

旅行月報

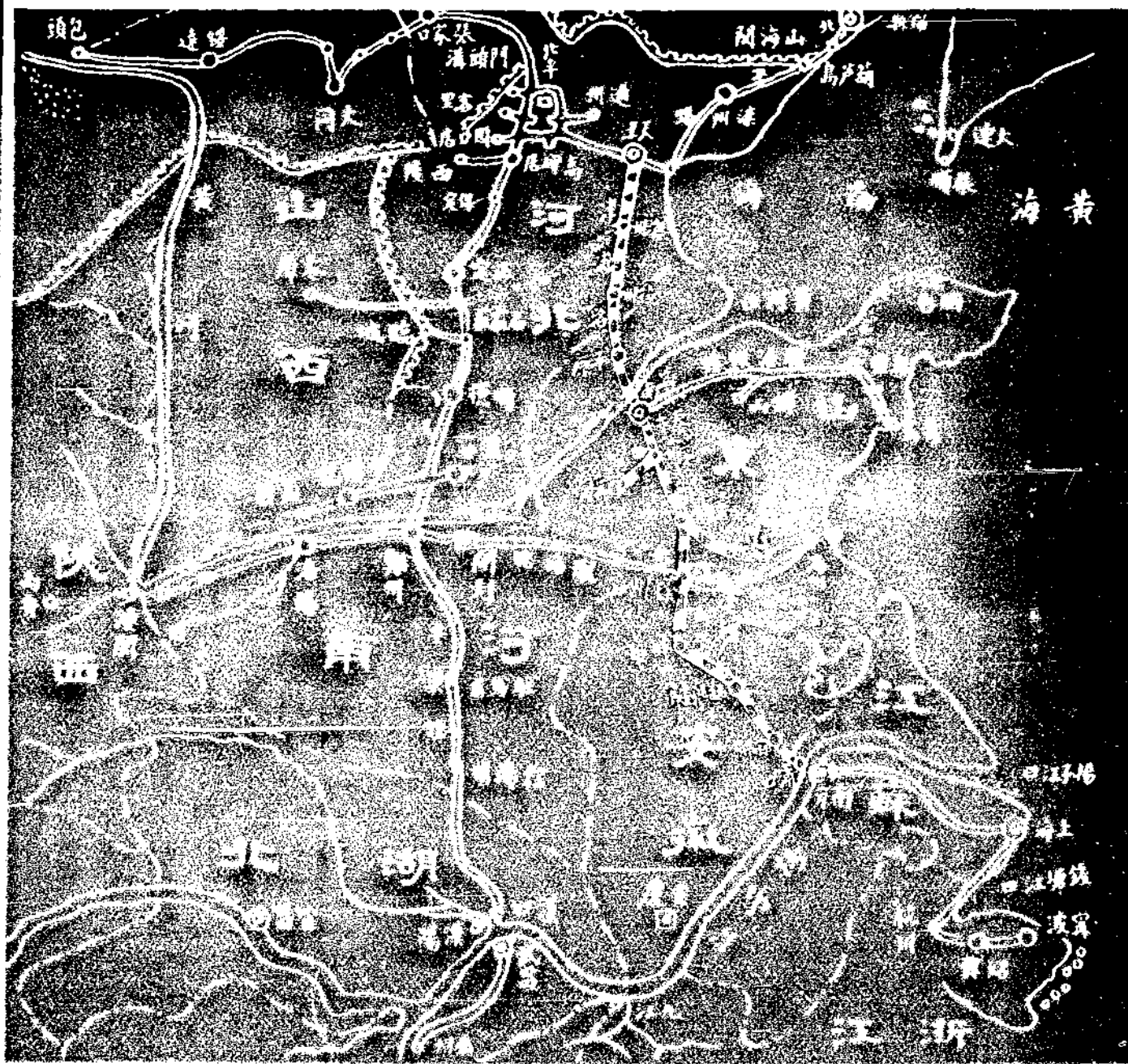
五期 七世 第九 方社

津浦線

1934年 4月 4日



第五卷 第四期



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箴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

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 宿州 蚌埠 浦口
 上海 鎮江 無錫 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

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

山東嶧縣棗莊

鐵路月刊津浦綫第五卷第四期目錄

總理遺像

總理遺囑

論著

鐵路材料的兩問題

鳳

我國鐵路特價專價之研究

章靜齋

鋼筋混凝土工作指導

嵇銓

鐵橋鋼座部分之計算

胡升鴻

鐵道中英詞彙

高鳳介

譯述

鐵道運輸原論

賢德

國際鐵路副委會新協定之種種

張侗

路政論輯

一年來之鐵路工程

薩福均

革新路務與人材經濟

寶照

我國鐵路人才之教養問題

鳳

統計圖表

載運旅客統計月報表

貨物統計摘要月報表

營業進款概數月報表

營業進款概數圖

房戰生

客貨運進款統計表南京營業所

運出貨物統計表全上

運出包裹統計表全上

路史

津浦鐵路沿革紀實(續)

第七册 營業門

第一目 車務發軔

路界紀聞

鐵部決收回漳廈路為國有

鐵部擬建武漢間長江鐵橋
京蕪路正式通車
津浦路四要訊
津浦路運輸暢旺
津浦最近運輸概況
津浦路計劃改良明光等站號誌
續修浦信鐵路訊
兩路試行各站營業化
京市中心區鐵路動工
蘇嘉路投標橋洞工程
隴海路最近三年中機務狀況
平漢路全線車務分三總段
平漢路籌建局屋測竣
平綏路關溝段運輸能力之增進
明年年底粵漢路株韶段全線通車
京魯鐵路江蘇段
浙贛路南玉段路基完成

修築太原至汾陽鐵道
魯省府請修濟大鐵路
東鐵非法協定正式簽字
「北滿廣軌線」新定名稱
東北鐵路網計劃
南滿鐵路本年度收入
滿鐵增購大批車輛
凌平鐵路開始營業
中東路的價值
日財部通過滿鐵總預算案
美國最快車
法國增建電氣鐵道
墨西哥借款建鐵路

雜俎

詩錄
詞錄

總 理 遺 像



總 理 遺 囑

余致力國民革命凡四十年其目的在求中國之自由平等積四十年之經驗深知欲達到此目的必須喚起民衆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



鐵路材料的兩問題

鳳

一、導言

鐵路以材料為支出大宗，查民國十五年國有鐵路會計

統計總報告，全國各路材料賬，總結數共計三千三百八十八餘萬元，與營業用款之比例，為百分之五十一，近數年來當然更是有增無減，據吾人所知者言，膠濟鐵路材料賬數三四年來均在三百萬元以上，津浦路亦然，他路尚有年支六百萬元以上者，約佔營業用款之半數以上，其與業務之盛衰，經濟之消長，關係重大如此，夫豈可忽乎哉。本來從前各鐵路所依據以處理材料者，只有民國十七年十二月六日交通部所頒行之鐵路材料賬目則例一種，而其中遺漏錯誤，例如第一條之前，有 General Pro. edures（普通手續）第二十六條之前，有 Inventories（點查材料）均經將標題脫落，其他譯名歧出者，不勝枚舉。（詳交通雜誌三卷一期八三頁）將來若非加以修正，恐無何等效果，可以收獲，可見處理鐵路材料之根本標準，在當初即未完成，亦

無容諱言者也。

二、預算問題

材料預算，為購料之根據，用料之標準，其關係最為重要，而各路之材料預算，迄今未能完備，殊覺遺憾。民國二十二年各路總稽核會議，對於各路材料預算，提有「究應按需要數量抑按採購數量」一案，多所討論，議決「現在材料分預算，係根據需用數量編造，不能用以審核購料，亟應編造購料預算，俾資遵循，此項預算，應按年度編造，由材料廠彙辦」鐵部復於廿三年以會字訓令第一一六五五號通飭各路局將由「材料廠彙辦」一語，改為由材料處或材料課彙編，並頒發格式及說明各一份，現在各路所遵守者，當是此項訓令矣。

不過預算之作用 貴在精確，如不精不確，便等於零，而欲求其精確，在目下各路辦理情形之下，却甚覺困難，茲試將本路為材料預算事呈部文，摘要節錄如下。

(1) 材料預算，係就工作需要換算估計，非能某項某件逐一核算，期於數字上恰合工學之繁簡率，例如修理他路之交換損壞車輛，所需材料，即非事前所能預計。

(2) 甲乙兩項材料，有時因甲項缺乏，便以同性質之乙項移用，因乙項移用存數減少，自須補充，在機務方面，尤屬常見。

(3) 營業發展，材料亦須隨時增加，時或因特種關係，在某一時期內，路料消耗，須特別加多，例如本路自去歲北甯協運列車在本路行駛以來，於油煤兩項行車材料，均為額外之支出，決非預算時所能計及。

上述情形，雖只以本路為例，想他路亦必大致相同，夫預算係以過去用量為根據，而每年工作情形，迥然不同，往年用量，未必即為本年用量，自非有嚴密而精確之統計不可。現在全國各路，均少有用料統計，以致材料預算，僅憑臆斷，欲求其精確得乎。茲將膠濟鐵路辦理材料總賬及用料統計規程節錄於左，以供參攷。

(甲) 本局(膠濟)全路材料，由材料處登記總賬由各處編造用料統計。

(乙) 各處應將每月收入登出及結存材料數量價值，按照材料名稱，編定號數，及名稱，單位等，具造收發材

料月報，送交材料處，其實用一欄，並應分別新工及常用兩項。

(丙) 前項月報，應於每月月終兩個月內，送到材料處。

(丁) 材料處收到此種月報，應即於材料廠所送料單核對後，登入總賬。

(戊) 用料統計，應分別科目編列，以備編造年度，總預算之根據。

(己) 各處所編之用料統計年報，應呈局一份，送總稽核及材料處各一份。

(庚) 各處編造統計之辦事細則，由各處自行擬訂，呈局備案。

此外工、車、機，各屬均各有編造材料統計辦事細則，瀏覽一過，確甚精緻，希望他路取閱，以資借鏡。總之，必須有詳密之統計，而後有精確之預算，殆為原則。然欲使各路有良好之材料預算，莫如由鐵道部訂定一種切實可行之統計標準，頒行各路，嚴厲執行，庶能增進整理材料之效率，不知當局者以為如何。

三、購料問題

材料之購買，與鐵路之命脈攸關，外間人對此議論獨多。前年開材料會議時，顧部長即剴切言之，本來購料之手續，為辦理材料最重要之一段落，故必須萬分鄭重，方可期其妥善。夫材料購買之原則，應照部章分別甲乙種類，何者歸路購，何者請部購自有一定程序，不必重述，茲將吾人所欲言之各點列下。

(1) 儘量採用國貨 鐵路材料，本非本國全能生產，然如枕木油漆等類，本國出產確實不少，而且儘有物美價廉之品，枕木一項，言者已多，部中亦有詳密之調查，現在有湘省商人已着手開辦鋸木工廠，資本且極充足，以後購買枕木，似已無再用加來品之必要。至於油漆材料，關於本國產品之佳者，已見於鐵部訓令第六七五二號，內列有實業部國貨油漆調查表，各路試用國貨油漆成績彙表，膠濟路試用國貨油漆成績表，南潯路試用國貨油漆成績表，均極詳盡。他如洋灰帆布等類，近年來國產儘多，各路皆應加以採用。至於非洋貨不可者，自然亦須購買，但如有可以替代者，仍宜用國產之替代品，試觀德國鐵路之不用外國材料，其本國不產者多以替代品充之，此則屬於當事者與國內學者之責任矣。

需用，始予定購，不惟太費手續，亦且濫糜時日，而價格上尤易蒙損失，應即參酌事實，分別辦理，譬如工務處所需之木料，石灰，本係常用之物，何妨分為上下兩期，一次呈部核准，而後由路分批購用，如此既不缺用，亦不過剩，價格且可以稍為便宜。其他如煤與油等物，其價格通年無甚漲落，則不妨盡購零收，於事實上豈不簡便。

(2) 審核機關須實事求是 膠濟路有購料審查委員會，津浦路新組有材料委員會，其他各路亦有類此之機關，亦有並此而無者，致審委會之作用，在於開標以後，審查各標之性質價格等等而決定其取舍。材委會之職掌，在議定購料計劃適合預算，選定品質，效能，價格，並驗收材料，清理廢料及整理過剩材料等事，皆具有有效權能，不得謂非組織上之進步。不過吾人所希望者，勿徒以具文視之，須用愛國愛路，不妄費一文，不虛糜一物之真精神，以發揮其職權內之性能，方不負此組織。

四、餘言

各路因經濟關係，往往以需用材料，無力購買，而有停工待料之事實，此最與鐵路發展上以極大障礙，然此乃整個問題，非枝枝節節所能解決者。本文所舉兩問題，所

(2) 整請零購整購零收 材料性質，各有不同，如待

謂預算，自須根據以往之情形，慎重編造，不過所取根據，一概須有真確性，不應憑空臆斷。所謂購料自是指着已到實行購買之階段者而言，不過對於標價之審核及選擇，

須完全出自良心上之評斷，不可稍涉私意，最為要點。至於存料，發料，用料，各階段各應有慎重精密之手續，與其精神，當另文論之。

邊事研究

第一卷 第四期要目
廿四年三月十五日出版

- 人名照片
- 對於黃委員長的希望
- 新疆之國際關係及其前途
- 伊犁收回與遼東歸還及六項簽訂與廿一條締結之
- 國際背景之比較
- 西康過往經營之概況及將來開發實施步驟
- 東北金鑛業之研究
- 中國歷代經營西域史(續)
- 開關西康交通四年計劃(續)
- 大宛國貴山城考
- 蘇俄對新疆經濟關係之嚴重性與我國開發新疆之前途
- 熱河(續)
- 新疆哈密民變之經過
- 俄國對新疆政策的史的考察
- 一月來邊事輯要
- 由西藏返京後的感想——黃專使慕松在藏歲學校演詞

南京邊事研究會發行

漢口商業月刊

第二卷第四期(總第十六期)要目

- 論文
- (一)最近漢口糧價跌落的檢討
- (二)漢口推行度量衡新制之過去與現在
- (三)從商品的供給與需要上觀察中日經濟提攜
- (四)中國棉紡工業之變遷及其現態
- (五)統制貿易之匯兌清畫制
- (六)二十年來的日本經濟
- (七)我國近世產業發達小史(續完)
- (八)經濟的分期(續完)
- 工商調查
- 馬漢之工商業(六)——華洋百貨業——京蘇廣貨業——本社調查部調查——漢口之牛羊皮業——華中經濟調查——湖北省之土布業
- 本埠金融及商品市况
- (甲)金融
- (乙)商品
- 商業講座
- 企業資本講話
- 編輯後紀

每册訂價二角五分
國內各大書局均有代售



我國鐵路特價專價之研究上篇

章靜齋

一 鐵路特價專價發生之原因

人類所需運輸之品，萬緒千端，而一國之經濟狀況，又極錯綜變化，故不可不制定適當之運價制度；然鐵路依運輸委託之程度制定運價，不能如海運業之靈活，因海運業者，可由託運人及貨物之多寡或季節及一般之商況而高下其運費，故與一般經濟狀況易於適合。而鐵路事業則不然，鐵路以技術費之性質，不許鐵路所有者與運輸業分離，含有獨占之性質，而立法者又認為有監督運價之必要，於法律中規定其最高額，而運價之變更，根據行政之監督，有必經政府核准之限制，且以鐵路較之海運，承運之貨物較少，而所投之固定資本則不易轉移，故對於資本之報酬，僅當在設備之限度以內，至若海運業者，每依託運人之同意而訂運費，不唯不勝其繁，且致弊竇叢生，故營鐵路業者不可不預定運輸條件及運價，以應託運人之委託。

此預定之運輸條件及運價，當以國民經濟變遷之狀況為準，不能以簡單之種類包括之，此所以普通運價之外，非制定特別運價不可也。惟是特別運價發生之原因，又有國營民營之不同試分述之如次：

(甲)民營鐵路制定特別運價之原因——民營鐵路在法律上及行政監督之下，為增加鐵路之利益而制定特別運價其原因至為複雜舉其重要者厥有二端：

a 因競爭上之必要而起者——鐵路之受水路或其他鐵路之競爭，每須減輕其運價以防運量之減少，然減價適用之區，多僅以聯軌車站或被競爭之站為限，其不受競爭之區仍照普通運價徵收，以故長距離之運價，往往較短距離者為低。

b 因欲增加運送量而起者——鐵路因欲增加運送量，乃設特別運價，期使運送能力，達於高度或擴張貨物銷場，以圖增加將來之運量，是也。如焚

勵貨物之輸出入，與扶植鐵路沿線地方，原有產業，或新興產業，以圖運輸數量及收入之增加，而設特價專價者。又如前述之時季運價，往往利用夏季空車輸送煤斤，藉防秋冬貨車缺乏而設定特價者。以上所述特別運價，大抵以增加鐵路收入為主，因實行民有鐵路制度之英美，其運價尤得任意施行也。

(乙)國營鐵路制定特別運價之原因——國有鐵路之運價制度，必適應於一國之經濟政策，其由自由放任主義，變為保護獎勵主義，則鐵路於經濟上勢力之偉大，亦可瞭然，惟在消極方面，國有制度，固足除去差別運價，偏重不均之弊，若以積極的獎勵手段，如例外及特別運價之制定，尚須持以鄭重；蓋間接保護之與關稅政策，或獎勵金，究竟何者為利多而害少，一時仍不易決定故也。關於經濟政策上制定特別運價之原因，舉其重要者言之，約有下列數端：

a 在本國市場，扶助本國貨與外國輸入品之競爭——如本國市場關稅保護政策之效力，遠在減輕鐵路運價之上，自無設定差別運價之必要，倘使關稅因受國際條約束縛而不能充分自主，宜就鐵路

運價上另定特價或專價以資救濟，故鐵路運價，實有二層關稅之意義也。

在外國市場擴充本國輸出品之銷路——鐵路為免輸入地，課以報復關稅計，宜先在輸出地課以特別輸價以爲本國輸出品擴充銷場之一法，至於運價必低減至如何程度，方能有效，則因商品性質及其他狀況而有不同也。

吸引本國工業必要原料及補助材料之輸入——如工業原料，爲本國所不出產者，必須制定低廉運價以資吸引，故德國於制定外國輸人品特價時，每(1)以本國產業無受損害之虞，(2)本國產業之損害，得由其他方法補償爲條件。

總之，國有各路，務以除去不公平之差別運價，而以上述之原因爲主，又爲一時產業救濟或獎勵公益之目的，如博覽會，共進會如教育用品，及對於市鄉事業等等而制定特別運價，實較民營鐵路爲易也。

二、鐵路特價專價之意義

特價專價發生之原原，既如上述，茲更進述其意義。欲明特價專價之意義，首須明瞭普通運價之性質，所謂普

普通運費，係有一般性，故在一條鐵路中，乃無期限之平均價也，制定普通運費之初，恆基於經濟與運輸之平均狀態，於其制定手續上，首先審測客貨之運價負擔能力，及運輸費用，然後決定客貨在運輸方法與運價之一般關係，更決定在運輸距離與運價之關係焉。惟鐵路除對經濟與運輸之平均狀態，與既定運價；同時對於運價運輸量及費用之關係，亦須詳細研究，是否妥善，若圖獲得新運輸量，又為對於競爭或以社會福利為目的，而有釐定低廉運價之必要時，於其變更或重制運價之際，亦須確定低廉運價之適用範圍，即特價專價之所由起也。

特價與專價類以適應特殊運輸狀態而為普通運輸之一種救濟方法也。特價亦稱特定運價，以國民經濟，社會福利為前提並期適合環境之需要，特訂立一種特別價目，計算運費，任何貨商或公司無分軒輊，得一律享受，是也。專價亦稱特約運價，乃鐵路承政府之命令，或與某公司某貨商因獎勵生產；或以競爭關係訂立合同，享受專價權利，並以訂約人為限者是也。如津浦鐵路在專價表上所列若干專價，有由部令各路一體遵照者，故不僅津浦路適用，其他各路亦適用之，而特價則除教育用品，國貨展覽品，及陳列品各項外，均以津浦路內部運輸或聯運時之本路段

內適用為限也。不論特價與專價，非基鐵路經營政策，即本國民經濟之境地，故論特價與專價，又可由經營上與公經濟上二點研究之：

a. 在經營上之特價與專價——鐵路恆為某種運輸或某運輸時間以期適應貨物運價負擔能力，或在某地運輸發生競爭之日，企圖攫取新運輸量，並為防止運輸量減少時，仍制定比較普通運價低廉之運價。而以此低廉運價適用於特殊地域，即為特價，或僅適用於特約商人，即為專價。所以有此特價專價區分者，全國經營鐵路之主義與方針略有不同耳。就鐵路收益關係上言，夫低廉運價，類因在某地域圖得新運輸量而採用之，蓋如沿用既定運價，恆對既存運輸，比受公告特價之影響尤為減少，惟收益減少至相當數額以上時，亦不可不將運價公告僅於增加運輸適用專價而已。再就經營上之主義方針上言，如彼私營鐵路恆視各托運者之運價付能力，而利用低廉特價與專價，以增加運輸量；但如一方既有普數專價，而一方復又制定特價時，勢必至以專價為特價，甚或成為普通運價矣。反之，如我國營鐵路，不僅須

顧私經濟之利益，尙應考慮國民經濟，社會福利，復爲維持公正原則起見，避免專價而獨探特價，因專價較之特價，流弊多而不易統制故也。

b. 在公經濟上之特價與專價——所謂公經濟上之特價與專價，限于地域或時間，乃達某種公經濟之目的，而制定者也。如此專價與特價，其例殊多，而常見者計有下列數種：

(1) 運出特價或專價——係對輸出貨物，而徵收低廉運價，其目的，在于促進本國實業之發展；惟輸出特價，或專價，大都以製造品爲限，其於工業原料品，或爲國民生活必需品等，宜特定高昂運價；蓋所以維持國內工業而免國民生活計受困也。

(2) 輸入特價或專價——各就輸入貨物徵收低廉運輸，其目的，在於吸引國民經濟上重要貨物，尤其如工業原料品之供給，俾使其價格低廉，而減少其生產費用也。惟輸入特價或專價，宜以普通工業原料品，或國民生活必需品爲限，而於製造品之輸入，宜特定高昂運價；蓋亦所以保護本國產業，與國民福利也。

利也。

(3) 通過特價或專價——係就一國通過貨物而定之低廉運價也。其目的在求免趨他國競爭線路，或藉此爲利益交換也。尋常對於經過特價或專價，取費低廉；然遇於與本國貨物在同一市場發生競爭，則對他國商貨，亦得規定高昂運價也。

(4) 商港特價或專價——係專爲招引經過某商港之貨物而設定之較廉運價也。其目的乃在發展商港之繁榮；惟此運價，易致妨害通商對方國之利益。故爲避免利益衝突計，國家之間，恆以通商條約或特別鐵路條約，加以限制者也。

(5) 救濟特價或專價——係爲救濟經濟困難，或圖社會福利而制定之運價，通用時期，有一定之限制，即限于不安狀態之存續期間而適用也。

三、我國鐵路特價專價之史的回顧

既明鐵路特價專價之原則與方式，乃可進論我國特價

專價之情形。夫貨物特別運輸價之旨趣，因隨經營者之主體而不同，民營鐵路，自以本身利益為主，故尚競爭而重收益。不特與水路及其他運輸機關相競爭，即與其他本國鐵路，亦復如是；但求運輸數量及車輛使用量之增加，其於民衆之利害，往往無暇顧及，至於國有鐵路，則應根據國民經濟政策，制定特別運價。一切以民衆之福利為前提，我國鐵路事業，業採國有國營制度；惟因各路興修之歷史，各不相同，其所訂定之價率恆隨引用客鄉而異其制；同時主管機關，又乏一貫主張，於是各路之特別運價，大都不分以營利之目的而制定，及至民國七年，第一次運輸會議，始由前交通部提出制定各路運輸專價案，經該會議決通過，呈請分令各路議復，然仍未收若何效果也。後至十二年第五次運輸會議又由前交通部提出修訂貨運專價，則而為下列之決議：

(甲) 凡訂定貨運專價應具左列各項之限制：

- (1) 國有鐵路與其他交通機關之競運，或因提倡實業之故視鐵路援助為不可少者。
- (2) 取公開主義，凡屬貨商均可適用。
- (3) 應以一年為試辦期限滿後鐵路有權酌定繼續與否。

(乙) 凡訂立特價專價合同者，應具左列各項之限制：

- (1) 大宗貨物，鐵路得以整列車載運減省費用，或鐵路認為有特別提倡某項事業之必要，或其他相類情事，確與鐵路有直接利益者為限。
- (2) 不得援用以前專價。
- (3) 合同期限最多不得過三年，如期限以前，任何一方不於六個月前取消知照，則該合同仍繼續有效，惟任何一方仍得於六個月前知照取消之。

前項原則議定以後，同時仍由前交通部提議專價之計算，當採遞遞減辦法，亦經該會議決通過，最後並經議定，凡適用特別專價者，應行按照指定貨物專價，或聯運貨物專價，其裝運貨物均須依照交通部核准之貨車運輸通則，所定總綱辦理。至十八年鐵道部所召集之貨等運價委員會，又議定准許通用專價及特價之原則六條。大致係就十二年運輸會議之議決案而加以修正者。其所謂專價，即十二年案內所稱之特別專價。所謂特價即十二年案內所稱之普通專價也。茲就該貨等運價委員會議定許准通用之特價專價原則如左：

(一) 凡許給公司之專價經定合同者，稱為專價，其許給公衆者，則稱為特價，所有專價或特價，均須呈部核定後，方得施行。

(二) 專價僅可許給公司，以有特別情形者為限，並須專案呈部特許。

(三) 所以特給公衆之特價，凡遵守該項特價施行辦法之任何商人或公司適用之。

(四) 適用專價或特價，應有定期，至多以一年為限；但如有充分理由，可由部核准較長期限，此項期限，並應於施行辦法中訂明之，至期限屆滿時，該項專價或特價，須經審核，如認為必要時，仍得另定期限繼續施行。

(五) 為免除運價表之煩雜起見，訂定專價及特價，可就尋常運價減成者，應即照尋常運價減成數辦理。

(六) 許給專價須具有特別情形如下：

甲、凡有大衆貨物，一次裝足，一列車運輸者，或此項貨物須分批裝運而在確定期限保證裝運確定之數最者。

乙、與他種運輸機關競爭者。

丙、為謀特種實業之發展，或特種區域之發達，須由鐵路協助者。

丁、為發展現有運輸業務，或創辦新運輸業務，而尤以此項運輸業務，能利用往返車輛，以免空載者。

嗣後復於民國十九年，第七次運輸會議議決特別運價七條；同年全國商運會議議決特別運價原則四條，(原文已載特價專價原則一節中)民國二十二年鐵道部更規定各路訂定特價必須注意下列各點，通令各路按照情形詳細調查具報，以為核定特價之參考：

一、擬定特價之緣由及其理由以及運輸情形

二、水運及其他運輸與路運價及其他雜費之比較

三、所擬特價貨物目前由水運路運或其他運輸各點百分之幾

四、水運或其他各運與路運裝運辦法及運輸所需時間之比較。

五、最近三年間每年路運噸量及運費收入各若干

六、所擬特價貨物生產地與消費地或運輸集中地之價格

七、核減運價後每年約能增運若干噸增加若干元

八、其他與所訂特價貨物有關各情

四、我國特價專價之原則

我國鐵路，類為國營，其於運價之厘訂，自以國民經濟為原則，惟是現行鐵路運價，對於運輸原理，尙欠研究；更無政策作用。鑒課之策，所在皆是；惟為適應環境，凡有特殊之情形，及競運之貨物，即予以特價，或專價，以資獎勵；惟是特價與專價不能漫無標準，必須符合某種可採之原則，或善良之目的，關於我國貨運特價之制定，原則，業經十九年鐵道部所召集之運輸會議議決七條，同年商運會議議決四條，茲特轉錄如左：

運輸會議議決關於特別運價之原則：

(一) 特別運價以平等待遇為原則，對人之差別運價及差別處理均當嚴為厲禁；並不得藉口互惠，或其他關係而違反此項原則。

(二) 對於地方之差別運價與本國產業之自由競爭有妨害者應禁止之。

(三) 根據農工商保護獎勵政策，制定特別運價，以期與全國一致之經濟政策相符合。

(四) 為獎勵公益或救濟災荒之目的，得設特別運價。

(五) 凡大宗貨物能利用回空車輛，或於運輸稀少時期裝運者得設特別運價。

(六) 為獎勵沿線之原有產業或新興事業以增加鐵路之運輸數量或營業收入得設特別運價。

(七) 與他種運輸機關有競爭之必要者得設特別運價。商運會議議決關於特別運價之原則：

(一) 國產煤餉運價，應根據各路運輸成本，及各礦出煤成本銷煤價格之最低可能範圍為標準，在一路上線經營之煤礦，應一律平等待遇，不得因互惠情形減輕運價。

(二) 關於下列普通民生必需物品，其運價從輕規定：

1. 糧，農器，籽種，棉花，食鹽，及各種發展農產物品，
2. 林苗，
3. 煤柴。

(三) 因發展中國製造品及獎勵土產出口起見，由鐵道訂定運價保護政策，呈行政院核定。

(四) 關於國內各地方遇有災區輸出入，貨物應特別減輕運價。

吾人由上述二次會議決議案而歸納之，得特價之原則

如次：

(一) 鐵路特價，應以救濟或扶植本國產業為原則也

——鐵路有保護與獎勵本國產業之責任，而處外貨傾銷之今日，對於本國產業，自有救濟與扶植之必要，如京滬滬杭甬兩路之絲繭特價，各路之煤斤特價，與南潯路之磁器，即其適例。

(二) 鐵路特價，應以維持民生，調濟供求為原則也

——以某地之過剩產品，運至需求甚殷之地，如為一般日常生活所必需者，自應酌減運費，如京滬平漢北甯等路之糧食特價，及津浦之食鹽特價等是。

(三) 鐵路特價，乃所以應付他種運輸機關之競爭也

——鐵路與水路公路發生競爭，自應低減運費，以資頡抗，而維營業，如京滬路之猪隻特價，及木料特價是。

(四) 鐵路特價必以利用回空車輛及清淡時季為原則也

——回空車輛與清淡時季，實為鐵路不易避免之現象，然能設法減價，以廣招徠，亦未始不是救濟其缺憾也。如自滬至京之煤及煤油特價，即其適例。

(五) 鐵路特價，宜以獎勵：特產增進運輸為原則也

——鐵路對於沿綫特產，必須設法扶植獎勵，以期發展，而增路收，如滬杭甬路之紹興酒及鮮筍特價，與膠濟路之麥草辦及花生特價是。

(六) 鐵路特價應以獎勵公益，或救濟荒災為原則也

——凡謀大眾之福利不以營利為主要目的之運輸，自應予以優待，如以前鐵道部因陝西等省災，民食缺乏，特設津浦隴海兩路運往陝西之麵粉運費，減低一成，即其例也。

除此以外，為提倡國貨及教育用品起見，亦常規定特價，關於後者，如津浦路之教育用品，圖書儀器及印刷品之特價，及各路對於國產教科書之特價是也。

至專價原則，與特價原則根本不同者，業已論之，前者係對物而後者則專為對人，然鐵路之同一予以低價運輸特權，原無二致。專價之適用，約指中央各機關或特定客商以某種運輸數量甚大，鐵路為減輕各機關或公司運費負擔力之故，乃予一低廉運輸之待遇也。是故普通對於專價訂立之原則有三：

(一) 以政府各機關及官營業務機關為原則也——譬如津浦甬兩路對於政府機關之辦公用品及交通部之

電報電話材料均照普通運減半收費而於政府所營之業務機關如電燈，電話，自來水等，則照普通運價七五折收費是也。

(二)以各公司經政府或路局核准為原則也——政府為獎勵特種新興事業起見，特予減價運輸之待遇，如近年鐵道部特飭各路對於東亞毛呢公司出品之呢絨，均照分等表原定等級減半收費，京滬滬杭甬兩路，對於中華火柴聯合會會員各公司之國貨火柴，以及硬盆片箱，則許減低按四等收費，龍潭中國水泥公司之同空麻袋及灰桶則許按運價三分之一核收，皆其適例。

(三)以規定相當運輸數量為原則也——鐵路恆以客商運輸頗繁，為招徠營業計，乃與客商訂定運價合同，規定運輸數量超過若干噸數以上，即照普通價予以折減若干成數核收運費，以示互惠，如粵漢鐵路，廣韶段，與最大煤礦公司訂立運價合同規定，「該公司煤斤出口運價每月運至三千噸以上者，照普通六等運價減四成，每月運至一萬噸以上者，照普通六等運價減四成五，每月運達三萬噸以上者，照普通六等運價減五成，內銷運價

，每月運達三千噸以上者，照普通六等運價減百分之三十五，每月運達一萬噸以上者，照普通六等運價，減百分之四十，每月運達三萬噸以上者照普通價減百分之四十五」即其適例。

五、鐵路特價專價之運用方式

我國各路特價專價之基本原則，已如上述，茲更進述特價專價形式如何規定也。試考我國各路現行特價專價常見之形式分析而歸納之，不外包括下列十點。(一)物品名目(二)裝運量別(三)適用區域(四)運輸方向(五)有效時期(六)車輛限制(七)運率規定(八)取消加價(九)證明單據(十)貨主名稱，內中除貨品名目一項，為規定特價專價之對象，無待闡說外，其餘各點，分別論之如下：

(一)裝運量別——普通規定特價專價之目的，要以增進運輸數量應付水陸競爭為多，惟是所能吸收之運輸數量，與水陸競爭程度各有不同，而對於貨物之裝運，常有各別之規定。大抵瀕臨江海航輪之路線，因其競爭運量多屬整車性質。故與特價專價，宜以整車為主。而附近有汽車公路之地段，因其競爭運量多屬零担貨物若因競爭而設

之特價，自宜以零担爲限。若國內地實業之振興，國民經濟之發展，並以增進路運爲主者，則於特價或專價之制定，可不限零担與整車，而一視同仁。我國各路特價與專價，向多適用於整車，良以我國現有各路貨運類爲大量礦產品，與農產品。且如津浦北京滬杭甬湘鄂等路水陸競爭異常激烈，非減低整車運價，不足以資招徠。至若零擔貨運，雖亦時受水陸競爭影響；但其數量較少。減低此項運價者，如在滬杭甬鐵路，僅有鮮筍，棉子，明礬等而已；惟今後各路，是否對於零擔運價，一如往昔，不無疑問。蓋我國年來農村破產，實業衰微國內資本極端枯竭，是於零擔貨運亦應予以相當特價，用資救濟，方爲得計。且零担運價，原較整車爲高，（至少比整車價高逾百分之三十）設特價而僅限於整車，不啻更增零擔貨運之負擔矣。故今後特價專價規定之整車量別，似有重新考慮之必要也。

(二) 適用區域——特價或專價，有爲獎勵全體或僅某區段實業而定者，有爲增進全體或僅某區段之運輸量而設者，亦有單爲發展終點站或港口而設者，更有爲應付某一地方情形而設者，以故特價或專價，對於適用地域，必須加以規定，通常以獎勵全體實業，增進全體運輸數量者，

其特價或專價，往往定以各站至各站，其意蓋指可由任何一站起，運任何一站卸貨也。例如各路對於國貨展覽品，及陳列品教育用品，圖書儀器及印刷品，不論何站起運，何站到達，一律減半收費，是也。亦有適用於某區段者，係指必須在某一段運貨，方得享受特價或專價之待遇。如平漢鐵路之糧食運輸，必須自新鄉沙河間各站運送北平者，始能依照每公噸每公里十一元一角之特價待遇，是也。又如適用於一定里程區段者，必須以在某里程區段間，方得享受特價之待遇，如京滬對於棺木須在五十公里以內，方照五等運價減百分之三十，滬杭甬對於煤運，須在一百五十公里以上，方能照六等整車運價，減百分之二十，是也。更有適用於某地至某地者，換言之，其非某地至某地，抑或自某地至非某指定之車站者，例不得享受特價之待遇，如京滬之米，麥，麵，料規定由無錫至麥根路或上海北站，方能享受特價是也。夫特價專價，或定各站至各站，或僅指某一區段，或指一定里程段，或指某地至某地，應隨貨物運輸狀況，與水陸競爭情形，而各不同，是在鐵路之審情度勢，善爲利用而已。

(三) 運輸方向——鐵路規定特價或專價，有方向之限制者，(一) 回空車輛之利，(二) 貨物運輸之招引，

尤其回空車輛之利用，對於鐵路營業關係至為重要，惟車輛回空，有關全綫者，有僅在某區段者，而在全綫與區段中，又有僅限上行車輛者，有僅限於下行車輛者，各有上下行均有回空者，故為利用此等回空車輛而制定之特價與專價，首應依據行車狀況，而定其適用之方向，如上行回空車輛多，則其特價之適用應以上行貨物為限，如其下行回空車輛多，則其特價，應以下行貨物為限，如在某區段中，有上行或下行之回空，宜定某區段之上行或下行之特價。如京滬鐵路為利用上行回空車輛計，故所定之煤，煤油，紙烟，木料，鋼條，等特價，僅適用於上行車，滬杭鐵路為利用下行回空車輛計，故其所定及木料，紙，紙烟等特價祇適用於下行車，此就全綫而言也。其專指某一區段者，如浙贛鐵路為挽回錢塘江水運競爭計，曾對金玉段上行之大宗運輸，予以特價優待即其適例。至為貨運之招致，而定運輸方向者，亦為各路所常見，如津浦平漢之大米特價，祇適用於浦口至天津之上行車，如平漢之桐木，竹竿特價僅適用於鄭州以下各站至漢口之下行車。更有為上下行車均可適用者，如津浦路禹城黑棗，不論上下行，均得享受特價待遇。中興煤運，不論北上或南下，均可據依專價減收，蓋為招引運輸計，固不得不然也。雖然，

由各路特價專價所指定之運輸方向研究之，其目的吸收運輸數量，應付水陸競爭，純為利用回空車輛而制定之特價，除京滬滬杭甬，膠濟數路而外，尚較為少，此亦路界同人宜注意者也。

(四)有效時期——夫特價或專價之有效時期，可分為二，一為有限制者，一為無限制者，時效有限制者，又別為臨時性之時效限制，與繼續性之時效限制，前者如東亞毛織公司出品，以自二十三年一月起二年為限，時效終了，非另公布展期。其特價或專價當不復適用。後者係指每年繼續而限於某時季者，其目的，仍在利用清淡時季車輛，以增加貨運，如膠濟路對於粘磁土，粗石料，河海沙，及重晶石等規定，每年五月至十月方得按六等六折特價計算，然亦有為吸引貨運非絕對利用淡月而規定有效時期者，如津浦路之黑棗特價，限定每年自九月十六日起，至十二月二十一日止；蓋因黑棗貨運，僅在彼時有之。秋季以外往往甚稀，無另設特價之必要也。至若時效無限制之特價或專價，大抵非鐵路之主要貨運，即為鐵道部頒布之減價貨品也。所謂鐵道之主要貨運，其數量暢旺，如各路之煤矸，焦炭，食糧，京滬滬杭甬二路之紙烟，木料是也。而鐵道部頒行之減價貨品，類似促進文化，運輸公物為

限者也。總而言之，特價專價時效之如何規定，因應視貨運情況，與社會環境為轉移，惟就我國一般鐵路而論，其大宗貨運要以礦產品，農產品為多，而農產運輸皆在秋冬，春夏例較為少，若能利用春夏清淡時季洵如上節特價原則所云，不特足以調濟鐵路運輸，亦可藉此減輕商民負擔矣。

(五)車輛限制——鐵路特車輛而營業，車輛之運用愈繁，斯其進款亦愈多，此平時一般之情勢也。然鐵路車輛種類不一，別言之有供普通運輸之用者，如各路之鐵篷車，無蓋中邊車低車及平車是也。有供特殊運輸之用者，如康滬滬杭甬之木頂牲畜車，載馬箱車，油罐車，以及將來添置之冷藏車之類是也。就一般而論，普通貨車（特別是鐵篷車，低邊車）適用大多數貨品之裝載，而特殊貨車，則僅用特殊貨品之運送，因此前者祇須有貨可運，當不致回空或停滯，而後者必須有特定貨物，方免車輛之虛糜，致我國現在各路特價，而有車輛種類規定者，例不多見，僅有滬杭甬路之石礮，碎石特價以裝入邊車為限，至於特殊車輛回空之利用，尙無類似規定，如事實有必要，亦應給予特價，以資招攬者也。

(六)運率規定——夫特價專價所別於普通運價者，在

其徵費較為低廉耳。（註：按特價較普通運價為高時，非絕對無之，其作用（1）與關稅相等，欲以防止外貨之侵入，（2）藉此彌補鐵路損失為糾正社會習俗，如滬杭甬之錫箔特價，較普通運價為高。）惟是特價與專價，究應如何減低，方為適合，此須加以研究者也。通常規定特價專價之運率，有照貨品原定等級減等計費者，如各路對於永利製碱公司出品之原料鹽水硫酸鈣等專價，係按照普通運價減低一等收費是。有照貨品原定等級減成計費者，如京滬路之煤運特價，係照六等運價減百分之十五，煤油照二等運價減百分之五十等是。有按每公噸每公里計費者，如津浦之普通整車煤運特價，規定每公噸每公里核收七厘七毫是。亦有指定自某站至何站按每車每噸計費者，如以前京滬之麥，麵粉特價，指定由無錫至麥根路或上海北站，得按每整車每公噸洋二元另七分七厘之類是，亦有按每百公斤每公里計費者，如滬杭甬路之國產粉等，石板，石筆，特價規定每百公斤為一厘四毫是。由上五種運價率比較言之，當以減低等級及按等減成爲簡便易行，因其可省訂價目表之煩也。然此種運價率，未免失之太寬，且爲獎勵大宗貨運與招攬貨商便利計，僅憑減低等級，與按等減成，或尙不能適用，因此恆有採取其他運率，以資救濟耳。

(七)取消加價——鐵路除正常運價之外，尚有所謂「加價費」與負責費，加價費原因金貴銀賤關係而生，所以彌補金價騰貴之損失也。而負責費，乃辦理負責運費而徵收也。此皆運價中之加價。惟負責費，為商人所願負擔，而加價則非商人所願付價也。故鐵路為招引貨運計，有時即將加價取消，此種取消加價之特價，如津浦之於食鹽及煤，焦炭等特價，均免收一成五加價是也。

(八)證明單據——特價與專價之適用，通常因無呈驗單據之必要，然於特定貨品，亦往往有須提出證明單據始生效力者，是此種單據之名稱，自應附帶規定，免致奸商濫混；影響路收，譬如各路火柴特價，而須呈驗中華火柴聯合會憑證報運者，方能享受照特價再減二成之待遇。各路之對國貨展覽品及陳列品，必須交驗實業部印發之減價運單，始能享受特價之待遇是也。專價專以貨主為標準，不論其貨主為政府機關，抑為私人企業，均須交驗證明單據。如交通部運輸電報，電話材料，須將交通部印發之運送電料；執照繳驗，方能享受減價利益；中央及地方各機關運輸辦公用品，及公用材料，欲享受減價利益，務須交驗鐵道部填發之運送公用物件憑單，如京滬線之龍潭中國水泥公司同空麻袋及灰桶欲享受專價待遇務須交驗起運站所

給之同頭空件證等是也。

(九)托運人名稱——特價適用任何托運人，而專價則僅適用特定托運人，以故特價無規定託運人名稱必要，通常以公衆二字代之，專價為特定託運人而制定，必須有託運人名稱，如政府機關之交通部，財政部實業部等，又如東亞毛呢公司，永利製絨公司，天原電化廠等皆是也。

總之，前列各點，為特價專價運用之根本方式：蓋須有此等方式，則於上所舉示如獎勵國貨產銷，維持國民生計，調劑供求市場，救濟內地災荒，鼓勵沿途特產，利用空回車輛，招引淡月運輸，提倡社會公益，促進文化推行，應付水陸競爭等皆可一一期諸實現，而收效自著矣。

六、我國現行特價專價之極况

我國各路，幾莫不定有特價與專價，貨品種類既各不同，而所定運價，亦復彼此不一，其中含於運價政策者固多，而尚待糾正者亦屬不少，茲先將主要各路，特別運價情形分誌於次：

(一)京滬鐵路：

該路所定特價與專價，均係貨主負責之價格，除另有規定外，凡整車適用之，若需本路負責，則照加一成收費

惟裝卸費概歸寄貨人及收貨人自行處理，該路特價專價貨如左：

甲、特價

煤——照六等運價減百分之十五，祇適用於上行整車貨。

煤油——照二等運價減百分之五十祇適用於上行整車

雜糧——照五等運價減百分之十五，（惟現在取消）。

米麥麵料——由無錫至麥根路或上海北站每整車公噸洋一元零七分。

穀類——照三等不滿整車運價加百分之二百五十，無論整車或不滿整車，均須滿此特價，按過磅實重計費。

廢繭——照四等不滿整車運價，加百分之二百五十，

無論整車或不滿整車，均須照此特價，按過磅實重計費。

木（除另定外）木料木板松板——照四等整車運價減百分之十五，祇以上行整車貨物為限。

松段——照四等整車運價減百分之二十五。
梢木——在五十公里以下，照五等整車運價減百分之

三十，在五十公里以上至一百公里，減百分之四十，在一百公里以上，減百分之十五。

牛——水牛照每頭每公里洋三分之二價，減百分之六七；黃牛照每頭每公里洋二分之一價，減百分之五六。

豬——照每頭每公里洋半分之價，減百分之四十五。活家禽——照二等運價減百分之四十五，祇適用於整

車貨物。

棉紗布疋——精製者整車照二等運價收費，不滿整車，照二等運價減百分之二十。按過磅實重計費，暫免

過尺（憑上海華商棉紗廠聯合會憑證報運者，減百分之二十）。

棉紗——（優等）即在二十支以上者，整車照三等運價收費，不滿整車，照二等運價減百分之二十。（普通）即在二十支以下者整車照四等運價收費，不滿整

車，照四等運價減百分之二十，以上如憑上海華商紗廠聯合會憑證報運者，減百分之二十。

紙格——部令按三等收費作為特價

板片，鋼條，鐵條，鋼籠（除另定外）鐵籠，鋼鐵，馬蹄鐵，釘，鋼鐵板——照四等運價減百分之十五，

祇適用京滬綫之上行車。

紙烟——優等照乙等整車運價減百分之二十五，普通照二等整車減百分之二十五，祇以京滬綫上行整車為限。

紙——優等照二等整車減百分之五十，普通照四等運價減百分之十祇以上行整車為限。

糖或冰餅——照三等整車運價，減百分之三十五，祇適用於整車上行車。

教育用品（圖書儀器及印刷品）——每百公斤每公里收費一厘七毫。

國貨展覽品及陳列品——照普通運價減半收費（須驗明實業部印發之減費運單）。

乙、專價

交通部電報電話材料——照普通運價減半收費（須驗明交通部印發之電料減價執照）

中央及地方各機關之辦公用品——照普通運價減半收費（須驗明鐵道部填發之運送公用物件憑單）

中央地方之官營社會公用業務如電燈電話自來水等等照普通運價七五折收費。（須驗明鐵道部填發之運送公用物件憑單）

東亞毛呢公司出品——照分等表原定等級減半收費，

（自二十三年一月一日起以二年為限）

中華火柴聯合會會員各公司之國貨火柴成品及梗、盒、片、箱、板減按四等收費自二十三年一月一日起展期一年（須驗明中華火柴聯合會所發憑證）。

天原電化廠出品之鹽酸，燒碱，漂白粉——照分等表原定等級減低一等收費。

開成造酸公司出品之硫酸——照分等表原定等級減半收費。永利製碱公司出品及原料鉀水（即液質阿摩呢阿）硫酸鉀（即硫化阿摩尼亞）硫化鈉（鈉硫鹽）——除硫化鈉不論精細普通，概按二等收費外，其餘按普通運價減低一等收費。

龍潭中國水泥公司回空麻袋及灰桶——由到達站至原起運站按運價三分之一核收，（繳驗起運站所給之回頭空件證）

（二）滬杭甬鐵路：——

該路貨運專價，向來一律，但特價因其路線區域不同，所產物品成本與銷售價格各異，各幹綫與甬曹段，茲將二處重要貨品特價專價分誌如次：

A. 幹綫特價

煤——在一百五十公里以上照六等整車運價減百分之

二十。

煤油——不論箱裝桶裝或油櫃車裝之煤油，照二等整車運價減百分之五十五。

石礮及碎石——照六等整車運價減百分之二十五，祇准裝入邊車，其高度以車上白綫為度，祇適用於整車貨物。

蠶繭——照三等不滿整車運價加百分之二百五十，無論廢繭照四等不滿整車運價加百分之二百五十。

箱茶——由南星橋，杭州，艮山門或拱宸橋至上海北站每箱大洋二角一分，由閘口或拱宸橋至上海北站每洋大洋二角，由南星橋杭州艮山門或拱宸橋至上海南站或日輝港每箱大洋一角七分。

鮮筍——照二等不滿整車運價減百分之二十，如裝整車，得按二等整車運價收費。

鮮菓、蘋果、香蕉、葡萄、桂圓、荔枝、橘子、生梨等（除另定外）照二等不滿整車運價。

栗子、棗子、蓮子、藕、橄欖、柿子、梅子、甘蔗、菱、荸薺、西瓜，照二等不滿整車運價減百分之五十五。

藥材——照四等不滿整車運價加百分之五十。

烏白木子——照五等整車運價減百分之三十五。祇適

用於整車貨物。

棗子——照四等整車運價減百分之三十五。

木、木料，除另定外——照四等整車運價百分之十五，祇以下行為限。

松段——照四等整車運價減百分之二十五，整車貨之上下行車均得適用。

梢木——在五十公里以下，照五等整車運價減百分之三十，在五十公里以上至一百公里，照五等整車運價減百分之四十，在一百公里以上，照五等整車運價減百分之五十，（限於平車裝運，堆積至十五公寸為度）。

木柴，木炭——照五等整車運價減百分之二十，祇適用於整車貨物。

豬——照每頭每公里洋半分之價，減百分之四十五。鮮蟹鮮魚——照二等不滿整車運價。

蛋——蛋（新鮮或醃製者）按四等收費，蛋黃蛋白，（乾者粉者均裝桶）按三等收費。蛋黃蛋白（濕裝桶者）按四等收費。（試辦三個月作為淡月特價現已取消）

棉紗、疋頭——精製整車或不滿整車，均照二等運價收費，普通照四等不滿整車運價加百分之六十，無論整車或不滿整車，均須照此特價，按過磅實重計費，須憑上海

華商紗廠聯合會憑證。

棉紗——優等（即在二十支以上者）整車或不满整車，均照三等運價收費，普通（即在二十支或二十支以下者），整車或不满整車，均照四等運價，憑上海華商紗廠聯合會憑證，報運者減百分之二十。

國產粉筆、石板、石筆，每百公斤每公里一厘七毫免收二成加價。

紙烟——（優等）照乙等整車運價減百分之二十五，普通照二等整車運價減百分之十五，祇以下行整車為限。

紙——（優等）照二等整車運價減百分之五十五，普通照四等運價減百分之十，祇以上行整車為限。

鹹魚——照三等不满整車運價減百分之十。

紹興酒——由開口至上海南站日暉港，上海北站麥根路，照二等整車運價，減百分之五十。

B. 曹甬段特價

石膏——照六等不满整車運價，減百分之三十。

棉子——照五等不满整車運價減百分之四十。

箱茶——每箱大洋一角五分。

水牛或黃牛——每頭每公里一分五厘。

鮮魚——照二等不满整車運價減百分之十五。

棉紗正頭——精製整車照二等運價收費，不满整車照二等運價減百分之二十五，按過磅實重計費，暫免過尺。

普通照四等不满整車運價減百分之四十，無論整車或不满整車，均須照此特價，憑上海華商紗廠聯合會憑證。

明礬——照五等不满整車運價減百分之五十。

荳乳腐——照四等不满整車運價減百分之五十五。

糖——照三等不满整車運價減百分之三十五。

（未完）

江蘇教育

第四卷 第四期要目

教育論壇

近年來之中國工程教育……金通尹

教育譯著

反對推行手頭字提倡制定草書……呂思勉

職業教育

職業指導的分析研究……浦瀾人

小學教育

小學生產訓練實施時注意的幾點……趙貫香

小學教育

小學實施生產教育的設備和計畫……張聖俞

在「學生國貨年」學校教育上應有之設施……施直青

教育研究

教育目的之檢討……曹錫

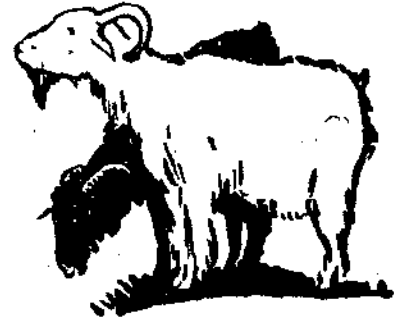
為什麼學算學和怎樣學算學……徐定一

低級工作原子的零碎問題……陰景曙

螺類工作原子的零碎問題……王歷農

訂購處

江蘇教育廳 全年十二册三元 秘書室庶務股



鋼筋混凝土工作指導

嵇銓

鋼筋混凝土工作指導目次

第一章 備料

第一節 水泥 Cement

(一) 通常條款

(二) 檢驗

(三) 儲藏

第二節 拌料 Aggregate

(一) 通常條款

(二) 檢驗

第三節 水

第四節 鋼筋 Reinforcement

(一) 通常條款

(二) 檢驗

(三) 儲藏

第五節 模壳木料 Forms Timber

(一) 通常條款

(二) 通常尺度

第六節 鐵釘鐵絲及螺栓 Nails, Wires, Bolts.

(一) 通常條款

第二章 施工

第一節 建立模壳 Erection of Forms

(一) 通常條款

(二) 工作方法

第二節 佈置鋼筋 Placing Reinforcement

第三節 製作混凝土 Concreting

(一) 配量 Proportioning

(甲) 定義

(乙) 原則

第一節 水泥 Cement (譯名西門士俗名洋灰)

(丙) 過篩分析 Sieve Analysis

(一) 通常條款

(1) 分等級 Grading

(1) 包裝 有裝袋者，有裝桶者，美國四袋合一桶，每袋重94磅，每桶重376磅，每袋容積為一立方英尺，每桶為四立方英尺，每一桶皮約重20磅中國啓新水泥兩袋合一桶。

(2) 細系數 Fineness Modulus

(3) 細系數與抗力之關係

(4) 粗細拌料合理的比例

(丁) 隨意配量 Arbitrary Proportion

(2) 比重 不得小於3.10。

(戊) 定孔配量 Proportion by Void Determination

(3) 細度 用200號篩篩過後，所留渣滓，重量不得多於2.2%。

(己) 水泥與水之比例 Water-Cement Ratio

(二) 調拌 Mixing

(4) 硬化時間 開始硬化，不得早於5分鐘，最後硬化，須在十小時內完成。

(甲) 機械調拌 Machine mixing

(乙) 手工調拌 Hand mixing

(5) 抗拉力 一份水泥三份沙子製成之磚塊，七日後，其抗拉力至少每方英寸275磅，二十八日後，350磅。

(丙) 和度 Consistency

坍堆試驗 Slump Test

(6) 抗壓力 一份水泥三份沙子製成之磚塊，七日後，其抗壓力至少每方英寸1200磅，二十八日後，2000磅。

(三) 轉運 Transporting

(四) 填築 Placing

(五) 調治 Curing

(7) 健度 用蒸汽試驗，須顯示堅硬強固態度，不得有扭歪開裂酥碎情形。

(六) 表面修飾 Surface Finish

(二) 檢驗 檢驗分精細兩種。

第一章 備料

(1) 精驗 鉅大工程，用大批水泥者，須備有試驗室，以

精驗方法試驗之。

(子)細度

(一)工具 銅絲布篩一具，圓徑八英寸，篩布平面距篩架頂不得小於 $1\frac{1}{8}$ 英寸，上有蓋，下有盤，所謂200號篩，指每英寸含有200銅絲，銅絲圓徑0.0021英寸，篩空0.0029英寸。

(二)方法 先將篩洗淨晒乾，搨水泥50克，置於200號篩內，一手持篩，使篩面略斜，水泥平鋪於篩面，乃用他手之掌輕擊篩框，每分鐘一百五十次，同時於擊過二十五次後，即將篩框旋轉六十度，篩漏速度，不得大於每分鐘五克之數。

(丑)硬化時間

(一)工具 費氏針具 Vicat Needle 一具，如附圖

一，A為框架，把持一滑棍B重300克，一端一公分圓徑，六公分長，其他一端，為一活動釘D一公厘圓徑，六公分長，此棍可以隨意上下，以螺絲定其位置，另有記釘F在標尺上上下下指示尺度，水泥膏盛於七公分圓徑四公分高之橡皮截體圓形之圈內(G)承

托於十公分見方之玻璃板(H)上。

(二)方法 照標準和度 Normal Consistency 製成

灰漿，填入橡皮模(G)內，置於滑棍B下，使(D)之尖端與漿，面接觸，立即將螺絲(E)鬆開，使(B)下墜，如在半分鐘內此尖端行至距玻璃板(H)上五公厘處停止不行時，即為開始硬化，如肉眼不見此尖端陷入灰漿表皮，即作為最後硬化。

(寅)抗拉力

(一)工具 驗樣模殼，如附圖二，模料以不銹金類製成。

(二)方法 將模內邊用油布擦淨之，照標準和度製成磚塊，製法係將灰膏填入模內，以拇指壓入，以抹刀抹平，不可搗搗，再加灰漿，如前法，填至模內滿實，乃將模殼翻轉，仍照前法填平之，製成磚塊，放入水中二十四小時，水與氣溫最好法倫表七十度，自水中取出後，即放入模，以拉力器驗其抗拉力。普通工程用水泥不多，或有時發現其硬化時間太長，可用下列簡單之粗驗法試驗之。

此法用水泥一磅，調以適當水量，做成厚漿，乃用抹刀在鐵板或石板或玻璃板上模成一塊三英寸見方一英寸厚之灰糕，此糕硬化進行態度，應隨時注意，如係好水泥，在18或24小時內，此糕應硬化，拇指甲即不能捺印，24小時後，不能隨便用兩指捺碎之。

(三) 儲藏

水泥運到工廠內，應儲藏於不漏水之屋內，至少距地面及牆面六英寸，俾空氣可以流通，並須設法讓出通路，使查驗者得以四圍查現，不生障礙。

第二節 拌料 Aggregate

分粗細兩種，粗拌料即礫石或碎石，細拌料即沙子，普通分類法，凡拌料在直徑 1 1/2 以上者曰粗拌料，在 1/2 以下者曰細拌料。

(一) 通常條款

- (1) 質地緊密，不吃收水份。
- (2) 堅硬強固，富有耐力。
- (3) 使用耐久，不溶化於水。
- (4) 表面粗糙，以便與水泥粘和。
- (5) 清潔不染塵土，或其他有機物，以便與水泥直接結合，不致為泥土所間隔。

(6) 塊顆尺度，最忌一律，最好大小差等，混合如下表。

細拌料差等表

篩 號	漏過數量以百分計
四號	100
十六號	85—100
五十號	2—30
一百號	0—5

粗拌料差等表

篩 號	漏過數量以百分計
最大尺度	不得小於 95
二號	不得小於 40
最大尺度之半	不得多於 75
四號	不得多於 10

- (7) 石塊最忌軟脆扁長，或層頁組成者。
- (8) 拌料最好乾燥，以便拌和混凝上時，所加水量，可以計算準確。
- (9) 拌料尺度之限度，(子)不得大於模板間最狹部份尺度之五分之一，(丑)不得大於鋼筋間最小浮空四分之一。

(10) 所含泥類(可以水沖去者)不得超過百分之三。

(11) 沙子不可太細。

(12) 所含水量約略如下。

(子) 沙子極濕者，每立方英尺含水 $\frac{1}{2}$ 至一介侖。

(丑) 中等濕度者每立方英尺含水半介侖。

(寅) 稍濕者每立方英尺含水 $\frac{1}{4}$ 加侖。

(卯) 石子每立方英尺含水 $\frac{1}{4}$ 加侖。

(13) 沙子每立方英尺重量乾者90磅，濕者115磅，石子每立方英尺100磅。

(二) 檢驗

(1) 細度 (子) 握一把沙在掌中揉搓，如不覺有物，即係太細，(丑) 如用 $\frac{1}{2}$ 號篩篩過所留渣滓只百分之三十，沙子係太細。

(2) 含泥量 (子) 照前法搓沙後，掌中染污，即係含泥，(丑) 用少量沙子溶化於玻璃杯中，令其沉澱，細泥在上層，粗沙在下層，極易判其含量。

(3) 有無有機物 用少量沙子化於 $\frac{1}{2}$ 溶度之燒礮內，過二十四小時後，如水色淡黃，則並無有機物，如水色深黃或棕色，則必有有機物存在。

第三節 水

凡清潔無色，合於飲料之用之水，不含多量鹽類，或有機物者，均可應用。

第四節 鋼筋

(一) 通常條款 Reinforcement

(1) 種類 軟鋼

(2) 最大拉力 每英方寸六萬四千磅。

(3) 彈性限度 每英方寸三萬二千磅。

(4) 外觀 必須繃直，不得撓曲，必須光潔，不得銹蝕。

(5) 粘力 以灰漿噴刷，可以粘結不落。

(二) 檢驗

將鋼條繞於相等圓徑之鋼棍上，冷彎一百八十度，如在彎曲點，不見皮裂，即係合用。

(三) 儲藏

料到工場後，應即整理分類，堆儲於彎棍工作處附近，擱置架上，較堆置地上為妥。

第五節 模壳木料 Forms Timber

(一) 通常條款

(1) 木板應平正光滑，細紋堅固，無裂縫，無結節。

(2) 木料應四面治理整齊。

(3) 洋松最為通用。

(4) 軟質白松無結節，無粗紋，於外觀重要部份，最為相宜，但價格太昂，耐力不足。

(5) 硬木不易處理及打釘，但柱頂及托柱上下之木楔，為橫斷木紋增加抗壓力計，以用硬木為宜。

(6) 半燥木料，最為合宜，因木料太乾一旦吸收水份，即易膨脹，如係太濕，恐於炎熱氣候中燥乾而收縮，致混凝土面發生凸形。

(7) 木板厚度須一律，否則接筒處，須設法治平。

(8) 一英寸至二英寸厚之木板，最為通用，其邊沿有用陰陽筒者，有平合者，有斜合者，木料極乾者可用斜合縫，因遇濕膨脹時不致鼓彎，極厚之板，可用平合縫，最好為陰陽筒。

(二) 通常尺度

模壳各件所用普通尺度如左。

(1) 樓板木板 Floor Sheathing 毛厚1" 鉋光 13/16"。

(2) 牆板立柱及條樑之邊板、Wall Sheathing Beam and Column Side 毛厚1"至2" 鉋去3/16"或1/4"。

(3) 條樑底板 Beam Bottoms 毛厚 2"。

(4) 攔欄 Joist 自2" x 4"至3" x 10"以2" x 6"為最通用。

(5) 立柱 Yoke Column Yoke 3" x 4"或4" x 4"。

(6) 牆板間柱及橫木 Sunds and Wales 自2" 4"至6" x 6"。

(7) 撐柱 Post 自3" 4"至6" x 6"。

(8) 模壳各件之跨度及其能負之載重，參觀附表一至五。

第六節 鐵釘鐵絲及螺拴 Nails, Wires, Bolts.

(1) 通用鐵線釘，不外6d. 2"長，每磅160枚，8d. 2 1/2"長，每磅88枚，1 d. 3"長，每磅0枚，20d. 4"長，每磅23枚。

(2) 牆模板所用之鐵絲通用 8 9 10號，黑的練鐵絲，以9號為最合用，鋼絲及鍍鋅鐵絲太脆，並彈性太大，不易處理，不可採用。

(3) 厚牆建築宜用螺拴，其圓徑自1 2"至3/4"方頭方帽為合宜，如用後須抽出者，應塗以滑油，或外加套管。

第二章 施工

第一節 建立模壳 Erection of Forms

(一) 通常條款

(1) 建立便利 任何模壳應分成若干單位在工場內精細製就，運至工作地，只須配湊結合而已。

- (2) 拆除便利 拆模雖為最後工作，但須手事前顧慮周至，使結合方法，極易拆卸，此點關係時間經濟不小。
- (3) 模壳內部 尺度形式及線路，應絕對照圖樣上規定之數。
- (4) 兩木板相接處，應水平或垂直。
- (5) 外露部份之模板內面須鉋光，表面不外露部份及粗工部份，則用不鉋光之木板即可。
- (6) 已用過之木板，務將釘子除去，並將該處鉋光。
- (7) 模壳外部須撐持穩固，不使動搖。
- (8) 木板接合處，須嚴密，不漏灰漿。
- (9) 木板須鉋至一律厚度。
- (10) 已用過之模板，須掃洗潔淨，以便再用。
- (11) 特別注意不可使木板外鼓。
- (12) 模內拉條最好用螺拴及鐵條，鐵絲只可用於輕式模壳。
- (13) 除別有規定外，凡壳角必須釘以三角木條，使成圓角式削角。
- (14) 模壳內面如塗油料，須於按置鋼筋前行之。
- (15) 立柱及豎牆之模壳下，須備有臨時活門，以便在未填混凝土前，可以先行檢查壳內是否清潔。

(二) 工作方法

(1) 基脚

(甲) 塔

(一) 布直 此為最簡單之式樣，如附圖三。

(二) 尺度 (子) 基脚深度在 2' 以下者。

(一) 木板 Plank 2" x 12" 舊木板

最相宜。

(二) 壳外橫樑 Peg 2" x 4" 相距

6"。

(三) 壳內撐木 Strut 1" x 4" 相

距 6"。

木板扇格 Panel 高度不必

與基脚深度完全相等，如有

數餘，亦不必鋸截。

(丑) 深度 2' - 6" 以上者

(一) 木板 1" 厚 8" 長壳外用相距

24" 之 2" x 4" 之拘木 Batten

維繫之以組成扇格。

(乙) 柱

(一) 形式 分方形長方形階級式，及方錐形四

種。

(二) 布置 如附圖四至六。

(三) 尺度 (一) 木板 1 吋厚陰陽筍相切。

(二) 拘木 1 吋 x 4 吋或 2 吋 x 4 吋相距 24 吋

(三) 鐵絲 九號雙股鐵絲繫住拘木如

附圖四其位置約距模底高深度。

(四) 配合 模板分成扇格四扇其結合法將兩橫端

扇格湊合於兩邊扇格裏面之拘木裏口

(如附圖四及五)

如此模只用一二次此扇格相結合可用釘子如

將移用別處多次以上者可用鐵絲繫於扇外拘

木以便拆卸。

(2) 立柱

(一) 形式 分圓形方形長方形 L 字形八角形。

(二) 布置 除圓形外其餘各形之模壳，建築之方法大

致相同，(如附圖七、八、九、)

(三) 尺度 木板隨柱高及柱徑而異，(觀附表三)如

模壳只用一二次木板即足用如移用別處多次

者，最好用 1 吋或 1 吋木板以免損壞。

螺絲 徑附以 1/8 吋厚 3/4 x 3/4 之墊圈。

木楔 Wedge 2 吋 x 4 吋六英寸長塞於螺絲木 Yoke

間。

(四) 配合 如模壳不高不重可在附近配合成一整個乃

移至立柱地點如太高太重，只可分成扇格臨時組

合之。

立柱長度超過 3 者應用 3 吋 x 4 吋撐木在適當地點

支撐之。

(五) 拆卸 填混凝土二三日後，可以拆模先試驗凝

土以母指甲搗之，無印即可拆模，拆模不可自頂

而下，須自下而上，如須攪力，不可恃混凝土為

倚力。

(3) 牆

(一) 佈置 先決問題有三。

(1) 應否配成或建立同在工作地舉行，抑將模板

分成扇格，先在工作地配合，再在工作地點建

立。

(2) 應否將全牆模板同時建立，抑拆移模壳，復

用多次。

(3) 應否將模板向上移動，或向橫移動。

最小限度以一整日能填之混凝土工為標準，

假定 ∞ 立方碼工程之模壳，最好備二三日之

用，如是木工班不落於混凝土工班之後，其

普通佈置，觀附圖十一及十二。

(一) 尺度 木板 1" 厚 豎欄木 Stud 2" x 4" 相距 16" 或

14" 外撐木 1" x 6" Brace。

(二) 配合 先將豎欄木排列，上部及下部釘以木板，

暫用 1" x 6" 外撐木支撐之，相距 16" 灰線應距牆

面一二寸，以免模壳妨礙之，最低一塊木板，須

絕對水平，木板筒縫，應在豎欄木處斷開，並不

可排在一直線上。

如牆身甚窄，且有無數鋼筋須按置其中，配合法

應將模壳向外一面先行立好校正之，乃用 2" x

2" 內撐木 Spacer 截成與牆厚相等之長度，垂直

方向每隔 3" 用一根，橫的方向每兩根豎欄木用

一根，其他一面，即根據此內撐木，可以逐段接

妥，不再用外撐木。

至於壳內用螺棍，抑用鐵絲，隨房之性質而異，

如係重要建築，應用螺棍，如係不重要者，可用

鐵絲，鐵絲應在牆面內割斷，以免銹色染污牆面

，鐵棍大致抽出，並不埋在牆內，混凝土填實後

，二日即可抽出。

(4) 樓面 (平板，條梁，大梁，三項組合而成) Floor。

(一) 佈置 佈置之法只有一種如附圖二十。

(二) 尺度 (1) 平板扇格 Slab panel 1" x 6" 陰陽筭。

(2) 欄木 2" x 6" Joist。

(3) 托木 1" x 4" 或 2" x 4" Beamledge 此

托木釘於條梁模壳外拘木上。

(4) 頂木及拘木 1" x 4" Cleats and Battun

(5) 條梁及大梁底板 2" 厚，四面鉤光。

(6) 條梁及大梁邊板用一次者 1" x 6"，

擬用多次者 1 5/8" x 6"。

(7) 柱木 Post 4" x 4" 或 3" x 4"。

(三) 配合 最要目的為拆卸不費工，不壞料，可以移

用別處，工作最快者，無論樓面如何大小，七日

或十日內可以完全竣工，如係多層樓房，只須備

就一付樓面，或一村半樓面，所用之模壳，不重

要部份，須先拆卸者，務必設法於拆卸時，不牽

動其重要部份。

第二節 佈置鋼筋 Placing Reinforcement

(1) 鋼筋未入模壳前，應將鋼條上銹塊，刮除乾淨。

(2) 截面不足之鋼條，應檢除剔去。

(3) 如填築混凝土工作遲誤，對於鋼筋位置，應重行檢查糾正。

(4) 鋼筋應照圖彎成定形，彎棍時所用圓棍粗細，視鋼筋性質而異，如係軟鋼，此棍徑須較鋼筋大四倍，如係硬鋼應大八倍。

(5) 彎筋須用冷彎法不可用火。

(9) 鋼筋地位，必須準確而堅固，不致動搖，其維持之法，(一)十八號鍊過之鐵絲縛固之，(二)適宜之卡子箝制之，(三)水泥或金類之墊座，或圓撐，或掛架，以承托之。

(7) 兩筋間之淨空，應較圓棍直徑大二倍，或較方棍對

角線大二倍，但無論如何，不得小於一英寸，或不得小於粗拌料直徑二倍。

(8) 鋼筋與模壳裏面間之淨空，不得小於鋼筋之圓徑。

(6) 在平板條梁及大梁內之鋼筋拼接處，不得在最大應力處拼接之，相疊長度，必須使其抗剪力及粘合力，足以傳達應力，其鄰近平行兩棍之拼接，應設法避，不可在同一處。

(10) 鋼筋為將來展築起見所露出之部份，應設法保護，不使生鏽。
(未完)

路鐵月刊平漢綫 第五十八期要目

- 美國鐵道營業惡化之諸原因.....何石生
- 行道樹栽培論.....邱友石
- 二十年來英國鐵路電氣化之概況.....李啓興
- 本路沿線經濟調查(五續)
- 本路營業進款概數旬報表(十二月)
- 本路有關各站每月起運礦產總數表(十二月)

發行者 漢口黃陂路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



鐵橋鋼座部分之計算

胡升鴻

總論

鋼座部分，其構造形式，英美與歐洲大陸，有顯著之變化，而計算上亦各有其經驗之公式。本路南北兩段，技術上不同之點甚多，而橋梁方面尤為複雜。爰就橋座上研

究德式樑梁之計算，先列英美橋座實驗公式如下列，蓋英美各技術家現規定之尺寸及公式，均無一定，略舉之，則先命 ρ 轉軸每延長英寸上所受之壓力， ρ 轉軸之直徑， r 轉軸之半徑，以公式表之。

技術家人名	公式	說明	條件
DJ Bois a Johnson	$p = 500 \sqrt{d}$ (1)	d 之值不可小於 2 4"	
Cooper	$p = 300 d$ (2)	75°-100°之孔長，以 2% 為最小直徑，長在 100" 以上，則每增百長即將 d 加大一英吋，但此為最小限。	
Buer	$p = \frac{4}{3} R \sqrt{\frac{3W^4}{E}}$ (3)	式 中 W 每平方英寸之抗壓強度在鋼鐵 = 12000，鋼鐵 = 15000 E 為彈性係數，在鋼鐵 = 28000000 鋼鐵 = 29000000	
Waddle	$p = ad$ (4)	轉軸最小直徑，在一等橋為 1 3/4"，在二三四等橋為 1 1/2" 為最小限。a 值另列表于後：	
Irkharn	$p = Cd$ (5)	軟鋼之 C 為 40，中等鋼之為 600	

a 之值

分類	鍛 鐵	鑄 鐵
一等鐵	350	500
二等鐵	441	620

(4)式所用

上表不過專就觀座一件之計算，至於其他另件，姑不詳舉也。

第一節 巴好仲氏(E. Bark hausen)及奧稱氏(Otzen)之算法

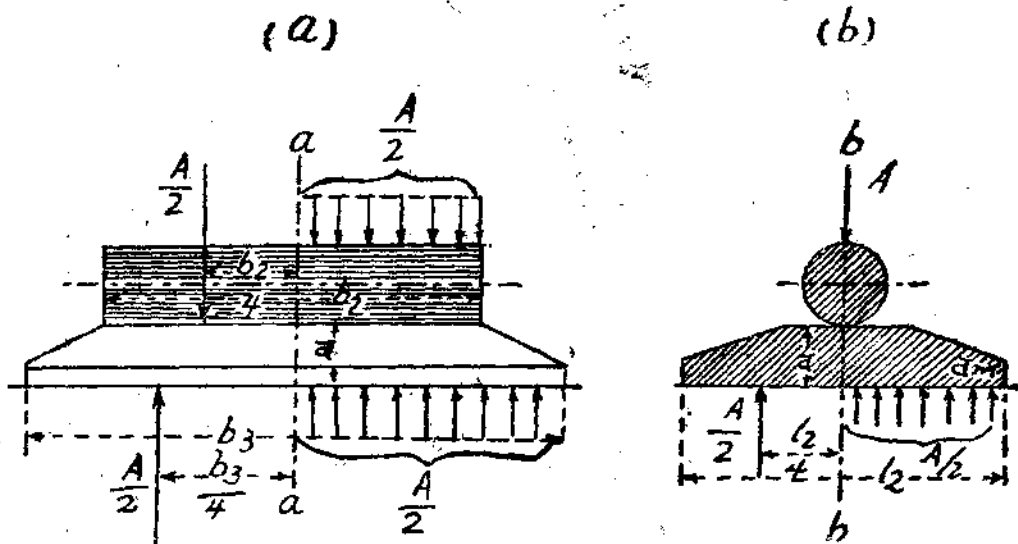
(1)橋梁觀軸座板之厚度 如第一圖之(a)假定座板材料之單位面積之許容應力為 S_0 ，則寬 b_2 所受之彎曲力率必為 (b) 圖之 $M = \frac{A}{2} \times \frac{b_2}{4}$ ，茲將 S_0 寬方面之板，假定其為方形而求其斷面力率，(Section modulus)使成相等式則

$$M = \frac{A}{2} \times \frac{b_2}{4} = b_2 \frac{d^2}{6} S_0 \quad \text{即}$$

$$d = 0,866 \sqrt{\frac{A b_2}{S_0 b_2}} \dots\dots\dots(1)$$

又將座板切面使如第一圖之(b) (即切面 $a-a'$)就觀之「方向而求其厚度 d_m ，則照上之原理，其所受之彎曲力率，必為 $M = \frac{A}{2} \times \frac{b-b_2}{4}$ 假想座板為方形，則

第 一 圖

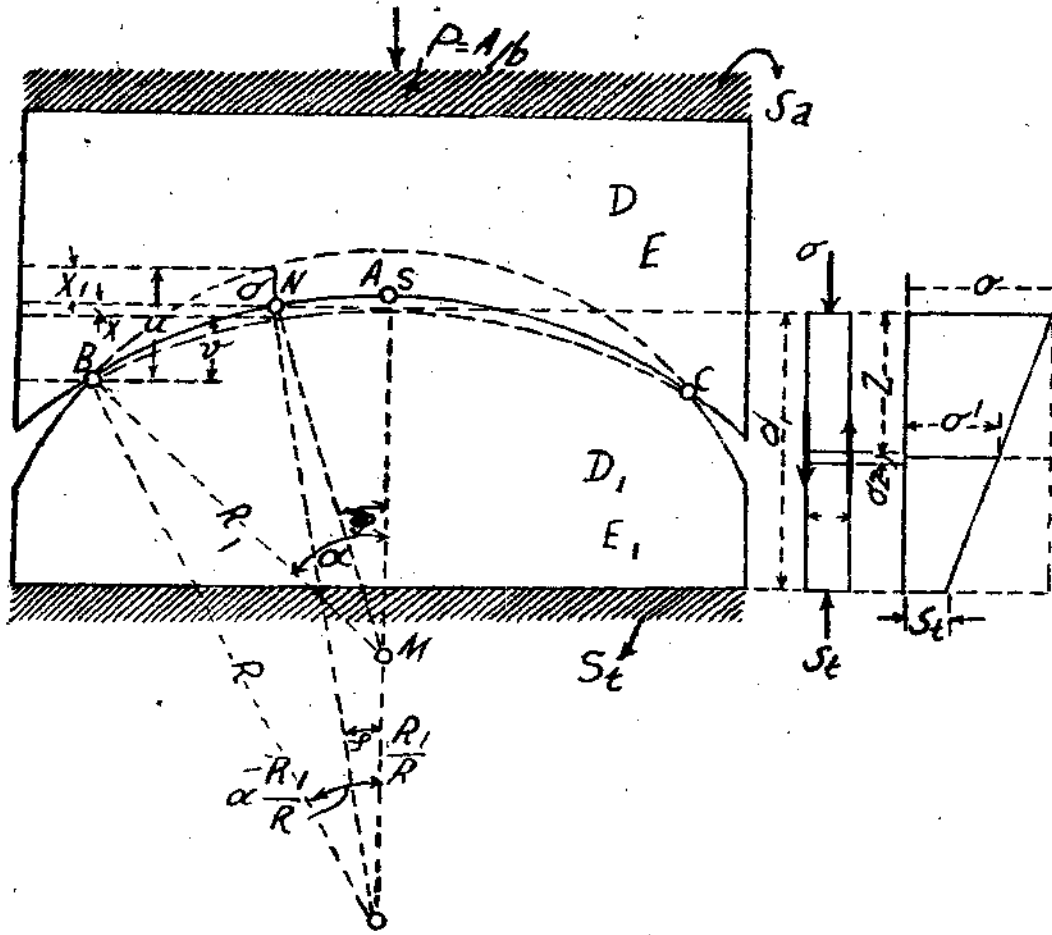


$$M = \frac{A}{2} \times \frac{b_3 - b_2}{4} = b_3 \frac{d_m^2}{6} S_0 \quad \text{即}$$

$$d_m = 0,866 \sqrt{\frac{A(b_3 - b_2)}{S_0 b_3}} \dots\dots\dots(2)$$

照普通規定，座板切斷面其外邊之厚，須有最大厚度

圖 二 第



之一半，其須最大厚度，即以(二)(2)兩式所算出之值為準。

(2) 圖弧形座板之半徑 (Pressing Zwischen Gekwinn nten - agerfachen) 如第二圖有弧形之鞦座，其下層之座

與上層之弧綫因半徑不相同，並不恰合，其接合界限點為B及C兩點，假定上下兩座用彈性伸縮關係，其接觸面積為BAC之弧綫，此時假定上層鞦座之厚為D，下層之厚為D'，上層鞦座所用材料之彈性力率為E，其下層者為E'，至於上層鞦座與橋連結處其所受單位面積許容之壓力為Sd，其上 兩層接觸線上所受之許容壓力為S，其下層鞦座與橋石間所受之單位許容壓力為St，其支點上之總壓力為A，鞦座之深為D，則鞦座之深為1cm時，其壓力為D，即 $P = \frac{A}{D}$ ，又命上層鞦座之弧綫半徑為R，其下層者為R'，由壓力D而使上下兩鞦座之彈力相互撓屈而成接觸弧綫BAC之幾何之量假想其為甚小，故鞦座之厚在圓弧上可視為無變化之平綫。

茲取上下兩鞦座接合線上之一點Z在下層鞦座取一個三棱形其厚想為1cm 其鞦座接合線Z點之單位壓力為。其層下鞦座之底部力為S'下鞦層之上部與底部，均為同一壓力所作用，惟此處假定則設想壓力隨逐漸變化而成為。如圖取任意之高N則在此柱形上其壓力變化為直綫，即

$$s' = s - \frac{(s - St)z}{D'}$$

$$= \frac{6D_1 - 6Z + St_1}{D_1} \dots\dots\dots (3)$$

在Z點其上層觀座之壓縮量假定為X，其下層觀座之壓縮量為X，其觀座三棱形之微小高度為DZ，其相應之變化量為DX，則照胡克氏(Hook)之法則，為

$$\frac{DX_1}{DZ} = \frac{6D_1 - 6Z + St_1}{D_1 E_1} \quad \text{積分之則}$$

$$X_1 = \int_0^{D_1} \frac{6D_1 - 6Z + St_1}{D_1 E_1} dz$$

$$= \frac{6D_1}{E_1} - \frac{6D_1}{2E_1} + \frac{St_1 D_1}{2E_1}$$

$$\therefore X_1 = \frac{D_1}{2E_1} (6 + St_1) \dots\dots\dots (4)$$

(4)式是就下層觀座所得壓縮量X₁之結果茲欲求上層觀座之壓縮量其理完全相同，照上式只須將D，換為D，及St換為Sd，其E，換為E，即得上層觀座之壓縮量X，即

$$X = \frac{D}{2E} (6 + Sd) \dots\dots\dots (5)$$

$$X_1 + X = \frac{1}{2E E_1} (6D_1 E + S D_1 E + 6 D E + S D D E_1)$$

$$= \frac{1}{2E E_1} [6(D_1 E + D E) + S D_1 E + S D D E_1]$$

茲用補助方法，以簡單上式，特命

$$\left. \begin{aligned} D_1 E + D E_1 &= M \\ S D_1 E + S D D E_1 &= r \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots (6)$$

故上式可簡單寫出之成下形，即

$$X + X_1 = \frac{6M + r}{2E_1 E} \dots\dots\dots (7)$$

又照第二圖上層及下層兩觀座在Z點之原線與B點之距離為U及V則由幾何原理而為

$$U = R_1 (\cos \delta - \cos \phi)$$

$$V = R (\cos \delta \frac{R_1}{R} - \cos \phi \frac{R_1}{R})$$

$$\text{因 } X + X_1 \cdot U - V = R_1 (\cos \delta - \cos \phi)$$

$$- R (\cos \phi \frac{R_1}{R} - \cos \delta \frac{R_1}{R})$$

式中之角度X與φ實際上非常微小，應用微分學上之弧度展開式而略二乘，以下之值，即 $\cos B = \frac{B^2}{2}$ 關係，可將上式改寫為

$$X + X_1 = R_1 \left(1 - \frac{\phi^2}{2} - 1 + \frac{\alpha^2}{2} \right)$$

$$-(R_1 + \phi^2 \frac{R_1^2}{2R^2} - 1 + \phi^2 \frac{R_1^2}{2R^2}) =$$

$$= R_1 \frac{\phi^2 + \phi^2}{2} - \frac{R_1}{R} (\frac{\phi^2 - \phi^2}{2}) =$$

$$= R_1 \frac{\alpha^2 - \phi^2}{2} (1 - \frac{R_1}{R}) \dots\dots\dots(8)$$

就X+X₂ 求出X+X₁及(7)及(8)兩式，則右邊必互相等，故知

$$\frac{6M+T}{2EE_1} = R_1 \frac{\alpha^2 + \phi^2}{2} (1 - \frac{R_1}{R}) \dots\dots\dots(9)$$

$$\therefore 6 = \frac{R_1(\alpha^2 - \phi^2)(1 - \frac{R_1}{R})EE_1 - T}{M} \dots\dots\dots(10)$$

在觀壓之正中，其式中之φ=0而6=S故

$$S = \frac{R_1 \alpha^2 (1 - \frac{R_1}{R}) EE_1 - T}{M} \dots\dots\dots(11)$$

由是可知B點之角度α為

$$\alpha = \sqrt{\frac{US+T}{R_1 EE_1 (1 - \frac{R_1}{R})}} \dots\dots\dots(12)$$

以上各式不過求出口及口與α角度上之關係，尙未將支點壓力加入計算，茲假想之應力當作右弧線上為垂直作用，其作用範圍，假想其充滿於BAC之面積上，此時內力必與外加力D相照應，茲假想之應力作用於極小圓弧部分之R₁Dφ其間弧之極小部分之力為R₁dφ積分之

$$P = 2 \int_0^\alpha 6R_1 d\phi = 2 \frac{R_1}{R} \int_0^\alpha [R_1(\alpha^2 - \phi^2)]$$

$$EE_1 (1 - \frac{R_1}{R}) d\phi - T d\phi] =$$

$$\frac{2R_1 \alpha^2}{M} [R_1 EE_1 (1 - \frac{R_1}{R}) \frac{2}{3} \alpha^2 - T \dots\dots(13)$$

又取(12)式之α值代之，則

$$P = \frac{2R}{M} \sqrt{\frac{MS+T}{R_1 RR_1 (1 - \frac{R_1}{R})}} \left[\frac{2}{3} R_1 RR_1 (1 - \frac{R_1}{R}) \right.$$

$$\left. \left(\frac{MS+T}{R_1 EE_1 (1 - \frac{R_1}{R})} \right) - T \right] \text{故}$$

$$P = \frac{2R_1}{3M} \sqrt{\frac{MS+T}{R_1 EE_1 (1 - \frac{R_1}{R})}} (2MS - T) \dots\dots(14)$$

從此式將

$$\frac{(MS + \tau)R_1}{E E_1 \left(1 - \frac{R_1}{R}\right)} = \frac{9}{4} \frac{P^2 M^2}{(2MS - \tau)^2}$$

又將 $\left(1 - \frac{R_1}{R}\right) = \frac{4}{9} \frac{R_1(MS + \tau)(2MS - \tau)^2}{P^2 M^2 E E_1}$ 則

$$R = \frac{4}{1 - \frac{4}{9} \frac{R_1(MS + \tau)(2MS - \tau)^2}{P^2 M^2 E E_1}} R_1 \dots\dots (15)$$

15式如將 R_1 假定為相當之值，則 R 即可求出，此時 S 之值，須先假定在許容範圍內

如上層觀度為平板，則(15)之 $R = 0$ 研究(15)式關係則右邊之分母，須等於零，方為合理，故其關係為

$$1 = \frac{9 R_1 (MS + \tau) (2MS - \tau)^2}{4 P^2 M^2 E E_1} \quad \text{即}$$

$$\therefore R = \frac{9}{4} \times \frac{P^2 M^2 E E_1}{(MS + \tau) (2MS - \tau)^2} \dots\dots (16)$$

同時(12)式變化之成

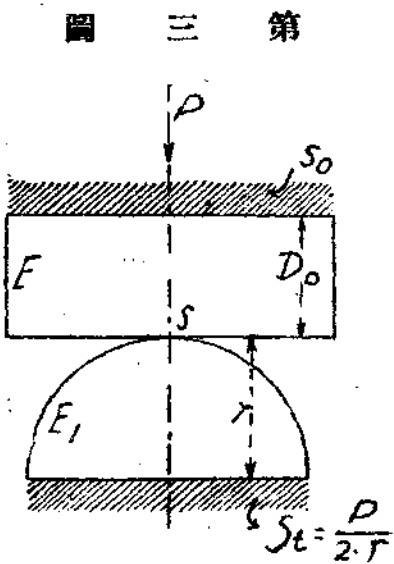
$$a = \sqrt{\frac{MS + \tau}{R_1 E E_1}} \dots\dots (17)$$

又有近似法可簡單求出 a 與 R_1 之關係，祇須假。應力作用在 BC 正割上或拋物綫形狀，則應力總面積為 $2R_1 a S$ R_1 與 a 可由上式得其值，但其初可將 R_1 之近似值，預先試驗以估計 P 值如下形以供參考，即

$$P = \frac{3}{2} \frac{2R_1 a S}{4R_1 a S} \dots\dots (18)$$

(c) 觀軸在兩平板間之計算法 Berechnung Von lag errollen Zwischen ebenen platten

將觀軸向水平方向通過中心切開繪出之如第三圖，利用上節第六式比較而處理之亦可求出觀軸之半徑，茲照圖命觀軸之半徑為 r ，對比(16)式，則



$$\gamma = \frac{P P^2 M^2 E_1}{4(MS + \tau)(2MS - \tau)^2} \dots \dots \dots (18)$$

式中之P為繩軸長1cm時之壓力，如命繩軸全長為入

，則 $P = \frac{A}{\lambda}$ ，又將此(6)式，因一看即知

$$St = \frac{P}{2\gamma} \quad \text{則} \quad \tau = \frac{P}{2\gamma} \gamma E + S_0 E_1 D_0 = \frac{PE}{2} + \Gamma_0 E_1 S_0$$

故(6)式變為

$$\left. \begin{aligned} M &= \gamma E + D_0 E_1 \\ \tau &= \frac{PE}{2} + D_0 E_1 S_0 \end{aligned} \right\} \dots \dots \dots (19)$$

用(20)式之值代入於(19)式中，則成

$$\gamma = \frac{9P^2(D_0 E_1 + \gamma E)^2 E_1}{4(S\gamma E + SD_0 E_1 + \frac{PE}{2} + D_0 E_1 S_0)(2S\gamma E + 2SD_0 E_1 - \frac{PE}{2} - D_0 E_1 S_0)^2} \dots \dots \dots (21)$$

又取(21)式之分母部分用字代替之，命

$$\left. \begin{aligned} SD_0 E_1 + \frac{PE}{2} + D_0 E_1 S_0 &= \phi_1 \\ SD_0 E_1 - \frac{PE}{4} - \frac{D_0 S_0 E_1}{2} &= V \end{aligned} \right\} \dots \dots \dots (22)$$

取(22)式代入於(21)式，則簡單之成下形，即

$$\gamma = \frac{9P^2(D_0^2 E_1^2 + 2D_0 \gamma E E_1 + \gamma^2 E^2) E_1}{4(\psi_1 + S\gamma E) 4(V_1 + S\gamma E)^2} \dots \dots \dots (23)$$

茲以之為主體而定為某次方程式則得

$$\begin{aligned} &\gamma^4 S^2 E^2 + \gamma^3 S^2 E(2V_1 + \psi_1) + \gamma^2 [V_1 S E(V_1 + 2\psi_1) \\ &\quad - \frac{9}{16} P^2 E^3 E_1] + \gamma [V_1^2 \psi_1 - \frac{9}{8} P^2 E^2 E_1 D_0] \\ &= \frac{9}{16} P^2 E^3 E_1 D_0^2 \dots \dots \dots (24) \end{aligned}$$

(24)為四次方程式，可試驗求出之，如上下兩項均為

同樣材料，即 $E = E_1$ 此時變化22式為

$$\left. \begin{aligned} V_1 &= E \left(SD_0 - \frac{P}{4} - \frac{D_0 S_0}{2} \right) E V \\ \psi_1 &= E \left(SD_0 + \frac{P}{2} + D_0 S_1 \right) \cdot E \psi \end{aligned} \right\} \dots \dots \dots (25)$$

此時(25)式指弧中之物以字代之，即

$$\left. \begin{aligned} V &= SD_0 - \frac{P}{4} - \frac{D_0 S_0}{2} \\ \phi &= SD_0 + \frac{P}{2} + D_0 S_0 \end{aligned} \right\} \dots \dots \dots (26)$$

因 $E = E_1$ 且應用(26)式代入於(24)式中，則成下

形，即

$$\gamma^4 S^2 + \gamma^2 S^2 (2V - \phi) + \gamma^2 \left[S(V + 2\phi) - \frac{9}{16} P^2 E \right]$$

$$+ \gamma \left(\sqrt{2} \phi - \frac{9}{8} P^2 E D_0 \right) = \frac{9}{16} P^2 E D_0^2 \dots \dots (27)$$

在(27)式其各項之係數中含有 $2V + \phi$ 之值，茲取而簡單之，則應用(26)式代入

$$2V + \phi = 2SD_0 - \frac{P}{2} D_0 S_0 + SD_0 + \frac{P}{2} D_0 S_0 = +3SD_0$$

於是(27)改成下形，即

$$\gamma^4 S^2 + 3\gamma^2 S^2 D_0 + \gamma^2 \left[S(V + 2\phi) - \frac{9}{16} P^2 E \right]$$

$$+ \gamma \left\{ \sqrt{2} \phi - \frac{9}{8} P^2 E D_0 \right\} = \frac{9}{16} P^2 E D_0^2 \dots \dots (28)$$

(28)式為求出之之公式，惟研究(2)式，其 S 對於 P

及 S_0 為甚大故式中之 $D_0 S$ 如取 $\frac{P}{4}$ 及 $\frac{P}{2}$ 以及 $D_0 S_0$ 比較之則

$D_0 S$ 之值甚大，即將 $\frac{P}{4} D_0 S_0$ 等值略去之，亦無大關係，

故將(26)式使 $V = \phi$ 且定鋼質之 $E = 2100t/qcm$ 即

$$\frac{9}{16} E = 1180t/qcm \text{ 即可得出之近似式如下}$$

$$\gamma^4 + \gamma^2 D_0 + \gamma^2 \left(3D_0^2 - \frac{1180P^2}{S^2} \right)$$

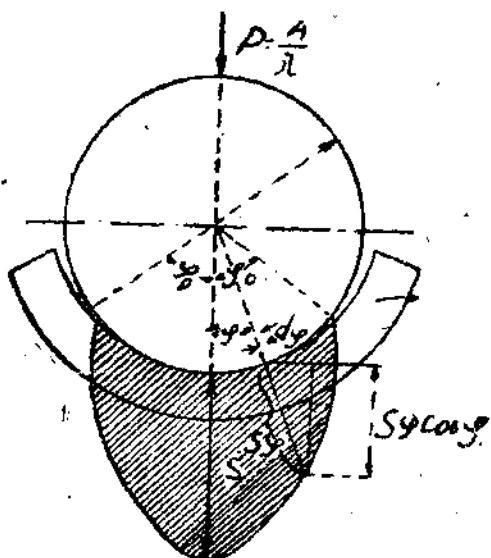
$$+ \gamma \left(D_0^3 - 2D_0 \frac{1180P^2}{S^2} \right) = \frac{1180P^2 D_0^2}{S^2} \dots \dots (29)$$

(29)式為應用上之近似式，如求鋼軸下之座板，亦可應用此式，不過將 D_0 改為 D 即可

普通之值求出約有兩個，正號實數，此時惟須擇其最大者用之可也。

(4) 固定橋座之間形軸 *Fingelagerte Kippbolzen* 此種圓形之計算時應先有如下之假定

第 四 圖



(甲) 此項圓軸與軸之外壳不能完全合縫，故圓與外壳相接觸之面積不能認為均能承受壓力，其可以承受壓力之

面積只能假定在 ϕ_0 角度內之弧綫爲限，其 ϕ 則由軸中心垂綫向兩邊量出之。

(乙)圓軸各部分所受壓力假定爲圓之陰影形其壓力之分配爲

$$S = SC \cos \frac{\pi \phi}{2\phi_0}$$

此式之變化 $\phi = 0$ 則 $S_\phi = S$ 如 $\phi = \phi_0$ 則 $S_\phi = 0$ 此 S_ϕ 之值，以垂直方向量出之。

照垂直力 $M \vee O$ 之條件，則圓軸所受垂直壓力，即向心壓力 $S_\phi \cdot \rho \cdot \phi$ 之垂直分力之積分，其所積成重壓力，必須與橋座上之垂直支點壓力相等，茲命橋端之支點總壓力爲 A ，其圓軸之長爲 λ ，此時圓軸單位長所受之壓力爲 P ，則 $P = \frac{A}{\lambda}$ 成列下之積分式，即

$$\begin{aligned} P &= 2 \int_0^{\phi_0} \gamma d\phi S \phi C \cos \phi = \\ &= 2 \int_0^{\phi_0} S \gamma d\phi C \cos \frac{\pi \phi}{2\phi_0} \cos \phi d\phi = \\ &= 2 \gamma S \int_0^{\phi_0} \cos \frac{\pi \phi}{2\phi_0} C S \phi d\phi \end{aligned}$$

因積分公式 $\int \cos m x \cos n x dx =$

$$= \frac{\sin(m-n)x}{2(m-n)} + \frac{\sin(m+n)x}{2(m+n)} \quad \text{關係}$$

茲命 $m = \frac{\pi}{2\phi_0}$ 及 $n = 1$ 則

$$\int_0^{\phi_0} \cos \frac{\pi \phi}{2\phi_0} \cos \phi d\phi = \left[\frac{\sin\left(\frac{\pi}{2\phi_0} - 1\right)\phi}{2\left(\frac{\pi}{2\phi_0} - 1\right)} + \frac{\sin\left(\frac{\pi}{2\phi_0} + 1\right)\phi}{2\left(\frac{\pi}{2\phi_0} + 1\right)} \right]_0^{\phi_0}$$

上式之分子由 $\sin\left(\frac{\pi}{2\phi_0} - 1\right)\phi_0$ 及

$\sin\left(\frac{\pi}{2\phi_0} + 1\right)\phi_0$ 乘之，變爲

$\sin\left(\frac{\pi}{2} - \phi\right)$ 及 $\sin\left(\frac{\pi}{2} + \phi_0\right)$ 再變之爲

$$\cos \phi_0 = \sin\left(\frac{\pi}{2} + \phi_0\right) = \sin\left(\frac{\pi}{2} - \phi_0\right)$$

故上式

$$= \cos \phi \left(\frac{1}{2\left(\frac{\pi}{2\phi_0} - 1\right)} + \frac{1}{2\left(\frac{\pi}{2\phi_0} + 1\right)} \right) =$$

$$= \cos \phi \frac{\frac{\pi}{\phi_0} + 2 + \frac{\pi}{\phi_0} - 2}{\left(\frac{\pi}{2} - 2\right) \left(\frac{\pi}{2} + 2\right)} = 2 \cos \phi_0 \frac{\frac{\pi}{\phi_0}}{\left(\frac{\pi}{\phi_0}\right)^2 - 4}$$

$$\therefore P = 4 \gamma S \frac{\frac{\pi}{\phi} \cos \phi}{\left(\frac{\pi}{\phi_0}\right)^2 - 4} \dots \dots \dots (30)$$

如與以許容單位應壓力 S 而 P 亦在相當範圍內，則 (30) 可改寫為

$$\gamma = \frac{P \frac{\pi}{2} - 4}{S 4 \frac{\pi}{\phi_0} \cos \phi} \dots \dots \dots (31)$$

如 (31) 式之 ϕ_0 假定

$$\phi = \frac{\pi}{4} \text{ 則 } \gamma = \frac{P.12}{4.S.4.0.707} = 1.06 \frac{P}{S} \dots \dots \dots (32)$$

$\phi = \frac{\pi}{2}$ 則 γ 於理不合，故須原積分變化之，即

$$P = 2S \gamma \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^2 \phi d\phi = 2 \gamma S \left[\frac{\sin 2\phi}{4} + \frac{\phi}{2} \right]_0^{\frac{\pi}{2}}$$

$$= 2 \gamma S \left(0 + \frac{\pi}{4} - 0 - 0 \right) = \frac{\gamma S \pi}{2}$$

$$\therefore \gamma = \frac{2P}{S \pi} = 0.637 \frac{P}{S} \dots \dots \dots (33)$$

(5) 固定橋軸之上下座 Zylinder Zapfen Kipplager

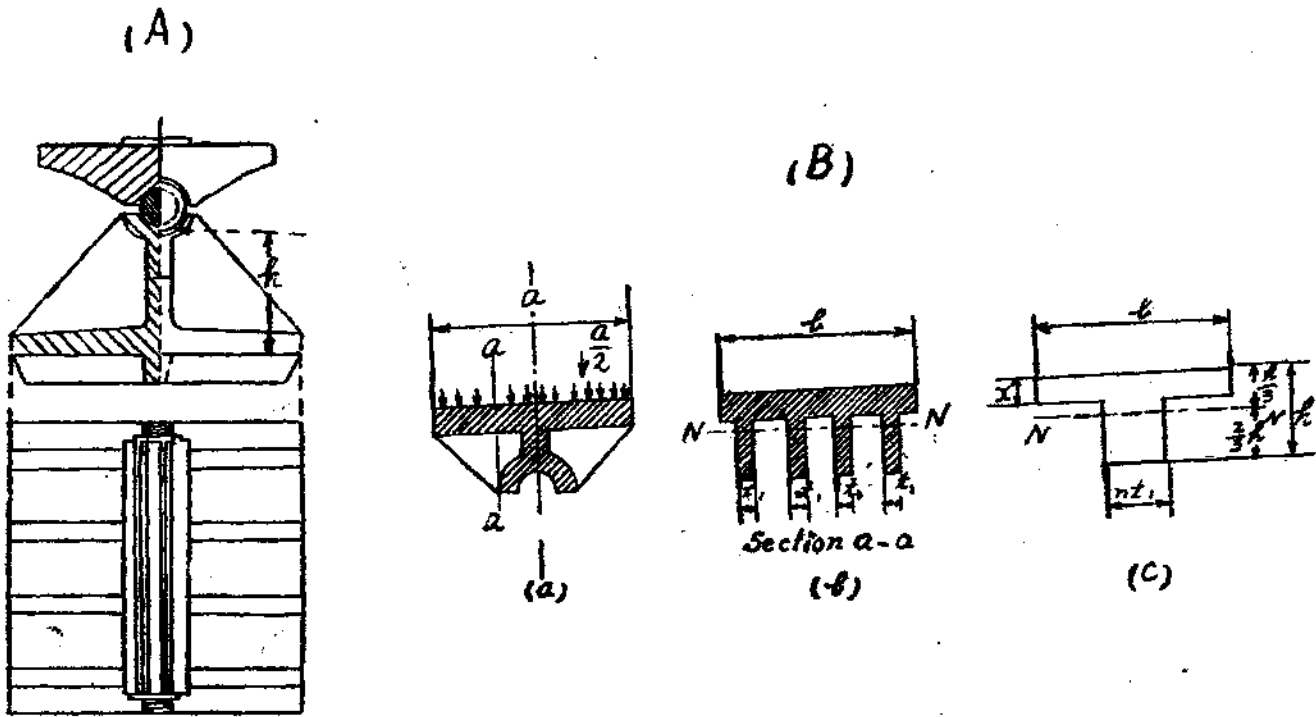
圓形軸不過為聯絡固定上下座之樞，其支點壓力之傳布仍有賴於上下座之強因為第 (5) 圖之 (B) 命 A 為支點上之總壓力，其 $\frac{h}{3}$ 為支座之筋骨，為便於計算起見，另繪 (B) 之 \odot 圖 Γ 形，其垂直部分為 nt_1 ，又將普通求重心方法倒轉利用之，先假定重心距離為 $\frac{h}{3}$ ，而將 $\frac{h}{3}$ 及 l 為未知數，此時重心距離擬定為 $\frac{h}{3}$ ，以 Γ 形之上沿綫為基線，則

$$nt_1 \frac{h}{2} + (b_1 - nt_1) \left(\frac{lt}{2} \right) = [nt_1 h + (b - nt_1) l] \frac{h}{3} \dots \dots \dots (34)$$

$$\left(b - nt_1 \right) \frac{l^2}{2} - (b - nt_1) \frac{h}{3} l =$$

$$= \frac{nt_1 h^2}{3} - \frac{nt_1 l^2}{2} = \frac{nt_1 h^2}{6}$$

圖 五 第



$$\therefore t^2 - \frac{2}{3}ht = -\frac{nh^2}{3(b-nt)} \dots \dots \dots (35)$$

$$\therefore t = \frac{h}{3} + \sqrt{\frac{h^2}{9} - \frac{nh^2}{3(b-nt)}} \dots \dots \dots (36)$$

因 t 不可比 $\frac{h}{3}$ 為厚即 $t \approx \frac{h}{3}$ 故採負號為

$$t = \frac{h}{3} \left(1 - \sqrt{\frac{b-4nt}{b-nt}} \right) \dots \dots \dots (37)$$

又因 $\sqrt{\frac{b-4nt}{b-nt}}$ 不可為虛根故須 $b-4nt > 0$ 或 $\frac{b}{nt} > 4$

又從 (35) 式提出 $\frac{b}{nt}$ 則

$$\frac{b}{nt} = 1 - \frac{\left(\frac{h}{t}\right)^2}{3-2\left(\frac{h}{t}\right)} = 1 + \frac{\left(\frac{h}{t}\right)^2}{2\left(\frac{b}{t}\right) - 3} \dots \dots \dots (38)$$

求出慣性力率

$$I = \frac{b \left(\frac{h}{3} \right)^3 - (b-nt) \left(\frac{h}{3} - t \right)^3 + nt \left(\frac{2}{3} \right)^3}{3} \dots \dots \dots (39)$$

如以下端纖維為主而求其斷面力率 (Section Modulus)

命之為 W

$$M = \frac{1}{2} \frac{nk^2 b^2}{h} \left[1 + \frac{\left(\frac{h}{t}\right)^2 - 3\left(\frac{h}{t}\right) + 3}{2\left(\frac{h}{t}\right)^2 - 3\left(\frac{h}{t}\right)} \right] \dots (40)$$

為便於計算起見，對於 $\frac{h}{t}$ 之值假定其值其值為 3, 4, 5,

6, 而列 $\frac{b}{nt_1}$ 及 W 之相對值如下表。

第一表 (I 字以上沿為基線)

$\frac{h}{t}$	$\frac{b}{nt_1}$	W
3	4, 0	0, 222 $nt_1 h^2$
4	4, 2	0, 225 $nt_1 h^2$
5	4, 6	0, 2286 $nt_1 h^2$
6	5, 0	0, 2315 $nt_1 h^2$

照 (S) 圖之 B, 以

$\frac{A}{x} \frac{1}{4}$ 為力率命產

之材料許容應力為

S, 則其關係為

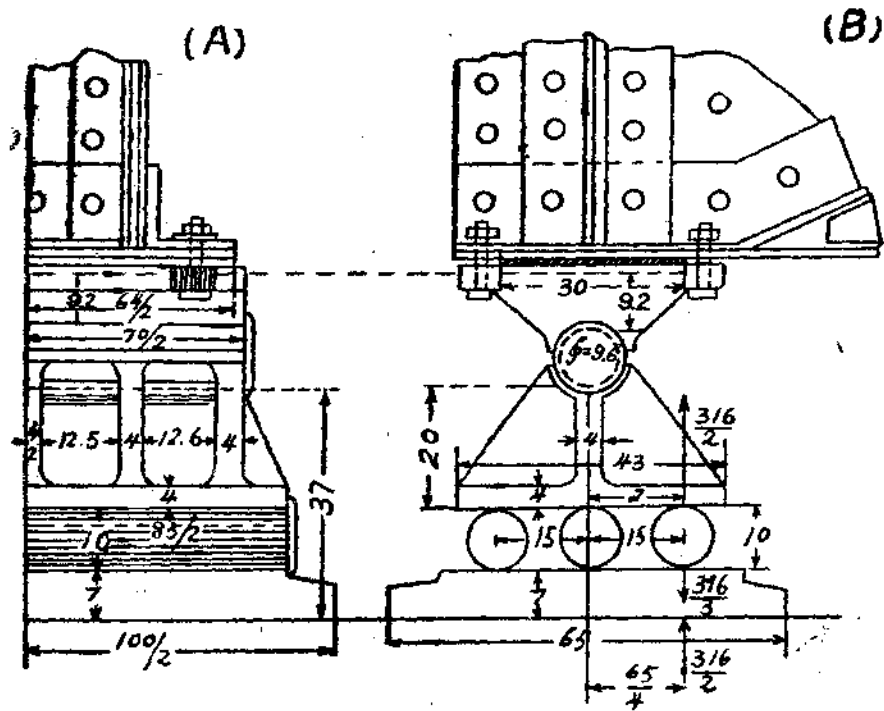
$$W S = M = \frac{A}{2} \times \frac{1}{4} \dots (41)$$

(6) 例題 茲假定有橋梁支點之支壓為 116 噸其支點

之輻軸填板為第六圖所示，試求其下層填板之厚。

照 (六) 圖填板情形其

第 六 圖



$$M = \frac{316}{2} \times \frac{65}{4} = \frac{316}{3} \times 15 = 990 \text{ ton}$$

填板之斷面力率

$$W = \frac{100d^2}{6}$$

S = 單位許容壓力 = 1, 2 t

則 $M = W S d$

$$990 = \frac{100d^2}{6} \times 1,2;$$

$$\therefore d = 7 \text{ cm}$$

再照六圖橫向

$$M = \frac{316}{2} \times \frac{100 - 85}{4} = 592 \text{ tem}$$

$$WS = \frac{65d^2}{6} \times 1,2 = 592 \quad \therefore d = 6,73$$

兩方向所求之厚，以 7cm 為最大，故 $d = 7\text{cm}$

再就第六圖而求觀軸之半徑應用(29)式，且假定

$$\frac{9}{15} E = 1180 \text{ t/qcm } S = \text{許容應壓力} = 4,5 \text{ t/qcm}$$

並假定三個觀軸，只有兩個吃力，留一個為保險，則

如第六圖(B)所示

$$P = \frac{316}{2 \times 85} = 1,86 \text{ t/cm} \quad \text{此時(29)式故 } D_0 \text{ 爲 } D_1 \text{ 則}$$

$$\frac{1180P^2}{S^3} = \frac{1180 \times 3,46}{91,1} = 45 \quad \text{代入(29)式}$$

$$\gamma^4 + 21\gamma^3 + (147 - 45)\gamma^2 + (343 - 630)\gamma = 2205$$

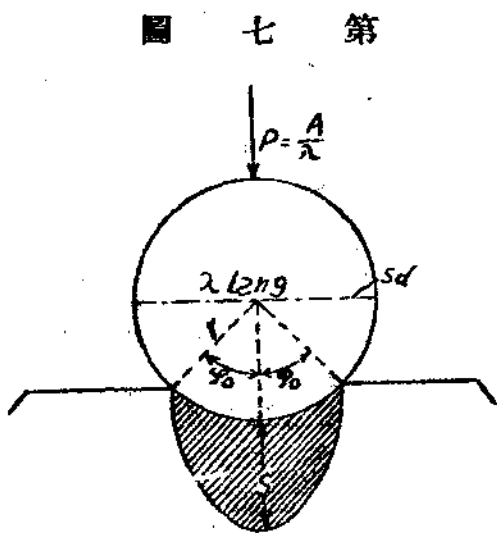
$$\gamma^3 + 21\gamma^2 + 102\gamma - 287 = \frac{2205}{\gamma}$$

由此可以求出 $\gamma = 4,1 \text{ cm}$

故(B)圖中實際用 $\gamma = 5 \text{ cm}$ 也

再求上下支座中間之圓形軸如第七圖應用(3)式先假

定 ϕ_0 及 S 之值，此時命 $\phi = \frac{\pi}{6} S = 145 \text{ t/qcm}$ 其入為圓軸之



長為 70cm 故

$$P = \frac{A}{\lambda} = \frac{316}{70} = 4,51 \text{ tem}$$

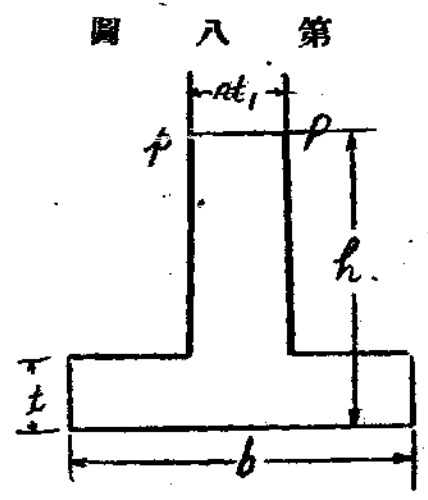
因 ϕ 既假定則，

$$\gamma = \frac{P \left(\frac{\pi}{\phi} \right)^2 - 4}{S^4 \left(\frac{\pi}{\phi_0} \right) \cos \phi_0} = \frac{P}{1,54 S}$$

$$= 1.54 \frac{4.51}{1.45} = 4.8 \text{ cm}$$

在命圓軸之半徑水平切面上之平均所壓力為 S_d 如圖所示，則

$$S_d = \frac{P}{2r} = \frac{4.51}{2 \times 4.8} = 0.47 \text{ t/cm}$$



但圓軸弧形面上最大壓力假定為 $1.45 S_d$ 而圓軸線水平切面之壓力只 0.47 t/cm 可知弧形面所受之壓力比之圓軸水平方向之

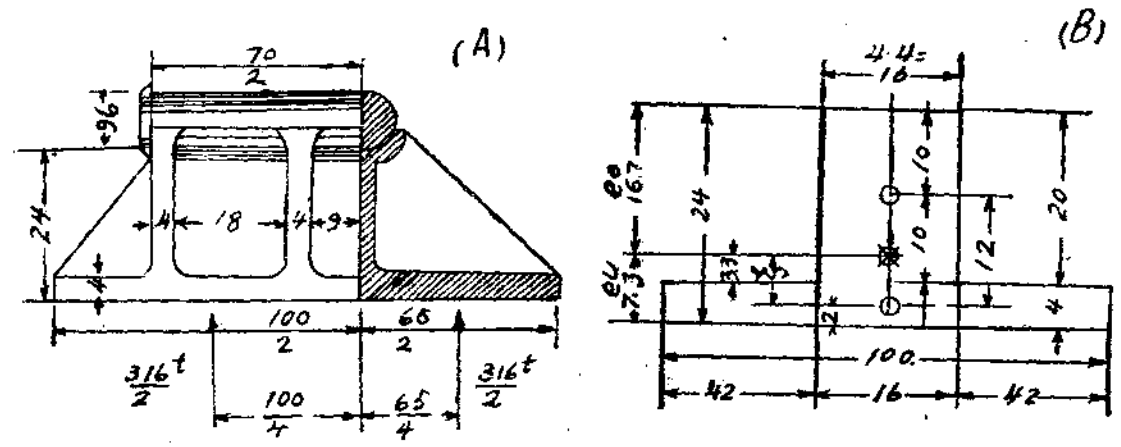
直徑切面所受力幾大三倍之多。

圖軸之上平座如圖，而求其各部分之大，照第一表應先求 M 之值，是 $M = \frac{A}{2} \times \frac{1}{4}$ 不過此式為 Γ 字形時所用，今將 Γ 字形倒轉之（如第八圖 B ）則 M 即有變更，參看第九圖之 B 其上下尺寸則

$$M = \frac{316t}{2} \left(\frac{100}{4} - \frac{79}{4} \right) = 11900 \text{ tom}$$

假定 $\frac{h}{t} = 6$ 如照第一表 $\frac{b}{n t_1} = S$ 其斷面力率

圖 九 第



$$W = 0.2315 \text{ m}^2$$

即 $\frac{b}{n t_1} = S = \frac{100}{5} = 20$ $M = SW$ 如其為 Γ 形之座則

$$1190 = 0,2315 \times 20 \times h^2 \times 1,2^3$$

$$= 5,3 + 2 = 7,3 \text{ cm}$$

$$\therefore h^2 = \frac{1190}{0,2315 \times 20 \times 1,2} = \frac{1190}{5,556} = 215,8$$

$$l_0 = 24 - 7,3 = 16,7 \text{ cm}$$

$$\therefore h = 14,7 \text{ (不合理) (因其非L形)}$$

$$j = \frac{1}{3} (16 \times 16,7^2 + 100 \times 7,3^2 - 2 \times 42 \times 3,3^2)$$

但表係字形之W故此時之L形之W應另求軸線(因第一線在L由上向下)此時如以上端為基線其中軸線應改1%為%,故另行計算之。

$$= 368000 \text{ c. l}$$

如第九圖之D全面積為F, 則 $F = 620 + 400 = 720$

$$W_{pp} = \frac{36810}{12,7} = 2200 \text{ cm}^2 \text{ 定 } S = 1,2^3 \text{ WS} = 1190$$

$$\text{求重點 } E \text{ 則 } E = \frac{32 \times 12}{720} = 5,3 \text{ cm 即 } l_u =$$

$$\text{即 } W = \frac{1190}{1,2} = 1000 \text{ cm}^2 \text{ } W_{pp} \text{ } \triangleright \text{ } W \text{ 一倍以上故可用也。}$$

諸君要

檢閱重要史料考查近來各種雜誌內容
研究專門學術搜求作文著書寶貴材料

麼? 請讀

人文月刊——如得開發智識寶藏之鎖鑰

本刊特點

本刊除注意現代之
史料外並有
系統之著作
最近二百餘種
重要雜誌要目
引包各書目
為要者立說術
青年學者文
必需之參考品
尤為圖書館必
及公共機關備
之刊物

第六卷二期要目

- 一年來贛閩剿匪軍事之回顧 李大為譯
- 世界之進展 袁世凱與中華民國(五續) 白一著
- 關於白蓮教之亂(續完) 日本矢野龍一著
- 葉氏支譜序 楊鐵夫譯
- 趙克承傳 黃炎培
- 讀書提要 蔣維喬
- 南園叢稿 嚴挺
- 大事類表(二月)
- 新出圖書彙表
- 最近雜誌要目索引(共三千四百目)

人文月刊社

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

另售每册三角郵費二分半
預一全年十册國內三元
定一外四元八角郵費在內
總發行所 上海霞飛路一四一三號

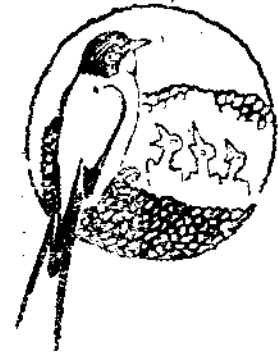


鐵道中英詞彙 (續) 高鳳介輯



<p>Blocked, (形) 閉塞</p> <p>Blocking, (名) 閉塞</p> <p> ✓by an alternating current 按交流閉塞</p> <p> ✓by direct current 按直流閉塞</p> <p> electric ✓電氣的閉塞, mechanical ✓機械的閉塞,</p> <p>Bloom, (名) 塊鐵, 鍛塊鐵, 鋼塊鐵,</p> <p> steel ✓鋼片</p> <p>Blotter, (名) 吸墨紙,</p> <p>Blow, (名) 打, 擊, 吹,</p> <p> ✓-ing in 吹進, ✓-ing off 吹出,</p> <p> ✓-ing through 排氣 ✓-out 噴出,</p> <p> 掃除焰管,</p> <p>Blower, (名) 吹人, 吹物, 送風機,</p> <p> air sand ✓空氣射砂器, auxiliary ✓補助吹出管, 補助吐出管, fan ✓扇風機, 烟管煤吹, steam sand ✓蒸氣射砂器</p> <p>Blow-out, (名) 吹出,</p> <p>Blowpipe, (名) 吹管,</p> <p>Bls, = (bales 之略) 貨物之捆縛,</p> <p>Blueing, (名) 熱青法,</p> <p>Bluff, (名) 絕壁, 斷崖,</p>	<p>Board, (名) 板, 台, 食物, 檯, 委員, 董事團, 省, 部, 局, 廳, 盤, 舷, 船之甲板, 船內, 板紙,</p> <p>sign-✓招牌, betterment ✓改良局, ✓meeting 董事會議 ✓of supervision 監督局 B. of Trader (英國商務院, ✓of trustees 信託職員會 ceiling ✓天花板, chimney ✓煙蓋, clap ✓牆面板, 蓋牆板, 護壁板, connection ✓接續盤, continuous foot ✓(車上的)連續踏板, curve ✓曲線標, destination ✓到站指示板, 方向指示板, destination sign ✓方向指示板, 到站指示板, distributing ✓配線盤, 配電盤, drawing ✓製圖板, 畫板, foot ✓踏板(車輛或司機室用)馬車上馬夫之踏板, gradient-✓坡度標 guard ✓(防與送電軌條接觸者)保護板, guide ✓導標 harbor ✓港務處, insulating distribution ✓絕緣配線盤, 絕緣配電盤, key-✓電鍵盤, levelling ✓直規, name ✓人名板</p>
--	--

<p>，銘板， notch ✓ (階段的) 鑿板 ，護壁，牆面板， Railway labo(u) B. 鐵道勞動局， station name ✓ 站名牌，站名板， warning ✓ 警標 ， weather ✓ 板壁，兩板。</p> <p>Boarding, (名) 板圍，板隔，寄膳，寄宿 ，膳宿，乘入船內，船內臨檢，攻 入敵艦， ✓house 宿所， sound ✓ 遮音板， 彌音板，</p> <p>Boat, (名) 短艇，小舟，船，小划子。</p> <p>Bogie, (名) 台車，轉向車。 Bissel ✓ 比塞爾式轉向車。 fixed centre ✓ 固定中心轉向車。</p> <p>Boil, (名) 沸騰，沸騰點。 sand-✓ 噴砂</p> <p>Boiler, (名) 罐，汽箱。 Barne's ✓ 榜式箱， ✓ fittings 罐附 屬品， ✓ forge 汽箱工場， front door 箱前門， ✓ horse-power 箱的馬力， ✓ washing 洗罐， conical ✓ 圓錐形 罐， cornish ✓ 攷尼氏西式汽箱 do- nkey ✓ 補助汽箱 direct-stayed ✓ 直繫汽箱， double-furance ✓ 雙爐 汽箱， Drummond water-tube ✓ 杜 拉蒙式水管汽箱， externally-fired</p>	<p>✓外火箱， fire-box ✓ with inclined water-tube 有傾斜水管之火室汽箱 ， flush ✓ 瀉蒸汽罐， flushing out a ✓ 罐內射水洗滌， high-pressure ✓ 高壓汽箱， horizontal ✓ 橫形汽箱 internally-fired ✓ 內火罐， land ✓ 陸用汽箱 locomotive ✓ 機車汽箱， low-pressure ✓ 低壓汽箱， marine ✓ 船用汽箱， multitubular ✓ 多管 汽箱， portable 輕便汽箱， saddle ✓ 鞍形汽箱， sectional ✓ 區劃汽箱 telescopic ✓ 望遠鏡形汽箱， to drain the ✓ 排汽箱之水， to fill a ✓ 給 水於箱， straight top ✓ 直筒箱， tube-plate ✓ 管板汽箱， tubular ✓ 烟管汽箱， vertical ✓ 垂直箱， 豎 形汽箱， water heat ✓ 餘熱汽箱，</p> <p>Boiling (名) 沸騰，起泡，</p> <p>Bolster (名) 枕，承車台，支持物，受物， 枕梁，橫梁， Bissel truck swing ✓ 比塞爾台車搖 枕， body ✓ 枕梁，承車體之台， 橫梁， bogie ✓ 台車枕， compound ✓ 合成枕，合成橫梁，合成中心梁 ，</p> <p>(待續)</p>
--	--



鐵道運輸原論 (續)

賢德

一八八一年及一八八二年衆院所選之委員會，關於鐵道運費雜費及其監督，曾就現行方法，詳細調查，對於鐵道不平之點，有下列各點：(一)所收運費，多超過特別法律所定之最高限度。(二)雖運送實費同額，而對於某種貨物，因鐵道線之不同，而多異其運費。(三)對於輸出入之貨物，雖與國內生產貨物或國內消費貨物同一種類，而其運費低廉／場合獨多。(四)對於一港或一都市，比其他者皆設有特別運費。(五)現在運費多比前年者額數特高。且有明知違法，而運費定有不當之高額，致妨礙運輸發達，並公眾及鐵道自身之利益者。(六)運費盜徵及不法之特別待遇，個人對於鐵道公司救濟之道，頗感困難。(七)法律太多，等級表不完備，運費表有缺點，以致貨主對於託送貨物之等級，無從明瞭，且對於運送，究竟鐵道在實際上，應接受之運費，最高者爲幾何，亦無從而知之。

委員會對於此等不平之全部，已調查詳盡，其結果多認爲事實。其煩雜者爲高級之運費，尤甚者如欲確定鐵道所應收受之各種運費，且須參照五十種以上之法律是也。就旅客言，三等車設備雖不充分，大體上尙稱滿足，如舉委員會所建議中之主要點，則對於全部鐵道系統，主張設置統一之等級表，並主張將鐵道監督官會議，作爲常設其記錄，保存於法院，以擴張其權限是也。

此委員會之成績中，應列爲第一者，爲一八八三年之折扣運費，列車法之制定，如商務局以鐵道一哩一便士以下之運費，對於三等旅客，有不相當之運送設備，或者認爲運費適當，而時刻不準，於上午八時前，下午六時後，開行勞動者的列車時，該局得以一便士之運費，命其設備三等列車，且遇有認爲必要，得以相當之運費，命其開行勞動列車。如鐵道監督官，有以如此事件來訴時，得發同樣之命令。又鐵道公司上訴時，得以含棄商務局之命令或

變更之。依此法律，對於由一哩一便士之運價所生的鐵道總收入，得免除所得稅。

閱五年後，制定有鐵道運河運輸法，改正全部鐵道貨物運價之組織，且充分設置有鐵道取締機關，此為一八八八年所制定之法律，將基於一八七三年之法律，所組織的鐵道監督官會議廢止之。而新置常設鐵道運河委員會，此委員會存在之時間甚久，由委員五名成立，內中二名，由商務局推荐，國王任命，其他三名，為英蘭，蘇格蘭，愛爾蘭之代表者，屬官職上的當然委員，任命二名委員中之一名，須有鐵道運送之實地經驗者，當然委員，為最高法院之推事，在英蘭為最高法院，在蘇格蘭為高等法院，在愛爾蘭則為其大法官所任命者，委員會之職務，由三名委員執行，內二名係任命之委員，他一名則由開會地方，為英蘭，蘇格蘭，或愛爾蘭之當然委員。委員不能出席時，得由有委員任命權者，指定臨時委員，而當然委員為議長，其意見總是對於法律上之問題，格外慎重。委員會置有記錄，保存於法院，關於事實上之問題，及原告之出訴權，不得就其判決而上訴。其命令只要上訴法院，不予以破棄，即有拘束力。

委員會依一八八八年之法律，係將從來屬於鐵道監督

官之職務，全部承繼，且關於設備及運價，對於違反特別法律之事件，有管轄權。蓋委員會，得判定運價之適法與否，又得命鐵道公司為相當之運送設備，依鐵道公司或貨主之申請，要求聯絡運價之設定，判決地帶運價之當否，對於原告且能判定其損害。但是涉及訴訟之運價，如公表於公司之運價表中，且原告對於公司，認為運價不當有差別的意思，不以書面豫告時，則委員會並不能基於差別待遇之主張，而判定其損害。應受商務局之認可的如農業合作，商業合作及運輸協會，市參事會，地方參事會等一定之公共機關，對於委員會，因管轄之故，皆得起訴，不過此種原告，不負關於損失的舉證責任。

此項法律，又禁止獎勵外國貨物及等於抑制的差別運價，條件，數量，及種類相同之時，對於短距離的運送貨物，在同一線上，不得比長距離的運送貨物，收受高額之運價，以此種權限給與於鐵道委員會及法院，且對於整新同種之運送而收取異樣之運價時，鐵道公司有證明低廉之運價，並非取有不當的差別待遇之責任。但是鐵道委員會及法院，於不同的運價事件，有攷慮其差別，是否於公眾有利益，一方按照明文，限鐵道公司，無不當之差別，得設定共通運價。

當時有模仿馬薩球賽鐵道委員會法，以爲一八八八年之法律中特色之規定者，鐵道公司認爲有不合理之運價要求時，商務局得設調停委員會，商務局認爲有受運價申告之理由時，得對於鐵道公司，求其辯明盡力於原被告間之圓滿調解，因此項規定，商務局不只對於差別運價及法定最高限度，可受告訴，即在法律上認有不當運價，亦得受理矣。不過認爲不當之差別待遇時，雖得起訴於商務局，而並不能奪其向鐵道委員之上訴權，則毋待論。

一八八八年之法律，關於特別待遇之取締，不但設有特別手段，並啓美國各鐵道貨物運價組織的包括整理之途。各鐵道公司於此法律實施後六個月內，對於商務局，應提出改正貨物等級表及改正最高運價表，商務局對於等級表及運價表，加以詳查，其有不當者，更予研究，努力與鐵道公司之代表者協議而制定等級運價，如鐵道公司於指定期間不提出等級運價，又或提出而與商務局之意見不一致時，商務局更得作成認爲相當之等級表，運價表，要求公司實行。如此，商務局所作成之等級表及運價表，可暫定如一種命令式的，並依法案方式，提出於國會。在法案未予議決之間，公衆對此，可以提出異議。而此暫定命令，成爲法律時，所有命令中規定的運價，隨法律之實施，

便成爲鐵道的最高運價，爾後商務局乃有追加品目，以改正等級表的權限。

鐵道公司在一定期間內，所提出之等級表及運價表，往往尙有異議續出，其結果也，商務局曾於倫敦愛金巴及達布林公開會議，發出商業者對鐵道公司之照會極多，但關係者意見終竟未能一致。於是商務局所提出之等級表及運價表，加以若干之修正，發表而爲九大公司所適用之暫定命令。其法案提出於一八九一年之國會，兩院聯合委員會，更加以澈底的研究，於此命令中，予以變更，乃成法律。對於其他公司，商務局，嗣後亦提出於國會，迨一八九二年均已成爲法律，由一八九三年一月一日起見諸實行。

新法律實施之結果，等級及運價大見變更，蓋統英國之全部，使用新而統一的等級表，於最高運價，加以根本改正，按照新規定，裝卸費用，亦設有最高限度。鐵道公司對於魚類，果實，乳製品，及溫室栽培，如野菜等類之易腐物品，與旅客列車，須要同等之設備，一方鐵道公司對於貨物之集配，秤量，側線設備等，得取相當之費用。又對於貨主之貨車使用，並承認其費用之支付。

依一八九一年至一八九二年之法律，所施行之新運價

，其中大多數，比從前低廉。鐵道公司因欲補足因低減所受的損失，輒將最高限度以下之舊運價，全部提升至法定之最高限度。於是乎惹起貨主之猛烈的反對，所得結果，產生了一八九四年的鐵道運河法。此次法律所規定者，如鐵道公司自一八九三年一月一日以後起，提高運價及用費，或在將要提高之場合，所有因提高運價及用費而發生了不當之非難時，鐵道須有相當的漲價之證明，如只以該運價或費用係照法律所規定之範圍為理由，不能認為充分云云。鐵道運河委員會，雖有關於提高運價之訴訟受理，及判定的權能，但此訴訟，如已由商務局提起，且係根據一八八八年之法律中的和解規定，則非在所爭議之圓滿解決手段以後不可。關於一八九四年之法律，所應注目者，第一即為判定其運價是否依照法律合理之運價，並限於適用一八九三年以降的運價提高之二點。英國法院與美國異，其運價是否合乎法律所規定，並無判決之權能也。

一八九四年之法律，除去依據一八九一年及一八九二年所制定關於運價的各法律有低減者外，以一八九二年十二月三十一日，所有運價全部為合理的運價決定之標準，對於鐵道委員會，視從前更與以廣泛之運價取締權。於一九一三年，以鐵道員之薪金，已普遍提高理由，而制定法

律，如對於運價提高，按一八九四年之法律而起訴時，則鐵道之待遇職員及勞動者的改善，其結果能致營業費之膨脹，其提高也為填補此膨脹經費，對於關乎訴訟的貨物，如其能證明提高率無不合理時，鐵道委員會，可以承認其提高。此法律洵為變更一八九四年之運價法的唯一之法律也。

要之，英國對於鐵道貨物及旅客運價之監督，其各種政府機關及其職權如左：

一、鐵道委員會(1)決定運價是否合法，(2)依鐵道公司或貨主之請求，得命其設定聯絡運價，(3)對於不當之差別待遇，得判決其訴訟。(4)決定地帶運價之合理與否。(5)關於一八九三年一月一日以降之運價提高有訴訟時，得判決其提高是否合理。(6)對於商務局之命令，而上告時，得設定勞動者列車之合理的運價。

二、商務局(1)得以法律追加貨物等級表的種類。(2)貨主如訴有不當或不正之運價時，得組和解委員會。(3)關於適用於新線或延長線之最高運價，得報告於國會。(4)對於勞動者列車，得命其設定合理的運價，尤其對於此命令，不問在通知之前後，得向鐵道運河委員會上告之。

三、關於最高運價及雜費，只有國會掌握其總括的監督權。

英國監督運價之方法，以保護公眾為目的，不惟不准鐵道設置法外高額或特別待遇之運價，而他方面且保護鐵道，凡可以引起破滅的競爭之原因者，皆設法防止之，又以防止不當之提高及不正之特別待遇為目的，設立有效之機關而定有合理的運價之標準，與公眾以周密之保護，關於運價之設定，立法及司法之機能全屬於別種機關。除國會之外，政府無論如何，絕不有命令減低現行運價之權限，不但今日如是，恐將來亦未必能有變更也。

英國之運價監督方法中，其主要缺點，在於運價有固定傾向，如不依法律，無論用何機關之力，絕不能於法定的運價之最高限度外，有所低減。又鐵道公司，一方面非依特別法律，不得將運價提高，鐵道縱在減低運價之場合，亦不能自動的減低，蓋一旦減低而後，再想提高時，必受多數之反對故也。所有提高及減低之伸縮性的運價，國會於一八九二年末訂定之，於一八九三年一月一日施行，此等運價雖可提高，但是有提起訴訟者，鐵道委員會，可以拒絕其提高。在物價騰貴營業費膨脹之今日，已屆運價有實際提高之必要，一八九三年所制定之法律，即政府認

為運價應提高，使鐵道公司比從前有伸縮之餘地，蓋依此法律所施行之運價，大部分較從前為低廉，由鐵道及公眾雙方之立場觀之，若實行運價之提高，當亦不失為良策也。

英國鐵道之經營，自一八四四年以來，亦受法律之取締，鐵道遵照制定之折減運價列車法，每年須作一定之會計報告。又於一八四五年，按其他經營方法，亦有加以限制者，但對於全部鐵道，要求其提出統計報告，此種法律之制定，則在於一八六八年。按同年之鐵道取締法，各公司須依一定之式樣，編制會計半年報及貸借對照表，此兩種法律，皆對於商務局認有必要時，得與鐵道公司協定，得其承諾而後，有變更其所定式樣之權限。其後商務局，依一八八八年之鐵道運河運輸法，關於決定鐵道公司所編製之報告書，曾與以全權。迨一九〇六年，商務局為調查鐵道經營問題之全部，於鐵道公司所提出之會計及統計報告之式樣並範圍，應該如何改正，須加以報告，特設一委員會，此委員會作有一九〇九年之報告，俾經營方法統一，且建議廢止以統計報告為一部年報，一部為半年報之舊習慣，而改為總年報。該會又有關於噸哩及人哩統計是否必要之問題，加以研究，其委員中有三名主張統計應以法

令強制之，又有三名認爲無此必要，其他三名，則以統計雖由一般人觀之，視爲必要，但施以強制，則尙無如此價值。因有此主張，結果遂未見一致。一九〇一年制定之法律，由一九一三年一月一日施行，鐵道公司，依照法律所定之式樣編製統一的經營書類。即將資本及收益入於年報，將哩數車輛及運輸收入，列於一定之統計書，提出商務局，噸哩及人哩統計，則以爲無此必要。但是商務局在一定條件之下，得認可法律所定的經營方法之變更，並其改正。

英國鐵道營業之監督，大部分委之於商務局，運送旅客的如鐵道公司綫，非商務局之檢查，而受其認可，不得開始營業。又關於鐵道事變，一概須向其報告。此外商務局得命令其設備閉塞號誌機，聯動裝置，及貫通空氣制動機，訂定鐵道從業員之勤務時間表，設定對於從業員有防備傷害目的之規程，不過關於此等事項，鐵道公司得提出報告於鐵道委員會。

英國之鐵道私有，爲歐洲各國中最良之實例。此種鐵道，在事實上並未受公共機關之援助而發達者，全世界上惟有英國而已。英國所採取之監督方法，可謂成功。鐵道與公眾及國家之關係，雖有若干難題，而於相當程度，則

可謂已得解決。

第二十五章 德國鐵道與國家之關係

鐵道私有政策，以英國爲模範，至國有鐵道則又以德國爲最良，德國聯邦中之各邦，所有邦內之大部分鐵道，皆爲官有，聯邦政府自一八七一年，受法蘭西阿爾薩司羅蘭之割讓以後，並無幾時，即獲得其地方之鐵道，以爲國有。此等聯邦所有之鐵道，皆普魯士當其經營之任。

在蒸汽鐵道創設當時，現今德國所包含的各地方，產業及商業，不唯甚覺幼稚，且德國國民事實上分屬於無聯合關係之若干國家，而處妨礙民間投資之政治狀態之下。是等事實，即可以說明德國之鐵道政策，不可以與英國相提並論也。英國於蒸汽鐵道之開始，產業已經發達，且政策狀態，亦比德國安定，假使德國之產業，亦如一八三〇年時英國之發達者，則其國內必要之鐵道，吾知其必利用民間之充分投資，其諸邦政府亦無自建鐵道及援助民間投資之必要，當無可疑。即各邦亦無以軍事上之理由，而建設鐵道，或買收私有鐵道之必要矣。

一八七一年在德國聯邦之創設以前，德國政府對於鐵道之監督，各邦分別行之。聯邦政府於一八七一年，關於

鐵道政策之決定，雖給與以某種權能，而亘於一九一四年之大戰以前，並未充分行使此種權限，一如一八七一年各邦仍行使其監督之責，聯邦中最強大的普魯士之鐵道政策，為各邦之模範，其鐵道發達之沿革，大體上與他邦無顯著之區別。

普魯士政府之初期鐵道政策，所有鐵道建設，係就民間之企業，加以援助，以如此建築之鐵道，置於政府嚴重之監督之下，而聯邦各方面，各自建設鐵道，以行其經營之政策，政府逐次買收私有鐵道，是普魯士鐵道系統，殆即為完全國有化之基礎焉。

普魯士最初之鐵道取締法，係一八三八年制定，極詳盡廣泛，政府澈底的定為鐵道之監督。此法律公布以後，雖曾加以若干修正追加，而其根本，則仍尚存在，對於私有鐵道，則以政府之監督為基礎。普魯士之鐵道建設公司，悉依此法所規定，對於競爭線之建設，受有三十年之保證，為防止競爭，此保證本尚未足，不足誘致民間之投資。故於一八四二年，又制定有按保息形式，以受政府援助之法律。對於投資之保息，政府如認為公司不足支付其最低之純益時，得保留其經營之權利。政府採用以上之獎勵策，民間投資受到充分刺激，由一八四二年至一八四七年

間，新興道線，層見疊出，自一八四八年以降，商業不振，此等新公司中，有數公司，因為支付利息，不能得到利益，其結果，政府便將其鐵道作為邦有而經營之。試觀普魯士及其他邦之鐵道立法史，政府所有發放補助金及利息保證之政策，則其與鐵道國有化有不少之關係，可從而知之矣。

一八五〇年以降十年間，為普魯士鐵道建設最活動之時代，依民間投資，敷設多數之新線，政府亦自行建設數線。此時代政府所建設之鐵道，以軍略上之目的為主，當時普魯士，為畢斯麥最有力之時代，故畢氏因此有政治上種種之策畫。將有左右德國之奧國勢力驅逐出外，統一德國諸邦而成為一強固之帝國，以普魯士王國執其牛耳者，此其根基也。原來此種計畫，除武力以外，別無成功之道，畢氏以政治家之努力，專想使德國各邦尤其是普魯士之武力，不得不格外加強，而此等政治家，因認為普魯士及各聯邦之鐵道，為軍事上所必不可缺者，故普魯士之鐵道政策，二十餘年間，畢斯麥及其擁護者，無不為軍事上之目的所左右也。

一八四八年普魯士既然建設由柏林到俄國國境之鐵道，爾來二十年間之政府，莫不盡其資力以建設鐵道，努力

於鐵道網之完成，一方時時買收私有鐵道股票。一八六二
年以後，以致一八七〇年畢氏對於邦有鐵道之發達，並不
似以前十個年間之注意矣。是為彼之目的，第一步在計劃
政治，須於一八六六年，完成其與奧國之短期戰爭。其次
為造德帝國之基礎，對於法國亦忙於戰爭準備之結果，並
非鐵道政策有所變更也。政政所取之鐵道經營法，與從來
對於私設鐵道之方法，並無所異。縱然是為軍事上的目的
所取得之鐵道，其營業方針，亦以多得收入為鵠的，畢氏
不唯以利用鐵道為財源，其關於軍事計劃者，如遇有難得
充分之經費時，且時常出賣有利之鐵道，以遂行其計劃，
而藉以調劑其必需之資金焉。

一八七一年普法戰爭終了，德帝國成立以後，畢斯麥
即努力於各邦所屬及公司所有鐵道之合併，以使聯邦內鐵
道之全部國有化。彼希望強固新聯邦政府，且使各邦政府
變為有力，而確保聯邦政府之永久統一者也。但是政府以
監理為理由，其主要者隨聯邦政府之管理，求其有利於軍
事。廢止差別運價，並以增進國民之產業及社會的福利。聯
邦政府因為欲取得阿爾薩斯羅蘭鐵道，使其成聯邦鐵道系
統之一部，但因其他弱小各邦之嫉妬，此計劃未得發展。
依一八七一年所制定之新聯邦憲法，聯邦政府得到全

鐵道一定之取締權及立法權，蓋聯邦政府，無論何邦兼設
鐵道，且為經營期於統一，設定規程，取締運價，常備
之場合，使食料品之運價減，為軍事之目的，得使用各
鐵道，而實際上聯邦政府以致一九一四年戰爭開始以前，
對於鐵道，並未能充分施展其權力，柏林雖曾設帝國鐵道
廳，而因為缺少必要之法律，並未有行政監督權，與戰爭
開始同時，全鐵道盡付於政府管理，以漢堡亞美利加汽船
公司總經理巴林氏選充經營之任。

畢斯麥之完成聯邦鐵道系統計劃，雖未成功，而使一
八七八年至一八七九年之普魯士議會贊成政府之收買私有
鐵道計劃，此計劃不止普魯士內之鐵道，即其他各邦鐵道
，尤其北德國的主要私設鐵道，亦在行將收買之列。政府
並不立時收買各鐵道，先與公司間，成立協定，漸次收買
之，大致未嘗遭遇何等困難，對於公司之財產，與以充分
之金額，又依公司之股票債券與公債票交換方法，並未受
公司如何反對，便將鐵道收買成功，故徵發之手段，全無
所用之。

普魯士政府，樹立收買鐵道政策之時，政府業已較各
邦公司，有了多數的鐵道哩數，一八八〇年四月普魯士政
府，有三千七百六十哩，以後數年間，為加速收買之速度

，至一八八六年四月間，政府已得經營一萬三千哩長之鐵路，迨一九一四年，政府之鐵道系統，有二萬四千八百五十四哩，內中有二萬二千一百四十六哩，在普魯士之領域以內，普魯士政府所經營的鐵道之在他邦中者，其最主要的為黑塞，布龍梭，佐克三〇烏牙馬，佐克三〇梅念，佐克三〇科布爾〇高達及安哈爾脫之鐵道。黑塞之全邦鐵道網，於一八六年至一八九七年，已與普魯士之鐵道合併，其他諸邦之鐵道，普魯士政府則以鞏固鐵道系統為目的，而時時加以收買焉。

普魯士邦有鐵道，當時之經營組織，由一八九五年實施之，政府最初取得之鐵道，以類似鐵道公司之理事者經營之，不過所不同者，此理事會為工務部長而已。邦有鐵道系統之擴大，隨運輸之增進而進展，而理事會不能拔擢幹員，其作業能率，自不能舉其結果，遂於一八七二年，將其管理組織全然變更，唯其組織中有不必要之經費，乃於一八七九年復加以變更焉。以致一八九五年因私設鐵道之收買，邦有鐵道之哩數，有顯着之增加，於是更有新組織之設立矣。

普魯士鐵道組織之長官，係由國王所任命之工務部長充之，工務部中之鐵道管理處，以次長充之。次長以局長

數人，並主任及其補助者為輔佐。鐵道處之幹部，對於全鐵道行使其一般的監理權，分為事業建設，營業及經理之四部，各有長官。是等幹部之官吏，與鐵道之現業，幾無關係，其職務之範圍，不過關於鐵道系統之經營，及其發展，於此決定其一般之方針而已。

鐵道之經營，客貨運價之決定，及客貨運輸數量之增加的等類事務，委之於二十一個鐵道管理局，各管理局，任為各該管內事務，各局置有高級官吏數人，由局長統御之，而局長之地位，與美國鐵道公司之總理相似，而其不同之點，總理只關係於管理及作業之現業事務，至財政及其他一般之方針問題，則不深干與。管理局長則不止管理邦有鐵道，而且管理私設鐵道，以為政府之代表。

鐵道管理局之組織，依縱割主義分為事業，營業，技術及工場四課，各課事務，更依地方的細別之，各事務所置所長並配以屬員，一如美國之地方管區，以掌其主管區內事務。而以列車運轉事務為最繁，故運轉事務所最多。一九一三年普魯士全部鐵道，有運轉事務所二百七十九，各平均管理約有百五十基羅之路線，機關事務所百有一，工場事務 百二十五，營業事務，僅九十有三而已。

一九七〇年以前之管理局，管理關於全系統相關聯的

一定之事項，例如馬克布爾管理局，管車輛之支配，某局管車輛之登記，又某局專管軌條，枕木，工場用品材料之購入，又有對於官吏，關於機車車輛之建造方針，與其他官吏所根據之方針，以與工務部決定事項，一九〇七年工務部與各管理局間，成立有最為密切之協同關係，就一般事務論，為確保服務之統一，設中央鐵道局於柏林，此中央鐵道局，直隸於大臣，集中各管理局之各項事務。中央鐵道局委員，在一九一三年，置有四人，管理用品之購入，及車輛並建設工程之標準計劃，編制各種業務之規程，頒發配車命令，定經營方式，編纂統計，監督年金及救濟組織，實際上中央鐵道局，除運價及行車事項外，凡鐵道事務，無一不歸其管轄。一千〇九之中央鐵道局，對於阿爾薩斯至羅蘭鐵道，凡用品之購買，車輛之建造，自普魯士起以至其他之聯邦，所有關聯之車輛直達事務，無不委任其管理。但是中央局與其他之二十一鐵道管理局，職權雖然不同，但名義上則仍與他局，列於同等地位也。

普魯士鐵道運價制定之職務，管理局受工務部之指揮監督而行之，運價制定，依照法律另組有委員會，並有貨主方面之代表出席於該會，此種委員會，共有十個，即管理局之九個巡迴委員會，與工務部之國民委員會是也。此

等機關，普魯士之貨主方面，與鐵道職員間，保有密切關係，對於邦有鐵道之通弊，努力阻止，又關於一般的運價政策，考慮全國之經濟關係，可以牽制鐵道之獨斷的行爲。

巡迴委員會，係與熟悉地方之商工業狀態的商業會議所員，同業商會員，製造同業者，商人及農業者，並各實業家所組織而成。對於二十一個管理局，以九個委員會各委員二個以上之管理局的顧問，管理局依據法律，關於運價及業務之一切問題，均須交於委員會協議，且對於委員會之建議，須時常加以慎重考慮。貨主對於鐵道之運價及業務有所陳述時，得提出於委員會，如委員會認為相當，立即建議於管理局促其改良。

國民委員會，以四十人之委員組織之，委員任期三年，其中三十人由巡迴委員會選出，代表邦內各地方之商工業關係，他之十人，由普魯士各大臣任命之。國民委員會，每年兩次開會，關於鐵道行政之一般方針討論問題，以之報告於普魯士會議，又該委員會，得建議於管理局，並直接建議於工部大臣，以解決各種極難問題。

對於監督普魯士鐵道所陳述的上文各行政及顧問機關外，別有德國鐵道會議一機關，負有決定德國鐵道之運價

及業務各規程之重要職責。以德國各邦代表委員組織之，聯邦內各邦所有運送問題，均歸研究。其次為德國鐵道經營協會，掌管德國與奧地利，匈牙利，荷蘭，比利時，羅馬尼亞，波蘭，各隣國國際鐵道運輸之事務，其事務之主要者，為車輛之統一，關稅規程及運送諸帳表問題。

普魯士以外各邦鐵道之沿革，與普魯士類似，初期之鐵道，為政府建設，或者由政府對於投資者用保息法使之建設者，畢斯麥提出聯邦政府收買各鐵道時，多數小邦，皆對於私人所有者為慮，邦內各鐵道，雖然急速收買，後來普魯士政府，且不止普魯士內，並邦外之鐵道，亦收買之，於是益加促成各小邦之團結，其結果德國各邦之私設鐵道，事實上竟全歸政府經營，小邦各鐵道之行政組織，大體模仿普魯士政府之組織，一八九六年至一八九七年普魯士邦有鐵道，與海塞邦有鐵道相合併，迨一九〇〇年，則併巴典之短距離邦有鐵道，亦歸其經營矣。

普魯士鐵道邦有之結果，大致可以滿足，尤其是在財政上，政府所經營可謂非常成功。依一八八二年所制定之法律，對於邦有鐵道之純益，第一所負擔者即是收買鐵道的債務及其利息，鐵道當局，可以利益支付，每年償還總負債千分之七、五、如此等利息支付後，尚有剩餘時，即

用以購車輛，如有餘，則滾算於一般會計之中。

普魯士政府，按照從前鐵道經營所投下之資本，曾得到五分至七分五厘之純收益，自一八八二年至一九〇〇年間，營業費之折合，達到六成四分，其他年分則仍在六成以下。一九〇〇年以後之支出，比收入稍為增大，營業費之折合，年年到六成五分，超過七成者，只有一九〇八年一年，同年各種事業確無一佳者。自一九〇〇年至一九一四年，其經營純益，合投資額之六分四厘，利益最多者，為一九〇五年，曾達到五分七厘二毫。政府由此等收益，對於二十億之鐵道負債，控除其利息及償還金，對於改良建設，支出五億，且因普通經費，滾算於一般會計中者約七億，普魯士鐵道財政的成功之一部，固然因於經濟的經營方法，而一半亦是地理的狀態良好，其建設費及營業費皆低廉也。不過南德諸邦，土地多數不平，邦有鐵道的財政利益，比普魯士未免稍劣矣。

一九一四年普魯士鐵道預算

總經常收入	二、六四二、五七一、〇〇〇馬克
總營業費	一、八五〇、〇五〇、八〇〇全上
營業之益金	七九二、五二〇、二〇〇全上
利息及償還資金	三三八、七二九、二一九全上

純益

四五三、七五〇、九八一全上

改良費

一〇、一九九、〇〇〇全上

剩餘金

三二三、五五一、九八一全上

上表所列，爲一九一四年普魯士鐵道之收支預算，由剩餘金中，將七千九百十五萬一千九百八十一馬克，滾入一般減債基金，所餘之二億四千四百四十萬馬克，即編入於政府之一般會計，鐵道投下資本，爲百十六億三千三百四十一萬六千五百三十三馬克，所以永久的改良費，佔一分一厘五毫，以一般收入之形式，滾算於政府資本中，合二分二厘，一千九百年以來，政府每年由鐵道所得之收益，約合二分，聯邦政府，對於鐵道財產，並無何等課稅，此又不可不知者。如將民間事業之稅率，適用之於鐵道，則聯邦政府，由鐵道經營，所得的剩餘金額，雖有顯明的減少，但對於投下資本，鐵道所得收益之總率，仍比英美兩國之鐵道尙有利益也。

普魯士之邦有鐵道，雖可稱爲財政的成功，而其鐵道之發達，較私有制度各國，却斷不得謂其爲與一般之經濟利益相一致，旅客運送，比西部歐洲諸國與美國，運價固是相當低廉，而貨物運送之運價及設備上，確較之爲劣矣。政府對於貨物之處理，爲改良鐵路及其車輛資金之投下

，頗現躊躇之傾向，如普魯士者，旅客運輸之密度，每一哩合七十七萬三千五百八十八人哩，列車哩合八千四百十二哩，（一九一三年）貨物運送，爲圖其滿足進行，鐵路之大部分，有添爲三線或四線以上之必要，然當一九一四年間，普魯士邦有鐵道線，在二萬三千八百五十三哩中，其二線以上之區間，僅有二百五十二哩，所有複線，僅在二分之一（一萬七百九十九哩）以下而已。爲旅客運輸過大，以致貨運之迅速與經濟的辦法，皆不可能。貨物之密度，亦每一哩合一百十九萬四千六百十噸哩，一哩之營業列車哩，爲五千三百六十八哩。在美國之東部地方，旅客運輸之密度，不過約合此三分之一，（一九一三年每一哩二十六萬四千四百九十八人哩，每一哩之旅客列車哩爲四千七十七哩）然而在六萬一千六百七十三哩之鐵道中，尙有一萬五千八百九十四哩爲複線，二千二百三十四哩爲三線，一千六百七十七哩爲四線，所以其貨物運輸，雖比普魯士之密度猶大，（每一哩合二百四十七萬三千七百六十四噸哩，貨物列車哩合四千五百八十一哩）而處理上之較普魯士輕而易舉者，良有以也。

普魯士鐵道，其線路之設施，不但比美國爲劣，其貨車之裝載量，亦只合美國之半數以下，因其大部分的貨物

，俱是零售性質，故結果為小量交易，又其路基之大部分，不堪負擔重量貨物，對於下級貨物之大量運輸，只有使用小型貨車而已。加之，普魯士因與歐洲諸國間有締約同盟國的關係，貨車一軸之重大負擔量，有三萬一千磅的限制，此逾限制之車，雖可適用於普魯士境內，而在同盟國之國際間，則不能適用，此大型貨車不能建造之原因也。

普魯士鐵道之貨物運價，為其不適於極度增加運輸數量，如第二十三章所述，比美國有顯著之高率，兩國間一噸哩收入之相差，一部分因為普魯士鐵道平均輸送哩顯然甚短，且其裝卸費，亦極有斟酌，故此美國按一噸哩計算收入者為低。普魯士政府，多數在農業關係者之勢力下，採取以鐵道為收益目的之方針，其次則係將租稅之比較的大部分，轉嫁於商業及工業方面，是也。政府因注重於鐵道收益，不但運價太高，通例將私有線認為特有的運價差別待遇之辦法，盛行於普魯士之邦有線中，零貨與大量貨物的運價關係，其運送費已顯然失其權衡，對於輸出入品，因為低廉之特定運價，所受的損失，則徵收內地貨物以較高運價，以補行之，此固亦是一種的課稅方法，而其負擔則殊失公平，其在委員會或內閣，無有力者作代表的多數之貨主，比有大勢力作為後盾者，遂不免支付最高之運

價，故為政黨或實業關係者之勢力，而改惡運價組織者有之，又以邦家全力妨害改正，以冀受利益者有之，運價組織，本極複雜，非專門家到底難解，零貨之運價率，由來為高，遂為運送營業人，大加利用，此等人能以零貨作整貨辦法託運，而施以普通運送之手續。

普魯士鐵道貨物運送之短所，至如何程度，方為基因於經濟事情，又如何程度，方為基因於政府之經營方針，殊難以一言斷定。不過運價過高，與鐵道之建設改良全附之於等閑，起因於政府之財政方針者，毫無疑義。差別待遇之大部分，尤其對於輸出入貨物，與普魯士及德國聯邦之政治及經濟政策，互相關聯，且德國鐵道建設之目的，在於急速動員，輸送軍隊，以增高軍事行動之效率，以鐵道為軍隊之有效的補助機關，其目的固然甚明，而遽將其他途徑之利用，一概付之不問，則殊難索解矣。

美國之貨物運送業者，以競爭之刺激，與其私有制度，將所有經費，降落至最低限度，以與他國較，可謂最優秀而且最經濟的貨物運送方法矣。如以德國官吏加以一層穩健之力經營之，是否能如美國之顯著發達，固成疑問，而德國各邦之技術，年有發達，其結果，貨物之運價，已比從前低落良多，則確為事實。鐵道運價制度與技術的發

達，有密切之關係，普魯士政府運輸政策之重要點，以運送下級貨物為目的，改良國內水路而利用之，改良萊茵，愛爾貝，及其他之重要河川，並開鑿多數之運河，是也。美國鐵道與水路之間，起有激烈之競爭，其結果，國內水路運送，幾乎滅迹，而普魯士政府，將鐵道運價，提至最高率，乃不見有此等之競爭者，由於水路 貨物運送數量，近年約當鐵道運送之四分之一，又對於鐵道，所有河川及運河，不啻純為鐵道之營養線，水路之經營，從來雖曾受有損失者，而因為利用極盛，鐵道遂不見發達。因此之故，乃促成特殊工業之發達，例如普魯士之重要工業，發達於萊茵河岸者，確係基於政府之運輸政策者也。

普魯士政府之鐵道經營法，與其他之歐洲諸國以絕大影響，就中比利時，奧地利，匈牙利，及瑞士諸國所受影響獨多，至數年前，只經營國內一部之鐵道，其他鐵道，仍讓公司經營之。比利時，現在則完全歸為國有。奧地利及匈牙利，亦計劃國有線之延長，遂將國內重要鐵道，全部歸為國有。是等諸國之完全鐵道國有化，皆比較能於短期間實行之，一八九八年，瑞士聯邦政府收買國內全部鐵道，其收買權，當批准公司時，政府即保留之，依該國之國有計劃，一九〇三年買收第三系統之線路，第四系統之

線路，即聖高塔爾德線，於一九〇九年收買之，如斯，瑞士即據鐵道批准條件中之收買權，將鐵道歸為國有矣。

第二十六章 義大利及法蘭西鐵道與國

家之關係

鐵道由私有移於國有，政府有將要收買之鐵道的一部分，在短期間，由私設公司暫時借用之場合，例如普魯士奧地利，及匈牙利，政府自建線路，或於收買鐵道之外，更於收買之前，借用鐵道者有之。由借用之方法，將私有移而為國有，在普魯士僅僅不過數線，至於奧地利，匈牙利，則多用此種方法，收買極為遲遲，在瑞士則並不用此種方法，直接由私有而移為國有焉。

反乎此者，鐵道由國家建設，又或收買之後，委託於公司經營，例如荷蘭政府，自建有兩主要鐵道系統之大部分，又將所收買者，不自經營，而以一定之料金，出賃於公司。印度政府亦曾將數條鐵道貨之於公司。其他國家，多有此方法者。而國有私營之方法，終以義大利為最多經驗云。

義大利鐵道與政府之關係，為極有興味問題，其主要鐵道，伊大利各小邦分立之當時，已經着手，此等諸邦，

既准公司建設，復貸之以資本，而保證其利息，且對於線路之建設，列車之運轉，則用補助金之方法援助之，如是各小邦，亦能將孤立之各鐵路，自成其系統矣。

一八五九年至一八六一年，義大利建統一國時，鐵道亦依次合併，至一八六六年，該國之重要鐵道線，有四個系統，各有經營之公司，所有股票，公司債等，全受有政府之保證，合併結果，鐵道系統，雖已有多少之改善，而公司之事業，並不因此特別得利，一方政府不堪利息保證之擔負，遂爲國有國營，且爲增加鐵道之收益，建設必要線路，買收之動機，半爲政治的，即因北義之鐵道，由有支配的勢力之奧國資本家中收回者也。一八六八年，收買第一系統，一八八八〇年收買其他二系統，俱歸爲國營，其結果私有經營之所餘者，係南部鐵道公司之所經營羅馬，加刺布利間之一鐵道系統而已。其次雖於一八七四年及一八七六年兩度，曾試其收買該兩線之計劃，因爲當時之國會否認而未成事實，然終於一九〇七年漸次收買之矣。

，該委員會之結論，國營比私營需要多額之經費，重大之政治危險，亦即隨之云云。

一八八五年，意大利將國有鐵道貸之於公司，本土之鐵道，貸之於阿道利亞提克及麥地達實尼之二公司，西利亞線，亦貸之於他公司，阿道利亞提克公司，更受外國之補助，而取得南部鐵道公司之線路，契約爲六十年，各當事者，保留有於第二十年或四十年終，以二個年之預告，解除契約之權利。與公司約定買入屬於國家之車輛，而支付綫路及建造物之保存費，並營業費。國家於有永久性之改良工程，負擔其經費，且對於公司，應行建設之營業線，支付以每年小額之補助金，總收入及純益，達於一定之類數時，政府與公司兩方，對於溢額，定有詳細分配之方法，又國家有認可各種運價之權利。

此種新經營之方法，歸於失敗，第一各種產業，遲遲不進，鐵道之運輸量，不似預期之增加，於是乎政府不但不能由所有鐵道，得到收益，反因爲出賃鐵道，由公司所受之金額，不足以支付鐵道負債之利息，此結果，每年受到損失，政府幾於無法改良鐵道，又主要公司，只圖目前之利，而忽於線路及車輛之保存，即運輸之設備，亦拋棄之而不顧者有之矣。於是屢屢有降低運價之輿論，政府雖

收益減少，而亦勉強服從輿論，降低運價，甯以通融其他之資金，以彌補公司之虧，關於公司，對於使用人之爭議，政府認勞働者之主張，適買鐵道經營者之不滿，一方面使用人，以公司不能嚴守勞資，勤務，時間，及休息日之條項為理由，遂致愈抱不滿，如斯之不平，乃成為普遍的，公衆又非難運輸設施之不完，經營者憤於政府之行動，國家遂蒙有多額之損失，使用人愈攻擊其不當之待遇，一九〇三年公司及政府協同以自一九〇五年七月一日起，解除契約之旨，發出通告，一九〇五年四月，國會乃再制定鐵道國營法，於一九〇七年，設定有頗極廣泛之法律，南部公司所屬之鐵道，便按此法律以收買之，自此年以來，義大利各鐵道，除去數線外，皆為國營而國有矣。

此種新經營方法，由於財政之見地，固可謂為難於成功，而營業狀態，則比舊制已顯然有改善運輸數量之增加矣，線路車輛改良矣，客貨運價，基礎公平矣，運送之施設，亦得有公衆之滿足矣。然而因修繕改良等需要多額之經費，經營費之折合亦非常增加，其結果也，鐵道之收入，不足以應付收買費之利息，故政府每年所蒙之損失，與私營之損失，殆無差別。投於線路之金額既大，一哩約合十三萬美金，欲求其無損失，須運輸數量有無限之增加，

自一九一二年，至於一九一三年度，國營線延長至八千四百五三哩，總收入一億一千二百五萬六千三百三十六美金，營業費八千八百三十五萬七千九百八十四美金，利益金二千三百六十九萬八千三百五十二美金，此利益金，由一九〇五年，除去收買公司之車輛及其他設備，並負債利息減債基金滾結額，計有一千五百八十八萬九千五百七十四美金，其結局之純益，僅有七百八十八萬八千七百八十八美金而已。此項純益，對於鐵道之投下資本，約計不過五厘，公衆約負五千萬美金之利息，因為有如此大負擔，故運價便不能再降低矣。

義大利國有鐵道之經營組織，頗類普魯士，設有鐵道廳，置一長官，佔有行政機關中之重要地位，鐵道廳直接隸於國會，有獨立之極大權限，工部大臣，財政大臣，雖得檢查鐵道事業，而對於鐵道經營，並無直接監督之權。其事務之掌管，分全國為十二區，各區所管線，與普魯士有同樣之組織，而屬之於管理局，更於法律設有委員會，亦與普魯士執行同樣之職務。

法蘭西比英國以外之歐洲諸國，雖為始終一貫的私有私營政策，惟政府初期，立有國有國營之計劃，為求其實行，曾盛大參加於鐵道網之建設，且直接經營一部分之鐵

道，法蘭政策之重要特徵，將各地方之鐵道事業，每區使一公司獨占之，對於各公司，與以鉅額之財政的補助，並將全鐵道系統，以國家收回為條件，其結果也，已見有七大鐵道系統之發達，內中五系統，係公司經營，二系統係國家經營，四公司及一國有線，皆以巴黎為中心，其他之公司線，營業於南部，又他之國有線，營業於西南部，皆為地域之運輸營業，殆完全獨占焉。

法國人向富於組織之能力，關於鐵道立法，已足表現，當其對於鐵道認為重要之運輸機關也，於一八三三年早已制定總括的法律，如鐵道之批准，非依法律不得辦理，批准期間，不得超過九十九年，國家保留其直接經營之權利，國家有最高運價之決定權，及准許期間滿了後，國家得收取其所有權等，嗣後雖有新制定之法律，然仍踏襲其全部之方針，而未嘗變焉。

國家建設及國營之方針，依一八三七年及一八四〇年兩個特別委員會，加以充分研究之結果，使公司建設鐵道，且任其經營，政府對此，應予以補助，而監督之，此方針，規定於一八四二年關於由巴黎放射之數鐵道敷設之法律中，依據該法，中央政府及地方廳，雖須負擔供給土地，路基，車站用地，及公司用之上部構造，並其車輛，但

政府之負擔額，平均一哩約五萬美金，為國家所有，而貸於公司者，公司之批准，雖限以四十年，其平均期實則三十六年，而國家對期間滿了同時的設備，猶有承受其相當之支付額，與其經營之準備焉。

此種計劃，以至一八四七——四八年間，推行雖為不惡，但因同年財政上之恐慌，與政治的革命，鐵道延長一時停止，新立之公司，迫於政府補助之必要，政府為救其困難，遂延長了准免時期，或展緩其豫定線的建設，並予以財政上之補助，一八四八年共和政府成立，其領袖中，雖有主張國有者，而財政已大困難，恢復無望，除去數個小鐵道，政府尚能予以補助外，固未嘗取如何之方針也。

一八五十年第二帝國實現，同時法國之鐵道史上，遂發見了第二重要局面之開展，拿破侖三世，懷柔國內之財閥，附與鐵道公司以新特權，就中最重要者，將批准時間，延長至九十九年。公司對此，唯以自費建設新線，而借用期間延長之結果，新線必要之資金，尚覺容易調度。免許期間延長之新政策，實行的同時，一方各鐵道，徐徐合併，消滅了許多之現存的小鐵道公司，有「北部」「東部」「西部」「巴黎」「里昂」「麥地達實尼安」「巴黎及奧爾來安」及南部之六公司，各地域得到鐵道運輸之獨占

權。此等公司，在新批准之有利條件下，得有充分之資金，雖着手其新線之建設，而不幸遇到財政上之危急，遂不得已於一八五七年再要求國家予以補助焉。

發生此援助必要之結果，一八五九年之法國鐵道史。又展開了第三之重要局面，即以新線之建設，所要的資本為目的，而發行公司債票，政府且與以保證矣。政府與六公司結約，對於各新線之利息支付及公司債償還基金之設定，由政府保證其純益，其保證總額約合建設公司債額之四分六厘五毫，或以既成線為主，於一八四一年及一八四八年政府之有援助必要者，新線之部類，亦包含在內。其對於負債，與新線之公司債，同樣的保證利息，在於舊線，公司得保留其足以支付公司債利息及規定股票，配當金之純益，若發生有剩餘時，以其充當新線建設所要負債利息之支付，以此可以減少政府補助之金額，由國家借入之金額，不為補助而視做借款，公司之利益大，則附以四分之利息償還之，九十九年之期間滿了時，於國家所得之鐵道所有權，雖不將免許條件，加以何等之改正，而經過十五年時，加以收買之意旨的「但書」。此六公司為建設幾多之新線政府之財政的負擔有顯著之增加，然而因地方線敷設的要望不易充足，政府乃為地方線的建設，採取新方

法，蓋即政府對於六公司與以五千萬美金之補助，又多數小公司，由中央政府各部局及地方自治團體等，受到補助金，得到各方面地方線建設的認可，此等小公司，自一八五九年以降，為新線建設，受到有與大公司同一的利息保證，尤其是在此場合，地方線，需要既成線之支線及營養線，規定不得有與將來大鐵道系統爭關係的直達鐵道之建設，凡此皆所以保留六大公司之獨占權也。但是地方線依標準規間，建設之鐵道投機者，作成有地方線之接合鐵道系，使其與六公司競爭，殊不知於一八七六年計劃失敗，漸而至於地方線破產，於此乃入於第五局面之鐵道政策，而成為政府之鐵道收買及國營矣。

(未完)

水利

第八卷第五期
二十四年五月出版

要目

黃淮段運河整理計畫

度量分析

人工水道概論

歷代水利職官志

定價 每期二角全年十二期國內外二元四角國外

三元六角郵費在內補購舊刊加倍一卷至七

卷合訂金字精裝本洋二十一元

總發行所 南京國府路梅園新村三十號

中國水利工程學會出版委員會



國際鐵路副委會 (Sous-Commission de l' U. I. C.) 新協定之種種

張·侗

第三委員會提議案——折扣與匯兌

會址在 (Bratislava) 日期 1934 年四月十七日

一次會列席之各副委爲法蘭西，(主席)；德意志，奧地利，比利時，英吉利，荷蘭，意大利，德高婁瓦吉亞，

丁項 其他未議決者。

第二件，適合國際貿易之一切換算規程：

甲項 議決商務部分其屬於路遠區域此次不得與會者，此次所改善之一切條件以及增加各事項得由到會各會員國以牒文通知之。

第一件，關於比京 (Bruxelles) 之稽核總局章程：

乙項 審查關於各會員國之貨物交易問題，決然規定一公開的原則，並推定一種分期交付之相當款額，依此

甲項 關於以前所擬之原案第十八項未經議決者現須規定一種緩期付款之分別辦法，即是對於 23 日及 24 日或 28 日及 29 日之利息準其依照 (B. C. C.) 規條處理，而由經費上扣除之。

丙項 將 37 及 49 兩項條約 (即以前第 29 及 41 兩項) 皆依照現行之換算規程另修正之。

乙項 將以前第 39 項之原案另行變更，所有各方應付於比利時國民銀行 (Banque nationale de Belgique) 之一切佣金，限於每年履行一次。

丁項 關於新舊檢查簿交換採用事項，准在相當時期內，將所有一切新舊對照之手續無須再用新聞紙類更正而作公式報告。

丙項 關於第 38 項之刪改部分者，即在各參加股份之基本金上，抽出幾成，作爲 (B. C. C.) 機關之行政經費。

戊項 關於換算規程中第 30 項第一行，(即以前第 22 項) 之規定，准予撤除，此後所有一切付費額數之多寡，皆依照受付方面之檢查統計表而定之。

己項 關於一切複雜稅則之貿易之清理法，須依照貿易的
等次而限定其付費，並關於到達時所領取之一切款
項亦如之。(如支付，償補，運輸費。)

庚項 將以前第一項之提案，暫時改照第二項之規定處理
之。

辛項 將第二項(即以前之33項)關於金佛郎提案以及在該
項末二行所附加之條件，概行刪除，此外並重擬金
佛郎特殊辦法，以期符合一九三三年羅馬 (Rome)
協訂之規程。

壬項 近以法蘭西償債行情(Régime des remboursements)
之變更，所關於61項案(以前53項)亦當隨之修正。
癸項 其他未議決者。

第三件，為使出納賬目之對照手續簡便起見應組織一
法定手續。

第四件，關於國際通行證券，應取相當之限制，蓋深
恐此種證券發行過多則鐵路之布置易流奢糜
，尤其鐵路器具之採用將有供不應求之弊。

第五件，關於貨金一項，為迎合用人臨時之便利起見
，組織了許多機關，定名為「Administration

ns Membres de l'U. I. C.」國際鐵路經理

支部」，如此辦法對於貨方固極方便，而鐵
路方面亦可藉此多得一部運輸之進益。

二次會列席之各副委為法蘭西(主席)；德意志，奧
大利，比利時，英吉利，荷蘭，意大利，德高婁瓦吉亞，
亞哥拉菲亞：

(註)按二次會，議案主題，係關於車票代售所之佣金清理問題
，以及對於該項提案，未能達到圓滿地步時之等等討論，
最後規定對於一切代售所將票販賣滿期時准其分期交款。

第五委員會通議主案，關於各種科學提案，

電氣部分

會址在 Amsterdam 日期為1934年四月四日至六日：

參與該會之各副委為德意志(主席)，奧大利，法蘭
西，荷蘭，匈牙利，意大利，瑞典，瑞士，德高婁瓦吉亞
，挪威(該會諸議)：

第一件，為引用摩托電擊事提議公息(Inseret commun

)辦法，並對於國際鐵路聯絡上應組國際混
合電具委員會(Comité Mixte international du
Matériel de traction électrique)諸端，亦加入
討論之。

甲項 關於1933年之(Gérance)委員會之職務以及議案內

容是否應予廢除。

乙項 以上諸端，容日後再加敘述。

第二件，關於電氣路線之改善辦法，不得已時將光線發音機(Radiophonie)亦改用電擊方式。

第三件，一切車運之電氣燃燒問題

甲項 關於一切迫促車運，決以例外方式另行規劃五十項草案辦法。

乙項 關於一切建設問題，共同議定准照第四十四項新議案中第十五節所揭示之辦法為之。

第四件，無論拖引電流(Courant de traction)如何性質，關於車運電氣燃燒問題，總有採取物理學唯一引張力(Tension unique)之可能性。

第五件，關於一切自動轉運機的設備，各方一致贊成其實現。

第六件，為國際行運之電燈事務上防止發電機帶，(Courtoies)屢屢墮落禁擾起見，對於發電機學准其再加相當之訓導。

行車部分

會址(Florence)，日期1934年3月22日，列席各副委為意大利(主席)，德意志，比利時，法

蘭西，波蘭，英吉利(諸議)：

關於一切貨箱(Containers)問題：

甲項 為適合國際間一切貨箱貿易專門問題，議決採取旋轉機(Appareils de roulement)按此種設施對於第一批貨箱貿易當不在內。

乙項 關於新貨箱之構造，當依照德意志鐵路行政機關之提案為之，並且對於英京倫敦地方，各委會所擬之草案中，其關於國際貿易方面者，亦當作為此種專門建設之標本。(貨箱重量2.5噸廣闊大約1.60米連)

丙項 關於上議院議員克來比(M. le Sénateur Crespi)氏，對於國際貿易貨箱所擬之方式，當引為最敏捷之新典型

丁項

戊項 為依照克氏方式，更改貨箱專門貿易事，所有國際貨箱專門委員會，(La Commission technique du Bureau International des Containers.)一切措施，皆須由國際團體共同修正之。

會址在維也納(Vienne)日期為1934年4月13日：列席之各副委為奧大利(主席)，德意志，法蘭西，

意大利，瑞士，德高婁瓦吉亞，以及其與丙項議件有密切關係之匈牙利與挪威兩國。

關於行車之蒸氣燃燒議案。

所有以下各點准緩期進行討論。

甲項 關於「K4」新附件現經議決改以 R. I. C. 之 K4 附件辦理。

乙項 對於構築提案，准予酌取其最妥善者。

丙項 關於安置蒸燒管，俾使職工等易於諒解其建議事項，議定准照匈牙利帝國國有鐵路及挪威國有鐵路之規章處理之。

會址在 (Bologne)，日期為 1934 年 4 月 30 日。

列席各副委為瑞士 (主席)，德意志，法蘭西，匈牙利，意大利，及羅馬尼亞。

為一切貨運車裝置「Breda」控制機問題。

甲項 關於停留試驗工務，議定在 (Polagne) 舉行。

乙項 關於平地練習決定在 Bologne-Reggio 線舉行。

第二第四委員會之聯合議案，貨物貿易及行車交易。

會址在 (Wiesbaden) 日期 1934 年 4 月 5 日及 6 日。

參與該會之各副委員為德意志，(主席) 奧大利，比利時，法蘭西，英吉利，意大利，波蘭，及瑞士。

第一件，關於一切稅則問題，以及關於第二議例中無

需起重機 (Engins de l'usage) 與起運車 (cha-

riots éleveurs) 協助之交易，另行討論。

第二件，對於各次專門技術之議決案，臨時若於實際

上有不適當錄用者，亦當另覓分析辦法。

第四第五委員會之聯合議案，行車貿易及專門技術。

會址在維也納 (Vienne)，日期 1934 年 4 月 12 日。

到會各副委為奧大利 (主席)，德意志，法蘭西，意

大利，及羅馬尼亞。

關於特別快車及普通列車當於制止閉氣時，決定採取

一種制止機件結縮法式 (mode d'accomplissement des boyaux de frein)

京華印書館

營業項目

- ▲館址 南京新街口
- 承印 凹版鈔票 鋼版印花
- 橡皮彩印 電機凸版
- 精製 鋼線版 照相鋅版
- 銀行簿記 彫刻銅版
- 承印 影印古本 五彩石印
- 中西鉛印 珂羅版印
- 發售 橡皮圖章 鋼字模
- 紙張文具 學校用品
- ▲電話 二二三〇五八二七

◀ 四一八三號掛話電 ▶



一年來之鐵路工程

薩福均

中國現時，急需修築鐵路，實已盡人皆知。惟鐵路修築，比較他種建設，需費尤鉅。際茲國庫未豐，自難盡量發展。惟有就其範圍以內，竭力進行。未成之路，斟酌改進，以期適應時勢需要。現值民國二十三年甫終，二十四年開始，敬將上年份新工修築及舊路改進之工程狀況，略陳梗概。想亦關心路政者所樂聞也。

甲、新工修築

上年修築之路，大概可分為三類：第一類為國營鐵路，即中央直接修築之路；第二類為公營鐵路，即地方或中央與地方合力興築之路；第三類為民營鐵路，即人民組織公司所建之路。至於專用鐵路，則係修建人自用，與一般客貨無關，故不贅述。

國營鐵路，其路線之一端或二端早經通車。而其一段，則久擱未修者，為粵漢、隴海、滬杭甬三路。粵漢鐵路，自廣州至韶州及自株州至武昌，業經通車多年。自株州至樂昌四百五十六公里一段，近亦積極進行。韶州至樂昌五十公里，先已築竣。其餘工程，截至二十二年年底為止，僅有樂昌至大石門，約四十七公里一小段開工，當時此段隧道工程尚不及半。土石方及禦土牆工程，不過百分之二三十。橋樑工程，亦不過一半。現在該段工程之路基工作，已經大致完竣。且已鋪軌，約二十公里。其大石門至株州之間，亦已一齊動工。北端株州至涿口十六公里，鋪軌已竣。中間衡州附近，並經鋪約九公里之路軌。隴海鐵路，從前行車，祇東自海州、大浦，西至靈寶。近又由靈寶通至潼關。至潼關至西安，一百三十二公里，在二十二年年底，正事進行路基工作。現則全段已完成通車。其東端大浦碼頭，因水道淤塞，不能應用，改在西連島對岸老窰地方，興築碼頭，建築海港，名曰連雲。所建碼頭，計有大小各一座，止浪堤一道，兩碼頭道間，挖深水區一區，又挖出八航道一道。目下工程，雖未完竣，惟往來船隻，已可暫先停靠。所有隴海路線，亦由大

浦附近，展延至老寨，長約三十公里。軌道工程，大致已竣，祇車場佈置及房屋等項，正在着手進行，又為便利中興礦煤出口起見，於隴海運河附近趙墩地方，築一支線至台兒莊，長三十公里。軌道工程，現已完竣。至於滬杭甬鐵路，其未竣者，為錢塘江橋及自錢塘江至曹娥江之路線。現在錢塘江橋，由鐵道部與浙江省政府合資進行修築，用雙層式，下面行駛火車，上層則行駛汽車，並備行人通過。所有各種橋台、橋墩、橋身及兩端引道等工程，均已選定標商，開工興建。至錢塘江至曹娥江之路，則正由鐵道部籌備開工。

公營鐵路中，浙江省所建杭江鐵路，係自杭州對岸，經諸暨、金華、龍游、衢縣、江山，以至江西之玉山，長三百四十五公里，已經通車營業。自江西玉山至南昌及南昌以西之南湘路線，則由中央與地方政府合力興築。玉山、南昌間，約三百公里。已經動工。此外山西地方政府，則正從事修築自大同經太原至潼關對岸蒲州之鐵路，約有三百公里，已經通車。

至於民營鐵路，則有江南鐵路公司呈請，擬築蕪湖至乍浦路線，後又請修南京至閩粵邊界韶安之鐵路。去年將自南京至孫家埠一段中，蕪湖、孫家埠間，一百零三公里，修竣通車。自南京至蕪湖九十公里，則不出數月亦可築竣。

乙、舊路整理

子、工程

一、橋樑涵洞

平漢 添建二十公尺鋼橋一孔。修改十八公尺鋼橋一孔，十五公尺鋼橋一孔，九公尺二孔，四公尺一孔。其餘正在進行者，計四十公尺者十九孔，十八公尺者一孔，十五公尺二孔。涵洞則添改鋼鐵及洋灰者，共有十二座。

北甯 添建三十公尺桁橋一座，添建涵洞七孔，延長涵洞一座，添建地道二座。

膠濟 更換大隔池、北關間三十公尺飯梁橋一孔，十五公尺飯梁橋六孔。又將張博支線十五公尺及二十公尺橋樑三處，每一孔，改作混凝土包裹之工字梁橋兩孔。又將十公尺橋六孔，改作托式雙飯梁橋。又添建長七十一公尺之天橋一座。

隴海 添建十二公尺鋼橋一座。又混凝土橋九座。

平綏 三十尺孔橋二十孔及二十尺孔橋一百二十孔，又十二尺孔橋四百三十七孔，均經設計從事換固，並將鋼料陸續購運，於八月份起開始動工。另更添建十二呎、明橋四孔及十尺以下各橋二十一孔。

道清 清孟枝綫，添建明橋一座。

南潯 收建三十呎明橋一孔，十五公尺明橋兩孔。

二、股道及岔道

京滬 上海北站與南翔間，改設雙軌，已成五公里。

和平門、龍潭、奔牛、橫林、無錫各站，增添股道。

南京江邊站與南京旗站，添建調車道。

平漢 已添修者。計有長台關等九處。正在進行者，計有定興等六處。

北甯 添展東便門及新河等站，計有十處。

膠濟 擴充大港調車處為貨物總站。

改良張店車站路綫，並增設調車路綫。

增設四方等站股道及岔道計七處。

隴海 添設趙墩車站一所。又添建股道及岔道十處。

平綏 添展羅文皂車站等處十七股。

正太 添展陽泉站等三處。

道清 添展柳衛站等二處。

湘鄂 改建株萍直達綫。添展醴陵等站岔道三處。

三、鋼軌枕木石渣

津浦 抽換鋼軌及配件，約三百六十噸，枕木二十萬根，添補石渣一萬零立方公尺。

平漢 抽換鋼軌二千根，木枕約八萬根，鋼枕六千根，添加石渣五千餘立方公尺。

北甯 換鋼軌約一千根，枕木十七萬五千根，添補石渣十六萬立方公尺。

膠濟 青島大圩河間，一百四十餘公里之三十公斤鋼軌，先經改鋪四十三公斤鋼軌。茲續將大圩河堯溝間十六公里半之三十公斤鋼軌，換鋪四十三公斤式。其未換重軌之段，先擇數處，於每軌原有軌枕十二根之外，增加十一根，合成二十三根，計增鋪鋼枕二萬二千根。至於車站股道內，則祇添五根。已將青島、大港、高密、坊子、濰縣等站添竣。

隴濟 抽換枕木約十萬根。添鋪石渣二萬六千方。

平綏 抽換枕木三十六萬根添補石渣一萬方。

正太 更換枕木四萬四千根。

道清 更換枕木三萬三千根又於各灣道每節鋼軌下添加枕木一根。石渣則加四千餘方。

湘鄂 抽換枕木約三萬五千根。

四、號誌

北甯 增添天津東站新一號樓，改良舊一號樓，又改良塘沽、開平、古冶、北戴河號誌設備，又增設漢沽號誌設備。

平綏 添建台閣牧、集克齊、察素齊、陶思浩、包頭五站號誌。

正太 改高費魚車站號誌，並於各站號誌前面，加添紅色玻璃。

道清 加高大召營、獲嘉縣兩站號誌。

五、煤水設備

京滬 常州添設水鶴灰坑，鎮江添置水鶴，南京棧車房添建煤台。

津浦 改大並展延蚌埠車站給水設備之水管，添造濾水井一座。並於徐州車站，添建水塔、水鶴、抽水機及鋪水管一道。

平漢 添建李家寨站煤台一座及徐水、望都、李家寨三站灰坑各一座，新鑿邯鄲及駐馬店機廠水井各一口。北甯 塘沽機車房，添建自流井一座，唐山工廠，添建水塔一座。

膠濟 張店添建煤台二座，濟南添建煤台四座。

隴海 海州、新安鎮、大許家、鄭州四站，各添自流井一座。又陝州站添裝水鶴、水塔各一座、壓水機房一所、灰坑一道。

平綏 張家口站大井，水源不旺，故於附近尋覓泉源，鑿井三口，蓄水引流注入站中水塔。口泉車站大井，亦感同樣困難，亦於附近覓得泉源，現正化驗水質。如能合用，再事鑿用。

道清 三里灣添建存煤所一處。焦作站修建灰坑二道，清化站一道，又焦作廠內四道。

南潯 南昌鑿建水井一座

湘鄂 岳州修建蓄水池一座。株州添設抽水機一座。

六、站台房屋

各路添建月台辦公室、貨棧、倉庫、工場、廠房、瞭望台、校舍、宿舍甚多，茲不細載。

七、船港碼頭及其他工程

津浦 添建南京挹江門外輪渡碼頭。

測量蚌埠至正陽關支線。

平漢 添置李家寨站旋橋。

北甯 進行遷移東篋店車站。

膠濟 小港第二碼頭，裝設九十噸地磅一座。

平綏 草測明陵路線。

湘鄂 長沙南站附近建一臨時車站。

丑、機務

一、增添機車車輛

各路迭受軍事影響，機車車輛殘破者甚多，而軌道橋樑，損壞者亦復不少。現一方面修理軌道，加固橋樑，以備將來行駛重大機車車輛。一方面趕修殘破之機車車輛，以維持目前之客貨運輸。其機車車輛之過於缺乏者，則酌量該路之需要情形及其經濟能力，分別添補如左：

甲、機車

膠濟路 2-8-2式 機車 四輛 已向英國訂購。

隴海路 2-8-0式 機車 五輛 已向巴黎工業電機廠訂購。

平綏路 2-8-0式 機車 二輛 已向黎工業電機廠訂購，原擬撥與大潼，茲因大潼改綫，故改撥與平綏。

粵漢路 4-8-4式 機車 十六輛
0-8-0式 機車 四輛 已向英國訂購。

共計機車三十一輛

乙、客車

京滬路 客車 三 輛 係二等臥車，用現有車架自造，掛夜快車用。

滬杭甬路 客車 三十三輛 擬向英國訂購車架，俟車架到後，自裝車身。

平漢路 客車 十二輛 用舊車架裝造。

膠濟路 客車 五 輛 已向英國訂購車架，俟車架到後，自裝車身。

平綏路 客車 十 輛 用舊車架裝造。

粵漢路 客車 十六輛 一已向英國訂購。

正太路 客車 五輛 自造。

共計客車八十四輛

丙、貨車

平綏路 貨車 一百輛 在上海中國鋼車公司訂造。

粵漢路 貨車 二百輛 已向英國訂購。

共計貨車三百輛

二、修整客貨車車鈞並添配氣軛手軛

各路舊有之客貨車，其車鈞之高低，不甚一致。茲已重行規定，車鈞與軌面之垂直距離，不得高於110公厘，不得低於100公厘。又客貨車須一律具有氣軛手軛，貨車最低限度，亦須具有完善之手軛及通氣管。以上均限民國二十六年六月三十日為完全實現之期。

三、改良機車車輛

各路機車，多已添用新式機件，如虹吸管 Syphon 油膏油潤器 Te alenit 亞氏汽路較對表 Ashcroft Cut-off Control gauge 速率表 Speed indicator 高熱表 Pyrometer 克氏吹灰器 Clyde Soot blower 蒸汽旋轉分析水氣器 Tangential drier 之類。客貨車亦照最新式而最合用者改良。客車尤注重於乘客之舒適，從前各路臥車多係頭等，現已逐漸增添二等及三等臥車。

四、實行長距離機車行駛

各路機車，不敷應用，故長途客貨運機車，改為直達通行，不惟騰出之機車，可以用於其他車次，並可以增進機車之行駛效能。津浦路已經試辦，成績甚佳，現時平漢路正在籌畫進行，其餘各路，亦將仿照辦理。

五、建築粵漢南段西村機廠

粵漢南段尙無正式機廠，茲擇西村地方建築新式機廠一座，機廠面積，約二十五萬平方公尺（二百九十六畝），已向英國訂購廠屋鐵架，動力設備及各項機器，約值英金十萬鎊。

六、自鍊生鐵及自製汽缸、車鈎、車輪心及鑄鋼機件。

各路鋼末及各種廢鋼，為數甚多，已由膠濟路四方機廠利用，自行鍊製生鐵。其配合比例如下：

鐵末	100
碎鐵鋼	100
砂	5
錳	1

鑄解後，再於爐內，按每噸鐵計外加砂鐵20公斤。

所製生鐵之工料費，每噸合計洋三十元，比較外購者，約省二分之一。其分析如左：

Total Carbon	2.45 %
Silicon	2.12 %
Manganese	0.61 %
Sulphur	0.114 %
Phosphorus	0.073 %

製成之生鐵，含石墨炭素 Graphite Carbon 量略低，故其性較一二號生鐵略硬，以之鑄造汽缸爐條，甚為合用。此外如機車汽缸、鑄鋼貨車轉向架、車鈎、車輪心及鑄鋼機件，亦已製造。再晚近工業發達，機械之使用，與日俱進。機件動速之增加，與夫耐久力之需要，已非昔時鋼鐵材料所能勝任。於是合金鋼乃應運而興。合金鋼之種類繁多，普通以含錳者為多。現正研究煉製，以之用作氣泵汽缸、轉軸滾圈、汽車汽缸及車輪襯圈等，試用成績甚佳，現正推用於各種機件。

七、提倡國產材料

各路油漆機車車輛，均已改用國產油漆。毛氈、窗帘，以及車上用品，亦積極選用國產材料。津浦等路製造蓄電池材料，如紅黃鉛粉、硫酸、錳、甘油、鉛片及膠木叉等，並已覺得質地優良之全部國貨代用品。（轉錄鐵道公報）



革新路務與人材經濟

寶照

竊嘗攷之，中國鐵道事業有悠久之歷史，而無相當之進步，論者多歸咎于環境之不良；蓋內戰迭興，外侮交迫，工商凋敝，寇盜方張，于是時也，鐵道事業，不絕如縷，補苴未遑，甯語發展；故欲維持路務于不敝，必自改善環境始。是說也，自屬無可非議，雖然，吾人對于已瀕危殆之中國路務，果認維持現狀爲已足乎？

自事實而論，消極之維持現狀固屬要圖，而積極之革新進步，尤爲當務之急。良以世界學術，日新月異，今日先進國之鐵道設施，與五十年前自屬迥殊，即視十年五年前亦復異趣，人方邁進，我獨遲迴，與念及此，能毋愧作？

謀革新進步之道維何，曰充實人材而已。中國路界人材之宜專門化，往者已嘗論其大概；默察今日之形勢，路務人材新舊之間，幾同涇渭，曾受國內外鐵道高等教育者，雖于理論多所闡發，顧于國內鐵道實況，輒易隔膜；其所持論，亦易流于好高務遠而不切于實用。至服務路界多年之員司，于路務固瞭如指掌，惟捨諸習機械式之固定工作外，初鮮若何表現。職是之故，新舊人材，互有長短，其學識深淺，經驗宏富，而能融會貫通者蓋不數數觀也。

爲經濟人材，促進路務計，吾人謹建議下列三事：

第一，已受高等教育之路員，應由部路當局，設法予若輩以實際工作，俾明瞭于國內路務實際情形。醫之療疾也，必先知其致病之由，洞其癥結，而後可以進謀整理之對策。

第二，凡國內富有實際經驗之路務專材，應由部遴派出洋，以求深造，其辦法又可分爲二種：一爲交換員司，由鐵道部與國外各路接洽，互相交換若干員司，以資借鑑。一爲資遣出洋，逕由鐵道部資遣至各國鐵路實習，于交大畢業生之外，不妨將名額酌予擴充，歸國後職務上予以保障，俾使有用人材，不致投資置閒散。

第三，如限于環境及經費而致交換員司及資遣出洋，不能實現時，第三步最低限度，應就各路籌設相當規模之圖書

室，搜集世界交通名著雜誌，以供路員公餘研習之需，現時各路對於此項設備，多付闕如，似宜從速籌建，以倡學術。以上云云，實為今日中國路務進求發展，經濟人材之最低需要，當此舉國競謀建設之秋，敢張斯義，以就正于關心路事問題者。

(A) 收集車場

收集車場，為終點車場內，重要之部分，全綫車輛首先蓄集之所也。所有開來之車輛，無論裝卸也，修理也，或駛入貨棧商軌，或送入聯運軌道，以便他路轉運至訖站，均先行收集場內，先將機車器具車等摘下挽開，再由車輛檢查員，巡視審查，有無損壞，並標誌應往之地點，乃用倒車機車，拖送於分拆車場，或分類車場。此場內部面積之大小，及軌道之長短多寡等須視(甲)載重及空車列車之長度，(乙)平均每日到站列車之次數及長度，(丙)每日最長列車之次數及長度，及(丁)貨運繁忙時，車輛收集之數目等情形而定。其軌道之佈置，必須排列有序，各部長短，須使相等，較長者列於一處，較短者合於一方，井然有序，免生錯誤，場內之軌道，總以短直為本，以能停放一列車，兩機車，及一器具車為度。如最長之列車，在每日進場列車中，僅佔少數成分，不過百分之二十時，則場內軌道之長度，可以列車之平均長度為準，另設較長之軌道一二，以備該項最長列車停放之需。場內所設之軌道，應稍有餘裕，免得列車驟增時，發生擁擠，而站內地勢之有無變化，坡度之有無改移，列車長度有無增加之可能等等，均須詳加研究，兼籌並顧，更須預留隙地，以備將來擴充之需。

(B) 分拆車場

分拆車場者，係將所收集之車輛，按其開往之地點及所載貨物之種類，分拆組合之所也。所有車輛，其裝載貨物，有須運行全綫者，有須於中途甩下者；其須行經全綫者，自以另組直達列車，運至訖站為經濟，如此則既免中途調度之煩，且能獲迅速之運送也。其須於沿線甩下者，則應按其卸用之先後次序，而組成之，其最先卸落者，應置於距機車最近之處，俾抵其卸下之車站時，機車可即將其拖入岔道，依次前進，可免往返倒車，延誤行車之弊，此等分配組合之工作，均須在分拆車場辦理清楚者也。此場位置，須在收集車場之前，庶後者之車輛，可以逕入於內，以期工作便利，經

濟時間，至場內軌道之數目，及長度，則視其普通分拆之種類，及所拆車輛之數目而定之。

(C) 列車組合場

列車組合場者，即多數蟻道組成之上行列車到達場，及下行之列車出發場也。凡列車到站，摘下機車，即由調車機車，掛往到達場，按各貨車之到達站，或種類，分別組成列車，再行掛出。其組合之手續，係由調車機車，將各貨倉及岔道已裝待發之車，按其種類及到達站次序，分配於各蟻道，俟噸位充足，即組合成列，拖至出發場內，指定軌道，附掛機車及守車，離站出發，所有場內軌道之多寡，及其長度，則視轉運貨車之多寡而定，可分為本路直達貨車，慢行貨車，過路貨車，及聯運貨車等數類。其調車之方法，以駝背法 *Hump* 為最適宜，蓋其利用重心力學，使車輛之分拆或組合，沿平勻之坡度下降，調車機車之力，需用至微。較之旁推法 *Poling* 及衝動法 *Pushing* 既經濟迅速，且可減低車輛之磨損也。其調車之時，即將貨車挽至駝背之高處，由其自動行駛，至相當地點，再由鈎夫以手軌或機關，制止其行動，惟欲利用此項調車法，車場內之坡度，須建築適宜，使車場兩端入站之軌道高起，而兩端低落，均可。務須利用地勢，備置有序為要。

(D) 出發車場

車站往往因地勢限制，致出發車場，不能包括在列車組合場之內，此時須於緊接組合場之前方，而建築出發車場，使其軌道與組合場之軌道，逕相銜接，以便貨車組成列車時，直接拖附掛機車及守車，離站出發。

(E) 修理車場

修理車場者，乃臨時修理車輛之處也，凡車輛之大有損壞，須臨時修理者，均停於此，從事修理。其軌道與軌道之間距離，須較大，兩軌道中心之距離，應有十六呎或二十呎之遠，庶幾修理車輛時，不致妨礙工作，而其長度，則不妨稍短，能容二十輛車，即已足用，蓋同時所修理車輛之長度，絕不及一整列車之長也。

(F) 停放車場

停放車場，為車輛存放之所，凡暫時不用之車輛，悉置於此，以備客商請求時，調出裝運物之需。其位置須與列車

組合場相毗連，庶暫時不用之空車，可以就近存放，所有車輛存放時，須分類排列，場中巷道，尤須互相聯貫，庶幾調用之時，可以運用自如。

(三)關於貨物運送設備之整頓事項

關於貨物收發裝卸之設備上已述其概況，其中途運送之設備，亦屬重要，如供給完善之機車，車輛，篷布，繩索等，以求運輸敏捷，貨物安全，庶幾車站完善設備，所收靈敏經濟之效率，乃能相得而益彰，否則雖有完善之車站車場等設備，貨物收發之迅速處置，亦必為中途運送之遲滯或遺損所抵銷矣。茲將貨物運送設備之急須整頓者，分別述之。

甲 運貨機車

(A)近代機車製造之改進

鐵路運送貨物所用之動力，發自機車，故機車者，實運送貨物最重要之工具也。現在科學發達，機械精良，因機車原動力之判別，而有電氣機車，內燃機車，鐵路自動車，及蒸汽機車等數種，就中以蒸汽機車，為現今最通行，而效用最著者，近來蒸汽機車之構造，改良殊多，自過熱器 Superheater 及餵水熱合， Feed Water Heater 發明後，汽缸之工作增加，蒸汽之需要減少，燃料既較經濟，拖力復形激增，其每次行駛之途程，及其繼續使用之年限，均可展長，而鐵路運輸所需機車之輛數，及購置機車所費之資金，亦可因而減少矣。

(B)機車之類別

機車類別甚多，概括言之，可分為運客及運貨二種：運客機車，必須行駛迅速，動力經濟，拖力雖不妨稍低。而大動輪則必須廣大，此二者不同之要點也。目前美國運客機車之最通行者，為大西洋式 Atlantic 4-4-2 及太平洋式 Pacific 4-6-2 兩種。前者用於通常列車，其引擎及煤水車，合重有四十萬磅，大動輪所載之重，約有十四萬磅，太平洋式，重

量最大，其引擎及煤水車，合計有五十萬磅，六大動輪所負之重，為二十萬磅，專用為拖駛較重列車，或行經坡度較大區段之用。至於運貨機車之最通用者，為聯合式 Consolidation 2-8-0，重為四十萬磅，他如德開卜式 Decapod 2-10-0，重六十萬磅，及馬勒式 Articulated 2-6-6-2，則專供拖駛較重貨物列車，行經山嶺區域之用，調車機車之最通用者，為 Prairie 2-6-2 及六大輪機車，0-6-2 兩種。

(C) 我國各路機車之現狀

我國物質文明，尚屬幼稚。科學製造，未臻發展，重以戰亂頻仍，建設毫無，截止今日，尚無機車製造廠之創設，其勢不得不購自外邦，以資應用。此項機車，價值頗鉅，除原價外，並須付給運費，及購料佣金，加以金貴銀賤，虧損更屬不貲，吾國國敵民貧，資金缺乏，當鐵路建築伊始，所購機車，原不甚裕，而歷年營業不振，添購無力，重以連年內戰，破壞更多。國有各路，莫不深抱機車缺乏之感。考吾國輸貨機車，多係毛格式，Mogul 2-6-0 聯合式，2-8-0 及米加杜式 Mikad 2-8-2 至調車機車最通用者，為 Prairie 2-6-2 國有各路現有機車數目，最近尚無確切統計，據民國十五年統計，各路共有機車一、一三一輛，其中運客機車二七三輛，運貨機車六六六輛，調車機車一九二輛，此後各路添置，為數甚微，而頻年內戰，則損壞頗多，目下雖無確切之統計，但其數目，當在上述之下也。

(D) 整頓各路機車之方法

吾國各路機車之狀況及，其缺乏之情形，既如上述，而貨運負責實行以後，貨運數量，勢將激增，似此供求懸殊，需要更殷，而如何整頓機車，以資補救，實為目前要圖。添置機車，自屬人所共知，但丁茲國敵民貧，路務腐窳之時，除一二路線，能抽集定款，以專購機車外，類多財力不給，故欲解決此問題，除各路酌量情形，添置機車外，尤須改良機車之調度，及加緊修理之工作，縮短修理之時間，即所以增進其效用。吾國機車，多因合同關係，而購自債權國者，機車樣式，多不相同，零配機件，亦自各異，此路機車，駛入他路，偶有損壞時，往往因無適當之材料，不能即時修理，而本路機車之入廠修理者，亦每因設備不全，工作鬆懈，修理緩慢，出廠遲遲，此亦致機車缺乏之一大原因。故為補救時艱計，以後各路平時，對於機車之檢查維護，宜力求詳密，以期防患於未然，如遇損壞，宜立即入廠修理，廠長應

高諸路局，酌量增加設備，以利修理工作，並督促工匠，加緊工作，修理務求完固，出廠力求迅速，減少機車之停放，而增加機車之效用，俟將來營業發達，收入暢旺時，再行添製機車，以應急需可也。

乙 載貨車輛

(A) 貨車之類別

拖運機車，既有相當解決，而載貨車輛，亦須力加研究，蓋貨物不能運裝車，必須載於車內，附掛於後，而由機車拖運也。現在科學進步，貨車構造，日見進步，裝設手開汽軛，以減少運輸危險，配置活動轉架，以增加裝載噸量，較之昔日之僅具四輪，帶蓋，祇容三五噸者，奚啻天壤哉！貨車種類，頗形繁多，概要言之，可分為有蓋及無蓋兩大類，前者又分普通與特別兩種，無蓋者復分為有邊及無邊兩種。茲不詳述。

(B) 鐵路設置貨車數目之標準

貨物產額，常隨年每季節，及經濟動力為變遷，其生產有回縮與興旺之時期，運輸需要，亦因之有劇增劇減之變動，故鐵路應置貨車輛數，實一極難決定之問題。蓋苟按運輸興旺，需要最多時而備置車輛，則運輸清時，大宗車輛，必將置之虛糜，資金呆滯，鐵路損失殊多。反之則車輛缺乏，運輸困難，貨物堆積，腐壞損耗，不惟客商，感受損失，而農工商業，亦不能得充分之發展。近代各國經濟學者，以及鐵路專家，對此問題，頗多精密之研究，詳細之討論，歸納各學者研究結果，僉以鐵路設置車輛，應以平時運輸情形為本，而欲確定車輛之需要，則以(一)貨運之噸量及種類，(二)貨物生產消費之變更，致發生每年營業之變遷，(三)季節營業之變遷，及(四)鐵路所經各地之農工商業經濟狀況等四者，為依據，此現代鐵路確定設置貨車輛數之普通標準也。

(C) 車輛缺乏之原因

鐵路設置車輛，既以平時運輸數量為準，而季節之變遷，又係不可避免之事實，則車輛缺乏，自屬意中之事，車輛根本不敷，固屬車輛缺乏之主要原因，然鐵路調度之失當，客商裝卸之誤，以及軍事之破壞，修理之遲緩等等，均足以

虛糜車輛，減低效用，茲將車輛缺乏之原因，擇其要者，分舉如左：

(甲) 關於鐵路方面者：

- (一) 車輛根本不敷。
- (二) 修理工作之遲緩。
- (三) 調度不良，空車里程過多，致車輛虛，效率糜低微。
- (四) 支配車輛之不均，致失盈虛調劑之效。
- (五) 總站設備不完善，車場軌道不敷用，或佈置欠妥，致車輛之分拆，組合，倒用，出發等，滯延遲誤。
- (六) 車輛駛入他路，不能準時歸還。

(乙) 關於客商方面者：

- (一) 季節變動，需要激增。
- (二) 裝卸遲緩，延誤車輛。
- (三) 佔用車輛，以代貨棧。
- (四) 裝載不滿，虛糜容量。

(丙) 關於其他事變者：

- (一) 狂風雨雪，致車輛調度行駛，遲滯費時。
- (二) 軍隊扣留，投閒置散。
- (三) 軍運專車，鵠巢鳩居。
- (四) 軍事破壞數量，減少。

(D) 我國各路貨車之狀況

我國鐵路，所設車廠，多以規模狹小，設備簡陋，自製貨車，為數甚少，所需車輛，多購自外洋，式樣不同，數量

亦異，而以資金缺乏，無力多購，各路車輛，根本缺乏。且以內戰相尋，軍運浩繁，炮火破壞，毀損殊多，致使車輛缺乏，商貨山積，不惟路商雙方，同蒙極大之損失，而農工商業，亦受劇烈之摧殘，根據民國十五年統計，國有各路，共有貨車一六、七一八輛，其中棚車四、二六〇輛，敞車一一、九四二輛，特別車五一六輛，總載重為四五二、二七二噸，平均載重為二七、〇五噸，此後戰事迭起，統計不全，損壞者多，添置者少，其數當在該項統計數目以下也。

(E) 整頓各路貨車之方法

各路車輛缺乏之情形，既如上述，而負責運輸，實行以後，貨物暢旺，運輸復將激增，則車輛之供求，不將更形懸殊乎？況各路貨車中，敞車居多，棚車頗少，實行負責運輸，則鐵須負賠償損失之責，更須添置棚車，以保貨物之安全，故如何整頓貨車設置，實為目前切要之圖，解決此事，不外以下兩端：甲，創辦造車總廠，添置新車，以增加其數量，乙，改良調度支配，加緊修理工作，以增進其效用，茲分別述之。

(1) 創辦車輛製造總廠 貨車製造，較為簡易，機件範圍，亦較狹小，吾國雖感資金缺乏，庫帑澀絀，但鐵道部儘可舉債贖資，籌辦車輛製造總廠，先行製造貨車，斟酌各路運輸情形，統盤籌劃，添製新車，以應急需，而利路商。

(2) 改良調度，並促進修理工作 設置不敷，固足以致車輛缺乏，而效用低微，亦每致車輛虛糜，故車輛之維護修理，甚關重要。吾國各路車廠，每因範圍狹小，設備簡陋，機件不全，材料不敷，以致妨礙修理工作，車輛遲遲不能出廠。此後各路，宜設法擴充機廠範圍，增加機件設備，並由廠長匠首，督促工匠，加緊工作，務須修理完竣，出廠迅速，同時各段站，對於車輛之調度支配，亦須加以改善，吾國各路，除京滬、北甯、膠濟，等路，裝有調車專用電話，對於車輛之調度，支配，登記，運用，尙屬靈敏外，其餘各路，尙付缺如，車輛運用，多不經濟，以後各路，應設法裝置專用電話，以求車輛調度之完善敏捷，行車之迅速安全，此外鐵部更須嚴定各路互換車輛辦法，督促各路，切實奉行，使借用車輛，準時歸還。同時並籌設全國各路調度車輛總處，施行車輛公用制，將全國各路，依其地帶，劃分數區，每區設立分處，直隸於調度總處，指揮該分區內，所轄各路段車輛調度事宜，由總處統盤籌劃，指揮一切，斟酌各路需要與供給情形，撥裕濟絀，挹盈注缺，庶收互相調劑之效，而免支配不均之弊，車輛之效用增進，運輸之能力擴充，路

商俱蒙其利，實業亦可日臻發展，此整理之車輛方法也。

丙 篷布繩索

凡易潮濕，或須防雨雪，易於偷竊之貨物，須用棚車裝運，免致損傷，但我國棚車缺少，不得不借用敞車，以資週轉，為謀貨物安全起見，勢須於裝完之後，覆蓋篷布，而用繩索週圍緊繫之，以為補救權宜之計，查各路所備篷布繩索，多不敷用，且間有油刷不完，舊損不固，以致偶遇大雪驟雨，或震力稍猛，而即裂折，損及貨物者，現負責運輸，既已實行，貨運數量，既將增多，而保護責任，復形加重，各路對於篷布繩索，急須審查需要情形，改新修舊，以增維護之效用，而策貨物之安全，此亦整頓貨運設備中，所不可忽視者也。

結 論

以上三章，所舉各端，均係參照各路設備情形，根據國家財政狀況，目前急需切要，且屬輕而易舉者，為實行負責運輸之先決問題，亦為整頓設備，發展貨運之必經步驟，惟以範圍所限，不能對於每路，作一確定之計劃，要在各路當局，視其原有設備之情形，需要事項之緩急，營業發展之程序，經濟資金之裕絀，作統盤之籌劃，定詳遠之設計，順應時勢，斟酌緩急，先擇其有利無弊，輕而易舉者，按照步驟，次第推行，庶收費少成多之經濟，而促農工商業之發展。他如縮短車站距離，採用斷節電氣路籤制，以增加行車速率，改用拖力重大機車，載噸較大車輛，以增進運輸能力，以及更換較重鋼軌枕木，鞏固橋樑路基等等，均係整頓範圍以內之事項。惟此項工程，或以較為次要，現非急需，或以工程浩大，需款孔多，值茲國庫如洗，司農仰屋之際，勢難同時並舉，俟至相當時機，再為討論介紹，彙測一得，願與關心路務者，共商榷焉。

二十年九月於正太鐵路管理局



我國鐵路人才之教養問題

鳳

蘇有云：「事在人爲，」蓋專業之推動，端賴人力，而人才之適當，實爲事業成功之先決條件也。況如鐵路事業，規模既大，關係一國之政治經濟者，尤爲深切，夫以大規模之事業，負有復興國運之最大使命，則於人才之一問題，自有注意教養之必要。觀乎最近津浦平綏兩鐵路，胥汲汲於訓練所之開辦，以造就鐵路低級人員，其他各路亦有類似之舉，不得謂非今日路界之一好現象也。

考我國鐵路，敷設最晚，加以當初築路資本，大多利用外資，致因國別關係，制度各異，即以車務而論，亦多自爲風氣，彼此不同。在交通部時代，已感有統一制度之必要，曾制定行車規章客運通則，聯運規章，會計則例，頒行各路，以冀同軌；但各路有以爲滯障難行者，仍多另訂附則，以期適應其本路狀況。此於統一範圍之下，已有不少企異之點。夫以鐵路事業之繁雜，進步之迅速，僅有此數項規章，胡能應付此無窮之變化，而當時之所謂鐵路人才者已恃其熟悉此項規章，便可稱爲專門人才，其鐵路學識與技術如何，未賞問及鐵道部設立專部以來，鐵道事業，漸趨發展，於是乃覺得有人才之不敷應用，固爲勢所必至者也。

一一

夫鐵路爲新興事業，其進步原無止境，自近代鐵路電化以來，機工車各方面，皆有最新發明，即就聯運而論，不僅路與路聯運，且與水上聯運，公路聯運，並將進而有路空之聯運，凡有一種新事件發生，必有一種新技術新規章新辦法

之出現，倘其故步自封，必感到新舊拮据，故世界各國，除美國外，多有鐵路專門人才之養成機關，吾國此項教育，最初設立者，中央有交通傳習所，地方有兩湖鐵路學堂。兩湖學堂，現已寂然無聞，交通傳習所，後改爲交通大學，除上海總校外，尚有北平唐山兩校，成績優美，人才輩出。以三數教育機關，造就全國鐵路人材，本不爲多，而近年來據所聞見，各路對於畢業生之分發，頗以爲苦，大有人才擁擠，用不勝用之勢，竊嘗疑之，近始恍然而知其故矣。

蓋交通大學爲最高學府，入學之資格極嚴，教授之程度極高，畢業而後，與其他大學，同有學位之授與，並有派遣出洋留學之舉，總之，所造就者爲鐵路上之高級人才，故分發各路以後，練習之期極短，練習期滿，必須予以中上級位置，方得用其所學，此外尚有鐵道部選派員生留學辦法，以補國內所學之不足。又有鐵道部選派員生赴北美鐵道實習規則，以免學理與事實之隔閡、準情酌理，無可非議。雖近年以來，多有用不盡其材者，則係我國之路線太短，舉有員司，既無過失，未便更易所致，未可以鐵路工作之收效微薄，遽以此種情事爲厲之階也。

基於上述，可知鐵路人才，非真太多，實所養成之人才，不適於用也，亦非人才不適於用，實所養成者，只注重於高級，而未爲中下兩級人才計也。

三

人身有五官百骸之繁，而牽其一髮，即動全身，機器有雷霆千鈞之力，而缺一釘之微，即阻礙其運轉，鐵路亦然。有上級職務，亦有下級職務，決未有只恃上級職務，便可全體推動者，今日我國所養成之鐵路人才，只爲上級打算，而不及於中下級人員，實不得謂爲圓滿無缺陷也。

然則爲今日計，必如何而後可，區區愚見，則以爲應分治本治標兩途：

(一) 治本辦法

鐵路教育，各國之制度不一特設專校教育者，如北美等國是，有特設專校，且分別等級者，爲日本等國是，日本之高級鐵路人才教育，在大學有鐵道專攻部，與我之交通大學相似，而程度較高，其中級教育，有岩倉鐵道學校，分爲業

務機械工事三科，如已隨鐵路事業之進步，迭有增易。我國現在鐵路雖只有此數，然今日正在積極建築，以冀完成十萬英里之計劃，以前途倍大希望之鐵路，則用人胡能不預為儲備，况即就日前所有者論，已有感覺此項人才缺乏之虞，億及膠濟鐵路接收之際，以一時需要，鐵路中下級職員八百餘名，竟致無法羅致，是其明證，毋怪乎今日津浦平綏兩路，均急急於中下級職員之訓練也。

上述各階級之人才，自非僅一交通大學所教育之人員，即能敷用必須另設較低教育，仿照日本岩倉鐵道學校，專門造就低級鐵路職員，畢業以後，工務則由監工起，機務則由升火起，車務則由剪票司貨司磅起，絕不使其有才高而居下位之歎，乃為完善，且此項學校，用費無多，而辦理亦較易也。

(二) 治標辦法

現各路中上級員司，大半任事年久，具有經驗。視其他界之多率爾操觚者，已自不同。惟以日新月異之鐵路事業，有從前所習，已成陳迹者，有理論雖佳，尚欠實驗者，絕不能以如狀況為滿足，但欲補救此種缺陷只用上述治本之法，恐有不及，非兼用臨時訓練方法不可，此種訓練，並應擴大範圍不限新生，即舊有員司，應亦同受訓練，茲擬分為兩種如左：

(1) 對於新進者 鐵道部原有職工訓練所辦法，係二十年三月三十日用部令公布，此項辦法，原有平漢，北甯，平綏，津浦，京滬，滬杭甬，膠濟，隴海，粵漢等路，其課程表列左：

職工訓練所課程表

車務科課程	工務科課程	機務科課程
黨義	黨義	黨義
路線道岔及線要義	建設常識	路線道岔及路線大要
軌誌	軌道常識	機件
行車章程	行車章程	行車章程

職工須知

應用文

應用算學

報告

事變須知

圖表

實習

測量常識

機械常識

號誌

材料常識

職工須知

事變須知

應用文

應用算術

圖表

報告

實習

燃料及油水

號誌

職工須知

事變須知

應用文

應用算術

圖表

報告

實習

教授時間以四十八星期為標準，每週時數，不得少於卅六小時，凡年在十六歲以上二十五歲以下，體格健全，曾受完全小學畢業或有相當學力經考驗及格者，皆得入所肄業；但願入工務練習水木工者，須曾學水木工三年以上，練習號誌橋樑工者，須曾習機器工三年以上，辦法可亦謂周密。

不過此項規定，為時已久，鐵路事業，日有進步，且該辦法中之資格限制，如水木匠三年以上機器工三年以上之規定，須有藝徒學校之國家，方能有此項學生，我國藝徒學校尚未發達無所取材，殆亦近年各路尚無開辦此訓練所之原因歟。

考德國鐵路對於此項低級職工之養成辦法，其限制頗寬，凡肄業於國民學校八年或為路局機廠藝徒三年或充當本路工人并有相當之學力，皆可准予投效，如轉轍手，路線守望，各種監工，調車員行李司事，剪票員押票員，印刷司事，材料司事，司機，升火，查票皆出其中，其畢業年限為一年或半年，其課程各隨其所需者而規定之，凡嶄新之技術，細

審之事務，無不應有盡有，吾國各路如開辦此項訓練所，似不妨參酌，加以變通。

上述係下級員之養成法，至於中級職員之養成，我國尚無規定，茲摘錄德國辦法，作為參考，其辦法分為中級非技術職員之養成與中級技術職員之養成二種，其技術職員之養成，又分為三種：曰土木工程，曰機械技術，曰測勘技術。

中級非技術職員之投考資格，以中學畢業軍事候補生，已支八級薪金之職員為限，課程表如下：

1	實習科目摘要	2	3	4
1	售票行李運輸站賬	3	中學生	軍士候補生
2	貨物運輸	三個月	三個月	二個月
3	分段勤務(車務)	十一個月	十一個月	七個月
4	工程處修理廠	十二個月	十二個月	八個月
5	管理勤務	十一個月	十一個月	一個月
	管理勤務	九個月	九個月	六個月
	合計	三年	三年	二年

中級技術職員機械專修課程表如下：

號數	時間	實習科目概要
1	八個月	機廠內一切工作
2	六個月	機車升火勤務
3	九個月	機車司機勤務
4	七個月	修理廠
5	六個月	機械技術事務所之一切研究

中級技術職員土木工程專修課程表如下：

號數	時間	實習科目概要
----	----	--------

中級技術職員測勘專修課程表下：

號數	時間	實習科目概要
1	一年	外段勤務工程處專工部
2	五個月	分段行車勤務車站
3	一個月	修理廠
4	四個月	電報保安工廠
5	六個月	聯鎖機工程處
6	八個月	工程技術車務所勤務
1	一年半	路局測勘事務所
2	七個月	工務處或行車工程局
3	三個月	工程處
4	八個月	路局地畝管理處

● 上列中級職員養成課程，大致如此，因德國下級職員之課程表，皆取材於此，故備列之，以供採取。

(2) 對於在職員工者 吾國鐵路任用員工，毫無標準，純由推荐而來，以故形形色色，流品至為繁雜。上年鐵路協會在北平開會時，胡適博士演說中有謂「鐵路係廢登專業，可惜中國專以不廢登人物來辦鐵路，」其詞雖甚滑稽，當亦係有感而發也，作者亦廝身路界，確感目前中國鐵路有不能盡滿人意之處，試閱鐵道部派員視察貨運報告，其中頗有許多出人意外之事，雖欲諱言，亦莫能諱。欲補救此項缺陷，於訓練所外，尚須擇各大站，開設訓練班除工機不計外凡屬外段車務人員，必須分班輪流，飽受訓練，其期限三月或半年為滿期，其課程則為行車規章，運輸通則，客貨運輸附則，提貨單章程，客車運輸通則，聯運之價值計算方法，以及本路貨運組織，貨運提貨變更及請求賠償手續，貨運分等表及聯運計價算法，溢收短收運價處理辦法，提貨單發行手續以及遺失處理辦法，水陸聯運及代理保險辦法，代收貨運處

理辦法，行李包裹運輸手續及計算運方法等，均應一律講授，其教授人選，應擇既有學識而又富於經驗之人員，輪流講授，如此嚴格訓練，加緊考試，如有不及格者，則破除情面加以淘汰，倘令如是，猶謂工作效率之不有起色者，吾不信也。

四 結論

綜上所述，足知以前育才方法似偏於上級，而忽於下層，因是遂致一方感覺才難，一方又感到人才擁擠，造成今日之矛盾現狀，故本文特抉其癥結，而略陳芻蕘之見者在此。

猶有進者，無論何種教育，絕不止以技術智識相教授，即為畢事，必須兼以精神教育，昭示為入之道，方能獲得完美之效果，予嘗親見外人之教授生徒矣，在授課時間，固親切丁寧，深恐學生之不能了解，而於課外餘暇則仍如家人父子然，必歸以自已將來應如何為人，並如何為國家謀富強無不一一及之，其一親切訓練之精神，真有頑廉懦立之功效。不但此也，迨至從事職業以後，論公則大法小廉，論私則上愛下敬，故其事無不舉。返觀我國，所謂公務員者，類皆滯澁沓沓，存有「當一日和尚撞一日鐘」之觀念，即就鐵路而論，為專門事業自應援用專門人才，而實際則往往反是，蓋因居高位者，既無服人之才能，則位卑者亦鮮尊敬，服從之誠意，故心目之間，不見有可以矜式之長官，因亦無遇事可受訓練之機會，鐵路人才之消失，此亦一大原因也，路界同人，其亦有與予同感者乎，願以此質之！（錄交通雜誌）

新青海

目要期四卷三

實行取締甘青甯三省郵包稅	農	趙長年
青海教育歸咎於誰？	越	樂發天
注意松茂邊區	金	自發
認識領袖	李	自發
由美開辦說開發西北	張得善	自發
兩年來之鄉村改造運動	李自發	自發
青海師範教育之認識	宋積璣	自發
對海一應有的認識	宋積璣	自發
改進海中等教育之先決問題	志	自發
領袖獨裁與民族復興	應	自發
中國農業概觀	趙長年	自發
西和脫險記	樂發天	自發
青海之近況	自發	自發
青海之近況	自發	自發
新疆金融近況	自發	自發
我們農村的雜談	自發	自發
我的教學生活	自發	自發
一月來之青海	自發	自發
編輯後記	自發	自發
積璣	自發	自發
紹曉	自發	自發
蘭州通訊	自發	自發
西甯通訊	自發	自發
南甯通訊	自發	自發
京海通訊	自發	自發
曉社	自發	自發
莊角	自發	自發

總發行所 定價 處訂

全政一 局

各管二 局

各地三 局

郵局等 郵

貨物統計摘要月報表

民國三十三年六月份

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	75.226	202.619	5,339.78	92,979	458.89
二等運價	1,223.896	1,960.045	33,365.66	580,250	296.04
三等運價	2,424.074	3,178.069	41,989.05	1,066,225	335.49
四等運價	18,406.981	25,800.679	156,295.36	6,513,259	252.44
五等運價	75,025.265	76,989.399	271,993.41	12,877,917	167.27
六等運價	991.511	1,547.457	3,708.26	304,412	197.04
專價載運	109,848.373	111,197.233	227,865.13	41,842,105	376.29
共計	207,995,326	220,875,501	740,556.65	63,277,147	286.48

統計

載運旅客統計月報表

民國二十三年六月

旅客類別	旅 客 人 數		通 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	514	1,074	37,531.37	734,522	684	34.95	5.10
二等	1,877	3,136	50,374.05	1,477,024	471	16.06	3.41
三等	169,014	182,255	451,743.56	26,284,765	144	2.48	1.71
四等							
合計	171,405	186,465	539,648.98	28,496,311	153	2.89	1.89
政府(各等)							
民事	238	238	523.70	52,364	220	2.20	1.00
軍事	9,962	9,962	38,749.55	4,221,635	424	3.89	0.91
政府合計	10,200	10,200	39,273.25	4,273,999	419	3.85	0.91
優待(各等)	1,147½	1,532	7,488.62	861,492	562	4.89	0.86
遊覽(各等)	2,962	4,750½	55,780.83	2,454,010	517	11.74	2.27
定期票(各等)							
共 計	185,714½	202,947½	642,191.68	36,085,812	178	3.16	1.77

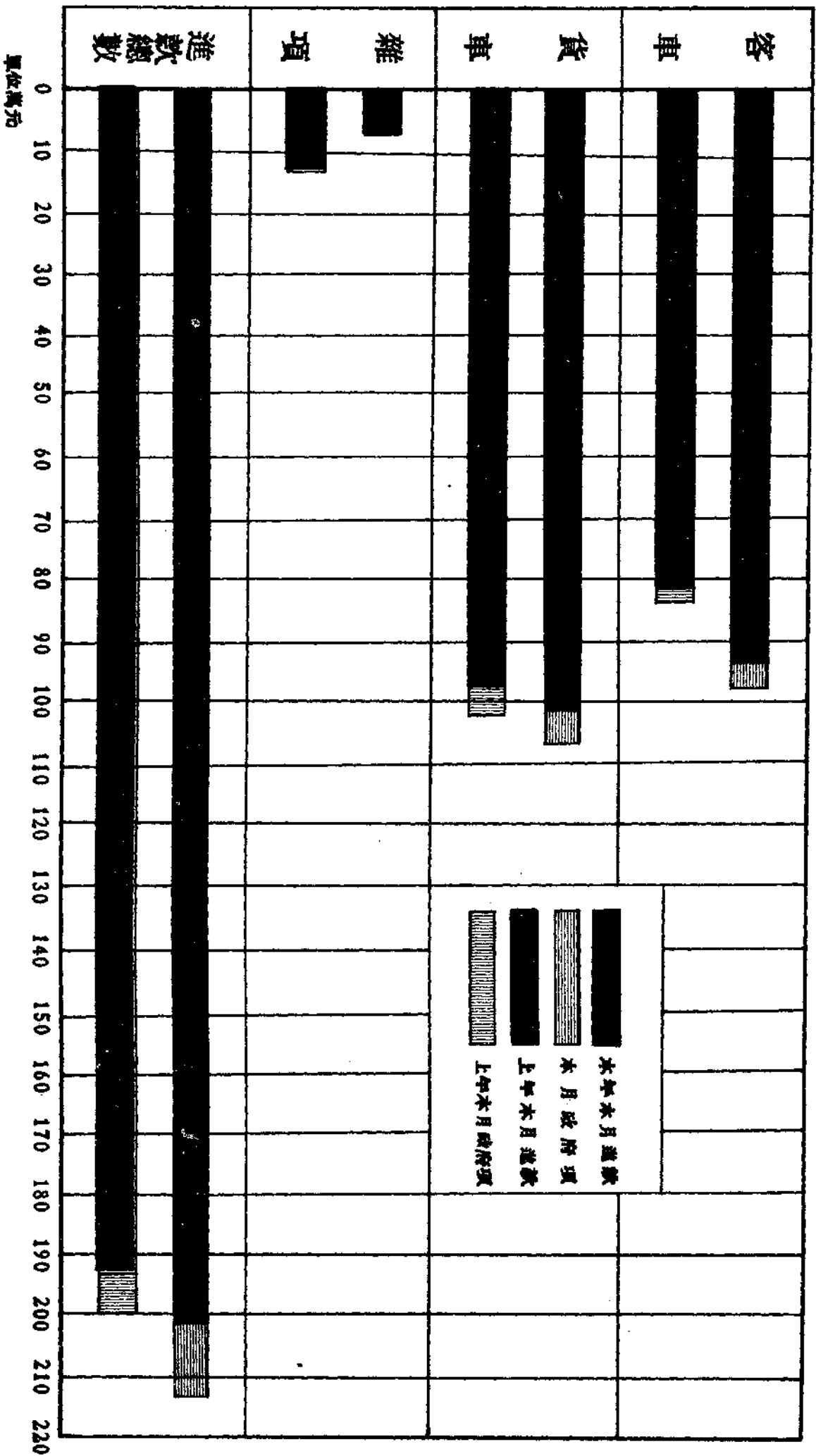
營業進款概數月報表

民國二十四年一月份 計通車路程一千一百一十公里

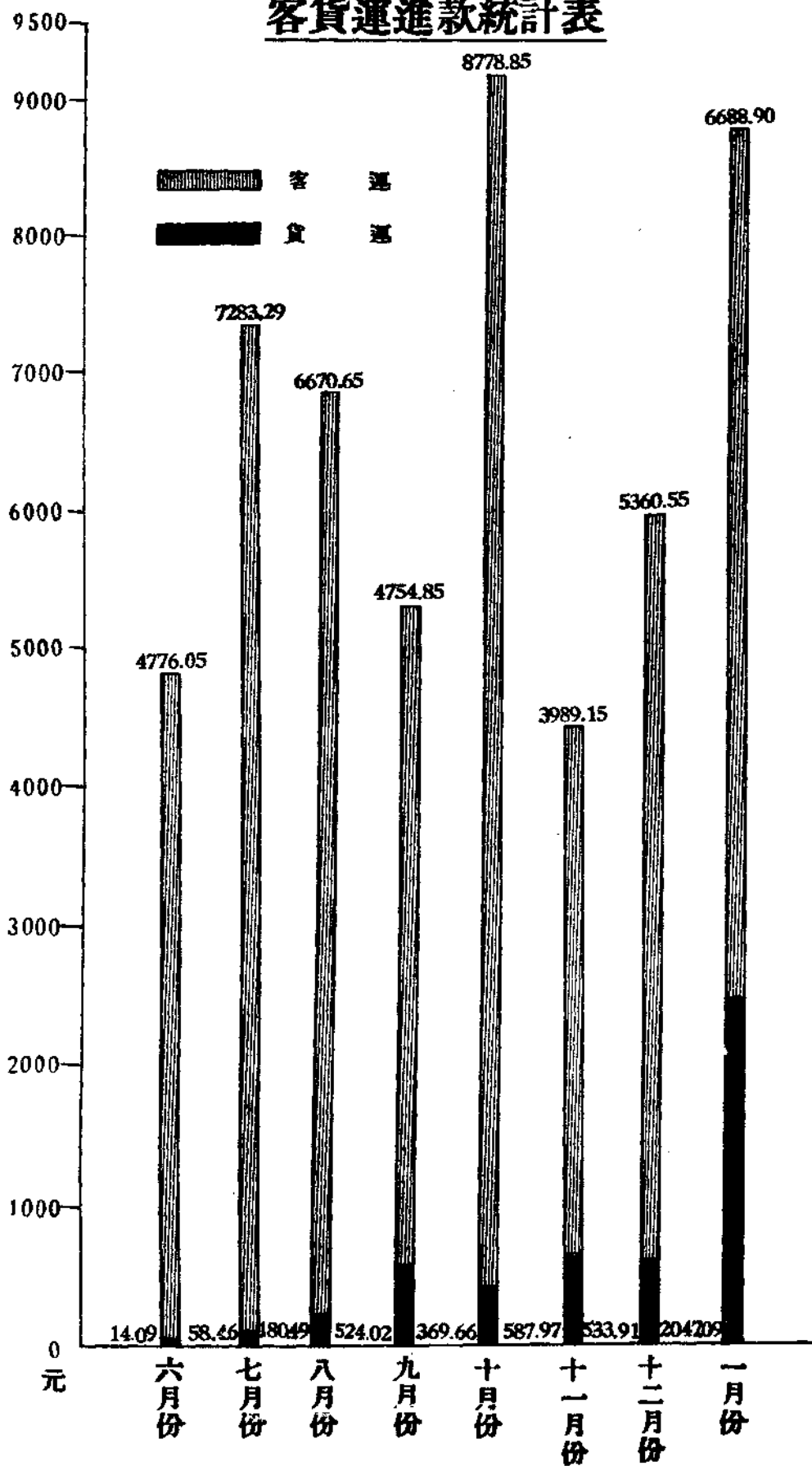
類別	客			貨			雜項	進款總數		列車運行公里數				
	旅客人數		合計	噸數		合計		常	政府	客	貨	客	貨	總
	常	政府		常	政府									
本年														
本月共計	264,706	34,06	940,587.00	44,976.00	278,290.00	13,649,000	1,011,433.00	64,074.00	77,401.00	2,029,421.00	109,050.00			
每通車公里均計	239	3	847.00	41.00	250,000	12,000	911.00	57.00	70.00	1,828.00	98.00			
（截至日止總計 按照會計年度）	1,659,750	47,243	5,186,559.00	220,472.00	1,947,236,000	73,768,000	7,195,290.00	405,852.00	454,281.00	13,836,130.00	626,324.00			
上年														
本月共計	223,456	3,914	822,342.00	15,811.00	248,100,000	16,477,000	973,812.00	52,525.00	135,816.00	1,931,970.00	68,336.00	230,107.00	362,111.00	
每通車公里均計	210	3	741.00	13.00	233,000	15,000	878.00	47.00	122.00	1,741.00	60.00	208.00	327.00	
（截至日止總計 按照會計年度）	1,629,075	71,547	5,729,272.00	283,593.00	1,713,781,000	117,566,000	6,442,134.00	508,357.00	501,292.00	12,672,698.00	791,950.00	1,494,327.00	2,437,791.00	
總計	4,288,775	118,581	14,458,851.00	706,865.00	3,660,967,000	184,333,000	13,637,565.00	913,209.00	956,097.00	26,349,389.00	1,388,274.00	3,724,434.00	6,059,902.00	

營業進款概數圖

民國二十四年一月份

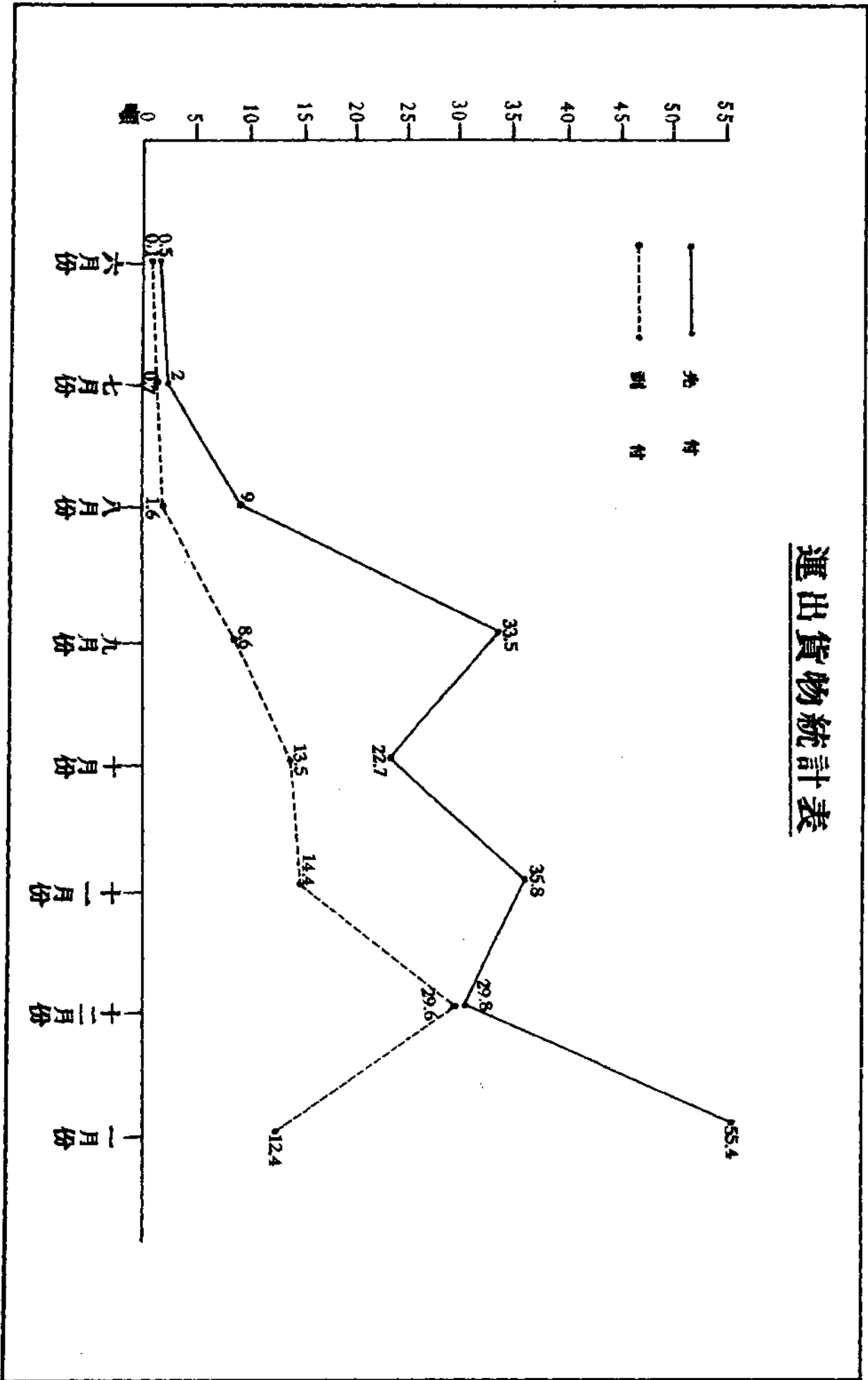


客貨運進款統計表



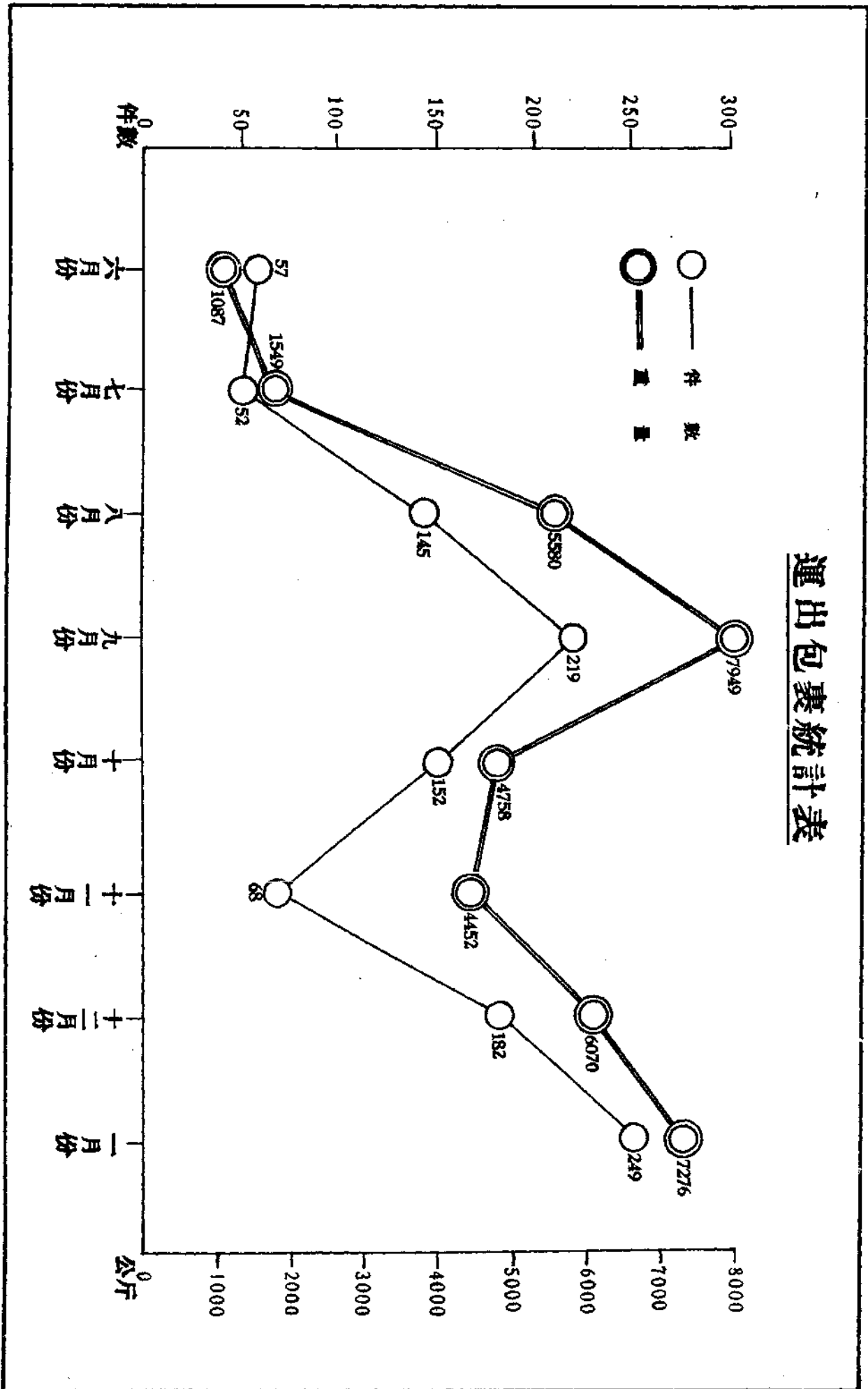
津浦鐵路南京營業所
(廿三年六月至廿四年一月)

運出貨物統計表



津浦鐵路南京營業所
 (廿三年六月至廿四年一月)

運出包裹統計表



津浦鐵路南京營業所
 (廿三年六月至廿四年一月)

津浦鐵路沿革紀實(續)

第七册 營業門

第一目 車務發軔

當未開車以前所訂通電之中英站名表內計共二十四站曰陳唐莊，曰郭家村曰良王莊曰獨流曰靜海縣曰雙塘曰陳官屯曰唐官屯曰馬廠曰青縣曰興濟曰姚官屯曰滄州曰捷地曰甌河曰馮家口曰薛家窩曰泊頭曰南霞口曰東九縣曰連鎮曰安陵曰桑園曰德州宣統二年二月車務處印製中英里數表各一件計陳唐莊至德州共長中里四百零六里有奇折合英里一百三十里有奇至三月初二日實行開始售票者共十八站(郭家村獨流雙塘馬廠捷地薛家窩六站仍未售票)由車務處與工程處協訂暫行工程車時刻表即每星期一、三、五由陳唐莊下行爲第一次車星期二、四、六由德州上行爲第二次車各于上午七點鐘開下午六點鐘到，星期日另加陳唐莊開往德州快車爲第三次車同時由德州開回陳唐莊快車爲第四次車各在滄州相遇各次車均搭掛二等客車一輛三等客車二輛以備售票載客九月二十八日因冬令晝時稍短將行車時刻重加改定其德州以南至黃河北岸(鶻山)雖仍在工程時代以封河在卽商民亟待乘車亦自十月初一日起暫定於星期及星期三等日開通車一次由鶻山至陳唐莊及陳唐莊至鶻山一日可達惟德州南北工程情形不同暫於德州換掛車輛濟南至黃河南岸(濼口)料車往來暫不賣票如客商適逢料車開行儘可隨時搭坐(渡河船隻借用橋梁公司小輪拖帶)

搬運行李夫役等事暫令連陞棧承辦。乘車客車即於此時改爲正式客票以前之舊式工程票一律作廢。凡由天津（陳唐莊）直至鵲山及由濟南（鵲山）直至陳唐莊者均可逕購通車票至德州換車無須換票。此外凡在中途各站上車及須在中途各站下車者，須至德州後另行購票。上車計天津至濟南共設三十五站長六百卅四華里有奇。合英里二百十八里有奇。由車務處續製里數時刻各表刊登各報俾衆週知。嗣後因津德行車搭客皆於天津法國租界萬國橋乘華客輪至陳唐莊各間海河封凍輪船不能行駛而天津至良王莊一段幹路已經修竣其由陳唐莊至良王莊一段改爲支路遂定於十一月十三日起將客車改由天津西站開至德州濟南由濟南德州至天津者亦至西站下車其行車時刻天津西站至德州每日開行（惟星期日星期二兩日停行）於上午七點鐘四十四分開下午三點鐘十七分到德州至天津西站亦每日開行（惟星期日星期二兩日停行）於上午十點鐘五十分開於下午六點鐘二十三分到由天津至濟南及由濟南至天津通車均於星期日星期二兩日上午六點鐘四十分開行其客車由良王莊至德州往返沿途各站及通車由良王莊至濟南往返沿途各站行車時刻均與前訂時刻相同。十二月因李家廟岔道太少不便錯車乃添設黃河涯站派電報領班一人兼充站長。又因每星期日星期三由津至濟通車於下午五鐘始抵黃河北岸冬令晝短時已昏黑黃河冰塊洶湧輪船渡船隨處衝撞行駛艱難殊形危險乃改訂時刻表俾於上午四點四十五分由天津總站開行准於下午四鐘行抵黃河北岸以免黑夜渡河之險。本年東三省鼠疫流行傳至津埠京奉鐵路停車檢疫而本路亦發見

染疫斃命之事遂將各站客車全行停止直至三年春間疫氣漸即消滅乃從二月初九日起規定每星期一四兩日開津濟往返通車一次所過東光德州兩站暫不停車其星期日及星期二三五六等日開津德往返常行車一次之桑園爲起止於東光德州兩站暫不售票五月初六日改津德常行車爲津濟常行車其津濟通車改爲津濟快車常行車每日開行在沿途各站停車售票快車每逢星期一星期四開行停車售票之站爲天津（總站西站）良王莊唐官屯滄州泊頭連鎮德州平原張莊禹城晏城鵠山等處行車時刻上行下行皆於上午到所差不多旋因快車所售客票無多經總工程師的擬於六月底將快車停止并定列車應掛之客車數目交車務處照辦

The image shows a large rectangular area defined by a thick black border. Inside this area, there are approximately 18 vertical lines spaced evenly, creating a series of columns. This layout is typical of a ledger or a table with many columns, often used for accounting or data recording. The columns are empty.

鐵部決收回漳廈路爲國有

鐵部決收漳廈路爲國有，仿照粵漢路辦法，發行公債，現已派員赴閩評定路價，又估計用現金四十萬，可完成江東橋至漳州段。

鐵部擬建武漢間長江鐵橋

鐵部擬借款建築跨長江武漢間大鐵橋，令平漢路局與粵漢，湘鄂，株韶兩段路局研究此項計劃完成後，所增收入能否如期還本付息。

京燕鐵路正式通車

暫時通至小行鎮臨時站

先行駛四等客車及貨車

昨來往一次各費四小時 昨日京

燕路先行通車，計來往各開一班，因

頭二三等車輛尚在滬裝置未竣，故均掛四等車輛，上午七時正由蕪湖江邊開出，即于十一時許到達本京中華門外小行鎮臨時車站，費時四小時，共掛客車八輛，計搭客及該公司職員與工程人員等，約計四百餘人，下午四時二十分，由京臨時站開往蕪湖，掛客車七輛，搭客約百餘人，於上午八時十五分，抵蕪湖江邊，沿途行駛平穩，成績頗爲良好。

全段分八站市內可買票，京燕路共計長九十三公里，設站地段，計爲中華門，板橋，江甯鎮，銅井，慈湖，采石，當塗，大橋，蕪湖江邊等八處，惟中華門南京總站，尙在徵地興建中，現暫在小行鎮設臨時車站，並於中華門口之京燕汽車站，新街口中，國旅行社，下關京滬車站對門，設臨時售票處，乘客均可向上述各處購票，該公司派有臨時汽車沿途接送，堪

稱便利，各站站长，已由公司發表，計中門站關廣綸，板橋站張善璋，江甯站朱鵬，銅井站徐昌祚，慈湖站崔致儒，采石站于輔周，當塗站王邦濤，大橋站馬博啓

四等車票價全段爲七角 各站車票價目，業經規定，現已駛行者，僅屬四等客車一種，故將票價照三等票所定減半收，計售實價爲由小行鎮臨時車站至板橋一角五分，江甯鎮二角，銅井三角，慈湖三角五分，采石四角，當塗五角，大橋六角，蕪湖江邊七角，其三等票全線價目表，併附如次，板橋二角五分，江甯鎮四角，銅井五角五分，慈湖六角五分，采石八角，當塗九角五分，大橋一元一角五分，蕪湖江邊一元三角五分，蕪湖東門一元三五分，卡子口一元五角，竹絲港一元六角五分，繆家莊一元七角五分，灣沚一元九角，蕭埠二元一角，

橋頭汪家二元一角五分，宣城二元三角五分，宣城東站二元三角五分，孫家埠二元五角五分。

客車一往返貨車隨時定 開行時刻，該路暫定客車每日往來一次，貨車隨時酌定，規定客車時刻如下，（下行車）下午四點開，板橋四點三十八分開，江甯鎮五點零八分開，銅井五點四十一分開，采石六點三十一分開，當塗七點七十分開，大橋七點三十九分開，到蕪湖江邊為下午八時十五分，（下行車）蕪湖江邊上午七點開，大橋七點三十七分開，當塗八點十八分開，采石八點四十五分開，慈湖九點十三分開，江甯鎮十點零八分開，板橋十點三十八分開，到中華門為上午十一點十五分。

貨物之運價已詳細規定 各項貨運，本京現由下關轉運公司輸送至臨時車站，其貨物運價表，亦均詳細規

定，取值低廉，茲錄其運價表如下，（一）本路貨物運價，係分別整車及不滿整車，按普通貨物分等表分為六等，並按貨車通則，以二十公里為起碼，其不滿二十公里者，亦照二十公里計算而釐定，（二）不滿整車運貨，係照整車基本運價加百分之三十計算，（三）凡按整車運價報運之貨物，除另有特別規定者外，其運費應按所裝貨車之公噸載重計算，（四）整車貨物運費，按所裝貨車之載重量，每公噸至少應收大洋五角，另有規定者，不在此例，（五）不滿整車貨物，每批至少應照五十公斤核收運費，並至少應收大洋五角，（六）不滿整車貨物，超過五十公斤，其超出之重量，應以二十五公斤為單位，遞加計算，（七）每車整車貨物混合裝運時，至多以五種為限，並照其中最高等級之貨物，核收運費，（八）每批不

滿整車貨物混合報運時，如等級不同，而件數分別者，應按各該同等級貨物，每等重量以二十五公斤為單位，分別計算運費，如一件而有二種等級以上之貨物者，則照其中最高等級之貨物核收運費，（九）運價之外，不另收裝卸費，但在站外之私有岔道，須由貨主自行裝卸，本路並不因此退還裝卸費。

京滬路聯運三月內完成 據該路負責人與新華社記者談，關於中華門總車站，現正由公司派員接洽建築事宜，劉家花園與張家花園一帶之土地，已請由政府辦理給價征收，茲經公告各業主，限於本月廿六日止拆讓房屋，拆竣即行興工，至目下路軌，已鋪達中華門近郊，全部工程，即可完成，預定五月一日開行頭二三等新客車，惟亦暫以抵達小行鎮臨時車站為終點，至與京滬聯運，擬於三個月之內

計劃完成。

津浦路四要訊

(一) 首都碼頭全部竣工首都輪渡碼頭，自開始建築以來，歷時年餘，全部工程大致完竣，所有一切布置，現已次第就緒。本路前以該碼頭附近車輛，以及往來行人，屆時勢必甚衆，爲便利交通，以免擁擠起見，曾函南京市工務局預爲規畫。茲該局已派員前往勘察，并擬定放寬該處江邊一段中山馬路計劃，呈奉市政府核准，已實行開工云。

(二) 試舖洋灰軌枕情形本路試驗舖設洋灰軌枕，業已定爲五期實行，所有第一期并已在浦鎮，張夏，良王莊三站分別試驗。鐵部曾派員到路察驗，僅將浦鎮所舖者逐根察驗，結果認爲成績尚佳云。

(三) 開灤煤斤南運即將試辦

關於開灤煤礦公司擬以北甯車輛運輸煤斤，推銷本路北段一節，本路已准照煤斤特價核收運費；車租問題，亦經與北甯路商定，減爲每噸二角。卸煤地點爲德州，連鎮，馮家口等三處，本路以如分別卸車，不能認爲整列貨運，惟北甯路對車輛延期費寬限，尙可沿途卸煤。茲悉北甯路對於此點已同意，由北甯派車，裝載開灤煤斤由天津運往德州，連鎮，馮家口等三處，先行試辦云。

(四) 消費合作社營業情況 本路消費合作社本年一月份營業賬目，已於日前清結，計營業總額爲八萬五千餘元，獲純益一百二十元零五角四分。各分社營業，以濟南最佳，天津次之，徐州，浦口又次之。又該社爲謀便利居住下關員工購貨起見，經談會議決，設立下關分銷處。

津浦路運輸暢旺

本路最近營業發達，運輸暢旺，因時值旺月，故收入陡增。三月份營業收入，客運爲九十七萬七千五百餘元，貨運爲一百零六萬餘元，雜項爲九萬四千餘元，總計爲二百一十三萬餘元；按二月份收入爲一百四十餘萬元，三月份收入竟較其增加三分之一，其陡增原因則爲本路南段運煤貨車增加，故聯運發達，營業進款亦因之激增云。

津浦路最近運輸概況

津浦鐵路年來運輸發達，收入頗增，沿線待運之貨堆積約八九萬噸，南段尤多，客運方面，則旅客擁擠，北段加開區間車，茲將本路車務處最近運輸概況，分別略誌如次：(一) 機車車輛：(甲) 機車，本路機車共約一百五十輛，客車機車爲二十五輛，貨車及煤斤機車爲五十輛，調車機

車二十輛，修理中之機車約四十輛；
 (乙)客車，本路客車，(包括藍鋼車在內)現僅一百四十輛；(丙)貨車，本路貨車共一千八百五十輛；貨煤車為一千一百輛，(北甯煤車在內)其他用途車二百五十輛，修理中之車五百輛。(二)運輸能力：(甲)客運方面，本路特快車及區間車，南段(第一，第二兩總段)，每日往返八次，北段則為十二次(第三總段)因春季天津德州間，旅客異常擁擠，每日加開區間車，(第七十九次，第八十次)，已實行；(乙)貨運方面，全路待運之貨為八萬餘噸，營業貨車總額為三萬三千噸，運輸能力每日為八千噸(煤斤在內占總額半數)，此外聯運過軌車輛在外路行駛未歸之車，京滬方面約二千噸。(三)調車長途電話：本路南段列車擁擠，密如穿梭，雖有調車長途電話線一對，

仍不敷用，現已於浦口徐州間加掛長途電話一對，對於行車通訊方面可增加便利。(四)貨車準點：車務處以貨煤列車往往不能準時開駛，以致與規定時刻相差甚多，行車效率，因之低減，為整頓起見，曾擬定貨車準點實施辦法，已於四月一日起實行。

津浦路計劃改良光明

等站行車號誌

本路前以營業發達，運輸暢旺，南段各站(徐州，浦口之間)列車增多，密如穿梭，每日約四十列左右，車輛尤為擁擠，亟須設法縮短距離，添建錯車站。以便錯車，至於本路沿線各站之行車號誌，僅「遠距」，「進站」兩種，亦屬太簡；岔道管理方面，既無連鎖機械，且係人力扳道，為增進行車安全，運輸能力起見，亦

須從速改良號誌。經決定於沙河集，濰州間(距離為一三·六三公里)添建新錯車站。本路對於行車號誌，決改為「遠距」，「進站」，「通過」，「出發」四種，并裝設連鎖機械，於各站兩端添建開樓各一所，以資指揮車輛，列車經過車站，可以不必再分上下行。此項計劃最初擬在新錯車站，沙河集，張八嶺，嘉山縣，管店，小卡莊，石門山，小溪河等八站同時改良，嗣以光明車站，貨運繁劇，且適在小卡莊，石門山兩站之中，行車號誌，設備如不一致，仍屬有礙，故決定石門山，小溪河兩站暫行從緩，而以該站等改良號誌之費用，移作光明車站之用。預計此項計劃(包括新交車站，沙河集，張八嶺，嘉山縣，管店，小卡莊，光明等七站)，約需款十一萬元，最短期間內，即可實現云。

續修浦信鐵路訊

浦保鐵路路線經皖中及豫南特區一帶，沿途人口繁多，物產豐富，政府為開發富源，振興農村計，前已着手興築，從以匪亂，中途停止，近該省特區人民，聯名呈請當局續修，容當局有所採納，已有續修可能云。

兩路試行各站營業所

化

京滬滬杭甬鐵路管理局鑒於鐵路營業應由被動的變為自動的，方有漸次發展希望，爰先後在上海，南京兩地設立營業所三處。惟以地點關係，其已往服務範圍，偏於各大城市，尙未能深入內地城鎮。茲為進一步貫徹自動營業之主張起見，擬將沿線各站一律實行營業所化，業經車務處指定南京，鎮江，常州，無錫，蘇州，上海，嘉興杭州九站，先行試辦

。已於四月一日起，依照營業所辦法，實行（一）接送行李，（二）接送包裹，（三）接送貨物暨代辦貨運手續，（四）代定旅館，（五）旅遊招待等項。俟將來辦有成效，再推及其他各站云。

市中心區鐵路動工

京滬滬杭甬兩路局建築市中心區鐵路，經測量完竣後，決在淞滬路鋪築支綫，直達三民路，由江灣站附近之淞滬支綫第六，五公里築起，須填土四千二百立方尺，建築木橋兩座，長二一公尺，又站屋及月台各一座，全路工程，已開始動工，預定五個月完成。

蘇嘉路投標橋洞工程

兩路局代鐵道部建築之蘇嘉鐵路關於土方工程業經興工，茲悉該路經過地帶，均係太湖附近區域，港汊甚多，總計全線七十四公里內，計須建

築小鋼橋七十四座，洋灰拱橋四座，涵洞二十四座，現該路除將鋼梁部份，另行投標外，所有各橋梁洋灰墩柱暨拱橋，涵洞連同地脚打樁挖土等工程，已投標承辦云。

隴海路最近三年中機務狀況

隴海鐵路最近三年中關於機務事項，茲探錄如下：

隴海鐵路管理局自十九年十一月由徐遷鄭，全路統一，繼丁承乏機務，百端待理，二十年分積極清理及整飭，始有端緒；惟數目字上缺乏確實統計，不能與近三年作比較。二十一年至二十三年，從延噸公里與用款，作一比較如下：

用款如修理機車車輛之各種材料，行車所用之煤，油，棉紗等，二十一年分爲一百三十五萬，二十二年分爲一百六十九萬，二十三年分爲一百八十萬；員工薪資，二十一年分爲六十九萬四千，二十二年分爲七十六萬

五千，二十三年分爲八十五萬九千。
 (路線年有進展段廠逐漸添設爲最大原因) 修理成績，三年平均，每月大修出廠者，機車三輛，客車七輛半，貨車三十七輛，小修，驗修均未計入，每年延噸公里積計，二十一年爲一、七六八、〇〇〇、〇〇〇公里噸，二十二年爲一、五二三、〇〇〇、〇〇〇公里噸，二十三年爲一、六七八、〇〇〇、〇〇〇公里噸；每百公里噸(以每載重一噸行駛一公里爲一公里噸)之費用，二十一年分爲一角六分二厘，二十二年分爲一角六分一厘，二十三年分爲一角五分九厘。費用逐年增加，成本逐年遞減，足以表現機車之牽引能力，實已儘量使用；但以此之與業務需要比較，倘不敷甚巨。該路路線東達海港，西展西安，以客車不敷支配之故，而尙無直達之特別快車，(現在特別快車，暫由徐州，潼關兩站對開。)殊有缺憾。現已訂購鋼質客車五列，共需款約三百十萬

元，本年底可先交三列，至時即可由連雲站與西安站對開；再竭力縮行車時刻，使該路有極迅速極舒適之快車，以謀旅客之便利。其在貨運方面，連雲港碼頭告成，沿線貨物煤斤，可遙運至上海及廣州，青島等處，且同時可停靠三千噸之輪船三隻。裝卸乃一極大問題，裝卸遲緩，車船之停頓間長，則運費增加；裝卸迅速，車船之周轉時間短，則運費低廉。爲時間計，爲經濟計，決計採用機器裝卸，故籌設發電廠，電力爲一千基羅瓦特。客貨碼頭設有各種起重機，以備裝卸車船之用；煤炭碼頭設有煤炭裝機，全機用皮帶聯貫，每小時裝車能力可八百噸，裝船能力可四百噸，既可盡水陸聯運之能力，又可收貨物流通之效果。以上各種設備，共需款二百萬元，現已着手籌辦。至於第二步計劃，一爲添購機車車輛，該路現有各種機車車輛型式，種類既極複雜，且迭經損壞，勉強修復應用，非先有新

式之機車車輛，量予補充，運輸能力，難以應付需要，刻已訂購，並採用最新式之構造，良好之質料，在工務方面不致磨損橋樑，在車務方面可以增加牽引力，充分運輸，在機務方面可以減少燃料，增進速度，以滿足各方面之慾望。以上設備，其價值約需五百萬。二，擴充機廠，該路機廠，以洛陽西廠爲最大，在工程時代，設備本不完全，建築又復簡陋，較之他路之機車廠，且多遜色，兼之地勢狹長，南爲軌道並逼近城牆，北在倚山傍嶺，均無法推展，現正另行測勘地址，求其與路軌相近，另建築新廠，擴充機器及一切設備，預計落成後，每月平均修理能力，機車自十二輛至十五輛，客車自三十輛至四十輛，貨車自一百五十輛至二百輛，即鐵路再添購大批機車車輛，亦可勉敷支配。爲一勞永逸之計，共購置及建築約需四百萬元。綜計機務方面，增加設備款項，已在一千四、五百萬元。

平漢路全線車務分三

總段

平漢路近為辦事迅速指揮便利計，特將全線車務分三段，改為三總段十二分段，（原為三總段十五分段）計分段駐在地為（一）長辛店，（二）保定，（三）石家莊，（四）順德，（五）彰德，（六）新鄉，（七）鄭州，（八）許州，（九）鄆城，（十）信陽，（十一）廣水，（十二）大智門。

平漢路籌建局屋測竣

平漢路局為謀合署辦公，增加行政效能起見，在該市江岸地方，另建西式局邸，所有建築預算，已呈奉令准，茲據該局消息，局屋圖樣，測繪竣事，即行投標建築，五月間，可正式興工。

平綏路關溝段運輸能

力之增進

平綏鐵路自南口至康莊之關溝段，為全線運輸之咽喉，全程共長三十公里，最高坡度百分之三·三。全段共有曲線五十一處，共長一〇·四八公里。又該段平道共長祇一·八〇公里，餘皆居坡度上。自到青龍橋站後，逆折上昇而入八達嶺隧道，全段路線最高點（高度五九七·一六公尺），即在該隧道中，路線過此點後，逐漸下降，直至康莊。是該段幾全部在坡度曲線之中，車行其間，極為危險。

該路為該段行車，特購備鉅型大馬力機車，以資行駛，所有貨車，亦均裝置快慢兩種風閘及手閘，以資協助。在機車車輛最完善情形之下，即列車拖重，祇有三百至四百噸，所以

西來貨車，必須在康莊拆散二列或三列行駛，已感困難。嗣經民國十七年之軍事，前項貨車，散失殆盡，其後陸續收回者，又多無風手閘，以致該段列車，運力大減。每列竟有減至一百噸之數，西來貨車，竟須拆散四五列，方能通過，其阻礙行車，壅塞運輸之情形，倍感痛苦。近一年來，大馬力機車，已由機務處竭力修理，尙有十四輛可供運輸，每日平均在關溝段行駛者，計有八輛。貨車風閘，亦已於上年初冬，購到五百套，現已陸續裝設，已完工者二百餘輛。又該段行車最繁，每日上下行有多至六十次者，亦經責由康莊車務段長，切實妥為調度。由於以上三項原因，該段運力，已顯然增進。統計上年三月至十月間，該段自康莊至南口，每列貨車，祇掛一百五十五噸以至一百七十九噸，自十一月起，即能掛到一百八十

餘噸。至本年二月，復能掛至一百九十五噸。將來各車風扇裝齊後，其運輸能力，自當較現在更為增進也。

明年年底粵漢路株韶段全綫通車

各段一律開工工人數逾十萬 粵漢鐵路株韶段，未通車之一段，為由株洲至樂昌之四百零六公里，分六個總段進行，樂昌方面，係二十二年七月動工，株洲方面係同年十一月動工，中間總段，均係去年一年間分別動工，其中有一兩個分段，因所在地，為其竄擾，未能動工者，今年三月，均已一律開工，最近沿線工人，數逾十萬。

一切鉅大工程均已迎刃而解 本段工程南段，以樂昌以北之開山，及穿鑿隧道工程，最為困難，北段則以橋工為較鉅，樂昌方面，開工之始，

覓工備料等，經過甚感困難，嗣後逐漸順利，一切鉅大工程，均能迎刃而解，北段路線較長，運轉材料，困難至多，開夏以來，漸有進步，現以全段工作之已成百分數計算，則截至最近止，全段土石方，已成約百分之八十，隧道已成約百分之七十，大小橋樑涵洞，已成約百分之四十五，隧道十五座中，除最後一座，須明春方能完工外，其餘均可於今年完工，大橋工程，則因今年發水較早，以致有數橋不克於今年夏季以前完工，除碎河橋已趕完外，其他如淩河，來河兩大橋，均須候至下屆冬令，方能完成，於全綫通車期限，尙無妨礙。

鋪軌今年南達碎石北至衡州 本段鋪軌工程，雖尙未有大規模進行，但亦逐有進展，南段由樂昌至羅家渡四十餘公里，已鋪成，行駛工程列車，可達沫石北段，由株洲已鋪軌達昭

陵，計長三十公里，中間由衡州向南鋪軌，已展長十餘公里，茲計北段，今年年內可通衡山中段，由衡州過耒陽南段，日內可達碎石，最近擬聯同湘、鄂，及南段管理局，與湘粵兩省建設廳集議，辦理粵漢間聯運，夏間當可實行，斯時該路雖未通車，而南北交通已較便捷。

京魯鐵路江蘇段

蘇皖魯三省合力建築之京魯鐵路，其幹線由南京浦口經六合長天（皖境）並經該縣界之蔣壩至清江浦，再至泉興宿遷運河車站，至邳縣而至魯省之台兒莊為止，蘇省之南線由南京至六合一段，及北線自淮陰至運河車站，均經派員分段測量，繪具圖志，軍政當局以京魯鐵路關係國防軍事交通，至深且鉅，前曾令蘇皖魯三省府，緊設計測量籌築，並定五年內完

成路基，六年內敷設鐵軌，蘇省府現正積極設計一切，擬在廿四年度開始，即廿四年七月一日修築路面，預計在一年內完成路面，二十五年七月修築路基，在廿八年七月內完成路基，至皖魯二省，業於本年一月開始測量，或可與蘇省同時完成，蘇省淮陰為該鐵路之重心點，將來建築完成通車後，定成為重要商埠，預卜蘇北繁榮可期，不難恢復昔日之黃金時代云。

浙贛路南玉段路基完成

成

浙贛鐵路，南玉段自興工建築以來，工程積極加緊，並經該理事會一再計劃發展業務迄今，玉山至南昌一段，全線路基，已完成大半，所購之鋼軌及採辦之枕木，已分運浙贛兩省，現該局以鋪枕裝軌工程開始，已派員前往指揮工程進行云。

修築太原至汾陽鐵道

同蒲鐵道修築工程，自北段暫行停工，集中全力於南段後，工程進展較前益速，本年九月間，決可由太原通車至臨汾，年底，即可展至風陵渡，當局以太汾（由太原至汾陽）鐵道，為晉西交通重要工具，實有急修築必要，此路全線共長一百十餘公里，以俟路線測定，即行興工修築，如材料等項不誤事時，預計本年年底即可修築完竣，並聞該路將另修一支線，通至孝義屬之兌九鎮，以運煤炭，俟太汾幹線完成後，將展修至離石屬之礦口，以與陝北聯絡運輸。

魯省府請修濟大鐵路

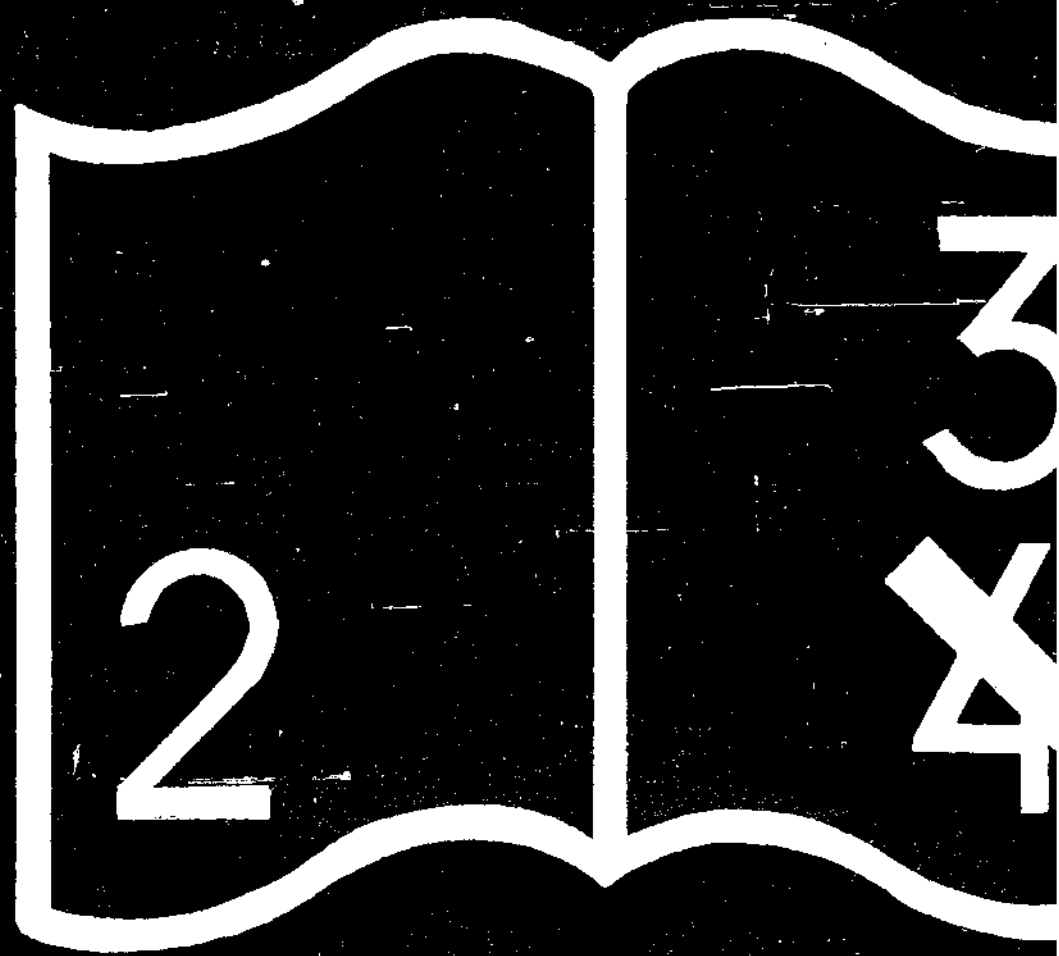
魯省府呈請敷設濟南與大名間鐵路，由膠濟路供給舊材料，魯省軍隊担任建築路基，經費自籌，該路係銜

接膠濟、道清兩路，在商業經濟上，頗有價值。

東鐵非法協定正式簽字

字

日俄非法簽訂中東路買賣協定，已在東京外相官邸七種非法文分別簽定 一、交換日「滿」俄三國全權委員狀，並檢查其內容，二、俄「滿」全權簽字中東路讓渡基本協定公文，三、俄「滿」全權簽字，俄「滿」兩國議定書，四、「滿洲國」全權對於蘇俄全權手交買價一億四千萬中第一次付款二千三百萬元現金，及「滿洲國」軍證券，五、日俄「滿」三國全權簽字，關於裁定物價之三國議定書，六、日「滿」全權簽字關於日本政府担保付款之日「滿」兩國交換公文，七、日俄全權簽字日本政府担保



编码错误

付款之日俄兩國交換公文。

非法協定內容紀要 基本協定

，一、蘇聯於協定書簽字時即將關於東路及其附帶專業所有之一切權利讓渡於滿洲國，一、滿洲國於協定簽字後三月以內，將代價額一億四千萬元（日幣）支付蘇聯，一、東路之蘇聯職員，得以三個月之預告解僱，解僱後，須於二個月以內歸國，

一、協定締結後三月以內，締結關於鐵道及電信聯絡之協定，最終議定書，關於蘇聯之書類引渡 質，電信聯絡之過渡的規定等，設置協定，日滿蘇三國間議定書，日滿政府對於蘇聯之購入商品，務必與以便宜及援助，關於滿洲國之支付義務履行與帝國政府之保障，日蘇間交換公文，帝國政府關於滿洲國對蘇聯之支付義務之履行，向蘇聯保障之。日滿間交換公文，關於上述保障滿洲國聲明務必

不使日本為難。

中東非法買賣合同 (塔斯十一

日莫斯科電)塔斯社從當局方面得訊，中東路出售文件已於今日簽第一字，內有蘇「滿」合同，蘇日「滿」三角議定書，及蘇日兩國關於中東路轉讓事必須交換之公文數種。

蘇「滿」合同所含要點如下：其

序文內稱此項合同目的在增進遠東和平，並規定滿國政府交款一萬四千萬日金(蘇聯職工退職金約三千萬日金除外)，蘇聯即將其對於中東路之一切權利，轉讓「滿」國，此款三分之一，即四千六百七十萬日金，須付現款，其中二千三百三十萬日金，一俟合同簽就，即須償付，其餘半數由滿財部於三年內四次償還，每次額數相等，並付年利三厘，合同規定所謂，「金貨留項」，即如日金匯率，繼續跌落，則蘇聯所得款項亦須照比增加

，全額其餘三分之二，即九千三百三十萬日金，乃由日滿商務機關按照蘇聯商務代表團，於三年內在日定貨情形支付，此等貨物之價額規定由「滿」國駐日大使館經由日本貿易銀行償付，「滿」國於正式簽訂此項合同後，即為中東路之所有者與經營者，合同內復規定該路資產負責交代之程序。

合同另立一部，規定該路蘇籍職工之保護事宜，即所有中東路蘇籍職工，如經滿方新管理局解職，則能遵照中東路現在規程，支取全薪，彼等復能與路方解決其全部款項問題，能領受補助金等等，合同復規定中東鐵路及蘇聯鐵路之間不得互爭產權，同時將締結一種協定，解決蘇滿鐵道間之客貨通車事宜。

蘇日滿三角議定書所列條款，規定蘇聯商務代表團向日滿商家定貨，

須合正當條件，蘇俄商務代表團與日滿商家間有何糾紛，則特設調解委員會調解之，委員四人，內蘇聯代表二人，日滿各一人。

日本政府於簽訂合同時，須將一種公文交與蘇聯大使署，對於因蘇聯放棄其中東路之權利，而須向蘇聯支付，現金與貨品，加以保障，日本政府復用一種公文保障，一切支付均須交蘇聯。

予合同自簽訂合同後，即發生效力。

滿鐵受委經營 滿鐵公司受到「滿洲國」政府委任經營中東路之命令，於是滿鐵當局發表如左聲明書，俄「滿」兩國間今次成立協定之結果，中東鐵路完全歸於「滿洲國」之所有，「滿洲國」政府因認由熟知鐵路事業之滿鐵經營國有鐵路為最適宜，已委託本公司經營國內一切鐵路，今次

又委滿鐵經營中東路，非但能統一全滿鐵路於單一公司之下，且能發揮經濟的及技術的能率，對於交通之發達，產業之開發，必有相當貢獻，此即「滿洲國」政府所以委託滿鐵經營中東路之理由。

偽滿今後所得利益 因東路讓渡交涉之成立，今后北「滿」之經濟發展，各方面均期待甚殷，「滿洲國」於接受此鐵路後，所豫想之好影響，大抵如下：（一）蘇聯系之沿線投資，約一億元，今后因日「滿」兩國資本之進出，必被驅逐，（二）蘇聯對林業礦山業之勢力業已衰退，日「滿」企業，可取而代之，（三）滿鐵內地方面之鐵路職員，得一活動之新天地，（四）因全「滿」鐵路統一經營，可以低減運費，即貨物運送，亦必合理化，（五）此後無運往海參崴之貨，將集中於大連北鮮方面，（六）

北滿特產物之購買，可單純化，與運送之合理化，相輔而行，可以處分從來哈爾濱之滯貨而增進商業交易，（一）日貨此後可暢銷於沿線一帶。

東路全部債權債務 中東鐵路督辦李紹庚為委員長之東路債權委員會，自審理管理局長提出之東路債權債務之結果，始知從來不明瞭之東路財產全貌，據委員會計算，債權總額一億六百三十七萬六千三百二十八盧布，債務總額一千六百五十二萬五千一百一十盧布，其中債權之主要者如下：（一）現金及存款類四、七三九、八九二盧布，（二）滿洲國政府機關債務及軍隊輸送費，五七、八二九、四八〇盧布，（三）日軍輸送費，（一九三四年九月）一六、三九四、五八八盧布，（四）聯合軍債務，（一九三四年九月一日）一四、〇七一、八三一盧布，主要債務內容如次：（一）

職員薪俸，退職者津貼及其他未付帳目，一、五二四、一〇三盧布，（二）工人及機關未付經費，五八七、二四九盧布，（三）中國海關及其他滿洲國政府機關之債，三六二、四〇盧布。

「北滿廣軌綫」新定名稱

中東路接收後，改名為「北滿廣軌綫」，南段改稱為「濱長綫」，東段為「濱綫」，西段為「濱洲綫」，哈爾濱鐵路局長，以現任局長佐源蟬聯，副局長為平田嘉一郎，其主要車站長，均由日籍人員接充，已有日籍新職員二千七百名，分赴各站服務。

東北鐵路網計劃

日本在東北所擬鐵路計劃，據偽

交通部最近公佈如下：（甲）原有鐵路

奉山綫（瀋陽山海關）大鄭綫（大虎山

鄭家屯）河北綫（溝帮子河北）北票綫

（錦州北票）遼瀋綫（連山胡蘆島）奉天

綫（奉天吉林）西安綫（沙河西安）濱

北綫（三顆樹北安）齊北綫（齊齊哈爾

北安）平齊綫（四平街齊齊哈爾）洮索

綫（白城子懷遠鎮）三顆樹碼頭綫（三

顆樹碼頭）五索綫（五爺廟素倫）北

滿鐵路（乙）新修鐵路京圖綫（新京圖

門）奶子山綫（蛟河奶子山）拉濱綫

（拉結濱江）朝開綫（朝陽川開山屯）馬

船口綫（新松浦馬船口）訥河綫（甯平

訥河）榆樹綫（榆樹屯昂昂溪）小新聯

絡綫（小姑家新站）大凌綫（大板凌源）

圖李綫（圖們李樹溝）北局綫（北安

辰清）甯佳綫（甯北佳木斯）辰黑綫

（辰清大黑河）（丙）修築中之鐵路京大

綫（新京大寶）大白綫（大寶白城子）凌

承綫（凌源承德）葉赤綫（葉伯壽赤峯）

西四綫（西安四平街）索溫綫（索倫溫泉）林密綫（柏口密林）。

南滿鐵路本年度收入

現在南滿鐵路收入，打破滿鐵創業以來之紀錄，客運收入二千三百萬六千七百卅四元，貨運收入一億四百五十九萬五千八十七元，此種好成績，今後將繼續二三年。

滿鐵增購大批車輛

南滿鐵道會社最近增購機車八十八輛，客車一八七輛，貨車四四〇輛，尙擬繼續訂購機車五十七輛，客車七十七輛，貨車二百廿輛，狄塞爾鐵道汽車多輛，備發展營業之需要。

凌平鐵路開始營業

日用華工修築凌源至承德間鐵路結果，凌源平泉間路軌已鋪設完竣，

該段共八二七公里，已實行通車開始營業，並辦理平泉，錦州間之貨物聯運。

中東路的價值

中東路非法出賣，已於最近在東京簽定契約，茲將該路之經濟價值，簡述於下：

(一) 主要的出賣物件
與中東路共同出賣的物件

(1) 鐵道：

滿洲里——哈爾濱
哈爾濱——綏芬河
哈爾濱——寬城子
哈爾濱市內（由中央站到布利斯丹）

共計

(2) 車輛：

機車 四一三
客車 五六三

貨車 八、七五八

財產目錄，尙未發表，現在且根據中東路統計年刊列舉一九三三一月一日之現有財產如下：

九三四、七二基羅米突
五四九、〇六
二三八、四六
四、二七
一、七二五、五一

(3) 發電所

在主要沿線都市，其最大者在哈爾濱，一九三二年的供給電力三百八十八萬基羅瓦特時。

(4) 札蘭諾爾煤礦

推測的埋藏量，到地下一百米突，一百三萬噸；到地下二百米突，二百二十萬噸，採量，在一九二九年中俄戰爭前，每年二十萬至二十五萬噸；一九三〇年後，二萬噸左右，（與撫順及煙台之南陽每年採量五六百噸）

(5) 森林

約有十九萬（德沙丁）

(6) 所有地

本社自用外的租地，合哈爾濱及其沿線共計十二「海克爾」

(7) 工場

中央（鐵道）工場，高等洗毛工場及水壓梱包工場等。

(8) 電報及電話設備

(9) 其他

病院十五，學校廿二，農業試驗所，社宅，水道，圖書館，印刷所業。

所投資本，到一九三三年一月，約四億一千一百餘萬金盧布，但其全價值並不保存，鐵道車輛等應付從新改更之不要，從而嚴密的經濟價值之評論是困難的，然而因為中國從來具有該鐵道經營權之半分，所以可以認

為總價值之數約一億七千萬日圓，而出賣。

(二) 從來的中東路營業成績
為考察中東路收買後之「滿洲」諸鐵道的經濟影響，先來看看從來的中東路營業成績，俄國革命後，中東路才在正當的營業狀態中者，是因為

協約國由西伯利亞撤兵以後，一九二四年訂立所謂奉俄協定的緣故，此後直至今日除了「滿洲」事變爆發的九一八外，中東路每年之鐵道純營業收入為二千萬至三千七百萬金盧布，最近五年間的情形如下表所示。

年份	收入	支出	支出對收入%	純益
一九二八	六四,七二一,〇三〇	四〇,三三九,二四一	六二,三	二四,四七一,七八九
一九二九	七〇,二二六,六元	三三,七〇〇,八三一	四七,七	三六,五二五,八〇七
一九三〇	九二,九二一,五〇一	三二,六二九,一八五	三五,三	三三,二九二,三一六
一九三一	四〇,五八八,七三三	三三,八三三,九四四	八三,三	一七,七五四,七八九
一九三二	四六,八二五,二一一	一四〇,六八五,六三三	四四,二	二二,一三九,五七八

(註)單位于盧布，一九三二年分暫定數字。

二千萬金盧布純益，比之南滿鐵道總益五千萬圓至七千萬圓左右，不得說多，以舊投資總額四億金盧布為基礎，也只佔百分之五，而且在那並無採取四億投資之計算必要的蘇俄，這條鐵道純益仍是有限，更調劑其附帶事業之損失，僅能維持其鐵道之經濟的經營。

日財部通過滿鐵總預算案

南滿鐵道會社之預算案，已通過

日財部及對滿事務局之審查，一九三五年之事業費五千六十六萬元，比上年減一千八百八十八萬元，其內容如下：

事業費之種目	(一九三三年)	(一九三四年)
鐵路	一九,五〇七千元	三三,一二九千元
旅館	一三六	三三三
港灣	六,〇三三	六,七六六
煤礦	一一,九七〇	一六,〇一〇
地方設施	五,九〇六	五,一六七
其他設施	五,二三四	五,九四一
製油		一一一
預備費	一一,〇〇〇	三,〇〇〇
共計	五〇,六六六千元	六九,四五二

今年度之新事業比上年較少，故需款不多，僅開羅雄路(韓境)三百五十萬元，龍鳳坑煤礦二百萬元，學校及病院設施費各二百萬元而已，滿鐵自身之事業費雖不多，但以「滿洲國」或傍系公司之建設及其他之經費

尚多，其經費數目如左：

滿洲國鐵路建設費 一三七百萬元
各傍系公司之事業費 一三百萬元

共 計 一五〇百萬元

兩次經費合計起來，共需二萬萬另六十六萬元，因要如此大宗之經費，一九三五年之滿鐵事業公債，約要一萬萬四千萬元，而中東路之改修費約要一千五百萬元，仍未計算在內，滿鐵公司之收支預算如次：

滿鐵收支預算表 (一九三五年)

經費種目	收入	支出
鐵路	二六、七六五元	四八、七六五元
旅館	二九二	二、八九五
港灣	一三、九五二	一一、一〇八
鑛業	八三、四八七	七四、三三三
製油	八、三五五	七、一三三
地方	六、九五九	二三、〇九二
總務	一、八七二	二五、六六六

利息 三三、三〇〇 三六、七九三

預備 一、〇〇〇

合計 二九、三三一 三三、八二二

所得淨益四六八、二〇四元

一九三五年之收入，比較去年增加三千五百萬元，支出亦增加三千二百萬元，結果純益比較去年之純益，亦增加五百萬元。

美國最快車

美國紐約至芝加哥鐵道火車，行程為廿小時，最近開行爭急快車，只需十七時半即達，且於公路上行駛長途汽車時間亦同，祇車費方面須較特快車增加十元，開行以來，旅客稱便之。

法國增建電氣鐵道

巴黎——凡爾賽——卡脫而斯

Chalers 勒滿斯——amas 段之鐵道最近

經鐵道當局宣告自一九三五年至一九三六年底止，定為改進電氣鐵道時間，茲已購造電氣機車四十輛，以備應用，此為全法國鐵道電氣化計劃中之一部，蓋法國正從事全國鐵道電氣化云。

墨西哥借款建鐵道

墨西哥政府為發展交通促進鐵道建設起見，近計劃增築鐵道一萬哩，大綱已經擬就，惟以經濟困難，先就必需之主要道路開始建築，而此部份之經費，尚係向美國財團借貸而來，以後各綫路之建築經費，已有英法數國實業界，與墨政府接洽担任代築，惟墨政府尚在考慮中云。

維五編南
誌號新京大
社文民大石
通坊石

(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

期 五 第 卷 三 第

書 叢 社 本

著 新 生 先 沈 王

中 國 航 空 航 業 論
航 業 政 策

同 二 均
時 書 爲
出 定 查
版 價 元

交 通 插 畫

中東路非法買賣會議	二幅
指示客車之新方法	二幅
世界最速之列車	二幅
世界著名之運河	二幅
包頭車站	四幅

整理全國電政計劃之我見	黃樹芬	徐大本
改革正太鐵路芻議	朱霽青	
日俄非法買賣中東鐵路成交之檢討	萬琮	
改善京滬滬杭甬兩路倉庫之我見	譚耀宗	
國有鐵路運價政策	高鹿鳴	
美國商委會規定鐵路運價之標準	劉汝翼	
軌車之最新調節器對斯道式	安忠義	
我國運輸建設應着重輕便鐵道之研究	夏鄭鵬	

交 通 記 述

日本新頒之船舶安全法	王沈
德國國有鐵路公司組織之研討	王康
我國鐵路人才之教養問題	高鳳介
無線電與國際情報	郎德沛
一年來之鐵路工程	薩福均
粵漢路株嶺段籌劃通車營業概況	張啓鸞
一月來之路政	李芳華
一月來之電政	劉駿祥
一月來之郵政	筑 聞
一月來之航政	施復昌
一月來之交通新聞	萬 琮

詩錄

新生活補言

眉公

民命干戈餘。何暇及文告。久矣此常談。不聞老生道。齊民有公約。舊語出新妙。雖未起膏盲。鍼砭亦稍稍。奈何龜手藥。持以嚇狗盜。治國有根本。子產重鄉校。當時諸大師。日鑿混沌竅。本欲變秀才。那知朱不肖。王介甫云本欲變學究為秀才那知秀才變為學究可憐一滴水。至今發其醇。人窮思返本。菁莪知改造。豈知四維張。當樹百年效。毋待湯沐具。蟻虱始相弔。昔聞今四維。秋桐發長嘯。昔某大學迎梅蘭芳講演、章行嚴著論謂之曰、倡優息隸、今四維也、衣食住行事。明恥而後教。

乙亥重三奉淮修禊以鮑明遠三日詩分韻得嫺字

靄窈

鍾阜背郭瞰。秦淮貫城遠。金粉餘劫灰。江山空文藻。禊事修良辰。裙屐流風紹。翩翩過江彥。謾謾凌雲表。臨流騁逸興。泛艇沿曲沼。園桃經雨零。岸柳迎風嫺。春陰際薄寒。烟水澹空杳。箋攤韻競分。筵開尊屢倒。高談漸轉清。推襟送懷抱。國難侵蔓滋。鮮民荼集蓼。濟時苦無方。致身悔不早。文章修經世。容顏憎枯槁。况復逾中年。哀樂增繳繞。歲厄在龍蛇。新鬼錄舊好。昂昂龍鳳姿。同嗟朝露標。生才胡靳命。矯首問蒼昊。離合迹無常。幽明終可了。百年一須臾。長逝恨渺渺。人生憂患多。常苦歡娛少。靜躁慮萬殊。安心即樂道。所遇欣暫得。快然不知老。俯仰感慨係。達親豈情矯。長願餐飯加。庶幾精神寶。官燭頻見跋。水榭風露飽。歸途細雨霏。襟溼游絲裊。俊逸論詩才。頗媿參軍鮑。

九社同人招飲陶樂春酒樓長句奉酬

伯臧

束手醫劇難救鯨。填胸磊塊徒崢嶸。招我夷市酌兕觥。政如內熱飲以冰。巴蜀蒟醬盤中盛。
。殺核羅列誇南烹。子瞻春菜何足稱。雙井詩美黃雅羹。主人厚我鳥嚶嚶。畫中九友俱聲
名。符侯年賦蚤共歲寒盟。湯髯定說夢迢春明。餘子今雨初合并。談評道藝忘哇叮。丹徒布
衣寫秋英。公展出示筆力近肖李方膺。張家虎癡真難兄。腕底貌出清湘僧。袖來黃山張作
屏。善子巖近作頓令座上雲海騰。酒邊論畫春風生。惜我節飲慙老兵。酒闌大月中天行。忽
憶節物今宵燈。是夕上元。

一病

遐庵

一病連旬月。真成物外人。衰顏嫌鏡識。孤影與牀親。涉筆滋新感。聞香判夙因。可堪傷
逝賦。刻刻擾根塵。病中親友歿者六人。

鄭午昌追作貞壯病起樓園

前人

黃州坡老傷頭白。沙市涪翁感白鬚。歷劫幾緣同露電。隨波殘夢杳江湖。死歸生寄情通蔽。
。起廢鍼膏事有無。餉汝一樓珍重意。未妨玉折換蕭敷。

山腴老友避地吳門屢枉佳篇喜共晨夕乃以蜀亂漸平遽欲言歸惜別情長勉成一律

石遺

一別京華廿載餘。去天萬里是成都。非無尺素迢遙至。終欠柴門剝啄呼。真喜扁舟如訪戴。
。待看編集號僑吳。誰知尊酒論文罷。又唱驪駒換鷓鴣。

乙亥上巳集秦淮修禊得欣字

眉仙

三月江南似策勳。花生草長各欣欣。重來燕語聞歌地。負盡峨眉借誓文。玩世深材備保識。隔隣時樣鬢釵分。艱難一醉逢辰共。肯對清流被濁氛。

題關穎人穉園詩集二

竊竊

觴詠猶存晉代風。永和裙屐想雍容。人同茂叔春風坐。詩與曹溪法乳通。能以溫柔涵教旨。每從敦厚見深衷。寸心甘苦千秋業。爐火純侔造化工。

北勝南強壁壘屯。騷壇牛耳主中原。艱危孤憤陳詩史。慷慨匡時草罪言。公留都集有書憤後書憤詩。幾輩清流江左重。三家嗣響嶺南尊。元音一洗箏琶耳。道眼知君不二門。

讀王荆公詩集

迂叟

自古詩人少達官。廟堂事業異儒酸。半山終有山林氣。老廢金陵再起難。

哭黃晦聞先生二首

呖庵

漠漠兼葭澹澹霜。歛襟一暝更何鄉。生前語淺饒深意。詩律精能入晚唐。臘雪斟杯照鬢斑。低徊夢境一追還。歲寒詩卷松壇側。擬辦齋筵耐后山。

詞錄

沁園春乙亥上巳秦淮修禊分韻得臺字

秋柳

觴詠蘭亭，臨文嗟悼，死生痛哉。更樂遊嘉會，展詩發志。芳林集讌，搗藻呈才。揚袂風山，湛恩露草，絲竹當筵豪亦哀。吾何取，但止心冲漠，虛室常開。春臺，衆物熙來。歎我亦嬰猶未孩。正禊遊南澗，興懷仰俯，濫吹東郭，嘯侶追陪。撲蝶閒情，觀魚至樂，不與漁人爭一隈。桃花水，有仙源接引，書舫探回。

道路月刊

四十六卷第三期要目
廿四年四月十五日出版

- 城市街道之鋪砌.....江秉黎
- 公路行車之馬車.....陸丹林
- 軍用路及軍用橋梁.....孝登
- 最新圖解汽車修理術.....周易
- 公路管理法.....楊得任
- 今日中國之公路問題.....葉家俊
- 交通建設應有之認識.....王文華
- 道路資料索引.....王文華
- 濠州瑯琊山紀遊.....公路處
- 遊壺山記.....蕭貽鑫
- 尚有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

建國月刊

第十二卷四期要目
二十四年四月十日

- 插圖 黃克強先生遺墨及會稻勝蹟.....邵元冲
- 論民族掃蕩節與紀念民族先賢.....高良佐
- 論劉帥培與端方書.....邵元冲
- 法國民主政治的前途.....邵元冲
- 法律之進化與運用.....邵元冲
- 愛國教育.....白土千秋著 羅孟平譯
- 日本南洋委任統治地問題.....向金聲
- 對於救濟事業行政上與政策上之意見.....江康黎
- 西北之亢旱與其救濟.....劉震寰
- 中國租佃制度之研究.....劉君煌
- 清代著述統計之研究.....陸建節

總發行所 南京成賢街安樂里五號建國月刊社

工商半月刊

第七卷第七號
二十四年四月一日出版

- 國際化學工業戰.....
- 英國重要交易所之概況.....
- 美國煤油事業發展紀略.....
- 國外貿易及農業.....
- 廣東紡織廠調查記.....
- 中國之製絲工業(下).....
- 河北省各縣物產調查.....
- 最近國外需要的國產品.....
- 各國修改關稅及輸出入規則誌要.....
- 世界人造絲產額統計.....
- 日英棉布出口比較.....
- 蘇聯征收茶葉營業稅.....
- 澳洲之羊毛生產情形.....
- 一九三四年蘇聯用機器耕種地畝之計劃.....

樓四號〇四〇一路州蘇北海上
版出局易貿際國部業實

海軍雜誌

第七卷第九期目錄

- 包復爾新式炸彈.....世界戰艦
- 近代戰爭之消費力.....馬可尼無線電成功歷史
- 戰後復興之德國海軍.....世界海戰史撮要
- 各國一萬噸巡洋艦之特徵.....利用無線電操縱魚雷
- 將來之空中爆擊.....飛機用秘密燃料之發見
- 砲塔說.....氙氣燈塔
- 液化氣發動之原動機.....海軍戰時國際公法問答
- 航空無線電.....世界海軍要聞
- 長途飛行之研究.....海軍辭典
- 實用航海學.....輪機辭泉
- 何門氏電磁羅盤.....

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 第四期	
<p>優等 (封面內頁底面外頁目錄前頁)</p> <p>全頁面一期三十元 半頁面一期十八元 四分之一頁面一期十元</p> <p>普通 (正文前後插頁)</p> <p>全頁面一期二十元 半頁面一期十二元 四分之一頁面一期七元</p>		<p>郵費 每册 本埠 乙分 二分半</p> <p>報價係大洋計算郵票實足代用</p>		<p>出版日期 中華民國廿四年四月二十八日</p> <p>編輯兼 津浦鐵路管理局編查課</p> <p>發行者 委員會總務處</p> <p>印刷者 南京京華印書館</p>	
<p>全頁面一期三十元 期三 八十元 期六 二百四十元 全年十二期 二百五十元</p> <p>半頁面一期十八元 期三 四十八元 期六 六十四元 全年十二期 一百五十元</p> <p>四分之一頁面一期十元 期三 二十七元 期六 四十八元 全年十二期 一百一十二元</p>	<p>全頁面一期二十元 期三 五十四元 期六 九十六元 全年十二期 一百七十元</p> <p>半頁面一期十二元 期三 三十二元 期六 五十六元 全年十二期 一百一十二元</p> <p>四分之一頁面一期七元 期三 二十元 期六 三十三元 全年十二期 六十二元</p>	<p>每册另售 半年六册 全年十二册</p> <p>三 角 一元六角 三元</p>	<p>每册另售 半年六册 全年十二册</p>	<p>每册另售 半年六册 全年十二册</p>	<p>每册另售 半年六册 全年十二册</p>

刊	日	路	鐵	浦	津
---	---	---	---	---	---

價目表

期	限	售	價	目	郵	費
零	售	每册三分			國內郵費在內國外及郵特區加費二分	
定	半年	三元六角			國內郵費在內國外及郵特區加費二元五角	
定	一年	七元二角			國內郵費在內國外及郵特區加費五元正	

本刊星期及例假日停刊路員照價六折

廣告刊例

頁	數	價	目
一	頁	每	八元
半	頁	每	四元
四	分之一	每	二元

五日以上照價八折十日以上照價七折長期另議

編輯兼
津浦鐵路
發行者

管理委員會
 總務處編查課

電話
 四一一五二號