we save nothing on the packing of shipments moving in containers except that we do feel that it reduces claims to the same level as class rates, we would not use the containers service. The carriers we feel saves considerable money in the handling of containers, as compared with less-than-carload freight. We also believe that, if the container service extended to all lines, it will favorably affect their terminal operation costs, as it is obvious, there would be less handling of less-than-carload shipments at terminals, if containers were used.

We hope that the commission will permit the continuance of the container service, that all carriers will be ordered to placed that it is effect (Testimony of W. R. Moore, Traffic Manager, Eastern Carriers' Traffic Bureau, before I. O. C. April 16, 1929.)

尤以關於距離運輸，希望隨距離的延長，遞減其運價率者，尤不乏其人，又有一部分貨主，非難現今運貨櫃的容積過大，欲以自己的貨物裝入運貨櫃中，常不能使運貨櫃充滿者。

註：此運量與貨車大小的關係，無論何時何地，必有議論的中心問題，大約當經濟景氣之秋，貨物輸出盛旺時期，貨車過小之弊，時有所聞；反之，當經濟不景氣，貨物輸出衰落的時期，則常以貨車太大；而起與上相反的公平之聲，為最普遍，關於運貨櫃大小之非難，故而不必視為重要的，又據運貨櫃過大的貨主，當自己貨物交於運輸業者之手時，請求運輸業者辦理同種貨物的蒐集，來充分利用運貨櫃，亦未始為不可能的。

美國西部的鐵道，僅有密蘇里太平洋鐵道 (Missouri Pacific Railroad) 使用運貨櫃，州際商業委員以為西部地方僅有密蘇里太平洋鐵道使用運貨櫃，使其向不使用運貨櫃的鐵道受到多大的損害，因而禁止密蘇里太平洋鐵道運貨櫃的使用。

註：關於此事，請參照 Motor Transport Hearings Before Railway Age, Motor Transport Section, December 27, 1930.

然而貨主之中有人主張運貨櫃的運價率，應更減下，

對於運貨櫃的使用，應使發揮最大的效果者，當然是對於貨主託運的貨物，無論大小應與以均等的機會，而且

在可能範圍以內，應該計劃到在多數停車場可以適用有科學根據的運價率，此項問題如不獲適當的解決，而貿然使用運貨櫃，恐怕對人及物品難免發生差別待遇之虞，同時，倘欲使零件貨物運輸確立其健全的基礎，亦亟應解決此等問題呢。

以上既就貨物運送為中心的鐵道與汽車聯絡運輸事情，略為探討，去年日本第五十五次議會曾經通過了汽車交通事業法第十條有：「主管大臣認為有公益上的必要時，對於自備車運輸事業者得命令左列事項」的規定，其第三項又有：「使之與他運送事業者為連絡運輸」，本來汽車交通事業法中所謂汽車運輸事業，是如第一條所示，指「為供一般交通之用於一定路線一定時期運行汽車而運送旅客或物品的事業」，所以作者在本章中所述依於公共汽車業或汽車而為貨物之定期運送等，當然是汽車運輸事業；然而此等事業，經主管機關認為公益上有必要時，自應從主管機關長官的命令，在汽車運輸事業相互間，或與他種交通機關，例如鐵道軌道等，來聯絡活動，所以日本汽車交通事業法的立法精神中，已經明白承認關於旅客貨物運送，有聯絡之必要了。

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，未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，郵費國內二分
外八分

預定半年連郵費國內六角
外七角

預定全年連郵費國內一元二角
外一元四分

發行者 國立中山大學天文台



鐵道中英詞彙 (續) 高鳳介輯



Bedding, (名) 基礎 (動) 成層

Concrete √ 水泥基礎, 水泥路盤,
current √ 流動基礎

Bedplate (名) 台板

Beech! (名) 槲, 山毛櫸

Belgian (形) 比國的, (名) 比國人。

B. method of tunnel driving 比國
式隧道掘鑿法。

Bell (名) 鈴, 鐘, 鐘形物, 鈴形物, (動)

置鐘, 按鈴, 作成鐘形,

advance √ 遠方號誌鈴, alarm √ 警

鐘, 警鈴, 警報, alarm signal √ 非

常警鐘, √ box 電鈴室, √ code

system 鳴鈴式, √ equipment 裝鈴,

√ of steam whistle 汽笛鐘, bias, √

偏動電鈴, call √ 叫鈴, crossing √

過道警鈴, electric √ apparatus 電

鈴裝置, electric (call) √ 電鈴, gas-

light √ 瓦斯燈球, glass √ 燈球,

magneto √ 磁石電鈴, reply √ 回鈴

, screw √ 螺旋鐘, signal alarm √

警鐘, signal √ 號誌鐘, single-

storke √ 單打電鈴, steam √ 汽鈴,

汽鐘, trembling √ 連鳴電鈴, wh-
istle √ 汽笛鈴。

Bellows (名) 霧

Canvas √ 帆布幌, flexible ganaway

√ (車輛間的) 伸縮通路幌, India

• rubber √ 橡皮幌 leather √ 皮幌。

Belly, (名) 腹, 桁腹。

Belt, (名) 帶, 調帶, 帶層, 地帶, 運轉帶

, 範圍, 帶狀物, 圍繞物,

√ line 鐵路軌道, chain √ 鎖帶, co-

tton √ 線帶, endless √ 環帶, fire-

protection √ 防火帶, hydraulic √ 揚

水帶, leather √ 革帶, protective √

of trees √ 防雪林帶。

Bench (名) 椅, 長椅, 長橙, 細工檯。

√ ing the face of a slope 構造,

斜面之小段, √ system 椅式隧道掘

鑿法 filler's 萬力台, portable wo

rk 移動台。

Benching, (名) 築成小段之堤, 掘鑿椅式隧

道

Bend (名) 曲彎, 屈曲, 曲部, 彎管。

√ ing machine 撓機, close return

<p>√急用曲管, easy return √緩閉曲管, open return √ U形曲管</p> <p>Bender, (名) 撓器脚, 彎曲, 駝背者 (英俚) 六便士錢幣, (美俗) 宴會痛飲, 嬉戲。</p> <p>bar √ 撓桿器 pipe — √ 撓管器, plate √ 撓板器 rail √ 軌條撓器, tire or tyre √ 外輪撓器。</p> <p>Bending, (名) 彎曲。</p> <p>Bent, (名) 傾向, 極度, 極力, 板柱, 樑 cluster √ 集合柱, colum √ 柱脚。</p> <p>Berm (名) 崖徑, 城牆小段。</p> <p>Berme, (名) 外濠間之狹路。</p> <p>Berth, (名) (舟車中的) 牀, 架牀, 綉牀, 士官及船員之會客室, 泊船所, (動) 供給牀舖, 入於定泊所, double √ 二人牀 first (second) class single √ 頭 (二) 等一人臥舖 simple √ 輕便臥舖 upper √ 上舖</p> <p>Beton (名) 水泥, 混凝土。</p> <p>Betterment (名) 改良修補。</p> <p>Bevel (名) 歪角, 歪面, 斜角, 斜角規, (形) 斜的, 歪的, 歪角的, 傾斜的, 斜角的。</p> <p>angle √ 斜規 √ gear 傘齒車, 傘車。</p>	<p>Bgs = Bags 之略。</p> <p>Biangular (形) 兩角的。</p> <p>Bib, (名) 曲管嘴, 活嘴</p> <p>Bicycle (名) 自轉車,</p> <p>Bid, (他動) 吩咐, 邀請, (名) 招標, 出價, Sealed √ 投標</p> <p>Bifurcation, (名) 分枝。</p> <p>Bill, (名) (1) 賬目, 期票, (2) 鶴嘴, bank √ 銀行票據, √ dishonoured 停付票據, √ of adventure 裝運契約, √ of estimate 豫算書, √ of exchange 匯票。</p> <p>√ of lading 輪船提貨單, 裝船證書, B. of Lading Act 載貨證券法 √ of materials 材料表 √ payable 付票, clean √ of lading 完全裝貨證, coal √ 煤賬, 煤費, documentary √ 押匯票, expense √ 消費賬, grain √ 穀米押匯, order √ of lading 流通貨票, 有價貨票, posted √ 貼帖 prepaid freight √ 貨物運價先付通知知書 railway √ 鐵道證券 straight √ of lading 不流通貨票 time √ 時刻表 to dishonour a √ 拒付票據 way √ 運送通知書 (待續)</p>
---	---



鐵道運輸原論 (續)

賢德

第二十章 鐵道之獨占及競爭

現在及將來，鐵道事業，有由於大公司經營且在公司間有互相聯合之必要，鐵道聯合以運送客貨之場合或在取銷競爭關係之場合，鐵道財產並不因慘澹競爭而破滅，且對於公眾，得以利用公平運價，各鐵道為發展其事業，確有共同之必要，此按從來之經驗可以知之。故州法國法，雖不補助各鐵道間之競爭，而各鐵道却在某程度下，因為有此法令，反能不斷的努力以增進其能率焉。

不問其為運送事業與製造工業，而依支配產業組織之趨勢，近年來皆有促成大規模之合同計劃，所以鐵道間之競爭，因合併，共利，及非正式之協定，有顯著減少其競爭的合同。各線俱見融洽之現象。如不妨礙其從前之地方的合同，則美國各大鐵道公司，必有劃分其勢力範圍之結局，可無疑義。現在已無論任何地方，實際上俱能將無謂

之競爭消滅，而歸於同一管理之下，可見無限制之競爭，已成過去之陳迹矣。

對於獨占一層，如不加以充分之研究，往往以大公司皆為欲赴獨占之途徑，又以鐵道公司之合併，即為獨占，其實資本及生產之集中，或者能創設獨占，但亦有不盡然者。縱使有獨占之力，而其獨占為澈底的抑為部分的，尚在不可知之數也。

無論鐵道或產業公司，凡其組織由小規模而變為大規模，其動機有二，一為大規模之經營，可以節省費用，一為可以一部的或全部的，得到決定價格之力量，上述兩目的之第一項，無論何種事業，俱含有此項目的，蓋省費為事業之通義，毫無疑義。

個人或公司又或公司團，可以不問，凡其生產或運送，已到有決定購買者之支付價格的能力時，即為有獨占力，此為有價格決定力之獨占也。不問為個人或公司，凡關

於購買者所支付之價格，有決定之全權者，為完全獨占。又生產者之力量，單能對一部份的事業為絕對的，其他部分，並無何勢力，此生產者為部分的獨占。然無論其獨占為部分的為全部的，只其獨占之要素，有價格之支配力，則企業不論規模之大小，其事業經營者，對於購買人所支付之價格，有支配權，便許其為獨占焉。

在某一意義上言之，假令該事業為商品，或以提供業務為唯一之場合，其價格之決定，便非絕對有力，蓋為經營者常須為購買者所需要之性質與其支付能力所左右的緣故。如獨占者，想得購買者支付其意思以上之價格，則交易不成，又或決定之價格超過於購買者之支付能力，則其交易又必須減少，故謂為消費者或使用者，可以自己所決定支付對價以為限度，亦無不可，不過購買者所要求物品之全部或大部分，只限於一人或一聯合業者，便可以供給之場合，其生產者，對於購買者，可以強制其對價之支付。此種決定價格，便為純粹獨占價格。

獨占之例，莫如引司坦達煤油系為言，此煤油系對於油田全部有所有權，送油管之大部分為其所有，全國之煤油市場，皆為其勢力所左右，故煤油消費者所應付之價格，宜必以司坦達煤油系之最大利益為標準矣。但當決定煤

油之價格時：須充分研究市况，即煤油之消費量是。價格過高時，則消費者，必努力節約，都市住民且將以煤氣或電燈代之，此所以司坦達煤油公司雖然生產販賣操之一手，而其價格，仍不得不漸次低落也。

鐵道公司不拘規模大小，究竟有無獨占力，如有獨占力為絕對的抑是部分的，其經營為單獨的或共同的，此鐵道對於客貨運價，有無決定力量，並可決定至何程度，皆有討論之必要，如鐵道經營者，顧及支付運價之民衆的能力，所決定之運價，鐵道雖似有完全之獨占力，但其決定運價之際，如鐵道公司，係共同經營尚不得謂為何等左右之力，即其運價，非完全獨占，不得不服從有完全獨占之競爭者，一如前三章之所論矣。因為各鐵道相互間之競爭，無法統制，又不能全然廢除，故其結果，終不能謂為完全獨占。

攷鐵道業務之獨占程度，及鐵道之競爭程度，各鐵道相互獨立，以從事於運送，只能依普霖協定及其他之方法，或大區域內之各鐵道，合併而組織一大鐵道系，對於運價決定，尤須留意其競爭之影響如何，在此場合，有兩問題，即競爭之鐵道所及於運價之影響如何，與競爭鐵道合併後，其合併行為，到如何程度始能抑制鐵道之競爭問題

，是也。

協同有二種類，聯絡鐵道間之協同，及競爭鐵道間之協同是也，第一爲便於直達運輸，而有聯運協定之必要，是人所公認，州際商業法，亦對於鐵道間之直達運輸，冀圖其公平而便利，禁止鐵道間妨礙聯運方法，但雖有此種法律，而各鐵道間，仍是採取直接運輸之便利方法，爲自己路上謀利益故也。

第二爲競爭鐵道間之協同，從來各州法國法，嘗努力防止鐵道間之協同行爲矣。而因普霖並運價之設定，皆有禁止其協同行爲之法令，且甚嚴峻，一方在法院則爲普霖及協同的運價之設定，不拘法律規定如何，總以抑制通商爲理由，宣告普通法之違反，而此等法律及普通法解釋之證據，即競爭鐵道間之協同，凡運價關係之競爭，無不被其排斥，因此之故，凡獨占及不正當之運價征收，便已奪去公眾之利益矣。

鐵道公司協同之主要目的，爲協定運價防止客貨之爭奪，換言之，即爲廢止競爭，如競爭不能廢止，亦必竭力抑制之，實際上之協同，起運或運到於同一終點站及同一地方，又達於生產之競爭地點之鐵道，爲欲得客貨，而實行運價折扣以去其刺戟，於合併之場合，其效果更爲顯

着，然而必至如何程度，客貨運價，方能支配此競爭，又到如何程度，鐵道運價方能具有獨占性質，此不可不論者也。

本來鐵道間之競爭，爲圖增加自線之客貨，而客貨之大部分，有二方法可以吸收之，即運價之折扣及設備之改革是也。在理論上此二方法相同，但是實際上此二方法，各有特別動向，依從來之經驗，在有運價協定，可保其運輸數量及收入分配協定之場合，仍不能舍棄改良業務以吸收客貨之方法，普霖協定盛行時代，運輸數量之分定，通例每年改正，故參加此協定之鐵道，爲改善其業務，以增加運輸數量計，必以此爲要求之口實，但是不拘普霖協定之有無，各鐵道公司必以自己路線內或自己所屬之系統內，增加運輸數量爲有力刺戟，蓋鐵路事業以增加運輸數量爲增加利益之企業故也。

各種鐵道競爭中，最堪注目者，爲在同一地域，有兩條以上之鐵道存在，是也。在此場合，稱其競爭地點之都市或車站爲過軌站，在此等地點之競爭鐵道，固然努力於客貨之吸收，而實際凡二個以上之鐵道，通過於同一都市或同一地方者究屬無多，大部分不過有一鐵道存在而已。而其鐵道之競爭，只限於接軌站之所在地，則競爭之範圍

比較狹小，運價協定及普霖，大抵在此競爭地對於客貨運輸而締結之，故於該鐵道沿線各地之事業活動，無直接關係，其協定只不過關係於競爭鐵道之客貨運輸總數一小部分而已。因此競爭力，只限於競爭地點之所在地，對於大部分之客貨，未嘗有所競爭，則是競爭地點之鐵道競爭，反成爲對於公衆免除高價運價之一保障矣。

對於運價，又有進一步之影響者，稱爲市場競爭，市場競爭者，不問國之內外，各地之生產者，俱競爭於同一之市場，依鐵道與輪船之發明，運送費用得以減輕，使生產者各以全世界爲其市場，各地之生產品，於同一集散地施其競爭，而鐵道沿綫之農業者，製造業者，鑛業者，木材業者成爲共同生產者，交易之範圍愈大，只出運價，便可搬出於世界市場，於是鐵道與生產者有共同利害之關係矣。

市場競爭，與鐵道相互之關係，無論爲單獨經營鐵道或共同經營鐵道，仍得依然施行其奪取市場之競爭，且其競爭不限於國內，即國外亦行之，即生產者之地方割據，亦因是而起。

生產競爭之例，爲世人所知，茲僅舉一二例以言之，臘巴，司康細亞之煤，在紐英蘭地方，與本雪文及威司脫

，瓦吉尼亞之煤，事其競爭，又阿里格尼山脈地方之烟煤，不但相互競爭，更與同山脈東方之無烟煤競爭，阿拉巴瑪之鐵，於米西干及本雪文爲國內之競爭，而米西干及本雪文並其他諸州所產之鐵鋼等之製品，且與歐洲製品相互競爭於全世界焉。

市場競爭之效果，其顯著之例，已詳於第十七章，美國最初之最長幹線，爲俄亥俄河及包脫馬河由北方而走於東西之鐵道，至於近年，多數幹線，敷設南北，西部中央諸州與墨西哥聯絡，對於廣大地域，爲輸出入之關鍵，即利用墨西哥灣及大西洋諸港，迄至今日，大西洋沿岸與西部中央諸州間之運價，西部中央與格爾威司頓，紐奧連司，噸比及其他墨西哥灣諸港間之運價，仍然無大差異。

在南部諸州之通商上，米西西皮河上流諸州，與接近於大西洋北部沿岸諸州之間，施其競爭，由大西洋北部沿岸諸州，運貨於南方之製造業者，其路徑得以利用鐵道及水路兩者，使與水運有關之鐵道，運價減低，以此結果，由伊利諾州及其附近諸州而南之鐵道，與東部諸州貨主所負擔之運價，同樣低廉，如其不然，則西部諸州之貨主，必至失去南方市場故也。

上述之產業競爭，行之於生產分配之中心點，至某種

程度，即對於無競爭之鐵道運輸，亦有行之者，可見鐵道之獨占性，依數個理由，並非絕對的，第一，使鐵道沿線之事業，凡足以擴張其利益者得以搬出於市場，以增加本線內之利益，加之地方的短距離輸送之貨物，與長距離直達貨，經由同一路徑運往同一方向之場合，對於其地方之貨物運價，較直達貨物運價為廉時，則按州商業法及其法律所規定，又於同一地方，有數條鐵道從事於運送之場合，其低減運價之競爭力量，亦間接影響於無競爭之鐵道運價，是也。

無論何種鐵道，其所定運價，均不得超過於其他鐵道在其所過的地方施行運價以上之高率，蓋所定運價，比較其他鐵道運價而高，則其沿線諸業，必移走於其他鐵道，縱然尚有礙難移動者，仍然在其沿線繼續營業，而該鐵道之貨物運輸量，亦必減退。故鐵道經營者，靡不努力於其沿線事業之振興，而設定低廉之運價，以爲其地方貨物謀出路，如其他條件，亦屬相同，則其鐵道沿線之各種事業，莫不興盛，而貨運發展，自在意中。故大部分鐵道，俱置有勸業員，以調查沿線之新興事業，且覓取企業家向其沿線投資焉。

鐵道公司，將同類貨物，編入同一等級，法律對於特

種貨物，禁止其不當之差別待遇，又凡對人的關係，地方的關係，其設有不合理之差別者，亦禁止之。雖然，法律有取締特別待遇之規定，固不能絕對防止，而一方或地方的產業，在供給鐵道以特別利益之場合，其利益自不易從他種企業而收回其既已投下之資本，且經營沿線事業之條件，即不得鐵道運價有利保證之企業，亦可以均霑，產業競爭，惹起資本之移動，又影響於投下之資本，故各種地方的運價，無不有同一之關係。如是，則競爭之要素，依鐵道之地方的合併方法，亦僅能阻止其一部分而已。廣泛之地域內，全鐵道合併於同一經營之下，而後對於地方的運價，使貨主有均等之利益，縱不能得均等之利益，而各鐵道亦有繁榮沿線產業及興起新事業之必要。況有數條鐵道之合併團，則此合同鐵道團，必努力調節其他地方的運價，以招致沿線之資本方可。

鐵道運價之各種影響，如上文所釋，可見鐵道事業不過有部分的獨占力，已得到結論矣，假如鐵道能令貨主付最高之運價，鐵道公司，方可謂有絕對的獨占力，反之而鐵道必須察度客貨主之意而收運價，則鐵道並非全然有獨占力可知之矣。其實鐵道及旅客貨主，均不能澈底的按照自己之意思以定運價，鐵道非徵收的最低運價，客貨主

亦非出的最高運價，鐵道運價，受有鐵道經營者所不能左右的，各種之競爭影響，所以多數之場合，不能收到最高利益之運價，此種影響，不止於鐵道，即一般產業界，亦頗及之。

隨鐵道合併之發達，則上述的競爭影響，益覺狹小，現在各部分的獨占，其力雖日見強大，而鐵道之競爭力的性質上為不能絕對的獨占之事業，無論現在及將來，鐵道之有獨占力，是否能超過公衆福利的一致之程度，則只有付之公衆決定而已。夫運價決定之際，確乎為立法行為，雙方俱不能自主，是以鐵道運價之決定，須受政府之監督也。

鐵道事業，屢屢被稱為自然獨占，本亦有一部分之真理，而為此之故，却有絕對的獨占力之誤解。稱鐵道事業為自然的獨占力者，不過適用能以決定其最高利益之產業一語而已。而吾人獨以鐵道為部分的獨占，絕不認其為絕對獨占的事業，觀上文所述，當恍然矣。

第二十一章 運價之原理

依前章所述鐵道之相互關係，因其事業之競爭及獨占之範圍，則決定客貨運價之各種條件，不難明瞭。本章係

專論客貨運價原理之宜如何決定，蓋使旅客貨主，對運送代價，應有合理而公正之支付，當運價決定之際，究應本乎如何之基準，不可不加以研究也。此問題在政府之行使其運價決定權最關重要，同時有決定運價最高額權限之委員會及立法部，（國會州會）暨與此攸關委員會之命令及立法部所制定之法令等，並奉行法令之法院，均有遵守此合理而公正的原則之義務，而運價之對於鐵道自身，對於公衆，均應公正而平均，所以立法部，司法部，在某程度以內，均須按照運價設定上之原則原理辦理，所惜者實際上運價無合理的標準之決定，至以為憾耳，但亦不無二三之普通的重要原則。

對於運送之代價，理論上自須說到隨着運送行為的費用，或對於利用運送之價值，或參照兩者而決定之，如抽象的言之，對於運送行為之對價，是與實費為比例，換言之，則對於各種運送行為，鐵道所受之代價，應隨實費之多寡為上下，而實際上之鐵道運價，如必依實費以決定，反為絕對不可能。

實費一用語，有種種意義，研究鐵道運價之實費主義，先有確定其意義之必要，此項用語，隨其運送行為所投下經營之全部，即資本之利息，設備之減損，保險費，工

資，事業費，普通之企業利得，皆包含在內。但是實費之用語，往往只對於營業費，即運送行爲之諸種設備所使用者而言，換言之，鐵道既然存在，本非爲一次使用，即可只指其事業費爲實費，在此意義之下，則對於個個運送行爲之實費，即是全部運送行爲上所必要的總事業費之一部而已。對於特定運送行爲之實費，亦有隨其運送行爲，稱其特別增加之經費，即爲該旅客貨主所用之全額爲實費者，運輸當局對於某客或某貨特掛車輛時，所有實費一語，即如此用之。

在此場合，運輸當局，對運送行爲，確認爲須增加幾何，便增加幾何，不至有其他鐵道之競爭而自己可以安然運送者，是也。

實費用語，雖有如上文所述之種種用法，然無論在何場合，尤其是在特定運送行爲時，如能將其實費，恰恰精密算出，終不可能。鐵道本係運送各種貨物，一貨車所裝之貨物，且有多種，其一列車只裝有一種者，並不多見。又一方掛一列車，必需一機車，則線路，貨物處，月台，及其他之各種設備皆在必要，於是鐵道必須由客貨收入中支付諸種之經費，任何鐵道，對於一噸或一車貨物託送於某區間之貨主，或對於一定距離之旅客，而確能將其應行

分担之經費，精詳算出幾何者，勢所難能，鐵道經費之大部分，爲關聯費，即辦理全體業務所支出之經費，並非於特定之運送行爲，有直接關係。鐵道總經費約十分之三，爲資本利息，捐稅，及其他之確定經費。十分之七爲運輸費，汽車費，及保存費，而運輸數量之多寡，雖於此等確定經費，無甚大影響，惟至於運輸費，汽車費，則不能不隨客貨之數量，有顯著之不同，不過此項費用，亦只有一部分之影響，視運輸數量或加一二成或減一二成，時所常有，至於線路建造物，終站設備，固不待論，即客貨車，機車，其所受影響亦甚低微，故一人一噸之運價，雖可知其必與關聯費中，包含若干，但究竟包含多少，却無人敢明言之也。

運輸當局，測定實費之方法，靡不以一列車哩之經費觀之，列車車務員之薪給，燃料費，脂油費，客貨車及機車之修繕並保存費，較可精密計算，特別列車運轉之場合，每一列車哩之經費，亦得在一種程度內正確計算之。但一列車不限於裝載一種貨物，故對於個個貨物計算實費，殊所難能。又一貨物列車之收入，除支付上記費用外，多少亦包含有關聯費在內，然關聯費究含幾何，便無從計算，况再就每個之貨物運送，一一計算其關聯費乎，到底無

可能性也。

倘若對於特定之運送行為，假定能正確計算其實費，以此實費作為運價之基本，然而此實費基本者，對於民衆及鐵道自身，未必便有利。若運價應乎運送實費以分配多數貨物，則小量而高價之貨物，例如綢緞，靴襪，須比現行之運價減。煤，鐵，鑛石，木材，穀類，鹽，肥料等貨物，尤不得不提高其運價矣。然對於大量貨物，提高運價時，則產業因之而萎縮，運輸因之而停滯，社會受重大之壓迫矣。一八九〇年以來，美國之產業進步，即係對於食料品及工業材料減低運價之結果，如小量而高價之貨物，只要無過大之負擔，則上述大量貨物之運價，亦必不致過於低廉矣。

如前所述，當鐵道運價決定時，單以運送實費為基礎，確為事實上所不可能，而此原則，在合理的運價決定上，則確有充分考慮之價值，其運送實費，按貨物之重量及運送距離而異，故各種貨物運價之互異，乃當然之事。但是費用，並不隨重量及距離之增加而增加，一噸百磅之經費，無論為零担，零噸，整車（臨時列車運送者）各場合，皆順次低廉，同是一噸哩之運轉費，亦隨運送距離之增加而漸次低減。又貨物運價中所包含的開到各經費，於分

配長距離之場合，每加一噸，漸見減少，如煤，及鑛石之零噸或整車運送之所以低廉者，誠如上述所要實費之不同，則對於長距離運價，比短距離運價，其按噸減低者，亦不得不謂為當然矣。

設定運價，是否應以運送距離為重大要素，確為問題，蔑視距離運送，對於一噸哩，設平等運價，無論何人不敢左右袒，然至於如何範圍，便應就其距離，以減低運價，尚有種種意見，在競爭激烈之時代，鐵道欲出人於產業及商業之中心，以擷取貨物，各努力以減低運價，以吸收長距離貨物之運送，競爭少而或全無競爭之地點，則比近距離運送貨物之運價，使其有顯著之低廉。一八七八年之商業取締法，亦曾以如斯競爭的運價減低之方法，加以抑制。因其用語之不完全，未能發揮其效果，而一九一〇年之鐵道運價法，則非受州際商業委員會之認可對於短距離運送貨物禁止其比長距離運送貨物，征收差別的運價，此即為運價設定時，未免過於重視運送實費主義之結果所致也。

州際商業委員會，不第不能以實費主義，以為運價制定之唯一基本，且亦知其毫無希望。然而仍然重視之者，則以對於鐵道之會計方式，以實費計算為最有力故也。又

近代會計組織，將各種經營費，求其有更為正確之計算，於是對於個個之運送行爲，加以精密之分類，如此，隨實費分配計算方法之進步，實費主義，亦在運價設定上有重要致慮之必要矣。

如以運送價值爲鐵道運價之基本，則貨物運價，應按某地點之運送，所增加貨物之價值而決定之，即旅客運價，亦應按旅客於旅行鐵道所增加之值而決定之。今以一斗小麥，假定在米奈棧達爲六十仙，在紐約爲八十仙，因用鐵道運送於米奈棧達紐約間，小麥之價值，應加二十仙，故如以運價與運送之全價一致，則此場合小麥一斗之運價，約可以二十仙定之，與此同一理由，如旅行於費拉的菲亞，紐約之旅客兩市間鐵道旅行之價值，大約可估計爲二元五十仙，其旅客運價，便可以二元五十仙定之。然而在旅客運輸之真正運送價值，欲其決定之正確，正自不易，同是旅行於紐約，費拉的菲亞者，有的雖付數百元，仍認爲不多，有的雖只付二元五十仙，而竟認爲不值，豈非因人而異。如就商品論，在買賣盛行地方，各有交易價格，故貨物之交易價格，比他處高時，利用鐵道以運送之，則該貨不知增加若干之值，但對人之運價，毫無標準，鐵道所確定的旅客運送之值，只有憑所運送旅客之數，以爲觀

點而已。爲因提高旅客運價，旅客至非常減少者，當是旅客運價，業經超越其運送之平均價值。反之，旅客之數量增加，則是運價高低酌量其間，則鐵道旅客之平均運價，便可推測而得之矣。

運送價值，無疑的是爲鐵道運價決定之重要基本，州際商業委員會，亦承認運價可依貨物之負擔力而定，在美國鐵道當局之運價設定上，爲極有力量之要素，美國鐵道對於農業者，礦業者，木材業者，製造業者，及其他之生產業者，凡屬資源之開發，無不參加，故材料之產地，距離遼遠，製品運送於遠隔市場之際，皆設有願應此等交易條件之運價，凡各鐵道皆能以發展市場及擴大交易之範圍爲目的，而樹立其一定之運價政策者，真乃全美之幸也。

然負擔力主義，所決定之運價，仍似未能照合一般民衆之利益，故運價設定，及運價監督者，均應注意此點，而其重要缺點，究在何所，夫鐵道因貨物之場所的移動，而增加其所收的全部之價值，並無何等充分理由，無論鐵道在競爭關係上，不能提高其運價，至超越乎合理的範圍以上。且競爭亦非普遍通行，故貨主及消費者，被課以不公的高額運價，却是絕對難免之事，而對於多數商品，提高運價之場合，亦不過商品全價之一小部分而已，所以鐵

道不但不能隨意於正當價格以外再加運價，即對於貨物之生產及消費，無論何人，亦必須課以一種能負擔之支付，其理明甚。

關於貨物運價的另一原則，即對於該貨物之貨主的價值，是也。當設定運價之際，所有運送之費用及價值，亦必附隨的加以考慮，以運送貨物之絕對的價值及相對的價值為主要點，在理論上固有可能性，如煤，木材，鐵，穀類等之廉價而大量的貨物，因其運送有價的絕對增加，而比及靴與雜貨之高價品，其因運送而加的價值，每一噸甚屬小數，例如一噸二元的煤，一過海港，可賣三元，則是因運送，而加五成之煤價。然而由紐嘉西運生絲到柏達孫。比在詩家谷所運者，其價格不過一分乃至二分之高價。故若以運送之相對的價值，以為決定貨物運價之基本時，則煤業者以搬出煤炭於市場為對價，應支付煤價之三成乃至四成，其生絲及其他之貨主應支付其價格之一成，或二成矣。所以計算貨價之成數時，運送之價值，對於高貴品為廉，但對於高貴品雖廉，而對於低價大量之貨品則不得不昂。

對於高價品，課以高額運價之政策，本無不可，而以之徵諸美國鐵道之事實，就貨論值，以為運價基點之辦法

，則可信其為更加進步，凡對於無礙通商之高價品，通例常有增加之可能性，此政策，由公衆福利之見地，別無可議之點，即由鐵道之立場觀之，基此原則，於穀類生產者，製作者，並其他之貨主，增徵該貨價值之幾分，亦覺可能。其結果於大量貨物，徵取運價成數，必比高價品尤高，但按運送實費，對於高價品之運價提高，則對於大量貨之運價減低矣，則各種貨物運價，是否尚算公正，確成為第一決定之難題，此運價之最後判斷，所以必須由國家定之也歟。

有設定客貨運價之責任的鐵路當局，並不必拘泥上述之抽象的運價理論，只研究客貨之狀況，考慮競爭之情勢，而察核其運價之負擔力便可。而在事實上鐵道不得以運送實費為準則，最主要者，即留意客貨之負擔力及競爭線之態度，在決定客貨之負擔力時，對於貨主及旅客，更觀察及其運送之價值如何，此問題之巧妙解決法，必須判斷健全，其基於負擔力而決定運價者，切不可課及負擔力之全部利益，以妨礙運輸數量，而阻鐵道之發展，此問題當於下章詳述之。

客貨運價，為運輸當局之主要目的，對於鐵道為有利之收入，同時又計其數量之增加，最避忌者，不可礙及運

輸之發展是也。運輸當局，當然能知鐵道為報酬遞增之事業，故希望運輸之發展，須使其運價合理而公正。然政府判斷其運價是非之場合，第一，須能決其絕對的相對的能否合理而公正，蓋使各鐵道對於一般公眾能保障其公正之處理，為國家義務。況政府對於鐵道及社會兩方面，皆須以公正出之。故政府必須以公正而合理的解決此運價問題，設不幸對此問題，不能得到公正而合理的解決方法，則國家必須調查運價設定上各種重要之事態，不得不求有充分之材料。雖在政府所辦之鐵道，對於國民亦多能定出公正運價，設有保障，但不可以簡單的臆斷而武斷之也。

鐵道歸公司經營之場合，對於特種運送行為之運價，因為須含有處理此項事務而增加之經費在內，即指不有此事便無此支出之費用而言，本來此種辦法，對於該鐵道不得謂為正當之運價，但一方欲順應此經費，以決定運價，仍不可能，或者至不敢存此希望。且進一步言，對於資本所包含的利息，合併於總經費內，以為公正之運價者，又有隨每個業務，主張以得支付附加的費用為度，以定運價最低額者，夫對於高級貨物及奢侈之旅客，若謂以確定經費暨資本利息，並關聯費之全部俱使之負擔，並無不可，但對於某種旅客，某種貨物，分別其應負及關聯費乎，在

理論上頗多非議，反之，而運價不含有附加的經費，對於鐵道，又不為公平，其結果也，必阻礙鐵道之發達，對於一般公眾，亦為有害矣。

運價無論在何場合，總不得比貨主及旅客因運送行為所受之價值為大，凡在運送行為之價值以上的運價，必為不公，而且礙及於業務之發展，有求于運送行為者，決不願付出對於運送行為價值以上之運價，故鐵道必須保留最高限度以下之運價。然而此運送行為之價值的最高度，與特定運送行為所有特別費用之最低限度之間，尚有相當距離，自須設置多種運價。然則在此兩限度間，究竟以如何程度，方為公正之運價，又到如何程度，便可阻礙或抑制公正之運價，實為政府對於運價監督上至為困難的問題，其最為有害的為特價及專價，非藉政府之監督權，到底莫由決定，此由從來之經驗可以知之。

固然不能對於任何場合，凡特價專價，全認為絕對的不正當，如認為特價專價為絕對的不正當，則對於本質上同一之運送行為，非取同一之運價不可矣。而徵諸線路實際之狀態，有坡度和緩而彎道極少，上下行車幾乎可用同樣之運送數量，並且與水運競爭無關係者，但亦有全然與此相反者，在此場合之運價，後者當然比前者應高，欲何

斷此場合之運價合理與否，須由各方面之關係論之，雖在政府方面，欲以一定之方式，便能決其合理與否，恐亦有所不能。所以當決定運價正否之際，須將鐵道及運送客貨之特質考慮後而決定之。又制定法律之政府，為確保鐵道利用者之公平起見，只有禁止州際商業法第三條所定事項，同時對於特定之人，公司，團體，地域，或特種貨物，凡有不公正不合理之優先利益者，俱認為違法。至於如何方為不公正不合理之優先利益，則不得不依政府當局及法院之判斷而成立矣。

決定鐵道運價之合理性的場合，政府有就貨主及一般民衆利益，加以考慮之義務，鐵道之最低運價，按其業務執行時所必需增加之費用決定之，又發貨人所應付之最高運價，則對於運送行為之本身價值而決定之，故於此最高最低之間，為欲定一公正之運價，便不得不考慮及於執行運送行為之場合，因運送所要的費用，對於客貨運送行為的價值，並及於產業前途之關係等等矣。

國家為使鐵道運價之公正而熱心而努力，自必同時對於社會之利益，亦須就客貨運價之關係，加以一層注意。鐵道公司，對於勞力，資本，及企業既担有危險，自受其充分報酬，然一方對貨主及旅客，無論絕對的相對的，必

須採取合理的運價，又對於社會又須要求有薄及的利益。如此，方有客貨運價社會化的方法實現，最好對於鐵道運價，適用課稅原則，蓋運價對於貨以貨價為主，對客則以階級而定之，庶乎其可。

運價之社會化者，即鐵道以考慮社會之需要為主，唯以附隨的個個運送行為費用，並對其價值以定運價，此乃制定鐵道運價之終極的目的，由此而公衆必可得到公正運價，然而如上文所述，運價之公正，不能拘泥一定之準則及其理論，公正與否，全是判斷問題，左右乎判斷之要素，則依簡簡之場合而異。又隨社會道德的基準之異，其性質時有變化，本章目的，其主要者為鐵道公司，貨主，旅客及一般公衆，當評判鐵道運價之際，就其所及的影響，並就其判斷之要素簡單的解說而已。

第二十二章 運價設定方法

如美國者鐵道為公司所有，與他國鐵道屬於國營者異，蓋公司之第一目的為企業利得，國有者則有財政上之目的，而且有社會上之目的者也。公司財產之所有者為股東，為欲得最高之企業利得而設置者也。然在國有者，則對於投下之資本，不過除利息而外，稍有盈餘便足。以普魯

士及其他之二三爲例，國有鐵道對於國家之一般財政，因有相當之負擔以經營之，但此場合，所關於由公衆收取之運費，並未嘗於軍事上產業上或其他社會上之關係而漠視之也。

本來設定貨物運費之場合，商有鐵道，通例比國有者之獨占力的程度爲大，雖此原則，亦有例外，但國有鐵道與私設鐵道，同於國內或國際間，受到地域的競爭之影響，前述獨占性之例外，有種國家只有一部份鐵道，與私設鐵道競爭之場合，又有如法蘭西者，各鐵道公司，由政府批准，在該鐵道營業區內，竟承認其獨占。政府自營鐵道之的，排除鐵道相互間之競爭，以完成其鐵道獨占之工作，只有由一部國有主義漸次移於澈底的國有主義的傾向。假如私設鐵道間之競爭，其激烈程度有差異，即於國有鐵道之運費設定力，受多少之限制，而當運費設定，公司以競爭之狀態爲基礎，而國有鐵道則不得以獨占的狀態爲基礎矣。

鐵道貨物之種類至爲繁夥，在可能範圍內，分成少數等級，對於同一等級貨物，課以同一運費，以使貨物運費設定之工作愈簡單愈好。貨物之等級分類，本隨運送貨物之重量及種類而增加，俄亥俄河及包脫馬克河以北之鐵道

，使用最多之貨物等級表，於一八八八年，揭有一千種貨名，而分爲六級，翌年發表者有奧飛霞等級表第一號，含有貨名，二千八百，而現在之數，則已多至三倍，分爲十四級，西部及南部皆物等級表，前者三千，後者五千分爲十六級及十九級，此種新貨名及等級之所以如此增加者，非止由於新貨之增加，實由於製造業及商業之發達，確有增訂詳密等級之必要故也。

設定貨物之等級，其必要的理論根據，及貨物的分類，所必考慮的事項，曾於州際商業委員會第十一次年報中詳述之，茲錄其一部分之要點如左。

任貨物等級設定之人員，須慮及貨物原料，未製品製品之區別，流動品與固形體之區別，或者成組的，或爲分立的，或散放的，或裝箱的，並其包裝之狀態。在野菜類，則區別其爲鮮品，乾品，關於市價及貨物之品質，貨主之報告，運送費，運送距離及其方向，發送時期及其運送方法，容量，及重量，整運或零担之區別，一年中發送之估計量，所需的裝載貨車之種類，（即箱車，棚車，廠車，或特種車等）又要否冷藏，或保溫裝置，對於易腐之貨物及急送貨物之必要速度，又該貨有無及於他貨的危險，實際重量，及推定重量，鐵道之危險負擔，並其應負之責

任，俱須有充分之考慮。此等要件之判斷，在常人雖已視為可以驚歎，其實在經驗家視之，仍覺其過於簡單也。

一八八六年以來，各鐵道公司，隨其區域之便利，各派代表，出席於奧費霞西部，及南部等級委員會，將貨物等級編製事務，委於該委員會，對於各等級所應課運費之決定權，則由各公司保留之，所以在理論上，雖是各鐵道各定運費，其實當運費設定時，各競爭公司間，必有一番充分之協定。貨物等級表，雖包含一切貨物，而對於某種貨，各公司無不從規定等級運費中，保守其設定特價之權利，所以主要鐵道公司，依此特定運費率，有運送多數貨物之狀態，（參照第十章）在實際上各鐵道如按貨物等級，對於一切貨物皆適用之，否則，不過力求減少此例外之數而已。隨各鐵道公司間競爭之態度，依現在特定運費率之大多數貨物，一本諸等級表，課以應取之運費，則毫無可疑，然仍有煤油，活獸類，鮮果類之特種貨物，受特定運費表之支配者，亦勢之所不得已也。

設定貨物運費，必先定貨物等級，次對於各等級貨物及特定貨物，決定其每百磅之運費，貨物等級表之適用區域，雖概括極廣泛的地方，而其運費，則必求於各都市，至少各地方，俱能適用者為準，各鐵道公司固須將本鐵道

之等級運費表，揭示於注目場所，而他鐵道及船舶之聯運運費表，亦不得不揭示之。

為設定貨物運費，有設置多數熟悉人員之必要，而此運費之作成機關，各公司不必盡同，如舉數鐵道以為例，便可知作成之機關及其設定方法之一般，其他可以類推。通例運費制定人，為貨物股長，各運費表由貨物課長署名而發行之。在運輸量大的鐵道，更將運費制定事務分任之，有數個貨物股長，各對於特種貨物，例如聯運貨物，地方貨物，或者煤炭，各任一種之運費，在大公司，貨物股長以上，皆有貨物課長，遇有運費發生困難問題時，由貨物課長解決之。此重要職責，須注意其公司之一般運費政策，同時提出關於運輸量增加之種種建議於兼營業部長之協理，而支配此營業部之協理，又皆左右於貨物課長或其他貨物股長，但其最後之決定，則仍在總理及其董事會之手中。

貨物股長及其他之附屬職員，更使多數之下級職員，提供各種材料，作各種建議，地方貨物股員，研究本管內運輸情形，出貨勸誘股員，則調查地方狀況，與一般貨主協商，又有地方事務所之貨物股及車站貨物股，考察該地方之商業情況，一方有特殊任務之股員，留心生產實況，

致力促進於沿線商工業之勃興。運價作成者，據此等職員所提出之報告，或聽其面陳，然後始得有決定之運價之種種基本材料。

當運輸當局之設定貨物運價也，先調查各種運價金額應定以若干為正當，又以幾何為最得確實，當其決定若干之運價為正當時，更須念及運價金額之理論，是否應重在實費主義，或考慮其運價是否主要，又或應否以貨物之價格為要素，皆為重大問題。尤其是營業課長，預於是等之理論中，不偏於任何一方，而於貨物之負擔力如何，最應注意。為欲推測貨物之負擔力，則不得不即生產費，各地市價，並其需要之性質如何，又能否可以其他貨物代用，皆一細心研究之。貨物運送者，是否係貨物生產者，或製造者，移送於使用者之行爲，亦須連帶調查，故參與此貨物運價之決定，凡生產之狀態，消費市場之性質等等，皆對於鐵道，有與以相當之助益，亦可謂為促進運輸發達之推動力也。

確認送貨人之負擔能力以外，運價制定者，更有熟知競爭狀態之必要，因此貨物不必由其鐵道運出，而有由於其他競爭鐵道運出之可能故也。縱然在無競爭鐵道之場合，而他方或他國之生產者，及運送者，亦有於該鐵道沿

線之市場，由交易移於自己之手的情事，故營業課長不可不努力於貨物之負擔力，定以相當之運價，且求其負擔力之增加，平日便須對於此等關聯諸問題，加意研究之。

貨物運價設定之結果，便是運輸當局，對於下列四項，加以考慮之結果。

(一) 運價須與競爭路徑之運價，保持其適當之關係，此因鐵道雖有協同行爲，但事實上仍在競爭之故。(二) 須考慮貨主之利害關係，即運價須能使該項事業繼續繁榮，可以增加鐵道之運輸量也。(三) 運價須保障鐵道之收入，各項運價能支辨營業費外，且可充任適當之支出，及相當純益，同時又必須能保持公司之繁榮。(四) 運價須與公眾之希望一致，在多數之州，以法令或委員會定運價之最高限度，亦有委員會有改正或個運價之權限者，而由其本州內發出或運到之運價，更有對於重要之州際貨物運價，經過州際商業委員會審查而後變更之者。

在普霖協定及運輸協會，尙未設立之時代，鐵道公司之運價係單獨制定，所有運價，係由營業股員擬出，經董事會承認或修正之者，但是公司於有競爭的貨物，其運價之設定，仍係任從地方事務所之貨物股員，或貨物勸誘員察酌貨物奪獲上之必要手段，隨時可以公布運價之折扣，

因各貨物股員竭力營謀多得貨物，故各員所用之手段方法，往往有可以非議者。又在事實上種種差別之物價，以各鐵道間，各種協同行爲發達，關於運價之設定及維持，研討其有責任之方法，所有普霖及運輸協會中之各鐵道，一致努力，乃始設定一認爲合理的運價，以維持之。

普霖協定於一八八七年，被認爲違法，其後十年間，正式運價協定總被宣告爲違法，於是在理論上，各鐵道公司，至少發生有獨立運價之必要，而爲欲維持此運價，多數之鐵道公司，依然維持運輸協會，在不違背法律範圍以內之會合，各鐵道提有運價議案，作爲非正式之商議，此方法確乎極有勢力，不過規定運價之折扣，則全不可能，然因有一九〇三年之愛爾金司法，及一九〇六年海蒲坂法之制定，依法可以抑制運價之扣還，從此無限制的競爭，亦即減少矣。

貨物運價之設定，在美國非常困難，且極爲複雜之問題，美國幅員遼闊，地理的及經濟的狀態，各地互異，此等狀態，俱能影響於貨物之運價組織，一般的運價組織，雖大體上如上文所記，但尚有各隨地方的產業之需要供給而設定若干異例運價之處。

位於泡脫馬克河及俄亥俄河之北，米西西皮河之東方

諸州，所有運價組織之重要特徵，注重在運送距離之點，事實上之直通運價，以紐約，詩家谷間之運價爲基本。由巴費羅，伊利，皮紫紫巴線之西方地點以東，至紐約東行之運價，與西行運價，統以紐約家谷間之運價爲基礎，而比例定之，其比例之多少，大致於上記兩地點間距離與紐約詩家谷間距離之長短爲準。上述諸州各地點，與大西洋北部沿岸之重要諸港，即博士屯，費拉的菲亞，寶提摩亞間，所有移動貨物之運價，與由上述地點至紐約的貨物運價，各等級俱設有差別。又一方新英蘭州各地與西部諸州間之直通貨物的運價，雖與東西行者同額，而是等運價亦以紐約，詩家谷間，運價爲基本，而此等地域全部貨物之運價，大部分以距離爲比例，尤其是此種運價，雖非以全部嚴格的距離爲比例，但至少亦照龍谷，肯脫霍爾之原則行之。

俄亥俄河及泡脫馬克河之南，及米西西皮河之東，盛行所謂基算點式之運價組織，南部諸州，在未設鐵道時代，河流爲內地海港間之貨物重要通路，所以可航之河流的沿岸都會，俱爲重要通商地點，迨有鐵道建設之海港與內地商業市場，直接取得聯絡，自然鐵道與水路間，發生競爭，鐵道吸收貨物，水路鐵道乃不得不取同額之運價，一

方對於無競爭之地點，則收取高價之運費，而其地點，若在競爭地點之中途，則比前途之競爭地點，又設有更高之運費，所以海港或河渠沿岸之商業中心地的鐵道，對於各方地點，以至於競爭地點之直達運費，可以合水路出入都會之運費，合計而並課之。迨鐵道網發達，凡不能利用水運之內地都市，俱成爲重要之鐵道中心點，各鐵道公司，乃對於地方競爭地點的貨物運費，遂致採取前記之運費政策矣。如此的運費組織，自然是違背基算點式的原則，所以有特價的不公平之事，而致多數向法院及委員會去起訴者。一九一〇年制定之鐵道運費法，未得州際商業委員會之承認，即不得謂爲違背基算點式的原則，南部各州之鐵道公司，遂欲仍歸繼續現行貨價，對於委員會，請求承認，而委員會認此原則有歷史的關係，並不命其爲澈底的變更，只修正差別過甚者而已。

米西干湖及米西皮河以西，並維司康辛州以南地方，有第三之運費組織，此運費組織之特徵，以商業中心及重要河流之支點爲運費基本，由此定額，加以修正，以圖運費之調和，除設一定之等差，以調節運費外，又在比較的競爭不甚激烈地點，即以產業及通商之重中心地運費，於某程度內，使其按一定之折扣方法行之。貨物之集中地

，如詩家谷，及塞因路易兩市間之競爭，自然與以極大影響。又米西皮河與米紫拉河間之鐵道，因爲多年與米西皮河以東及米紫拉河以東諸鐵道聯絡，中河至河之運費，在運費設定上，視爲重要。又此地方與山脈以西及西南間之運費，均與生產地有重要均等關係，泰克薩司州對於州內發着貨物，則採取最高運費式，此則與最高額之距離作正比例，對於超過最高額者，不問距離如何，俱以同額之方法，在該州長距離之運費中，幾乎全是同額。

(待續)

教育輔月導刊

一卷三期生計
教育專號要目

- 江蘇省立南京民衆教育館民衆教育季刊
- 自二卷四期出後，改爲教育輔導月刊，內容側重民衆教育問題之討論及參考資料之介紹。現已出至第三期，要目如下
- 合作社之組織與運用……………朱璧白
- 從今年旱災說到我們當前的生計教育工作……………華延昌
- 區單位民衆生計教育設施綱要建議……………王育誠
- 生計調查的幾個疑難問題……………臧 幅
- 試辦貧民貸款的簡略報告……………黃桂馥
- 西善橋實驗社之貨種事業……………王訓仁
- 美國的黑人及其教育……………戴子欽
- 我的脚印子(續)……………姜龍章
- 六合縣社會教育概況……………潘宗柏
- 定價全年十册洋壹元。另售每册壹角貳分
- 發行南京大橋江蘇省立南京民衆教育館



近年來德國之鐵路經濟及其高綫鐵路

(Des chemins de fer aeriens)之計劃

張 侗

自一九三一——三二年以來，德國政府，對於全國實業界，發表了急工制以後，所有一切工業，無不夜以繼日。積極工作，而鐵路方面，雖處貿易頹敗，經濟窘迫之下，亦無不勉勉從事，而為困難猶關之掙扎。

然而加緊工作，固屬當然，而經費無著，亦難為無米之炊，鐵道部為維持現狀計，於是在一九三一年夏季，勉籌一百萬馬克，而其中百分六〇，係臨時強迫之徵稅也。奈杯水車薪，難濟於事，待至本年（一九三四）秋季間，所謂一百萬馬克者，早已告罄。鐵道部鑒此情形，恐釀事變，特請政府，另圖相當辦法，於是在本年十月間，復頒行二五〇百萬馬克之臨時債券。此節，在一九三二年三月份之國際鐵路匯刊(Bulletin de l' U.I.C.)第八十五頁中，已有記載，按此債券履行期，為自一九三一年之十月起，至一九三二年八月十五日止，原定額數，為二五〇百萬，但至履行滿期後，竟超過原數一二百萬馬克之鉅。

其後在一九三二年九月四月，鐵道部復預計了二八〇百萬馬克之經費，除去其中之五〇百萬，馬克補償一九三二年所虧累另在本年籌集外，其餘之二三〇百萬馬克，則概作一九三三年應發行之經費債券。

在此二三〇百萬馬克之債券中，以三〇百萬之數目，專歸於與鐵路有聯帶關係之工商界籌畫之，其他二〇〇百萬，則依照一九三三年至一九三三年所發行之債券方式行之。

德國政府，為厲行勞工計劃，在一九三三年五月間，一再開會討論，結果，依照本年五月二日 三日，在鐵道管理院，(Verwaltungsrat)所擬定之辦法，而實行其官民合作之統制。

最近期內，鐵道部對於各地鐵路，與國際間有密切關係者，無不以敏捷之電氣工程開發之，統計近年來，關於電氣工程所開發者，共三大段，自沃哥斯布爾克，(Augsbourg)至特拉特靈鎮，(Trenchlingen)及紐蘭波爾，(

Nuremberg)爲第一段，自瑪乃支(Munich)至達口，(Dachau)爲第二段，自多濱鎮(Rehingen)至波羅金鎮(Plochingen)，爲第三段。

總計上三段工程，共有路線二百零九基羅米達，建築經費，三九百萬馬克，建築方法，三分之一，爲電力技術，(L'industrie électrique)三分之一，爲冶鑄技術，(L'industrie métallurgique)三分之一，爲普通技術。

自一九三〇年，至一九三三年之七月，四個年內，鐵道部因加工問題，所消耗之經費，已達九五〇百萬馬克，回顧此種鉅大經費之來源，不外以一九三一年之債券，及所發行之定期支票(Bons à terme)爲主，關於此種期票，在一九三三年間，已有一五〇百萬之數目，爲鐵道部到期應償之債款。

按以上四年經費中，包括有一種租稅上之債券，(Steuergutscheine)其發行期，在一九三二年九月四日，蓋自一九三一年十月一日，鐵道部對於各處債券，開始履行以來，屢次拖欠，民間信用，幾乎喪盡，及至一九三二年間，遂難再通融，故不得不出此下策，以濟其急。

此種債券之措施，百分之百，取之於運輸貿易，並額外增添百分之四十，取之於各方土地租稅，(Des impôts

fanciers)及一切工商捐務者，其償本期，計分五年，以一九三四年四月一日開始，延至五年爲止，而每年只歸償其全數五分之一，即分五年推還是也。

在一九三二年間，鐵道部對此種債券推行額數，固已由政府議決，約爲一八〇百萬馬克，近年來，鐵道部與財政部，(Ministère des finances)協訂了一種附件，即是關於其他一切經常費，若遇周轉不靈時，得由 Reichsbank 與 Verkehrskreditbank 兩銀行隨時接濟之，然在需求此種接濟時，須由鐵道部所設鐵路籌備會 (Société de fourniture des chemins de fer)之名義行之。

鐵道管理院 (Verwaltungsrat)，在一九三三年七月間之會議經過，已證明一九三三年上半年之鐵路入款，較比一九三二年上半年有相當進展，並調查一九二九年之入款會跌至百分之四七、七，與一九三三年相較，已減百分之四，三，其關於貨運方面，已較一九三二年，超過百分之二，總觀以上成績，雖無甚大進益，但對於以前之虧累，亦可略有裨補。

鐵道部鑒於鐵路入款，漸有轉機，於是管理院復擬定一種加工新律，預計經費，爲五六〇百萬馬克，除去其中二五〇百萬，爲一九三三年估計者外，其餘之數，則盡作

一九三四年之加工經費，並且關於此種經費，預計額數，適與該年之入款相抵，毫無虧累，關於此種經費之籌措，管理院已決定用一種長期借款方式處理之，至一切貸款手續，則仍按一九三一年至一九三二年之債券辦法行之。

然考一九三一年至一九三二年所發行之債券，固已逾額，政府威信殊多妨害，於是對於此次之債券，決不再蹈覆轍，於各種之經費上，遂不能不有相當之約束矣。

關於工程方面，重新規定三部計劃，(一)凡關於路上工人以及各廠所者，加工程度，俱有一定時間，其工作亦有一定段落。(二)凡關於鐵路上有供給材料性質之大小工業，以及匠工等，較其他享有特殊之優渥待遇，(三)凡關於數年來所經營之摩托汽車工程，概自一九三三年開始實行，並對全國運輸，准其與鐵軌車，並行運用。

以下說明表，係將此種經費各項用途，及一九三三年與一九三四年作比較，詳加說明，俾閱者，可以明瞭其工務之內幕，且由此，亦可知德國自經營之汽車係在一九三三年六月二十七日開始也。(見一九三四年國際鐵路匯刊第七頁中)

(經費用途) (年限) (數額) 統以百萬馬克為單位
(1) 建築物高度改革(Renouvellement de la superstructure)

(1) 建築物高度改革(Renouvellement de la superstructure)	(1933)	95	百萬馬克
(2) 建築物之維修經費	(1933)	30	,,
(3) 各方工程之改革	(1933)	20	,,
(4) 列車之維修	(1933)	12	,,
(5) 列車之改組	(1933)	0	,,
(6) 機車之改善	(1933)	7	,,
(7) 行車之改善	(1933)	15	,,
(8) 摩托車修造	(1933)	0	,,
(9) 木料及替換材料	(1933)	18	,,
(10) 各種新建築	(1933)	28	,,
(11) 汽車路之開展	(1933)	25	,,
以上經費總計	(1933)	250	,,
(1) 建築物高度改革(Renouvellement de la superstructure)	(1934)	60	百萬馬克
(2) 建築物之維修經費	(1934)	12	,,
(3) 各方工程之改革	(1934)	8	,,
(4) 列車之維修	(1934)	20	,,
(5) 列車之改組	(1934)	5	,,
(6) 機車之改善	(1934)	4	,,
(7) 行車之改善	(1934)	63	,,

(8) 摩托車修造	(1934)	15	„
(9) 木料及替換材料	(1934)	3	„
(10) 各種新建築	(1934)	98	„
(11) 汽車路之開展	(1934)	25	„
以上經費總計	(1934)	310	„
1933及1934二年之預算總計		560	„

關於以上第一項之建築物高度之改革，鐵道部在一九二四年，已有成議，不過在一九三一年及一九三二年，因經費拮据，未便實行，及至一九三三年，略見充裕，於是積極的改革了二、六〇〇基羅米達，及組織了六千四百架鐵路聯軌機。(Aiguilles)

在一九三三年之年終，關於此種工程所需之工人，為六〇、〇〇〇名，每月所需之五金材料，為四〇、〇〇〇噸，鐵路枕木(Traverses de bois)之採伐費，為一〇百萬馬克。

關於改革工程，一九三三年間，雖有相當進展，但去完全就緒仍遠，鐵道部以長此延宕，恐所費不貲，於是對於各方承攬工務者，令其於各種材料，妥慎購備，免致臨時掣肘，徒耗經費也。

鐵道部關於二三兩項之工務，已規定無論何地何段，

概取同一式，並且在此種工程，尤須擇其最簡便者為之。

雖當此運輸貿易之連年跌落時期，鐵道部對於以上第七項之行車改善事務，固始終未忘其進行，凡關於以前之摩托計劃，至此已完全實行，所有各地之總樞大站，現已搆成一極敏捷之摩托交通，即以現時自柏林(Berlin)至汗堡(Hambourg)線觀之，便可知其梗概。此外，關於機車(Locomotives)方面，無論客貨運輸，概以輕便之小機車拖之，運費亦較前為減低。

第六項之機件改造，在數年前，早有提議，無奈政府對於改造機件之材料供給，過於吝嗇，頗引起各方反感，以致工程上，大受影響，此次經費，既見充足，機件之改造，自無問題矣。

自鐵道部成立了摩托車工廠以後，關於整頓摩托運輸之業務，無時不在積極中，所以對於以上第八項之策劃進行尤無阻礙。

關於第十項所言，完全屬於柏林(Berlin)南北之鐵路工程，(Chemin de fer Nord-Sud)及盧瓦隄塘(Digue de Rügen)之工程，其建築之主要點，則專在刪除笨重，而易為輕便之方式也。

總觀以上十一項經費，鐵道部雖有固定額數，然自一

九三三年履行以來，以二年經費無形中，竟增至六二五萬，察其格外消耗之原因，一為一九三三年冬季之工程，一則為其他一切工務之額外費用也。

在一九三三年九月間，所有各段工務之工人，總計為六二、〇〇〇名，人數雖如此衆多，而工務上，毫無相當的進展，鐵道部鑒於工務之怠惰情形，恐本年經費，雖有三〇〇百萬，亦不足用，故決定於本年秋季，將此種工程暫行停頓。

鐵道部雖然對於各種工程，在可能範圍內，勉強節儉，以期出入相抵，然以政府近年來所行之急工制，(L'après-occupation de l'inter contre le chômage) 嚴厲施行，遂使一切期望，盡成畫餅，所有以前規定之工程計劃，亦成爲空中樓閣矣。

不特此也，各段工人，參差不齊，人數雖然足用，但實際工作者，不及半數，再因一九三三年秋季間，被停職之工人，尤不當在本年冬季工程上，重行錄用，所聘勤者無賞，情有無罰，皆足以致工程上之致命耳。最後籌畫，鐵道部關於工人之需要，每年已規定爲二五〇，〇〇〇名，經費方面，不得再超過一，四〇〇百萬馬克，並且關於此種經費之籌措，一部由政府自行辦理，一部則由 Reichs-

Bank 接濟，預計在一九三六年，應接濟一〇〇百萬，一九三八年，應接濟二〇〇百萬，一九四〇年，應接濟五六〇百萬。

高線鐵路 (Chemins de fer aériens)

當此科學昌明時代，一切事務，無不利用科學，鉤心鬥角，窮極巧妙，於是交通方面，亦以大地運輸爲不足奇，而積極的，增進了一個高線鐵路之計劃，按此種高線鐵路之經營，吾人在數年前，固有預聞，但當時之效用，只不過在各工廠中，以及軍旅之間用之，迥非今日之普遍於交通界者可比。

據近代所謂高線鐵路者，在歐西通俗名之曰 *Fleivark* 或 *air* 以德意志之專屬名詞，則稱爲 *Flugisenbahnverkehr* 其功效之普及，蓋已散漫於歐羅巴之全部，其尤佳妙者。則爲德意志鐵道部之計劃，凡關於客貨運輸，以及快遞郵件，無一不見其完善成績之表現，至於 *Lufthansa* 之工程，更爲冠絕全歐焉。

接英吉利高線鐵路之經營，是專在各重要地域以及通商碼頭間，類如 *Southern Railway* 線、*London Midland* 線及 *Scottish railway* 線、*Lodonon* 線、*North Eastern Railway* 線等是。

以上各線建築方法，頗不一致，但其中最妥善者，莫如 Great Western Railway 線，在一九三三年四月十二日，即為該線完成之期，其路程，自 Cardiff 至 Torquay 其間跨極闊之 Severn 河口，其工程之建築，亦隨河口之形勢而週環之運輸時間，在普通陸路交通上，約需四小時，然在本線上，只需用四十五分鐘而已。

再該線運輸，每次所必經之地域，為 Birmingham, Cardiff, Torquay, Plymouth 諸地方，關於以上各地，並立有運輸站，一切委用之職員，則由 Imperial Airways Limited 統轄之。

常英吉利一切路線尚未完全就緒時，德國早已捷足先登，且其構造精良，以及各站建築之適當，皆為英國所不及。

在最近期中，德國鐵道部，鑒於運輸貿易之不振，對於大陸交通之開展，亦不如從前之積極，而將其全副精神，完全移在高線鐵路上，自從 Lüthansa 工程，得到相當成績後，於是對於高線鐵路之經營，更不遺餘力矣。

一九三三年十一月一日，在柏林 (Berlin) 及加尼斯波爾 (Königsberg) 間，復組織有一種高線速運，其功用專為各種特別急運，以及快遞之郵件者，且為預防此種運輸一

切危險起見，復於沿線建立着許多支配處所。

高線運輸機件之構造，其容量重量，完全由該線管理局長，(Directeur Général des chemins de fer aériens) 以科學技能計劃之，初次履行時，此種機件之體積，非常輕微，及後經過許久潛心之研究，乃大發其科學之萬能，雖遇有重大體積之貨運，亦如雷奔電馳的遞送裕如矣。

當工程落成，試行典禮之日，第一批之貨，僅為花，菓，以及約重一，三五七基羅克蘭姆 (Kilogramme) 之郵包等物耳。其試行線係自弗來德利克特拉斯，(Friedrichstrasse) 至當柏樂哈弗 (Tempelhof)。

一九三七年二月一日，德意志鐵道部，在 (Berlin) 及 (Breslau) 兩地區，又築一線，運輸次數，每星期往返六次，每次需用一小時二十五分，程途距離，三三六基羅米達，若以陸地運輸計算，最快度數，亦當五小時零六分，在德國陸地運輸行程表上，關於此線之行車時間，為 (7h. 8a. 12h. 2a) 蓋七點〇八分所開之列車，須至十二時十五分始能到達也。

自一九二七年至一九三三年以來，所有各國鐵路經濟之出入比較列左：

(序) 一九三三年，各國之鐵路經濟，已在一九三四年一月

間之國際鐵路匯刊 (Bulletin de l'union internationale des Chemins de fer) 有所記述，但不過只是表面上的敘述，並未涉及經濟之實況，故對於各國鐵路成績之優劣，亦不能顯然揭明，茲特補出之，俾前後可以對照，但對於以前已經登載之各國鐵路，在此另加

U. I. C. 符號以資辨識，並且對於有特殊之關係者皆於其後，附加注釋外，關於經濟統計，皆以各國本有幣制之千數，為單位，記述方式，分為兩項，其在一九二七年者，只有入項無出項，其在一九三三年之經濟統計，有以月計者，亦有以星期計者，關於此節，已在前次鐵路匯刊中，屢有記載，從略。

內部年限比較之額數，無論增減，則概以百分計算，(Pourcentage%)

近年來，各國政局，屢有變更，遂使鐵路經濟，亦感漲縮無定，如本篇所載經濟之款額，雖不敢稱於事實上，不無錯錄，但對於國際間，欲研究鐵路經濟之學者，於此不失其大規模之參考焉。

亞特利(Algérie) U. I. C.
 入款.....frs (通用幣名)
 (1933)161,700frs (1932)172,308frs (1931)191,093frs

(1930)245,171frs (1929)235,086frs (1927) x

出款.....frs (通用幣名)

(1933)253,900frs (1932)267,165frs (1931)295,927frs

(1930)308,233frs (1929)274,383frs (1927) x

入款比較.....%

1933比1932 (減6.1) ; 1932比1931 (減9.8) ; 1931比

1930 (減22.1) ; 1930比1929 (增4.3) ; 1929比1927(x)

出款比較.....%

1933比1932 (減5.0) ; 1932比1931 (減9.7) ; 1931比

1930 (減4.0) ; 1930比1929 (增12.3) ; 1929比1927(x)

亞特利鐵路之(réseau P. L. M.)

入款.....frs

(1933) 94,029frs (1932)104,512frs (1931)127,722frs

(1930)150,365frs (1929)144,748frs (1927) x

出款.....frs

(1933)136,400frs (1932)138,012frs (1931)159,603frs

(1930)163,506frs (1929)144,687frs (1927) x

入款比較.....%

1933比1932 (減10.03) ; 1932比1931 (減18.17) ; 1931

比1930(減15.06) ; 1930比1929(增3.56) ; 1929比1927(x)

出款比較.....%	入款.....Schil. (通用幣名)
1933比1932 (減1.16) ; 1932比1931 (減13.52) ; 1931比1930 (減2.38) ; 1930比1929 (增13.00) ; 1929比1927(x)	(1933)393,573Schil. (1932)465,091Schil. (1931)538,564Schil. (1930)650,931Schil. (1929)678,956Schil. (1927)528,458Schil.
德意志(Allemagne) U. I. C.	
入款.....RM (通用幣名)	出款.....Schil. (通用幣名)
(1933)2,915,100RM (1932)2,934,318RM (1931)3,848,667RM (1930)4,570,317RM (1929)5,353,834RM (1927)5,039,269RM	(1933)425,952Schil. (1932)497,449Schil. (1931)572,672Schil. (1930)637,784Schil. (1929)633,675Schil. (1927) x
出款.....RM (通用幣名)	(注)在1933年之出入款皆從本年一月一日起至本年十一月止(本年係指一九三四年下半年)
(1933)3,063,000RM (1932)3,001,084RM (1931)3,622,471RM (1930)4,090,353RM (1929)4,496,496RM (1927) x	入款比較.....% 1933比1932 (減15.38) ; 1932比1931 (減13.64) ; 1931比1930 (減17.26) ; 1930比1929 (減4.03) ; 1929比1927 (增28.48)
入款比較.....%	出款比較.....%
1933比1932 (減0.7) ; 1932比1931 (減23.8) ; 1931比1930 (減15.8) ; 1930比1929 (減14.6) ; 1929比1927 (增6.24)	1933比1932 (減14.37) ; 1932比1931 (減13.14) ; 1931比1930 (減10.21) ; 1930比1929 (增0.65) ; 1929比1927 (增10.21)
出款比較.....%	比利時 (Belgique) U. I. C.
1933比1932 (增2.1) ; 1932比1931 (減17.2) ; 1931比1930 (減11.4) ; 1930比1929 (減9.0) ; 1929比1927(x)	入款.....frs (通用幣名)
奧大利聯邦(Autriche) U. I. C.	

(1933)2,329,917frs(1932)2,451,978frs(1931)3,090,730frs	(1933)158,200frs(1932)194,538frs(1931)201,004frs
(1930)3,528,540frs(1929)3,546,695frs(1927)2,875,824frs	(1930)227,814frs(1929)213,028frs(1927) x
出款.....frs(通用幣名)	入款比較.....%
(1933)2,342,960frs(1932)2,620,480frs(1931)3,023,944frs	1933比1932(減8.64); 1932比1931(減19.92); 1931
(1930)3,208,358frs(1929)3,066,823frs(1927) x	比1930(減10.24); 1930比1929(減1.66); 1929比1927
(共)由1933年之出入款中估價之類數與實數	(增31.04)
不敷基礎	出款比較.....%
入款比較.....%	1933比1932(減8.64); 1932比1931(減3.22); 1931比
1933比1932(減4.98); 1932比1931(減20.67); 1931	1930(減11.77); 1930比1929(增6.94); 1929比1927(x)
比1930(減12.41); 1930比1929(減0.51); 1929比1927	巴加利(Bulgarie) U. I. C.
(增23.33)	入款.....Leva(通用幣名)
出款比較.....%	(1933)184,100L(1932)1,165,000L(1931)1,217,512L
1933比1932(減10.59); 1932比1931(減13.34); 1931	(1930)1,164,393L(1929)1,271,155L(1927)1,058,262L
比1930(增5.75); 1930比1929(增4.61); 1929比1927	出款.....Leva(通用幣名)
(x)	(1933)158,200L(1932)1,120,000L(1931)1,032,513L
比利時北部鐵路(Chemin de fer du Nord belge)U.I.C.	(1930)949,822L(1929)903,027L(1927) x
入款.....frs(通用幣名)	(共)由1932及1931之出入款中估價之類數與實
(1933)184,100frs(1932)201,515frs(1931)251,627frs	總數
(1930)280,331frs(1929)285,073frs(1927)217,543frs	入款比較.....%
出款.....frs(通用幣名)	1933比1932(減8.64); 1932比1931(減4.31); 1931比

1930 (增4.56) ; 1930比1929 (減8.40) ; 1929比1927 (增1.5) ; 1930比1929 (增5.1) ; 1929比1927(x) 增20.12)

出款比較.....%

1933比1932 (減18.73) ; 1922比1931 (減1.24) ; 1931

比1930 (增8.71) ; 1930比1929 (增5.18) ; 1929比1927

(x) 入款.....Peset. (通用幣名)

丹麥(Danemark) U. I. C. (1933)52,349P. (1932)57,371P. (1931)61,990P.

入款.....Cour. danoise (通用幣名) (1932)72,233P. (1929)73,548P. (1927)69,273P.

(1933) 91,910c.d. (1932)107,080c.d. (1931)114,090c.d.

(1930)115,170c.d. (1929)112,620c.d. (1927)128,300c. (1933)57,886P. (1932)59,027P. (1931)58,888P.

出款.....Peset (通用幣名) (1930)64,681P. (1929)65,834P. (1927) x

比款.....Cour. danoise (通用幣名) (1933)105,120c.d. (1932)112,530c.d. (1931)117,290c.d.

(1930)115,540c.d. (1929)109,940c.d. (1927) x 入款比較.....%

(注)按1933年之出入款內稍有少數係1932年業

入款比較.....%

1933比1932 (減14.2) ; 1932比1931 (減6.1) ; 1931比

1930 (減0.9) ; 1930比1929 (增2.3) ; 1929比1927 (減

12.22) 出款比較.....%

西班牙之(Central Aragon)鐵路 U. I. C.

1933比1932 (減6.6) ; 1932比1931 (減4.1) ; 1931比1930 (注)爲該線鐵路在一九三三年之出入款內稍包括着

總 Camireal 和 Saragosse 之煤文礦鐵路出入之煤礦稅出	(1933)42,808P. (1932)41,170P. (1931)38,785P.
煤礦鐵路之煤礦稅出 巴川十一 煤礦稅出	(1930)40,724P. (1929)39,567P. (1927) x
入款.....Peset (通用幣名)	入款比較.....%
(1933)15,780P. (1932)12,655P. (1931)13,062P.	1933比1932 (減3.7) ; 1932比1931 (增1.9) ; 1931比19
(1930)13,178P. (1929)12,885P. (1927)11,086P.	30 (減7.3) ; 1930比1929 (增7.3) ; 1929比1927 (增69
出款.....Peset (通用幣名)	.07)
(1933)12,395P. (1932) 9,147P. (1931) 9,290P.	出款比較.....%
(1930) 8,335P. (1929) 7,397P. (1927) x	1933比1932 (增3.9) ; 1932比1931 (增6.1) ; 1931比
入款比較.....%	1930 (減4.) ; 1930比1929 (增2.9) ; 1929比1927(x)
1933比1932 (增22.7) ; 1932比1931 (減1.5) ; 1931比	西班牙從(Madrid)到(Saragosse)及(Alicante) 鐵
1930 (減0.8) ; 1930比1929 (增2.3) ; 1929比1927 (增	路 U. I. C.
16.23)	入款.....Peset (通用幣名)
出款比較.....%	(1933)285,332P. (1932)291,961P. (1931)292,737P.
1933比1932 (增34.9) ; 1932比1931 (減1.5) ; 1931比	(1930)319,571P. (1929)328,350 . (1927)312,770P.
1930 (增11.4) ; 1930比1929 (增12.6) ; 1929比1927(x)	出款.....Peset (通用幣名)
西班牙西方(Ouest de l'Espagne)鐵路 U.I.C.	(1933)308,301P. (1932)297,194P. (1931)298,846 .
入款.....Peset. (通用幣名)	(1930)306,272 . . (1929)303,382P. (1927) x
(1933)39,547P. (1932)41,092P. (1931)40,294P.	入款比較.....%
(,980)43,512P. (1929)40,525P. (1927)23,969P.	1933比1932 (減2.27) ; 1932比1931 (減0.26) ; 1931比
出款.....Peset (通用幣名)	1930 (減8.39) ; 1930比1929 (減2.67) ; 1929比1927 (

增4.98)

愛多尼亞(Estonie)國有鐵路 U. I. C.

出款比較.....%

(注)按該國鐵路之會計年度統以四月一日起算至來

1933比1932 (增3.73) ; 1932比1931 (減0.55) ; 1931比

年三月三十一日為止者並且關於本欄所發表在1933年之入

1930 (減2.42) ; 1930比1929 (增0.95) ; 1929比1927 (

出款等項半年之類數額自1933年之四月一日起至1933年九月

x)

月十日準

西班牙北部鐵路 (Chemins de fer du Nord de

入款.....Cour. (通用幣名)

Espagne) U. I. C.

(1933) 5,687C. (1932)10,278C. (1931)13,311C.

入款.....Peset. (通用幣名)

(1930)15,166C. (1929)15,371C. (1927) x

(1933)336,411P. (1932)351,737 . (1931)360,311P.

出款.....Cour. (通用幣名)

(1930)379,100 . (1929)372,323 . (1927)348,920P.

(1933) 5,194C. (1932)10,972C. (1931)11,969C.

出款.....Peset. (通用幣名)

(1930)12,454C. (1929)12,629C. (1927) x

(1933)350,964P. (1932)351,211P. (1931)362,631P.

入款比較.....%

(1930)363,744P. (1929)357,217P. (1927) x

1933比1932 (減4.35) ; 1932比1931 (減22.79) ; 1931

入款比較.....%

比1930 (減12.23) ; 1930比1929 (減1.3) ; 1929比1927

1933比1932 (減4.35) ; 1932比1931 (減2.37) ; 1931比

(x)

1930 (減4.95) ; 1930比1929 (增1.82) ; 1929比1927 (

出款比較.....%

增6.71)

1933比1932 (減0.07) ; 1932比1931 (減8.33) ; 1931比

出款比較.....%

1930 (減3.9) ; 1930比1929 (增1.38) ; 1929比1927(x)

1933比1932 (減0.07) ; 1932比1931 (減3.14) ; 1931比

芬蘭(Finlande)國有鐵路 U. I. C.

1930 (減0.30) ; 1930比1929 (增1.82) 1929比1927(x)

入款.....Marcs finlandais (通用幣名)

(1933) 725, 822M	(1932) 677, 083M	(1931) 693, 454M	(1930) 1, 063, 006frs	(1929) 970, 298frs	(1927) x
(1930) 789, 747M	(1929) 879, 249M	(1927) 830, 154M	(註) 此項為1933年出入之款項與前年同		
出款.....Marcs finlandais (通用幣名)			按原實值計算不換		
(1933) 655, 028M	(1932) 682, 108M	(1931) 668, 980M	入款比較.....%		
(1930) 724, 928M	(1929) 747, 540M	(1927) x	1933比1932 (減4.80)	1932比1931 (減16.66)	1931比1930 (減13.82)
入款比較.....%			比1930 (減4.73) ; 1929比1927 (增19.88)		
1933比1932 (增7.20)	1932比1931 (減2.36)	1931比1930 (減12.19)	出款比較.....%		
1930 (減10.18)	1929比1927 (增4.78)	1933比1931 (減6.17) ; 1932比1931 (減9.74) ; 1931比1930 (減1.73) ; 1930比1929 (增9.56) ; 1929比1927 x)			
出款比較.....%			法蘭西之巴黎四周鐵路 (Chemins de fer de Ceinture de Paris) U. I. C.		
1933比1932 (減3.97)	1932比1931 (增1.96)	1931比1930 (減7.72)	(註) 此項鐵路在1933年出入款項亦為調查範圍		
1930 (減3.02) ; 1929比1927 (x)			法蘭西 (France) 國有鐵路 U. I. C.		
法蘭西 (France) 國有鐵路 U. I. C.			入款.....frs (通用幣名)		
洛蘭因尼 (Lorraine) 鐵路及 (Alsace) 鐵路與包舉 (Guillanne-Luxembourg) 鐵路 U. I. C.			(1933) 146, 614frs	(1932) 159, 983frs	(1931) 12, 612frs
入款.....frs (通用幣名)			(1930) 208, 635frs	(1929) 202, 658frs	(1927) 160, 495frs
(1933) 793, 603frs	(1932) 833, 626frs	(1931) 1, 000, 316frs	出款.....frs (通用幣名)		
(1930) 1, 160, 710frs	(1929) 1, 218, 278frs	(1927) 1, 016, 244frs	(1933) 147, 533frs	(1932) 156, 376frs	(1931) 171, 131frs
出款.....frs (通用幣名)			(1930) 176, 066frs	(1929) 163, 011frs	(1927) x
(1933) 884, 617frs	(1932) 942, 819frs	(1931) 1, 044, 614frs	入款比較.....%		

1933比1932 (減8.36) ; 1932比1931 (減16.94) ; 1931
比1930 (減768) ; 1930比1929 (增2.95) ; 1929比1927
(增26.27)

出款比較.....%

1933比1932 (減5965) ; 1932比1931 (減8.62) ; 1931比
1930 (減2.80) ; 1930比1929 (增8.01) ; 1929比1927(x)

法蘭西東方鐵路 (Chemins de fer de l'Est) U.T.C.

入款.....frs (通用幣名)

(1933)1,597,625frs(1932)1,657,937frs(1931)2,035,267frs
(1930)2,311,418frs(1929)2,343,661frs(1927)1,879,464frs

出款.....frs (通用幣名)

(1933)1,582,892frs(1932)1,618,800frs(1931)1,855,669frs
(1930)1,883,639frs(1929)1,659,153frs(1927) x

入款比較.....%

1933比1932 (減3.64) ; 1932比1931 (減18.54) ; 1931
比1930 (減11.95) ; 1930比1929 (減1.37) ; 1929比1927
(增24.70)

出款比較.....%

1933比1932 (減2.22) ; 1932比1931 (減12.76) ; 1931
比1930 (減1.48) ; 1930比1929 (增13.53) ; 1929比1927

(x)

法蘭西之 Etat 鐵路 U. I. C.

入款.....frs (通用幣名)

(1933)1,761,947frs(1932)1,933,330frs(1931)2,187,595frs
(1930)2,287,967frs(1929)2,263,633frs(1927)1,988,034frs

出款.....frs (通用幣名)

(1933)2,146,072frs(1932)2,281,369frs(1931)2,425,009frs
(1930)2,430,957frs(1929)2,076,160frs(1927) x

(註) 1933年之出入款與前年同額者雖實數

入款比較.....%

1933比1932 (減17.90) ; 1932比1931 (減11.62) ; 比

1930 (減4.39) ; 1930比1929 (增1.07) ; 1929比1927 (增13986)

出款比較.....%

1933比1932 (減5.73) ; 1932比1931 (減5.92) ; 1931比

1930 (減0.24) ; 1930比1929 (增17.09) ; 1929比1927 (x)

法蘭西南方鐵路 (Chemins de fer du Midi) U.I.C.

入款.....frs (通用幣名)

(1933)735,409frs (1932)818,697frs (1931)727,897frs

(1930)1,015,170frs(1929)1,033,318frs(1927)888,641frs	1930(減9.6) ; 1930比1929(增0.4) ; 1929比1927(增
出款.....frs(通用幣名)	19.36)
(1933)791,363frs(1932)840,310frs(1931)895,053frs	出款比較.....%
(1930)898,821frs(1929)775,155frs(1927) x	1933比1932(減5.0) ; 1932比1931(減5.8) ; 1931比1930
入款比較.....%	(減1.9) ; 1930比1929(增4.2) ; 1929比1927(x)
1933比1932(減10.1) ; 1932比1931(減11.7) ; 1931比	法蘭西之(P.-L.-M.)鐵路 U. I. C.
1930(減8.6) ; 1930比1929(減1.7) ; 1929比1927(增	入款.....frs(通用幣名)
19.23)	(1933)3,160,447frs(1932)3,325,755frs(1931)3,882,636frs
出款比較.....%	(1930)4,335,387frs(1929)4,381,792frs(1927)3,637,845frs
1933比1932(減5.8) ; 1932比1931(減8.1) ; 1931比1930	出款.....frs(通用幣名)
(減0.4) ; 1930比1929(增15.9) ; 1929比1927(x)	(1933)3,260,551frs(1932)3,390,325frs(1931)3,683,712frs
法蘭西北方鐵路(Chemin de fer du Nord) U.I.C.	(1930)3,875,506frs(1929)3,431,263frs(1927) x
入款.....frs(通用幣名)	入款比較.....%
(1933)1,847,000frs(1932)1,953,928frs(1931)2,360,001frs	1933比1932(減4.97) ; 1932比1931(減14.34) ; 1931
(1930)2,610,736frs(1929)2,600,305frs(1927)2,178,466frs	比1930(減10.47) ; 1930比1929(減1.06) ; 1929比1927
出款.....frs(通用幣名)	(增20.45)
(1933)1,851,000frs(1932)1,949,329frs(1931)2,070,323frs	出款比較.....%
(1930)2,110,486frs(1929)2,026,220frs(1927) x	1933比1932(減3.83) ; 1932比1931(減14.34) ; 1931
入款比較.....%	比1930(減5.04) ; 1930比1929(增12.95) ; 1929比1927(x)
1933比1932(減5.5) ; 1932比1931(減17.2) ; 1931比	法蘭西之 P.-O. 鐵路 U. I. C.

<p>入款.....frs (通用幣名)</p> <p>(1933)1,665,267frs(1932)1,745,550frs(1931)1,998,260frs</p> <p>(1930)2,102,047fr(1929)2,066,397sfr(1927)1,771,954sfrs</p> <p>出款.....frs (通用幣名)</p> <p>(1933)1,533,884frs(1932)1,617,958frs(1931)1,721,288frs</p> <p>(1930)1,721,256frs(1929)1,567,768frs(1927) x</p> <p>入款比較.....%</p> <p>1933比1932 (減4.6) ; 1932比1931 (減12.65) ; 1931比1930 (減4.94) ; 1930比1929 (增1.73) ; 1929比1927 (增16.62)</p> <p>出款比較.....%</p> <p>1933比1932 (減5.2) ; 1932比1931 (減6.00) ; 1931比1930 (減4.94) ; 1930比1929 (增9.79) ; 1929比1927(x)</p> <p>法蘭西全部鐵路(Ensemble des Chemins de fer français) U. I. C.</p> <p>入款.....frs (通用幣名)</p> <p>(1933)11,707,912frs (1932)12,428,809frs</p> <p>(1931)14,584,578 ra (1930)16,032,070frs</p> <p>(1929)16,110,042frs (1927)13,499,143frs</p> <p>出款.....frs (通用幣名)</p>	<p>(1933)12,197,129frs (1932)12,797,349frs</p> <p>(1931)13,902,798frs (1930)14,159,737frs</p> <p>(1929)12,669,028frs (1927) x</p> <p>入款比較.....%</p> <p>1933比1932 (減4.68) ; 1932比1931 (減7.95) ; 1931比1930 (減9.02) ; 1930比1929 (減0.48) ; 1929比1927 (增19.34)</p> <p>出款比較.....%</p> <p>1933比1932 (減4.86) ; 1932比1931 (減7.95) ; 1931比1930 (減1981) ; 1930比1929(增11.78) ; 1929比1927(x)</p> <p>(à la suite) ——— 未完 ———</p>
---	--

京 華 印 書 館

營 業 項 目

<p>▲ 館 址 南 京 新 街 口</p> <p>▲ 電 話 二 二 三 〇 五 八 八 二 七</p>	<p>承 印 橡 皮 版 鈔 票 電 機 凸 版</p> <p>精 製 銀 行 簿 記 照 相 銅 版</p> <p>承 印 中 西 鉛 印 珂 羅 版 印</p> <p>發 售 紙 張 文 具 銅 鉛 字 模</p>
---	---

◀ 電 話 掛 號 三 八 一 四 ▶

各種書籍文件雜誌報章簿冊請用

漢正文楷活字版印刷

因爲漢正文楷活字版是

現代
的化
登摩樣式

藝術
的化
觀美劃筆

民衆
的化
俗通體字

總發行所

漢正文楷印刷書局

上海山東路

海軍雜誌

第七卷第七期要目預告

- 燃料與國防
- 各國積極研究之毒瓦斯
- 美海軍對於碇泊要具之改良
- 軍艦煙肉之型式
- 艦船在海上預防火災之研究
- 英國六十年來造艦之進步
- 海軍與將來之戰爭
- 日本驅逐艦之變遷
- 空中魚雷
- 法國飛機試驗所
- 無線電求向之捷徑

南京海軍部編譯處發行

新青海

（新青海社蘭州分社成立一週年社慶紀念特刊）

第二卷 第十二期要目

- 寫於紀念特刊之前
- 新青海社蘭州分社一週紀念獻詞
- 中國國民黨青海省黨務特派員辦事處
- 禮
- 題詞
- 本社成立之意義及的史探討
- 朱紹良
- 甘肅省黨務整理委員會
- 馬麟
- 祝詞
- 本社之使命
- 新青海社蘭州分社分立週年紀念之獻詞
- 文
- 祝詞
- 總發行所 南京和平門外曉莊新青海社
- 定價 每册一角 預定半年六册六角
- 預定全年十二册一元
- 國外定全年二元五角（郵費在內）
- 水
- 文
- 燕化
- 源
- 梓



粵漢鐵路株韶段第二總段工程紀略

株韶段工程局

(一) 引言

粵漢鐵路株韶段於民國二十二年間完成第一總段，（由韶州至樂昌）是年三月由樂昌起至羅家渡止之第二總段即繼續興建，此段公里標二七三公里加六一七公尺起至公里標三二〇公里加二二三公尺止，共長四十六公里加六〇六公尺，重巒深壑，夙稱艱險，路線最初之選擇，遠在民元以前，惟以邦家多故，倣擾頻年，工款既無着落，路工因而停頓，至民國十八十九兩年，相繼派工程師劉祝君李耀祥繼續進行復測，至二十二年春，測量工作完畢，從事繪算，籌備興築，開始收購地畝，計籌備三閱月，至廿二年七月，而大工開始進行，工作期內，備極艱辛，所幸內外員工，黽勉從事，卒將各種困難，一一解決。當廿三年冬季，贛匪被剿，分竄湘粵邊境，本路路線，適當其衝，殊受影響，但本段員工咸能持以鎮靜，沈着應變，每天工作，照常進行，未嘗延誤。此段路線，本局原定兩年完工，現計自廿二年七月開工起，至廿三年十二月底，即行工竣，較原定工期縮短約六個月，差堪告慰於國人。

抑與本總段相接之第三總段，亦已於二十三年四月動工，其中羅家渡至金雞嶺一小段，計長約六公里，預計可於廿四年三月底完工，自二十四年四月起，即可與第二總段銜接通車。

現在湖南省公路已由長沙通至衡州，復由衡州通至廣東之坪石，距離本路金雞嶺車站不過數里現正由廣東建設廳趕速展築，務期於二十四年四月與金雞嶺鐵路接通，屆時由粵赴漢者，可由廣州乘粵漢鐵路南段火車至金雞嶺，轉乘公路汽車至湖南長沙，再轉粵漢路湘鄂段火車，直達漢口，僅需時三日，同時本路并與湘省公路實行聯運，則貨運旅行，更形便利，在粵漢全路未直通以前，於我國南北幹線交通上，已可暫告一段解決矣。

茲將本總段測建情形，以及施工進行經過，分紀於左：

(二) 路線測勘之經過

由廣東樂昌至湖南宜章之交通，本有武水及宜章水可勉通舟楫，惟河流湍急，有九灘十八灘之險，上行拉繆，約三日方達，下行倘遇漲水時期，則一日可到，但時有意外之虞。陸路交通，則因武水兩岸，奇山突兀，崎嶇異常，故負販多舍此而走風門坳，九峯，塘村之路，路程雖比走水路約遠四分之一，惟沿路多村落，易於歇息。韶坪公路初以武水沿峯鑿石艱鉅，故亦舍武水而走風門坳，用百分之十二之坡度盤行而上，惟度風門坳而後尚須過蔚嶺關，青草嶺諸山，開鑿亦甚費事，韶坪公路在此一帶籌築多年，至今尙未能貫通，其工程困難，可以想見，鐵路路線，無論經過坪石與否，皆無法可走風門坳之路，蓋舍沿武水而上，殆無其他更好之線。最先粵路在美國合興公司承辦時代，即由美籍工程師柏生前往勘測，旋於民國二年一月間，因湘省湘鄂一段準備與南段接駁，其時粵路公司（時已取銷合興公司原約）派工程師威廉前往勘接，至湘粵交界為止，所經沿武水一段路線，沿武水東岸，選線較為深入，故路線比較順直，而工程費用則較大，自此段路線測定後，中間因路款不繼，停工二十餘年。民國十八年復由局派出正工程師劉祝君領隊測勘，再經正工程師李耀祥領隊複測，均認為只可沿武水而上，惟將路線移靠河岸，雖護塘與其他防護工作較為增多，但樂昌至羅家渡，只須開鑿隧道五座，最大坡度為千分之七，最大灣度則甚平易，此段路線因以選定開工。

茲將本總段路線所有灣度數目，及長度暨路線最大坡度列表於後：

分段	灣道數目	最大灣度數	最大灣道數目	灣道共計長度 (公里)	路線長度	灣道所占路線 (百分數)	備 攷
1	3	3°—30'	4	7.9 km	14.571	54.2%	
2	38	7°—30'	4	8.3 km	14.265	58.0%	
3	37	7°—30'	4	11.4 km	17.770	64.5%	
總計	112	7°—30'	12	27.6 km	46.606	59.0%	

由上表觀察本總段路線，灣線占全段百分之五十九，允稱曲折蜿蜒，實亦因地勢所限制。

(三)購地情形

第二總段路線，均在粵省境內，故丈購事務，亦依第一總段（韶樂段）之成規辦理，於定線後即派員從事丈量，立樁劃線，并由局會同當地縣市機關，佈告週知，以憑收用，惟收用土地，如在農村僻野之區，其業權無充分憑證者，本局爲防止僞冒起見，對於其管業人，須由土地所在地之村長，及管業人之族長，具結保證，然後正式承認，并又由當地縣政府遴選當地之公正鄉紳，由本局聘爲評價委員，組織評價委員會，評定價格，所有正式書立賣契，經局收用之土地，并特予造冊送請所管縣府予以免權。

該段自民二十二年五月間，在樂昌縣境成立購地辦事處，依照章則繼續收購，全段路線暨車站材料等場所，計共購地約二萬二千七百四十三公畝有奇，其中屬於國有荒地荒山，無庸給價者，約占百分之八十七，收購各種民地，僅約二千七百六十七公畝，共支付地價毫洋壹萬捌千七百餘圓，平均每公畝合毫洋陸·七七元強，連同附屬物遷移費洋壹萬〇一百餘圓，兩共毫洋貳萬捌千玖百餘圓，按七八折合大洋貳萬貳千伍百餘元，平均每公里約支購地費大洋肆百柒拾玖圓強，總計辦理本總段購務，爲期五閱月，尙能適應工需，不致延阻。

(四)土石方工程

本總段由廣東樂昌至羅家渡劃爲三分段，計有土石方工程約三百餘萬立方公分，沿線山路崎嶇，施工最爲困難，二十二年夏間時將全段分爲七標與其他各工程同時招標開工，維時正值借用「中英庚款」之案行將決定，工款可有相當把握，但經登報招標，各方包工前來競投者，不其踴躍，其原因則以工段遠在粵邊，地僻人稀，本地包工承辦廣州省會公私建築，已有應接不暇之勢，不願赴荒僻之工區，而遠道包工，又不明當地情形，更不敢貿然前來投承，其中除小包工一二家只投一標，或兩三標外，其餘較大之包工，只有兩家，所報標價，均較本路估算略高，乃以急待興工，不克再行展期開標，遂即決定以五標交孔尼公司承築，兩標交統益公司承築，此段路基土石方，工程浩繁，原擬將路面闊度稍爲

縮窄，藉資掩飾，嗣奉部令，仍按規定提擬標準開度建築，以歸劃一，於是土石方數量，亦須略為增多，并於二十二年七月分別動工，中間以虎口溝，九峯水等處鑿石甚多，且石質堅韌，開挖極感困難，經用汽壓機協助進行，統計開挖用人工與機器相較，其效率為一與四之比。關於包工工作延緩，收回另行發判，幸不延誤工期各情，已詳本編第八節「本總段施工經過及其困難情形」中，茲不贅述。此段土石方計第一分段第一二兩標有九十一萬一千七百餘立方，第二段第三四兩標有九十七萬二千八百餘立方，第三分段第五六七三標，有一百五十一萬〇一千八百餘立方，合共三百三十八萬六千三百餘立方，發包工價每立方，填土最高伍角（在隧道附近），最低貳角壹分，挖土最高肆角伍分，最低貳角，鬆石最高壹元陸角，最低伍角伍分，堅石最高貳元貳角，最低壹圓零叁分，均大洋計算，合共大洋貳百貳拾柒萬陸千元，佔全總段工價百分之三一·五。

(五) 隧道工程

本總段初測路線，隧道工程，至為浩繁，需款尤鉅，計由樂昌至羅家渡一段，多至三十四處，共長七千餘英尺。自經派複測，避重就輕，將路線移靠武水東岸而行，避免隧道之繁難工程，而側重於禦土填之建築，原測地址，較為深入，交通不便，開鑿不易，供給材料，尤感困難，複測之線，隧道只需八座，及開工後，察看當地情形，又復減去三座，故最後決定，只有隧道五座，茲將該最後決定之隧道五座地點，長度，土質，開工，完工，時期，料價，及造價等，分別表列於後：

隧道名稱	建築地點	隧道長度	地質	親切	開工日期	完工日期	工料價	每公尺平均價
大沿水隧道	第二分段公里 293加946.07至 294加041.61	97.54公尺	鬆石	有	二十二年 十月二日	二十三年 十月二十日	93,140元	955元
岐門隧道	第二分段公里 297加439.08至 297加530.51	91.43公尺	鬆石	有	二十二年 九月十九日	同上	86,590元	946元

梅山隧道	第二段公里 298加734.48至 298加761.06	36.58公尺	堅石	無	二十三年 二月十六日	二十三年 十二月下旬	19,800	542
新泰隧道	第三分段公里 305加156.61至 305加234.34	77.73公尺	堅石	有	二十二年 十二月十三日	同上	86,710	1,110
圓螺角隧道	第三分段公里 313加107.32至 213加335.91	228.59公尺	堅石	有	二十二年 十月七日	同上	258,650	1,120

上列各隧道土質，以梅山隧道挖出之石質為最堅實，業經採用氣壓機協助進行，圓螺角隧道為最長，且在灣線之上，新泰隧道地質較鬆，築成之後，尚恐洞口土質有傾陷之虞，故隨時觀察當地情形，將隧道長度加長一九·二八公尺，其餘大沿水及歧門兩隧道，均無特殊困難情形，承包人為上海公配營造廠，工料總價約計伍拾肆萬肆仟玖佰圓，占全總段工款預算總額百分之七·五五。

(六) 橋渠工程

本總段路線共有大小橋渠，計(一)鋼橋共六座北鄉橋十公尺上承板橋四孔，塘角橋十公尺上承板橋一孔，高橋十公尺上承板橋一孔，大沿水橋十八公尺上承橋二孔，九峯水橋三十公尺上承板橋一孔，泗宮坑橋十公尺上承板橋一孔，(二)拱橋六孔，箱式涵洞四十座，管架七十座，鋼筋混凝土小橋二十四座。

上列鋼橋，係鐵滑都用中英庚款之料款交倫敦中國購料委員會向英國飛得尼洋行 (Alex, Findlay & Co. Glasgow) 訂購，其價值計三十公尺上承板橋，每座重八十三公噸，每噸英金十六鎊三先令三便士。十八公尺上承板橋每座重二十八公噸，每噸值英金十三鎊十六先令三便士。十公尺上承板橋每座重十噸半，每噸值英金十四鎊六先令六便士。洋灰係用廣州西村士敏土廠之五羊牌及免那洋行代理之龍牌兩種，五羊牌每桶由粵臺洋菜元，龍牌每桶港銀肆圓柒角半遞減至肆圓貳角。

茲將各分段橋渠詳細數目表列於後：

第二總段橋梁涵洞表

分段	鋼橋	拱橋	箱式涵洞	管渠	鋼筋混凝土橋	總數
1	2	4	12	21	8	47
2	3	2	19	23	6	53
3	1	1	19	26	10	56
全段共計	6	6	40	70	24	156

上列橋渠工程共需工料款約計柒拾萬元，占全段工款預算總額百分之九·七。

(七) 禦土牆工程

本總段路線，皆靠近武水河岸，防禦工程，比較浩繁，常開工之始，即將禦土牆劃分急辦緩辦兩種，分期進行。其急辦之牆，應與土石方工程同時建築者，均交公配營造廠承辦，其緩辦者，發交小判工承辦，牆之靠水部份，用一三洋灰沙漿砌結，統計全段禦土牆，急辦者六十三座，緩辦者三十三座，共計九十六座，約九萬四千餘立方，最高者為十五公尺半，最長者為二百三十一公尺，平均每立方工料價值拾壹圓叁角，總計全總段禦土牆總值約壹百〇陸萬捌千圓，占全段工款預算總值為百分之四·八。

(八) 本總段施工經過及其困難情形

第二總段茲已租具規模，行車有日，惟回憶進行招標之際，借用「中英庚款」築路之議，尙未解決，本路各段工程未能通盤籌畫，有能力之包工既少，時地方情形不熟金融周轉不靈加以本段交通不便，治安不甯，工作既感困難瘴疫又復為厲，茲略述經過如次：

爲求縮短工期計，本段各分段均同時開工，需用工人一二萬，承築土石方工程者，尙可就地或在湘南招集到段工作，但開鑿隧道建造橋梁及禦土牆等工人，必須有相當技能與經驗者，始能勝任，是以各包工需用略具技能之工人，多在北方或上海方面招集而來，路程甚遠，平均每一工人川資約需大洋貳拾圓有奇，此種工人對於工作效率，固屬較高，第以成本較重，經濟能力稍差之包工，殊難立時墊付此項鉅款，故本局常予以協助，酌錢借墊，以策事功。

關於工人之膳宿問題，初亦頗難應付，因包工招來之工人，大都自外處，而工作地點均屬荒僻之區，極少村落可資住宿，不得已乃於沿線預搭棚廠，以爲工人住宿之需，又所需糧食，爲數不少，當地無可購買，須在樂昌採購，由採購地點運至工段，只恃帆船，灘多流急，每船載重僅二噸至三噸，需費約陸拾元，歷時兩三日始可到達，倘樂昌一時無大批糧食應售，又須轉往韶州或其他各處採購，運費既增，輸送復感困難，故本局特發給各包工運米護照，俾大批購運，以應工需。

至於衛生方面，則以本總段處崇山峻嶺之中，人煙稀少，食水不潔，瘴癘滋生，員工患病者甚多，多屬瘧痢傷寒等病，對於工作造行，不無影響。本局雖於樂昌及泗公坑兩處設立診療所，施行預防方法，醫師并親到工段爲員工診治疾病，故民國二十三年春間粵北湘南一帶，流行腦膜炎，而本路以預防得法全線內外員工，大都均告安全。

又本段沿綫工作地點，皆屬荒僻之區，而以第二總段爲甚，山深林密，伏莽叢聚，爲保衛員工安全起見，常即設置路警，以資照應，旋復增置武裝警察，購置槍械，分段巡防，地方日漸安甯，工人亦得以安心工作。

綜上所述，足見本段當時工程之困難，而常事者乃不得不悉心以赴。乃上項問題雖告解決，而較此更嚴重之事，又復發生。蓋商人重利輕諾，各處皆然，故第二總段各種工程雖均於合同內規定完工日期，而本局對於包工應得工款，不特依照合同按期發給現金，且於經濟上及物質上諸般援助，然包工中仍有暗中轉轉分包，以期坐享利益，工人工資，因受層層剝削，所得無幾，且能否如期到手，尙屬疑問，或因工作人數延未招足，進行至爲遲緩，是以開工後三數月間所得尚積，并不見佳，其中尤以土石方工程爲甚，倘長此遷延，路成何日，鐵路方面，雖事後可按照合同，執行處罰，然已失之時間，不可復得，本局於是嚴加督飭，限令各包工增加工人依限趕築，其一再逾延，工作不力者，即將合同取銷

，由局收回另行發交判工承築，此項判工，資本雖較少，但仍富工程經驗，且能隨時招集數百工人，并與工人接近，一經簽具遵結，便可立即開工，日中伙食則由本局預備一部份，工人工資并可依時按照工作成績發放，因無層層剝削之弊，工人所得較多，工人對於判工之信仰心自比對包工者為勝。是以改用判工以來，成績極佳，不特工作滿意，而費用又較包工為低，即以前收回包工上之延期工程，亦可勉為趕上，至二十三年秋間，全總段大部分工程，均已竣工。

舖軌工程於二十三年七月底由樂昌開始敷設，先達虎口瀾，約四公里，旋以該處堤壩有一部分未曾完工，且因鉅量山石坍下，只得暫停推進，并將軌道材料搬運，越過虎口瀾繼續舖軌，以期迅速，并督促工人日夜兼工，將虎口瀾艱險鑿石工程趕竣，隨即繼續敷設，至本年十二月底軌達羅家渡，其他碎修工程，約再經一二月即可大致完工，行駛列車，附帶營業。

(九)材料

本路借用「中英庚款」案內規定有一部份為撥借之款。指定倫敦購買英國材料之用，故需用材料，除國內訂購之洋灰，枕木等，係由鐵道部購料委員會及廣州購料分會代購外，其他鋼梁鋼軌材料及工具機器等類，則均由本局按照需用數量，附具規範圖說，開列料單，呈請鐵道部函送管理中庚庚款董事會。轉知倫敦購料委員會訂購，茲將第二總段內，所需已購外洋材料之重要者，列表於左：

表料材要主段總二第

附註	總價	軍價	數量	材料名稱
此項機車部已交購惟尚未接到倫敦購料委員會訂購通知			四輛	四一八一四式機車
此項車輛已交購惟尚未接到倫敦購料委員會訂購通知			十輛	四十噸蓬車
同上			十五輛	四十噸蓬車
同上	九二〇〇鎊	四六〇鎊	二十輛	四十噸平車
同上			二輛	二十五噸守車
同上			四輛	客車
同上			一輛	公事車

鋼軌及其配件

材料名稱	數量	單位	價	總價	價	附註
鋼軌	420公噸	7磅15先令		32,627磅10先令		附
魚尾板	245公噸	11磅15先令		2,876磅5先令		內有10噸之單價為11磅10先令
魚尾螺絲	20公噸	13磅15先令		276磅15先令		內有1噸之單價為15磅10先令
道釘	72公噸	14磅10先令6便士		1,045磅16先令		
鐵軌板	11公噸	27磅10先令		302磅10先令		
道岔	2套	38磅17先令6便士		77磅15先令		
道岔座	64套	32套為6磅17先令6便士 32套為5磅17先令6便士		485磅15先令		
橋樑	193公噸			3,464磅14先令8便士		共計九座

枕木洋灰鋼筋及炸藥

材料名稱	數量	單位	價	總價	價	附註
普通枕木	86000根	5先令11便士		46,018磅15先令		內有6000根之單價為5先令4便士 $\frac{3}{4}$
岔道枕木	544根	每立方公尺2先令7便士		365磅9先令		
橋樑枕木	535根	每立方公尺3先令4便士		631磅19先令6便士		
壓樑枕木	32	每立方公尺4先令1便士		70磅18先令4便士		
洋灰	約60000桶	分批訂購單價不同		約港洋 278,750元		
鋼筋	約173426磅	同上		約國幣 13,600元		該項鋼筋除有一小部分係比國材料外餘均為零批購用單價各批不同大約每噸值港幣170元

港幣

炸藥藥粉	約 50000磅	同	上	約	3,000磅	該項藥粉自去年十二月起至本年九月間撥發二總段之數
炸藥藥針	約 176900只	同	上	約	500磅	該項藥針自去年十二月起至本年九月間撥發二總段之數
炸藥保險線	約 190700尺	同	上	約	200磅	該項保險線自去年十二月起至本年九月間撥發二總段之數

(十)工款

自管理中英庚款董事會，通過撥借英庚款發行公債，限期完成本路以後，工款來源既有把握，工事進行驟然為之緊張，本局期望將工期縮短，即可將總務費減少，故於用費一項，力求撙節，工程方面則極力督促員司，將工程提早完成，統計本總段興築預算，除外洋材料不計外，國內用款，為大洋柒百貳拾壹萬捌千伍百叁拾圓，實用工款約陸百伍拾餘萬圓，比較尚無超溢，而於總費一項，約用去拾柒萬圓，僅占工款總額百分之二、六。

(十一)名勝古蹟

由樂昌至羅家渡一段路線，沿武水迤邐北進兩岸峯巒夾峙，林木陰翳，每值暮曉晴嵐，蒼翠欲滴，且沿江灘流飛濺，宛若「羅塘三峽」，水石爭鳴，向有「九瀧十八灘」之稱，在舟行者雖以為苦，而探幽尋勝者，則正以其境之險而美之。昔日交通不便，行旅為艱，致此數十里絕妙天然圖畫隱沒人寰！茲者鐵道沿武水東岸而行，將來旅客過經，當必嘆身入「武陵勝景也」！

名勝：西石岩，（一名泐溪岩），在樂昌縣治西北三里，樂昌縣志所謂「石室仙蹤」者也。石室高三丈，廣丈餘，左右有洞可通，上有六祖石床，相傳六祖往高梅歸，曾憩於此室，自唐宋以來，騷人墨客，多有題詠。

虎溪，即虎口澗，俗稱虎口澗，在樂昌城西七里許，本路路線經其旁，兩山夾澗，深不可測，只見澗濤，不覺水流，故名曰「澗」；崖石陡出，半入江心，春漲時，其景絕佳，昔人名其景曰「虎溪春漲」

古佛巖，在樂昌縣治西南十五里，石室方數丈，平正可列席十餘，室後有小洞，深達千餘公尺，故尋幽探勝之士，

爭趨遊焉。

梅山瀑布，高懸巖壁，四時不絕，如銀濤雪浪，甚爲壯觀，方之蕩雁之龍秋，匡廬之馬尾，不過如是。

古蹟：趙佗城，城爲秦末趙佗任南海尉時所建，在樂昌縣治西南二里，基址猶存。

韓文公廟，背峻嶺，面韓瀧，風景頗佳，爲古瀧寺遺址，唐韓退之先生，謫宦潮陽寺泊舟於此，并親題「鳶飛魚躍」四字一匾額，筆力逾健。凡道經此地者，每停舟拜謁以誌景仰，門聯有「史筆千秋傳佛骨，寒流萬古咽韓瀧」句，頗爲感慨，憑弔者每徘徊不忍去！

(十二) 物產及工商業情況

本段所出產之物品，如杉木，煙葉，稻穀，瓜子，冬菰，茶葉，豬，牛等爲大宗，與韶樂段沿線出產，大略相同。其工商則因本段通車以後，大宗貨物屯集樂昌車站，而樂昌縣城，遂有商旅輻輳，閭閻喧闐之盛。惟樂羅路線所經，則山涯水澁，多爲荒僻之區，工商各業，目前本段雖未發達，然南運韶樂，北接郴宜，將來南北兩段貨物，胥賴本段轉運，以資聯絡，則爲至溥也。

(十三) 結論

關於第二總段籌備開工一切情形，以及進行經過，已如上述，該總段爲粵漢全路工程最困難中之一段，幸賴在事人員，勤慎將事，努力以赴，於工款工期尙不超越，此則堪以告慰於國人，至本局全線新工，共分七個總段，除第一總段業於二十二年底完成通車後，即移交南段局管理，及現在第二總段重要工程，已告竣外，所餘五個總段，正在積極進行中。所冀社會人士，本其愛護本路之熱忱，繼續協助俾於預定期內完成全線，南北幹路，早日貫通，則豈獨敝局同人感幸也已！

(十四) 附表

第 二 編 段 車 站 表

名 稱	車 站 地 點	等 別	兩 站 相 距	備 考
樂 昌	公里標 272 加 691 公尺	三 等		已移交南段管理局
政 門	公里標 295 加 488 公尺	四 等	22.797 公里	
羅 家 渡	公里標 318 加 638 公尺	四 等	31.150 公里	

鐵路月刊平漢綫 第五十六期要目

- 最近美國鐵路狀況及其對社會經濟的影響.....何石生
- 關於路線上驅除雜草之實驗報告.....吳少軒譯
- 本路沿線經濟調查(三續).....鄭倍光
- 本路營業進款概數表(十月份)
- 本路有關各站每月起運貨產總數表(十月份)
- 發行者 漢口黃陂街平漢路管理局編譯課
- 價 目 每期大洋四角全年大洋四元
- 郵 費 本埠每期二分半外埠五分



中東路讓渡交涉成立

大公報

據東京電訊，俄日僞之中東路讓渡交涉已於昨晨成立，即從事起草正式合同，準備於下月簽字。俄日關係，因此緩和；而中國權利竟被抹殺，此一頁遼東新史不可以不論。

數十年來之東北問題，鐵路問題爲其主要骨幹。自一八九六年之中俄密約以迄最近之所謂滿洲問題，鐵路問題均占重要成分。中東路乃東北鐵路問題之起點，甲午戰後，中俄兩國爲共同備日建築此路，幾經變遷，而今又於中國喪失東北四省之後，在日本高壓之下，竟由蘇俄將其售與日本之傀儡。回溯此四十年來中東路之演變，隨在映照中國之命運，尤映照遠東歷史之演進。中東路至今又成一新局面，但中國人民不認其爲合法之解決，則不待言。

中東路本爲中俄兩國之共同事業，中經庚子事變，日俄戰爭，蘇俄革命，西伯利亞出兵諸事變，以至一九二九之中俄衝突，其間經過，不煩縷述，然無論若何變遷，中國爲該路之最後主權者，固無疑義也。自日本占領我東北諸省，組織僞國後，向北滿壓迫，爲攫奪中東路之謀，蘇俄取不抵抗主義，將車輛開入俄境，日方使傀儡向俄抗議，蘇俄不勝其擾，竟於前年（一九三三）五月二日提議將中東路出售，日本當決定由僞國出面收買，而由日本居中斡旋。據是月十一日俄外長李維諾夫發表談話，謂：「因「滿洲國」當局之行動所造成中東路之嚴重形勢，足以增重蘇聯與日「滿」間之糾紛，爲謀一可能之解決糾紛辦法，余乃提議由「滿洲國」贖回中東路之可能。意即由蘇聯以中東路出賣於「滿洲」當局，作爲解決目前困難之一最急斷方法。」其意在緩和日俄之危機，竟不惜抹殺中國權利，我政府屢次抗議，表示否認焉。售路交涉於五月二十六日在東京開始，至七月三日俄方始提出售價，總額二億五千萬金盧布，按當時匯市，約合六億二千五百萬日圓，僞方還價五千萬日圓，約當索價十二分之一。自是因價格之爭議，屢陷僵局，直至九月下旬，毫無具

體結果。日方遂使僞國武力壓迫該路，逮捕該路俄籍重要職員多人。十月八日蘇俄遂將關於日僞圖據中東路之秘密文件發表。一時風雲緊張，售路之說完全擱置。去年初，交涉重開，蘇俄將售價減為二億日圓，并允半額以日貨償抵。屢經磋商，迄無結果。七月二十三日日外相廣田提出最後折衷辦法，增買價為一億二千萬日圓，遣散員工津貼由買主負擔。俄方允將售價減至一億六千萬日圓，並允以物償價三分之二，遣散員工津貼另外。廣田不允，談判復輟。自此日俄各作宣傳，互相詆毀，日僞邊境亦呈劍拔弩張之勢。日方旋又自任斡旋，九月二十日僞外次大橋赴日，談判再開。二十五日廣由在日開報告，中東路交涉急轉直下。據傳解決案係由雙方讓步，決定總額為一億七千萬日圓，而以一億四千萬為售路正價，三千萬為遣散員工津貼。嗣以俄方要求日方擔保償還路價，意在坐實日本購路之舉，日本不允，交涉又復延擱。此次交涉成立，大體與前案相同，路價一億四千萬，三分之二以貨物抵償，解職俄籍員工津貼由僞國負擔，路價之價付由日本擔保。自九一八事變以來，中東路問題延宕數載，今當羣目為世界危機之一九三五之初，且盛傳日本準備強制接收中東路之際，讓渡交涉竟告成立，可見蘇俄對日仍一意息事甯人，日俄間之危機自可因此而獲一時之和緩也。

雖然，中東路固中俄共有之產業而其最後主權屬於中國者也。中東路合同第十二款規定，「自路成開車之日起，以八十年為限……八十年限滿之日，所有鐵路及鐵路一切產業，全歸中國政府，毋庸給價。又自開車之日起三十六年後，中國政府有權可給價贖回」。又中俄協定第九條第五項規定，「兩締約國政府承認對於中東路之前途，祇能由中俄兩國取決，不許第三者干涉。」此可見該路主權之所在，亦惟有中國始有購贖該路之資格，且不容第三者插足其間。今竟抹殺中國之地位，擅相授受，我國除已向俄日兩國迭提抗議外，今後仍將堅持不承認之旨，以待他日之申雪。中俄外交，年來實際停頓，此次東路之出售，恐更有不良影響。至於由日本言，是則東路解決之日，即其獨占滿洲完成之日，故即為中國國難之一新紀念日也！



我國之鐵路外交

(續) 交通經濟彙刊

宗之琥

丁、日之鐵路侵略與外交問題

(一) 南滿路之攫奪 日俄一役，日獲長城寬城子以南各路，於我光緒三十一年十一月，日使山村壽太郎與慶王奕劻等訂滿洲善後本約三款，及附約十三款於北京，承認日人在南滿一切俄人讓與之權利。

(二) 安奉路之交涉 安奉路設於日俄戰時，蓋爲便軍運計也，光緒三十一年，中日訂東三省條約，其附約中謂吾國允日本將安東繼續辦理，自改良竣工之日起，以十五年爲期，但改良竣工之期，明訂以光緒三十三年十一月爲期，而日人乃遲至宣統元年始開工，其不遵章約，違反公理可知矣。

(三) 新奉路之交涉 新奉亦爲日俄戰時所築，日俄戰後，我政府亟欲收回，乃於光緒三十三年四月，與日訂借款合同十一款，計贖路款額，一百六十六萬元，以十八年爲限，乃得收回。

(四) 吉長路之交涉 光緒三十一年十一月，訂立中日新約，議定自長春至吉林鐵路由中國自辦，若資本不足，可向日本籌借，然不得超越半數；三十三年，遂根據協定，自造吉長路。

(五) 吉會路之交涉 宣統元年，梁敦彥因間島交涉，與日使伊集院彥吉會商，結間島協定，而吉會路建築權與之焉。

(六) 新法路及營口支線問題及京奉路造至城根問題 以上各問題，俱在滿洲五案中，三十四年，日因安奉談判決裂，致最後通牒於我政府，我政府不得已，乃承認新法須與日人商議，營口至大石橋爲南滿支線，而京奉則允至城根，事乃寢。

戊、法之鐵路侵略與外交問題

(一) 龍州鐵路之交涉 光緒二十一年，越法開戰，法向我提議和議之事，一賠償軍費，二築造內地鐵路權，三課安南華商人頭稅，我不可；十四年，訂商務專約，有越南鐵路已成者或日後擬添者，彼此議定，可由兩國妥定辦法，接至中國界內之語；迨甲午以後，法以調人資格，索廣西龍州至越南河口築路權，我拒之，彼乃據商務專事力爭，我不獲已，乃與之訂合同八條，以龍州至鎮南關路權界之。

(二) 赤安路之交涉 光緒二十四年四月，法人藉口於教士被害，強租我廣州灣，並要求同登龍州間，龍州南甯間，龍州百色間，南甯北海間，老開雲南間之鐵路敷設權；十月，乃訂廣州灣租約十款，而以赤坎安鋪間之築路權與之。

(三) 滇越路之交涉 光緒二十四年，法公使呂班與總署互相照會聲明，中國允法國或其指定之公司，自越南邊界修一鐵路至雲南省城，至二十九年，乃據此照會，而訂滇越鐵路修約十一款，後雖有人主張廢止，卒無效。

己、德之鐵路侵略與外交問題

(一) 膠濟膠沂路之交涉 光緒二十一年，德藉其宣教師被害之機，出兵佔我膠州灣，提出條件六款，其第五款謂，須由兩國合資設立德華公司，築造山東全省鐵路，並沿路之探礦權，我嚴拒之；二十三年，曹州教案又起，我政府不獲已，乃於二十四年與訂膠澳租借條約十款，允彼於山東內築路二，即膠濟膠沂是也。

(二) 津浦及西部諸線之交涉 我為防德勢之西漸計，乃欲築津浦以阻之，事為所聞，乃改借英德款修築，二十八年德又索正德開兌二支路優先權，三十三年，乃改為借德款自築云。

庚、美鐵路侵略與外交問題

粵漢路之交涉粵漢路借款之始末，已如上述；至光緒三十年，美合興公司暗將公司每股三分之二，與比國，我大怒，力主廢約，交涉久之，乃改廢約為贖約，卒以六百七十萬美金贖回。

四、民國成立後之路鐵外交

我國自民元以還，歐亞各國之鐵路侵略雖漸少，而由於已往之條約，而引起之交涉乃益夥，且日本異軍突起，野心

獨熾，對我之侵略，乃較昔日爲甚，茲擇其要者述之。

甲、日本之積極田略

(一)滿蒙五路問題 民元十月，中日兩國交換關於滿蒙鐵路借款之協文，而承認下列五路日人之特權，一、間海，二、四洮，三、長洮，四、海吉，五洮熱，前三者借日款自築，而後二者則日人有借款之優先權。

(二)膠濟路之交涉 歐戰時，日突出兵佔膠州灣及膠濟路，我政府要求其撤退，亦不之理；巴黎和會，亦未能解決，十年九月，華盛頓會議開幕，日本主張借日款收回，我拒之，堅持現款即時接管，交涉乃滯，至十一年，由英美之調停，簽訂山東懸案鐵路細目十八款，以四千萬元由我贖回焉。

(三)二十一條 民國四年一月，日乘歐戰方酣，列強無力東顧，袁世凱又方疑疑乎帝制自爲之時，乃提出所謂二十一條於我國，袁氏迫於當時情勢，不得已，允之，其關鐵路者凡七，茲分錄如左。

(甲)中國須承認將來媾和，德國在魯省所得權利讓與之方法。

(乙)中國須允日本自龍口或烟台築路與膠濟相接軌。

(丙)展期南滿安奉兩鐵路之租借期爲九十九年。

(丁)中國如允他國人在南滿東蒙鐵路借款，應先得日本政府之允許。

(戊)吉長改歸日本管理，自簽字起九十九年。

(己)中國允以武昌，九江，南昌間，南昌湖州間，鐵路權給與日本。

(庚)中國如須借外債於閩省造路，應先與日本商議。

其二四五諸款雖略有修改，然其爲侵略則一也，此二十一條經過，再三交涉，始得彼一部份之讓步而大部則仍保留焉。

(四)天圖路之交涉 民國五年，華商劉紹文與日本人濱名寬佑稟請合辦天寶山至圖們江鐵路，交通部未之許，而文祿田延郎又呈請合辦，七年，部乃准之，現者天圖輕便鐵道所經營，蓋大權盡操日人之手矣。

(五)吉會路之交涉 七年六月，日人根據前約，與我訂預備合同，墊交日款一千萬元，但以反對衆，乃僅辦吉敦一段，計用款二千餘萬元。

(六)四路問題 六月九日，中日兩政府互換關於滿蒙四路之覺書有日本款建築下列四路之語，即一、開吉，二、長洮，三、洮熱，四、由洮熱線之一部，至海港；此覺書交換後，日本特殊銀行團，即預先付我政府二千萬元，以便着手興築。

(七)洮昂路之交涉 十三年秋，奉天當局與滿鐵會社成立敷設包工定約，於十四年夏間開工，款項則由滿鐵會社代墊，計共一千二百九十二萬元。

(八)新奉吉長路之交涉 民國十六年，新奉借款還清，合同註銷，又吉長路借款合同，原訂以一半借日款，計日金二十五萬元，二十五年爲期，至民國四年，中日新約換文，而有展期失權之結果，至民國七年，已全歸滿鐵會社矣。

(九)平行線問題與九一八事件 光緒三十三年，我政府與日本訂立滿洲善後條約祕密協定，第三條中有中國政府，在滿洲鐵道收回前，不得敷設阻害鄰近及並訂線路南滿洲鐵道支線等規定，故此後我國之錦朝，打通，瀋海，吉海，錦凌，北陵，諸路，設計或建築時，日方皆提出抗議並多方阻撓之，甚至拆毀我北陵支線之鐵路，蠻橫無理，莫此爲甚；迨三省東西四路之聯運成功，營業蒸蒸日上，而金價復高漲不已，南滿路爲競爭計，乃不得不減低運費，而其損失已不可勝計矣，而我方復努力於運達業務之發展，並築港於葫蘆島以求向外貿易之利便，日人情急無方，乃藉口我方拆毀其南滿鐵道丈許，突出兵佔我東三省，即九一八事件也；考九一八事件之發生，雖完全由于鐵路問題，而平行線路之興築，不可謂非一重要原因也。

乙、俄國與滿蒙鐵路問題

(一)庫倫至俄界築路之交涉 俄蒙於民元十月密訂協約，即有允其路權之語，二年十一月，我政府乃派陸徵祥孫寶琦與之另訂中俄協約，承認俄蒙附約，商務專條，及外蒙古人享有整理本境一切商工事業之專權，表面上雖未提及鐵路，實則已包於商工二字中矣。

(二)中東路之交涉 民國六年，俄革命時，其東省鐵路總辦霍爾瓦特獨立，自稱政府總裁新俄軍工委員會將逮捕之，我軍獲獲，乃解除新黨武裝，並派吉林省長郭宗熙為督辦霍為坐辦，而霍擁權如故，與我議收回，辦法，亦不決，七年交通部乃與道勝銀行改訂新合同，添設董事，並規定公司應將繳中國本息各款約一千二百萬之債券，交與中國政府，按五厘計息，至贖路止，時適俄政府附德，日本恐德軍進擾遠東，乃與我國訂共同防禦同盟，英美德意等亦加入，共出兵西伯利亞，並共管西伯利亞及中東路，至九年一月，各國始將兵隊代表撤回。又民國八年，俄政府宣言將東省鐵路一律無條件交回；九年，其代理外交委員長又致通牒於政府，聲明中俄條約無效，及交還東省路產，毫無索價，以期另訂新約，交通部乃與道勝銀行商訂管理東省鐵路續訂合同七條，聲明以中國政府正式承認俄國政府，並彼此商訂該路辦法為止，暫行代替俄政府執行各項職權，而中東始又歸我管理；十三年，我代表顧維鈞與其代表加拉罕訂解決懸案大綱，其第九條謂簽字一月後，將本路問題解決，允中國以中國資本贖回；其款額由會議決定，未贖以前，特定暫行管理法十一條，置理事會，中俄各五人，以督辦為理事長，俄會辦副之，時東三省自治省政府復另訂協定十款，後政府乃追認之，民十八年復因中東收回問題而開戰，我旅長韓光第殉焉。

(三)濱黑路之交涉 民國三年三月，俄使據光緒二十二年之中俄新增和約，向我要求北滿鐵路建築權，提出路線節略五條，附約一條，我政府以範圍過大，未之許；九月，俄使復稱已得本國政府同意，第五條呼倫貝爾路另案商議，附件林業礦業一條即行取消。而將節略內第一條黑河改哈爾濱，齊齊哈爾一線先議大綱，餘先不議，乃由我交通部俄亞銀行訂濱黑借款合同。

丙、英國與我國南部之鐵路交涉

(一)滇蜀路之交涉 民國二年十二月，聯華公司高林士以中國不能償還隆興公司之賠償，乃要求雲南至成遂之築路權，請備款四百萬金磅承辦，並允先行墊款；三年二月，該公司又欲改用他線，英使不允事乃罷。

(二)西藏路之要求 民國三年，英使要求合資建築川藏鐵路，我拒之，彼乃與達賴訂築印藏鐵路我政府以贖長莫及，不能問也。

(三) 溫杭株欽之交涉 民國五年五月，我既以溫杭株欽等鐵路權許之美裕中公司，六年，英氏乃提出抗議，謂溫杭線有違滬杭甬合同中所說之枝路承築權優先權，株欽線則與光緒三十三年張之洞之照會相抵觸，交涉久之，乃決定暫緩置議。

(四) 滬甯路之交涉 民國五六年，滬甯始有餘利，於是部中撥墊各款應否扣除，始為餘利發生解釋問題；七年八月，雙方推定英鄧履沙冷為仲裁人，所爭四事，僅墊付小票利息一事勝訴云。

(五) 道清路之交涉 民國五年，交通部以道清路還本付息到期，不能支付，乃要求福公司墊款，而以允許清化至孟縣，懷慶至平陽兩路展築為交換，其後屢催實行，又求往東展線，部不之許，擬以清化至平陽為支線，俾脫離道清關係，八年十一月，以晉省及對謂侯公司在山西築路之權業已贖回，乃取消清平，而先辦清孟，九年十一月合同乃定。

丁、德國與山鐵東路問題

高韓順濟之交涉 民元六月，德使向我政府提出變更路線之節略，磋商結果，以高密至韓莊及濟南至順德兩路之優先權許之，同時彼放棄正德開堯及山東南部優先權，議乃定，而德人忽翻；三年六月，中德換約，復許以濟順向西續展路線及烟濰濟甯開封之權云。

戊、法對我西南之鐵路交涉

株欽路之交涉 民五，交通部借美款築株欽路，時法亦致照會於我國質問，然法之起點為北海去欽州百里有餘，我乃據理覆之。

己、美之借款問題

民國五年，我曾向美福中公司定借款合同，築溫杭株欽諸路，至十年四月，我京綏又向美太建洋行訂購車輛六百，計二百三十二萬五千美金，除付過尙欠一百八十二萬五千八百元，發給期票，分五年期攤還，年息八厘，嗣以局款不足，乃與之商議展期付款，增利息為一分二。月付美金四萬元云。

庚、比荷之借款問題

隴海之借比款也，本無條約上之束縛，故行車等權仍屬之我國，迨第一期債票發售，而歐戰忽起，比京陷落，我不
得已乃復借荷款五千萬，以為海口工程及徐海觀瀾路之用，比金一萬五千佛郎，則備付息購料之用云。

五、論結

綜觀以上所述，可知我國與外人鐵路之交涉情形，致我國鐵路之有今日，固非偶然者矣，蓋興築之初，已為外人所
把持，其後交涉屢屢失敗，弱國無外交，誠哉斯語，今日人已佔我東北四省，我國鐵路三分之一皆歸其掌握，誠千鈞
一髮之秋也，夫欲強我國，必先築路，而我國今日之欲築路，必先明外交之大勢，而後可因應得宜，此所以我國鐵路外
交之不可知也，觀諸已往，實之現在，吾不禁吁焉以悲愴然以恐，懷懷然以懼矣。

(完)

諸君要

檢閱重要史料 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

特刊本點

本刊除注意現代
史料外，並有
系統之著作，並
有最近二百餘種
重要雜誌要目，索
引包含科學、文
學、藝術、社會、
青年、修學、立
必、需、之、考、品、
尤、為、圖、書、館、
及、公、共、機、關、
的、刊、物、

第五卷第七期要目

- 袁世凱與中華民國(一續) 白 燕
- 洪憲帝制小史料(二) 伊藤正德著 王仲廉譯
- 岡田大將與一九三五年 伊藤正德著 王仲廉譯
- 一千五百年前之中國科學家 陳登善著 足立喜六著 吳立哈譯
- 漢唐之尺度里程考(續完) 吳立哈譯
- 廿二年度中華民國各省縣名之變更 沈有乾
- 讀書提要 沈有乾
- 吳士棟編著論理學
- 大事類表(八月)
- 新出圖書彙表
- 最近雜誌要目索引 (共三千二百七十七目)

人文月刊社

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、角郵費在內
 總發行所 上海霞飛路一四
 一三號

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

南橋五
京新
民大
社交
坊石

(按月出版)
(總發行所)

(舌喉之界通交) (學巨之界術學)

交 通 雜 誌

(材料豐富)

(定價)
月出一册零售三角
本期專號每册六角
預定半年連郵一元
六角全年連郵三元

第 三 卷 第 一 期

本 社 叢 書

王 沈 先 生 新 著

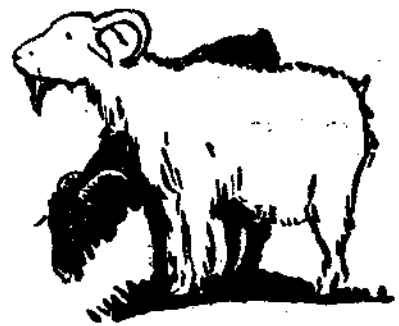
中 國 航 空 業 政 策 論

同 二 均
時 書 爲
出 定 壹
版 價 元

我國公路運輸管理問題.....	夏憲講
鐵道運輸速度問題.....	王竹亭
九一八事變後之東北運輸事業.....	章江波
揚子江宜淪段水道觀察報告.....	宋希尚
法國之航業政策.....	王 沈
德國之特快汽車公路網.....	孫振東
鐵交兩部爭執中之郵件運費問題.....	洪瑞濤
改善現行鐵路貨物分等制度之商討.....	畢慎夫
建設鐵路倉庫之管見.....	吳紹曾

交 通 記 述

鐵路材料帳目則例之檢討.....	張心激
介紹趙傳雲著之鐵路管理.....	洪瑞濤
籌建錢江大鐵橋工程之經過	
一月來之路政.....	李芳華
一月來之電政.....	劉駿祥
一月來之郵政.....	飛 鴻
一月來之航政.....	施復昌
一月來之交通新聞.....	萬 琮



蒙邊記遊續

徐圖之

二、由寧條梁鎮至烏審旗

四月五日 余等在甯條梁休息一日，維綏二君，由甯條梁向西南入甘肅境，擬經新疆印度以返歐洲，余以未作世界旅行之準備，同時阮囊羞澀，因決計別維綏二君，並辭退翰林所雇之嚮導，單身匹馬，向西北出發，行六十里抵澄川，該地為鄂爾多斯鄂托克旗所屬，有天主教堂一所，甚闊大，中有教士數人，法國籍，居民皆蒙人，篤信天主教，俗尚盡同漢人，其本來宗教，已被天主教取而代之矣。澄川東北有故城，甚廣闊，中空無居民，相傳為唐太宗所築，殊不足信，余因未帶掘地工具，對此古城遺址，祇得望望然去之，四周草地數百里，為天然良好牧場，惜於庚子之役，以其地蒙漢居民焚毀教堂，殺戮教士，致起交涉由陝西省派馬隊統領劉少韓北上交涉，遂將數百里之

沃壤，作為賠款之代價，其時省方以為邊外草地無足重輕，而鄂托克旗及伊克昭盟當局又不愛惜，而國家陰受其害矣。現時三邊民衆，因與教堂發生水利爭訟，有人倡言收回失地運動，余以其有關國家土地之得失，對於割地經過與現時爭訟情形，特加調查，茲述之如下。

教堂屬地約有二百方里，有教堂數十，著名者有小橋畔，堆子梁，志泥堂，沿川堂等教堂，教友有純屬蒙人者，有純屬漢人者，有漢蒙混雜者，教堂所在地築有土寨，儼如城郭，且有快鎗，機關鎗，大砲，遇有土匪，教友聞家遷避其內，以故匪不得入，教友耕牧其地，納水草錢於教堂，一切教友間之爭訟，事無鉅細，皆服從教士之處決，有人謂為「西陲之租界」，實為不誣。考其佔地之經過，言人人殊，大約因仇殺教士而起，當時曾責成就地賠款，蒙古王公因無款可賠，遂割地作價，故現時教堂，嘗執

有買地紅契、讓水合同、放水規則、諭帖、地圖，定邊縣告示，委員佈告，道尹佈告等文件。據法國傳教士梅濟鼎語余謂於光緒二十七年，備價（實非真正備價，乃賠款之一部）銀六萬四千兩，買到蒙人鄂爾多斯正盟長鄂托克貝勒「喇什札木蘇」及其司官奇莫特多爾計拉什德勒克爾等名下生地三塊，一名紅柳河東地，一名草山坡地，一名定邊堡補杜灘地。僅定邊堡補杜灘地一處，計有地二萬五千畝，當時教堂以該地毗鄰定邊堡所屬之八里河下游之地，欲利用八里河下游之水，恐上游截用，遂威迫利誘與下河頭趙國楨等六人訂立讓水合同，並強令安邊分府將此合同於光緒二十七年九月十六日佈告示衆。光緒三十二年，與下河農民發生爭執，復由教堂請求安邊分府訂立上游放水規則，嗣後，時起交涉，民國七年十三年又訴諸法院，迄今猶未解決。竊以水利爭議，乃屬枝節問題，根本上應從收回失地入手，三邊人民之倡言收回失地運動，力量微薄，且外間知者甚鮮（大公報於本年三月間曾略有布露，惟所云與事實相去太遠），私見所及，第一步，須請輿論界從事鼓吹，同時要求政府選探有效之處置辦法。嗚呼！沙漠之地，帝國主義者於四十年前已注意及之，吾人於東北四省喪失之後，始言開發西北，不已晚乎。

四月八日至鄂托克王府 由澄川向西北行三日，抵鄂托克府，連日所見，盡屬平原，水草良好土地豐腴，沙漠不多，無漢人雜處，亦未經開墾，故牲畜繁殖極旺，牛馬綿羊駱駝之類，遍布原野，牲畜較烏審旗碩大，氣候甚佳，宿蒙人家，膳宿皆不索費，惟諳華語之蒙人甚少，余除平常飲食時與彼等勉強淺近蒙語外，幾無可談之話。該旗富源較他旗獨優，如甘草，鹽湖，鹹湖，稱爲三寶，面積約七百里，喇嘛廟大小計之，不下四十所，該旗王爺名札木蘇（名甚長，猶憶其末三字爲札木蘇）有自備汽車一輛，可駛行包頭甯夏，並裝有無線電話收音機一台，牧畜事業以該處爲全內蒙之冠，土種牛馬綿羊，亦較他處爲優秀，若更就其地設立新式牧畜種場，輸入英美優秀綿羊，瑞士山羊作雜種及優種之繁殖，則獲利可操左券，且可爲改良西北牧畜事業之根據地焉。該旗南接陝北之三邊，（卽定邊，靖邊，安邊）北接包頭，西鄰甯夏東與東勝縣交界，全境平坦，土質堅厚，可通行汽車，交通上非無法可想也。

由鄂托克向東南行三日抵烏審旗王府。烏審旗貝勒名特固斯阿木固龍，日吸鴉片，昔年曾被逐至榆林，居一載，由榆林鎮守使井岳秀派隊送還烏旗，其弟三，一係喇嘛

一在弱冠一僅五歲，其妹清秀如蘇杭女子，沙漠中所罕觀者也。烏審所產之馬，身軀不大，而善走，爲蒙古馬之冠，聞昔年有人以烏旗走馬一匹售之滬上，某外人得之，在跑馬廳中，稱霸者亘數年之久，此外牲畜，俱不如鄂托克遠甚。

三、由烏審旗至成吉斯汗陵園

余因未帶乾糧，又不慣蒙人食品，故決折回漢人住地，再圖西行。四月十日由烏東南行百里而達「馬哈葛帝耶」，夜宿一蒙古包中，翌晨平明行二十里，發覺時計與指南針遺失，乃撥馬回蒙古包中尋找，幸於坑上得之，是日因虛走四十里，故不能多行，夜宿馬孫塊裏那，其地爲榆林屬，有漢人住焉。乃於農戶以一元購得米數升，雞二隻，蛋二十枚，飽啖一頓，翌日將餘食負之而行。四月十五日抵各納昭。爲郡王旗所屬之大廟，榆林井岳秀氏有書爲余介紹，詎活佛阿克旺已至章嘉宣化使處，僅由小喇嘛出招待。有喇嘛五六百人，率黃袍紅巾，識西藏文，能讀蒙古文者則百不得一，是誠可謂忘其本矣。喇嘛多自備蒙古包，馬匹食糧，亦概由其在俗時之家庭中送來，蒙古當喇嘛，一切與常人無異，惟不能正式娶妻生子而已。蒙古婦

女恆喜與喇嘛交合，期降生活佛，故各納昭諸喇嘛蒙古包中，留宿之婦女甚多。是項婦女日間在廟之四周旋轉，口中念念有詞，每至廟門之正中，則叩一頭，厥狀甚爲可笑。諸喇嘛見余至，環列余前，羣相問訊，見余能寫蒙文，則各面面相覷，自歎勿如，翌日由活佛之妹夫送余四十里外而別，下午一時許，抵郡王旗，余投刺往謁，關者出語余，謂王爺之幼子有病，不便接見。余旋即離郡王旗，更行六七十里，抵呼宋爾圖地方，此爲榆林至包頭必由之路，人煙稠密爲沙漠中所僅見，牛羊遍野，草木繁茂，儼然江南春色也。夜宿一農人家。漢人在此耕牧者甚衆，惟多係窮不聊生之貧民，備受蒙人之歧視與壓迫，重以楊猴小股匪之劫掠，人民竟有以黃米療飢而不可得者。蒙古王公習俗，每不喜接見生客，以生客來自遠方，有帶入鬼怪之危險，故恆託言兒女有病以拒絕之。聞前數年閻錫山爲懷柔蒙古王公計，曾派員贈送禮物與郡王旗，郡王納其禮物而拒見閻氏所遣之委員。祇得狼狽歸晉覆命，迷信陋俗若此，吾人對之亦無可如何也。四月十六日，由呼宋爾圖起程，向北行四十里，達巴彥淖爾，係一小湖，湖水已解凍，水深作澄碧色，湖之四周，衰草茫茫，望之如雪，與杭州西溪蘆花無殊，亦塞外特有之風光也。更北行六十里，

紙額金合羅，成吉斯汗陵園，遙遙在望矣。陵園位於土邱之上，分前後二部，前部有土房十餘間，後部有蒙古包數十，守陵蒙古兵導余入一較大蒙古包內，地上鋪猩紅色羊毛地毯，兵士將地毯揭開，則千古無匹勢凌歐亞，民族英雄，成吉斯汗之銀棺，赫然在目矣。銀棺長約六尺，寬二尺，高二尺餘，外鑲極精細之花紋，難以蒙古文字，敘大汗生前之威風戰績，入另一蒙古包，則大汗生前所喜愛兵器環列其中，蒙人呼之爲「博克多」，意即紀念品，紀念品中最可注意者即爲古代之馬鞍，銅鞮，火箭，箭囊，鎧甲，及鐘鼎等物。古香古色，令人想見大汗之偉大。馬鞍，銅鞮，鎧甲，俱較現時所見者大數倍，以此器物推測大汗之英姿軀體，則至少當身高丈餘，腰圍四尺。余恐大汗及大汗之馬，決無此巨大，然何以使用此巨大之馬鞍銅鞮耶，豈後人僞造以誇大之耶，是則考據學者之分內事也。陵園每年於舊曆三月二十日舉行盛大之祭典，自三月十六日起至二十五日止，此旬日間，蒙人爭集於此成千累萬，即外蒙古亦不乏來致祭者，聞祭品中最特別者爲純白色之活馬。馬立祭台前歷數日夜，由一人管理之，人馬俱不得大小便，並不得行動，祭畢將白馬宰殺，割成千萬小塊，分賜與祭臣民，蒙人將此細塊馬肉，謹慎歸煮湯國家共飲，以

爲可邀神佑焉。在祭觀期間，榆林山西等地之邊客及北平珠寶商皆帶物品來此與蒙人互市，蒙人亦在此期內作如癡如狂之歌舞，並開場聚賭，聞郡王旗每年可徵收此項捐稅數千金。伊克昭盟亦於此期內舉行盟會，討論一年之政務。是以七旗之王公大臣，靡不參與也。余本思在此小住，參觀盛大年祭，因日期尚遠，祇得交臂失之。考成吉斯汗即元太祖，諱鐵木真，當中原宋甯宗之季，崛起於斡難河源，以其部衆四出征伐，東括滿州，西極裏海，南併剌羅，北攻俄羅斯，滅國四十餘，殺人五百萬，圖土跨歐亞，威震寰宇，歐洲之拿破倫，亞歷山大，亦無如彼之偉大。所謂民族英雄，大汗可謂千古一人矣。大汗之殞落，當中原宋理宗寶慶三年八月，（民國紀元前六百八十五年）在征金道中。史載卒於六盤山，蓋在黃河大套以內，屬鄂爾多斯境界，以其明年三月奉安，其陵寢地點，歷史記載，不一其說，有謂實葬於庫北山上，而此處之陵寢係其衣冠塚者，但亦缺確實之證據，詰之蒙古人，甚有以成吉斯汗陵墓中爲金兀杰者，更屬可笑之甚，據一般人之考證及蒙古秘笈之記載，終以鄂爾多斯左翼中旗（即郡王旗）之額金合羅爲可信，額金合羅之義爲聖地，而伊克昭之名亦從此產生，可知必先有陵園，後有地名。陵園附近有錯

落之蒙古包甚多，爲典守陵園之「達爾哈特」所居，原有五百戶，素居於斯，牧於斯，有典守之職責，無報酬之給付，每年僅向各旗蒙人募化祭銀若干，供祭禮之需耳。此五百戶之「達爾哈特」，及今存者已稀，但仍能克盡厥職也。至主管陵園之責，則在「吉農」，吉農爲一種特別爵秩，重要之蒙旗如阿王沙王雲王德王皆兼吉農者也。

四、由成吉斯汗陵園至東勝縣

四月十七日上午十時許由成吉斯汗陵園出發。行八十里抵一小村落，遂投宿於一蒙人家。余本思遷道準格爾旗訪協理台吉齊文英氏，聞齊氏尙在該旗東南百里許之「神山」，遂決計中止。聞準格爾旗與陝北府谷第六區附近，於民國二十一年發現土龍骨，最初爲山西保德縣人所發現，此種龍骨係上古時代之大脊錐動物受地質變化而淹埋地下者，其頭骨及身骨所佔地位，長約三丈以外，係爬蟲類動物。每一牙齒之直徑約四寸，長約八九寸，更有一種名排牙者，在掘出時其上下牙相對排列，重約十餘斤，近有外商派員在該處收買，以排牙骨價值最高，每百斤三十元，零牙二十元，至周身骨粉，每百斤三四元，現保德人來此掘發者甚衆，每掘出一隻，其頭之周圍必有數十隻發現

，其狀若羣相爭食然者，龍骨用途，當地人知者甚少，惟知有止痛止血之功能已耳。

準格爾旗近歲曾發生劇烈政變，內地報紙，從未披露，茲特拉雜書之。準格爾旗協理台吉那森達賴，（其秘書長爲紹興章經國）自被齊如海於二十一年二月間刺死後，卽有糾紛，同年五月四日齊如海參加成吉斯汗年祭，時住居準格爾昭之二喇嘛卽那森之弟，乘機聯絡貝子軍官齊文英謀刺齊如海，因事機不密，事先被其發覺，如海乃立刻繞道歸整部卒，赴要隘防堵，作先發制人之計，齊文英亦率部隊進駐納林一帶，旋即開火。齊如海亦蒙人，雖曾舉業黃埔軍校，頗知戰略，然其親信將官，已傾向齊文英，乃敗退山西河曲，未及渡河，卽被齊文英部卒捕獲，殺之於河邊，並割其左耳歸隊報功，齊文英及二喇嘛乃大捕刺那森人犯十餘人，皆處以極刑，協理台吉一席，遂由齊文英取而代之，現時準格爾貝勒尙在幼齡，齊文英卽教之吸食鴉片，冀彼終身不得過問旗政，齊文英智勇兼備，兵力亦強，楊猴小畏之而不敢犯其境，最近齊文英又有殺死與刺那森案有關係者多人之事件發生，綏遠當局，多不直之云。

四月十八日平明飯罷卽上馬，在途中見有衣服鮮明身

負弓箭者十餘騎，胡笳喧鬧，狀甚奇突，就而詰之，始知係迎娶新婦。聞蒙古男女戀愛，極度自由，因自幼同牧曠野，嬉戲玩耍，毫無拘束也。婚姻大多數須經父母之命，媒妁之言，不拘行輩，不論親疏，各方同意後，即由乾造下聘禮。通常以馬二匹牛兩頭羊二十頭為聘儀。富厚之家，則財禮不拘，類皆以綢緞各九疋，牛馬各九匹及金銀珠寶等物為納采之品，結婚儀式與內地懸殊，先由冰人送聘禮於女家，及期，新郎胡服戎裝，背負弓箭，跨馬直奔女家，另有少壯男子十餘人亦跨馬負弓，壯其行色，達女宅後，女宅特閉門不納，必俟隨從諸人再三央告，始開門延入。（浙東金華舊府屬亦有此俗）設筵款待，每席有全背羊，是為「全羊席」，筵罷新婦於坑上面牆而坐，新郎則跪其背後，頻頻詢問其小名，是名「討小名」，其時有類女嬪相之女子多人，咸乘機向新郎恣意調笑，跪一二小時後，新娘始含羞說出小名，新郎之目的方算達到，是夜新郎即宿女家。翌晨新婦騎馬出戶繞屋三匝，即隨新郎往男宅。男宅亦故意閉門，由女方從人央告後方邀入。由男宅方面之人將新婦蒙頭紅布揭去，亦經恣譴，然後舉行典禮，舉行時，在室之前方置一桌，上置弓箭羊骨，桌旁升火一盆，火燄愈高愈吉，新郎新婦齊對火跪拜，禱告神明，

繼拜佛龕及親友，有喇嘛在旁誦經作樂，禮成後，大開筵席，親朋狂歌亂舞，更闌始休，是夕新郎必率新婦同臥於草棚中，冬季則居蒙古包內，但亦臥於草上。另由善詞令之老嫗作伴，為雙方關說一切，其用意蓋恐新婦害羞或思念父母也，翌日新郎新婦即分別操作，悉如常人。余沿途宿蒙人家，皆與屋主夫婦兒女同臥一坑，無男女之別，但亦無不良之行，蓋一家僅有一坑，不得不爾也。四月十九日下午四時許抵東勝縣。縣城在羊腸濠，是夜宿於東勝縣政府。

五、由東勝縣至包頭

東勝縣位於綏遠省西南，其地在漢時屬西河，唐設東勝州，遼時復置，明築東勝城，後被煙沒，旋即成為伊克昭盟之札薩克郡王兩旗遊牧場。清季創辦綏壘，郡王旗首先輸將，札薩克旗繼之，東至準葛爾，西至烏審鄂托克，南至牌界，北至杭錦旗，達拉特旗，自光緒三十年至三十年，共放地一萬一千餘頃。賦稅六成歸蒙，四成歸縣，其地勢迤邐活潑岡溝而上自清季康雍迄光緒，迭次展界至新舊牌子地。當壘政未舉時，人民訟訴，南赴陝北神木榆林，北赴晉之薩拉齊廳，壘務督辦大臣貽穀始以草萊初辟

，有人民八千餘戶，未便使其無所歸屬，爰擬於板素據地方增設理事通判一員，奏請裁撤山西磧口通判，以原有俸薪爲設治經費，以其地爲前明之東勝城，卽名曰東勝廳，旋因墾界劃疆，乃遷駐羊腸濠，民國元年改廳爲縣，二年晉綏分治，屬綏直轄，自民九至民十三，地方土匪蜂起，縣署及巡防營舍，皆被土匪焚燬，所有檔案帳簿均成灰燼，前任縣長武爾公係蒙古人，以境內治安困難，自行移居包頭，賃房辦公，因之又成無政府狀態，匪勢亦益熾，人民死亡流散，已墾土地，日就荒蕪，而歷任縣長後事卸事，均在包頭，概置縣民於不顧，民十九東勝縣長王文泉奉綏遠主席李培基之命移治於羊腸濠，築城建署，逾年而成，民二十一至二十二年楊猴小股匪盤踞縣境，人民又相率逃亡，今統計全縣戶口，不滿四千家，賦稅全年不滿七千元。該縣鴉片烟遍地皆是，每年由綏省當局責成縣長徵稅九千元，款由省府派委員提去，近年人民無力種植鴉片，但煙捐仍不稍減，縣長墊款已達八千元之鉅，縣長王文泉係河北人，曾任包頭市公安局長，蔽裳敗履，若在內地，任何人皆不知其爲縣長也。據云自到任迄今四年中薪俸尙未領到半數，且日日與土匪周旋，匪去後，則代省府向民索索煙捐，至地方庶政，則無從辦起也。該縣共有初級小

學一所，學生十七人，校長兼教員者一人，每月經費十九元，城內除縣府職員十餘人，警察五六人外，絕無其他居民。

四月二十二日離東勝，蒙王文泉君派保衛團騎兵護送，出城六十里，卽達拉特旗地，更行六十里抵達拉特旗，夜宿旗公署。達拉特札薩克貝勒名康濟民，習氣與漢人之貴公子無殊，恆住包頭抽烟嫖妓爲樂，有自備汽車。余投刺欲謁之，詎謂尙在北平雍和宮來歸，後由前次來首都之伊克昭盟代表那森德勒格爾出任招待，那氏操國語甚流利，且通華文，吐談風雅，思想甚新，蒙古王公大臣中不可多得之新人物也。那氏對嘉章及盟旗宣化使公署，甚不滿意，言時示余以蒙旗宣化使公署訓令，訓令係蒙文，着各旗各買馬一頭，大洋七十元，緞子一疋，羊毛織造地氈一張，並嚴令於文到之日卽須派員送去，那氏謂蒙旗宣化使之使命，在宣達中央德意，解除蒙民痛苦，今下車伊始，卽橫加需索，宣化之謂何，解除痛苦之謂何。那氏繼乃述其改革蒙旗政治宗教之主張曰改革蒙旗政治，應首先謀政教之劃分，並制定法律，不得強令人民削髮爲喇嘛。其次應由中央通令制止白蒙旗開墾，因墾區之拓展，卽爲牧場之縮小，而在蒙古，農之利不如牧之利，事實已昭示吾人

當無可疑者，教育制度，應仿南京曉莊師範之組織，實業方面，第一步應改良牧畜方法與改良畜種，第二步組織畜產聯合運銷機關，第三步，創辦製革製乳毛紡織等工廠。商業方面，現受秦晉邊客剝削太甚，應組織消費合作社，保衛方面，不在省方派遣軍隊，僅求政府以相當代價發給鎗支子彈，充實人民之自衛能力。並云軍政部去年曾有以鎗一千五百支換蒙馬一千五百匹之議，後蒙旗方面已將

馬匹募集成功，軍政部前議因綏省政府之反對不克實現渠深為遺憾云。是日南京參謀本部邊務組所組織之蒙古旅行團適亦抵此。該團團員共十二人（即徐劍若黃楚三陳啓湘陳鎮波黃朝崗丘秀亞盧子蔡常蔭森李才德李聘初向榮龔選登）由包頭渡黃河後乘大車二十輛，擬責成達拉特旗派馬及騎兵護送。該團諸君羣向余詢問蒙俗蒙語，親匿有如故人，晨間乃共攝一影而別。

康藏前鋒

第二卷第二期要目

西康交通問題.....	上 佑
西康財政之困窘及其救濟.....	上 佑
西康商業之現狀及其前途.....	仲 康
大外交家張儀與俾斯麥的比較.....	楊時須
中央政校康定分校國慶日舉行開校典禮.....	巨 源
西康康定金融近况.....	天 材
青海財政狀況及生產事業之一般.....	正 民
白.....	正 民
曲結郎桑的故事.....	正 民

中華民國二十三年十一月三十日出版
價目：每册大洋壹角 社址：南京曉莊

邊事研究

第二期目錄

華僑消漲之概況.....	郎德沛
新疆的交通.....	張建勳
日俄戰爭與北中國國防.....	張建勳
開關西康交通四年計劃.....	張建勳
由列強之東方航空熱談到日本在我東北之航空.....	張建勳
經營與我邊疆航空問題.....	朱 程
百年中邊事史.....	周 昌
中國歷代經營西域史.....	會問吾
熱河.....	林定平
我國西北邊疆之資源.....	何又涵
讀過雲南邊地問題研究以後.....	胡翼成
左文襄之邊功及急救新疆管見.....	江 錫
新疆之危機.....	江 錫
趙爾豐開關西康史略.....	陳 泉
怎樣去開發西康.....	彭豐根

通訊處：南京高樓門峨眉路八號
電話：三一五七一 每册定價大洋貳角

統計

載運旅客統計月報表

民國二十三年二月

旅客類別	旅客人數		進款	延人公里	每旅客平均行程	平均進款	
	由本路起運者	所運總數				每一旅客	每一延人公里
普通 頭等 二等 三等 四等	354½	624	20,874.40	408,870	655	33.45	5.10
	1,417½	2,633½	39,197.30	1,150,874	437	14.88	3.40
	189,224	202,437	491,771.23	28,662,804	142	2.43	1.71
	191,320	205,694½	551,842.93	30,222,548	147	2.68	1.82
政府(各等) 民軍 軍事	186 4,215	186 4,215	416.55 19,941.25	40,490 2,081,764	218 494	2.24 4.73	1.02 0.95
政府合計	4,401	4,401	20,357.80	2,122,254	482	4.36	0.95
優待(各等) 遊覽(各等) 定期票(各等)	1,081 1,996	1,422 3,169	5,564.63 42,014.42	653,220 1,713,338	459 541	3.91 13.26	0.85 2.45
共計	198,798	214,686½	619,779.78	34,711,360	162	2.89	1.78

載運旅客統計月報表

民國二十三年三月

旅客類別	旅客人數		進款	延人公里	每旅客平均行程	平均進款	
	由本路起運者	所運總數				每一旅客	每一延人公里
普通 頭等 二等 三等 四等	482	923	83 443.27	654,843	709	36.23	5.10
	2,002½	3,032	46,773.70	1,372,003	453	15.43	3.40
	270,933½	287,562½	800,813.36	46,853,851	163	2.78	1.70
合計	273,418	291,517½	881,030.33	48,880,697	168	3.02	1.80
政府(各等) 民事 軍事	680	680	6,019.05	593,209	872	8.85	1.01
	5,344	5,344	20,220.50	2,151,441	403	3.78	0.93
政府合計	6,024	6,024	26,239.55	2,744,560	456	4.36	0.95
優待(各等) 遊覽(各等) 定期票(各等)	1,690	2,048	8 086.30	939,090	459	3.95	0.86
	2,378	4,787	67,663.75	2,999,986	627	14.13	2.25
共計	283,510	304,376½	983,019.93	55,564,423	183	3.23	1.76

貨物統計摘要月報表

民國二十三年二月份

輸送等別	噸數		進款	延噸公里	平均行程
	由本路起運者	所載總數			
一等運價	66.608	75.283	1,286.30	16,212	215.35
二等運價	2,203,871	2,824,719	35,186.65	769,747	272.50
三等運價	2,494,154	3,242,854	40,254.43	1,069,238	329.72
四等運價	11,719,737	15,106,787	91,892.15	4,039,166	267.37
五等運價	54,910,643	56,027,918	225,687.19	11,325,683	202.14
六等運價	2,033,546	2,293,546	5,229.69	365,193	159.23
專載	112,298,628	113,069,978	201,940.10	37,307,741	329.95
共計	185,727,187	192,641,085	601,476.51	54,892,980	284.95

民國二十三年三月份

輸送等別	噸數		進款	延噸公里	平均行程
	由本路起運者	所載總數			
一等運價	115,716	194,341	4,208.52	80,034	411.82
二等運價	1,878,845	3,633,020	45,850.48	949,773	261.43
三等運價	5,570,644	6,326,819	70,562.35	1,852,820	292.85
四等運價	16,031,878	25,667,203	151,490.09	6,897,617	268.73
五等運價	51,901,751	54,416,126	232,132.52	11,661,590	214.30
六等運價	2,288,717	2,808,717	6,094.57	425,764	151.59
專載	138,293,857	139,813,082	239,121.45	44,268,612	316.63
共計	216,081,408	232,859,308	752,459.98	66,136,210	284.02

營業進款概數月報表 民國二十三年九月份

計通車路程一千一百一十公里

類 別	客 車				貨 車				雜 項	進 款 總 數		列 車 經 行 公 里 數					
	旅 客 人 數		合 計		公 噸 數		合 計			專 常	政 府	專 常	政 府	客 車	貨 車	貨 車	總 數
	專 常	政 府	專 常	政 府	專 常	政 府	專 常	政 府									
本 年																	
本 月 共 計	232,270%	5,792	689,843.68	22,703.75	269,576.213	9,878.500	993,701.98	60,612.34	84,567.961	1,948,113.62	83,316.09	221,487.29	394,857.71	616,345.00			
每 通 車 公 里 均 計	209.25	5.21	783.64	20.46	242.861	8.900	895.22	54.60	76.19	1,755.05	75.06	199.53	355.73	555.26			
至 是 日 止 總 計	2,058,601.60	184,718	7,708,339.33	246,285.90	2,498,375.315	88,922.424	8,351,278.27	430,634.99	591,883.185	16,742,803.19	676,920.39	2,035,389.75	3,341,968.38	5,377,357.63			
上 年																	
本 月 共 計	219,572	10,273	796,440.09	53,640.89	223,218.465	13,363.500	806,006.28	65,934.24	54,888.171	1,657,334.54	119,575.13	222,168.91	326,700.67	548,869.58			
每 通 車 公 里 均 計	197.81	9.25	717.50	48.32	201.098	12,039	826.14	59.40	49.45	1,593.09	107.72	00.15	294.32	494.47			
至 是 日 止 總 計	2,108,601.37	263,718	7,517,868.71	241,161.58	2,172,543.785	57,530.250	7,644,837.34	256,208.78	705,979.64	15,868,685.69	417,791.13	1,626,869.42	2,957,838.10	4,584,707.52			

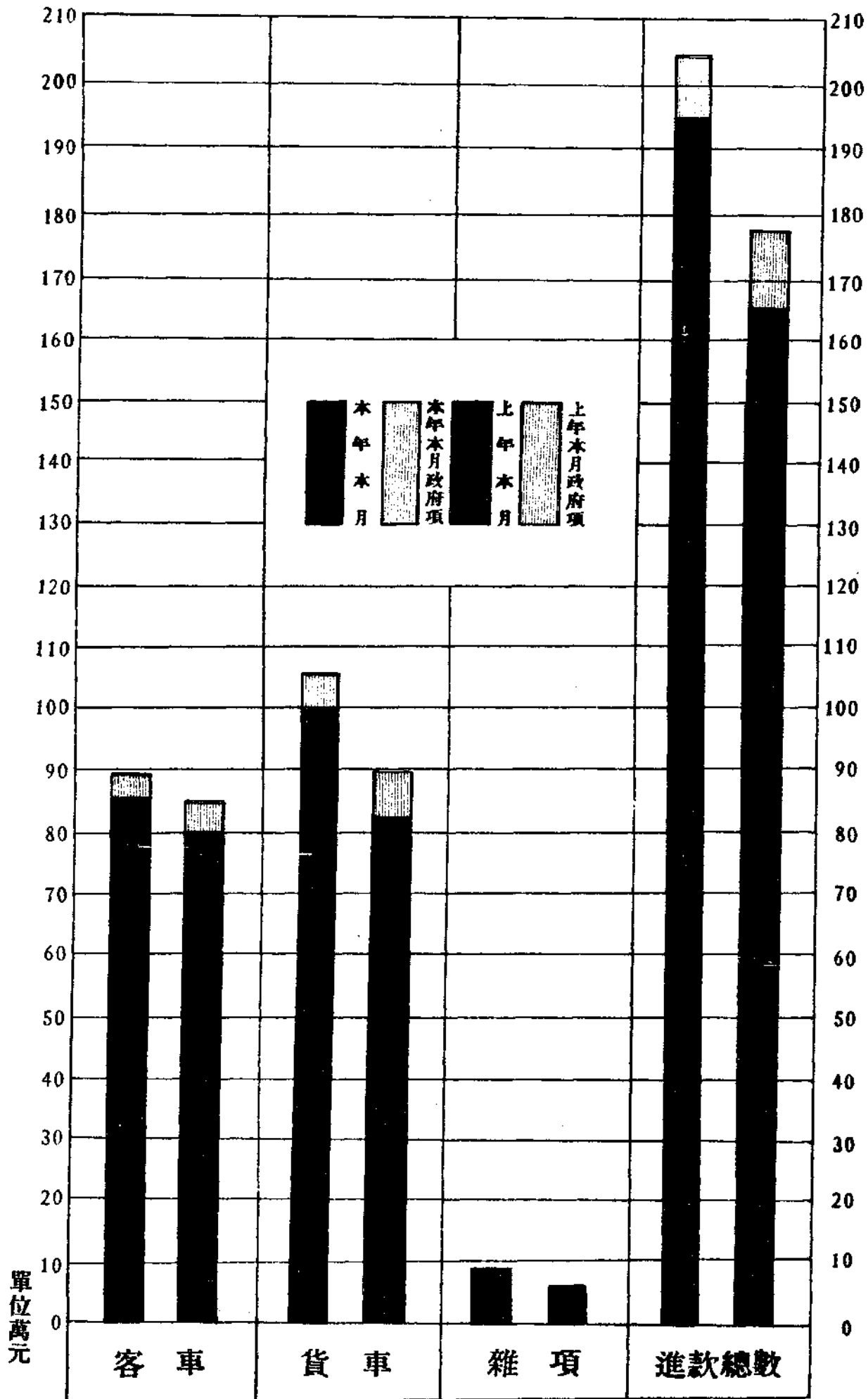
營業進款概數月報表 民國二十三年十月份

計通車路程一千一百一十公里

期別	客 車				貨 車				雜 項	進 款 總 數		列 車 運 行 公 里 數						
	旅 客 人 數		合 計		公 噸 數		合 計			常 政	府 府	客 車	貨 車	貨 車	總 數			
	常 政	府 府	常 政	府 府	常 政	府 府	常 政	府 府										
本 年																		
本 月 共 計	237,755.75	7,966	900,506.40	31,531.75	265,688.215	10,931.000	955,070.19	66,774.30	67,903.49	1,923,480.08	98,306.05	231,262.62	375,080.97	606,343.59				
每 運 車 公 里 均 計	214.54	75.30	811.37	28.27	239.163	9.740	860.43	60.11	61.09	1,732.89	88.38	208.34	337.91	546.25				
至 是 日 止 總 計	915,299	33,044.3	416,368.00	136,472.00	1,131,748.000	41,220.000	4,092,792.00	222,742.00	244,671.00	7,753,831.00	359,214.00	2,266,651.87	3,717,049.35	5,983,701.22				
上 年																		
本 月 共 計	241,632	11,641	864,171.28	44,859.05	243,704.735	1,612.775	940,180.04	72,199.37	76,427.17	1,880,778.49	117,058.42	229,258.19	343,294.36	572,552.55				
每 運 車 公 里 均 計	217.69	10.49	778.53	40.41	219.554	14.530	847.01	65.05	68.85	1,694.39	105.46	206.53	309.27	515.80				
至 是 日 止 總 計	916,931	48,904.3	211,877.00	206,443.00	948,257.000	73,466.000	3,353,125.00	328,408.00	243,538.00	6,813,540.00	534,851.00	808,688.00	1,376,284.00	2,185,512.00				

營業進款概數圖

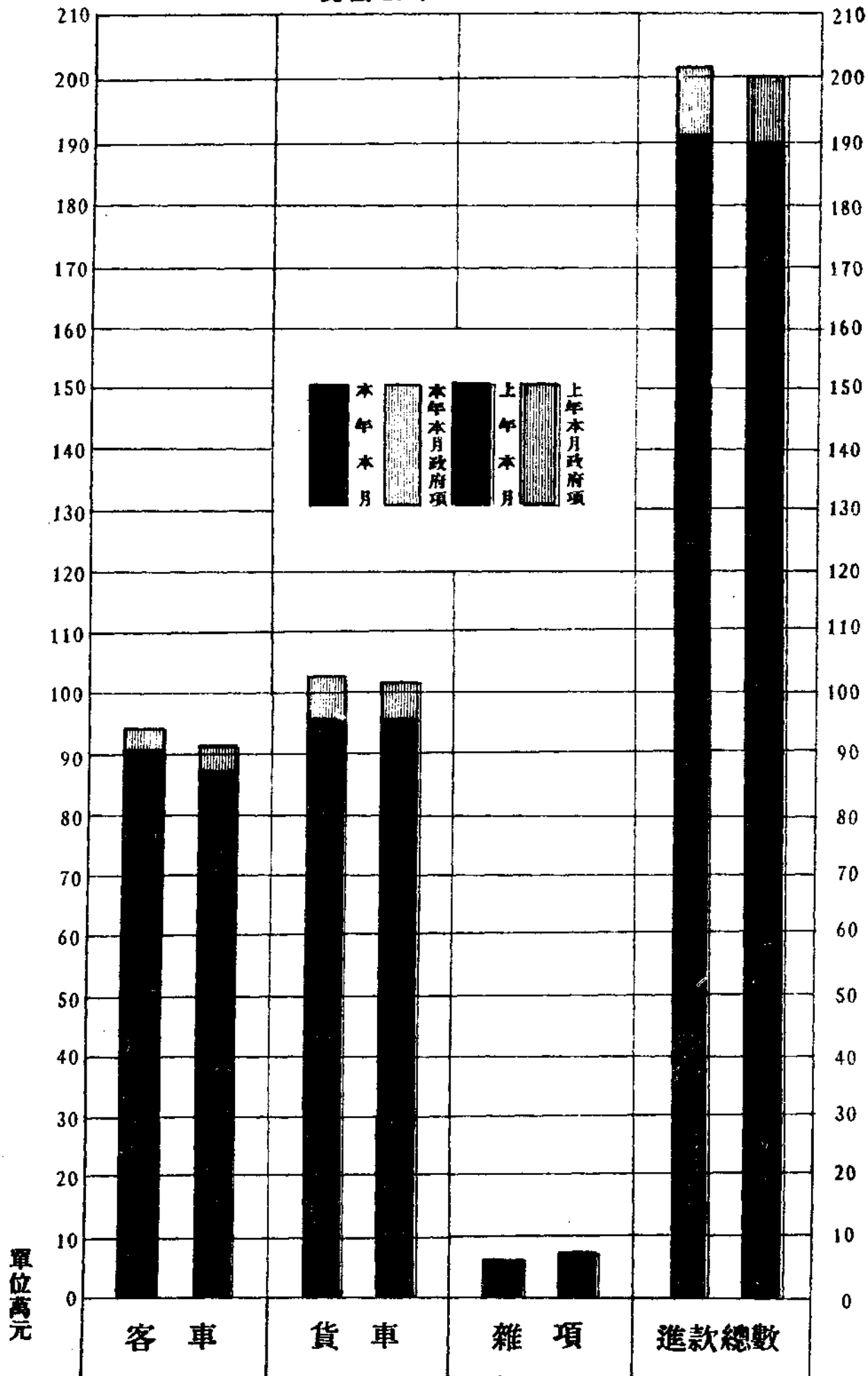
民國二十三年九月份



編查課房戰生製

營業進款概數圖

民國二十三年十月份



編查課房戰生製

津浦鐵路沿革紀實

第六冊 第六目

南段總局，自開辦後，經理材料華洋各員，迭經更換交替，以致帳目迄未算結造報，宣統二年九月，徐督辦暨沈幫辦乃委總核算於煖年，帶同帳冊員到局，督飭經理材料帳目人員，將收發出入帳目，詳細查明，自開辦起，至徐督辦接任時止，按月造冊，作為一結，又自徐督辦接任之日起，亦按月隨同報銷各冊，依次呈報，經局選調稽核報銷材料三處人員，專辦舊帳，限期造竣。

第六冊 第七目

北段總局辦事章程內，曾經規定統計員商承總核算經理月報統計，逐年報銷事務。宣統二年五月，由總核算員請派統計員一人，稽核司事二人，七月又增派幫理員二人，司事一人，當宣統二年九月，郵傳部編製第二期統計表時，由督辦飭北段總局將本路光緒卅四年開辦之日起，截至年終之事件，分為管理交涉工程三項，編輯報告，以為彙編各路沿革概略之根據，旋又飭發光緒卅四年宣統元年表式表例，詳細註明填表方法。又於各表之末，附加說明以便於了解，當由總局轉飭各處各科各抽選員司二人，依主管事項分別詳查，交核算科彙總填造，十一月又派文案委員一人，專任其事，設緝查員一員，計算員一員，繕校司事二人，時當工程開始，各工段經管地名里數興工月日員司銜名薪數

工役工食名數，極見複曠，電令駐濟工程處及各段按月開送，又以段員更迭，冊籍首尾多未銜接，各項帳簿華德英三文錯雜，逐譯為難，幾番調製，始克蕆事，計自宣統二年九月，至十一月，共閱七十餘日，編成沿革概略一篇。并光緒卅四年資本統計表，興工日期統計表，華員統計表，洋員統計表，路線統計表，華洋員役統計表，還本付利分攤盈餘及酬勞津貼統計表七種，彙送於總公所，編錄之際，曾由總公所發交南段表式，其時南段事務較為簡單，故臚列亦少，北段開工較早，屬類比事，尙可稍多數種，迫於文限，并為部中彙總之便利，故即仿南段之式，而稍變其例焉，至三年六月，接編之元年統計表亦告成，仍共為七種，（與卅四年項目相同惟省去華洋員役之表改為電報）錄送後，總公所飭添造建設費一表，由總局依式填造，并附分批支撥各購地局款項一表，至三年二月，因各處科員司檄委更調，須調查編入職員表，由文案及統計委員擬定職員月表格式，通行各處科，按月填報，五月又由統計委員按照部頒表式，參酌局內辦事情形，另擬季表月表十八種，經總辦核定，分行各處科，依式填送彙編云。

本路營業發達

津浦路去年十二月份營業收入尚佳，計客運為八十七萬二千餘元，貨運一百〇四萬八千餘元，雜項為十一萬八千餘元，總計二百〇四萬餘元，又本路去年份全年收入約有二千四百餘萬元云。

兩路局滬翔雙軌完工

京滬滬杭甬兩路局，因京滬路交通日益發展，計劃鋪設雙軌，惟因限於經費，決自上海北站至南翔先行鋪設，於去歲動工，目下已鋪設完竣，日內即可通車。

京滬滬杭甬路局業務

推進收入激增

兩路管理局年來業務，頗有蒸蒸日上之勢，曾探得詳情如次：營業總額二千萬元 二十三年度營業進款計

第一季四、九七九、三一五元。第二季五、三七七、〇三九元。第三季五、〇九六、五四七元。連第四季在內共為二千一百六十七萬元。較該路收入最高紀錄二十年度之二二、四二七、九五三元。僅少數十萬元。較廿三年度之二千另五十四萬元超溢一百十三萬元上年淨餘額為三百餘萬元去年全年還付中英銀行公司借款共為五百三十七萬六千七百三十四元。

京滬滬杭甬路各四五

等站一律改為三等

京滬滬杭甬鐵路車務處以該路車站等級，向分五等，其分等標準，以工作繁簡及進款多寡而定。各大站工作較繁，進款較巨，列為一等，稍次則列二等，尚均允當；惟三四五等站區別，似未盡善。如以工作而論，則三四等站，同屬交會車站，工作大致

相同，五等站工作雖較簡單，但負一站之全責，亦與三四等站同；如以進款而論，則五等進款，每有超過三四等站以上，故各該站，頗難得適當之區別。按照部頒國有鐵路局職員薪級等級表之規定，站長薪給，僅有三等，故將該路車站，分為一二三三等，原屬三四五等站一律改為三等站，以符部章，業經該路局核准云。

京滬兩路上海第一營

業所成立第一年營業成績

京滬滬杭甬鐵路上海第一營業所成立於二十二年八月二十一日，茲為便利統計起見，特規定自是年九月起，至二十三年八月終，為一週年。上年該所經營之業務，最初為發售客票、接送行李、答復問訊、代定旅館、代定臥舖等五項；繼於九月辦理接送包件，十一月辦理接送貨物。上年營

業總收入，除包件之到付運費不計外，共二五三、五六九·二二元；其中客票佔一四八、五九八·〇〇元，行李佔一、二一一·〇五元，包件佔二、五二四·四八元，貨物一七七、九四五·六九元，旅館二九〇·〇〇元；客票票款及貨物運費按回佣折算，連同其他收入，共計淨收入二八、九一九·一七元。房租等一切支出共一四、八〇八·七三元，依照原定預算，計獲盈餘一四、一一〇·四四元。

平漢路去年盈餘

平漢路二十三年度營業極佳，故盈餘八百餘萬元，茲探錄其指數於後：
 (一) 營業近况爲三千一百九十五萬餘元，(內實收現金二千五百十八萬六千餘元)
 (二) 支出方面，(甲) 營業用款爲一千七百五十七萬五千

餘元，(乙) 歲計帳爲八百八十六萬七千餘元，結餘五百五十萬八千餘元，(三) 盈虧賬餘額二百五十八萬三千餘元，總計盈餘八百零九萬一千餘元，但營業資本歲計各帳，現金實支爲一千六百八十七萬八千餘元，故現金淨餘爲八百三十萬八千餘元。

平漢路改造全路橋樑

計劃

平漢鐵路之橋樑，爲數甚多，該路屢經研究結果，認改造橋樑，於發展營業及維持安全上，有莫大之關係，亟宜極積進行，惟全路大小鋼橋，不下千餘座，對於施工程序及其方法，在經濟及技術上，亦須詳細研究，分別先後進行，刻經規定分段進行方法，先就漢口至信陽一段着手，因該段之廣水，信陽間，坡度險峻，需用補助機車，所有該段橋樑加固及更新

，尤屬急不容緩，一俟漢陽段橋樑整理就緒，即延至鄖城，次及鄖城至黃河南岸一段，再次石家莊至北平一段，最後黃河北岸至石家莊一段，至加固方法，務求經濟合理，施工則儘由橋工段原有工匠，担任工作，如訂購新橋，則恪遵部頒規定辦理，此項全部經費，包括黃河新橋在內，最低限度，需洋一千二百八十餘萬元，至第一期漢陽段工程，共需洋五十六萬六千元，現該段橋樑各項圖樣，均已設計竣事，改造圖及說明書等件，已呈請核示矣。

平漢路繼續改造三等

客車

平漢鐵路現因客車不敷支配，經就各次列車需要情形，通盤籌劃，擬續用木棚車，改造三等車二十輛，以供配掛。除已將漢口、橫店間六十五

六次所掛兩端通門車四輛，於上月送交江岸機廠，按照從前改造三等車所設長凳之行列，添置長凳外，現復由車務第一總段管內，挑選棚車十六輛，送往長辛店機廠施修，並飭將原有號碼取消，仍隨前所改造三等車之車號，順序排編。以便查考云。

平漢路決建新廈

平漢路局自南遷以來，局址狹隘難容多量員司，車工機各處課及警察署各辦公室，分別另賃房屋，以作辦公之用。惟以散處各方，工作精神未免稍形泛弛，而往返接洽，時間金錢，俱不經濟，况值目前執政當局，極力提倡合署辦公之際，故另建大規模之總局，實不容緩。至建築新局址之地點，經該局勘覓研究之結果，以江岸較為適宜，因該處空氣清爽，環境頗佳，且有路產餘地，可建局址，再

該處距離市區較遠，附近民房稀少，為避免員司住居之困難起見，並擬另建新村，以為各員司眷屬賃住之所云。

平漢路新樂橋最近工作概況

平漢路改建新樂大橋工程概況：

(一)南橋台橋墩井筒：該井筒早經完工，暫時尚無其他工作。

(二)第五號橋墩井筒：已打第四層第一段及第二段之混凝土，並加壓鋼軌，施行沉下工作；沉至低水位下一〇·四〇公尺。

(三)第四號橋墩井筒：已打第三層第二段及第四層第一段之混凝土，並施行沉下工作；因已沉至粘土層上，沉下頓感困難，遂加壓鋼軌約一百噸，並挖出粘土；然沉下仍甚緩慢，已沉至低水位下七·八六公尺。

(四)第三號橋墩井筒：該井筒第三層第二段，已開始沉下工作，沉下三公寸餘，遇硬粘土層，挖出土量甚少，沉下亦甚緩慢；經加壓鋼軌一百五十噸，北段沉竣，繼續打第四層第一段之混凝土，已沉至低水位下八·七四公尺矣。

(五)第二號橋墩：該橋墩建築地點，業經決定打鋼板樁挖石，已着手探鑽應打鋼板樁之地點及地下石塊分布情形。

(六)第一號橋墩：該橋墩建築地點及地下石塊分佈情形，已大致探明。

(七)北橋台井筒：該井筒經加壓鋼軌二九〇噸，已沉至低水位一二·五六公尺；再經旬日，即可沉完。

膠濟路去年度盈餘

膠濟路二十三年度客貨運收入共一六零九三八零七元，較二十二年

增收一零三六八三九元，除開支約一千二百萬元外，尚盈四百餘萬元。

膠濟路整頓客運

膠濟鐵路業務，近數年來，貨運逐漸增加，而客運日見減少，以二十三年與十八年比較。貨增百分之五十三，客減百分之三十，故對於客運方面，亟應力謀補救，以維路收。該路現為調查旅客減少原因起見，特製印調查表一種，分發各站，飭將旅客減少原因及附近長途汽車情形，就表內所列各項，分別調查，詳細填明，寄交車務處營業課，以憑研究；如有其他意見，即另紙書呈，以憑採擇。再各車務分段長，對於旅客減少原因及補救方法，亦飭詳加研究，擬具意見，呈報備核。

博山鐵路出售問題

博山輕便鐵路，因車輛不敷，運費過少，及運費過鉅，致魯東煤炭業，不能發展，魯省府及青島市府，為救濟魯東煤炭業，乃商同膠濟路局，接洽出售，以便整頓，並救濟魯東煤炭業。聞出售價值，該路要求百萬，膠路出價八十萬，問題大體可解決。

北甯路唐山至榆關段

建築雙軌

北甯鐵路，曾計劃加固關內段各橋樑，改建灤河大橋，完成唐榆雙軌，并添換津唐間彎道鋼軌，及沿線配加防爬器，所有各項需用鋼料，已由英國運華一俟天暖即分別施工。

隴海路台趙支線將完

成

台趙支線，已將路基築竣，鐵軌石子亦正鋪墊，不久可與隴海幹線接軌。

江南鐵路擴大總站建築

築

江南鐵路公司，為設總站起見，曾在中華門外，徵地三百餘畝，現因鐵部在京建築中央車站，計劃京滬津浦兩路與該公司所建之京滬路聯運，該公司以將來之貨運業務，必加倍發達，遂決定擴大總站計劃，加增貨棧，直達護城河邊，以利貨運，並擴充機廠，增加機車，客車庫，轉車場，須再徵地三百畝，三月即實行施工建築云。

京燕鐵路大橋完成鋪

軌工程向京進展

江南鐵路公司建築之京燕鐵路，蕪湖當塗段已實行通車，該路工程最為艱巨之姑溪河大橋現已完全竣工，橋面路軌，亦經鋪設完成，該路已決

定由當塗北岸繼續向南京鋪軌俾與京市小火車接軌，爲求與京滬鐵道聯運起見，計劃設一總站於下關，而鐵部亦有計劃設中央站，作各站之總樞，茲南京市鐵路亦歸該公司承租，是則下關總站之設，可成事實，原京粵線終點止於南京中華門外，今已能展進將來便利行旅輸運處益多。

江南鐵路公司承租京

市鐵路

京市政府爲促進交通計，決將本市鐵路，租與江南鐵路公司，經營管理，俾責任專歸，以求儘量發展，雙方幾經商榷，已有具體結果，茲探悉此合同內容及接收辦法等情形分誌如下。

租期念年商妥交接 京市鐵路，由江南鐵路公司承租經營管理，定三月一日交換，交換之日，由江南鐵路

公司付押租洋三萬元，租金三千元，租用時期定爲二十年，在租用時期內一切由公司善意使用，並妥爲維持。

租用範圍包括用具 租用範圍，凡京市鐵路之土地軌道房屋車輛及財產用具，均包括在內，但軌道用地寬度以英尺三丈一尺半爲準，車站用地概照原有土地全部出租，俟合同正式成立時，由市政府江南鐵路公司雙方派員依照清單所載，點交清楚，至將來期滿歸還時，交還辦法，亦有相當規定，如市鐵路全部財產，如江南鐵路公司將來有意承購亦可隨時商討。

添築工程市府協助 市鐵路由中正街至南門外一段築路工程，接收後，由市府協助江南鐵路公司進行辦理，至所有徵收沿線土地事宜，暨一切手續，則由公司請託市府代辦，以資便捷，租價合同有效期爲二十年，不得對方同意，任何方，不能中途解約

，倘有不履行規定者，他方得要求賠償相當損失，如到期後有續租可能，得繼續商訂租約。

路基傾斜從事改革 至於京市鐵路，係築於宣統二年，爲純粹國營，迄今年代已久，素乏修理，路基傾斜，殊礙運務，年內經市府整理，建築材料等貨運雖暢，但乘客仍少，將來由江南公司承辦後，擬大加改革，而下關至城內之短途客貨車，仍照常行駛，且須修路加車，俾改舊觀。

京粵銜接展長路線 京市鐵路交接以後，首在展長路線，俾與京粵路啣接，展長之路線，現已着手測量，一面在謀路線之短捷，更須顧及客貨運輸便利，擬將京市鐵路展至通濟門外，京粵路則由南門外車站再築至通濟門，互相啣接，將來轉運車站，即於該處建築，預定於本年內竣事。

川省擬築鐵道

鄂井關自流井間，為便利礦運，擬修築鐵路，曾請北川鐵路工程師，前往測量，據談全路長八十里，需款約百五六十萬元，年餘可以完成。

中東路日俄已成立安協

協

經一年七個月，會談凡四十次之中東路買賣交涉，已於一月二十二日宣告成立，其協定內容，大體如次：

- (一) 賣卻物件中東鐵路及一切附屬財產，各種工廠，各發電所，森林利權，各種企業，鐵路所屬一切房地產等。
- (二) 出售價格一億四千萬元。
- (三) 俄籍路員退職金及津貼由「滿洲國」負擔。
- (四) 買賣條件一億四千萬元之價格以現金及物品付之，價格之三分之一付現金，三分之二付物

- 品，期限三年，分六期付清。(五) 付現方法簽字協定後即時付半額，其餘半額在三年期限內分六期付清，但付年三厘利息，設立金本價款規約定日俄匯兌。(六) 付物品方法以日滿兩國所產物品，按期付清，物價由蘇俄商務官與日滿商人決定，關於物品價格之決定發生糾紛時，由俄委員兩人日委員一人，滿委員一人所組織裁定委員會解決。(七) 担保付價日本政府對俄政府交公文書，聲明担保「滿洲國」在規定期限內按期付清一切現金物品。(八) 付俄籍路員退職金及津貼方法免俄籍路員職時，須於三個月前預先通知，並於通知後與以預定期間兩月。(九) 接收時期簽字協定同時接收一切權利。

日方進行之滿鐵改組

目的

南滿路局于接收中東路後，將重行改組，專辦滿洲路政，而與其目前所經營之其他事業六十餘種脫離關係。八田副總裁，與南司令官，長岡關東局長會商滿鐵改革問題之結果，決定由此三機關，製作根本方針，八田已請求滿鐵董事會之承認，將依照方針實行改革，其所規定方針如下：(一) 滿鐵路之一元化(二) 以滿鐵公司為單一鐵路公司，分離其一切鐵道以外之事業(三) 滿鐵不作為日滿合作。

日偽又實行建三鐵道

- 日偽當局發表下列三鐵道，由滿鐵包工建築。(一) 林口密山線。(二) 索倫溫泉線。(三) 西平街西安線。建築費四千萬，同時將金承(金嶺寺俊源間)北黑(北安鎮辰清間)兩鐵道亦委任鐵道直接經營云。

日本用流線型火車

一九三五年為流線型之實用時代，日本鐵道省使用砲彈形流線式汽油火車，該車每輛經費三萬六千元，全長二十公尺，前後部尖長，形如砲彈，裝置一百五十馬力之發動機，平均速度每小時八十五基羅米，最高速度一百二十基羅米，係日本陸上交通機

關中最快者，且可達世界的速度之標準線，每輛車可容客一百二十人，已行駛於橫濱，八平等間，廣島吳間，名古屋武豐間，市川千葉間各線，以便都會乘客交通。

直布羅陀海峽築隧道

通兩陸

西班牙政府為負責研究在直布羅

陀海峽下開掘隧道貫串歐非兩大陸之計劃，曾派遣代表團前往巴黎倫敦，俾與法國非洲鐵道公司及英國鐵道公司舉行談判，按英國鐵道公司擬建築自埃及京城開羅至南非京城開浦之鐵路，如直布羅陀隧道告成，則歐非火車，可直通至南非京城。

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厥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
- 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）

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

發行者 交通部交通史編纂委員會

交通
鐵道

交通部交通史編纂委員會

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費較廉

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 蚌埠
 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

詩錄

次韵答映庵並東菊生

鶴亭

鬱陶正思君。失喜君詩至。知君亦念我。回環九十字。衰老投炎荒。誰謂無羈思。差幸皋文言。諷詠得同類。以茲寄咿窳。未為人唾棄。鹽官昨損書。殷勤問花事。嶺南節候早。嚴冬綻春意。繁英照四座。光豔可奪幟。煩君一寄聲。定想兒時味。

昭明讀書臺和仲雲韻

穎人

千祀文章集選樓。讀書處處古臺留。故宮無地尋鍾阜。別構何人訪潤州。金壇亦有昭明讀書臺築土未須煩燕喙。看山正好望牛頭。虞山一名牛頭山可憐焦尾泉源涸。不洗蕭梁一代愁。

河東君墓同仲雲作

穎人

紅顏亂世解憐才。復社尙書老黨魁。誤擬椒山虛代死。已逢子借無媒。樓尊仙姥非凡骨。樹與山莊總劫灰。雙冢不書碑姓字。蓋棺心事使人哀。

丹霞寺訪李忠定讀書臺

迂叟

百劫江山墮蒼莽。書聲是處再逢難。草廬心事思諸葛。芋火因緣話懶殘。十疏朝端稍震動。一時和議誤偏安。相公應有祠堂在。肯使丹青落日寒。時議改建忠定祠

題鄭葭湘談泉隨筆

迂叟

江東有客喜談泉。廿載辛勤見此編。集古豈同和嶠癖。著書更比魯褒賢。千秋圖法詳沿革

。一代朝章識變遷。太息孔方今已廢。紛紛王面恣流傳。

史記、安息國以銀為錢、錢如其王面、今銀幣之花項城中山各像、豈師其遺意歟、

劉貞晦同學見贈自寫題畫絕句印冊賦謝二首

靄籒

檢點巾箱好護持。縑緗重寫舊題詞。清才漸老詩逾健。濁世能逃酒不辭。眼底雲煙常供養

。胸中邱壑自嶽奇。頻年磨盾多餘瀋。文采風流又一時。

詩成笑傲問青天。神妙兼通書畫禪。卅載功名羸夢幻。三生文字證因緣。論交湖海多豪氣

。訪勝山川寫錦箋。百尺樓頭高詠夜。有誰蕭瑟惜華年。

虞游雜詩

吉符

潤色湖山仗筆端。沈唐不作解人難。吳縣有畫師圩、相傳沈石田與唐伯虎畫虞山于此、故名、朝來買得琴川棹。卻把虞山作

畫看。

山抱江城水繞田。林巒遠近帶晴煙。游程計日安排好。半借肩輿半僦船。

投荒誰辨處藩籬。弟最難為世豈知。猶勝殷虛歌麥秀。胥餘遺塚在勾驩。

虞仲墓

讓王留得好家山。弈葉君吳竟不還。茅土分封兄弟國。獨遺椎髻老夷蠻。

周章墓

澹臺舊宅已模糊。澹臺湖在蘇州葑門外尹山鎮、子羽宅陷于此湖之旁、故名、公冶遺墳亦蕺蕪。公冶長墓在泗蕩鎮西北一里、

此地獨嚴樵採禁

。故應文化啓句吳。言子墓

地擬金華勢磊嵬。仙蹤爭說小三台。踏歌聲歇徐郎逝。誰更初平石下來。

錢牧齋徐娘歌、初平石下踏歌時、為常熟

徐夢雨賦也、初平石

蕭梁創業耀前星。慧義能參見粹靈。太息海隅勤著錄。臺城惟講涅槃經。

昭明讀書臺

一木期椿大廈傾。危城四載信艱貞。文孫負骨歸鄉土。何處青山葬永明。

瞿忠宣墓

坏土淒涼掩碧蕪。九京詞客有靈無。論詩力闢滄浪誤。私淑寧惟趙仲符。

馮純吟墓

千年古刹蔭松筠。題壁紛紛墨瀋新。解道禪房幽寂趣。盱眙尉後久無人。

破山寺

壓欄老桂綠團團。月窟移來耐歲寒。笑比放翁饒眼福。海濱留得一株看。

放翁以楚詞所謂桂不復得見、屬山僧野

人求之、有時云、行盡天涯年八十、至今未遇一枝看、唐桂

崇岡登陟不辭勞。裙屐聯翩興倍豪。身在萬松蒼翠裏。停輿先愛聽秋濤。

三峯寺

人天小劫話精藍。香火依然供佛龕。

劍門石

康熙御題烟嵐高曠四字 藏海禪院

寺中後兩殿均遭火焚燬、

占盡山南奇絕處。尙湖煙水劍門嵐。

摩天碧峭石聳牙。奇蹟翻疑鬼斧加。恨不靈湫龍喚起。倒噴涼雨洗巖花。

拂水巖

重布黃金起梵宮。地鄰石屋玉泉通。何當乞借禪房住。殘夜同看海日紅。

維摩寺

榛莽重扶已仆碑。耕煙文采憶當時。笑他畫筆參西法。晚歲漁山好用奇。

王石谷與吳漁山同時同邑、畫名亦相埒、

漁山老年、好用西洋法作畫、並從耶教、王石谷墓

絳雲遺趾委荆榛。賸有才名動薦紳。誰料蘇書題墓日。兒孫上塚已無人。

錢梅溪云、聞受翁之後已絕、墓亦荒廢、

余集蘇文忠書為題墓碣、東洞老人墓

絕代蛾眉負雋才。傷心紅粉遽成灰。朝雲未得依坡老。空牘棲禪土一坏。河東君墓

黃梁欲熟夢醒初。猶得西山守墓廬。罷政不同王介甫。定林誰識相公驢。瓶陷廬

大癡畫品世無倫。尺幅應同拱壁珍。名字識君忻慕意。死生都戀尙湖春。黃大癡墓

茲泉汲郡兩橋谿。寶雞東南有橋谿、谿中有泉、謂之茲泉、即太公釣處、又汲縣西北亦有橋谿、人亦謂為太公釣處、東海還聞大老棲。如此湖山留不

得。八旬杖策到岐西。尙父湖

巖穴探幽漱石泉。歸筇還度白雲巔。等閒三日登臨約。覽徧仙都小洞天。雲棲石洞

詞錄

山亭宴玄武湖晚眺賦歸鴨

痃齋

湖光激灑平磨鏡。步沙隄薄寒初凝。款款羽聲乾。看頭上飛鴉帶暝。整斜離合高兼下。但作勢隨風無定。一隊已歸林。一隊東來應。隔城草沒胭脂井。六朝事惹人暗省。鬢髮黑如雲。猶想得昭陽鬢影。麗華醉倚臨春日。斷多少玉顏恩幸。莫付暫徘徊。一例付斜陽冷。

浪淘沙

雲山小石洞露珠泉壁刻有孫子滿嘉慶辛酉七月七日所作詞蓋常攜兩歌女同遊其詞凄怨仲雲和之余

亦繼作

頷人

鐵笛收聲。石洞泉鳴。羽衣詩骨想風情。子滿夜宿小石洞時、石氣欲吹、石骨冷、天風如化羽衣輕、誰遣雙鬢泮水合。翹首雙星。綺夢初醒。紅袖飄零。幾時昭諫遇雲英。五載重來人未嫁。郎也成名。子滿於後五年、辛丑始第登、

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、投稿如係由東西文彙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 第二期	
普通 (正文前後插頁)	全頁面一期二十元	三期五十四元	六期九十六元	全年十二期一百七十元	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	角 一元六角 三元	元
	半頁面一期十二元	三期三十二元	六期五十六元	全年十二期一百二十元				
	四分之一頁面一期七元	三期二十元	六期三十三元	全年十二期六十二元				
	優等 (封面內頁底面外頁目錄前頁)	全頁面一期三十元	三期八十元	六期一百四十元				
	半頁面一期十八元	三期四十八元	六期六十四元	全年十二期一百五十元				
	四分之一頁面一期十元	三期二十七元	六期四十八元	全年十二期四十二元				
	出版日期	中華民國廿四年二月二十八日						
	編輯兼 發行者	津浦鐵路管理局 編查課 委員會總務處						
	印刷者	南京京華印書館						

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 號 八 元
半 頁	每 號 四 元
四 分 之 一	每 號 二 元

五日以上照價八折十日以上照價七折長期另議

發 行 者

編 輯 兼

津 浦 鐵 路

電 話

四 一 一 五 二 號

管 理 委 員 會
總 務 處 編 查 課