

洪瑞濤著

鐵
路
與
公
路

交通雜誌社叢書之四

洪瑞濤著

鐵
路
與
公
路

交通雜誌社叢書之四

鐵路與公路

洪瑞濤著

目錄

一、鐵路整理與鐵路統制	一
二、鐵路運價政策	一一
三、各路運輸成本計算方法及其運用之探討	三一
四、新訂聯運減價辦法之批評與建議	八五
五、鐵交兩部爭執中之郵件運費	九九
六、我國鐵路會計制度之批評	一〇九
七、李頓報告書中之中日鐵路問題	一三三
八、我國交通事業進展之動向	一五一
九、發展我國交通應着重公路建設	一七一

十、中國公路發展問題之探討與建議·····	一九一
十一、公路的建築與利用·····	二〇九
十二、開發西北交通之商討·····	二一三
十三、英美兩國公路與鐵路競爭的概況·····	二三一
十四、浙江鐵路公路考察隨筆·····	二五一
十五、新生活運動與交通員工心理建設·····	二七七
十六、交通大學畢業生任用問題·····	二八三

鐵路與公路

鐵路整理與鐵路統制

一 引言

修築新路，擴張鐵路運輸的範圍；整理舊路，促進已成鐵路的運輸效能；是近來年鐵路當局努力的二大標的。而二者之中，尤以後者為急要。因為第一：建築新路，需要鉅額資金，倘若舊路尚未整理完好，鐵路信用不著，籌集資金，定極困難。第二：新路雖屬重要，舊路却幾乎全是幹綫，每條都是重要的，自然是應當先行整理。第三：新路經過地帶的旅客和貨物，都已慣於舊有的運輸制度，新路暫時未完成，尚不感痛苦；反之，舊路附近的客貨，却已習於鐵路運輸，並且因為鐵路的完成，沿線企業發達，更與鐵路發生不能解離的密切關係，倘不及早整理，恢復原有的運輸能力，直可拊制附近企業的死命。第四：建築新路，需費甚鉅，而整理舊路却比較的節省。第五：新路暫不建築，只是交通上感到一種不便，舊路暫不整理，因他債務急速的增加，就要整個的破產了。鐵路當局亦洞明此中利害，數年來努力的成績，亦以整理舊路為最優。就鐵路



洪瑞濤著

業務言，實行負責的運輸，商民和鐵路，各得利便；就鐵路工程言，各路更換很多的枕木和鋼軌，修理橋樑，增加了行車的安全和速度；就機車車輛言，添置並修理了許多機車和車輛，增加了運輸的能力；最明顯最具體的證明，便是受過破壞的鐵路，近年來的營業進款均有顯著的增加，尤以破壞最多的平漢和津浦，收效為最多。平漢路民十八年的收入，是二〇，一三八，六四八元，二十年增至二二，七四四，八二〇元，民二十一年至十一月底，便達二五，〇五九，七五二元，十二月原是旺月，較其餘各月收入為多，即以該年前十一月的平均數，作了十二月的收入，加入計算，去年平漢路的全年收入，已逾二千七百萬了。津浦路十九年的收入是一三，三七七，八二三元，二十年的收入是一九，六三一，七八〇元，二十一年收入增至二〇，四三三，四三一元了。

然而抱着改善鐵路的志趣，認真的觀察，我國鐵路現狀，固然有了進步，却仍有許多急待整理改革的地方，最重要的，便是組織的缺陷。組織是鐵路事業的靈魂，組織不健全，無論是有怎樣好的計劃，無論是如何的努力，必然的得不到優良的結果。考察近來鐵路推演的事實，並且覺得這種組織的缺陷，不但足以阻礙整理事業的進展，而且顯然的，還會把我國鐵路轉入更險惡的境地！改革吾國鐵路的組織，非獨必要，而且急需！

當然的，吾國鐵路的缺陷，不僅是組織一點，不過組織若是健全，其餘的問題，就迎刃而解

，很容易整理了。所以這篇短短的文章，專論鐵路的組織。先用事實證明了現在鐵路組織的缺陷，再提出改革組織制度的意見。不過改革鐵路組織，是一個極重大的問題，欲求覓得一個完善的辦法，決不是僅根據統計和紀述，憑着一個人的學識經驗，所能思慮周密的。本文倉卒草成，只藉藉着政府和國人努力整理鐵路的時候，引起大家對於鐵路組織改革的注意和研究而已。

二 鐵路分線個別整理之理論的錯誤

我國鐵路，雖然都屬於國營，然事實上却是分線各自經營的；關於財政出入，運價規定，材料購置，發展計劃等一切路務的處理，各條鐵路，有他自己的辦法，好像都是私有的鐵路，彼此間沒有密切的關聯。我們只看見一條一條的鐵路，却找不出一個中國鐵路的系統；同樣的，整理鐵路，我們亦只看到各條鐵路的各個計劃，却找不出整個中國鐵路整理的總計劃；只有個別的成績，沒有系統的總成績！

這種散漫無系統的個別整理，無論從理論方面討探，或是就事實方面觀察，都可以顯示出牠的誤謬。

各地的經濟地理情形，沒有相同的，所以建築鐵路的成本，和營業的收入，亦不均勻的。有

的鐵路，費了很大的建築成本，却只能得到較小的收入；反之，得較多收入的鐵路，有時却是建築成本很輕的鐵路。採用個別整理的辦法，各路勢必依其本身經濟情況，作整理鐵路努力程度的準則，結果一定不能有平均的發展。尤其是我國現狀下的鐵路，因受政治的影響，各路的經濟情況，參差更大，個別整理，必然發展成畸形的怪態！

鐵路本身，是一個生利的大企業，同時却亦是發展生利企業的工具，國防政治的利器。所以站在國家和國民經濟的觀點上，有的時候，鐵路不應只以生利為原則。尤其是國營的鐵路，更應以國家大眾的利益為前提。可是最有利的鐵路，未必便是重要的鐵路，倘採用個別整理方策，最有利的鐵路，固然可以早日整理完善，而不只以生利為原則的最重要鐵路，經濟情況，自然較劣，豈能任其破壞，不予補救嗎？

近百年來，企業的突飛猛進，和一般文化的提高，使貨物的運輸量和人民的旅行慾，有了顯著的增加，鐵路幾乎成了公衆不可一日分離的工具，關係尤為密切。在現在經濟情況之下，我們固然不能採用無償主義者的辦法，把運輸視作國家的義務；可是至少的限度，應設法使公衆得到最便利的運輸。運價和運費的紛亂，和計算的繁複，正是公衆極感不便利的事務，却亦是個別整理下必然會發生的現象！

各鐵路間的關係是非常密切的，這亦是一般同性質企業，彼此間所共同具有的關係，不過這種關係，在鐵路事業，是特別的密切些。不但鐵路生產的商品——運輸——的量，應當如一般的企業一樣，有一種合理的分配，就是生產商品的流動工具——機車和車輛，亦因鐵路路線，互相交錯的關係，必然的須交換着使用。再如其他的生產工具，若軌道，車站，機車車輛，及消耗煤油等類，都是相同的。個別整理，無論是設置，購買，修理，都不經濟，並且難以劃一，零亂散漫，亦難以管理運用！

三 鐵路分線個別整理之事實的檢討

再就事實觀察，分綫的個別整理，把我國鐵路變成了怎樣的形態？牠不但有很大的缺陷，並且增加了目前中國鐵路的危機和困難！

(甲) 畸形的發展

個別整理的最大缺陷，便是造成了不以國家大眾利益為前提的畸形發展，下面幾件事實，是最顯著的例子，可以暴露了牠的謬誤！

北甯鐵路前幾年因不受軍事的影響，業務蒸蒸日上，營業進款，自民國十七年的二千一百餘

萬元，增升至民國二十年的四千二百餘萬元，民國二十一年關外一段佔全線三分之二的路綫，雖然爲暴日侵佔，却仍有二千五百餘萬元的收入，佔國有鐵路收入的第一位。破壞既少，收入又多，所以整理工作，極爲順利；前年並且還有餘裕，劃出八十萬元的鉅款，用作建築北甯甯國和其他員司娛樂場所的經費。可是同時呢？湘鄂路却窮得無款購買枕木，路綫不固，不得已減低火車行駛的速度，冒險着繼續的行車。員司的正當娛樂場所，當然是需要的，然較諸湘鄂路必須急速更換的枕木，却大有軒輊之分！

長江沿海一帶地方，水道錯綜，交通原是便利的，平行着長江建築的京滬路完成後，又多了一個運輸工具，交通的便捷，更非吾國其他各地所能比擬；可是最近鐵路當局，却又計劃着京滬路鋪設雙軌，就京滬路現在的運輸密度，和將來可預期的發展而言，自是需要的。然放大了眼光，以整個的中國爲對象，加以觀察，可以發現許多路綫的修築，較京滬的雙軌，更爲急要！最明顯的是粵漢路。這條路綫的兩端，一面是華南最大的吐納港，——廣州——一面是華中最大的商埠，長江流域貨物薈萃的中心。就經濟言，是一條最優良的路綫，而就政治國防觀察，更有完成的急要。民國以來，兩廣所以能夠別成獨立的區域，最大的原因，是與華中沒有便利的交通路綫。粵漢路成功，華南與華中便打成一片，不但政治上得了實際上的統一，一旦抵抗外侮，亦多了

一條內部調度集中華南軍隊物資的通路。然而事實顯示吾人的是：粵漢路遲遲不成，而京滬路却要鋪雙軌了。

當北甯鐵路業務發展到相當高度的時候，和他相聯的津浦平綏平漢三鐵路，都還沒有着手整理，所以當時對於聯運發生極大的困難，桎梏了北寧業務的開展，迫着向關外推廣。所謂「東四路」聯運，和「西四路」聯運，都是這種情況下，所造成的結果。九一八事變後，關外業務，受了意外深刻的打擊，一時北寧活躍而豐富的運輸力量，竟像窒息了似的，苦於無法運用；這便是不平均的畸形發展的結果。後來，北甯活躍的運輸力，雖得了一個出路，却形成了一個更可笑的現象，暴露個別整理辦法的全部的缺陷。這個可笑的現象，便是北甯與津浦平綏各路，規訂的「聯運」和「協運」辦法。北甯僅把他無用的車輛，（甚至於有些就是原為平綏路所有的車輛）借給平綏鐵路，却索取一筆極大的租金，多至運費的四成。像平綏這樣入不敷出的鐵路，非獨未得北甯些微的資助，反須受其苛刻的剝削，個別整理的極端，國有的鐵路，簡直是成了變形的凶惡的私有鐵路了！

（乙）財政的危機

鐵路個別的整理，非獨有缺陷，且造成了很大的危機；最顯明的便是債務的增加。因為個別

整理下的鐵路，只顧着本路的利益，不顧他路的死活，收入很多的鐵路，除了付還本路的債務以外，雖有很多的盈餘，也不補助賠虧很多的鐵路。所以就是國營鐵路總收入，足以償付該年債務的時候，事實上債務却反見增加。鐵道部出版的十六年鐵路會計總報告第七表，歲計眼借債表，可作一個實例的證明。該年平漢北甯津浦京滬滬杭甬平綏正太道清吉長廣九湘鄂四洮膠濟南滯等十四路的歲計收入總計，爲三六，二一六，五七四·三〇元，歲計支出總計爲三二，一七〇，〇四〇·六二元，兩者相抵，應餘四，〇四六，五三三·六八元。然就各路完全各自處理財政出入的事實，加以內在的分析，我們可以斷定，賬目上雖有了盈餘，事實上全國鐵路一定反還短絀，總數約達一千六百餘萬元。因此之故，所以民國十二年交通部的統計國有鐵路內債外債料債三者總數，僅是六一三，七六四，五二六元，而二十年年底，鐵道部的統計竟達一，二一七，六一九，六六二元，八年期間，增了一倍。再據民國二十一年六月底的統計，總數又加至一，三五三，六八四，四五七元，債務是如飛的向上增加！個別的整理，無異把鐵路踏入破產的境地！

至於鐵路的資產呢？據鐵道部十八年的統計，國有鐵路資產總額共爲七八七，〇八七，八二七元，（註二）僅爲債額的一半，負擔之重，可謂無可復加。並且全部債務，又並不依照各路資產情形，平均負擔，內中有一部分，還是未成鐵路的債務，倘若採用個別整理的辦法，這些債務，

由誰處理呢？就以已成各鐵路論，個別整理亦是不可能的。如湘鄂路的債務，竟佔第三位，數逾一萬萬元，據十六年鐵路會計統計，該路每營業公里負擔的債額逾六千元，（註二）比該年該路每營業公里平均收入的二千九百餘元，竟大二倍有奇。可是同時北甯路每營業公里進款是三十一，九一〇·五五元，每營業公里平均負擔債務，却只有一，六三四·三九元，只合進款的二十分之一；再就湘鄂路歷年的收入而論，最好的是民國十八年成績，每營業公里進款五，四八三元，然仍不足支付債務的負擔。所以個別的整理，收入好，負擔小的北甯鐵路，固然是日趨繁榮，而收入少，負擔重的湘鄂路，却非坐待破產不可了。這是僅舉最顯著的例來說明；事實上，營業進款中大部分要供營業的用款，真正進款淨數，為數極為有限，進款淨數不足償付債務的鐵路，為數亦不小。

（註一）平漢平綏汴洛蘭海甯滄株萍廣三滄廣各路的資產，十八年無報告，只得取用舊日報告數目，加入計算。

（註二）這是十六年會計統計總報告內第五副表，「歲計借方淨數」欄的數目。

（丙）運用的困難

分線個別整理下的鐵路，他運用上最大的缺陷有二：（一）運輸的權力不集中，（二）調度車輛的困難。鐵路的營業，便是運輸，實現運輸的機能，最重要而且關係最密切的，自然是機車

和車輛了。在營業列車組織的時候，機車和車輛的調度須適合；列車組成之後，整個列車的行動，機車人員和車輛中事務人員雙方亦須有完密的聯絡。我國現在的鐵路組織是把這整個的運輸業務，分屬於機務車務兩處——即所謂分處制；這在長的路綫上，就發生很大的困難。因為車務機務關係的密切，雙方時常發生糾紛，如司機不聽站長的指揮，車務機務兩段，聯絡欠完密，遲誤了行車；列車發生事故時，車務機務雙方職責的爭執，都是最常見的糾紛。根據現在組織的規定，發生糾紛，應由站呈段轉處，由本處與有關處長商洽辦理，有關處長，認為糾紛情形不甚明瞭時，又須行文所屬段的員司調查，一直等到呈報送到處，經有關係的處長商洽妥當，才將辦法發交各所屬段站員司辦理，一件公事，須經過十餘次的轉折，才能解決。長的鐵路，如北甯平漢最遠的站，和總局的距離，有達二三日之火車里程的，假設在遠的站上發生事故，即使員工非常勤奮認真，然因路程的迅速，手續的麻煩，費時是很多的。而機務和車務的糾紛，又往往是亟待解決，不能久候的問題，因此或失了時機，鐵路受很大的損失；或者糾紛就不能解決，而擱置了。

調度車輛的原則有二：第一，在求車輛最高度的運用，減少空車行程。第二，在求最敏捷的方法，調劑供求。我國鐵路當局雖然知道注意這二個原則，可是收效很微。據統計顯示，非經濟所必需的空程數目，在英美約佔總空程百分之七至百分之八，在我國却佔總空程百分之三十以上。

，這是我國鐵路的一個嚴重問題。有些人以為這是設備不完全的原故。如調度車輛專用的電話，各路多未裝設，而以電報代替，所以調度不很靈活了，這當然是洞燭癥結的話。不過就組織方面觀察，却還需要一種更澈底的改革。據鐵路統計的顯示，我們曉得，鐵路業務的繁簡，是很不均勻的，如北甯鐵路，雖有百數以上的車站，可是不及十個大站的收入，就佔了全部收入三分之二，這顯示了車輛調度的事務，完全集中於幾個大站。假設我們把全國各路業務繁密的站名開列出，我們立刻可以發現一個特點：幾個大都市的運輸，佔了全國鐵路總運輸額一個重要的百分數；車輛調度的困難，也全在這幾個大都市。歐美各國亦是如此。然大都市車輛調度的困難在何處呢？據美國商聯會的報告：貨車週轉一次，約需十四·九〇日，內中屬於中途路中行駛的只佔了一·四九日，可是車輛交換軌綫之行駛及延誤却佔了二·四八日，這種統計，顯示了美國鐵道二種缺陷。第一，車輛必須駛還原路，增加車輛浪費的時間，第二便是各路線在都市裏雖然是互通的，却在不同的管理組織之下，運轉不靈活，所以需要較多的時間。這在英美私有制度下的鐵路，原是不能避免的車輛運轉的浪費。可是我國的鐵路，都屬國營，沒有以路線為單位，分別車輛的路別，和分別調轉的必要。這是組織的不良，不改革組織，雖然設了調車的長途電話，終點的擁擠，和調轉困難，一樣的是不能解決的！

(丁) 運費的混亂

運輸是鐵路生產的商品，運費便是這商品的價格。商品的價格，是根據生產的成本而規定；同樣的，鐵路的運費，亦應按着運輸的業務成本而規定。我國各條鐵路的業務成本，因建築成本高低不同，亦有很大的差異，因之，在個別整理下的鐵路，他們規定的運費，差異亦大。這就各路本身着想，運費的差異是合理的，亦無不便的地方。然就整個的國有鐵路而論，爲商民大眾的便利着想，運費的紛亂，是失去了公平的意義，並且運費的紛亂，使運費的計算困難，商人對於貨物自起運站至到達站的運費，事先不易估計，足以阻礙企業的發展；旅客因旅費估計之麻煩，每減少旅行的興趣，間接方面，可以影響到鐵路的業務。吾國各條鐵路的運費，幾乎沒有二條路是完全相同的，甚至于運費構成的方法，如貨物的分等，整車零擔的運價價格的差比，各等運費的差比，運費與里程的關係，亦有很大的差異。吾國鐵路當局亦很曉得整理的必要，前交通部和鐵道部都曾舉行過幾次會議，討論研究運費整理的問題，並且在部裏又特設了專門研究運費的委員會，然而結果怎樣？我們除了看到枝節的補救外，却沒有澈底的整理辦法。現在各路的運費，無論是貨物運費，或旅客運費，他的基本運費，鐵路當局雖有規定，却並不能實行。各路不實行的理由，共同的，最重要的，便是業務成本的不同。所以在個別整理下的鐵路，無論是當局者怎

樣努力工作，業務成本的不同，却是不變的。因之根據業務成本而訂定的運價，必然的，亦是不能無差異了，一樣的處在混亂狀態中。

總之，理論上和事實上，都顯露了個別整理的錯誤，欲求我國鐵路徹底的整理，非僅需要着人事上的努力，更有賴乎組織的改革，是很顯然的事實。管見所及，以為只有採用鐵路統制的制度，吾國鐵路的各項困難問題，才能迎刃而解呢！

四 鐵路統制之可能與實施原則

(甲) 統制的意義

「統制」這個名詞，在現在是很流行了，世界各處都討論着「統制」的問題，而有所謂統制的運動。考這種運動的盛行，不外出乎下列三種原因：第一，歐戰時各國統制產業的經驗，顯示了實行統制的可能。第二，蘇俄五年計劃的統制經濟，得了顯著的成功；和近年來美國的科學管理，德國的合理化運動，所促進的生產功能；使世人更瞭解統制的利益。第三，一九二九年的經濟恐慌，完全暴露了舊有的經濟制度的缺陷，迫着世人急速的轉向着「統制」的路途走去。

現在各國實行統制的非常之多，然因為各國的政治經濟的背景不同，所以各國實行統制的方法

式，亦有差異。如蘇俄革命的全部經濟統制方式，根本推翻資本制度的機構，建立強有力的政治經濟統治權。如意大利的產業聯合方式的經濟統制，雖不取消私有財產和貨幣制度，却限制其運用。如德國由選舉而組成的經濟委員會，實行一種諮詢式的經濟統制，沒有強有力的統治權，只是留意于局部的補救。其他若法的經濟審議會，英擬籌設的經濟顧問委員會，皆與德國的方式相似，缺少組織的堅強性。就實行的成績而論，除蘇俄全部經濟統制得到成功而外，英法德美各國只有局部的經濟統制，得了顯著的成績，如橡皮的生產統制，各國的匯兌統制。關於交通方面的，如德國的鐵道院，對於鐵道的統制，美國運輸委員會的運費統制，日本的船舶統制，都是很好的例子。可是有些蘇俄的信仰者，却非議這些局部的統制，他們的理由是：社會上各種不同性質的經濟組織，彼此互相關聯的密切，並不下於同性質的各經濟組織間彼此的關係，所以個別統制，是不能收到統制的效能的。其實，就理論言，蘇俄的全部經濟統制，又何嘗是澈底的統制？就經濟地理而言，各地域間的各經濟組織關係的密切，亦不下於同地域的各不同性質的經濟組織間的關係。尤其是蘇俄現在實行的以政治區域為單位的經濟統制，更不合理；亦不是一種澈底的統制。所以我以為無論是全部經濟統制，或是局部的經濟統制，牠本身並無絕對的優劣的區分，只是適應各國不同的經濟條件，必然發生的各異的統制形態。凡是適合於某國的經濟條件的統制，

便是優的，有實行的可能的，否則，便是劣的，不能實行的。

(乙) 鐵路統制之可能

鐵路統制是一種局部的經濟統制，他是否適合於我國的經濟條件，他是否有實行的必要和可能，這是現在要討論的問題。

統制經濟的最高原則，便是反「自由放任」而代以計劃的經濟。凡是在統制下的各經濟組織，必定統一於一個統制的機關，由這個機關，根據各經濟組織的經濟情況，編造一個全盤的計劃，再分交各統制下的經濟組織，彼此互相關聯的逐步做去，決不許「自由放任」。所以實行統制，必定要完備了一個先決條件：就是統制下的各經濟組織的經濟情況，應先精確的統計或顯示出來。這只有經濟組織發達到高度的時候，才能完成這種目的。

現在看看我國的情形怎樣？有些經濟的組織，固然是現代化了，已有高度的發展了，可是大部份還是散漫落伍，仍無異十七八世紀的經濟組織，他們經濟情況的精確統計，非獨是沒有，並且這種統計的編製，在目前亦是不可能的。所以除非如蘇俄冒着極大的危險，採用革命方式的全盤改組外，全部的經濟統制，在我國目前，顯然是不可能的。然而把那些已有高度發展的經濟組織，先行局部的統制，却是合於經濟條件，是可能的！吾國鐵路，無論是從他的組織內容，工作

分配的周密，或賬目統計的詳細而言，均十足的顯示出一個高度發展的經濟組織，當然是有實行統制的可能！

除上述的先決條件外，實行統制，還有一個很大的阻力，——這亦就是各國經濟組織已經發達到高度，而不能實行統制的主因。這個阻力，便是產業私有制度。各國的產業，都散於私人手中，實行統制，便感到管理運用的困難；並且統制，是以全盤產業為對象，大眾利益為標的，却不是專為一個產業打算，亦不是為私人利潤努力，他和產業所有者的利益，完全衝突矛盾，因之就被產業所有者的資本家所極力反對。吾國鐵路，幾乎全部是國有的，並且亦是國營的，這種阻力是沒有了，所以實行統制，一定是很便利容易的。

(丙) 實行鐵路統制之原則

然而我國的鐵路統制，應如何實行呢？在說明統制辦法之前，我們應該確定了實行統制的原則，管見所及，應注意下列二點。

(一) 以國家大眾利益為前提——這是一句很普通的話，而為大眾認為一個毫無疑問的前提。然在實行的時候，却往往被漠視了。如現時很流行的「鐵路商業化」的口號，倘是針對着「官僚化」而言，當然是很對的了；如我國鐵路的費用以總務費為最高，竟佔了費用全部四分之一，可是

歐美各國鐵路的總務費，通常是佔最少的數額，不及百分之五。這種差別，最大的原因，當然是我國鐵路官僚化的結果，實行商業化是應該的。倘若把商業化的意義，應用到全部的業務，却必然的會與國家大眾利益的前提衝突。因為鐵路運輸量的增減，是與國家大眾的利益成正比例，却和鐵路的收入，成一個弧形的曲線；在未達弧形曲綫最高點的時候，二者成正比例，過了弧形的頂點，二者却成了反比例了；所以在達到弧形曲綫最高點的時候，商業化的鐵路，必定會阻礙鐵路運輸量的發展了。在我國，商業化的意義，似乎就只是增進鐵路收入的意思，他的結果，更是可怕。如民國二十年的貨物運費收入較民國十三年增加甚多，可是貨運的噸數，民二十年只有二五，九三六，四二二噸，而民國十三年，却有二六，五九一，五四八噸，這種收入的增加，完全違背了國家大眾利益的前提，是很顯然的。我認爲統制鐵路，在顧全鐵路最低的業務成本範圍之內，應儘力的注意國家大眾的利益。否則；鐵路統制，更發揮了獨占的特性，國家經濟的前途，更不堪設想了！

(二) 運用便利——最好的組織，並不是理論上，書本上的組織，牠非但必須合於實際，能以實行，並且還須便於運用。爲達到這種目的，應注意下列二點：

(1) 權力的統一和集中——權力統一集中，然後工作的效能才會增加，計劃才能編製，編製完成

，才能見諸實行，這亦是一般統制方式所具有的共同原則。在鐵路方面，有下列二種：

(A) 各鐵路的計劃指揮權集中統一於鐵道部。

(B) 不同性質的事務，分別集中統一於各個中央機關。——如會計，運輸，車輛調度等事務，均應各自分別統一集中。

(2) 合理化——鐵路統制的合理化原則有二：

(A) 業務的繁密和組織的大小適應。

(B) 管理權力的範圍應與事實的關係適應。

五 實行鐵路統制之綱領

(甲) 分線管理改為分區管理制度

吾國鐵路採用分綫制，分綫制的辦法，是以二地點間的鐵路為一單位，稱某路綫設一局管理。如北平漢口二地的鐵路，稱平漢綫，北平遼甯間的鐵道，稱北甯綫，北平綏遠間的鐵路，稱平綏綫，各設一局管理。這種制度的缺陷，便是漠視經濟的意義，失了管理運用的便利。平綏鐵路原是北平至新疆邊界幹綫之一段，假設全部完成，吾們亦把他當作一條路綫，設一個局管理麼

？這顯然是不合理的。統制鐵路，第一須求運用管理的合理，所以主張改革舊制，採用分區制。分區制是以一個經濟區域為單位。在這個區域內的鐵路，無論一線或有多條路線，統歸一個路局管理，路局的位置，就設在這個區域業務最繁密的地點。據吾國鐵路統計的顯示，如北平上海濟南鄭州徐州等地，都可以設立區管理局，作為一區的中心。以北平區為例：凡自北平向四方伸展的某一定地域內的鐵路，統歸北平區管理局管理。鄙意應屬該局管理的鐵路，應為（一）平綏路北平至張家口一段。（二）北甯路自北平至天津線：——近日有人主張平綏歸併北甯，在經濟的觀點上考察，反不如把北甯路平津段劃歸平綏路更為合理，因為平綏路的貨運，不是出口的西北毛皮等土產，便是自天津進口的洋貨，二者都是以津地為裝運卸貨的地點，平津段和平綏路實有更密切的關係。（三）平漢路北平至正定一段路線。正定是正太路的起點，所有運入山西或自山西運出的貨物，統統聚集於此，作為終點是很適宜的。

至於有些不能隸屬於區的單條短小路線，他的組織只得暫不更改。採用這種制度，有二種優點：

（一）管理鐵路，首重管理運用的便捷迅速，分區管理，每區所有的鐵路，較往日分綫制所管轄的路線里程，增加很多，然因管理局設在區的中心，却無如分綫制有離局很遠的站，所以管理

和運用，反較分線制為敏捷便利。

(二)鐵路的業務，是集中於幾個大站的，鐵路管理和運用，最感困難的地方，便在大站，如迅速的調度車輛，救濟擁擠，即時處理時常發生的事故，或特殊的臨時供求，分線制只有本綫同一方向的運輸，可以運用，他的運輸力是非常有限的，所以難期敏捷。分區管理，自區管理局向各方向伸展的鐵路，都可以利用，無異增了幾倍的功能！

(三)分區制以經濟區域為單位，所以運輸量的大小，運價運費的高低，全區之內，都有一個比較相近的標準，易於規定，並且亦是合理的。

(乙)財政統制

吾國鐵路收支，雖然鐵道部形式上有一種賬簿，事實上各路却各自任意處分了，因之形成了畸形的發展，最關重要的運價運費亦不能有劃一的標準，材料各自採購，參差不齊，甚至債務日漸增高，瀕於破產境地。欲圖拯救，首須禁止各路任意處理鐵路收入，實行財政的統制，把我國所有的鐵路，全盤的加以整理。實行的辦法如下：

(一)各區管理局的會計處獨立——會計處的收支出納，不受命於管理局，而直接受鐵道部財務司的指揮，為財務司駐局的代表。他和部局的關係，有如現在各路總稽核的職權，和部局的關

係相似。因為如此，鐵道部才能把全國鐵路的收支計劃擬定，如此，才能把計劃交到各路去實行，自然的，現在各路賬目積壓數年，不寄部的情形，亦是不會發生了。

(二)鐵道部成立債務整理委員會——財政權既然集中統一於中央，鐵部應即刻把全國各路各項內債外債料債，分別情形，酌量輕重，核減本息，換發新債券，化零為整，全部加以清理。取消有損主權及指定路線擔保的規定，以全國鐵路的總收入，整理全國鐵路的總債務。

這種制度，較舊有制度優良的地方有二：第一，全盤整理債務，根據近年我國全國鐵路營業情形觀察，是足以應付支出的，債務可以漸漸償清。並且因為財政實行統制，收支真確情形明瞭，即有不足，或要求減少債額，或由國庫另圖暫時補救辦法，亦為債權者所原諒，政府所欣許的。第二：財政統制後，對於支出，自有一個全盤計劃，審度事務的輕重，影響國家大眾利益的厚薄，決定支出的數額和先後，所以如個別整理下的輕重倒置的畸形發展，是沒有了。第三：財政統制後，全國鐵路，不分彼此，以整個全國鐵路的業務成本為各線路的成本，所以運價的整理，亦無阻礙了。

(丙) 改變運輸組織系統

建築完成的鐵路，最重要而且最繁的事務，便是運輸。欲求運輸之敏捷發達，必須先有健全

的運輸組織。我國運輸組織多有缺陷，應即改革。

(一)組織運輸處——吾國鐵路的組織，運輸事務是分散於各處的，最明顯的是把機務和車務分成二處，有些鐵路，把行車電信屬於總務，所以管理運用上發生困難。機務方面，除機廠事務較為專門，與運輸關係較淺，可以分設外，其餘的機務事務和車務電信應合併成一個運輸處，機廠可直轄於局。這種辦法，在北甯路已經實行改革了，很有成效。不過北甯路把機務處剩餘的機廠事務，特設一個廠務處主持，未免畫蛇添足了。

(二)組織運輸段——吾國鐵路是採用分處制，各處外段的事務，都分段管理。有所謂車務段長，機務段長，工務段長，電信段長的名目，各受路局所屬處的管轄，彼此處於同等地位。因之發生事故，易起爭執，難以立時解決，改革要點，便是把有關運輸部分的職權，實行統一，設立運輸段，俾便管理運用；運輸段長除有車務段長全部權力外，應有管理指揮司機火夫和養路工程處的職權，如此外段運輸的功效，自然增高了。

(丁)車輛統制

鐵路的業務是運輸，完成運輸的機能，端賴車輛。車輛運用，非但須適應鐵路的伸縮的運輸量，並且須迅速經濟。欲達這個目的，惟有車輛統制。實行辦法有二：

(一)成立全國車輛調度處——鐵路各站間車輛供求，所以能適應各站的運輸量，而收敏速經濟的功效，全靠指揮各車站的車輛調度所的運用。欲求各鐵路間的車輛供求的適應，自然是應該成立一個聯合各鐵路車輛調度的機關，——全國車輛調度處——這個機關，應直屬於鐵道部。各區管理局設車輛調度所，而在各區業務繁密的地方，再添設車輛調度分所，把全國各鐵路車輛調度的事務，成立一個系統的組織，由上而下，由下而上，直接指揮受命，增進調度的效能。

(二)機車車輛不分路別——所有全國的機車車輛，全不要標明所屬的路名，不過供給某地特項運輸用的機車和車輛，如平綏駛行高坡道的大機車等特種車輛，可以限定在某區行駛，標明區名。其餘的機車車輛在全國各路，都可調用。惟為適應各管理局的需求起見，可以規定客運，貨運和用車用的機車車輛數，各等客車的輛數，貨車便以噸數為規定的準則，由調度處全權處理。

這種辦法的優點有二：第一：在個別整理下，各路為適應業務需求起見，必定預備足供本路旺月用的機車和車輛，可是全國各路旺淡的時期，並不相同。所以就全國鐵路總計起來，實行個別整理，所需機車車輛的總數，必較統制鐵路，所需的車輛總數為多。車輛統制，可以運用少數的車輛，而得多數車輛的效能。第二：在個別整理下的車輛，以在本路行駛為原則，若在他路行駛，他路須付較高的車租費，因之增了許多不必要的過軌調度和遲延。車輛統制後，這種調度和

延誤，可以免去。增加車輛的效能，減少大站的擁擠。第三：車輛統制後，車輛過剩的鐵路區，供給車輛缺乏區的車輛，是當然必要的調動。所以在個別整理下，像北甯路用聯運或協運的巧妙名目剝削平綏路的情形，亦決不會發生了。

六 餘論

吾國鐵路，實行全部的統制，是一件很繁重的改革，最重要的我們須先完成兩種工作。第一：須先把我國鐵路全部的情形，詳細的加以調查統計，因為統計是實行統制，編造實行計劃的根據。我國鐵路統計，除會計統計較為完善外，其他如運輸狀況，車輛供求變遷情形，工務機務材料等的重要統計，各路只編製了一部份，並且編製目的方法內容，多不相同，無法彙集比較，自然都須從新編造完全的劃一的整個統計，這是一個很繁重的工作，一定要在部局設立專辦統計的有系統的機關，方能收效。第二：吾國鐵路，雖屬國有，却負了很大的債務，內中外債，尤佔多數，實行統制，根本推翻現在組織，很多與借款條文牴觸，恐引起外人干涉。不過統制鐵路，是整理鐵路的最澈底辦法，假設我們完成了第一步統計的繁難工作，編造了統制的具體計劃，顯示統制後有利的情形，外人為顧全他本身的利益起見，自無阻礙的道理，即使交涉較為繁難，我們

豈能因繁難而畏葸退縮？我們豈能因目前暫時的繁難，坐視我們鐵路的破產，而不拯救？

近來我國社會人士，和鐵路當局，對於現時鐵路組織的缺陷，和實行統制的必要，似乎都已
有相當的認識和企求，只是他們的努力，都偏於局部的，和輕易的改革；如最近喧傳一時的北甯
平綏合併提議，便是針對着目前鐵路畸形發展的補救辦法，不過他只注意了財政上，和設備上的
調劑，却沒有進一步研究管理和運輸上的便利。在鐵部方面，現在有幾種的新組織，有類乎局部
的鐵路統制。如購料委員會，辦理全國鐵路購料事宜，可惜他是被動的，受各路的委託購買，却
不能主動的替各路置辦，偏於購買的統制，忽略材料統一的努力。如爲研究運價分等設立的委員
會，組織的動機亦是感乎各路運價的混亂，而求其改良和便利。然工作都偏於局部補救，沒有澈
底整理的辦法。比較的類乎局部統制的組織，便是近來成立的路警管理局，各路設警察署，直轄
於該局，確是一種統制方式的組織，只是各路的警務，並無連帶的關係，似乎尚不若統制他項事
務較爲急要，並且事實上鐵路警察，亦不用有這樣龐大組織，假設以德國鐵道警察額數作比例，
我國一萬四千餘公里的鐵路，有警察五百名便已足用。固然我國鐵路分佈的地域大，國內政治情
形，較爲紛亂，然而亦無用局署這樣大的組織，增加鐵路無謂的消費。我盼望着鐵路當局，轉移
統制鐵路警察的見地，推廣在全部的鐵路業務上，抱着實行負責運輸的果敢精神，努力於全部鐵

道統制的事業，吾國鐵路的整理，才能得到完滿的結果！

（民國廿二年五月刊登于交通雜誌第一卷第六・七期合刊）

鐵路運價政策

鐵路只是一種運輸工具，用以更便利的適應大眾需求而已。是以就大眾福利設想，凡為大眾所需求的，便應運輸。左右鐵路運輸的數量和先後優劣的標準，亦惟有大眾需求的程度和數量而已。然而現實的世界，却是一個無計劃的私經濟勢力所支持着的社會，就是鐵路國營政策的國家，亦無法實現這種合理的標準，便形成了一種與大眾需求，沒有直接關係的金錢運價，因而許多大眾的迫切需求，就這樣的被桎梏而犧牲了。

我們當然企盼着這種合理標準的實現，然而在這種交換經濟甚為發達的現社會裏，大眾需求的事物，悉集自各地；大眾生產的事物，亦必須分散於各地；並且因為經濟文化發展的緣故，益使各地大眾的移動，更為頻繁了；這種集散和移動，在現代人類生活中，已成爲一日不可或缺的活動；而鐵路便肩負着這種活動的重責。鐵路運輸標準規定的當否，對於大眾的福利，非但有重大的關係，並且是不能一刻放鬆的問題！所以我們雖然企盼着運輸合理標準的實現，然在未能達到目的之前，對於這種不合理的金錢運價，亦決不能一刻放鬆，總希望在不合理之中，能尋出一個較合理的標準來，使目前這種被桎梏的大眾需求，能夠減到最低限度。

本着這種見地，編纂這本專號；本着這種見地，確定我們對於規定運價的態度。我們認為我國鐵路運價的規定，應以我國大衆福利爲前提。凡爲大衆福利有重大關係的運價，或是可以增進大衆福利，和可以減少大衆禍害的運價，它的價率的高低，應以能完成此項目的爲標準。至於一般經濟學者所提議的規定運價原則，在這種情況之下，只應處於次要地位，以供參考而已。引申說來，可分下列三點：

第一，凡與大衆福利直接有重大關係的運價；如大衆日常必需品的運價，應特別減低；以能抵償最狹義成本爲度。所以如鐵道部年來把米麥等民生必需糧食運價的等第降低，和所實行的糧食特價，及各路煤斤特價，都和我們的主張照合，而爲我們所極端贊同的。

至於旅客運輸，原不應劃分等級，即是爲適應事實的需求，而有分等的必要，對於富於負擔力的一二等旅客運輸，應特別提高，所以如目前一般主張減低一二三等比例率的人們，用人爲的方法，增進一二等旅客人數，分化了原無甚大差異的大衆，實非我們所能贊同。而於設備方面，只曉得增進那些已成爲虧累業務的一二等車座的舒適和安逸，完全沒有顧到佔客運收入百分之八十五的三等車座，無論爲大衆設想，或是爲鐵路本身設想，均是一種奇異的現象，而爲我們所反對的！

第二：可以增進大衆福利的運價；關於這方面的運價，在我國目前所最感需要的，不外下列三種：

(一)獎勵開闢邊區的運價：如以前北甯津浦等路所實行的春冬二季小工專車，便合於這項目的。現在東北既已淪亡，暫時已無法獎勵開闢，我們應立刻轉移目光於西北，所以平綏隴海等路，應即積極的實現此項運價。對於開墾農具用品的西載，和邊區生產品的東來，都應採用一種極低廉的運價，以資激勵！

(二)復興農村的運價：無論生產和銷售，均以大規模的經營爲有利，我國農村的經營，却完全操之於中小農之手，非徒生產和銷售，極不經濟，即是鐵路承載，亦感煩瑣，因之，許多有用的時光和金錢，便因爲這種不合理的組織而消失了，更增重農村凋敝的程度。所以主張復興農村的，都提倡農村合作社的組織，現在這種組織，各地已在試辦推行中，成績優異。鐵路爲復興農村起見，對於這種合作社所託運的貨物，應特予以低廉的運價，積極的加以提倡。非徒農村復興，可以得到許多益處；而運用這種方法，平均的發展農村經濟，實可以無形中消滅了經濟上剝削的制度。

(三)獎勵本國實業的運價：關於這一類的運價，各路都有採用。不過範圍，仍嫌太狹，而減

低運價的程度，仍嫌太小；因之，本國貨物在市場上，仍不能與外貨競爭；而有些貨物的運價，外人主持的實業，却遠較本國人主持的實業，更得優渥的權利。固然，這種規定是受從前條約上的束縛，然在可能範圍之內，應積極取消這種極不合理的運價。

第三，可以減少大眾禍害的運價：關於這方面的運價，在我國目前最感需要的，不外下列二種：

(一)提高外貨的運價：我國貨物分等表中，雖然亦有此項規定，可是數量非常之少。在千餘種的貨物中，中外貨物分列等第的，只有三十餘種，就是三十餘種的貨物，分列不同等第的原因，亦只是因為二者實質上的價值，相差太遠，並沒有為減少大眾禍害設想。我們主張的中外貨物分列等第的原則，應以抵制外貨，獎勵國貨為目的，並不是僅根據着貨物價值差異的見地。

(二)積極減低輸出運價：我國每年入超八億餘元，除應用(一)法，可以減少輸入的數額外，還應積極的獎勵輸出，使我國出產物，在國際市場上，能有立足的地步。我們主張各路應即採用直達提貨單，由鐵路局代辦報關手續，凡用此種提單的，予以極低的運率，在可能範圍內，可以採用膠濟獎勵煤炭出口的辦法，不論運輸距離，收取相同的價率，使各地同類出口的貨物，都得到相同的待遇。

(民國二十三年一月出版交通雜誌鐵路運價問題專號之卷首語)

各路運輸成本計算方法及其運用之探討

一 緒言

因政策的不同，鐵路規定運價的標準，隨之改變。有些鐵路，偏重於客貨的負擔能力；有些鐵路，偏重於客貨運輸的成本；因之，運價構成的方法和內容，亦各不同了。然而無論有怎樣巨大的不同，可是規定運價的基數，必以運輸成本為根據，却是相同的；監督和管理鐵路的運價，亦必以運輸成本為準則，亦是一致的。所以無論何國的鐵路，無論它的經營政策如何？在規定鐵路運價之先，必須算出它的運輸成本。運輸成本實是鐵路運價內的一個極重要的因素。

鐵路運輸，因具有鉅量的固定成本和結合成本的性質，為適應運輸對象的差異負擔力，以期吸收大量的運輸，所以對於運價的規定，不能不有相當的伸縮地步，因之，成本的計算，亦有各種不同的標準和方法，總之不外下列三種：

(一) 廣義的運輸成本 包括鐵路資本利息，盈利，財產折舊，和營業用款的總數，故又稱為總成本。

(二) 狹義的運輸成本 不計鐵路的各項歲計支出，僅以鐵路的營業支出為成本計算的對象，

故又稱爲營業費成本。

(三)最狹義的運輸成本 僅計客貨運輸業務上，因增加此種運輸而發生的直接費用，所以又稱爲營業直接費成本。

上面三種的運輸成本計算標準，以第一種和第三種爲最重要。因爲鐵路運輸收入總計的每單位成本，決不能低於第一種運輸成本，否則，便顯示了鐵路的虧累，在目前無計劃的私經濟勢力極爲發達的社會裏，這種虧損，非徒不是私人財力所願擔負，亦非國家財力所能勝任。所以規定運費時，估計鐵路全盤的運輸收入，不能不顧到總成本。

社會上有很多負擔力較小，而運量大的運輸，倘若採用第一種的運輸成本，規定運費，這種運輸，便將因不勝負担，而不能成立運輸；即或運輸成立，數量亦必大減。而同時呢，鐵路因爲固定成本和結合成本鉅大的關係，實具有報酬遞增，成本遞減的性質，運輸增加，每單位成本，反而遞減，所以只要能夠增加運輸，鐵路却亦可照第一種運輸成本數額減低收費，然減低的數額，亦決不能低於增加此種運輸的直接費用，否則，鐵路甯可不要這種運輸了。所以直接費成本，便成爲規定運費的最低成本。

第二種成本，亦有相當的用處，因爲它是以營業費爲標準而算出的，所以這種成本的高低，

便可顯示鐵路營業成績的優劣，而在鐵路財政極度混亂的時候，它的歲計支出，會有不合理的支出時，或是爲達到某種目的，完成社會經濟政策，亦可以視營業費成本作爲總成本，這在國有鐵路的家裏，更有實行的可能。

我國各路初創時，因爲鐵路會計的科目未能統一，所以計算的方法和內容，亦極爲簡陋而零亂，無從研究。民三統一鐵路會計以後，比較各路的運輸成本，才有可能。似乎一直到了國內聯運會議，感到運價構成方法有劃一的必要，規定好了貨物分等表時，鐵路當局才曉得計算運輸成本的重要。因之爲民十實行新貨物分等起見，曾一度通令各路計算運輸成本，根據運輸成本，編製新價率。當時所指的運輸成本，僅是營業成本，這就民十實行新價率的各路，悉以營業成本爲根據，可以想見。至於當時計算成本的方法，乃是根據民八第七次國內聯運會議滬甯滬杭甬路賬務總辦米杜敦君的建議，他當時提出計算運輸成本的方法有二：一爲營業費成本，一爲運務費成本，這二種成本的計算方法如下：

$$\begin{aligned} \text{每延噸公里營業費成本} &= \frac{\text{營業用款之總數} \times \text{貨運佔總收入的百分數}}{\text{延噸公里}} \\ \text{每延噸公里運務費成本} &= \frac{\text{運務費用} \times \text{貨運佔總收入的百分數}}{\text{延噸公里}} \end{aligned}$$

最近，鐵部感於運輸成本的重要，曾通令各路根據三種標準計算成本。不過計算成本時，旅客運輸成本和貨物運輸成本，是否應合併計算？或是分開計算？換言之，成本的單位，應是延噸里和延人里呢？還是延人噸里呢？假設是分開計算，又應以何為劃分的標準呢？是客貨進款各佔營業總收入的百分數？或是客貨列車里程各佔總列車里程的百分數？所謂三種的運輸成本的內涵為何？換言之，每種運輸成本計算時，所應包括的會計科目為何？凡此種種，各路有各路的解釋和規定，仍然沒有劃一的辦法。因之，我們就是曉得各路各運輸成本的數字，亦並不能確定其實實成本的高低，而由成本製成的速率，就更無法從而比較了。自然的，利用運輸成本，用以監督鐵路規定運價的目的，亦是難以達到了。所以談到我國鐵路運價構成方法的改良，首須改進我國鐵路運輸成本計算的方法。

二 我國各路計算運輸成本之方法

在討論之前，應先把我國各路現行的各種運輸成本的計算方法，開列於後，用作討論的對象，現在各路計算客貨運輸成本的方法，幾乎完全相同，為簡便起見，所以下面只舉了貨物運輸成本的計算方法。

各路貨物運輸成本

甲 廣義算法 (每公噸每公里貨運成本)

$$\text{一 平渡} \quad (1) \quad \frac{(\text{營業用款總數} + \text{資本利息}) \times \text{貨運佔總收入}\%}{\text{延噸公里}}$$

$$(2) \quad \frac{\text{營業用款總數} \times \text{貨運佔總收入}\%}{\text{延噸公里}}$$

$$\text{二 平梭} \quad [(\text{營業用款} + \text{建築時利息} + \text{長期債款利息} + \text{短期債款利息} + \text{政府資金利息}) \times \text{貨運佔總收入}\%] \div \text{延噸公里}$$

$$\text{三 津浦} \quad [(\text{營業用款} + \text{長期債款利息} + \text{政府資金利息} + \text{短期債款利息} + \text{折舊數目}) \times \text{貨運佔總收入}\%] \div \text{延噸公里}$$

$$\text{四 膠濟} \quad [(\text{資本借款利息} + \text{營業用款總數}) \times \text{貨物列車里程所佔總列車里程}\%] \div \text{延噸公里}$$

$$\text{五 道清} \quad [(\text{借款利息} + \text{政府長期資金利息} + \text{營業用款} + \text{列銷及轉帳之軍運} + \text{分期列銷之借款回扣}) \times \text{貨物列車里程所佔總列車里程}\%] \div \text{延噸公里}$$

28

六 南潯

[建築費息 + 路軌機車車輛修養費 + 車輛折舊費 + 行車開支費用 + 各項開支] × 貨物列車里程所佔總列車里程] ÷ 延噸公里

七 北甯

[營業用款 (用.1 + 用.2 + 用.3 + 用.4 + 用.5) + 長期借款利息 + 短期借款利息 + 政府資金利息 + 分期消除償款折扣] ÷ (延入公里 + 延噸公里) (不分客貨運輸)

八 隴海

[(用.1 + 用.2 + 用.3 + 用.4 + 用.5) + 資本 (借款及墊款) + 利息] ÷ (延入公里 + 延噸公里) (不分客貨)

九 湘鄂

(用.1 + 用.2 + 用.3 + 用.4 + 用.5 + 長期償款利息 + 短期償款利息 + 政府費息 + 分期消除償款之折扣) ÷ (延入公里 + 延噸公里) (不分客貨)

十 京滬滬抗甯(1)

[建築資本原價 + 借款利息 + 營業用款 (包括折舊費) + 軌道折舊] ÷ 延噸公里 (用十九年份數目)

(2) 營業用款 × 貨運進款佔總收入之% ÷ 延噸公里

十一 廣韶

[(建築資本利息 + 路軌建築費 + 機車修養費 + 車輛修養費 + 折舊 + 營業用費) × 貨運佔%] ÷ 延噸公里

十二廣九
 [(建築資本借款利息 + 路軌機車車輛修養折舊費及其他營業用款 + 香港政府代購機車利息) × 貨運估%] ÷ 延噸公里

十三正太
 [營業用款總數 - (旅客列車 × $\frac{\text{營業用款}}{\text{列車經行總里程}}$)] ÷ 延噸公里

十四杭江
 { [資本借款利息 + 折舊費 + (用.1) + (用.3) + (用.4) + (用.5)] ×

$$\left. \frac{\text{貨車列車公里}}{\text{列車總里程}} + (\text{用.2}) \times \frac{\text{延噸公里}}{\text{延八噸公里}} \right\} \div \text{延噸公里}$$

乙 狹義算法 (每公噸每公里貨運成本)

一 平漢 (1) [(用.1 (總務費除外) + 用.2 + 用.3 (渡船除外) + 用.4 + 用.5 + 歲.12) × 貨運估總收入%] ÷ 延噸公里

(2) (營業用款總數 × 貨運估總收入%) ÷ 延噸公里

二 平綏 [(用.2至用.5 + 長期借款利息 + 短期借款利息) × 貨運估總收入%] ÷ 延噸公里

客	三	津浦	〔長期借款利息 + 政府資金利息 + 用.5 + 用.6 + 用.4.2.1 + 用.4.3.1 + 用.4.4.1 + 用.4.6 + 用.4.7 + 用.2.2 + 用.2.3 + 用.3.1 + 用.3.2 + 用.3.4 + 折舊數目〕 × 貨運佔總收入%〕 ÷ 延噸公里
貨	四	膠濟	〔(資本借款利息 + 行車管理直接費 + 機車車輛修養及折舊費 + 路軌修養費) × 貨物列車里程所佔總列車里程%〕 ÷ 延噸公里
公	五	道清	〔(借款利息 + 政府資金利息 + 營業用款 + 分期列銷之回扣) × 貨物列車里程所佔總列車里程%〕 ÷ 延噸公里
司	六	南潯	〔(建築直接支出款之利息 + 路軌機車車輛直接修養費 + 最低折舊費 + 各項行車管理直接費用) × 貨物列車里程所佔總列車里程%〕 ÷ 延噸公里
	七	北甯	貨運部分應擔負〔(資本支出利息費.3.1 + 資.4 + 資.5 + 資.6 + 資.8 + 資.9 + 資.10 + 用.3.2 + 用.3.4.1 + 用.4.2 + 用.4.4 + 用.5.2 + 用.5.3 + 用.5.4 + 用.5.5 + 用.5.6 + 用.5.7 + 用.5.14.4)〕 ÷ 延噸公里 (貨運客運之負擔比例如何規定未詳)

八 隴海 $[\text{借款} + \text{借墊各款利息} + \text{機車車輛修養及折舊} + \text{路軌修養} + \text{營業用款}(\text{總務車務運務})] \div \text{延頓延人公里}(\text{不分客貨})$

九 湘鄂 $\text{貨運部分應担負}[\text{建築支出利息}(\text{需用地} + \text{路基} + \text{橋工} + \text{電報及電話} + \text{軌道信號及軌閘} + \text{機車} + \text{貨車}) + \text{營業用款車務費}(\text{車站員役} + \text{服裝} + \text{文具及車票}) + \text{運務費}(\text{貨車} + \text{車務} + \text{設備品維持費機車及貨車}) + \text{路基及路線保護} + \text{橋工} + \text{軌道} + \text{信號及軌閘} + \text{車站及房屋} + \text{電報}] \div \text{延頓公里}(\text{貨運客運之負擔比例如何規定未詳})$

十 京滬滬杭甬 1) $[\text{建築資本原價} + \text{借款利息} + \text{營業用款}(\text{包括車輛折舊}) + \text{軌道折舊}] \div \text{貨物延頓公里}$

(2) $\text{營業用款} \times \text{貨運進款佔總收之}\% \div \text{延頓公里}$

十一 廣韶 $[(\text{建築時直接資本借款利息} + \text{路軌直接修養} + \text{機車修養} + \text{車輛修養} + \text{最低之折舊} + \text{行車管理直接費用}) \times \text{貨運佔}\%] \div \text{延頓公里}$

十二 廣九 $[(\text{建築資本利息} + \text{路軌機車車輛直接修理費} + \text{車輛機車折舊費} + \text{各項行車管理直接費用} + \text{香港代購機車利息}) \times \text{貨運佔}\%] \div \text{延頓公里}$

十三正太 無此項成本之計算方法

十四杭江 $[(用.1 + 用.3 + 用.4 + 用.5) \times 貨物列車佔總列車里程\% + 用.2 \times 延噸公里佔延人噸公里\%] \div 延噸公里$

丙 營業直接費 (每公噸每公里)

一 平漢 (1) $[(用.2.2 + 用.2.5 + 用.3.1 + 用.3.2 + .3.4 + 用機車車輛購置利息) \times 貨運佔總收入\%] \div 延噸公里$

(2) $(用.3 \times 貨運佔總收入\%) \div 延噸公里$

二 平綏 $[(用.3 + 用.4 + 用.5 + 列車機車購置利息) \times 貨運佔總收入\%] \div 延噸公里$

三 津浦 (1) $(貨運列車機務消耗費 + 貨運列車車務費用) \div 延噸公里$

(2) $(貨運列車機務消耗費 + 貨運列車車務費用 + 折舊費) \div 延噸公里$

四 膠濟 $[(機車車輛購置利息 + 機車車輛修養及折舊費 + 列車行車直接費) \times 貨物列車里程所佔總列車里程\%] \div 延噸公里$

五 道清 $[(機車車輛利息 + 折舊費 + 修理費 + 運務費) \times 貨物列車所佔總列車里程\%] \div 延噸公里$

- 六 南潯 [(機車車輛利息 + 修養 + 折舊 + 列車行車所需之費用) × 貨物列車里程所佔總列車里程%] ÷ 延噸公里
- 七 北甯 (資15.1 + 資15.3 + 用.2.5 + 用.3.1 + 用.3.2 + 用.3.4.1 + 用.3.4.3 + 用.3.4.4 + 用.4.2 + 用.4.4.12) ÷ 延噸公里
- 八 隴海 (機煤 + 水 + 油料 + 其他材料 + 機車修養費 + 車輛修養費 + 機車折舊費 + 車輛折舊費 + 隨車機務員工薪費 + 隨車車務員工薪費 + 其他與行車有關之員工薪費及材料費 + 機車車輛購置利息) ÷ 延入延噸公里 (未分客貨運)
- 九 湘鄂 (機車利息 + 貨車利息 + 車務費 + 運務費 + 機車維持費 + 貨車維持費) ÷ 延噸公里
- 十 京滬滬抗甬 [(貨物機車利息5% + 折舊4% + 維持費10% + 司機火夫等薪工 + 清潔機車工資 + 司機火夫制服 + 煤及煤運費裝卸費 + 水 + 滑油 + 棉紗頭及其他) + (貨車利息5% + 折舊4% + 維持費3.71% + 注油夫薪工 + 滑油 + 棉紗頭及其他)] ÷ 延噸公里
- 十一 廣西 [(機車車輛利息 + 修養 + 折舊 + 行車所需之費用及薪工) × 貨運收入佔%]

+ 延噸公里

十二廣九

[(機車車輛利息 + 修養 + 折舊 + 列車行車所需之費用) × 貨運佔%] ÷ 延噸公里

十三正大

無此項成本之計算

十四抗江

(用.3 × 貨物列車里程佔列車總里程% + 用.2 × 延噸公里佔延入噸公里%) + 延噸公里

附註平漢路第二種算法，是根據民八第七次聯運會議的公式，京滬滬杭甬兩路的第二種算法，是根據樊正臨先生的京滬滬杭甬兩路運價之過去現在與將來一文中所敘說的方法，抗江路的計算方法是根據金士宜博士計算運輸成本意見的附錄，其他的公式，悉根據各路的正式報告

三 我國各路計算運輸成本方法之歸納

根據上面各路計算運輸成本的方法，我們可以依據他們劃分客運貨運用款的標準，和計算方法以及他們規定各種運輸成本的內涵，歸納起來，分爲幾類如下：

(一) 計算方法分類

1. 客運貨運的運輸成本混合計算——完全採用這種計算方法的，有隴海一路，北甯與湘鄂在計算總成本時，是混合計算的，在算營業費和直接費時，又分開計算了。

2. 客運貨運的運輸成本分開計算

A 以比例方法分開計算

(a) 以客貨運輸進款佔營業進款總收入之百分數為劃分客貨運輸費用的標準：完全採用這種計算方法的，有平漢平綏京滬滬杭甬第二法，廣韶廣九等七路，此外還有津浦路在計算總成本和營業費時，是採用這種辦法，而計算直接費時，却又直接根據費用的性質，分開計算。

(b) 以運輸客貨列車里程所佔總列車里程的百分數，為劃分客貨運輸費用的標準：採用這種計算方法的，計有膠濟道清南潯正太四路。

(c) 依據費用的性質，分別用客貨列車里程佔總列車里程的百分數，和延噸公里或延人公里佔總延人噸里的百分數，作為劃分客貨運輸的標準：採用這種計算方法的，有杭江鐵路。

B 直接分開計算 採用這種方法的有京滬滬杭甬路的第一法，津浦的直接費計算法，和北甯

及湘鄂的營業費計算法，及直接費計算法。

(二) 計算標準分類

1. 只有一個標準。採用這種辦法的，有正太路和京滬滬杭甬路的第二法。

2. 分三個標準。除正太路以外，都採用這種辦法，不過各個標準的定義，各路並不劃一，而包含的會計科目，亦不相同，現再按所包括會計科目分類如下：

A 廣義的運輸成本

(a) 營業用款總數加資金利息：採用這種標準的鐵路最多，計有平漢津浦平綏膠濟南潯廣韶九杭江等八路。

(b) 營業用款總數，加資金利息，再加分期消除的債款折扣的：有北甯湘鄂二路。

(c) 於第二種標準所包含的科目之外，再加一種雖已入賬，而事實上不能收到的款項，如列銷及軍運轉帳之類：採用這種標準的，是道清路。

(d) 把一部資本或全部建築資本原價加入計算的：有京滬滬杭甬路的第一法，和隴海路。
B 狹義的運輸成本。這項成本計算的標準，較第一種成本為紛亂，大約可以歸成下列幾類：

(a) 以營業用款總數，或自營業用款中減去一部份的差數為標準的：有平漢第二法，和杭

江二路。

(b) 於營業費之外，包括長短期債款利息的，有平綏一路。

(c) 於第二種標準之外，還加上資本利息的，甚或再加上分期列銷的回扣的：有津浦膠濟道清三路。

(d) 於營業費之外，再加上一部或全部政府資金利息的有平漢第一法：北甯湘鄂廣九廣南潯六路。

(e) 於營業費和利息之外，還加上一部的資本原價的：有京滬滬杭甬第一法和隴海三路。

C 最狹義的運輸成本。這種成本計算的標準，最為紛亂，可以說每路各有一個標準，每路這項成本內所包含的科目，都不相同。茲為便於研究比較起見，分為三類：

(a) 僅以一部營業用費為標準的：有平漢第二法，津浦杭江三路。

(b) 於一部營業費之外，再加機車車輛購置利息的：有平漢第一法，膠濟廣韶廣九平綏道清南潯隴海甯滬杭甬湘鄂等十一路。

(c) 於一部營業費之外，再加機車車輛的購置費的：有北寧一路。

根據上面的分析，我們可以看出我國鐵路計算運輸成本的幾個缺陷：

第一各路對於運輸成本的解釋，非但不同，並且相差太遠。所以各路雖然都分用三種計算運輸成本的標準，可是每種運輸成本的涵義，都不相同。如京滬滬杭甬路計算廣義成本第一法，竟把建築資本原價亦列入其中，因之所得的成本，竟高至每噸公里一角九分（滬杭甬）及一角五分。（京滬）在計算狹義成本時，許多路把利息列入，京滬滬杭甬和隴海竟把一部資金列入，完全失去計算營業費的意義。最狹義的成本計算法，固然大多數以直接費為計算標準，可是北甯却把一部資金列入。即就一路而言，對於三種運輸成本涵義的區分，亦不清楚，如京滬滬杭甬的第一計算法，廣義運輸成本和狹義運輸成本包括的科目，完全相同，只是引用數字的統計年代不同，隴海路亦有這種奇異的現象。因之各路所製的三種運輸成本的數值，亦無法從事比較，編製成本的意義和應用，亦無法明瞭。

第二各路運輸成本的計算法，頗為紊亂，因之計算的結果的數值涵義，自然不同。以混合方法計算出的成本，自然不能與分開計算法計算的結果符合，以客貨運輸進款佔營業總收入的百分數，為劃分客貨運輸費用標準所計得的結果，與以運輸客貨列車里程佔總列車里程的百分數，為劃分客貨運輸用款標準所計得的結果，亦是不同的；當然的，直接以客貨費用的性質分營業用款去計算成本，它的結果，亦是兩樣的。成本的數值，是可以隨着計算的方法而變化的，所以

各路採用各種不同的方法去計算成本，在各路本身或無不便的地方，而在監督管理運價的中央當局，實感到無從比較之苦。

第三、各路計算成本的方法，未臻完善。鐵路的成本，因為大部是屬於結合的性質，所以極精確的計算，尚不可能；然計算成本，必須力求精確，則無疑問。所以在可能的範圍之內，我們應努力覓尋成本精確計算的方法。我國各路，有些竟把性質完全兩樣，成本完全不同的客運成本和貨運成本，混合着計算，結果當然不會精確，如隴海路及北甯湘鄂的廣義成本都是例子。即是分開算的各路，亦只用一種極其籠統的百分比例，劃分客貨運輸的費用，有一二條路雖然在計算直接費成本和營業費成本時，曾企圖着按着營業用款的性質，直接的劃分出客貨運輸的費用，然而劃分的程度，仍嫌簡陋，因之所得的結果，勢必與真實的成本，相差甚遠，失去了規定成本的意義。

四 改革我國各路計算運輸成本方法之擬議

為補救上方所論的三種缺陷，使我國鐵路的運輸成本的涵義清楚明晰，使鐵路當局對於各路規定運價的當否，得有監督管理的便利，使鐵路成本的數字，益見精確，應即設法劃一我國各路

三種運輸成本的涵義和計算標準，並規定一個統一的最精確的計算運輸成本的方法。現在把簡略的辦法提出於後。

甲 應規定三種運輸成本的涵義和功用

(一)廣義的運輸成本：廣義運輸成本的至少限度，應使鐵路的經營，可以自給。換言之，鐵路為運輸而耗去費用之總數，必須自鐵路運輸總收入中取回。不過鐵路的建築費用，和其他資金都是用在產業方面，一經投資之後，因每年有折舊和修養的原故，可以說是永遠不變。所以此項費用，不應包括在總成本之內。尤其是我國鐵路計算成本，通常以一年為單位，更不能加入建築資本和此項資金，因為鐵路的建築，決不是僅供一年之用的，所以京滬滬杭甬計算成本第一法，和隴海路的計算法，實是一種錯誤。

至於列銷及軍運轉帳之類，事實上鐵路方面是一個現金亦收不到，然而在撥補帳既已用作（撥12）撥付政府之數，在鐵路會計上，實毫無損傷，自不能再取之於運輸。即就情理而論，令民衆的運輸，担负軍運的損失，亦非恰當。所以如道清路這樣把列銷及軍運轉帳之類，加入總成本之內，亦為錯誤。

由這樣說來，倘若以一年為計算成本的單位時期時，廣義的運輸成本，只能包括着每年鐵路

因運輸而發生的歲計支出和營業支出。不過歲計支出中有幾目是收支雙方都有的，有時是收入，有時或是支出，並不確定。並且數目亦比較的少，所以爲明晰起見，不應計入。此外還有二點，須加說明：第一貨幣跌價之折扣（歲十七），這是一種特別情形下的支出，所以亦應除外。第二政府資金之利息，考政府建築鐵路之目的，並不在乎得利，照理說此項科目，原無設置之必要。查民四舉行的統一會計委員會，討論到歲計帳科目時，亦有這種建議，不過當時所以決定加入這項科目的本意，並不是爲政府牟利而設，就當時會議紀錄的記載而言，實完全爲一種對付外債的原因。因爲我國各路借外債的條款內，時有分紅的規定，假設不添設此目，恐怕歲計結餘增加，白白的把利益送給外人，所以有此規定。並爲預防此項規定的流弊起見，即於盈虧撥補帳中貸方添設（撥三）政府息金之轉登，使二數得以相消，而不致妨礙到鐵路的真實財政狀況，所以照我國設立此項科目的本意而論，此項歲計支出不應列入成本之內。不過我國現在是亟須伸展鐵路線的時候，一切規定，應以能發展我國鐵路爲前提，爲便於政府得有鉅款修築鐵路起見，暫時增加一般運輸的負擔，亦較合理，所以這項支出，仍可加入。此外還有一種未列營業帳的財產折舊亦應包括在內，因爲我國鐵路資產有折舊的只有機車車輛，至枕木鋼軌橋樑房屋等六項資產並無折舊的規定，各路爲求鐵路財政數字的精確起見，有特立此項折舊帳的，有些路把這筆款項歸入平

三十二之營業準備金內，有些或列入他項科目之內，事實上總是營業的支出，所以應計入總成本之內。歸納起來說，我國鐵路的廣義成本，應包括下列各項：

- (1) 營業用款總數（用一——用六）
- (2) 歲九：長期借款之利息
- (3) 歲十：短期借款之利息
- (4) 歲十一：契約規定之官利
- (5) 歲十二：政府資金之利息
- (6) 歲十四：分期消除借款之折扣
- (7) 歲十五：税金
- (8) 未列入營業帳的財產折舊

上方七項數額，除第四項契約規定之官利，第六項分期消除借款之折扣，為客貨結合成本，難以劃分外，其他各項，均有可以劃分的部份，第一項營業用款及第八項未列入營業帳的財產折舊劃分的辦法，可以參閱下節狹義的成本一段，第七項税金，在我國鐵路會計裏，是包括着代客付價的釐金等稅捐，所以在國有的鐵路，既不用付給國家税金，這項的費用，當然屬於貨物厘金

方面，應歸入貨物成本之內，至於第二項長期債款之利息，第三項短期債款之利息，及第五項政府資金之利息三項，其中屬於建築帳的，可以根據資本支出分類則例，劃分如下：

- (A) 直接計入客運成本：(一) 資十五—二客車 (二) 資十五—五發光發熱設備品
 (B) 直接計入貨運成本：(一) 資十五—三貨車

其餘的科目，都用比例方法，計入客貨運輸成本之內。

(二) 狹義的運輸成本。狹義的運輸成本，通常稱為營業費成本，所以他的標準，亦應以能收回鐵路營業支出為限度。因之，鐵路上的歲計支出，不能混雜在這種成本之內，至於資金的原價，當然是更不能加入計算了。所以如京滬滬杭甬和平漢的第一法，及隴海北甯湘鄂廣九韶南滬津浦膠濟濟南平綏各路的計算方法，均有未合。照他們的計算標準，狹義的運輸成本，不是一種營業費成本，而是營業費成本和總成本之間的一種成本，它和總成本的區分，沒有清晰的界限，當然在應用的時候，會發生很大的困難，所以必須設法予以糾正。至於未列入營業帳的財產折舊，原屬營業的用款，當然應歸狹義成本之內。

營業用款，共分六類，其第六類為互用車輛。互用車輛，原屬諸租金性質，應入歲計帳，不過我國鐵路的車輛，因種類不同，修養之責，仍須由所有路担負，故互用車輛費內，亦包含有修

費的費用，並且在規定互用車輛辦法時，收費的目的，在某限度上，實含有一種罰款性質，所以爲便於登記起見，亦歸入營業帳內，不過互用車輛支出，是不一定的，有時爲支出，有時又爲收入（進十一），並且他的數額甚微，是否計入，關係甚小，不過爲便於計算營業費起見，加入原亦無妨。

（用一）爲總務費，就其性質而言，類乎完全固定的費用，幾乎不會因運輸的增減而有變化，他的支出的確定，與資本利息的支出相似，所以有些路，如平綏津浦膠濟廣九南潯北甯湘鄂廣韶各路，都把（用一）減去，自是有相當的理由，假設我們不以固定支出與變動支出，作爲劃分廣義成本和狹義成本的標準，而以費用的性質，是否屬於營業支出而劃分時，用一總務費，當然應歸入營業成本之內。

營業用款中，大部是屬於結合性質，當然只好用一種比例的方法，求出客貨運輸個別的成本，至於有些可以直接劃分的費用，我們爲力求成本的精確起見，當然應予區劃，現在把營業用款中可以劃分與不可以劃分的科目，開列於後，用作計算客貨運輸營業費成本的標準。

（一）直接計入客貨成本內的費用

（A）客運成本：用一四—三客車修養，用一四—六發光導熱設備品，用一六—一互用車輛之

客車支出，

(B) 貨運成本：用四—四—貨車修養，用一六—二互用車輛之貨車支出。

此外其他費用，均可用比例法求得之。

(三) 最狹義的運輸成本：應解作營業直接費成本而言，凡因增加某項運輸，營業支出上才會發生的費用，方加入這項成本內計算，所以這項成本，只是營業費成本中的一部，至於購置機車車輛的利息等，雖然是用於某項運輸上的直接費用，然而對於增加的某項運輸，沒有直接的關係，故不應計算在內。如膠濟廣韶廣九平綏道清南潯滬甯滬杭甬湘鄂及平漢計算成本的第一法等，把利息加入，似有未合，至於如北甯把機車車輛的購置費加入計算，更不合理，無用辭費。

至於營業費用中，何者可以歸入直接費之內呢？就個人的意見，應包括下列各科目：

(1) 直接計入客貨運輸成本內的費用

(A) 客運成本 (一) 用一四—三—客車修養，(二) 用一四—六發光導熱設備點。

(B) 貨運成本 (一) 用一四—四—一貨車修養。

(2) 用比例率計入客貨運輸成本之內的

(A) 用一三—三及用一三—五，換言之，便是包括用三一—一減去用三一—二—五和用三一—

一一一六和用三一二三二的機車及客貨車的運務費用，再加上用三三四運務上車務方面的費用。（減用三四四出險清理）

(B) 用四二一一機車修理費用。

乙 應規定運輸成本的計算方法

(一) 成本單位：成本的計算，原是用作規定運價的標準，當然他的單位，應與運價的單位一致。我國鐵道運價計算的單位，是噸公里和人公里，成本的單位，自亦應採用這二種，有些路為一時的便利起見，竟把這二種不同的單位，合併計算，如隴海和北甯湘鄂計算總成本的方法，都似乎是失之粗略，據各國的經驗，和我國各路運輸的實況而論，每噸里和每人里的成本，相差甚遠，合併計算，愈使成本的確數難以捉摸了，所以成本的單位，決不能採用延人噸公里一種，須分開延噸公里和延人里計算。

(二) 結合成本劃分的標準：我國各路現在所採用的辦法，不外下列三種：

- (1) 以客貨運輸的收入為劃分的標準。
- (2) 以客貨列車運輸里程為劃分的標準。
- (3) 以客貨運輸的單位里程的延長——即延人里和延噸里為劃分的標準。

上面三種標準，以何者為最適當呢？這是一件很值得研究的問題。就運輸業務與費用的關係而論，客貨運收入彼此間的比例，和客貨的費用的比例，可說是毫無關係。譬如客貨運輸成本完全相同的二條鐵路，一條路因貨運有競爭的關係，因之貨運運率特別低廉，一條路因客運有競爭的關係，旅客運價率特別低廉。結果二條路每位客貨運輸收入的比例，必定相差極鉅。根據這種比例率以規定成本，二條路的客貨運輸成本，亦必相差極鉅，與事實完全不同。所以如我國各路採用客貨運輸的收入為劃分客貨運輸的費用的標準，實是一種嚴重的錯誤！

鐵路營業用款中的用十三運務費，用十四設備品維持費，統統與鐵道列車里程最有密切的關係，而和客貨運的收入的關係極少。鐵道列車多走一里路，當然燃料水油脂和機車客貨車的新工消耗等等運務費都須增加，而同時，機車客貨車，仍定有相當的損耗，自然它們的維持費，亦將增加，所以這兩項費用的分配，最合理的辦法是以客貨運輸的列車里程為標準。

鐵路營業用款中的用十二車務費，它與客貨運的收入，固然沒有同比例的升降關係，就是與列車里程，亦沒有密切的關聯。列車多行一里，車站員役，並不一定要增添，裝卸費消耗費等車務費用，亦不會增加，如二個相鄰的車站，每天都有一樣多的列車駛過，可是二站的車務費用，却會相差到十百倍，與這項費用，最有關係的，是運輸的數量。旅客貨物增多，它的費用，便要

增加了，所以這項費用，應以延人里和延噸里為劃分的標準。

至於其他的費用，就一般的情形而論，實與列車里程關係較為密切，在目前未能尋到更合理的標準時，只好暫時採用客貨列車里程佔總里程的百分數為劃分的標準。

由上面種種討論的結果，我們可以得出國有鐵道計算三種運輸成本的公式，茲為便於排列起見，先用字母代替各項款項。

- A = 契約規定之官利 + 分期消除債款之約扣
- B = 長期債款利息 + 短期息債款利息 + 政府利資金之利息
- C = (資十五 · 二客車 + 資 · 十五 · 五發光發熱設備品) 之利息
- D = 資 · 十五 · 三貨車之利息
- E = 歲十五税金
- F = 税金中之貨物稅捐
- G = 用 · 一：總務費 + 用 · 五：工務維持費 + 未列營業帳之其他財產折舊
- H = 用 · 四 · 三十用 · 四 · 六
- I = 用 · 四 · 四

$$J = \text{用} \cdot \text{四} \cdot \text{三} \cdot \text{一} + \text{用} \cdot \text{四} \cdot \text{六}$$

$$K = \text{用} \cdot \text{四} \cdot \text{四} \cdot \text{一}$$

$$L = [(\text{用} \cdot \text{三} \cdot \text{一}) - (\text{用} \cdot \text{三} \cdot \text{一} \cdot \text{二} \cdot \text{五}) - (\text{用} \cdot \text{三} \cdot \text{一} \cdot \text{六})] + (\text{用} \cdot \text{三} \cdot \text{二}) + [(\text{用} \cdot \text{三} \cdot \text{四}) - (\text{用} \cdot \text{三} \cdot \text{四} \cdot \text{四})] + (\text{用} \cdot \text{四} \cdot \text{二} \cdot \text{一})$$

$$M = (\text{用} \cdot \text{二})$$

$$N = (\text{用} \cdot \text{三} + \text{用} \cdot \text{四})$$

$$O = \text{用} \cdot \text{六} \cdot \text{一}$$

$$P = \text{用} \cdot \text{六} \cdot \text{二}$$

(一) 廣義的成本

$$\text{貨運成本} = \frac{[A + (B - C - D) + (E - F) + G + (N - I)] \times \frac{\text{貨物列車里程}}{\text{總列車里程}} + M \times \frac{\text{延噸公里}}{\text{延人噸公里}}}{\text{延噸公里}} + D + F + I + P$$

$$\text{客運成本} = \frac{[A + (B - C - D) + (E - F) + G + (N - I)] \times \frac{\text{客運列車里程}}{\text{總列車里程}} + M \times \frac{\text{延人公里}}{\text{延人噸公里}}}{\text{延人公里}} + C + H + O$$

(2) 狹義的成本

$$\text{貨運成本} = \frac{[G + (N-1)] \times \frac{\text{貨物列車里程}}{\text{列車總里程}} + M \times \frac{\text{延噸公里}}{\text{延人噸公里}}}{\text{延噸公里}} + I + P$$

$$\text{客運成本} = \frac{[G + (N-1)] \times \frac{\text{客運列車里程}}{\text{列車總里程}} + M \times \frac{\text{延人公里}}{\text{延噸公里}}}{\text{延人公里}} + H + O$$

(3) 最狹義的運輸成本

$$\text{貨運成本} = \frac{L \times \frac{\text{貨物列車里程}}{\text{列車總里程}} + K}{\text{延噸公里}} \quad \text{客運成本} = \frac{L \times \frac{\text{客運列車里程}}{\text{列車總里程}} + I}{\text{延人公里}}$$

五 金士宣博士計算運輸成本意見之內容及其批評

上年在京舉行的第十六次的國內聯運會議，討論到運輸成本計算標準方法時，金士宣博士曾提出計算運輸成本意見書，現在附錄於後，以供參考。

金士宜博士計算運輸成本意見。

(一) 查鐵路運輸成本，即鐵路執行運輸業務上所需之營業費用，此項營業費用，得分為廣義，狹義，及最狹義三種程式計算之如次：

(一) 廣義的：以鐵路資本之利息，財產折舊及營業用款之總數計算之如下式：

資本利息 + 財產折舊 (未列本路營業預算) + 營業用款總數即 (用一1)(用一2)至(用一5)

(二) 狹義的：以鐵路營業用款總數計算之如下式：

(用·1)(用·2)——(用·5)

(三) 最狹義的：以客貨運輸業務上之直接用款為限，計算之如下式：

(用·2) + [(用·3) - (用3·5)] + [(用4·1) + (用·4·2) + (用·4·3) + (用·4·4)]

(2) 營業費用計算範圍已如上述，次則應考慮上項程式算出營業費應依據何種原素以區分其為客運用款，貨運用款，實為一至不易之問題。國有各路，大都根據兩種假定；一為延人公里，與延噸公里之相等；一為客貨進款比例，即為客貨用款比例，是否精確，不無疑問。考查一般鐵路統計家表示客貨運輸之成績，不外三種單位：(一) 人數及噸數；(二) 延人公里及延噸公里；(三) 客車列車公里及貨車列車公里。

上列三項單位，各個相對數量，均足表示客貨運輸之情形，自可作為客運貨運之比例；惟查計算鐵路運輸，客貨所需成本，究以人數與噸數或延人公里數，或客車列車公里與貨車列車公里，何者較為精確，則為應行研究之問題耳。

茲就各項營業費用之性質分別應用上列三項單位，區分其客貨用款於下：

(一) 資 本 利 息

1. 特殊設備——資本支出用特殊設備，即專為客運或貨運之設備者。例如客車，貨車，旅客專用車站，貨物專用車站，貨倉，貨場，旅客列車專用機車，貨物列車專用機車之類，應即分別列入客貨用款項下。

2. 一般設備——資本支出用於一般設備，即非專為客運或貨運者，應按客貨列車公里比列分配之。

(二) 財 產 折 舊

其未列入營業用款預算，或其他賬目時，應比照上項資本利息分配辦法計算之。

(三) 營 業 用 款

1. (用·1·1)(用·1·2)至(用·1·12)(用·1·13)(用·1·13)(用·1·15)(用·1

1. (用·10) 照客貨列車公里比例分配之。
2. (用·1·14·2) 應分別客貨業務列入。
3. (用·2·1)(用·2·3)(用·2·4)(用·2·5)(用·2·8) 應照延人公里及延噸公里數比例分配之。
4. (用·2·2) 此項用款，如車站員工之職務區分，為辦理客運或貨運者。例如客票，售票員，行李司事，貨物司事，貨物過磅司事之類。應即分別列入，客運或貨運，其不能區分者，則應以旅客人數，及貨物噸數比例分配之。
5. (用·2·6)(用·2·7) 應照客貨業務分別列入。
6. (用·2·9) 應照聯運旅客人數及貨物噸數比例分配之；但此項用款，能分別為客貨運者仍應分別。
7. (用·3·1)(用·3·2)——(用·3·3)，此項用款，如能區分其為用於客運貨運者，應分別列入。例如，驗票員，旅客列車，車守，管貨員，貨物列車車守之類，其不能分別者，則以客貨列車公里比例分配之。
8. (用·4·1)(用·4·2)(用·4·5)(用·4·7)(用·4·8)(用·4·12) 應照客貨列車

公里比例分配之。

- 9. (用·+·+·3)(用·+·+·5)列入客運。
- 10 (用·+·+·+·)列入貨運。
- 11 (用·5·1)(用·5·2)至(用·5·1+), 應照客貨列車公里比例分配之。
- 12 (用·5·+·)列入客運。
- 13 (用·5·+·)列入貨運。

按照上列各項分配辦法，凡計算列入客運或貨運之數。須再以延入公里。及延噸公里數分別除之，即為客運或貨運之運輸成本。

前述客貨用款區分辦法，計算雖較複雜，而結果確較完滿。中國鐵路會計則例分類辦法，均係根據各國之經驗，其所列各項目顯然表示鐵路費用之性質，是故各路似均應採用此項科學的辦法也。

金士賓博士的計算方法，和三種成本劃分的標準，自較各路現行的辦法，改善甚多，然與本人所提出的辦法，仍不無出入的地方。我感到金博士所提出辦法，有下面幾個缺點：

第一：廣義的運輸成本所包括的科目，較為簡略，而最狹義的成本所括的科目，又似乎太廣

泛了。因之使廣義的成本和最狹義的成本，二者相差的數額較少，在規定個別運價，參考運輸成本時，亦勢必使個別運價的最低額，不能儘量低減，對於爲完成某項政策或目的，而減低運價，其減低的程度，亦必縮小，而廣義的成本範圍太狹，有時很危險的或會使運輸的總收入，不足以抵償鐵道一年的總支出。

第二：直接列入客貨成本的項目，規定太詳，在實行上恐有困難。如用一·十四·二損失，用·二·二車站員役，用·二·六裝卸費，用·二·七經理佣金，用·三·一機車運務費，用三·二客貨車運務費等，在我國會計帳目上，是否能分別的計算出來，實是大疑問。關於這項問題，並非對於金先生劃分的目的，不表同意，就理論言，最精確的計算客運貨運的運輸成本，便是根據用於客運貨運的真實費用，所以倘若能夠多採用二者的直接費用爲計算成本的根據，結果定愈臻精密，然而我國的鐵道的會計，却並不採用成本會計，所以不能完全採用美國鐵道計算成本的方法，我們只能把鐵道會計科目，確屬於客運或貨運的費用，歸入各該項的成本之內，至於那些難以劃分，或在目前是不能劃分的科目，只好採用簡陋的比例方法去劃分，這是我國鐵道會計的缺陷，實屬無可如何的事。

六 運輸成本與客運運價

計算運輸成本的目的之一，是用作規定運價基數的根據。雖然，這種根據的程度和範圍，各路因環境的關係，必須有相當的伸縮餘地，然必須顧到運輸成本，則無可否認。我國各路所規定的運價，與它的運輸成本，固有何項的運繁呢？這非比較我國各路的運輸成本，和他們所規定的運價不可。

運價按其性質分，不外客運運價和貨運運價二大類，現在就根據數字的統計，分客運貨運兩部研究。

我國鐵路的普通客運運價，除京滬滬杭甬湘鄂三路分四等外，其餘各路都分三等。規定運價，完全以三等為根據，先訂定三等每客每公里的運費，然後按着等次的高低，根據三等票價而增減，所以三等的運價，實是各路客運運價中的最重要基價，自然它和運輸成本的關係，亦必更為密切，民國二十年，各路曾經重行審訂運價一次，所以現在就把各路二十年所計算出的運輸成本和該年的三等客運運價，彙列一起，用資比較研究。

各路每人每公里運輸成本及三等基價表（以分為單位）

路別	三等基價	運輸成本	最廣義成本	狹義成本	最狹義成本

北甯	1.5	1.078	0.58	0.324
津浦	1.7	2.00	1.27	—
膠濟	1.56	2.0857	1.4007	0.7673
平綏	1.705	5.41	3.703	1.74
隴海	1.7	7.012	3.45	0.486
湘鄂	1.375	3.781	1.394	0.633
正大	1.7	1.04	—	—
道清	1.8	2.259	1.782	0.37
南寧	2.07	1.6715	1.0784	0.396
廣九	2.65	1.211	0.754	0.306
廣韶	1.3	1.11	0.672	0.434
	1.9			

附註：本表中北甯津浦膠濟隴海湘鄂道清等路的客運成本，根據各路算出結果列入，其他如平綏正大南寧廣九廣韶則根據各該路計算法算出，廣九三、基價有二，價率較高者為各站間運價，較低者為省港聯票運價，廣韶採遞遠遞加制，表列二數，為最低最高二種價率。

根據上表，我們可以把各路的三等票價，與運輸成本的關係分成四類：

- (一) 三等價率較廣義成本為高的：有北甯正太南潯廣九廣韶五路。
- (二) 三等價率較廣義成本為低而較狹義成本為高的：只有津浦膠濟道清三路。
- (三) 三等價率較狹義成本為低而較最狹義成本為高的：有湘鄂隴海二路。
- (四) 三等價率尚較最狹義成本為低的：有平綏一路。

倘若各路規定運價是參看着它的運輸成本，那麼平綏路二十年的客運運價，實在低到沒有理由。固然成本的數額，各路因沿綫經濟狀況，以及政治軍事的關係，是年年有變的，然而倘若變得低於最狹義的運輸成本，又豈可繼續維持？然而在民國廿年鐵部只令京滬滬杭甬膠濟南潯各路加價，平綏却並沒有實行加價，而同年呢？平綏當局亦只對於貨運運價，請求加價百分之十五，客運運價並無請求增加表示，可見該年的客運收入，並不致於低於它的最狹義運輸成本，由上方的事實，可以得到二點結論，第一：平綏路規定客運運價時，必定沒有顧到它的運輸成本，第二：平綏路計算客運成本的標準和方法，定有重大的錯誤。

至於其餘的各路，何者規訂較乎合理？何者有應改訂之必要？欲解決這項問題，第一須先明瞭我國各路客運運價應以何等運價為根據？究應以何種成本為標準？凡此種種，就必須參考各路

的客運狀況了。

二十年各路旅客運輸百分數統計

	頭等	二等	三等	四等	其他	總數
北甯	1.3	1.6	91.5	1.8	3.8	100
人 數						
延入里	1.59	1.97	79.2	5.28	11.96	100
進 款	4.44	3.82	81.8	2.09	7.8	100
津浦	.48	1.96	89.68	—	7.88	100
人 數						
延入里	1.83	5.31	76.75	—	16.11	100
進 款	4.14	8.14	62.18	—	25.54	100
京滬	.33	4.48	72.75	19.31	3.13	100
人 數						
延入里	.75	6.54	58.06	28.50	6.15	100
進 款	2.19	11.47	55.39	17.53	13.42	100
滬杭甬	.33	4.48	72.75	19.31	3.13	100
人 數						
延入里	.75	6.54	58.06	28.50	6.15	100

總計	平	太	道	龍	廣	
進款	2.19	11.47	55.39	17.53	13.42	100
人 數	.15	.31	94.38	—	4.86	100
延人里	.49	.71	90.9	—	7.9	100
進 款	1.49	1.38	92.7	—	4.43	100
人 數	.11	.86	83.38	—	15.65	100
延人里	.24	1.45	77.45	—	20.86	100
進 款	.76	3.11	83.91	—	12.22	100
人 數	—	—	70.77	—	29.23	100
延人里	—	—	62.8	—	37.2	100
進 款	—	—	77	—	23	100
人 數	.08	.64	71.42	—	27.86	100
延人里	.16	1.21	56.33	—	42.3	100
進 款	.49	2.40	61.05	—	36.03	100
人 數	1.22	6.42	87.57	—	4.79	100

延人里	2.15	1.09	83.4	—	13.36	100	
	進款	4.1	13.2	77.4	—	5.3	100
湘 鄂	人 數	.19	1.92	84.65	—	13.24	100
	延人里	.61	2.84	76.94	—	19.61	100
進款	.29	5.96	78.51	—	15.24	100	
	人 數	.20	1.26	97.80	—	.74	100
膠 濟	延人里	.70	2.60	94.80	—	1.9	100
	進款	1.94	4.60	84.11	—	9.35	100
南 濤	人 數	.09	.51	45.97	—	53.43 ⁰	100
	延人里	.11	.60	36.8	—	62.49	100
進款	.53	.81	52.8	—	45.86	100	
	人 數	.39	8.43	89.59	—	1.49	100
廣 韶	延人里	.25	7.16	82.5	—	10.09	100
	進款	5.26	11.7	81.6	—	1.44	100

總計	人數	延八里	進款
	58	1.23	3.42
	3.41	4.17	7.54
	82.4	71.4	76.5
	7.4	10.35	5.26
	6.21	12.85	7.28
	100	100	100

附註：本表中各延字除京滬滬杭甬津浦膠濟瀋海湘六路係根據各該路年報填登外，其餘各數根據鐵道部廿年戰運旅客統計實數，用計數尺得爲百分數，故小數以下數字，或有不甚確實之處。

觀乎上表，我們可以曉得，各路的客運，幾乎完全集中於三等客運一項，就人數而論，最多的如膠濟占百分之九十七、八，平綏九十四、三八，北甯九一、五，最少的只有南潯的四十五，然而南潯三等所佔百分數的低少，並非一二等旅客特別擁擠，實因軍運的關係。就全國十三條路的總計看來，三等旅客實佔百分之八二、四，延八里佔百分之七一、四，收入佔百分之七六五，假設除去政府軍運的統計數字，更可以顯示出三等旅客業務在普通客運中是佔怎樣重要的地位。

	人數	延八里	收入
頭等	〇、八七	一、四一	三、七二
二等	三、六三	四、八〇	八、一〇
三等	八八、〇〇	八二、〇〇	八二、七〇

四等

七、三〇

一一、七八

五、四八

三等的旅客，以人數而論，佔百分之八八，以延人數論，佔百分之八二，以收入論佔百分之八二、七，由這樣看來，各路規定客運運價，以三等爲基價，確屬合理。三等旅客多屬一般普通的民衆，原不能負擔很高的運率。然因其數量的衆多，倘若不規定一種較高的適當運率，恐怕客運的總收入，將不能抵償其總支出，所以三等旅客的票價，不但不應低於直接費成本，便是較諸營業費成本，亦應稍高，必須與廣義的運輸成本相若。如此，則一二等稀少旅客較高的價率所得的盈餘，方足以彌補四等及政府軍事和其他優待各票低廉運價的損失，倘若這種推斷是正確的，民國二十年各路議改客運運價，除北甯正太南潯廣九廣韶五路外，可以說完全沒有顧到它本路的運輸成本，而這五條顧到成本的鐵路，如廣九一路似乎運率又太高了，廣九的三等基價，較它的廣義的成本，實高出一倍有餘，這或者是因爲省港直達通車運價特別低廉，（僅爲普通三等基價四分之一強，）不得不自區間客運中收回它的損失，這種規定，對於鐵道方面設想，似是合理的，然就區間運輸的大衆而論，運價的差率，實失之過高，此外若正太路廣義的成本爲一分零四，而三等基價高至一分七厘，似乎亦嫌高些，總而言之，上方的引證，並不是說各路客運運價規定太低，這種數字方面所顯示的低小，大都是因爲它們成本計算方法的錯誤，撰述本文的原意，是

在指出我國各路，於改訂運價時，未嘗參考成本的錯誤。完全失去規定運輸成本的原意，所以於提議確定運輸成本計算標準的時候，特地提出運輸成本的運用問題，以促當局的注意！

七 運輸成本與貨運運價

貨運運價，較客運運價為複雜而繁瑣，因之運輸成本，在規定貨運運價時，更多伸縮的餘地。在規定普通客運運價時，只須參考廣義的成本，其實即已足用。而在規定普通貨運運價時，三種成本，就都須顧及，按着環境的情形，分別採用的辦法。普通貨運運價，在我國目前是分爲兩級，即整車運價及不滿整車運價，每級都分爲六等，除正太廣九廣韶株萍四路外，又都採用遞遠遞減的訂價辦法，分全線爲若干區，凡此種種，都應與運輸成本有相當的聯繫，總之，不外下列數大問題：

第一：應以整車運價爲基價，用以算出不整車運價呢？還是應以不整車運價爲基價，用以算出整車的運價？這種基價與運輸成本的關係，應當怎樣？

第二：應以何等運價爲基價呢？這種基價的規定，應與何項的運輸成本有關呢？其他各等又應與運輸成本有何聯繫呢？

第三：應以何區爲規定運價的基價？最遠區或是最近區？這種基價，應與何種運輸成本有相當的聯繫呢？凡此種種，都是規定貨運運價所應解決的問題，現在就根據問題的順序，一一加以分析研究。

第一項問題的解答，尚須參考數字的統計。我國各路的貨運，究竟是整車運輸多呢？還是不滿整車的運輸的數量多？這種統計，各路並無數字報部，無所根據。就歷次運輸會議聯運會議和貨等運價委員會會議的各項議事錄中看起來，整車貨運實佔絕大的百分數。即在以往採用三級制時，亦只有滬杭甬一路的貨運，因特殊的原因，不滿整車的運輸（包括五十公斤及零噸運輸）佔很大的百分數，民十六年六月至十七年七月該路整車與不滿整車所起運的公斤比爲百分之五四、八四與百分之四五、一八。又民十七年七月至民十八年六月間的比率，爲百分之五四、二五與百分之四五、七五。而同時期整車與不滿整車收入之比爲百分之三八與百分之六二。然這究是一種特殊情形，就鐵道的特性而論，原應獎勵大量的運送，事實上各路亦以大量運送爲最多，所以運價的規定，一般應以整車運價爲根據，不過爲顧全我國社會經濟情形起見，却無妨暫時設法，使二者運價的比例率降低，而就事實論，各路規定運價亦以整車運價爲根據。不過二者的比例率仍不一致，最低的如北甯廣九隴海湘鄂南潯都是一〇〇比一三〇，平漢爲一〇〇比一三五，道清爲一

〇〇比一四〇，正太爲一〇〇比一五〇，京滬滬杭甬津浦平綏膠濟株萍杭江都是一〇〇比一五〇，惟有粵漢南段最高爲一〇〇比一八〇。

最困難的是第二項問題的解答，何等運價最適於作基價呢？這與貨物分等和各等的運輸情況有極大的關係。據鐵道部民十九年一月出版的最新普通貨物分等表的統計，我國貨物分等表中實包括了一千〇八十種的貨物，（一物因裝包不同或其他原因分列二等的以二物計）內中除三十八種屬於車輛活牲畜類，另有計價方法，三十二種屬於特列等第外，總計包括於普通六等之內的，凡一千零十種，其分佈如下：

按一等運價收費之貨	六十四種
按二等運價收費之貨物	二四二種
按三等運價收費之貨物	二八二種
按四等運價收費之貨物	三一〇種
按五等運價收費之貨物	九九種
按六等運價收費之貨物	二九種

由上表，可知四等貨物種類最多，幾佔全數三分之一。再查各等內所運輸的數量，根據所得

到的各路統計，彙集成百分數統計表如下：

各路各等貨物運輸數量及延噸里百分統計

	京滬	滬杭甬	津浦	膠濟	龍濟	湘鄂	平綏
一 等	收入 0.48 延噸里 0.07	2.31 0.35	1.05 .39	1.46 0.46	— —	0.65 0.38	0.74 0.25
二 等	收入 10.20 延噸里 5.34	12.43 5.45	9.07 3.66	4.59 1.78	14.60 10.10	7.93 4.97	4.98 2.20
三 等	收入 9.00 延噸里 6.34	17.33 15.20	7.23 3.85	8.22 4.12	20.30 20.70	19.00 12.90	7.84 4.30
四 等	收入 45.00 延噸里 50.70	18.90 30.00	40.40 34.40	13.50 8.62	53.14 49.20	18.67 13.92	34.32 20.00
五 等	收入 13.00 延噸里 18.20	9.70 15.00	5.60 6.20	6.53 5.62	5.26 5.13	6.70 6.98	8.52 7.30
六 等	收入 2.32 延噸里 3.80	1.33 3.00	2.55 4.40	26.30 25.10	6.70 14.87	17.75 22.99	7.60 7.90
特價車價	收入 20.00 延噸里 15.55	38.00 31.0	34.10 47.10	39.40 54.30	— —	29.30 37.86	36.00 58.50

附註	收入	100	100	100	100	100	100	100	100
	運費	100	100	100	100	100	100	100	100

附註：平綏一路係根據該路報告數字，其餘各路悉按其所報之運輸收入及運輸延噸里以計算尺求得百分數，故二位以下數字或未能十分精確。

由上表我們可以看出，除專價特價不計外，按普通運價運送的，實以四等貨為最多，假設以普通六等運價的運輸為統計的根據，各路四等貨運輸延噸里的百分數，京滬津浦都在百分六十以上，平綏滬杭甬隴海都佔百分之四十五以上，即是最少的膠濟湘鄂亦佔二十至二十六之間。以收入而論，津浦佔百分之六十以上，京滬隴海平綏佔百分之五十以上，湘鄂佔百分之三十以上，最少的如滬杭甬膠濟亦佔百分之二十三以上。這種佔絕對優勢的百分數，任何其他等級的貨物，都遠不相及。所以規定基價，實以四等較為合適，我國各路基價的規定，亦有採用四等為標準的，通常則多以六等為基準。這種辦法，對於規定運價，固感簡便，而在實行的時候，恐怕難使佔運輸量絕大多數的貨物，得到公平而合理的價率。

倘若以四等運價，為各等運價的基價，這種基價的規定，究應以何種運輸成本為準則呢？鄙意，應以廣義的成本為其規定的根據，因為四等貨的運輸量所佔的百分數極大，倘這項運輸收入不足以抵償廣義的運輸成本，將使鐵道財政，陷入虧累之境，至於其他各等，如屬於一等二等三

等的貨物，均富有負擔運價的能力，運價的規定，自可特別提高，無用顧到運輸成本。至於較四等為低的五等六等貨，或為大眾日常所需的貨物，如米，（五等），麥（五等），煤（六等），它的運價，自當特予低廉，惟最低的限度，當然不能低過最狹義的成本。在通常情形之下，米麥的必需品，可以營業費成本為參考標準，而煤等不能擔負較高運價的貨物，只可以近於最狹義成本為準則。

至於各區間價率，與運輸成本的關係如何呢？鄙意一二三等的貨物負擔力甚強，遞遠遞減的成數，無用甚大，因運費的減少，對於貨物本身的影響極微，至於四五六等的負擔力薄弱的貨物，倘若無遞遠遞減的獎勵，便可阻礙其運銷的範圍和數量。然在規定時，又不能不顧到成本，所以規定運價時，應先訂四五六等貨各區間的運價，估計其虧累之數，而於一二三等貨內，求其補償，概略言之，運輸成本與貨物運價的關係，應如下表：

六等貨 最遠區運價——不能低於最狹義的運輸成本

最近區運價——低於營業費成本

五等貨 最遠區運價——處於營業費成本與最狹義成本之間

最近區運價——以營業費成本為參考

四等貨 最遠區運價——低於營業費成本

最近區運價——以廣義的成本為參考

現在就用這兩種標準，用以觀察各路運價規定的當否？

各路運輸成本及運價比較表

	四 等		五 等		六 等	
	最近區運價 營業費成本	最遠區運價 營業費成本	最近區運價 營業費成本	最遠區運價 營業費成本	最近區運價 營業費成本	最遠區運價 營業費成本
津	0.180	29.601	0.128283	2.5657	0.09867	1.9734
浦	1.02	1.65	0.23	1.02	0.23	1.02
平	2.434568	7.84472	1.62304	5.279908	1.2428	3.898838
漢	2.624	3.2829	0.909	2.624	0.919	2.624
平	4.5298094	5.1769	3.1278406	3.5747	2.244944	2.46526
總	3.718	5.425	1.75	3.718	1.75	3.718
離	0.8625	4.6	0.69	3.45	0.575	1.725
海	3.45	7.012	0.4860	3.45	0.4860	3.45
正	4.5	4.5	3.25	1.25	2.75	2.75
水	1.56	1.56	—	1.56	—	1.56

北	密	1.12	3.125	0.806	2.25	0.52	1.513
		0.603	1.078	0.351	0.603	0.351	0.063
膠	濟	1.08	5.76	0.8208	4.3776	0.7128	3.8016
		0.8826	1.2677	0.4585	0.8826	0.4585	0.8826
廣	九	3.15	3.15	2.625	2.625	2.1	2.1
		3.86	6.19	1.56	3.86	1.56	3.86
廣	韶	4.8	4.8	3.84	3.84	2.4	2.4
		2.4	4.1	1.6	2.4	1.6	2.4
南	港	1.9895	3.6686	1.817	3.4808	1.6675	3.3925
		1.853	2.849	0.6468	1.853	0.6768	1.863
道	濟	3.2208	3.8652	2.2368	2.6814	1.6104	1.932
		10504	1.834	0.383	1.504	3.383	1.504
抗	江	2.08	2.60	1.84	2.3	1.6	2
		2.08	3.91	0.83	2.04	0.83	2.04
湘	鄂	2.0097	2.3562	1.5642	1.8315	1.1287	1.3008
		1.481	3.781	0.758	1.481	0.758	1.481
運	統	0.304	1.51	0.282	1.4	0.23	1.15
		13.6	19.08	0.4607	13.6	0.4607	13.6

外	0.45	1.5	0.4275	1.425	0.36	1.2
	7.13	15.34	0.825	7.13	0.285	7.13

觀於上表的比較，有幾點使我們很驚訝。京滬滬杭甬路運率之低，與其成本數目之高，實成一極奇特之對照，假設這種成本的計算是對的，而這樣的運率居然能夠維持鐵道的營業，真是鐵道界的奇蹟了。兩路四五六等貨最遠區的運價，都比兩路的最狹義運輸成本為低，而最近區的運價，亦只能超過它們的最狹義成本，與它們的狹義成本的數額，相差極遠。由這種比較，一方面可以曉得兩路成本計算方法的錯誤，一方面亦可見兩路規訂運價時，太不注意成本了。此外有重大錯誤的如津浦四五六等最遠區的運率，均較其最狹義成本，低少極多，如第六等最遠區運率為〇、〇九八六七，而最狹義成本却需〇、二三，不及二分之一，五等最遠區運率為〇、一二八二八三，四等最遠區運率為〇、一四八，均不及最狹義成本甚遠，決非合理的運價，因為鐵道是不能經營比營業直接費還少的運輸。可是同時呢？該路四五六三等最近區的運率，却又定的太高，同一等的貨物，最近區與最遠區運率的相差，竟達二十倍之鉅，殊不合理，此外正太運價亦覺太高，即是六等的運價，尚比狹義成本高出甚多，正太沿線各煤礦公司，要求減價，不無理由。各路運率規定最合理的為杭江路，在運價方面說來，杭江路可以說是我國模範的一路，無論是運輸

成本的計算方法，或是客貨運率的規定，都有一種確實的根據，可以找出來，固然一方面是因為路新創設，沒有受到腐惡的舊習，可以好好從頭做起，然一方面不能不稱贊該路當局辦事科學化的精神，現在再把杭江路的四五六等運價和它的三種成本，根據上方本人建議的關聯情形，排列出來：

六等貨	最遠區運價	一、六分	最狹義成本	〇、八三	約為最狹義成本之二倍
	最近區運價	二分	狹義成本	二、〇四	與狹義成本相若
五等貨	最遠區運價	一、八四	最狹義成本	〇、八三	約為最狹義成本二倍有餘
	最近區運價	二、三	狹義成本	二、〇〇	較狹義成本略高
四等貨	最遠區運價	二、〇八	廣義成本	二、〇〇	略高
	最近區運價	二、六	廣義成本	三、九一	約為廣義成本三分之二

其他各路，可以根據上表，看出它們規定運率過高或過低的地方，分列於下：（京滬滬杭甬在外）

四等最遠區運價過高的：有正太平綏廣韶道清南滬五路。

四等最遠區運價過低的：有津浦隴海二路。

四等最遠區運價尙屬適中的：有北甯平漢膠海廣九湘鄂五路。

四等最近區運價過高的：有正太津浦平漢北甯膠濟道清六路。

四等最近區運價過低的：有隴海廣九二路。

四等最近區運價尙屬適中的：有平綏廣韶南潯湘鄂四路。

五等最遠區運率過高的：有正太廣韶南潯道清四路。

五等最遠區運率過低的：有津浦一路。

五等最遠區運率尙屬適中的：有北甯膠濟平漢平綏隴海廣九湘鄂七路。

五等最近區運率過高的：有正太津浦北甯膠濟道清平漢六路。

五等最近區運率尙屬適中的：有平綏隴海廣九廣韶南潯湘鄂六路。

六等最遠區運率過高的：有正太一路。

六等最遠區運率過低的：有津浦一路。

六等最遠區運率尙屬適中的：有北甯膠濟平漢平綏隴海廣九廣韶湘鄂八路。

六等最近區運率過高的：有正太津浦北甯膠濟平漢南潯六路。

六等最近區運率尙屬適中的：有平綏隴海廣九廣韶道清湘鄂六路。

八 結語

許多人批評我國鐵路運價，都說規定運價時，太拘泥於成本了。其實，我國鐵道規定運價時，倘是真能顧到運輸成本，那還不能說它十分不好呢。因為規定運價，應否着重於運輸成本是另一個問題，而能夠根據着運輸成本去規定運價，倒底還可以顯示出，運價規定時，是經過一番審慎的考慮，採用一種科學的方法去決定。規定運價的原則，有無錯誤，雖不可知，而規定運價的方法，總是合理的。

就上文分析研究的結果，我國各路運價規定的方法，亦有顯著的錯誤，雖然在各路運價構成方法上，是顯示着注重於運輸成本，（最明著的，便是收取運費的多少，極着重於運輸距離的遠近。）而事實上，各路所謂運輸成本，並無一個確定的標準。非但各路有各路的解釋，就在一條路上，各種運輸成本的涵義和解釋，亦至晦暗；運輸成本的計算，亦極簡陋，多所錯誤，不足以作為規定運價的參考。而在考察比較各路各等運價與運輸成本的關係時，更顯明的表示出，二者實無相當的聯繫，簡直可以說，並沒有拘泥於成本而規定運價，規定運價的方法，實是反科學的！

固然運價的規定，不能完全依據科學的方法，所以通常都說運價的規定，是一種藝術，而不是一種科學。可是藝術雖非科學的，却非反科學的。一張圖畫，畫得栩栩欲生，當然有它的非科學的奧妙所在，然而大體說來，色彩的調和，佈局的方式，亦是具有相當的條件，是可以根據科學的方法去說明；不過這種科學方法的運用，較諸一般的科學，更富於伸縮餘地而已。如運價的規定，最低不能少於它的直接費成本，（這就普通運價而言，）最高不能超過貨物負擔能力，二者便是根據科學方法而得出來的原則。這種原則，是合於科學的。至於在二者之間，應如何訂定運價，雖然亦可以用科學方法尋出相當的原則，而比較的却屬於藝術的。不過這種藝術的運用，只能在二原則的範圍之內，倘若超越二原則範圍之外，那不是非科學的，而是反科學的了。我國鐵路規定運價的方法，如兩路津浦的最低運率，都超越最狹義成本之外，實是反科學的了。

規定運價原則的錯誤，在根據鐵道運輸的統計數字和事實上環境情形，還很容易顯示出運價的缺陷，設法補救之方。至於規定運價方法的錯誤，根本就令人無法尋出運價的缺陷，更無從談到補救的方法。所以在我國目前論及運價的改革，一方固應注意於規定原則的選擇，一方尤須特別着重於規定方法的科學化合理化。這是於研究我國各路運輸成本之後，所深切感到的一個急待改革的錯誤。希望當局者能於最短期間內，予以糾正！

（民國二十三年一月刊登交通雜誌二卷二·三期合刊鐵路運價問題專號）

新訂聯運減價辦法之批評與建議

我國鐵路之有聯運，實以國際聯運爲先，創辦於民二，當時參加者爲京奉路（現之北甯路）及日本之南滿鐵路。繼之而有國內五路聯運之發起，旋陸續擴充而爲九路之聯運；實行至民國十二年，客貨聯運之收入，月逾百萬，是爲我國聯運之鼎盛時期。民十五年之後，因國內戰事頻起，各路交通，時有阻隔，聯運因而停頓者數年。前年鐵部當局積極改革國內鐵路業務，遂於實行負責運輸之後，繼而恢復國內聯運，參加聯運者，由九路增爲十三路；由鐵路之聯運，擴展而及水陸聯運，陸空聯運，及鐵道與公路之聯運；是爲國內聯運之復興時期。推行至今，成績斐然，聯運進款，逐月激增，已打破以往最高之紀錄。據鐵部最近之統計，聯運貨物進款，在素稱淡月之今年五六兩月內，每月均逾百萬元，已較民十二客貨煤三項聯運進款之總額爲多；倘加以聯運客運進款月七八十萬元，是聯運進款之總數，月達二百萬元矣，（註一）進展之速，殊爲難能；此不能不歸功於鐵路當局改善聯運業務之努力也。

惟是聯運業務之改善，不外各路運輸聯絡之靈活便利，與乎聯運運價之規訂適宜而已。如原車過軌，行車時刻之銜接，聯運路綫車站範圍之推廣，運輸業務之增加，直達聯運貨物列車之開行，皆所以促進各路運輸聯絡之靈活便利者，二年之中，當局者均已努力促其完全實現矣；至於聯運運價，則進步殊鮮，去年聯運會議時，雖有所謂聯運運價減價辦法之修正，願實行以來，聯運業務之因此項減價而誘致者，殆絕無僅有。是聯運之飛躍，固無關於聯運運價之核減也。

當局者亦深知聯運運價之重要，與規訂之失策，故於今年在青島舉行聯運會議時，即決定每半年召集聯運運價研究會議一次，以求改進。因於上月中旬在鐵部舉行第一次會議，開會數日，對於聯運運價，討論甚詳；力求低減價率，推廣貨運。而為適應特種聯運貨物之特殊情形起見，並擬規定各項聯運特價，其已議決付諸實行者，亦有數起。有利於商運，自無待言。惟是聯運運價之規訂，其原理與本路運輸，原無二致。為適應特殊情形而規訂特價，固最適於事實之需求，然欲求一般貨物，均受受惠，則非改善一般運率不可。是聯運運價之改善，除妥訂聯運特價外，尤不能不着意於一般聯運運價之修正也。鐵部當局，亦深知其然，此次會議中，爭議最多者，亦為此項議案，幾經審訂，遂議決將去年實行之聯運運價減價辦法，加以修改。然詳予審閱，仍未見有何進步之處，用就個人思慮所及，筆而出之，以供當局者之參考，而與我讀者諸君共商榷。

焉！

（註一）見交通雜誌第二卷第十二期譚耀宗先生大作，突飛猛進之鐵路聯運。

一一

我國鐵路聯運運價最初之計算方法，係按聯運貨物，經行各路之各個運程，根據各該路本路運輸之運價計算方法所得之運費，相加而成；聯運貨物，與本路運輸之貨物，受同等之待遇，固無減折之辦法也。如自上海運輸貨物至北平，其聯運運價之計算，分爲四段如下：

- （一）京滬路自上海至南京江邊
- （二）長江之過江費
- （三）津浦路自浦口至天津
- （四）北甯路自天津至北平

上列四段之運費，悉按各該路或長江之普通運價收費；然後將此四數相加，即爲聯運運價。民廿一年鐵部恢復聯運，而於第十六次聯運會議中決定聯運運價遞遠遞減辦法，當時規定之

要點凡三：

第一 適用聯運減價之起碼里程（聯運總里程）為五百〇一公里。

第二 自五〇一公里至六〇〇公里按運費總數減百分之一，此後再增運程一百公里，遞減百分之二，以至二千五百公里以上，減百分之二十為止。

第三 減價損失，按各路應得之運費，比例分担。

上項辦法，實行之後，成效殊鮮。當局者認為此項失敗，係由於核減辦法所適用之起碼里程過高所致，因於上月在鐵部舉行之鐵路聯運運價研究會中，提議修改，經小組會之審議，大會多數之通過，議決適用減價辦法之起碼里程，改為三百公里，其他一承其舊。換言之，凡聯運貨物行程總數在三百公里以上至四百公里者，運費總額減收百分之一，此後遞加行程百公里遞減百分之一是也。

三

批評現在新訂辦法之當否，應先知聯運運價核減之原因。考聯運運價之所以予以減價之待遇者，並非厚於聯運業務，而薄於各路之本路運輸也。反之，聯運之減價，蓋正以本路運輸之待遇，優於聯運運輸，故以減價辦法，補其損失。然則此種差別待遇發生之原因何在？考諸吾國鐵路

情形，不外下列二種原因：

第一。我國各路運價，大都採用遞遠遞減制，運程愈長，則所增之運費愈少，是以二短程運費之和，較諸等於此二短程之一長程運費為高。譬如運二次一百公里之運費之和，必大於運一次二百公里之運費。聯運運輸，經過不止一路，而運費計算，悉按經行各路之里程，個別計算，相加而得，是無異將一長程運輸，分為幾個短程運輸，而計其運費之和，則其數額自較在一路運輸同運程之運費為昂。

第二。我國各路之運價，並不劃一，故即不採用遞遠遞減制，同里程之聯運運價，與本路運輸運價，亦不相同。

由是言之，倘欲避免聯運運輸與本路運輸待遇之差別，首應設法消除上方之二大原因。惟是各路運價之不劃一，乃有其經濟原因在。如各路沿綫貨物願負擔力量之不同，及運輸成本之差異，均有非人力所能使之強同者。故各路運價之劃一，非但難能，亦不必需。是聯運運價改善之目標，實在於如何免除第一項構成差別待遇之原因也。是以聯運運價之規訂，凡能消除第一項構成差別之原因者，便為優良之運價制度，否則即有修訂之必要。以此標的，批評新訂之聯運運價，以此標的，用為規訂聯運運價之根據，庶幾有準則可循，而不失之誤謬也。

四

由此標的而觀察此次修訂之聯運運價，其不合理與誤謬，實無少減。茲舉其重要者，條述於下：

(一)各路運輸減價之起碼里程，極不一律，如平漢隴海膠濟道清京滬滬杭甬均為二十一公里；北甯津浦平綏湘鄂為一百公里。由是而言，則與平漢隴海膠濟道清京滬滬杭甬等路聯運，其總里程超過二十一公里者；或與北甯津浦平綏湘鄂聯運，其總里程超過一百公里者；即發生差別待遇矣。以前規訂聯運運價之起碼里程定為五百公里以上，固為不當，而現在新訂之核減聯運運價之起碼里程，定為三百公里以上，亦與事實不符。

尙有難以理解者，此次聯運運價研究會議，討論核減聯運運價時，出席會員均拘泥於核減起碼里程之商討，除維持原案及多數通過之三百公里二項意見外，尙有提議一百公里，二百公里為核減起碼里程者，意見紛歧，爭持頗力，一若各有其不可更移之理由然。證諸上方事實上之情況，殊不能得其所以必須堅持已見之精確根據，無論何項核減聯運運價之起碼里程，得以通過實行，蓋悉屬直覺的判斷，均缺科學的數字根據也。

(二)各路各運價區之劃分，完全不同，如北甯津浦平綏以一百公里爲一區，平漢膠濟隴海京滬杭甬道清各路，其本路各區所包括之里程長短，且不一致。有二十公里爲一區者，有三十公里爲一區者，有五十公里爲一區者，有一百五十公里爲一區者，有二百公里三百公里爲一區者。而聯運核減辦法，則悉以一百公里爲一區，其不能適用於各路，而得公平之運價，彰彰明甚。

(三)各路各運價之遞減率，極不劃一。有遞減百分之五者，如湘鄂是；有遞減百分之十者；如津浦是；有遞減百分之二十五者，如平漢是；至於其他各路，如北甯膠濟平綏隴海京滬杭甬道清杭江各路，其本路各區之遞減率亦不同，且有相差甚遠者。而聯運運價，則規定三百公里以上，多增百公里，減百分之一。固然聯運運價之減成辦法，與各路各運價區之減成辦法，並不相同，然此種核減之百分數，爲一種固定之劃一核減率，則無疑問。以此劃一核減率，而欲適用於各區遞減率完全差異之各路，其不能不有畸重畸輕之弊，又何待言。

(四)聯運減價辦法，係按運費總額核減，如此必發生短程運費較長程運費爲貴之不合理現象。如聯運三百公里者，不減運費，而運至三百零一公里者，便可享受減價百分之一之利益。此百分之一之減免，必較一公里之運費爲多，是三百公里之運費，反較三百零一公里爲貴矣。

(五)聯運核減辦法爲固定的，各路運價區之遞減率亦爲固定的，而總運程相同之聯運貨物，

在各路經行之各個里程，則絕不相同，是以各貨物所受分路計費之損失，相差極遠。竊嘗以津浦為標準，假定各路運價基價，運價分區之里程，各區遞減率，完全與津浦劃一時，總運程相同之聯運運費，根據現行辦法計算，其待遇之相差額，可達數倍之多，而核減成數，則固定不變，其不合理，無待詞費。

(六)更有進者，此種辦法，非徒甚不合理；實行結果，且與減價獎勵聯運之原意，完全相反。凡經過路線多，而在各路經行之各個里程相若者，實為真正之聯運業務，其因聯運而增加運費之負擔亦最重，實應予以最優之待遇；而在現行辦法之下，此種運輸減價後之運價，却最為高昂；至於聯運貨物，在甲路運程極長，而在乙路則甚短，其短少之程度，倘與終點發送業務所及之距離相若，則此項運輸，實與本路運輸無異，毋用加以甚多之折減優遇。然在現行辦法之下，竟以此項運輸，受惠最多；其甚者，且較本路運輸同里程之運費，遠為低廉。倘不速求補救，非徒無補于真正之聯運，而反足使聯運與本路運輸，起無謂之競爭，其遺害於鐵道運輸前途者，豈可勝言！

五

此次鐵部舉行之各路聯運運價會議，出席會員亦頗有知此次減價辦法，根本不甚適用，而主張另訂劃一之聯運價率者，驟然視之，似不失為一最徹底之改革辦法。然證諸事實，聯運運價，倘能劃一，則各路運價亦可以劃一矣。此甚不合事實上之複雜經濟環境，僅為一種理論而已。

至於聯運減價辦法之不合理，亦為出席會員所深知，而平漢路並指出短程運費較長程運費為貴之事實，而提議廢止現行計算方法，採用各路普通運價各運價區逐節相加之計算方法。然經審議後，卒予撤消。蓋如此計算，雖極合理，然計算則極繁難，非普通低級員司所能領解無誤也。

由是而論，則聯運運價計算方法，根本之不適用，與乎現行辦法之不合理，蓋均為當局者所知悉。然此次聚合鐵部與各路之專家於一堂，審議數日，終不得不沿用舊法而不更改者，實以無較適當之便捷方法，用為替代也；於此亦可見規訂合理聯運運價之困難矣。作者不揣淺陋，竊以為聯運價之改革，似尚不無途徑可尋，茲特述其辦法於下。

現行辦法之所以弊病百出，專家集議研討之所以不得妥善之解決辦法者，蓋均有一成見，橫亘於心。此成見為何？即強欲以一不變之減價率範圍多變之聯運運價也；故錯綜紛亂，無一是處。倘因其變而變，則可適其性而行，必無鑿枘不合之弊。定一不變之減價率，似屬簡易，然以其範圍多變之事實也，則其規定，反不得不繁；因其變而變，似甚繁瑣，然以其同為因變而變

也，故其道則一，似繁而實簡。作者建議之聯運運價計算方法，即採用因其變而變之道也，故頗簡便。譬如有一聯運貨物，總運程為二千公里，經行甲乙丙丁四路，則聯運運費之計算，應如下式：

在某路無行里程	總運程	按各段路程之運費	每公里平均運費	本路比應收運費
甲路 200	2,000	A	$\frac{A}{2000}$	$\frac{A}{2000} \times 2000$
乙路 400	2,000	B	$\frac{B}{2000}$	$\frac{B}{2000} \times 400$
丙路 600	2,000	C	$\frac{C}{2000}$	$\frac{C}{2000} \times 600$
丁路 800	2,000	D	$\frac{D}{2000}$	$\frac{D}{2000} \times 800$

$$\text{聯運總運費} = \frac{A}{2000} \times 200 + \frac{B}{2000} \times 400 + \frac{C}{2000} \times 600 + \frac{D}{2000} \times 800$$

上開算式之是否合理，最重要關鍵，即視各路應得運費之比例率，是否合理以為斷。查各路規定各運價區之遞減率時，均應以運送各運價區每重量單位之運費，（如每噸運費）能為貨物所

負擔，而足敷運輸成本爲標準。故以行程除運費，便得每重量單位之每公里平均適宜進款，（如每噸公里平均運價）此種單位之數額，亦可稱爲某長度行程貨運之適宜單位運價。不同運程之貨運，卽有各異之此種單位運價。故欲求某行程某段應得之運費，卽以某段之里程，乘此單位價率便得之矣。

合理之聯運價率，卽欲免除聯運與本路運輸之差異待遇，倘各路對於聯運之貨物，均視作本路運輸，而求其經行本路一段行程之應得適宜進款，爲該路應得之運費，卽無差異之待遇矣。上方算式之比例率，所以採用一路某行程中某段里程應得適宜進款之方法者，卽根據此種理由而規定者，故極合理也。

採用此種計算辦法，較現行之計算方法，進步甚多。第一無短程運輸運費較長途運費爲貴之不合理現象，第二同運程之貨物，經行各路之各個里程，一有更改，則其運費亦隨之而有同比例同方向之變化，非若現行辦法，因減價成數固定，而使聯運貨物之待遇，有偏惠不及之弊。第三：所有經行各路之運價，均採用之，而以適當之比例規定採用之程度，故與事實之應付運費，極爲相近，亦極合理；非若現行辦法之與事實完全不符者也。

六

惟此種辦法，亦有未盡妥善之點。聯運貨物每有行程甚遠者，倘亦視之爲本路運輸，而計其運費，則總運程超乎本路實有里程之外時，將如何辦理耶？倘爲計算總運程運費起見，必須規定價率，則此種價率，既無事實以爲根據，殊難適當，此誠爲事實上之困難。惟鄙意此項超乎本路實有里程以外之價率，即可以本路最遠區之價率爲標準，此雖爲假定之價率，然尙合理，且在事實上之運用，極爲合宜也。蓋各路最遠區之價率，雖極低廉，然大部均足敷其直接費成本。且以其低廉也，則長程運費，所得之每單位運價，大爲減少，雖在特別情形之下，尙不足以獎勵特種長途之運輸；然經行路線較多之真正聯運業務之運費，較現行辦法所得之數額則低廉甚多矣；且除京滬滬杭甬路具有特別情形外，凡路線短之鐵路，其最遠區之價率，均較長路線之最遠區價率，遠爲高昂。故以最遠區之價率，用爲超乎實有里程以外之價率，實足以減少短路因聯運而受之損失。即如兩路之特種情形，亦可將其實有里程以外之價率，另行規訂，以資補救。

採用此種辦法，則現行之國有鐵路貨物聯運價目表彙編，須全部改編，其格式亦須略有更動。蓋作者之辦法，到達某聯運站之運費，將視其聯運總運程之遠近，而有所變動，故運價表應以

里程為標準。惟為減少篇幅起見，聯運價之計算，可以十公里為單位，即在十公里以內，同一價率也。其格式有如下表：

各路聯運車貨物頭等價率聯運價表

聯 運 里 程						
500						
510						
520						
530						
540						
550						

至於各路各聯運站至聯軌站之里程，可另列表附於篇末。其他各聯運路經表等，均可沿用舊制，如此，則計算聯運運價之方法改如下述：

(一) 先自路經表中尋得經行之路徑。

(二) 自各路各聯運站至各聯軌站里程表中，尋得各路經行之里程，相加便得聯運總運程。

(三) 依此總運程檢查運價表，可得各路之每噸里平均價率。

(四) 各路之噸里價率，與其經行里程相乘之積相加，便爲聯運運費之總計。

是此種計算方法非徒較爲合理，計算亦極便捷也。惟此文倉卒草成，對於規定聯運運價新辦法之編製與運用，敘述甚爲簡略，然限於雜誌出版期間，只得先行付梓，他日倘有必要，或將另爲文詳論之也。

(民國二十三年十二月刊登交通雜誌第三卷第二期)

鐵交兩部爭執中之郵件運費問題

鐵路運輸郵件，收取運費，肇始於民十。各路以運價規定過低，屢求加價，自鐵道部分離交通部獨立後，郵件運費問題，益趨嚴重。每次鐵路聯運會議，均有此項提案，鐵部據以轉咨交通部，請予加價；交通部以郵政營業衰微，無力負擔，未允所請；屢經商洽，卒無成議。鐵路方面曾因此扣留郵包，旋雖繼續代運，而此項問題，終未有妥善解決之辦法。此次立法院審議郵政法，初稿中關於郵政特權部份，規定鐵路運郵，免收運費，鐵部人員，大不贊同，當場申論此項辦法之不當，而於事後，又發表書面談話，述其必須增加郵件運費之理論與實際，一時郵件運費問題，又甚囂塵上，而為社會人士所注目。究竟鐵路運輸郵件，應否收費？收費幾何，方為合理？而此問題之糾紛核心，究為何屬？凡此種種，諒為讀者所願詳知者，爰就所知，將鐵路運輸郵件之過去情形，現在狀況，略述於下，而殿以郵件運費問題之合理解決方法焉。

吾國鐵路運輸郵件之規章，初訂於光緒二十九年，當時係由總稅務司擬定八條，呈准外務部施行於津榆（即今之北寧）蘆漢（今之平漢）二路，旋即通用於各路。其中第四條規定：「郵局運送尋常郵件，備用專欄，鐵路應不收費。」是我國鐵路最初運送郵件，固不收費者也。

此後鐵路方面，以免費運輸，鐵路損失不貲，提議酌收運費；然路郵兩方面，協議多年，意見未能一致。民七郵局盈餘百餘萬，交通部路政司復申前議，迄至民十，郵局方面，始允繳付運費，辦法內規定，郵局允照路局為郵局所留用之空地計算，按每立方公尺每公里付洋一厘。此項辦法，延用至今，未嘗少改。

惟民十收費辦法之規定，原不盡滿路方之要求，而此後郵局盈餘，又年有增加，加價之議，益見有力。蓋各路仍以爲該項價率，過於低廉，不敷運輸成本甚鉅，且以包裹一項，路郵雙方既有競速關係，鐵路尤受影響故也。

三

現郵政法初稿規定，鐵路運郵，免予收費。是此項問題之爭執，益見擴大。蓋以前之爭執焦點，在乎應否加價問題，而現在則又有應否收費之先決問題也。應否收費之先決問題不能解決，

則應否加價問題，自無從談起。應否加價問題之核心，在於運輸原費，而應否收費問題之關鍵，則不在於運輸原費之能否收回；蓋既有此項提議，則已抹殺運輸原費問題矣，其必有尙重於運輸原費之理由，可無疑議。考交通部與立法院一部委員之所以贊成免費運郵者，良以郵政事業，關係民衆福利，至爲鉅大，國家應儘力求其發展，即因此而受虧損，亦所不計。蓋以郵政支出，有似政費，其目的不在於營業盈餘，直接圖利也。故反對運郵收費，增加郵政事業之負擔。且鐵路與郵政同爲國營事業，無論郵政方面繳付鐵路運費與否？在整個國家財政之盈虧言之，毫無關係，蓋收者付者，同爲國家故也。

四

上方二種見解，均屬確當，然用以說明運郵之不應收費，則難理解。作者認爲運郵，應當收費，然與鐵部代表之見解，則又不同。蓋鐵部代表有其特殊之立場，非若作者之置身事外，可以公正之態度，中論是非也。有此差異，故對於郵件運費之規定內容，亦大不同。

作者認爲運郵之應收費，並不若鐵部代表之拘泥於運輸原費問題，而有其更爲重大之原因在。此原因爲何？即責任問題是也。鐵路辦理之當否，責在鐵部；郵政辦理之當否，責在交部，即

使郵政事業不以其營業盈虧，論其得失，而鐵路則迄今仍屬爲營業性質之國家事業，其成績之良窳，實以其營業盈虧爲評判之根據。運郵而不收費，無異強令鐵路部擔負郵政事業應負之責任，低降鐵路營業之成績，似難合理。

或曰；君既贊同不應增加郵費負擔之見解，而又主張運郵收費，甯不前後矛盾乎？是又不然。蓋運郵收費，爲帳目上分明責任問題，而增加郵政負擔，則爲財政上金錢出納問題也。帳目上之責任，必須分明；而金錢上之出納，則可斟酌情形，另定辦法。此點亦即作者與鐵路部代表見解差異之關鍵。鐵路代表着意於現金收入之增加，而作者則重視帳目責任之分明也。具體言之，作者認爲運郵收費，其數額必須登入鐵路營業進款帳中，使因運郵而生之營業費用，不致落空，而轉移郵政事業之責任於鐵路當局也。至於郵政方面繳付此項運費，則並不一定以現金爲標準。應視環境情形，路郵之營業狀況，另定辦法。大要言之，郵政營業有盈餘時，應付繳現金；倘爲虧損，自無餘款以繳運費，則須由政府代爲補償，倘鐵路營業甚佳，而政府無款撥付時，則鐵路逕將此項運費，轉爲撥付政府之款（鐵路盈虧撥補帳，撥十二）可耳。是責任既分明，而郵政事業之負擔，又不致於無理增加，實兩全之道也。

五

然則，運郵之運率應如何規定耶？現行價率，是否過低？此皆有待商決之問題也。鐵部方面則以爲郵件運率，實低於運輸原費，必須增加。並引近年鐵道負債增加之險狀，用以爲證。嗣則稱僅在收回直接費成本而已。意謂即在此鐵道財政之衰微無可復加時，仍不願運郵而謀利，然爲運郵而增重鐵道之支出，亦非鐵道之所能負擔，立言甚當。蓋我國目前鐵道財政之危急，誠非外人所能臆想。借款而未修築各路無論矣，即已成各路，亦瀕破產之境。據鐵部出版之廿一年會計統計報告，國有十四路之歲計帳內，倘並政府資金之五厘利息計算在內，則二十一年度能有盈利者，僅北甯、正太、津洛、膠濟四路而已。虧損者凡十一路，盈虧相抵，實虧之數達一千六百八十餘萬元（副表第四十八）。即不計政府之資金利息，虧損者亦有七路，總結雖有盈餘一百五十餘萬元，然此僅爲會計上之紙面數字。蓋此項結算，實包括現金及非現金進款二部在內，倘除去非現金之進款一千二百八十餘萬元，則廿一年鐵路虧損，將達一千一百三十餘萬元，數目之鉅，殊可驚人。是以倘就鐵道財政之現狀，根據運輸原費，以規定運率，則各路所有運價，幾乎均應提高，然此又豈現時貨物負擔力之所能勝？而爲事實所許可耶？是以討論我國一般貨物運價之價率，亦不能拘泥於鐵路財政也，況郵件乎？倘僅就運輸直接費而論，則根據鐵部所採用之金士宜博士擬訂之方式計之，廿一年度每噸里之直接費成本約爲六厘八四八，而郵政運率，則規定每立方公尺每

公里一厘，每噸折合三立方公尺，則每噸公里運率爲三厘，不及成本二分之一。

然郵件之運輸，性質特殊，非徒以其關係社會民衆之福利，應予優待；即以其運輸情形而論，亦具有獨特之點，應予以低廉之運價，蓋我國郵件運費之計算，根據郵政留備之空間每立方公尺收費一厘，換言之凡鐵路拖運郵政所留之空間，便應照章收費，不論其有無裝載郵件，抑或裝載足量與否也。此種運輸，鐵路方面，實得二重利益。既無回空，又無少載之損失。據廿一年鐵部之統計，貨車延噸公里中之空車里程實佔百分之三十五，而煤運列車之空車里程，則達百分之五十也。故以郵運與一般貨運較，則其運價相當於一噸公里四厘六，倘以煤運較，則相當於每噸里六厘。

倘以此種相當運率每噸里六厘，用與現行煤炭運價較，郵件運率，似乎尙可不增。如京滬滬杭之煤運運率，每噸里平均較低於六厘者甚多，而如津浦之公用煤運特價，其最低者每噸里平均僅合二厘八，非徒較郵件相當運率之六厘，低廉甚多，即較諸郵件規定運率每噸里三厘，亦爲便宜。是郵件運率，固並非最爲低廉者也。

六

然則郵件運率不應增加，抑或尚須低減乎？此又不然。蓋郵件運輸，與煤炭運輸大不相同，運送郵件者為特快之客車，而煤炭運送，則為駛行先後權最弱之貨物列車也。郵件裝以最良之蓬車，而煤車則成本最低之敞車也。是以就精確之成本以論，郵件運率，在某種運用上，固較煤運為省費，而在其他意義上，則較煤運耗費甚多也。且前所舉之煤斤運率，僅為若干特別之現象，而非煤運之正常情形也。倘以全國煤運每噸里之平均進款計之，民廿一年約為一分三厘五，實較郵件運率，高昂甚多，是以作者之意，郵件運率應予提高，增加之數，以足敷直接費成本為度，惟以郵政同屬國營事業，而關係民衆福利，又極重大，故計算直接費成本應特別予以優待，根據此項立場，擬定其計算方式如後。

郵件運費，係以留用空間計費，鐵路得免回空之損失，故應參照一般貨物之回空百分數，低減郵政運率。具體言之，一般貨物直接費成本為六厘八四八，一般貨車之回空百分數為三五，換言之，行車百噸里，實載普通貨物僅六五噸里，而運郵則得一百噸里。是運郵之一百噸里之費用，實為運普通貨物六十五噸相等。以此理由，計算郵運每噸里之直接費成本如下：

$$.006848 \times \frac{65}{100} = .0044512 \text{ (運郵每噸里直接費成本)}$$

如此計算，則現行價率約低一厘五毫，換言之，留用空間每一立方公尺每公里應改收運費一

厘五毫。如此則每噸里運率，適為四厘五毫矣。

如此計算，郵政事業，每年增加之支出，僅三十萬元許。民國廿年度及民國廿一年度郵政收支，雖均不敷甚鉅，而廿二年度，已達收支平衡之境。（廿二度營業收入三千三百卅一萬元營業支出三千三百四十餘萬元）此後倘無其他重大打擊，衡之以往情形，營業定年有增益。是卅餘萬元支出之增加，似可負擔。即事實不能如吾人預料之圓滿，則如前文所論，或由政府撥給，或則鐵路可遷將此數作為撥付政府之款，對於郵政負擔，仍無影響。此項原則似可規訂于郵政法。質之立法諸公，亦已為然否？

七

惟此次立法院審議郵政法，就鐵路之立場而論，似尚有較運率之增加，更為重要之問題，急待商酌者。此問題為何？即郵政業務之範圍是也。倘此項問題，得有完善之解決，則運率問題，定將隨之而解決。蓋各路請求加增運郵價率，重要原因，實由乎郵包運輸，與鐵路包裹運輸，可起競爭，而認低減運率，為增加郵政之競爭力也。是運率增加之爭執核心，實無異郵政業務範圍之規定問題也。

近者郵運航空線路，年有增長，運郵之外，兼以載客；而公路之發達，郵局自備汽車，因以增多，郵車附運旅客之辦法，又在交通部當局計議之中，是就郵政業務發展之趨勢而論，其可與鐵路競爭者，非徒包裹而已，且將擴展而及於客運。倘如鐵部發言人所稱山西運鉛事件，亦屬實情，則競爭之範圍，且伸展而及於貨運。故郵政與鐵路之競爭業務，倘無明文規定範圍，將來之糾紛，恐有加無已也。此次郵政法中，對於業務範圍，已有規定，惟望立法諸公，審慎將事，俾其規定，不倚不偏，事實理論，兼顧並籌，則其有益於郵政鐵路者，誠非淺鮮也！（郵政與鐵路相關業務之劃分容當另撰一文論之）

（民國二十三年十一月刊登交通雜誌第三卷第一期）

我國鐵路會計制度之批評

一 引言

鐵路運輸是近世最大企業之一，它的投資額和進款用款數目的鉅大，往往可以影響到一國家全盤的經濟盛衰。在美國，鐵路債券一項，便多至一百八十萬萬元，鐵路每年收支的總額，比美國全國國家的歲計收支還多些；而在德國呢，那空前鉅額的大戰賠款中的一百十萬萬馬克，便以鐵路為担保品，每年付給列強的賠款，幾乎過半數是由德國鐵路負着償還的責任。即就鐵路最不發達的我國而論，十四條國有鐵路投資總額，便已達六五五、五七七、五八〇元。（十六年會計統計年報的平五——一）民廿一年的十四條國有鐵路（即平漢北甯津浦京滬滬杭甬平綏正太道清隴海廣九湘鄂膠濟南滯廣韶十四路）的營業進款亦達一〇七、一三一、三一五元，營業用款亦近七千萬元，這樣鉅額的投資和每年這樣鉅大的收支，他的經營和管理，統統由國家一手主持，這無論在我國國營企業裏，抑是全國其他商辦企業裏，實是首屈一指的大企業了。再看我國地大物博的經濟情況，和歐美鐵路發展的迅速，亦可以預卜鐵路運輸在我國將來企業界，必定還會佔着

更重要的地位。這樣大的企業，他的投資收支的繁複，實在意料之中，欲求其收支不紊，款不虛廢，管理得當，自不能不借助於鐵路會計了。所以民三政府決意整理路政的時候，便先着手於會計的整理。鐵路會計的重要，於此可見一斑！

亦就因爲民三的努力，我國鐵路會計才有今日相當的基礎，所有鐵路每年營業的成績，財政的狀況，盈虧撥補的政策，以及鐵路資產負債的真實情形，都能分別記載，明晰詳盡。我國國營企業的會計制度，要以鐵路會計爲最完備了。民三的改革，非徒是鐵路業的一大收穫，亦是我國會計界的一大偉蹟呢！

然而仔細考察起來，內容還有許多有待乎改進的地方。我們曉得良善的會計制度，概分爲五部：（一）會計總則，（二）會計科目，（三）賬簿組織，（四）處理會計手續，（五）預決算報告。現在我國鐵路會計，已竟有明文訂定的，只有會計科目一項而已。至於賬簿組織，和處理會計手續，在事實上，當然是早已有之了。不過還沒有明文的規定，路自爲政，不但沒有一個具體的統一的辦法，並且內容，亦不完善。預決算報告，各路雖早已填報，然亦因沒有明文規定的原因，每草率從事。數字的增減，並無確定的計算方法，而執行的時候，幾乎完全不照着預算辦理，因之預算決算，直無從比較，完全失了預決算報告的意義。

鐵路收入的最大來源是運輸進款，通常約佔總收入百分之九十七八，所謂運輸進款，幾乎全部來自車站，車站之多，每路以百計，每天發出的客票貨票，數以千萬計，而經營的運輸業務，種類又極繁複，欲求車站收款登記的完善，必須有優良的站帳，所以站帳，亦是鐵路會計裏一個重要部份。鐵路的支出，最重要的當然是薪給，然而薪給的登記稽核，極為簡易，殊無研究之必要，此外次要的支出，便要算材料了。各國鐵路，材料購買的支出，通常佔營業用款百分之二十，我國的情形，大約亦差不多，可是鐵路用料種類極多，詳細分起來，不下一萬餘種，各種材料的購買和消耗，因種種原因，每難適應，而購買發送保管，種種事務，又極繁瑣，假使沒有詳細的具體辦法，材料的浪費和消失，難以稽核監督，間接影響於鐵路的營業定極鉅大。所以材料帳亦是鐵路會計中一個重要部份。此外如在鐵路營業上佔重要位置的機廠及車房的會計事務，都非常繁瑣和複雜，他的會計制度完善與否，措置的當否，均間接的影響於營業收入，亦是整個鐵路會計裏的一重要部門。

在我國目前，除站帳內容較為完備，絕少重要的修正與補充外，其他若材料帳則例，只注重於一般的材料的購買點收保管登帳發用的規定，至於材料內最重要的燃料消耗帳目，依然付諸缺如。機廠帳雖已擬訂，却未公佈實行，試辦的只有一二條路，並且內容只包括重要機廠部份，至

於散處鐵路沿線的車房帳目，應如何辦理，亦未規訂。

以上種種的缺點，在十幾次的統一鐵路會計會議裏，都曾討論過，亦有提出補救的意見和具體計劃的。前月在京舉行的第三屆統一鐵路會計統計會議，就有很多這種議案，我在編述第三屆會議之回顧一文時，曾經詳細分析的敘述了一個概略，讀者可以參閱。本文爲免重複起見，僅對於未受人們注意的其他重要的鐵路會計問題，提出來研究，藉以引起一般民衆的注意！

二 鐵路會計在國家會計中的地位

我國鐵路，悉屬國營，當然他的會計，亦必與國家會計發生關係，可是他們的關係怎樣？他們的關係，應當怎樣才爲適宜？這是人們所急欲知的問題，亦是多年來紛爭不決的問題。這個問題最初有顯明的解決，是在民國二年，當時當局鑒於鐵路財政基礎的薄弱，性質的特別，而有四政特別會計的規定，通過於國務會議，這是鐵路特別會計的始基。

民國九年，交通部根據頒佈的普通會計法第三四條「凡特別事項，不能依據本法者，得設立特別會計，」的規定，擬訂國有鐵路會計條例十八條，鐵路特別會計制度的採行，更是顯明。當時國人所主張的鐵路特別會計制度，有二個重要原則，第一，鐵路的盈餘，除擴充改良鐵路事業

外，款不外挪，第二，鐵路的收支，不經國庫，以免一切中央支付的煩瑣。實行的結果，第二個原則是實現了，可是第一個原則，却因中央財政的困難，時局多故，軍權膨脹，鐵路餘利，每被挪移而破壞了。所謂特別會計制度，徒託空名而已。當時贊助的人，主張設法嚴勵實行第一個原則，而反對的，認為特別會計，於國庫統一上為絕大障礙，並且鐵路需款時，國家既忍痛供給，有盈餘時，自應歸國家自由支配，鐵路收支，倘任由鐵路當局支配，結果或將造成舞弊把持。因之議論紛紜，莫衷一是，鐵路會計，在國家會計制度中的地位，始終未能明白的規定出來，因時因地因人，隨時有伸縮的解釋。國府成立，分國家會計為普通會計及營業會計二種，所謂營業會計，實包括路，電，郵，航，農，礦，工，商，八種，其預算同編入國家總預算內，而為國家歲入之一種，同時國庫統一原則，亦已決定，所有鐵路的收支，應統劃歸於國庫，而三屆中執會並議決不能再以特別會計名義選自支配款項，所謂鐵路特別會計制度，實已取銷。然在事實上，却亦並不如此。關於營業會計的預算，主計處雖已編成二十，二十一，二十二三個年度的營業概算呈送中政會，至今却並無一案議決，當然更談不到實行了。至於統一國庫，亦因為種種的原因，未能完全實現，現在鐵路的收支，非但事實上未嘗統一於國庫，即在名義上亦僅有鐵道部本部的收支與國庫方面有一種形式上單據帳目的轉移而已。所以現在的鐵路會計，在國家會計制度裏，

是名義上更改了，事實上絕少變動。總而言之，我國鐵路會計，無論名義上是一個特別會計，或是國家會計中營業會計的一部份，在實質上，他的盈利，除一部份是供鐵路擴充的用途以外，幾乎都是事實地爲當地的軍人所劫奪去了，政府並無正式支配之權。同時他的銀錢收支，亦始終是由鐵路當局主持，並不統一於國庫。這是鐵路會計與國家會計，事實上所發生的關係。然而鐵路會計與國家會計的關係，應當怎樣才爲適宜呢？

鐵路國營，鐵路爲國家產業之一部，當然他的會計，亦屬於國家會計的一部份。國家全年的收支，自有他全盤的計劃，斟酌輕重，調劑盈虛，非統籌兼顧，難得完美的結果。鐵路的收支，自應統一於國庫。在原則上，國府所規定的辦法，實無可非議。不過在實行上，不能不觀察我國特別的情形，妥籌實行的步驟。否則，恐怕又蹈以往的錯誤，換湯不換藥，實質上不能達到整個實現的目的。

我國地大物博，而已成鐵路，僅有一萬四千餘公里而已。根據先總理實業計劃，應築鐵路十萬英里，所差極鉅。而就鐵路的機能而論，在一般企業裏，實佔首要位置。所以總理有「鐵路爲企業之母，」「建設首重交通」的遺訓，現在當局亦「以建設求統一」爲標榜，當然首先須築鐵路了。修築鐵路，需用鉅款的資金將從何取給呢？概括言之，不外三項來源：（一）政府資金

，(二)借債，包括內債與外債，(三)鐵路本身的盈利，就上項來源而言，無論是籌措或是爲用款的合理起見，都以第三項來源爲最便利而正當，可是就最近鐵路會計而言，鐵路本身，實無純盈，即以帳簿上歲計帳一年的貸借結數論，每年亦只能盈餘四百餘萬元而已。(民十六統計)而建築十萬英里鐵路，大約的估計，約需一百六十億元，這無異杯水車薪，相差極遠，即使大局的平定，建設着着進行，欲求以鐵路本身的盈利負擔鐵路建設的全責，在最近的將來，還難實現呢，更何能以盈利供國家其他的撥用？所以在最近的將來，鐵路之於國家，只是一個支出的機關，而不是一個收入機關；國家對於鐵路，還只有支出義務，未能得收入撥用的利益。這是認識鐵路會計在國家會計中地位的一個重要前提。所以在原則上，鐵路的盈利是應歸入國家總預算內由政府全權支配，而在事實上，爲適應我國急需建築鐵路的迫切企求，路款決無外挪的可能，那麼爲辦理手續的便利，爲鐵路事業的發展起見，反不若暫時將鐵路會計處於國家會計之外，別成爲一系統，更是便當。同樣的，統一國庫，亦無妨暫緩舉辦。惟爲將來實行統一國庫的便利起見，實應先統一各鐵路的金庫，使鐵路出納組織與會計組織，劃分爲二，以杜流弊。這在德日諸先進國的鐵路事業上，早已實行過，成效斐然。便是我國的海關，他的出納系統與命令系統，便劃分得非常清楚，其銀錢出納，悉由總稅務司委託匯豐銀行爲金庫。我國鐵路也應該有一個金庫的組織，

或委託幾個國內大銀行代理。在偏僻的地方，委託銀行亦可與當地銀行銀號商洽代理辦法。如此所有全國鐵路銀錢的出納，均將統一於金庫，而受鐵道部的統制。非徒可以避免鐵路局的營私舞弊，而調劑盈虛，亦有一個全盤計劃了，將來統一國庫亦易舉辦了。

三 鐵路會計行政組織的改革

鐵路會計行政組織，可分三部研究：一為鐵道部的鐵路會計行政組織，二為路局內的會計行政組織，三為局外沿綫的會計行政組織，三者之中，以第一部的變化為最多。當鐵道部成立時，國府於十七年十一月七日公佈的鐵道部組織法下設四司，一，總務；二，理財；三，管理；四，建設，所有鐵路會計行政事務，集於理財一司，下設四科：一，總務，二，會計，三，稽核，四，統計，當時以第二第三第四三科的事務，最為繁重，所謂財務司，所辦事務，實集中於會計一項，無異一個會計司。此後統一鐵道會計委員會成立，會計科事務轉移於該會處理，統計處成立，統計科又歸併於統計處，所以當時的理財司，只有總務稽核二科，工作減少了大半，幾乎不能成爲一司，而因人事的原因，硬把理財司中，清閒的總務科分爲理財債務二科，外再添設調查一科，改理財司爲財務司，所以十八年十一月十八日公佈的鐵道部第一次修正組織法，規定財務司

下設四科；（一）理財，（二）計核，（三）債務，（四）調查。二十年八月會計長辦公處成立，計核科事務和統一鐵道會計委員會所主辦的以前理財司會計科事務一併歸于會計長辦公處，所謂會計長辦公處，實包有以前理財司三科頂繁重事務的二科了。無異變像的以前理財司，二十一年一月，又把以先自統計處收回給財務司的統計科歸併于總務司，十月間又把調查科併入業務司，所有以前理財司的繁重工作，均已歸併于其他處司，所剩下的只有以前事務最清閒的總務科所分設的理財債務二科，而因科數太少，不成爲司，於是又勉強的把清閒的理財債務科外，添設產業一科，而成爲近日財務司設理財債務產業三科的組織。關於債務方面，部中又設有債務整理委員會，所以財務司實是部中最清閒的一司，繁重的工作，全已併入會計長辦公處，並且財務司所處理的關於理財產業的事務，實與鐵路會計有密切的關聯，而事務清閒，似無分別設立的必要。

路局組織，原分總務工務車務機務會計材料六處，所有全路會計事務，悉由會計處辦理。自鐵部會計長辦公處成立以後，各路乃有總稽核之添設，用以稽核國有鐵路路款的收支，及其他有關財務事項，以便厲行預算制度，防核浮濫用款，他的工作，極類于會計處綜核課稽核部份的職務。因爲綜核課稽核工作，已有悠久的歷史，辦理頗爲完善，所以總稽核在稽核路款的時候，亦只是於綜核課稽核之後，加蓋印章而已，並沒有其他重要的工作。查總稽核添設的用意，是想把

鐵路會計與審計部份劃分辦理，難以作弊，立意至善。只是總稽核設立之後，會計處關於稽核部份的工作，並沒有歸併過去，所以添設了總稽核，反而感到有架牀疊屋之嫌了，我國鐵路會計處的組織，是包括出納會計審計三部份的工作，我在前面論到鐵路會計在國家會計制度中的地位時，曾主張把會計處的出納部份劃分出歸併於鐵路金庫。同樣的我們亦主張把會計處的審計稽核部份，劃歸總稽核，使出納會計審計三部份的工作，完全分開辦理，而收到牽制組織的實效。希望當局不要僅圖得到稽核的空名，而造成無謂的重複組織！

任何事務的舉辦，總離不開金錢出納，因之就有帳務的發生，鐵路是一個極大的營業機關，所以他的帳務，亦極複雜。就橫的組織而論，總，工，車，機，會，材，各處，都有本處的會計事務；就縱的組織而論，內自局處，外至段廠站所，亦都有辦理會計人員。就行政紀律而論，所有辦理會計人員，似應受各有關係處廠段站所長官的指揮與管理，然為增加會計人員的工作效能，却非集中管理權不可。我國鐵路現在各處廠段站所辦理會計人員，是不由會計處直接任用管轄的，因之辦理會計人員，往往不能勝任，而會計處每次發出的訓示，亦難得他們的遵守信奉，所以各處廠段站所的會計事務，錯誤百出，帳務積存不辦，因之會計處幾乎無法彙集編造全路的會計報告，這亦是極應設法改革的一點。

四 成本會計的採用

鐵路是一種生產營業，靠着自己的生產收入，維持自己營業的開銷，當然它財務的處理，應着重於成本會計。我國鐵路，均屬國營，它的性質雖與私營鐵路有別，並不一定以得最大盈利為目標，然而決非普通的國家會計。鐵路的一切支出，不能不取給於鐵路生產的收入，鐵路生產的貨物是運輸，而它的價格便是運價，運價的高低，可以左右生產的收入，所謂運價的規定，便須利用着成本會計。而民衆對於鐵路規定的運價，是否公正，亦惟考查鐵路的成本會計。成本會計，一方面為鐵路當局規定運價的標準，一方亦為國家人民監督運價的指針。所以歐美先進各國的鐵路，都採用着成本會計。我國鐵路會計營業進款分類則例引言中，有：「凡進款分類中各項目，率與用款分類中各項目配置適當，彼此呼應，其目的在使各種進款所需費用費多寡得以明顯」云云。似乎我國鐵路對於營業上，是採用成本會計制，然究其實，却又不然，這實是我國鐵路會計的一大缺點。

我國鐵路營業進款分類則例，是根據業務性質而分類的，先總分為二款，便是引言中所說的：「(一)為運輸業務之進款 (二)為運輸業務以外而與運輸相連各種營業之進款」再根據業

務性質，分第一款爲進一——旅客業務，(旅客)進二——旅客業務(其他)，如行李包裹郵運等，進三——貨運業務(貨運)，進四——貨運業務(其他)，如調車裝卸費延期費等是，進五——渡船業務。第二款下又分與運輸相連較密切的進款，如進六——電報，進七——總機廠贏利，進八——租金，進九——雜項進款等是。此外爲進十——附屬營業，進十一——互用車輛。而各重要項下又依業務性質分目，各項不同性質的收入，分別歸入不同項目，於計算成本時，自然便易，頗合乎成本會計的原理。可是營業用款分類則例的分類，却絕不與營業進款分類相呼應，它是根據鐵路行政組織的性質而分類的，營業用款分用一——總務費，用二——車務費，用三——運務費，用四——設備品維持費，用五——工務維持費，用六——互用車輛。它所以如此劃分的原因，在統一會計委員會呈交通總長的詳文中，曾已說過，茲節錄於下：『用款分類，總分六項，每項復分目節，節之下其細者，更分條詳列，俾支出各款，各有歸納，其目的蓋欲當事人員對於經手各款，各負責任，以節糜費？而廣效用。』可見當時分類的用意，是爲管理的便利與監督。鐵路業務最爲繁複，應當注意管理與監督，自無異議，不過僅顧管理方面，而漠視成本會計，殊未得當。並且與營業用款引言的立意，亦前後矛盾，更不可解。或因當時鐵路會計成本，還未十分完善，且大部屬於結合成本，強爲劃分，恐屬無益，故爲簡省手續起見，臨時改變方針，不予採

擇。最重要的原因恐怕還是亞當士顧問的堅持成見，他在民國三年第四屆會議第二十二次會議裏，曾說過：「鄙人極力反對試辦此種事宜，（按指討論編製延噸里統計用於營業用款帳問題）因為延人里延噸里之統計，祇能用以綜計對於客貨運輸進款所作之業務，而不可用以綜計營業用款，因其恆須用假定數目，故其結出數目不能即認為事實。」這在民國二年至三年的統一鐵路會計委員會會議錄裏其他部份裏，亦可以看出來。不過鐵路運輸成本，固然有許多類乎結合成本，難以劃分，然而可以劃分的，却亦不少，而近年鐵路成本會計進步，就是結合成本，現在亦可以有極合理的分派方法，算出各不同運輸單位的成本，我們決不能因是結合成本而漠視它。再就事實論，我國鐵路會計因不注意成本會計，竟使業務極不相類的貨運和客運的成本，亦不得不合併計算，要想單獨求延噸里延人里的準確成本，就不可能。每次的運輸會議，談到鐵路運輸或本的計算時便至無法進行。鐵路運價以公平為第一原則，成本不能計算，所謂公平又將以何為準呢？成本會計，對於我國鐵路，實有急須採用的必要。不過為顧全管理監督的便利，可以仍用則例的六項分法，而為免除有些結合成本的難於分派起見，可先將客貨的直接費，先分開登列，如是客貨運輸的直接費成本亦易於分別計算出來了，這可作為鐵路採用成本會計的初步。

五 折舊準備帳的擴充

鐵路會計的要素有二：一爲計算確實的運輸成本，一爲計算確實的鐵路盈餘，而計算確實的運輸成本，首須有確實的營業用款，而所謂用款，決不僅指現金，材料等有形的支出而已，其他應付和無形的費用，亦應計算在內，如折舊卽是此中的一項重要支出。它是路產價值因時遞減的費用，不過因爲它的耗損，歷時較久，所以往往爲人們所忽視，究其實，當然亦屬營業用款之一。民三規定鐵路營業用款分類則例的時候，對於折舊有詳盡的研討，結果是採用了。當時會員亦認爲這是用款則例裏的一個特點，所以在呈總長的詳文裏，對於折舊的採用，有詳細的說明，不過當時却只決定了，對於機車車輛，採取折舊的辦法，至於其他資產如橋樑路軌枕房屋機械等產業，仍無折舊的規定，它的原因，並不是認爲這些資產不應折舊，只是恐怕「定法太嚴，或並此簡而易行者，視爲具文，」當時所以先以機車車輛爲限，實因爲車輛的「壽命長短，易於核算，而其耗損狀態，亦甚明瞭，且他國路政關於車輛消耗辦法，已有定論，吾國皆可採用」故也。這種規定，不過是「改良會計之初步，而非最後的目的，」所以營業分類則例引言上說：「如政府所管或商辦鐵路，在車輛之外，更以他種產業之耗損，列爲折舊支出者，此本會所嚮香禱祝，

非欲以議決辦法爲限止也。』這可見民三亞當士顧問等規訂統一的鐵路會計則例的時候，亦是抱着熱誠的希望，使折舊的辦法，能夠擴充到他種產業上去。

而就事實觀察，亦有急待添設之必要。據鐵道部最近出版的十七年會計統計總報告第二表各路資金支配表的統計，國有十四條鐵路的建築費共五〇八，七一一，四六二元，重要的資產資金支配如下：

(1) 機車車輛	123,797,544	24%
(2) 軌道	110,097,735	20
(3) 橋樑	75,483,387	15
(4) 各式房屋包括11—13	57,324,305	11
(5) 其他各項	142,008,491	30
	508,711,462	100
(6) 減去折舊準備	39,394,406	
建築費淨數	469,317,056	

就上表觀察，我國鐵路已有折舊規定的，只佔建築費百分之二十四的機車車輛而已。至於佔百分之二十的軌道，佔百分之十五的橋工，佔百分之十一的各項房屋（包括資——十一車站及房屋，資十二——總機廠，資十三——特別機廠三項，）均無折舊。一方營業用款中少了一筆大支

出，使營業率提高了，失了營業真相；一方誤營業用款為盈餘，混亂財政真相，而一方在總平準表上，例折舊應得款於借方，使資產負債的情況混淆，實是會計上一大錯誤。再就損壞的程度而言，軌枕壽命極為短促，每年折舊率以百分之十計，鋼軌每年折舊率以十五分之一計，橋樑的折舊率每年以二十五分之一計，而機車車輛的折舊率，就近年情況論，平均約為百分之三，現在根據十七年的統計列表於下：

項	值	每年折舊率	每年折舊支出數
正軌	123,797,544	3%	3,773,926.32
枕木	27,524,434	1%	2,752,443.40
鋼軌	66,058,614	1/15	4,403,910.00
橋樑	75,483,387	1/50	3,774,169.35
合計			14,664,449.07

於此可見，現在已辦折舊的數額，僅是急待舉辦的折舊的總數中百分之二十四而已。

再就我國目前鐵路情況而言，軌道比較的還算完好，而枕木則幾乎有半數應須更換，而橋工房屋，亦多破壞不堪，若實地估計，恐僅值原價的半數而已（即二三四，六五八，五二八元，）換言之，我國鐵路平準表上，資產實已多列了二萬萬三千餘萬元了。軌道的壽命，近日學者

已有公論，計算折舊，極爲便易。而橋工一項，當時不舉辦的原因，據亞當士在統一會議時供獻的意見謂：「橋樑之更換，大都代以新式改良之件，而非因其已滿使用年限也。」然在我國，就以往情形論，可稱絕少此種事實，而橋樑年齡已滿未能更新的，反是時有所聞，如黃河大橋是。甚至有因鐵橋損壞，而改用木橋的，亞當士的顧慮，實是太過了，並且橋工的年齡，均可估計，折舊自可舉辦。即使政府不敢過事更張，我們希望至少能將軌道項下損壞最易，現狀最劣的軌枕拆舊，和估橋工總數三分之二以上，而易於估計折舊的大橋，先行舉辦折舊準備，以爲擴充折舊範圍的初步。

此外對於原定的機車車輛折舊率，似乎嫌它過低。我國鐵路機車車輛的折舊，是採取綜合折舊辦法，所以並不以機車車輛年齡除原價減廢料的餘數，以定每年的折舊數，僅是根據機車車輛總數的綜合估計，與原價相差額爲折舊準備金額，所以它的折舊率，恆較單獨折舊，輕低甚多。當民三規定折舊率時，亞當士根據美國政府成例，鐵路機車車輛維持至最好地步時的綜合估值，恆爲原值百分之八十，乃以百分之二十爲原值估值的差額。所以在用四——二——二折舊節內會規定：「凡折舊準備金未超過車輛之資本原價百分之二十以前，每年折舊率，應爲百分之四，若準備金已超過車輛成本原價百分之二十，而未超過百分之三十者，則其定率爲百分之三。」準備

金數目增多，折舊率愈減，以至百分之一。這種折舊率，按機車生命二十五年計算，僅在準備金不及百分之二十時，綜合折舊率與單獨折舊率相同。此外均較單獨折舊減少甚多。按諸情理，機車車輛隨時由鐵路當局留意修理，機車車輛，損壞程度較微，其綜合估計價值，能達原價百分之八十，亦為可能的事實。惟我國情形迥異，當局者照規定修理時期隨時修養機車車輛，殊為鮮見，因之機車車輛損壞特別容易，亞當士以美國的成例，採用於我國，決難適合，這可以大略估計我國鐵路機車車輛的綜合估值與原價比較，便可知準備金的不足了。如十七年的統計，我國鐵路機車車輛的原值為一二三，七九七，五四四元，而折舊準備金只有三九，三九四，四〇六元，只合着原值的百分之三十一而已。我國鐵路十七年機車車輛的估計值，竟為原值百分之七十，這顯然是估計太高了，不可不設法提高折舊率。

六 清理各路資產

優美的鐵路會計，必須能把鐵路的資產，正確的顯示出來，尤其是估鐵路資金資產百分之七十九以上的路線及設備品原價，更為重要，因為路線及設備品原價的數字太不正確，所謂總平衡表的平衡，只是一種紙面上數字平衡了，鐵路資產負債的財政真實狀況，我們就無從明瞭了。而

如我國鐵路，因沒有折舊準備而失去路線及設備品數字正確的情形，無異故意低減營業用款，並營業真相亦被掩蔽了；管理成績，亦難資比較，當然的所謂歲計盈虧各帳，亦將連帶的失了真相。鐵路會計，關於支出方面，必須能將資產及用款劃分清楚的重要目的，因此亦是完全失去了。並且我國鐵路，非但許多資產，未辦折舊，即是已辦折舊的機車車輛，因歷年戰禍頻仍，或遭破壞，或則各路互相佔用，真確數目，且不知悉，而因過度運用，損減價值的數額，更無從計算。往往已毀車輛，折舊準備帳，仍行照列，可笑孰甚！而所謂現在車輛的真確價值，實遠在原值之下，皆非先有清理，不能得折舊的實效。

至於其他非運輸營業所必需的固定資產或長期投資，市價較原價相差甚遠的，均應清理。而未來借項中的暫時墊付政府之款，和其他未來借項，數額原不致過大，而在我國情形特別，據十七年的統計，暫時墊付政府之款，為八九，一九〇，九七四元，而其他未來借項，竟多至七七，三七七，五〇六元，而為資產方面一重要項目。究考其實，許多是不可收回的帳目，尤應設法清理，表現真確的鐵路資產情況。

本屆統一會計會議，對於本案曾有詳盡的討論，而為審慎起見，僅通過先行着手清理機車車輛，至於其他資產，如何處理，却無明文規定，竊意以為未妥，蓋如上文所述，不但機車車輛之

外的路線及設備品，應即清理，即是其他有形資產和各種懸帳，亦須同時清理。至於吾人清理的目的，當然不是對於鐵路資產一一詳加評價，以求鐵路所有資產的詳細真確價值，因為這種工作，不但繁重，亦屬無益，因路屬國有，且又在營業之時，實無如此清理的必要，清理吾國鐵路資產之目的，在乎帳目的稽核和更正，而為帳目的正確起見，對於路線及設備品等資產不能不作一次調查估計，這是附連的一種重要工作而已。路線及設備品的調查估計可分五項：（一）廢棄財產之軍事損失，（二）其他廢棄財產，（三）尚未廢棄之軍事損失，（四）估用他路之機車車輛，（五）折舊，而清理的原則，則不外下列二點：

（一）評·價·以·原·價·為·標·準：因為如此，則資產不確實的原因，不外軍事損失與折舊不足二項而已，並且根據原價估計折舊，可得營業用款的確數，對於管理成績的考查，極關重要。由此歲計帳的盈虧，可以顯示某路財務狀況中最重要一點，而由歲計帳而編成的盈虧帳，亦可明示鐵路處分盈餘的政策。

（二）評·價·結·果·與·帳·目·上·的·差·額·全·數·一·次·列·帳。這種辦法，在清理之後，帳目固有突變的更動。然惟因其有突變的更動，在檢閱鐵路會計統計的人們，就很顯明的知道這是有特別事故的一年，不致為例外的數字所掩蔽。並且一次列帳後，此後各年度帳目，便都是正常的數字，會計統計

只有一次不確實而已，倘用分期列帳辦法，不但因數字改變較少，容易使讀者誤解事實，並且因為分期較長，使許多會計年度，都不正確了。

至於其他有形產業和無形資產的清理，應注意市價與原價的差額，倘是有長期低落的情形，應照市價更正，倘高於原價，則以原價為準，懸記帳應以其能否收回為審判的根據，毋令帳目上，虛列着資產的數字。

七 其他意見

鐵道會計，內容繁瑣，上文僅舉其重要的略加討論，至於其他許多有待乎商榷的問題，還是很多，現在僅就一時臆想所得，草列於後：

(一)資本支出帳中有建築帳收入一項，包括建築未成路的一段通車的營業收入。設立的原意認為建築鐵路，進行極為迅速，建築帳收入一項，自必有限，所以就在資本支出帳中減去。然在我國，却往往有特別情形發生。如隴海路，在前年還未命令啓用營業帳時，營業的路綫，已長至八百餘公里，營業進款淨數，已多至三，一七三，九五〇元，（民十七年的統計）可是還算一條工程未完的路綫，營業進款淨數，都轉入建築帳收入，從資本總額中減去。而同時呢，工程進展

却極緩慢，所以隴海路線，雖然年有延長，而他的資本支出賬所顯示數額，却反而年有減少了，豈不完全失去顯示賬目準確情形的本意嗎！

建築賬收入，在普通商業會計上，稱為資本盈餘，是總平準表中所列負債各賬之一，倘是如鐵路會計現行辦法，歸入資本支出內減除計算，就完全失去真相，似乎不若如普通商業會計在總平準表上另立一項賬目，較為適宜。

(二)我國鐵路會計的營業賬裏，有機車車輛折舊準備的規定，可是在建築賬裏，却規定不許登記車輛折舊，這是亞當士的主張，他認為建築時，凡建築上所用的車輛，不得有折舊費，理由殊欠妥。因為優良的會計，是在使各人的責任分明。建築時沒有折舊支出，因之，當工程完成時，車輛實質上已有折損，若照原價移管理局，豈不是使辦工程者的折損責任，強令管理營業者負責嗎？

(三)在資本支出分類則例的引言裏，曾舉出現在通行的則例，較各路舊用賬目，有改良的五點：(一)是工程用費與資本用費的分開登記，(二)是建築時薪水工費與其他用款的劃分，(三)是國有物料和進口貨物的分列，(四)路用地與出租地的分別，(五)大工廠與鐵路的分離。然在資本支出則例裏，却只有一二四五項是規定分明的，至於第三項國有物料和進口物料的分

列，却未能找出來。

(四)我國鐵路的盈餘，除一部份撥作本路擴充路產之外，其餘的款項統計上無確實的宣佈。其實此中大部，固然屬於賬目上的虛數轉劃：(如軍運的轉賬)或是為當地軍人以協餉名義提去，然事實上撥作擴充他路或建築新路用的，為數亦不少，在鐵路盈餘專作鐵路事業擴充發展用途的原則，未能實行之前，最好先將各路盈餘用作增加他路財產的款項，在盈虧撥補賬中撥十二撥付政府之數項下另立一目，專載此項撥用。如此鐵路盈餘的撥用，用於鐵路事業者若干？可以一目了然了。政府處置鐵路盈餘的政策，亦能得一更詳細的說明了。

(民國廿二年十一月刊登于交通雜誌第二卷第一期)

李頓報告書中之中日鐵路問題

一

去年冬天，國聯爲調查滿洲問題，解決中日糾紛起見，乃指派李頓等組織調查團，航海東來，親往中日各地進行調查工作，經過半年以上的考察，總算公佈十數萬字的一冊報告書。我國人士對此關係遠東大局，和中國存亡的外交文件，當然非常的注意。近來朝野，紛紛議論與批評，有表示不滿的，有表示失望的。其實這種失望，早在吾人意中，因爲國聯原是英法帝國主義者分贓的機關，對於弱小民族，原無所謂同情，他是想借着國聯的光明正大的招牌，暗中侵略剝削弱小民族的生機於不知不覺之中，這次指派調查團，亦不過爲敷衍弱小民族的面子而已。雖然感受世界輿論的嚴重，他亦決必顧到帝國主義者的權益，不會作任何公平的報告和建議。最顯而易見的，便是倒果爲因，把經濟絕交提出來，專立一章，慎重其事，詳密的加以討論。他的原因，就是想剝奪了弱小民族最可憐的抵抗強暴的唯一工具；這種工具，現在已予日本帝國主義者以重創，當然同樣的可以施之於英法和其他帝國主義者的本身了。他們爲顧慮帝國主義者共同利益，所以對於經濟絕交，特別注意，而主張應予制裁了。

剝削弱小民族，不使他有任何反抗的舉動，固然是帝國主義者共同的主張。可是帝國主義者的一國，對於某弱小民族，獨得一種優惠的利權，却亦非其他帝國主義者，所能甘心默認。所以這次日本強佔了滿洲，英法帝國主義者就不免眼紅心妬，而想有所分潤了。所以調查團報告書第九章中，有所謂「圓滿解決之條件」，內中第十條，便是所謂「國際合作」了。把日本獨吞的滿洲，變作帝國主義者共同的產業，瓜分共管，就各心滿意足了。

不過弱小民族，實力雖弱，人數却多，佔地亦廣，況且在此資本帝國主義與社會主義互爭勝負的時候，爲顧慮蘇俄乘機鼓煽，伸張勢力，却又不能漠視弱小民族激昂的情緒。調查團對於這一點，却也想了一個巧妙欺騙的方法。解決的條件，儘管設法有利於帝國主義者的利益，事實敘述方面和文字的運用，却無妨稍稍圓滑些，平平弱弱小民族的情緒。僅只這一點的空頭恩惠，却亦因爲顧慮日本帝國主義者的反對，只得把日本大不是的地方，輕描淡寫的過去了。但是有些的確確的事實，不能一筆抹殺，於是只好吞吞吐吐，記述了一鱗半爪。

因爲這樣的前瞻後顧，四面八方，都想討好，所以編造報告書時，雖然絞盡了委員先生們的腦血，仍不免支離破碎，矛盾百出。

談到報告書，就令人想到可怕的九一八之夜，那驚動全世界視聽，把所謂世界大戰導火線的

滿洲武裝佔領。他的發動是藉口於一段路軌的破壞，實行佔領的，便是違背條約駐守中國的日本鐵道守備隊，不崇朝連下名城，進師神速，亦無非靠着便捷的鐵路運輸。進兵龍江，造成轟動一時的嫩江橋之戰，他的藉口，就是鐵路借款。到如今日本只靠着幾師團的兵力，居然不怕數十萬義勇軍的攻擊，得以暫時統治着三千萬的同胞，亦無非利用着東北繁密的鐵路網，得以運轉自如，以少勝多。再回溯到日本在滿勢力發展的過程，他的經濟勢力，所以能夠比別的國家更易膨脹擴大，襲斷了南滿，便是由於佔據着南滿鐵路，日本在滿洲投資不下十五萬萬元，此中大多數，皆投在鐵路方面，然則鐵路問題和滿洲問題，關係的重要，就可以想見了。報告書中說：「最近二十五年來」，「滿洲國際之爭，大半爲鐵道之爭。」真是確論。我們若想瞭解滿洲問題，就非先明白中日關於鐵路的爭執問題不可；評論報告書自然更應評論關於滿洲命脈的鐵路問題，現在我就把報告書中關於鐵路部份拿來加以檢討，指出他的支離破碎，矛盾百出的醜態。讀者同樣的可以推想到報告書的全部了。藉此或可驚醒國人信賴國聯的迷夢，別求自救之道吧！

一一

報告書中關於中日鐵路問題爭執的敘述，有一個最大的不當之點。凡關於問題的取捨，敘述

的詳略，預先都已含有一種不公的心理。很重要的問題，有時很簡略的說幾句，把日人的罪惡輕輕的抹殺，有些不重要而無用研究便可知孰是孰非的問題，又故意長篇大論，深文周納，總設法加上我國一種不是的罪名，或者替日本開脫解釋。對於我國是否盡力實行條約的義務，不嫌詳密的加以研究，多方挑剔；而對日方的舉動是否合乎條約規定，却不敢多說，即便是不能抹殺違約的事實，亦僅只記錄下來，不敢稍下斷語。他那祖護強隣，狼狽爲奸，設法剝削弱小民族的心理，略經分析，就可纖細畢露了。報告書中鐵路部分，最足注意者，有下述諸端：

第一並行線問題：此問題之發生，遠在一九〇八年，中英訂立新法鐵路時。當初日人就認爲此路與南滿並行，損害南滿權益，曾經提出抗議。到了一九二四年，東北當局爲開發東北富源，陸續的建築了幾條鐵路，內中的打通線（打虎山至通遼）和吉海線（吉林至海龍）日人認爲損害南滿權益，提出抗議，尤其是對於打通線攻擊尤力。據日本方面說，在一九〇五年中日北京會議時我國曾有如下的承諾：

「中國政府爲維持東省鐵路利益起見，於未收回該路之前，允於該路附近不築並行幹路及損於該路之枝路。」

但據調查團調查的結果，却全非事實，報告書裏有這樣一段聲明：「吾人現可聲明：所

謂一九〇五年十一月至十二月間中國出席於北京會議之全權代表關於「平行鐵路之允諾」，並未載於任何正式公約；惟一九〇五年十一月四日北京會議第十一日之會議紀錄中，載有此項所謂承諾。

平行鐵路之承諾，既未載入正式公約中，自無強制我國贊成之理。所謂並行路線問題，實已不成問題，而調查團諸公却別出花樣，說這種「會議紀錄，是否爲有效之承諾」，還應由公正法庭判斷，袒護日人，婉爲開脫的心理，可見一般。

卽就日人所根據的條文而言，亦僅指「該路附近不築平行幹路」。打通路是確確實實的一條北甯支路，又有何違背條約之可言呢？我們調查團委員們却很巧妙的替日人掩飾說：

「何爲幹路何爲支路，中日間亦未經雙方共同認定；從鐵路業務觀點言，此項名詞，亦隨時改變，北甯綫之自打虎山展向北方者原稱爲枝線，但打通綫完工之後，該段鐵路亦可認爲幹線。」

再就侵奪利益的並行線而論，都是稱距離很近的路綫，像打通綫和南滿綫，彼此距離，平均都在七十英里上下，怎能談到侵害呢？日本橫田法學博士論滿洲問題時說得好，倘認打通路爲南滿路的並行競爭綫，不應鋪設，那麼日本沿東西兩岸的兩幹綫，亦是並行競爭綫了，豈不可笑。

可見公論自在人心，有識見公正的日人，亦會自認錯誤的，想不到掛着公明正大的牌號的國聯調查團諸先生却和日本軍閥一鼻孔出氣，竟有如下的申述：

「就鐵路業務觀點論，『並行線』，即可視為競爭線。凡奪取某鐵路能自然吸收之運輸一部份者，謂為競爭路線。競爭運輸包括區間運輸及聯運運輸二者而言，故限制建築並行線之規定，有時可作極廣泛之解釋。」

這樣說來，我國在東三省，不要想鋪設一條鐵路了。用『極廣泛的解釋』，無論建築何條鐵路都可說是『奪取某鐵路能自然吸收之運輸之一部份』了。其為日人辯護，至為明顯。

第二鐵路借款問題：據日人聲訴，我國為建築吉長吉敦四洮洮昂及其他狹軌鐵路，向日本請求墊款，其總數包括到期未付之款和利息，共約一五〇，〇〇〇，〇〇〇日金。並說，上述借款，我國並不依約攤付，又不履行條約上規定的各項條款。考諸事實，所謂借款包括三部份。（一）西原借款，此款供給安福系軍閥作軍事上秘密費用，實數若干，國人均不知悉，商借時既為全國人民所反對，而借款手續，亦不完備，素為政府所否認，我方自無承認之理；（二）吉敦鐵路借款，「吉敦鐵路建築價格，不特較日本工程師之估計為高，且超過單據上之數目甚鉅，」這樣的一篇糊塗賬，我國如何能夠接受。（三）其他鐵路借款，幾全部為南滿鐵路株式會社，為壟斷

南滿鐵路建築權而出貸者，其目的屬於政治和軍事，對於建築的路線，能否獲利毫不措意，我國不能履行義務，實是日人故意設好的圈套。報告書中有如下的敘述：

「只須中國新築各路，能為南滿之培養線，且其經營上，在某種範圍內，受南滿勢力之支配時，則該路對於債務，似不汲汲於強迫償還，而中國鐵路之債務，遂日益加增。但在此種鐵路中之某某線與中國新鐵路系統可聯絡，於一九三〇年至一九三一年竟開始與南滿為嚴重的競爭時，則不付借款之聲訴，立即隨之而起。」

在報告書其他部分又有如下之論述：

「該公司——南滿會社——對於建築此類鐵路之投資，為數甚鉅；然從純粹經濟理由着想，此類路線之建造，是否合算，則殊為疑問，且從大宗資本之墊付及借款條件上之觀點着想，其理由之是否充分，尤屬可疑。」

蓋「國家政策上之需要，較之純粹經濟及鐵道業務上之理由，更為重要。」

這樣看來，日人墊付鉅款，全非為經濟上着想，而在乎國家政策上需要，可以一目瞭然了。所謂種種爭端，亦不過因為日本的國策，過於毒辣，使我國無法承受而造成的，亦很容易明白的。

而調查團諸先生們却說：

「此種種爭端，具有確定的及技術性質，並不包含原則或政策問題，宜適用公斷或司法上之判斷，甚為明顯。」

既說是「國家政策上之需要」，又說是「不包含原則或政策問題」，前後矛盾，我不知道是觀察錯誤呢？還是故意避重就輕，為日本開脫呢？日本若不是為的他們母國吞併滿洲的國策關係，這種「具有確定的及技術性質」的懸案，早可解決了，又何勞委員們的調查呢？

第三敦化會甯線問題：這是吉敦線的延長線，和吉敦線合稱為吉會路。即日本國策中所謂滿洲二路之一。其他一路，便是造成日人在南滿龐大的經濟勢力的南滿鐵路。這條路線的重要可想而知，日人堅持該段鐵路必須建築；且要求建築時，必須加入日資，聲稱關於此點，中國已為條約上之担保。日人所謂條約上担保有下列二種：一為一九〇九年九月四日，中日圖們江中韓界務條款，其次為一九一八年中國政府與日本銀行簽訂的建築該路之借款預備合同，但經調查結果，却非事實，報告書中亦有下列的否定：

「但兩者皆非確定的借款合同協定，中國並無無條件的及在一定日期前允許日本銀行家參加建築該路之義務。」

日人於理屈辭窮之餘，便提出那所謂一九二八年五月的合同。據說這是張作霖受國民軍壓迫

，將由北平退出時所簽訂的。無論這種合同是否合法；然而在這稱危急的時候，匆匆訂定，那必是受了脅迫，可想而知。何況這種合同，形式錯誤，並未經北京內閣或東北政委會的批准，自更無效力可言了。我國否認合同，在法律上既是理直氣壯，調查團雖善爲日人袒護，當亦不能不指責日本。詎知他的結語，却巧妙的很，拋棄法理不論，稱：「要之此路問題非財政與商務問題，乃中日雙方國家政策衝突之問題也」。一面輕輕的替日本掩飾，一面却好似說：日本的要求雖無法理上的根據，却是他國策的需要，很應顧慮，如此遷就，真難爲其國聯調查團了。

第四通運運費和港口之爭議：東北當局自一九二三年起即努力於鐵路建築，至一九三一年時，中國自築鐵路，享有所有權，並經營其業務之各鐵路，共長約一千公里。東北當局因借日款各路，路線過短，營業不振，因之債務累累，瀕於破產，因決意整頓路政，於是有東四路（北甯、瀋海、吉海、吉敦）西四路（北甯、四洮、洮昂、齊克）聯運的舉辦。這便是所謂通運問題。又因東北農村每因交通不便或運費過昂，往往農產物屯積數年，無法運銷，故於運費，略予減低，用以發展農村，這便是日人所稱的減低運費問題。東北農產物，大半運銷海外，所以港口非常重要，已往僅賴大連一港運銷外洋，貨物每感擁擠，因擴充營口港，開闢葫蘆島，這便是所謂港口問題了。以上三個問題，日人皆始終認爲侵害日人權益，若是站在經濟的觀點上考察，殊找不出日人反對的理

由。因爲這三種辦法實行，中國固受其利，日人投資建築鐵路，亦可以從破產的境地救出來。因爲東北鐵路，路線很短，貨物由甲地運至乙地，每每經過幾條鐵路，轉輾裝卸，既需時日；耗費又多，因之貨物改用大車或由水道運送的，爲數頗多。甚至於有因運輸不便，棄貨於地，不得運出的亦很多。通運以後，運輸時日縮短，而裝卸及其他無謂耗費，又可省去，貨物自樂由鐵路運送，東北各鐵路的營業，自可日漸發達了。日人投資的鐵路，亦沒有不能還本付息的擔憂。至所謂減低運費，亦僅是指農產物而言，依據着貨物的負擔能力而規定的。並且我國鐵路運費較爲低少，最大的原因，實由金銀的兌換率的變化。我國是用銀的國家，決沒有因金價高，爲顧全他國的利益，不管國民的負擔，任意提高運費，這是至顯明的事情，有何提出抗議的理由！談到港口問題，日人更無反對的道理，東北貨物，大半運至外洋，以往僅賴大連作吐納的港口，每因貨物擁擠，而感覺轉送的困難，這是真確的事實，日本亦曾見到這一點，所以有二港的國策，那末葫蘆島港建築，決不會減損大連今日繁榮，也是顯而易見的。其實這些問題，仍如調查團所言，是「具有專門性質，極能由通常公斷或司法手續解決」；然而所以不能解決的，調查團謂「係導源於雙方深固的國策之衝突」，其實完全，因爲日人獨占滿洲的野心，東北鐵路辦理通運是可以的，但只能和南滿鐵路聯運；運費規定是不能較南滿爲低的；吐納港口，只能有大連一港，倘欲增

添，亦必須由日本辦理，不然便侵害他的二港政策了，這樣的專橫跋扈，侵害隣邦，若是可稱爲國策，世界真無甯日了。

三

調查團對於日本提出的問題，研究敘述，不厭其詳，對於我國已否履行條約上的義務，亦再三推敲，總設法陷我於罪，替日人開脫，可是日人是否遵守條約，調查團却又含糊作噎了，以下所述，便是顯明例證：

第一關東租借地：是日俄戰後，日本承受俄國所享受的權利。安奉鐵路是日俄戰時，日本修造的輕便鐵路，戰後要求我國允其繼續經營的。前者規定一九二三年交還，後者規定一九二三年可以照價收買，到期後，雖經我國的聲請收回，日人置諸不理。報告書對於這一點，敘述至爲簡略，並且提出二十一條關於鐵路協定：（一）關東租借地之日本所有期展至九十九年，（一九二七年）（二）南滿及安奉鐵路之日本所有期，延長至九十九年，（一九二〇二年與二〇〇七年）這簡直抹殺了我國的提議，而默認二十一條爲有效了。報告書中會說：

「中國人民無論其爲官吏或平民，均深信『二十一條要求』一詞，實際上與『一九一五年條

約與換文同義，……凡是種種，無論幾何專門解釋或理由，不能稍移其念」，這無異敦勸我國承認第二十一條了，真咄咄怪事！

第二鐵路區域：所謂鐵路區域，亦是日人任意擴張條約所允許之權利，而演成的一個特別名詞，除路軌兩旁數碼地帶外，並包括十五個「日本鐵路市」，擁有三十五萬餘畝之鐵路用地，巧名之曰附屬地。依據一八九六年原合同之條款，僅許鐵路公司有以購買或承租之方法，取得「建築經理防護鐵路所必需」的民地之權利，並無允許開闢鐵路市之明文規定。

因此而起的有鐵路區域課稅權的糾紛，關於這一層，日人是根據原合同：「凡該公司之地段……由該公司一手經理」之規定，但條文下面明明寫好「准其建造各種房屋工程，並設立電線自行經理，專為鐵路之用」，並且根據「主權國之權利」決不包括任何行政課稅權可想而知，但調查團諸公却又裝聾作啞含混的過去了。

第三安奉鐵路：查安奉鐵路，本係我國直接准其購地而設，最初便設有我國警察，（即安奉鐵路公安局）司法行政權並未讓予，日人竟把他視作甬滿支線，同樣辦理了。雖經我國反對，却皆置諸不理，這樣的蠻橫強暴，調查團竟簡簡略略的說過去了，如此袒護日本帝國主義，又將何以置辯？

第四是鐵道守備隊問題：日人設置鐵道守備隊，是根據一八九六年，中俄東省鐵路公司合同，即使根據合同是正當合法，日本亦早應把守備隊撤退了，報告書中亦有下列記述：

「中日兩國在一九〇五年十二月二十二日，中日會議東三省事宜附約第二款中，確曾有下列之規定：

因中國政府聲明極盼日俄兩國將駐紮東三省軍隊暨護路兵隊從速撤退，日本國政府願副中國願望，如俄國允將護路兵撤退，或中俄兩國另有商訂妥善辦法，日本允即一律照辦。」

後來俄國已將其守備隊撤退，並於一九二四年之中俄協定中明白聲明，放棄設置守備之權利。可是日本的守備隊，却依然未撤，而這次轟動全世界視聽的九一八事變，他的發動，亦便是這所謂鐵道守備隊了。

報告書接着，又說：

「日本辯護其使用守備隊，但漸不以其條約上之權利為根據，而逐漸趨重於「在滿洲現狀下有絕對必要」之理由。」

如果辯護的可以不以條約做根據，試問國際間簽訂條約，為的是什麼？而這些所謂守備隊，他們的活動，又往往越軌，事實具在，報告書亦未能完全抹殺，查有下列的記載：

「因日本鐵道守備隊而起糾紛，不僅限於其在鐵路區域以內之駐紮與活動，此種警備隊，係日本正式軍隊，時常至毗連地帶，行使其警察之職權，甚或已得或不得中國當局之許可，或通知或不通知中國當局，在鐵路區域以外，實行操演，此種行爲，中國人民，無論官吏或平民，尤一致痛惡，認爲不獨於法律爲不當，且易惹起不幸事件。」

這樣的蠻橫無理，真可算舉世無匹了。

四

報告書對於事實的敘述，既是這樣避重就輕，吞吞吐吐，可憐可笑，現在看看他對於解決滿洲鐵路問題的建議怎樣？據說，在報告書附件第一號裏有詳盡的討論，附件現正由鐵道部從事翻譯，無從批評，現僅就報告書的第十章中所提出的解決原則，加以檢討。那建議是：

「在本調查團之意，以爲有兩種可能之解決，此兩種解決可擇一而行，或可視爲達到最後解決之步驟：

「第一種方法，範圍較爲限制，爲中日鐵路行政之一種業務協定，足以便利彼此合作者。中日兩國可協議在合作原則之下，管理其各在滿洲所有之鐵路，並設一中日鐵路聯合委員

會，至少有外國顧問一人參加，鐵路聯合委員會行使之職務，則類若他國現行之理事會然；至於更澈底之救濟方策，（即第二種方法，作者註。）莫若將中日兩國之鐵路利益合併。」

第一種方法，組織所謂中日鐵路聯合委員會，他的職權，沒有確定，假設聯合委員會，僅只決定鐵路政策，對於各路的管理行政，一切仍舊不改，舉辦自然較易，不過舉辦之前，却有一個大前提，便是中日雙方合作誠意。試問在這種情況下，可以做得到麼？不然，仍舊爾詐我虞，組織一個聯合委員會，有何用處？調查團似乎亦不注意這個辦法，而希望第二種辦法的實行。

『鐵路利益合併』，『可保障中國之利權』，『南滿鐵路將成爲純粹的營業性質』，真好像鞠躬盡瘁，替我國利益打算了。但是我們略加考量，便知僅是空口的恩惠，全非真心。報告書中說：『此種合併辦法……一方面又可使滿洲一切鐵路得利用南滿鐵路專門經驗之利益，而將近數月來應用於滿洲鐵路之制度，引伸採用。』

所謂『近數月來應用於滿洲鐵路之制度』，是怎樣的？就從報告書各章所論到的摘出來，權當說明：

『至於鐵路方面，日本當局於軍事佔據開始時起，所採之行動，欲在有利於日人利益狀況下，確切解決中日間久相爭持的鐵路問題……爲下列之行動，』（第六章第一節）

所謂下列行動，共有五種：最重要的，便是變更路軌，使各路與南滿路可以聯絡，而將運費更改，並在鐵路各部份設置專門顧問，使南滿可以指揮自如。

「自「新國」成立後，「滿洲國交通部」之政策，似欲與南滿鐵路株式會社訂約，准其利用若干主要之鐵路線。」（第六章第二節）

「同時滿洲國管轄上之鐵路，又委託南滿鐵路株式會社代行管理。」（同前）

這樣說來，調查團所提的第二辦法，那裏是替我國主張利權，他是幫助着他們的同志，日本帝國主義者，把滿洲已成的事實，加以承認罷了。把日本非法所得的利權，予以確切的國際合法的承認就是了。故在報告書中，第九章中有下列的話：

「日本在滿洲之動作及政策，其取決於經濟原因之處，或較少於其自身安全之顧慮。：

……爲日本利益計，對於安全問題，似應考量其他可能的解決方法，使更能符合現時國際和平機關之基本原則，而與世界其他列強間所定的辦法相同。日本甚或可因世界之同情與善意，不須代價而獲得安全保障，較現時以鉅大代價換得者爲更佳。」

原來調查團的原意，是爲的貢獻日本一種最合理化的侵略方法，協調列強侵略的步驟和方法的；可惜調查團編製報告書時，究未精密，終有露出馬脚的地方，現在把他引出來，指出他可笑的。

的矛盾：

「上述日本在滿洲之各種權利，足徵滿洲境內中日間政治經濟法律關係，具有非常性質；如斯狀況，舉世殆無可比擬。一國在其隣國之領土內，享有範圍如此廣大之經濟及行政權利，殊爲罕見。如此狀況，只有在二種條件下或可維持而不至於發生不斷的糾紛及爭執，此種條件爲：或出於雙方之自由願意與接受；或出於雙方關係經濟政治事項懇切合作之政策，非然者只有引起齟齬與衝突而已。」

九一八以前，日本在滿洲所享的權益，已非我國所能堪，引起幾多之糾紛，造成轟動世界視聽的事變，像現在調查團的建議，增加日人在滿的權益，難道反可消滅糾紛，「可視爲達到最後解決之步驟」麼？如此自相矛盾的調查團報告書，除將國際聯盟，對中日糾紛表示無解決的誠意，和赤裸裸的露出國際帝國主義者同意日本壓迫弱小民族以外，再也抓不到什麼意義了。

（民國廿一年十一月，刊登于交通雜誌第一卷第二期）

我國交通事業進展之動向

一 概括的觀察

現代交通事業，就其功能而論，可分爲音信交通和運輸交通二類。音信交通包括電報電話和郵政；運輸交通包括鐵路運輸，公路運輸，空路運輸，和水路運輸四種。沒有現代音信的交通，各地的政治社會狀況，經濟商業行情，以及智識文化，就很難彼此互相溝通，沒有現代運輸交通的設備，各地人物的移動，一定會因困難而減少到極低限度，現在這樣活潑瀆四海一家的交換經濟世界，恐將變成古代老死不相往來的自給經濟社會了。所以現世界的人們，都稱音信交通爲社會的神經系統，而指運輸交通爲社會的血脈組織。有了健全的音信交通和運輸交通，社會的活動，才會有健全的發展。中山先生在民生主義裏，特別於一般所稱的衣食住之外，另提出「行」的交通問題，而於建國方略裏，亦獨對交通建設，研討最詳，稱「交通爲建設之母」，並說觀察交通的情況，就可以判斷一國的強弱文野，亦正是此故。交通事業的重要，實無用多說了。

不幸中山先生早死了，不能再爲他的偉大計劃，努力促其實現。而二十餘年來，我國因內戰

不斷的發生，亦事實地無法進行建設的事業。因之在我國這樣土地遼闊，人口衆多的國度裏，雖然迫切地需求很多的完善的現代交通設備，可是二十餘年來，仍然絕少進步。

尙可欣幸的，是最近數年，我國大局似乎略爲平定些，而因內戰的破壞，所造成農村的極度凋蔽，和增強帝國主義者經濟侵略的凶焰，亦使當局和人民，感到建設自救的必要。因有這樣客觀的環境，和主觀的自覺，我國交通事業，才有相當的成就。最顯著而爲人們所感覺到的，如各省公路的建築和長途電話線的普遍敷設；而前年暴日於三數日內能夠佔據了滿洲，更使國人深切感到鐵路的重要，而有完成東西南北二大幹線的企圖，和建築其他的重要路綫的計畫；中日瀕戰的經驗，受了鐵鳥殘忍的教訓，更深切的刺激着人們的神經，而有去年航空熱的運動，和郵航積極進展的成績。因之，這一二年來，雖然受了暴日凶惡的侵略，我國交通事業方面，反有較前爲進步的發展。尤其是去年一年，建設和充實國力的呼聲，甚囂塵上，非但見之於言詞，更顯示於事實。在鐵路方面，有杭江路的急速完成，隴海路東西兩端的進展，完成粵漢路的積極進行，和同蒲蘇乍等鐵路修築，玉平路的勘测。至於公路方面，全國經濟委員會積極努力，完成全部蘇浙皖三省的聯絡公路，現在並已擴展努力的範圍至七省，而最近成立的西北辦事處，並且想把範圍擴展爲十一省，使全國各省的公路，都歸併於一個整個完善系統之內；至於各省的公路，仍然本

着以往的精神，努力做去。在電政方面，最重要的是無線電台的發展，一方這是順應着時代的潮流，一方亦正是適應着我國土地遼闊而急須建設電政的迫切需求，最爲人所注目的，第一便是國際電台的擴充，使我國和歐美各國都可以直接通報，第二便是邊疆電台的急速設立，聯絡邊疆與內地的音信交通，使內地和邊疆打成一片。在郵政航空方面，便是郵航的重要幹線的急速完成，如歐亞航線，滬平線，滬粵線，滬渝綫，漢粵線，平洛線，都已成功，而國人購機和飛行的狂熱，更是去年交通建設上的一樁值得紀念的史實。水路運輸方面，雖難得較詳盡的資料，而招商局的整頓和發展，他的成效的優美，亦是值得一寫的成績。綜合觀察年來的交通事業，實都在進展之中，這確是可喜的現象。現在根據着事實，追究他們所以這樣進展的因素，而推論它們進展的動向，這或許是留意我國交通事業的人們所樂意曉得的吧！

二 省營民營鐵路之復興

當滬清企圖收回路權，倡議籌資築路的時候，各省商民，聞風響應，紛紛立會集資，籌建鐵路，一時民間築路呼聲，甚囂塵上。不幾何時，未成立者，煙消霧散了；已成立者，宣告解散了；就是確已籌有的款，修成路線的，終因虧累，而不得不轉讓於政府；以前以爲築路是最好的投

資，到那時候，却認爲畏途了。民國以來，天災兵禍相繼，就是國有鐵路，亦因摧殘破壞，而入於破產的境地，所謂投資築路，幾乎成爲一種絕路，久爲國人所忘懷。雖然數年來東北三省，省營民營的鐵路，漸見發達，可是這種趨向，却並未爲本部大衆所認識，因而本部仍然沒有省營民營鐵路出現。即是政府方面，亦認爲鐵路的建設，非一省的財力或民間的資金所能勝任的，所以鐵道法上，雖然明訂着容許民營鐵路的建築，事實上却並不爲鐵路當局所注意。然因數年來時局粗安，各省都有努力建設的自覺，浙省因此就首先企圖着建造一條省營的鐵路，但是因爲惕於以往失敗的經驗，國人對於省辦鐵路實抱着絕大的疑慮，因之杭江路雖提議建築於民十六年，遲至民十九年三月，才得開工。很倏倏的於民國廿一年三月，便完成了江關一段一百九十五公里的工程，而可以行車營業了。更可慶幸的，是該路建築得經濟，和經營的得法，因此在通車之後，不久便顯示着營業的盈餘，這無異事實地確示着杭江路前途的光明。因之，以前商民視爲投資畏途的鐵路，至此亦逐漸轉變了觀念，而認爲可以磋商了。所以杭江路未成的金玉一段的建築費用，比較的很容易的便得到商民的贊助借款，（杭江路商款佔總建築費二分之一以上）金玉一段約一百六十五公里的很長鐵路，竟能於一年的短促期間完成，而於廿二年十二月二十八日舉行全線通車典禮了。這非徒是杭江路一路的成功，其他未築各路，精神上亦必受它很大的影響。杭江路的

完成，它的意義的重大，實不僅是它的經濟上物質上的價值。尤其是在它的精神上的收穫：轉變了國人對於投資鐵路的壞劣錯誤的觀念，增加了人們對於省營民營鐵路能得實行的自信。因之，以前認為鐵路建築，只有國家財力所能勝任，現在却以為不若由各省及民間各自努力分頭建設，更易收功了。這不僅是一種推想，年來鐵路事業的進展，實很顯明的證實了。

年來鐵路事業的進展，除杭江路全線完成，為不賴中央財力可以建築鐵路的第一有力證據之外，其餘因杭江的成功而繼起興築的，最受人注意的便是山西省府籌築的同蒲鐵路。晉省前年會已決定修築同蒲路，並即成立工程局，自正月興工以來，工程積極進行，廿二年太原至介休一段，並已通車了，它非徒不依賴中央國家的財力，並且確信惟有以省為本位的建設為最易收功，但不求助於中央，並且拒絕中央修築大潼的善意，完全以本省利益為前提，以本省的財力，從事建設。此外因杭江路的成功而籌建的還有兩廣的江欽三賀（三水剛賀）廣三鐵路。福建的漳廈鐵路，湖南的桃紅鐵路，西南欽渝路等。

因杭江路建築的有利，而興起民間築路的興趣，尤堪注意。最重要而且已事實地組成公司的，便是承修自蕪湖至乍浦的江南鐵路公司，該公司於二十二年四月十九日成立創立會，選舉董事經理，並於四月二十五日在蕪湖舉行奠基典禮，實行興工。最近已可通車孫家埠了。此外如淮南

輕便鐵道公司，近亦在積極進行，而最近爲建玉萍鐵路，而組織的浙贛鐵路公司，以政府的財力和商民的資金，共同去經營，他的組織和成立，並爲政府所贊助參加，更可見以前那種惟有國家的財力，可以造路的觀念，非但在一般的民間是轉變了，即是中央政府，亦因事實形勢所趨，似有動搖以往一貫觀念的動向。

三 公路電郵之統制

在鐵路方面，進展的動向是顯著於省營和民營鐵路的復興，然在公路和電氣事業方面，他們進展的動向，却是顯著於另外的相反方面。中央不但沒有贊助公路和電氣事業的省營和民營，反而更企望着能夠把現在重要的省營公路和電氣事業收在中央統轄之下。這在公路方面，所顯示出的便是全國經濟委員會公路處的積極進行各省聯絡公路的建設，和統一公路工程標準，而在電氣事業方面所顯示的，便是去年交通部所頒佈的委託省政府代辦長途電話原則之規定，而於郵政方面所顯示的，便是民信局的積極取締。

我國公路的發達，原是各省政府努力的結果，因之，各省拘於本省利害的觀念，往往顧不到全國整個的利害關係，所以路線的修築，通常均以省會爲中心，四向分佈，自成系統，因之，我

國雖有十餘萬里的公路，却都是孤立散分着，既不合理，又減少運輸效能。而在工程方面，因標準的互異，同線的道路，或者就會銜接不上；即是銜接上，或許會不能彼此通車的，倘任其自然，各成風氣，將來遇到上述的困難，就能補救，也須損失許多金錢和時間了。並且各省根據着本省的經濟需要情形建路，亦非合理，因之，中央便有劃一公路工程標準和建築省間聯絡公路之計劃，而賦予職權於全國經濟委員會，並於前年年底在漢口召集蘇浙皖豫鄂贛湘七省公路會議，商討各省聯合進行公路建築的計劃，一方將經委會裏的道路股擴充為公路處，上年於全國經濟委員會公路處領導之下，會同各省規訂各項重要規章，並督促實行，使各省公路的工程行車管理設備種種，都得有較為統一的標準。而聯絡公路的建築，亦因經委會的努力督促指導和協助的關係，得現突飛猛進之象。除京杭滬杭二路共長五三九公里早於二十一年冬間完成外，二十二年並完成京蘇宣長蘇嘉杭徽四路共長五〇五公里，關於七省聯絡公路預定共長二萬二千餘公里，內中第一期應築的路程長八，九四八·八公里，而在二十二年已完成通車的，已達三，二九二·五公里，正在建築中的二，五九九·二公里。二十二年並擬定擴大範圍為十一省，並在西安組織西北辦事處，最近又擬在四川設一西南辦事處，據其進展的情形而觀，實有網羅全國各省的重要公路於其統轄之下的動向！

年來中央對於無線電方面，雖有相當的建設，而關於有線電方面，因兵禍天災關係，線路雖不能說較以前爲退步，至少是沒有什麼進展。然而事實上，若干的省份，因局勢較爲平定，自然的增加了電信的需要，或因軍事的關係，必須立刻有較多的電信設備，有些因爲公路的進展，爲行車的便利而建設電信線路，因此，就用省款敷設起許多長途電話線。山西山東和浙江是長途電話最發達的三個省份，非但各縣和省會可以通話，即是重要的市鎮亦有電話。其他如江蘇廣東安徽江西河南各省亦各有顯著進展，不過因爲是省自爲政的關係，受經濟的限制，工程設備極爲簡陋潦草，很多的路線，只是用鐵線傳話，極不清晰，而因線路增加超過社會需求增加的速度，因之爲求本省長途電話的自給，往往減低話費，變更通話辦法，侵入電報的營業範圍之內而與之競爭。因而長途電話極爲發達的省份，中央的電報業務，便受了很大的影響，由於以上種種原因，交通部擬訂了「委託省政府代辦長途電話原則」十四條，此項原則已得行政院的核准，最重要之點，便是交通部雖委託省政府代辦，仍保留監督權，所有關於線路工程，收費價目及一切業務辦法，均由交通部核定，營業狀況亦應按期送部審核。我們固然不能確定因十四條的原則，就可以把各省的長途電話，收歸交通部統轄之下，而這種原則的規定，可以顯示出這種動向，則是明顯的。

郵政一向是主張統一的，事實上，我國的郵政，亦可以說是全部屬於國營，不過有些局部的

地方，最顯著的如南洋羣島，仍多民信局的存在，同樣的經營信件的遞送事務，實是美中不足，所以年來交郵積極的努力取締民信局，使全國郵政事業，得以完全的統轄於國營郵局之下，這雖是郵政方面一貫的政策，而在近年似乎更努力些。

四 交通事業之合作

因放任主義和自由競爭而造成的繁榮，終因放任主義和自由競爭，使現世界轉入沒落凋蔽的境地！一九二九年不景氣的洪流，掩掩了全世界，可是同時反對放任主義和自由競爭的蘇俄，却能於世界暗淡無色的時期，顯射出光芒，因使人們深切感到放任主義和自由主義的缺陷。爲求事業經營的合理化起見，非徒在同一事業裏，不主張放任和競爭，即是相關的事業，甚至於以往視爲沒有多大關係的各事業，都醞釀着合作的辦法。這雖然不是徹底的解救現世界的聖藥，却可以補救目前的缺陷。順着這種潮流，在我國交通事業上，亦起了相似的反應，在事實上所顯示的，關於運輸方面的便是去年鐵部公佈的水陸聯運大綱，和鐵路與公路聯運大綱，並且此中的一部已見諸實行了。關於郵電方面的，便是交部上年積極籌備的郵電合作辦法，這種辦法在最近才得公佈，稱爲郵電合設法。

鐵路和輪船聯運，在我國醞釀已久。國內鐵路的歷次聯運會議裏，都曾提到這個問題，二十二年九月間舉行的第十六次國內聯運會議，才正式有招商局代表參加討論，並通過了水陸聯運辦法，同時因近年國內的公路的發達，所以又通過了鐵路與公路的聯運辦法，固然，就二種聯運辦法的實質上談來，只有局部運輸業務方面的合作，僅是鐵路業務的推廣而已，他的涵義，並不如現在一般的所謂水陸合作的廣泛和重要。然而加以深切的探討，我們亦可以曉得這種辦法，原不是當局者的最終目的，在想到辦理水陸聯運的時候，亦有主張，由鐵路兼辦水運，而膠濟路並且嘗試規訂過這種計劃。只因爲經濟所限，而事實上輪船和鐵路又分轄於二部，爲急於實行水陸的合作起見，只得先採取容易實行的辦法。所以二十二年公佈的水陸聯運辦法和鐵路公路聯運大綱，我們若僅是拘泥於字面的解釋，只能稱爲鐵路業務的伸展，倘若究討規訂的內在動機，却亦可說是將來運輸合作的張本呢。而就其他方面考察，此種推論，愈見有力。如上年確定急應修築公路的幾條原則，着重於鐵路的延長線段未成線段，和鐵路垂直的線路，用意亦正在免除二者的競爭，而得互相輔助的益處。

郵電合設法，就其規定而論，雖然還不能稱爲澈底的合作，然較諸運輸方面的合作，是進步了。固然郵電方面設備的簡單，管理處置的便易，是他們易於合設的重要原因，然而二者都是屬

於交通部管轄，得規訂處置的便利，實是重要原因之一。就公佈的郵電合設法而論，凡設郵局的地方，都附設郵局，電局的數量隨繁密的郵局局所，分佈於全國，並且因為電報可以利用郵遞和電話傳達的方法，使電報的傳播，較為便利，實增進郵電的功能不少。同時呢，因為三等和三等以下的電局和郵局合設一處，當然經費方面，一定有鉅額的節省，實是我國郵電組織上一個空前的改革，固然現在的辦法，還規定着二者的管理和經費，仍然是分開辦理。將來定會隨郵電合作的進展，而趨於完全合作的境地！

五 航空熱與郵航之進展

年年交通事業裏，最受人們注意的，便是國人的航空熱，和郵航線路開闢的猛進。翻開廿二年的報紙一看，累篇巨幅，所登的無非關於航空的消息，不是說某某團體籌款購機若干，便是孫桐崗王文麟等環飛全國受民衆熱烈歡迎的情況，或是中國航空公司，歐亞航空公司，某某航空線試航成功，開始營業的紀錄。這實是我國航空史上，一個值得紀念的年份。

其實航空的重要，早為世人所認識，歐戰以後，愈益彰明。所以有人就稱二十世紀為空中世界，各國對於航空的提倡獎勵，實已有年，即就我國而言，當局亦未嘗不是早知航空的重要，我

國創辦航空，亦已有廿餘年的歷史，並不較其他各國爲落後，可是其他各國都有捷足的進展，而我們的航空，却還可憐的簡直等於零。

前年一二八之變，閩北精華，瞬息間變爲灰燼，頑冥不靈的當局和國人，嘗受着這種切膚的慘痛的教訓，才飄揚起一點點的反應，因而有上年航空的狂熱，在政府方面，除海軍方面積極努力於建造新機，並於去年完成一隻江鵠號，年一次國內環飛，使國人亦曉得自造飛機的可能。可惜的是因爲我國一般工業的落後，技術的幼稚，飛機還不能完全自造，配置亦未達完善之境，未能博得國人充分的信任。而外侮的侵凌，還不能使國人深切的覺悟到，航空建設，惟有自造飛機爲最澈底最重要的妥善辦法，因之去年我國政府和人民雖然很熱心的聚集很多的款項，却只是去購買許多外國現成的飛機，還未注意到飛機的設廠自造辦法。江鵠號的完成，雖不能立刻地使國人努力於飛機的製造，然所賜與國人們的愉快自信的影像，或就是將來飛機大規模自造的一粒種子吧！

我國的航空，非但沒有注意到飛機製造的工業，即是駕駛的技術人員，在量方面，既少得可憐，在質方面，尤其是幼稚的可歎！甚至於在軍事航空界裏，能在平時飛行的，便稱爲飛行人員了。商業和民間方面，駕駛人員，惟有借用外國的人才。這一方面，固因於政府不知教養此種人

才，一方亦因國人對於航空太少興趣，上年最可紀念的，便是孫桐崗君和王文麟君國內環飛，和各地舉行的航空救國運動，孫君是從德國一直飛到國內來，爲國人自駕飛機橫越歐亞的首創人，王文麟君，爲國人自駕自造飛機環飛國內的第一人，非徒他們的成績與努力，使人敬佩，尤其可紀念的，是因他們的飛行，更激動國人的航空興趣，上年杭州中央航空學校招生，竟有超過千人的投考者，爲航校創一新紀錄，於此亦可見國人對於航空興趣的濃厚。

廿二年除孫桐崗君和王文麟君的環飛，各地的航空救國運動和購買飛機之外，其在交通上，有具體成績顯示於國人的，便是中國航空公司，和歐亞航空公司舊航線的恢復，和新航路的開闢，都得到完善的結果，有非常的進展。中國航空公司預定的三大航線，即滬平滬容滬粵三綫，廿二年統統開航了。同時並籌備渝黔航空線，使西南和中部的交通聯絡，更見便捷，滬非試航的成功，可爲將來籌辦中美通航的先聲。歐亞公司的中德航線，廿二年亦已試航成功，實爲中歐交通史上開一新紀元，廿二年並自北平至洛陽開一支線，而陝粵的支線，亦得試航成功。我國創辦郵航數年，廿二年才顯示着蓬勃興旺的氣象！

六 邊疆交通的開發

似乎是因為東北的被佔，國人才曉得邊疆的重要和危險！其實東北問題的嚴重，在九一八事變之前，東北的同胞，早已感覺到，可是中央却還蒙在鼓裏。不崇朝，連失名城，三省被佔，才相顧失色，不知所措，這種滑稽的情形，非但可笑，抑且可憐！

東北的居民，百分之八十屬於漢人，它與本部的交通，素稱便利，彼此毫無畛域之分，然而却也會出乎國人意料之外這樣快的丟失了，至於其他和本部交通更不便，更少聯絡，更少漢人的邊疆，它的丟失，豈不是更容易而更危險嗎？東北土地，雖被強佔，東北人心，究還未死，因為他們和本部究有密切而深長的歷史關係。只要還有這樣的人心，東北總還有收復的一天。至於其他邊疆的民衆，這樣和本部毫無痛癢相關的情形，倘或萬一有變，實就無法再想光復了，它的危險，實較東北為更凶惡。因之年來當局和國人，都注意到邊疆問題，而想把邊疆和本部打成一片。打成一片的初步基本工作，便是開發交通，因而邊疆交通的開發，便成爲年來特別着重的交通問題。然而北面的蒙古，西部的西藏，若干年來都和本部貌合神離，比較的與本部接近的只有西北新疆，因之邊疆交通的開發，一般的都先着重西北交通的開發。

上年就我們所看得到的，關於西北交通的開發，第一就是上文已經說過的歐亞航空公司的郵航直飛哈密迪化塔城，雖旋因新疆內亂而暫時縮短航線，而政府極力想完成這條航線，是始終如

一的。第二便是西北邊疆電台的建築，因為西北區域遼闊，架設有線電，非徒經濟上和技術上不若無線電台爲合算，亦且需要較長的時間，因之年來邊疆電務方面的開發，都着重於無線電台的建築。廿二年已築好西安電台及章嘉電台，此外還在新疆西蒙方面建築電台八處，機件業已買來，報務人員廿二年亦已招定，倘無意外事變，年內必可見諸完成，第三便是公路的積極計劃修築，廿二年政府除迭派大員觀察新疆西北情形外，並決定修造通新的二大公路，一爲綏新，一爲甘新，綏新一路，並已由鐵部派定人員，前往調查沿線情形，今年可以竣事。經委會亦特在西安設立一個西北辦事處，專門籌劃西北公路的督造和發展，最近政府並已組新省建設委員會，要想實地的努力西北和新省的開發。

由上面這種事實的歸納，我們非但可以看出我國年來有着重邊疆交通開發的動向，並且這種開發的需求，還是非常迫切！雖然政府曉得西北蘊藏着的運輸是非常之大，適於建築鐵路，而非公路所能勝任，然而我國東西惟一幹線隴海路的向西延修，上年却並沒有像甘新公路和綏新公路這樣的更受政府和人民的注意。最重要的原因，便因爲公路的修造，較鐵路爲經濟而敏速，建設經濟，才爲我國財力所能勝任，建設敏速，才可與我國迫切需求開發西北交通的志趣相合，其他如電務的開發，着重於無線電台，而不修展有線電，郵務方面，積極獎勵空郵，一大部份的原因

亦在此，倘若時局平定，邊疆交通，定還有顯著的進展！

七 交通事業業務之改進

年來交通事業中，還有一種極好的趨向，那便是交通事業業務的改良和進展，這亦可以說是時局平定的一種反映。倘是仍若前幾年內亂頻仍的狀態，交通事業僅求維持現狀尚不可得，怎能談到改良和進展呢。不過時局雖然平定，倘若當局不努力去改進，當然亦難有優良的成績，所以去年交通事業業務的改進，交通當局的勞績，正亦可欽！

年來交通事業業務改進，最有成績的，當推鐵路和電政，鐵路負責運輸，自前年秋間實行以來，經常局者努力的督促指示後，去年各路已經先後完全實行了，並且還推廣到聯運方面，聯運業務，以前只是限於鐵路與鐵路間之運輸的，去年並擴展範圍於水路運輸和公路運輸，現在京滬路又想和郵航公司商議聯運辦法，聯運範圍已可包括各種的運輸工具了。去年鐵道部方面舉辦的兩次鐵路沿線出產貨物展覽會，和京滬路首先創設，而津浦北甯各路都仿行的鐵路營業所，都是企求着改變我國鐵路官僚化的積習，而成爲真正商業化的鐵路。因爲鐵路不應只是被動的接收業務，而不知自動的吸收業務，鐵路不應只認爲是一種呆板的運輸工具，還應積極的輔助和獎勵沿

線的出產。然因二者創辦的歷史，非常短促，自然還沒有什麼成績可言，然而它們是鐵路業務上一種重大的改進，它們將來必會有優美的成績，考諸先進國的史實，自亦是可信的！

上年電政方面業務的改進，值得稱述的，亦就如鐵路業務的改進一般，知道電政原不是一種官僚化的衙門，而是爲民衆謀福利的商業化機關，因之它改進的目標，亦着重如何便利民衆，如何減低電費二點。屬於前者的，如創設旅行電報，用電話收發電報，派員收取電報，輪船碼頭裝設電話種種新辦法；屬於後者的，如譯報免費，交際電報，電話號碼代替收報人住址，華文電報得夾用阿拉伯數字，添編羅馬字母電碼，另訂收報人姓名住址計費辦法，改訂專力費，減低加急電報價等皆是。

至於國營航業方面，如分局改行實報實銷制度，組織債務整理委員會，整理舊債，試行廢除買辦制等之陋規，增開航線，添造新輪，添租輪船，廢除耗煤多而速率低的舊輪。因之去年招商局的進款，較以前大有進展。至于郵政方面如依照郵政綱要，切實整理，確定郵政與儲金的關係，擴充郵路便利民衆，都是值得稱贊的改進！

八 一個建議

總觀年來我國交通事業所呈現的事實，一般的是向好的方面進展，這是很堪慶慰的一樁事，不過仔細的觀察起來，却有一個重大的錯誤，似乎還沒有被政府和國人深切的感覺到，所以特地提出來，促國人的注意和反省，以求改革的方策！

我感覺到，年來一切交通事業的進展，只是一種類乎神經刺激所引起的暫時反應，並沒有中心激底的自覺。東北失了，才感覺到邊疆的重要，趕快的注意開發西北；因一二八滬戰，受了飛機慘痛的刺激，才有去年航空救國的反應呼聲；因目炫杭江路的成功，而有省營民營鐵路蓬勃的現象；因事實的受到公路不聯繫的苦痛，和省辦長途電話爭奪國辦電報業務的損失，才有公路電報統制的計劃；一切的進展，都只是被動的適應，而不是自動的啓發，只有暫時局部的改良辦法，而沒有整個的革新政策。因之去年交通事業，雖然局部的或稍微感到些許自動啓發的重要，而大體上彼此間仍沒有多大的聯繫，不但不同類的交通事業如此，同類的交通事業，亦各不相謀。如水道密布交通極爲發達的沿海各省，公路的建築，反特別發達，而偏僻的區域，交通却仍極閉塞；電報線路較繁密的省份，廣設電話網，偏僻的區域，連一種電信的設備亦沒有。鐵部想建一條自大同經太原蒲城而至潼關的大潼鐵路，山西亦去建一條自大同經太原而至蒲城的同蒲鐵路，我國最重要的東西幹線與南北幹線的隴海和粵漢，去年進展極緩，然而杭江路却完成了，大潼同

蒲路亦開工了，而最近又積極的建築玉萍路！

這樣的進展，會發生兩種重大的弊病，因各種各個交通事業，各自以本身的利害為單位，去計劃去發展，結果定會形成一種畸形的狀態，而有偏頗的毛病，有些地方會感到交通設備的重複和多餘，有些地方就感到交通設備的缺乏，而如我國這樣，連工程設備等等都沒有劃一的標準，甚至于同類的交通事業，亦會形成各種的系統。如山西堅持同蒲採用狹軌，推演結果，我國鐵路或將形成狹軌和標準軌的二種系統；公路的工程標準不劃一，甚至于同一路線，而不能銜接，因這種原因而發生的經濟損失，將不可以數計。

並且交通事業沒有整個的聯繫的計劃，自然一切經濟人才的力量都將分散了，而相類似的組織的各不相謀，並且必然會有許多經濟及人才浪費于無用或重複的工作方面，結果同樣額數的經濟和人才，在現在狀態之下，所能得到的成就，必遠不如在合理的整個計劃下所得的成就，像我國現在處在內憂外患極度嚴重的環境裏，迫切的需求交通事業的開發，倘不有極合理極經濟的辦法，又怎樣得到長足進展呢！

所以我國現在雖然不能達到全都統制的目的，起碼在交通事業方面，尤其是功能相似的交通事業，應求設法得有密切的合作，編製整個的計劃，換言之，我國交通事業中的運輸交通包括鐵

路交通，公路交通，水路交通，空路交通，應有一個整個的發展計劃，而電信交通，包括電報電話和郵政亦應有一個整個的發展計劃，這樣辦理，交通事業的進展，才會更迅速而合理了。

（民國廿三年三月刊登于交通雜誌第二卷第五期）

發展我國交通應着重公路建設

一

九一八事變發生以後，國人天天喊着抗日的口號，唱着收回失地的高調，可是結果怎樣？空口抗日，可曾驚破了日本軍閥侵略的夢想？收回失地，却只增加了失地！整個的東三省既已隨便的贈送了，偌大的熱河又以超速度的退却，奉讓出來。月前日軍迫近平津，華北又岌岌可危，現在停戰協定，雖已簽字，可是長城要隘，全已失去，平津已在日人掌握，予取予捨，任由日人的處分！近來國人似乎有了覺悟，知道空口抗日是無用的，於是就起了一種充實國力的呼聲，這是很好的現象，打破國難的大轉機！

我國人民，百分之八十為農民，欲求充實國力，自然最重要的是充實農民的實力。然而現在我國農民的實力有多少？農村的經濟狀況怎樣？無論翻閱任何關於經濟的刊物，即使是日常的報紙，都充滿了農村凋蔽的紀載和統計。我國的農民，現在實處於極為窮蹙的境地！前年大水為災，農園淹沒，收穫大減，形成了悲慘的大荒年；去年各地豐收，糧食過剩，又有所謂豐災，農民

同樣的感受到痛苦；這是人們所熟知的事實。然而這些所謂荒災和豐災，確是不可避免的災害麼？沒有補救的辦法麼？事實上決不如此。前年長江流域有荒災，東北却有大批的糧食出口；去年豐災的時期，我國糧食的進口，據海關的統計，第一季至第三季，共已輸入糧食一六八、六七六、三〇四海關兩之多。這種矛盾的事實，明白的顯示出來，損害農民實力，促成農村凋蔽的荒災和豐災，都不是真的災害，而是造成這種矛盾事實的成因，這種成因，最重要的，便是交通運輸的不便，使農產物的盈虛調劑成爲不可能。是以復興農村，充實國力，最重要而急應舉辦的，便是增進國內交通運輸的便利。

隨着農村凋蔽而發生的壞現象，便是匪患的猖獗。最凶惡而強大的匪患，莫過於贛鄂皖各省染有政治色彩的共匪。據國府正式的報告，曾有赤化區域之省份，計有江西湖北湖南廣東福建廣西四川河南安徽九省。當民國十九年赤化區域最擴張時，內地設立蘇維埃政府者，竟達一百七十六縣，實力的龐大，殊可驚人。政府努力剿匪，前後不下四次，可是屢進屢退，總不得肅清的大功。最重要的原因，便是交通的不便。因爲赤匪佔據的區域，多是邊僻交通不便地方，這可見交通的發達，將使赤匪難以生存了。現在引了一段，蔣總司令呈請中央撥款修路的呈文，可見交通與剿赤的關係了。

「概自赤匪猖獗，據地數省，逾時三載，國軍雖常進剿，尚未肅清。良以匪所盤據者，或山嶺重疊，或道路崎嶇，其待我也，或堅壁禦野，或化整為零，乘運輸艱苦之暇，擅張突奔之技。其中若輩若輩若輩進剿之往事，匪故利用交通之不暇，以扼我短，固軍整個計劃，未得實施，或合圍而功敗垂成者，其原因亦由於是。」

根據上方的敘述，我們可以瞭然我國目前最急要的事業，實莫過於發展交通了。當然的，交通發展後，得利的決不僅是復興農村和剿匪二點而已。舉凡一切政治國防經濟文化，都收到相當的益處，不過復興農村和剿匪二點，更是國人迫切的企求而已。

二

運輸的通路種類很多，普通分鐵路，公路，水路，空路四種。我國想發展交通，是否同時發展上述的四種通路，抑或先選擇一二種通路，努力求其發展呢？這是很費商酌一個問題。

就理論言，各種通路都有他的特點，鐵路長於大量長途運輸，而拙於短途小量運輸；公路長於短途小量運輸，而拙於大量長途運輸；空路長於需要高速度而最小值昂之運輸，而拙於大量值低運輸；水路長於大量值低運輸，而拙於需要高速度之貨物運輸。各種通路，都吸收適於他的特性的運輸，於是便形成他的運輸範圍，各就其特性，守其範圍，儘量發展其長處，從事於運輸，那是最合理，最有利的政策。他可以使各種運輸制度，互相調和，造一種極完整的運輸制度，不

但能增加效能，並且可以供給社會以低廉而且便利的運輸。所以假設能夠就此四種通路的特性，同時儘量的促其發展，自然是開發交通的最好方法。

然與這只是一種理論，而不是確切的事實。交通的投資，全部幾乎都不是可以隨時移轉改變的流動資本，而是一種固定呆板的通路建築及其設備品。既經投資以後，幾乎是不能收回了；假設出讓他人，亦必受很大的損失。譬如運河的開闢，大部資本是用在土方的挖掘，這種資本，用去之後，是決不能收回的。如鐵路的修築，他的路基土方是不能收回的資本，鐵軌和設備品，雖然可以售賣給他人，然而他的價格，定必要受很大的折扣。交通的投資，既有這樣的不能收回特性，而各種通路的利用，又不在同一時期發現。當人們只知道利用水路運輸，開濬運河的時候，鐵路還沒有顯著的成效；當鐵路已經發展到極度的時候，才發現了公路汽車運輸，和空路運輸。所以先發現的通路，因事實的需要每每侵佔後發現的通路運輸範圍之內，當後發現的通路特性顯著了以後，才能發覺這是一種不合理不經濟的現象，可是已無法糾正了。最明顯的，如德法有些人工運河，修養費用較鐵路大得多，極適於鐵路運輸，而現在却仍維持着運河的通路。美國的鐵路，有些不但無利可得，甚至於付不出他負擔債務的利息，却仍然維持着行車，原因亦在於此。

有些人以為這只是歐美先進國家才會有的現象，至於交通落伍的中國，各種的通路，都未發

遠，自然不會有某通路侵入其他通路運輸範圍的事實發生；這是不能否認的。然而正因我國交通仍在萌芽時代，便發生一種很大的困難，不容易實行同時發展各種通路的政策。

就我國的面積人口和富源而論，應築的鐵路公路和開闢的水路空路的里程，定極可觀，據先總理鐵路公路的計劃，我國應修鐵路十萬英里，公路一百萬英里。鐵路每哩需建築費約十六萬元，共需一百六十萬萬元；公路每哩需費一萬一千元，共需一百一十萬萬元。僅此兩項，便需款二百七十萬萬元之多。固然我們無用立時觀成，可以分期舉辦；然而分期過於短促，需款仍然是很多的，在目前經濟狀況之下，實無法籌集，分期過長，就不能適應我國急須發展交通的迫切企求。所以同時發展四種通路的理論，雖然是一個很好的政策，却不適於我國的經濟條件。

三

同時發展四種通路的辦法，既非我國經濟條件之所許，然則適於我國經濟條件的發展交通政策是什麼？那就是說我國應選擇何種通路，先求其發展呢？

就我國經濟地理言，我國是一個大陸國，當然的水路的運輸，不若陸路運輸的重要了。所以水路運輸是不急於發展的。就我國經濟情形言，我國是一個頂貧窮國家，所以運費貴昂的運輸工

具，如空路運輸，是不適於我國的經濟條件的。四種通路之中，有二種在我國是不甚急要的，現在的問題，只是剩下來的二種通路，即是鐵路和公路，何者更適於我國的經濟條件，何者更能滿足我們發展交通的迫切企求！

我國煤的儲量，據地質調查所第二次的統計，是二一七、六二六兆噸，居世界第四位；鐵礦儲量是九百五十兆噸，僅次於英美法德四國；我國可耕種的土地，約有七萬萬英畝，而現在已開墾的土地，不過一萬萬八千萬英畝，僅為可耕地的百分之二十六，然而就計算這僅逾四分之一可耕地的出產，已很可觀。據世界統計，我國米的出產，年約五萬萬石，與印度並稱為世界產米最多之國；麥年產三萬萬石以上，佔世界第三四位；大豆出產佔世界總產額百分之八十，約四千萬石。蘊藏和出產量，如我國這樣大的國家，他的運輸量，可達怎樣的鉅額，是可以想見的事實。當然的我國的交通事業，亦應以適於大量運輸的運輸通路為主幹。換句話說，我國應以鐵路為運輸的主幹。

然而就目前的我國而論，煤和鐵的儲量雖多，可是他們的出產量却非常有限，煤年僅出產二千萬噸，鐵約百萬噸。而現在所產的煤，幾全部出產於已成鐵路的沿線，鐵的產量，亦全數出自長江流域。換言之，我國現在出產的煤和鐵，已經有了適於目前的運輸通路，而不是急切企求新

通路的開闢的。我們曉得煤和鐵，通常是鐵路重要的運輸物，約超過鐵路總運輸量百分之五十以上，在英國並且達到三分之二的鉅額。而在我國目前，待運的數量，却極有限。至於我國的農產品，除大豆，是大部輸出外，米和麥大部供當地人民的糧食，而成爲運輸品的數量，爲數不多；並且因爲我國沒有大農場的原故，所以剩餘的穀物，不是積聚在幾個地方，而是散佈於大眾的農民之手，他們所企求的，不是如鐵路似的鉅量的運輸，而是多數小量的普遍的運輸，此其一。

運輸量增加，可以促進交通的發展，而交通便利，亦可促進運輸量的增加，我國現在當然也可以利用交通的發達，以促進運輸量的增加，然而這却不是立時可以實現的事情。即以路線最優良的津浦平漢等路而言，開始營業的最初五年，均無餘利可得。新路建築，通常以三年計，就是有八年無利可得了。這期間我們須擔負多少的投資利息？並且我們應該明瞭，平漢津浦以至我國各鐵路，他們的運輸，幾乎大半是礦產品，現在把國有鐵路十九年的商運貨物運輸統計，彙擇一段於下。

路名	運輸總公噸數	礦產品公噸數	礦產品佔總數百分數	附註
北平	7,201,977	5,378,399	74.68	
津浦	857,394	369,526	43.10	
京滬	1,065,025	128,236	12.04	

滬杭甬	840,353	114,076	13.57	
膠濟	1,749,416	1,003,600	57.43	
平漢	373,350	370,732	53.63	十七年
正太	1,704,877	1,529,920	89.74	二十年
隴海	299,122	105,622	35.31	
津浦	76,500	39,091	51.10	
平漢	1,895,215	(總)1,319,570	(總)69.69	二十年
總計	16,263,729	10,296,823	63.31	

由上表，我們可以曉得礦產品佔我國鐵路運輸量極大的百分數，平均佔百分之六三、三一，所以我們要想廣建鐵路，同時就應學蘇俄一樣，努力重工業的建設，和礦產的開採，不然的話，只知建築鐵路，他的運輸量必將低到無利可圖的悲慘地位，此其一。

鐵路建築的成本，非常之大，即就吾人時常聽到的粵漢鐵路而論，現在湘粵未完成部份，即樂昌至株州一段，計程僅三百八十五公里，即加上韶關樂昌一段五十公里，亦不過四百三十五公里。可是建築費據鐵道部最近的估算，却需九千八百餘萬元。每公里建築費，幾達二十三萬元，即就通常價格估計，建築鐵道一公里，約需十萬元。而建築公路，一公里通常却只需七千元，假

設採最節省的方法，每公里只需二三千元而已。（參看第七段）相差達數十倍。在吾國目前經濟非常窮蹙的時候，固然不能因噎廢食，不建鐵路，然廣築鐵路，到底非財力所許；反之，廣築公路，却比較的輕而易舉了，此其一。

發展交通，在吾國是普遍的而且迫切的企求。不但通路建築的數量要多，並且要能在較短的時日完成。即置經濟問題不論，公路亦比鐵路易於建築，第一鐵路的建築，比較需要較優的技術，如坡度潤度，路基橋樑，均較公路為煩難。第二：鐵路完成路基之後，還須鋪石子路軌枕木，而公路在路基完成之後，便可行車了，路基修造，是工程上頂容易的工作，很可以採用徵工的方法，於農隙舉辦，吾國三萬萬餘的農民，便是我們修路的工人，工程進行，非常容易而敏速。此其一。

所以我國雖然應以鐵路為運輸的主幹，然為適合目前經濟窮蹙，和迫切企求發展交通起見，反應減少鐵路的建築，除極重要的幹線如粵漢川漢西北大幹線外，應先儘力發展公路，這是目前頂切實而有利的交通政策。

四

然而公路汽車運輸，究屬新發現的運輸工具，他是否能負起發展交通的重大責任，總不免引起他人的疑慮。第一：他們疑心汽車運輸的能力。就理論言，汽車只是適於小量的運輸，國人憧憬於我國地大物博的先見，就連想到我國必定有鉅量的待運物品。然在上文，我們已經很詳細的說過，佔運輸量極大百分數的礦產物，在我國都出產在鐵路和長江附近，已得到運輸的便利；而佔運輸量次要的農產品，却散佈在多數農民手中，正需小量的運輸工具，把他們蒐集一起。並且理論上所謂適宜與不適宜，只是相對的比較，不是絕對的事實。鉅量運輸，汽車固然較鐵路為不適宜，可是較諸獸力車和人力肩挑，却適宜多了，在我國目前經濟狀況之下，不只是妄想求得最好最經濟的運輸，而是要能覺得適合我國經濟條件，而能立刻可以實行的較有利的運輸！

第二：汽車是適宜於短距的運輸。歐美先進各國的鐵路，受公路競爭的影響最厲害的，亦是短距的運輸。國人看見吾國幅圓的廣大，就不免疑慮着，公路汽車運輸是不是適宜於長距離運輸的問題，這個同樣的是一種比較的問題。歐美先進各國，鐵路線網，繁密非常，長距離運輸，都已有鐵路可以利用，公路當然只能先就其優點，發展他短距的運輸，而不敢侵入長距離運輸範圍之內。至於我國內地呢？原無鐵路的鋪設，僅有舊式的獸力車，當然的是適於公路運輸。並且就最近公路汽車發展情形而論，公路長距運輸，竟可與鐵路競爭，而是鐵路的一個勁敵了。如紐約至

Los Angeles，里程長至三千三百十四哩，現在亦有直達的公共汽車，他的票價反較鐵路自紐約至 Los Angeles 的票價省三十四美金。如吾國經濟委員會積極籌備的京杭直達汽車。預定行程只要九小時，票價只要五元八角，較南京至杭州的直達火車時間省四小時，經濟方面省八角大洋。至於貨運方面，在美國中西部用汽車駛行千哩以上，運輸大量的棉花，已成爲一件顯著的事實，這很可以作我國的借鏡，無用憂慮的了。

第三：人們疑惑儘量獎勵公路的建築，是否將侵入他種通路的運輸範圍？這確是可能的結果。然而我們假設先定了一個整個的交通建設方案，規定了各通路的運輸範圍，從而設計建築的計劃。在公路運輸範圍之內，儘量促其發展，當然沒有侵佔他種通路運輸範圍的危險。我國面積大逾美國，假設以美國爲例，就須造公路三百萬英里以上。就現在我國財力而言，決無築造超越上項里程以上公路的能力，這亦是無用憂慮的問題。

總之，以上的各種疑慮，或惑於成見，或憧憬於理想的推論，是很顯明的錯誤。不過在這裏，我還要再明白的提醒一句，我所主張的促進公路發展政策，決不是解決我國交通問題的根本政策，不過是適應目前經濟條件，一種救急的辦法！

五

近數年來，我國公路，有顯著的進展，這固屬可喜現象，然詳細研究，却有許多不妥的地方。在本誌第二期，曾附印了一張鐵道部調查的，全國各省已成公路路線圖。很明白的顯示了我國建築公路的失策。我在第三期裏曾做過一篇『中國公路發展問題之探討與建議』已經赤裸裸的說出他的缺陷。不過在那篇文章裏，只提出了補救的辦法，而不是根本解決的正常政策。現在公路既是我國迫切企求的交通工具，那種暫時的補救的辦法，決不能肩負這種重大的職責，而必須有更進一步的辦法。

在第三期雜誌裏，我曾說過，我國已成公路最大缺點，第一是輕重倒置，重要國道完成的里程，反不若省道和縣道的多。第二是路線散亂，各省均以其省會為中心，展築路線，形成毫無系統的無數路線網，然造成這種現象的最大原因，實因中央政府忽視了國道的修築，我國公路的增加，只是各省政府努力的結果。最近中央似乎亦覺得公路的重要了，如前幾月舉行的七省公路會議，軍政財政鐵道外交教育五部會商的復興匪區辦法，都着重於公路修築。而全國經濟委員會，不但設立一個公路處，近來並且亦積極的協助省政府修造公路，予以經濟和人才的便利。不過這

些，究屬枝節的辦法，沒有全國的整個計劃，並且他們的工作，僅限於建議監督和協助，都是消極的工作，而沒有積極的指導和執行的權力。我們曉得工作最有效能的組織，是一種集權的統制的組織，我們如在短促的時間滿足國人的迫切企求，惟有採用這種組織，才能達到這種重大的目的。

我認爲我國現在應該成立一個籌築全國道路委員會，直隸於中央，委員會的職權如左：

- (一) 辦理全國道路之建築修養事宜；
- (二) 籌劃支配及稽核全國道路之建築修養經費；
- (三) 訂定全國道路各項規則章制；
- (四) 考核各省築路成績；
- (五) 調查考驗全國築路材料；
- (六) 處理各省區間路政上之爭執；
- (七) 發展全國道路各項交通事業。

這個委員會爲全國築路的最高機關，委員會的委員，應遴選專門人員充任，爲統一事權起見，可以把現在鐵道部辦理公路事務人員，和全國經濟委員會公路處，合併在這個委員會之內。會

內組織，應分二大部分，（一）工程部分，（二）財務部分，工程部分設一總工程師，下面可以分設佐理工程師，橋樑工程師，道路工程師，驗料工程師，製圖主任，測量主任等，以便各有專責。財務部分，設一總會計，當然他的下面，還須許多管理賬冊，出納，稽核等事務的人員。關於行政部分，可於委員會下設一秘書室處理之。

至於和各省築路當局，密切聯絡的辦法。在工程方面，由總工程師委派監理工程師和駐工工程師，負責辦理。監理工程師，有類於區工程師，把全國分為若干區，一區包括一省或數省，在這區內的道路工程。悉受道區的監理工程師管轄，駐工工程師，聽受監理工程師的命令，分派到築路的所在地，負責監築道路工程。如此辦理，各省公路工程標準，自能劃一了。至於築路之先的路線選擇，應由築路委員會和各省會商決定，測量路線，就由委員會的測量主任派測量員同省方前往辦理。至於財務部分，應於稽核主任之下，設查賬員若干人，分赴各省，負責實地調查路款賬目單據和各項材料，自然不會發生舞弊的事件了。

六

築路就需鉅額的金錢，沒有確定的充足財源，所有組織和計劃，雖不會都變成空談，然而因

財源不確定，時多時少，工程就必然的隨着時作時輟了，工作效能減低，無謂消耗的增加，實是不可避免結果，據我的意思，在我國目前經濟窮蹙，而急切需求建築多數公路的時候，一方固然應積極的開闢充足而確定的財源，一方還應於消極方面，覓求節省經濟的辦法。

據浙江省公路局的報告，浙江建築公路工程費用，低者只需二千元，高者達一萬元，平均計算，每公里當在五六千元左右。工程費用的分配如下：

所佔百分數	二〇	四〇	一五	二五
工程性質	路基	橋樑	涵洞水管	路面

在公路初成時，運輸量通常都不繁密，我們可以利用公路的「建築養路之費用，可使與運輸之密度及需求互相比例」(參看一九三〇年國際道路會議決議錄)的特性。暫時不鋪路面。至於路基的修築，可以實行徵工的辦法，或兵工政策，而節省了一部的開支。這兩項工程，便可省了總費用百分之四十五。浙江是一個多河道區域，所以橋樑費用，比較要大些，在我國其他的省份，這項費用，總還可以省去百分之五。(據浙江公路局報告，該省公路此項費用有低至百分二三十者)所以我們能夠用極經濟的方法築路，根據浙江公路的統計，每公里平均只需二三千而已。公路的修築，對於經過的區域，得利最多。所以歐美各國，對於築路經費，大都由中央與地

方各半分担，我國亦可以做照辦理。如此，中央政府對於建築公路，每公里只負擔一千至一千五百元的經費而已。

中央政府負擔的每公里公路建築費，雖然有限，然築路很多，總費用亦就很可觀了；這項經費，應取自何項財源呢？根據權利義務之說，建築公路的經費自然應該由汽油汽車車胎及汽車配件等負擔。因為公路發達，汽車使用愈繁，汽油銷耗愈多，實直接得其利益，自應負擔築路經費的義務。所以最正常而適宜的財源，便是汽油汽車車胎及汽車配件等的全部關稅。萬因該項關稅已指定用途，和財政統一的關係，不能照辦。亦可在汽油關稅項下，帶徵道路附加稅，每一加崙加大洋一角，據最近海關報告，汽油進口，年達三千萬加崙，總計每年可得三百萬元。道路發展，第二個很顯著的得到利便的，便是郵政事業。所以各國築路，多由郵政項下補助鉅款：這是很正常的辦法，我國築路初期，亦可以暫在郵政項下，每年撥協款一百萬元，補助築路。

公路發展，一部分的事業，固然得到顯著的利益，然而一般的國民，直接和間接方面，也得到許多利益。全體民衆利益的總和，實是最大最多的利益。所以築路的大部的財源，却不能不由全體國民負擔。庚子賠款，取自關稅，完全是大衆的負擔，現在各國都已相率承允退還我國，應當把這批款子，用在全體國民都可得利的事業上，得庚子賠款的，原有十四國，德奧已於歐戰

時取消，瑞典和那威，已經償清。現在只有美英法俄日意比荷西葡十國還未清還，內中有些數目很少，有些退還辦法，還未完全辦妥，或已確定他項用途，無法改變，現在便就賠款數目最多而可以用在交通事業的英俄意三國庚款餘額而論，總數達二六七、一四二、八一二元，（根據孫科先生英俄意三國庚款逐年餘額表）內中英庚款一一一、八六一、〇七〇元，已經大部確定用途，鐵路事業，佔了三分之二，現在我國既應注重於公路修築，其他二國的庚款。自不能再用在鐵路事業上了，應用以促進公路發展。我以為最好的辦法，是把全部的俄庚款，作建築公路的經費。

自民國二十二年起至二十六年，每年俄庚款餘額是九、四二一、七七八元，民國二十七年至二十九年，每年餘額一四、三七一、七七八元，八年之內，共達九五、〇二三、九四四元，每年平均爲一一、八七七、九九三元。

以上兩項總數，年達二千六百萬。根據上方的計算，中央政府每公里公路擔負一千至一千五百元的費用，每年就可以造路一萬六千公里至二萬六千公里了。八年之內，可以完成公路十二萬八千公里至二十萬八千公里了。

七

築路經費，每年多至二千六百萬元，連各省自籌的半數二千六百元，兩共五千餘萬了。所以他的保管和支配，就很需詳細的籌劃了。最好，中央方面，組織一個全國道路建設專款保管委員會，研討築路的經濟政策，核收並保管全國築路專款，會同築路委員會，商議一個妥善的分配辦法，並且要監督他的用途。必定使錢盡其用，以免濫支冒領的弊病。這個委員會，除應聘請與築路有關的中央機關主管長官為委員外，並須酌請若干重要團體或專家作委員。各省同樣的，應由省政府和人民團體合組地方築路專款保管委員會，一俟款項已經籌集至相當數額，就可呈請中央，請求補助。經費能用很公正妥善的保管辦法，一定可以增進人民的信任心，知道籌集的款項是用在於他們有利的公路建設，自然是樂於擔負較重的捐稅了。

築路經費的支配，往往為人們所漠視，尤其是在我國，特殊的個人勢力，支配了全部的國家大事。假設不規定一種公平的支配經費辦法，結果必定會形成一種畸形的發展。就實例說，我國最需要較便利的交通的，是西北和內地偏僻的地方，可是鐵路却多建於沿海一帶，現在新起的公路，雖然還沒有這種顯著偏頗現象，可是就最近全國經濟委員會補助公路建築的情形而論，很有形成畸形發展的可能。全國經濟委員會可以借給省府築路經費的百分之四十，據現在我們所曉得的，借到經費最多的省份，是江蘇浙江安徽幾個交通頗便利，經濟頗富裕的省份，假設不早規定

支配補助費的辦法，將來的結果，是可以預卜的。

在美國中央補助地方築路經費，是根據一種合理的資料，製成一種公平的比例，作規定補助費數額的標準。他把補助費全數分成三份，三分之一，按照各地方人口分配，三分之一按照面積分配，三分之一按照郵程里數分配。不過在我國，情形稍有差異，在軍事國防有關各省，需要公路，較諸他省，尤為急切，可是有些省份，不是在人煙稀少的邊疆，便是遭受匪禍元氣凋傷的區域。若是亦令他擔負築路款項半數，恐怕不是短期間，所能籌集的。似應由中央多擔負些經費，公路的建築，才容易實現。我認爲在我國，可以把補助費全部分作四份，除四分之一專充指撥與軍事國防有關各省築路的經費外，其餘的四分之三按照各省人口，面積，和郵程里數各分配四分之一。然後分別總計各省所應得補助費數目，即爲各省築路經費之半數，其餘半數，由各省自籌。

這種支配辦法，有幾點好處，第一：國防軍事有關的道路，可於最近期間，首先興築，以應急需。第二：補助各省築路款項有一定的支配標準，可免畸重畸輕之弊，各省得以平均發展，第三：中央照地方所籌集的數額，補助同額的款項，可以激勵人民，使之努力籌款築路，貫徹提倡的主旨，第四：各省築路，想得中央的補助，必須先自籌集款項。另行保管，不能藉口請求，而

將該款移作他用了。

八

事實勝於雄辯，就我國近年來交通發展的情形觀察，可以很明白的顯示出，這種着重公路發展的政策的政策，雖然沒有正式的被政府採用，事實上却已經在推展着了。十餘年來，鐵路建築，除東北外，絕鮮進展，新添路線，不及十線，里程總計，僅逾二千公里。可是公路呢？突飛猛進的情況，幾出乎吾人意料之外，民國十年，全國公路統計，只有一萬四千餘華里，民國二十年五月底即至十一萬七千三百四十三華里，最近道路協會的統計，全國公路已多至二十三萬五千一百二十一華里了，十二年的短促期間，增加幾達二十倍！這種普遍的築路運動，是政府實行築路政策最有力的推進機，因利乘便，急速確定方策，積極獎勵指導並協助各省，邁進直前，固不難於短促期間，追上歐美的列強！

（民國廿二年七月刊登于交通雜誌第一卷第九期）

中國公路發展問題之探討與建議

一 引言

公路原爲昔日陸上運輸惟一之通道，舉凡一切文化，經濟，政治，國防，均與之有密切之關係，而爲世人所熟知者也。善乎先總理之言曰：「道路者，文明之母也，財富之脈也。試觀世界今日最文明之國，即道路最多之國，此其明證也。中國最繁盛之區，即交通最便利之地，此一證也。……凡道路所經之地，則人口爲之繁盛，地價爲之增長，產業爲之振興，社會爲之活動。道路者，實地方文野貧富所由關也。」語極扼要，足以說明道路之效用者矣。

吾國道路，早已發達，周時即有所謂「九經九緯」及「道，路，途，畛，徑」之分。當時公路縱橫，已具路網之規模。漢唐以來，稱爲驛路。元時擴拓國疆，遠及中歐，爲便利軍事政治之聯絡，其路網之規模，更爲宏大，而爲西人所贊美。明清規模較小，而公路之機能，則漸趨發達。至西歐各國，昔日注意公路修築，亦無稍異。羅馬朝偉大之路線網，迄今猶爲人所稱道。然自汽機發明，世界經濟關係爲之一變。陸上交通，除公路外，又有所謂駛行蒸汽機車之鐵路

矣。鐵路利于長途大量貨物之運送，與現代大量生產需要廣大市場之經濟組織相適應，因得突飛猛進，而為運輸業之驕兒。查鐵路創辦于一八二五年，迄今僅逾一世紀，而修築之速，殊出意外。據一九二八年調查，全世界鐵路總里數，實達一，二五五，〇八〇公里。一世紀來，建築鐵路之狂熱，幾令世人遺忘公路之重要矣。

然建築鐵路，成本甚鉅，倘無大量運輸，則無利可圖；倘路線過短，則上下裝卸，耗時多費，亦不經濟。因之公路運輸之機能，雖為鐵路奪取泰半，而仍保持其適當之範圍。顧當時公路運輸，僅恃獸力，行動遲緩，而鐵路則日益精進，取費愈廉，于是運輸稍為繁密之區，均鋪設鐵路，而貨物可由鐵路運送者，則雖迂迴路程，亦為顧客所樂就。公路運輸範圍，因之日趨狹小，而有落伍之譏。迨乎汽車發明，公路運輸乃又為之一振。

汽車具有高速度，既已祛除往日公路運輸遲緩之缺點，而公路運輸之特長，遂得顯現。蓋公路汽車運輸，無軌道之限制，運轉自如，且其營業費用，可與運輸密度相適應，成本甚輕，固定費用有限，尤易舉辦。而汽車速度之增加，更使公路運輸範圍為之伸張。馴至影響鐵路營業，而為鐵路運輸業之勁敵。茲引述世界主要國鐵路里程增減，及汽車輛數增加之統計，即可見近年各國對於運輸業注意點之轉移矣。

世界主要國五年來鐵路增減統計

國名	一九二四年公里數	一九二八年公里數	五年間增減數目
美	四〇三・八九一	四〇二・六六四	減一・二二七
英	三四・四一六	三四・四一六	—
法	五三・五六一	五三・五六一	—
德	五七・九八三	五八・六五九	增 〇・六七六
意	二〇・六六四	二一・〇〇〇	增 〇・三三六
日	二一・〇九八	二四・〇三六	增 二・九三八

世界主要國五年來汽車輛數增加統計

國名	一九二五年	一九三〇年	五年間增加數目
美	一七・五九五・三九三	二六・五六四・六五九	增 八・九六九・二六六
英	七六五・二一一	一・三七〇・七一	增 六〇五・五〇〇
法	五七三・九六七	一・二六五・八四一	增 六九一・八七四

德	二一八·九〇〇	六二九·〇三〇	四一〇·一三〇	一八七
意	八九·七一二	二三〇·五〇九	一四〇·七九六	一五七
日	二九·五九三	九〇·四六五	六〇·八七二	二〇五

觀第一表，可知五年來，除日本外，意德鐵路里程增加極少，英法則無增減，而汽車最多之美國，則反有減少，此蓋受汽車運輸影響，不得不停閉之鐵路也。再觀察第二表，汽車增加之統計，則情形迥異，各國均有顯著之增益。

反觀吾國，汽車輸入，亦有顯著之增加。一九二五年全國僅有汽車一萬輛，而一九三〇年即增至三萬零二百三十三輛。五年間增加三倍有餘，而該年入口汽車，據海關報告，又有八千七百八十一輛。較一九二九年進口之四千零六十四輛，亦增一倍有餘。至言公路，其蓬勃現象，尤有足多者。民十全國公路統計，僅有一萬四千餘華里，而民國廿年五月底，竟增至十一萬七千三百四十三華里，十年之間，增加幾至十倍。而二十年上半年五個月中，竟增加三萬三千三百四十三華里。

際此先進國努力於公路汽車運輸擴張之時，吾國亦知追隨後塵，有所成就。要為可喜之現象。所可惜者，建築之先，未有全盤計劃，各自進行，毫無系統聯絡可言；築路經費，又無確定來

源，工程未能逐步推進，時斷時續，無益耗費，難以估計；而路成之後，養路無方，漸就荒廢，極爲可惜。茲就管見所得，書而出之，以促國人之注意焉。

二 公路系統問題

我國公路，雖日有增加，而全國公路進展之情形，似未爲國人所留意。全國各書肆中，竟無最近吾國之公路地圖，所有吾國地圖，均僅繪有鐵路路線，方之美國地圖之僅有公路路線，而無鐵路路線者，其程度之相去，直若天壤。最近鐵部注意及此，曾繪就全國已成公路路線圖。（附註一）登載於交通雜誌第一卷第二期。就此最近公路圖，加以考察，立可發現其缺點。

（一）重要國道完成之里程不若省道縣道之多。——民國十七年政府舉行全國交通會議，曾提出全國國道計劃書，規定公路分爲三類：

（1）國道（A）由此省會達於彼省會之道路，（B）直達港口貫通全國之幹路，（C）寬度在十公尺以上者。

（2）省道（A）由省會達于各縣治之道路，（B）由此縣治達于彼縣治之道路，（C）聯絡本省區內工商要地，及銜接國道之道路，（D）寬度在八公尺以上者。

(3) 縣道(A)由縣治達於重要村鎮之道路，(B)各鄉鎮相銜接之道路，(C)由縣治達於國道省道以及其他隣近工廠礦區之道路，(D)寬度在五公尺以上者。

觀乎上方之定義，三者之中，自以國道為首要。蓋國道建築之目的，于經濟外尤着重於政治國防，吾國幅員廣大，在此國家財政拮据，先總理十萬英里鐵路計劃，尙未能見諸實行時，此種國道之修築，實刻不容緩。當時交通部曾根據先總理以蘭州為公路中心之主張，擬定修造四大經綫，三大緯綫。此後計劃，雖屢有更易，而國道之定義，則無更改也。然吾國現在已完成之公路，省道縣道，實佔大多數，輕重倒置，莫此為甚。

(二) 路綫散亂毫無系統——此外吾國已成公路之最大失策，厥為各省均以其省會為中心，展築路線，因而形成毫無系統之無數路線網，甚至已修至本省邊界之公路，與隣省邊界公路，相距甚近，可以聯成一綫，而為國道之一段，或足以便利兩省交通者，均未修築，如粵漢鐵路未完成部分，應急修一公路，以資補救，湖南方面，已自長沙修至贛粵交界之宜章，廣東方面，韶州至東昌一段，亦已完成。自宜章至東昌，相距僅逾百里，遷延數年，竟仍未完成。該段地勢險峻，工程艱鉅，固為原因之一，然據廣東建設廳之估計，該段工程，亦僅需一百廿一萬餘元而已。以廣東年來造路一萬五千里（二十年年底統計）之成績而言，百萬之數，殊非不能籌集者，且事關

南北交通，路亘兩省，中央政府亦可予以確實協助，而竟使其功虧一簣，不但影響贛粵已成公路之繁榮，而南北交通阻斷，關係政治統一，尤為重大也。其他與此類似者，如廣西河池至貴州六寨，廣西黃沙河至湖南寶慶，山西晉城至河南清化，浙江昌化至安徽宣城，湖北孟家樓至河南鄧縣等線，相距甚近，皆未修築。

以上所論之二缺點，其發生之惟一原因，實由中央政府未嘗努力于國道之修築，現在我國公路里程之增加，均為各省各自努力之結果。各省以本省之經費，建築本省公路，故其路線，均以各省之省會為中心，其建築之計劃，均以本省利益為前提。自不能顧全國道，有所遷就。至若亘貫兩省之公路，不但建築前之商洽手續麻煩，且以省為本位而言，此項路線究不若修築其他省路之更有利於政治設施也。以是之故，吾國雖有十一萬餘里之公路，竟無有系統之路網。欲補救以往失策，根本辦法，惟有中央政府努力於國道之建設，俾收此已成之各系路線，置於一系統化之路網中。

在國道未修築之前，為補救目前失策起見，鐵部對於各省公路修築，應予以嚴厲之監督及指導，令其儘先完成合乎下開原則之路綫，用為補苴之計。

(一) 鐵道未修路段或其延長線——此項路線，不但便利交通，且鐵路可以藉公路以吸收客貨

，而公路亦因與鐵路銜接，運輸定必繁密，兩各受利。如粵漢鐵路未完成路段，現未修築公路之樂昌宜章段。如玉山至黃金埠線，修築完成，即可成爲杭江路之延長線。

(2) 相隣省公路距離甚近者應即令關係兩省合作修造聯絡之——此項應修路線極多，如晉城清化綫，廣西河池至貴州六寨線等是。此項路線之完成，可以便利兩省之交通，使兩個不可關聯之諸路線合成一個路網，使公路運輸範圍擴張一倍。

(三) 規定省道與規定國道之線路相同或可暫充國道之用者應令儘先修築——如是則雖由各省分頭進行，而結果實可得一系統化之公路網，而收分工合作之效也。

(註一) 東三省，新疆，西藏，西康，等省之公路，因未呈報，故付缺如。

三 公路經濟問題

公路建築，需費浩大，際此各省財政艱窘之今日，實爲一重大之擔負，各省爲促進公路發展起見，爰有提倡私人築路之議，凡修造某路之私人或公司，對於某路即有一種長期使用專利權。滿期後，其路即收爲省有。此項辦法，用意固善，實則立法未當。蓋公路爲非牟利之交通事業，其建築之目的，爲謀公衆之便利，地方之繁榮，或由於政治國防之必要，決非一種商業的投資。

倘由私人舉辦，則舉辦者爲圖什一之利，必予通過該路之人物車輛，以高額之擔負。且公路爲公眾日常通行之過道，公路使用次數之繁密，實遠超任何其他交通通路，如鐵路水路之使用。按之經濟原理，實不能作爲私人之專利品。更有進者，我國私人之公司修築公路之目的，均爲謀該路公共汽車駛行之專利，惟築路費用至大，通常均佔私人公司資本之八，而私人公司藉以牟利之公共汽車成本，則僅佔十之一二耳。就十分一二之資本，收回全部投資之利息，其不可能，可以概見。故此項公司之倒閉者，實時有所聞，此築路費用取價方策之錯誤也。

近者各省亦頗知公路商辦之非計，均極力以省庫之金錢，建築公路，惟財源則多未指定，視工程之所需，隨時籌措，因之省庫餘裕時，固無問題，一旦經濟拮据，便東挪西移，以資挹注。甚或因挪借無路，停撥工款，往往垂成工程，因之不得不停，預定計劃，不能實行，有時或因停工過久，原成工程，完全崩壞，又需從新開始，無謂耗費，極爲可惜。卽或幸而指定財源，存有的款，祇因公路會計未能獨立，仍被省府挪移，暫充他項用款，公路建築費，因之亦無着落。目前爲謀各省築路進行之順利，第一須先確定公路建築費財源，而經費財源之確定，則尤應以會計獨立爲前提也。

公路建築費，極爲浩大，據一九二九年世界各國公路經費之調查：美國值一，六五一，五一

九，二三八美金。英國值九六，二七八，八三六美金，德國值一六八，九八〇，〇〇〇美金，法國值八九，九六八，五七四美金，意國值一八，七八八，九一〇美金，俄國值七七，一八二，五〇〇美金，日本值七一，九六三，一二五美金；加拿大值六七，二四八，九四三美金，由此觀之，世界各國建築公路費用之大，可以概見。

又據我國城市公路統計，平均建築費，每公里實達一萬七八千元左右。現在各省進行之公路，工程較爲潦草，然據浙江公路統計，每公里仍需七千元左右也。每省公路平均至小限度以一萬公里計，每省實需建築費七千萬元。此項鉅款，決非目下省庫所能撥付，實非另闢財源不可。或者以爲民力維艱，不以增加人民負債爲是，顧不知取之於民，用之於民，人民實無損失。且公路之修築，對於地方繁榮，關係至切，人民雖因築路，直接增加擔負，然路成後，地方之繁榮，人民無形中所得間接利益，實更可觀也。故築路之費，取之於民，不但於理至當，且爲人民所樂從也。茲就築路經濟問題，細分下列數點討論之：

(一) 舉辦款捐——公路完成，全體國民，均蒙其益，故費用應取償于大眾，惟國民之財富不等，其負擔能力，自亦難期一律。最公平之抽稅方法，惟有根據人民財富之數目，抽取累進之稅率。顧吾國國民財富之調查，政府從未舉辦，此項辦法，實無可根據。倘先舉行調查，不但費用

浩大，且緩不濟急，自無實行之可能。查吾國人口，百分之八十為農民，仍為一農業國，農地畝數；尚有簿冊可稽，故求築路負擔之均勻，舉辦畝捐，實事簡易行。祇須政府一紙命令，便可克期實行。且稅款之徵收，無用另派人員辦理，尤足節省經費，實為目今最好之築路財源。江蘇省業已舉行有年，每畝抽捐五分，浙江亦擬仿行，每正稅一兩抽路捐一元，全國統計，為數殊頗可觀。

(二)發行公債——我國公路急待修築，設備恃畝捐收入，以資挹法，殊感不足。且公路工程，貴在一氣呵成，倘因畝捐不足支付，工程因而遲延，損失實屬不貲。為補救上述二弊，惟有先發行公路公債，以畝捐為還本付息之財源，則公路線網，當可早日觀成也。

(三)公路修築——利在大眾，然以路線經由之不同，大眾受益之程度，亦有等差，沿公路之區域受益大，距公路較遠之區域，受益自較小也，衡諸權利義務之說，則不同區人民之負擔，實不應相等也。鄙意為減少省庫建築費之支出，減輕畝捐之數目，可將公路路基之土方，以徵工之方法，責令沿綫十里內之居民完成之。徵工數目，不以個人財產為標準，而以各戶人丁數目為準。倘路基于農隙舉行，則三萬萬二千萬之農民，均築路之工人也，不但築路費用減省，而完成之期，尤可因而提早也。此種方法，以廣東推行為最得力，廣東一萬五千里之公路，其路基之完

成，幾全部為徵工建築者。

(四)兵工政策——吾國兵士之多，甲于全球，而軍費于國家經常費中所佔百分數之大，尤足驚人。據十七年之調查，全國共有軍隊二百二十萬人，全年經費，需五萬萬四千六百餘萬，加之臨時費，總數實逾六萬萬元。數年來，軍隊數目，未見減少，軍費支出，有加無減。以此鉅額之國款，養此鉅額之兵士，終日嬉遊，無所事事，實無顏以對付納國稅之國民。為節省國庫起見，應督令各省軍隊，從事築路工作，實行總理之兵工政策，俾減輕國民之負擔，促進公路之發展。此項辦法，當以西北各省行之最力，收效最宏，實足為各省模範者也。

四 公路修養問題

國人動以公路路面，未鋪石子或柏油，引為詬病，而譏公路建設為兒戲者，此蓋昧於事理之說也。吾國目前完成之長途公路，以土路或沙路為最多，碎石路次之，而柏油路則極少見。其原因蓋有數端：(一)為節省建築費用，減輕人民負擔。(二)求節縮公路完公時期。(三)因目下我國公路運輸，並不繁密，劣等路面，已足勝任。(四)此外最重要之原因，厥為公路易於改造之特性。蓋普通路面，約分三種：(A)土路或沙土路面，(B)碎石路面。(C)柏油路面，三者之經久年

限，以柏油爲最長，碎石次之，沙土最短。然於路面之修築也，碎石路面，應有沙土之路基，而柏油路面，則應於沙土路基之上，加鋪碎石。換言之，即經久年限較長之路面，即爲其經久年限較短路面之加工改良物。故目前暫鋪沙土路面，而於將來改修他種優良路面時，並不多所糜費。且因沙土路先行通車，使路基堅實，更可增加改良路面之經久年限，非若鐵路輕軌改換重軌，而使舊輕軌廢棄也。一九三〇年國際道路會議決議中有云：「公路之優點，厥在建築養路之費用，可使與運輸之密度及需求互相比例。」是足以說明公路之特點，而可知吾國現在採用之路面，並非失策也。顧吾國目前公路路面之修築，固無可議，然養路工程，則殊疏忽，而應急即加以注意者也。

公路非鐵路之路軌，鋪設之後，可以使用較長時間，而無用更換者，普通沙土路，不但需時時修養，而一二年後，且需從新翻修。不然，則路面崎嶇，難以行駛矣。甚至因養路無方，路基崩壞，坐使大好已成之公路，因而阻斷，或且全部廢棄，不但前功盡棄，而以前建造之費，亦必悉付流水矣。如是則雖年年修路，而實用之公路路程，恐仍無增益也。翻閱各省關於公路之刊物，如特刊彙刊建設廳刊物等，對於公路修築及擬造計劃之記述，均頗詳盡，而於養路之情形，即付缺如，於此可見各省之漠視養路之工程矣，惟浙江省公路局彙刊，曾有該省各公路養路經費之

統計，茲彙集如下。

浙江省公路十九年養路費用統計

路名	養路工料	翻修路面	站房維持費	橋樑維持費	管理費	共計	每公里平均費用
蕭甬路	20,685	300	442	597	5,361	27,415	526
嘉奉路	17,925	3,771	433	35	7,314	29,504	599
杭甬路	32,803	1,241	77	423	9,271	43,815	666
崇三路	7,686	—	327	1,193	4,117	13,323	1,138
總計	76,126	5,342	1,279	2,248	26,063	114,057	732

據浙江公路之統計，每公里一年養路費用，平均需七百餘元。每中國里約需四百餘元。全國公路，二十年統計為十一萬七千三百四十三華里，是則每年需養路費四千七百餘萬元。此項經費，究應取價於何種收入，實應研究者也。

一九三〇年國際道路會議決議決錄有曰：「已成公路之修養費用，宜儘先取之於使用公路之運輸。」此實為至論，而足以為吾人實行之指針者也。蓋公路之損壞，其原因由於使用公路以之運送之車輛。而公路之修養改良，使用公路以之運輸之車輛，即直接受莫大之利益。譬如路面平整

，車輛行駛平穩，則損壞較少，經用之年限可以增多。坡度改低，則汽油可以節省。是故養路之所需，應儘先取之於使用公路之運輸也。吾國人民財力不若外人，自備汽車駛行公路，實爲極鮮見之事，而舊式車輛，不但負擔力極弱，且揆諸情勢，亦應設法加以淘汰。際此青黃不接時代，最好莫若提倡商辦公共汽車之創設，予以專利之權，而畀以養路之責。往者商辦汽車公司，令其自造公路，行駛車輛，亦且競爭創設，現公路運輸耗費最大之公路建築，既已由政府代爲籌措舉辦，則商人自必更樂於創設汽車公司，以享專利之益也。且商辦公司，爲謀本身利益，對於修養工程必極留意，則路面之完好，必可維持久遠而不墮。政府既以養路之責，付之商人，即可盡力修築新路，如是努力不懈，而公路方能事實上年有增長也。

五 結論

吾國公路，近年雖有捷足之進展，然較諸先進國則瞠乎不可及也。據美國公路專家胡魯德之調查，一九三〇年全世界公路里數總計，實達七百九十五萬九千一百九十二英里，我國二十年五月之統計，則爲十一萬七千三百四十三華里，計合三萬九千一百十四英里，尙不及總數千分之五也。茲將一九三〇年各主要國公路里程數目，錄之于後，以資比較，于此可見吾國公路仍須加倍

努力，急起直追，始能免於落伍之譏也。

國名	公路里數
美	三,〇二四,二三三
英	一七九,二八六
法	四〇五,〇二八
德	二一七,四七九
意	一一四,一二九
俄	七七六,七一二
加拿大	三九〇,〇六〇
日本	六五九,二一五
中國	三四,八一〇

吾國主持公路建設者，每驚于各國公路里程之多，惕于各國汽車數量增加之速，而疑各國鐵路里程增展之緩，以為世界陸地交通之工具，將自此一變，而唱鐵路落伍，二十世紀為汽車運輸時代之說。此又評論偏激，而昧于實情者也。近年來各先進國鐵路里程少有增加者，非由于鐵路本身之落伍，實因各國對於鐵路建設，早已注意，而完備之鐵路網，早已完成，不必增築鐵路也。

。至于汽車之功效，則于近年始得見之，積極建造，趨勢然也。並非擬奪鐵路運輸而佔領之也。蓋鐵路汽車各有其運輸之範圍，逾其範圍，則立見失敗，美國近來鐵路之減少，確為汽車發進之結果；然此不足以說明為鐵路運輸落伍之預兆，實為鐵路逾越其運輸範圍所得之結果也。茲引汽車公路運輸最發達之美國統計，以證吾言。

美國汽車載運淨噸量表

名	省	康內第克 Connecticut	奧 海 歐 Ohio	加利佛尼亞 California	本蘇文尼亞 Pennsylvania
三十英里以下		67.1	64.2	58.1	77.3
六十英里以上		15.2	15.9	21.1	13.3
百英里以上		8.6	7.6	13.5	3.3

觀上表可見汽車運輸，多屬于三十英里以下者，而康內第克省汽車載運物之統計，更足以指明汽車運輸之範圍矣。

帶 里 Mileage Zone	百 分 數
0-9	36.3
10-19	19.2
20-29	11.6
30-39	1.9
40-49	5.0
50-59	4.6
60-69	2.2
70-79	2.6
80-89	0.8
90-99	1.0
100以上	8.6
	100

吾國鐵路里程至短，倘公路先鐵路而發達，則其運輸範圍，自較諸先進國為廣大，可無疑義。然此亦有其相對的擴張限度。逾越此限度，則立感不利。而且我國地域廣大，蘊藏豐富，處處多大量長距輸送之貨物，實非公路汽車運輸之所宜，故擬開發吾國富源，裕國利民，公路建設之外，非努力於鐵路建設不可，俾兩者相輔相佐，而得其利，總理交通建設計劃，十萬英里鐵路與百萬英里公路建設，相提並論，蓋亦見於二者並重，有不宜所軒輊者在耳。

(民國廿一年十二月刊登於交通雜誌第一卷第三期)

公路的建築與利用

鐵路和公路，同是陸地上的運輸工具；然建築鐵路，而不知利用鐵路，定爲人們所非笑；可是建築公路，而漠視公路的利用，却未能引起人們的注意！人們只曉得鐵路的建築和利用，在歐美是兼顧並籌的，我國的鐵路，自然亦應如此；公路的建築和利用，在歐美顯然是兩個問題，歐美政府所努力的，只是公路的建築，自然我國政府亦只用建築公路就是了。因此我們年來只聽到建築公路的呼聲，只看到公路建築的成績，至於公路的利用問題，却無人注意它。其實，公路的建築和利用，真不若鐵路這樣關聯密切，而是兩個問題麼？歐美政府何以只努力於公路的建築？我國是否可以仿效它們的辦法？以上種種，似乎都未經國人考慮研究過。

其實所有運輸通路的建築，都只是一種手段，它的目的，在乎通路的利用，以生運輸。所以建築通路，而不知利用，建築便等於浪費；沒有通路的建築，自然更談不到利用。通路的建築和利用，是通路特性的兩方面，兩區段，建築是利用的預備，利用是建築的延長。無論是鐵路，是公路，二者的關係，是一樣的密切！

然而歐美的政府，何以只努力於公路的建築呢？這與歐美的經濟情況有關。所謂公路的利用

不外應具有運輸的設備品——汽車——和運輸的業務二條件。沒有業務，雖有汽車，我們不能作空車無謂的運輸；有業務而無汽車，就無法利用公路，以達運輸的目的。歐美各國公路的建築，皆為適應迅速發展的運輸業務而建築，而不是建築公路，再求運輸的業務？並且因為它們人民較富，生活程度較高，置備汽車，幾視為生活所必需，所以私有汽車非常之多。可是同時呢，公路建築的數量，却比較稀少，不但沒有建築公路的地域，有利用公路的迫切需求；即是已有公路的地域，公路的運輸能力，亦每不適應繁重的利用公路的運輸。換言之：在歐美公路利用的條件，可稱為完備了，而公路的建築，却是供不應求。政府為求供求之平衡發展，故只注意於公路的建築！

我國地大物博，自然是蘊藏着鉅額的運輸業務，當然需要很多很好的運輸通路，公路的建築，自是多多益善，只是利用公路應具有的運輸設備品——汽車——條件，却未完備。並且因為國人的貧窮，要想如歐美一樣，有很多的個人私有汽車，亦決非我國經濟條件所許，要想公路的利便，普及於大眾，公路得以儘量利用，自不能不置備供給大眾公用的公共客車和貨車不可。所以我國公路的利用，不是如歐美一樣，偏重於個人私有汽車的行駛，而是公用的公共汽車和貨車，亦惟有政府提倡或經營公用公共客車和貨車的行駛，利用公路的目的，才能達到；公路建築才不

是一種浪費！這是我國公路的利用，一種獨特之點，亦就是我國政府，不能仿倣歐美政府僅注意公路建築，而須兼籌公路利用的大原因！

據美國商務參贊今年的調查報告，我國全國公用的公共汽車和貨車有一四、一二九輛，更據道路協會今年的統計，全國已成公路共為二三五、一二一里，就此而論，我國公路，每十七華里才有公共汽車和貨車一輛，顯明的表示出我國只有公路的建築，公路的利用，還極為幼稚。這非徒公眾未能得其利便，並且公路本身，恐怕亦會因經濟的不能自給而崩潰呢！

聽說主持全國公路建設的全國經濟委員會公路處，最近對於努力公路建設之外，同時注意公路的利用問題，這確是洞燭癥結，極為賢明的政策，我們希望它的政策得以早日實現，解救我國公路當前的經濟危機！

（民國廿二年十月刊登于交通雜誌第一卷第十二期）

開發西北交通之商討

開發西北協會於廿三年八月初在綏遠舉行第二屆年會，會中人推我撰擬開發西北交通的計劃，辭不獲已，只得勉爲其難，不過我想開發西北交通，決非一二人所能籌劃盡善的，爲其舉擬詳而無當的建設計劃，莫若提示簡單的建設綱領較爲妥適，因爲本人的意見，和以前一般人的設計，似有根本差異的地方，所以作一簡略的說明，用以表明開發西北交通所以如此草擬的原因。

一 前言

年來開發西北的呼聲，甚囂塵上，開發西北的重要，已爲國人所深悉，無用多說。不過如何去開發西北？這却是一個重要的具體問題。惟有得到這個問題的適當解決，開發西北，才能從紙面的宣傳，走入實地執行的境域！研究開發西北的辦法，實是目前急需而最切要的工作。

我認爲西北的開發，是一個整個的問題，開發的計劃，亦要包羅一切政治經濟教育的計劃，然後才容易得到效果。許多人只是拘泥於他所學的知識，特別對於他所學的知識，有充分的認識，所以立論，往往趨於偏。學農業的人，認爲開發西北農業，是開發西北最要的事業；學礦業的人，認爲開發西北，應以開礦爲先；其他學牧畜，交通，政治教育的人，亦只知道自己所學的事物的重要，認爲有先開發的必要。殊不知分業極細的現社會裏，任何的事業，都不能獨自存在，亦不能獨自發展的。各業都是互想依靠着的，而不是各自爲政的。惟有各業的平均的發展，才能造成社會的繁榮，一事業的過度發展，和一事業的過度衰微，一樣的是社會的病態，而是社會的一種蘊在危機！

不過開發西北，是一椿急不及待的事業，政府倘有一個開發西北的整個計劃，當然是我們所馨香祝望的，然而政府沒有顧到這個問題，我們却亦不能因各事業有連帶關係，認爲計劃困難，而不去努力了。亦惟因政府沒有確定整個開發西北計劃之前，私人的建議，更爲重要。一方可以供政府設計的參考，一方可以藉此促進國人對於開發西北的注意。所以我雖然明曉得開發西北是一整個的問題，却一定要寫一篇開發西北交通之商討，單獨就交通方面觀察開發的辦法和其原則。

二 開發西北交通的整一性

大之以整個西北為對象，它的開發計劃，包括着農業工業礦業交通業等等的開發；小之以西北交通為開發對象，它亦包括着種種不同的小計劃。就使用的交通工具的類別去劃分，可以分作開發西北鐵路計劃，開發西北公路計劃，開發西北航路計劃，開發西北電報計劃。開發西北無線電計劃，開發西北郵政計劃，及開發西北航空計劃種種。同樣的，這種種的交通計劃，亦和開發西北所包括的農業礦業工業交通業一樣，有密切的關聯。並且它們的關聯，因為效用性質的相近，彼此的關係，更見密切。

固然各種交通的設備，都有他獨特的優點，彼此各有其交通範圍的。就運輸交通業而論，鐵路是適於長距離大量的運輸，公路是適於短距速運的運輸，水路適於笨重遲緩的運輸，空路適於小量昂貴的急速運輸；就電信交通而論，電報用為正式急要的傳達，郵信却可用作低廉的書信傳達，電話有立刻直接接洽傳達的便利，廣播却可使各地多數大眾，均能接收音波的便利。然所謂各種交通的特點，只是一種比較的相對的優劣關係，而不是絕對的現象，在各種交通設備都極發達的繁盛區域，各種交通會顯示出各種的優點，而具有相當的交通範圍。然在一個毫無交通設備

，如我國西北這樣的一片荒原上，只要有一種交通設備，它較舊日的駱駝人馬的搬運，和音信傳達爲敏捷低廉，便將受人們的歡迎，而顯露光芒了。所以越在荒僻的區域，各種交通設備的特性，愈難分明，而彼此互相替代的可能性，愈加廣大。因之爲建設的經濟起見，彼此的合作，更感重要了！

再就不同效用的交通工具而論，在運用上雖然沒有衝突的地方，然在設備上却有許多是具有相同的工具，而可以互用的。譬如航空路線，和鐵路線的沿途，通常都設置着無線電台或有線電報，這和電報交通的設備是相同的，是可互用的；公路和鐵路線，通常都設置電話線，這和長途電話的設備，是相同的，而可互用的。這種可以互用的特點，在業務清淡初行開闢的西北區域，更爲顯著。因爲在中原業務繁密之區，各種交通設備，雖各有相同的工具，亦不爲多，因爲業務需要較多的設備。所以在大都市裏，單軌鐵路不足，還要添設雙軌鐵路；既有鐵路，又有公路；既有有線電報，又有無線電報和電話；鐵路公路方面雖然按設電桿，掛設了電報線電話線，電局方面亦還安設電桿，掛設電報線電話線；航空公司設了無線電台，電政方面又建設了商用無線電台。這不是浪費，倒是適應繁密業務的必須設置。至於西北呢？我們可以想像得到，初辦之時，業務定極清淡，所以亦就只是這種地方，相同的設備，由各交通機關互用，才有可能。一桿電桿

，就可以供運輸機關，商用電局掛設報線話線之用，甚至於在業務頂稀少的區域，一條電綫亦未嘗不可以同時用作運輸機關和商用電局收發電報電話之用呢！

由上方的論述，可以看得出，開發西北交通，有一獨特之點。那便是各種交通設備，在西北更須有密切的關係，開發西北交通，是具有顯著的整一性！計劃之初，開發西北交通，應視作一整個問題去設計；而完成之後，仍應視作一整個的交通組織去經營！

三 開發西北交通的原則

必須要確認了開發西北交通的整一性，然後從事籌劃，建設經營，才可以得事半功倍之效。然而如何才能實現了開發西北交通的整一性？如何去設計籌劃？這是第二個應當即行解決的問題。現在審慎考慮西北情形，提供出幾個原則來。

設計之初，應明瞭我國的經濟情形，尤其應明瞭西北的特殊情形。我國是一個很貧窮的國家，尤其西北，是一個頂貧窮的區域，所以建築經費，必求至省。欲顧到這項原則，開發西北交通，第一應採用省費的交通建設。就運輸交通而論，公路比鐵路省，公路在建築上，是較鐵路為省費；無線電較有線電報為省費。第二為求省費起見，建築的計劃，應以足數目前需求為度。惟其

爲將來發展，多留餘地，增加建設費，不若多建設若干同樣的交通設備。第三不應有重複的建築。這非徒同類的交通設備，應是如此的，就是異類的交通設備，亦應如此；非徒同效用的交通設備，應避免建設的重複，即是不同效用的交通設備，倘是具有互相利用的器械設備的，亦不應重複設置。第四爲達到上項各目的，所以設計和建設機關，應該統一，這非徒不會發生上方種種弊病，而人才的集中，事權的劃一，建設功效亦必大增，實無異間接方面，省了許多建設費。

西北現在是處在極爲危急的地域，鑒於東北的淪亡，我們可以推想到西北亦是時時刻刻會入他人之手的，爲免去這種危險，作一種未雨綢繆的工作，自然開發是不容緩了。所以開發西北的交通，完成時期，必求至速。爲求達到這種目的，第一交通的建設，應以易于早日完工的爲最適宜。如公路空運較鐵路建設爲容易完成，自然是較鐵路爲適宜了。無線電較有線電容易建設，所以無線電是適宜了。郵路的擴充較電報電話爲容易，自然郵路爲應急辦了。第二計劃應緊縮集中，因爲想完成的敏速，自然不能把計劃規定太大了；太大了，短時期決難完成，所以計劃應緊縮。倘若所有交通建設同時舉辦，人才和財力一分散，完成之期，不知將遲至何時了，所以計劃工作應集中，第三政府和人民，應統同合作，開發西北，是一樁極大的工作，需要經費人才極多，既非私人的財力，所能勝任，亦非政府的資力，所能獨自承當的。惟有上下一心一志，和衷共濟

，協同開發，才有早日完成的希望。

開發西北交通，並不是建造了幾條鐵路，修了幾十條公路，設了電報電話，便算完事，必須努力去經營，使一分的建設，收到一分最大的功效。換言之，經營的效能，必求至大，欲達到這種目的，第一建築與經營，必須兼籌並顧，建築交通，只是開發交通工作的一部，同時必須經營交通設備，然後才算盡了開發的能事。所以造了公路，並不算開發了交通，必須還使公路得到他的利用。第二建築交通，必求經營最有利的途徑。我們不能因為建築時的困難原因，而漠視了經營時的不經濟。建築公路鐵路，只圖路直省費，造成時，或許很少業務；建設電台電報，只求建築便利，或許他的營業，竟毫無希望，這是應當審慮避免的。第三管理經營應統一，就上方所述同效用的交通，既可互相通用，而不同效用的交通，又有共同的交通設備，自然統一管理和經營，效能可以增大了。

此外還有一個極為重要的原則，亦就是開發西北，年來之所以受人注意的惟一原由，那便是國防的必要。實在的說來，西北的危急，實較九一八前的東北為尤甚，這還並不是外在的原因，憂懼着外患侵迫的凶惡程度太深，而是內在蘊藏着的危機。最重要的，便是漢回二民族的隔閡，彼此幾乎是不關痛癢一樣的共同組織了西北社會。更可惡的，是糊塗的官吏和漢人，還到處的欺

凌回民以自肥，這樣散漫的結合，他的分離，自然是更容易的。然而追究漢回之所以這樣隔閡，不良的漢人，所以敢於欺凌回民，實因邊疆和本部的交通，太不方便，聯絡太困難了。所以欲使本部與西北，打成一片，漢回精誠團結，第一要開發西北的交通，而西北交通的開發，第一就應注意到邊疆和本部的聯絡了，這是計劃時極應留意的一點。

四 開發西北交通的綱領

一定要明瞭開發西北交通的整一性，和開發的原則，然後着手擬訂開發交通的計劃，才較妥當。現在就我個人所能觀察到的，敘述開發計劃的簡單綱要於下：

在說明計劃之前，第一須先聲明的，我的計劃，因我所認識到的開發辦法與前人似有不同，所以內容和前人所主張的，亦多差異之點。一般的交通學者，都根據着交通的功効，分類着設計各個的計劃，而有鐵路計劃，公路計劃，電報計劃，郵政計劃種種，我在上文已說明，這是不合理的。所以我的交通計劃是整個的，惟為便於籌劃說明起見，可以劃分為幾個小計劃，我認為西北交通開發計劃，應分下列幾個小計劃：

(一) 開發甘新交通計劃。

(二)開發綏新交通計劃。

(三)開發綏蒙交通計劃。

(四)開發察蒙交通計劃。

(五)開發邊區廣播交通計劃。

上列各種交通計劃，都包括着必需的各種交通的建設計劃。不過爲計劃的方便，經營的最得功效起見，自然的每一計劃中，又有每一計劃的目的和它的重心。以一個計劃的一種交通爲骨幹，計劃着這個計劃中其他各有關的交通計劃；同樣的，一個計劃中的一種交通計劃亦有其重心所在，而兼顧到本區內其他同種的交通，這使建設上可以兼籌並顧，以求最省費而最省工的開發，而在經營上又可得最有功效的結果。

同樣的，就這五個計劃所形成的全部開發西北交通計劃而論，其中亦有其重心所在，大概的說來，我認爲第一個計劃，開發甘新交通，又是開發西北交通的主幹，應早日促其實現，最重要的原因，因爲他是和我國本部的中部聯絡的交通幹線。實是和本部繁華中心，政治中心聯絡最便利的一條交通線。此外我們還應注意到國防上的實際運用，固然綏蒙綏新察蒙，亦是開發西北頂重要的路線，然而在目前外患極度壓迫下的現狀下，這些交通線都很容易爲敵人割斷的危險，

雖然這三條線路的建築費，或較甘新爲節省，而就交通的經濟效用上說，或亦較甘新爲有利，然就國防上着想，却當然應以此路爲最主要。

第二個重要的計劃，便是開發綏新的交通計劃。這在紙面上看來，似乎是我們太疏忽了外蒙，何以開發西北的交通計劃，都以新疆爲對象，這原非我們所願意。然就事實設想，外蒙的開發，暫時究屬困難。故爲收實效起見，自不能不集中精力於新疆的開發。此外還有一個更重要的原因，便是綏新交通，現已有綏新長途汽車公司在舉辦了，當然加以擴充和增補，自然亦較容易，可收事半功倍之效！故列爲第二重要的位置。

此外便是開發察蒙交通計劃，及開發綏蒙交通計劃，

上方是就橫的方面，說明何者計劃爲最主要，何者爲次要，那是根據着地理情形，國防需要開發可能性的大小而區分的。倘若就縱的方面看，即是就一個計劃內在的技術的經濟的組織的關係去研究，同樣的亦可以找出一種重心來。大概的說來，交通的開發，通常應以運輸交通爲主幹，而次及音信交通。這並不是認運輸交通重於音信交通，在我國荒僻的西北，消息隔閡，國內幾年前的史實，在當地還成爲新聞的可笑區域裏，音信交通，在某種意義上，有時實較運輸交通爲急要。不過就建設和經濟的關係來看，實有以運輸交通爲主幹的必要。第一運輸交通建設費用

大，音信交通建設費用省，所以以音信交通遷就運輸交通易，這在我國資金缺乏，一切須求遷就現實的目前，實屬必要。第二運輸交通，因運輸的關係，必須修裝輔助用的音信交通，如鐵路公路空路都設置無線電台或電報線電話線，所以在業務不甚繁密的西北，運輸交通的推展，實無易同時擴張了音信交通。（這就在我國內地亦是如此的，如近來公路的修展，便聯帶的延展了長途電話線。）第三運輸交通經過的地方，一定較易繁榮，業務定較繁重，所以事實上，亦必形成爲音信交通的幹線。

總上所論，我認爲開發西北交通的計劃就各種開發的交通計劃比較看，應以甘新交通爲主幹，而就每個計劃的各種交通工具而論，應以運輸交通爲主幹。

此外還有一種交通建設是與上方各種交通不盡有完全關聯，而亦是極爲重要的一種交通建設，那便是廣播交通的建設，這只好另具一個計劃去設計說明。

五 開發西北交通的五大計劃

(一)開發甘新交通計劃 甘新交通在前文我已說明是開發西北的最重要交通，所以它的設備，應較完善些。交通建設是以運輸交通爲主幹，運輸交通裏，最能負重載遠，莫如鐵路若，所以

我認爲這個計劃，應以鐵路的開發爲主幹。公路和空路爲這個計劃的輔助運輸交通，所有的音信交通，便循着這些的運輸交通的擴展，而廣佈於西北各地。不過內中無線電台及播音台及收音機各項，應不待運輸交通的完成，先行着手建設，所以這個交通計劃的內容，應如下列：

(一) 交通幹線 自潼關起經西安，天水，皋蘭，武威，肅州，安西，哈密，吐魯蕃，迪化，以達塔城，在這條交通幹線上，我們應有的交通設備如下：

(A) 鐵道 單軌，標準軌距，建設工程費可求至省，而運輸能力，應以能與隴海及中部各路聯運爲標準。

(B) 航空線 完成歐亞直達線，可以直飛塔城，經俄國而達德國，這條線路，即依鐵路線飛行的。

(C) 無線電報 業已架設，不過經過地點，不一定會與鐵路路線，完全相同。爲鐵路掛架專用線的便利，和電報線修理的便易，在可能範圍內，應使電報線路改隨鐵路線路架設。

(D) 長途電話線 這條交通綫，前既有交通部架設的報線，和鐵路專用的報線及話線，所以在可能範圍內，可以開放報線，兼作長途電話通話之用，鐵路各站，便無異一個小話局，倘業務增忙，再架設專用電話線。

(E) 無線電台 因航空線的經過，自然無線電台是必要的了。應設無線電台的地方有如下列：西安，皋蘭，肅州，安西，哈密，迪化，塔城，現在因歐亞公司的積極籌備，完成全線通航，各電台都已先後按設完竣了。不過西安和迪化，因地位的重要，應採用較大的電台，以能與國際通話為度，所以現在的設備，似乎仍有增設擴充的必要，同時各台完成後，應一律公開，以供商用。

(F) 郵政 無疑的，這條鐵路完成後，便亦即成為通新的郵政幹路。

(2) 交通枝綫 交通枝綫有如下列：

(A) 皋蘭，西甯綫。

(B) 潼關，榆林，包頭綫。

(C) 安西，疏附，南綫 經過玉門關，靖羌，和關沙庫至疏附。

(D) 吐魯番，疏附，北綫 經過焉耆，庫車，阿克蘇，以至疏附。

(E) 哈密，科布多綫。

(F) 疏附，迪化，科布多綫。

上面各交通枝綫 除第六線外，各以公路為主幹，為公路而架設的長途電話，就可開放公用。

，同時郵路亦將以各公路為根據，組成各巡迴郵路，郵政交通大為方便。第六條枝線，以航空線構成之，使邊疆的聯絡，更為密切。

(二)開發綏新交通計劃 這條線路，是開發西北交通第二個重要的計劃，為便於早日完成，可以省費起見，可先以公路為這條交通線的運輸主幹，暫信交通，以長途電話和郵政為主要，這個交通計劃的內容，應如下列：

(一)交通幹線 幹綫經過的地點如下：

包頭——五原——三德廟——黑城——哈密——迪化在這條幹綫上，我們應有的交通設備如下：

(A)公路 這可以就現已通車的綏新長途汽車公司的路線，加以勘測，為適應目前急欲開發的企求，只須把沿途必需添置的橋樑涵洞修築了，太峻的坡度，和過劣的路面，加以修整，便可通車了。一切的設備，以足供目前業務需求為度。

(B)長途電話綫 沿着這條綫路應設長途電話，一方為行車所必需，一方亦是便利公眾之道。

(C)郵路 無疑的，幹線公路沿站一定都兼辦電郵事務，郵路便可以公路為根據，南北伸展

組成巡迴郵路。

(2) 交通枝綫：

(A) 包頭賽爾烏蘇庫倫綫：

(B) 黑城肅州綫。

以上二枝綫，均以公路為運輸主幹，而以長途電話和郵路為音信交通之主幹。

(三) 開發察蒙交通計劃。這個計劃亦以公路為主幹，而以電報電話郵政用作音信交通。這條交通綫，在早年徐樹錚經營外蒙時，曾粗草的開闢過張庫汽車路，而因經過區域，大部屬於平原，所以雖然從來無人保養維持，仍可勉強通車，今春便有商人開車赴庫經營商業，現在就可以根據這條線路加以勘測。因這條交通線上的有線電報，早已掛線，現在的工作，亦只是加以整理和改修，使之與公路得有聯絡，而得互相利用，互藉發展的便利。

(四) 開發綏蒙交通計劃。這條交通線自歸綏起，經白靈廟圖古里克賽爾烏蘇翁金烏里雅蘇台以至科布多，自圖古里克至烏里雅蘇台，原有粗草的汽車路，歸綏至白靈廟最近亦通汽車了，只有白靈廟至圖古里及烏里雅蘇台至科布多二線，須予補修，這條交通幹線，亦以公路為運輸主幹，而輔以行車用及公用的長途電話綫。

(五)開發邊區廣播交通計劃。廣播電台，可以把當日的本部信息，轉播於邊僻各地，使西北各地的人民，都可以即時知道當日的世界和國家大事商情，並且亦是宣傳文化，溝通漢回隔閡的惟一最便易的利器。我認爲西北各地，稍爲重要的縣鎮，均應設置收音機，而各交通幹線支線各站局所，一律亦置備一具，而爲便於廣播起見，在陝西應在西安設廣播台，而新疆可由山西轉播，青海由陝西轉播，蒙古由察哈爾轉播，以求廣播交通之積極發展。

六 開發西北交通計劃之完成與經營

上方已經說過，開發西北，完成時期，必求至速，所以像現在這樣僅靠政府的力量去建設，究屬財力有限，必須誘致私人的投資建設，上下一心一志，努力開發，然後才能早日觀成。要想誘私人投資，第一必須使開發西北交通成爲一種有利的事業，所以政府應採下列政策，以獎勵之。

(一)扶護已成的私辦西北交通事業。今已舉辦的西北交通事業，政府在可能範圍之內，應儘力加以扶助保護，如現已通車數次的綏新長途汽車公司，便是依據上方的綏新線行駛的汽車公司，實是我國開闢綏新聯絡交通的首創者，張庫公路，以前時有私人汽車公司往還，實是內地與蒙

古的一條聯絡幹線，這些經營交通事業的私人公司，政府應予以最大的協助，政府對於這種公司協助的範圍，應如下列：

(1) 改善公路。如上述的張庫和綏新公路，經行的都是曠野平原，公路的改善極為便易，只須於必要的地方建築橋樑涵洞，便可敷衍通車，這應由政府負其責任。

(2) 建設有關行車安全的交通。如綏新線既已通車，政府就應循線路鋪架電報線，准優待綏新公司利用行車，實一舉而兩得。

(3) 確認公司優先權。首先經營一交通線者，便可得種種擴展補助的優先權利。

(二) 獎勵舉辦開發西北新交通事業。如上述未辦的各公路，或其他路綫，私人願意投資修築的，政府應予以極大的便利和權利。概括說來，不外下列數種：

(1) 確認公司專利權。凡承認建築某綫交通的，這條線的交通權便由這個公司專利，使人民敢於投資。

(2) 土地贈與。交通便利後沿線土地得利最多，西北地域廣漠，且多非屬私人所有，很可以給若干與承建交通的公司，使他們興起投資的野心。

(3) 政府的協助。在廣漠的西北，建設交通，需用工人極多，政府可酌撥多餘的軍隊，參與工作

，實行兵工政策，或遷移犯人從事工作，而建設的材料，應予免稅。

上方五個計劃中，除第一個計劃的交通幹線，和第五個計劃應由政府辦理外，其餘的應設法獎勵民間投資，然後開發西北交通的計劃，才能早日觀成。

而在建設計劃完成之後，誠如上文所說西北交通無論在建設上或是經營上都具有顯著的整一性，所以經營的機關，必須統一，換言之我們不必因交通效用的不同，或是交通工具的不同，分設機關辦理，如現實所顯示的情形一般，經營鐵路有鐵路局，經營電報有電報局，經營郵政有郵政局，經營航空有航空公司，我想在西北的交通機關，它的經營和它的建設計劃一樣，總轄於一個機關之下，這樣才能使這種整一的交通建設計劃，可以達到圓滑運用的目的；而因各交通的協作合力，運用的效能和經營的經濟，必都有極大的進步。

可也

（民國廿三年七月刊登于交通雜誌第二卷第九期）

英美兩國公路與鐵路競爭的概況

寫在前面

公路和鐵路競爭的問題，在我國目前，雖不若英美的嚴重，却已發生了。第一個見諸案牘的，便是新甯鐵路的控訴。新甯鐵路因為廣東政府計劃着與該路平行，修造公路，恐怕業務被奪，因而呈請鐵道部令飭停止興築。再據我國年來努力修築公路的情形觀察，此後這種控訴，定必年有增加。就鄙人所知，全國經濟委員會，現在正籌劃舉辦京杭國道直達的公共汽車，（現在江浙兩段，是由兩個機關分別承辦的。）預定的行車時間，只需九小時，較現在京杭直達火車少四小時，而因採用柴油汽車的關係，票價可低至六元以下，較現在江浙兩段公共汽車票價的總數，減少三分之一以上，即較諸京杭直達火車的三等票價，還省六角有零。並且這種公共汽車，可以直達京杭市區的中心，事實上經濟和時間的節省，當較上面算得的數字為大呢。所以京杭直達公共汽車實行後，我們可以想到，京杭直達火車將受怎樣的打擊，因此而起糾紛，定是意料中事。所以鄙人介紹英美的情形，作我們的借鏡，企望着在這種問題，尚未尖銳化的時候，引起國人的注

意，先求一個未雨綢繆的方法！

公路和鐵路的競爭，世界各國，均是相同的。然而因為各國的經濟條件的差異，競爭的情況和結果，却大不相同。就吾人所知的情況而論，美國多私人汽車，英國公共汽車發達，而德國的三輪汽車數目却佔一個很大的百分數。在這篇文章裏，他亦指出，英美兩國競爭情況不同之點。我國的經濟狀況，和英美又不相同，自然，將來所發生的公路和鐵路的競爭情況和結果，亦有差異，這是我們不可不留意的一點。

★

★

★

★

★

近年英美鐵路事業的凋落，已引起世人嚴密的注意，而是一個急待解決的問題了。考此次凋落的成因，不外二種：第一即是公路運輸的競爭，第二便是受重工業不景氣潮流的影響。現在僅將公路運輸競爭的情況，加以檢討。

一 鐵路業務的損失

私有汽車輛數的增加，便是鐵路客運業務的損失，尤其是季票，減少更多。短距離的旅行，汽車運輸已可證明是一個很厲害的競爭者，特別的在鐵路支綫運輸區域，更屬顯然。而在英本國

和美國，這種競爭，最近並且擴大到長距離的旅客運輸了。至於運貨汽車呢，牠已把鐵路貨物分等表中的高級最獲利的貨運吸收去了。這種貨運，原是最易受競爭而變動的。此外並因運貨汽車功效的顯著，使工廠和商人都做效着置備私有的運貨汽車隊，這亦減少了鐵路的一部份業務。

即是鐵路公司，亦確認公路運輸的競爭，近年來已成爲一種嚴重的事實。魏特和 (Raida Wedgwood) 先生，在國會選出的一個委員會裏，曾確切的申說過；農業區和人口稀少區域的支線業務，都不斷的下降，有些支線，並且已到了不能獲利的極限，因之南山突 (South Wolf) 鐵道——一條孤獨的九英里長的鐵路——和尼特 (Nidd Valley) 輕便鐵路都已停駛了，因為他們的客運，均爲競爭的公共汽車奪去。倫敦中部及蘇格蘭公司也決定廢棄了格史滔 (Garstang) 到囊梯愛 (Knot End) 的十五哩客運支線，倫敦及東北公司的開斯米桶懷史 (Kirkstunton-Wath) 支線和西溫微意 (Severn and Wye Joint) 鐵路亦同樣的廢棄了。支線和輕便鐵路是最容易受公共汽車競爭的影響，因爲那些地方的業務，都是輕少的，差不多亦是短距離的鐵路。而輕便鐵路的種種限制，如運輸部 (Ministry of Transport) 公佈的最高速度限制等，都是阻礙了他和公路競爭的力量。

鐵路業務。因公路競爭所生的損失，在統計上表示出來的，雖然並不十分嚴重，然而一般的觀察，和商人們的報告，可以指示出這個損失的宏大。一九二七年鐵路運輸普通商品的數量較一九一三年約減七百萬噸之多，現列表於下：

一九一三年	六七、七五五、〇〇〇噸
一九二三年	五二、八四四、〇〇〇噸
一九二三年	五八、九七九、〇〇〇噸
一九二四年	六〇、九四三、〇〇〇噸
一九二五年	五九、七三九、〇〇〇噸
一九二六年	五三、四三九、〇〇〇噸
一九二七年	六〇、五六七、〇〇〇噸

普通運價的客運數量，一九二七年較一九三二年便減少二千四百萬張客票。然而就近代文明特點而論，人口數量和人民旅行慾二者是日漸增加的，上述的統計，實已顯示出鐵路受公路競爭的嚴重。如旅客季票，一九二三年售出八九四，〇〇〇張，一九二七年便減至七九四，〇〇〇張，而頭等旅客季票的減少，尤為顯著，這無疑的是因為私有汽車的增加。

英國旅客票之銳減（指普通客票）

季票數目統計

年 代	頭等票	二等票	三等票	工人票	總 計
一九一三年	二五,四一七	二〇,三五六	九〇,八八二	二五,六四三	一,一九二,五六
一九二三年	三三,四七〇	四〇,五三六	八九,七五〇	三〇,三三二	一,三三五,五六
一九二四年	三三,四八三	二,九八二	九〇,五三一	三〇,二八〇	一,三三六,〇〇七
一九二五年	三三,七三七	三,七三〇	九〇,四九九	三〇,八五四	一,三三三,五九〇
一九二六年	二八,六九二	三,四三三	七八,三三〇	二六,〇一〇	一,〇六八,九八三
一九二七年	一八,九四四	三,四七五	八六,四八六	二六,八九〇	一,〇二四,七五九
一九一三年	一〇四,六八	七,一五九	四三,四三二		五五,二五九
一九二三年	一三三,五三六	七三,八三五	六六,九二七		八五三,〇六八
一九二四年	一三三,五三三	四九,九九四	六七,二二七		八五二,〇七四
一九二五年	一七,五三四	四,七四六	六四,五五七		八五,三三九
一九二六年	一〇五,五三四	四,三七六	六三,三三三		七六,一五六
一九二七年	五九,五三一	四,四三三	六九,四七七		七三,三九一

(註一九二六年的數字，是受大罷工的影響。)

然而鐵路當局，為想保持鐵路的業務，因之不得不發行無數的減價票；所以這種票的數量，是固定的比例的增加。而且客運數量，雖然減少了，客運業務却並無同樣的減少，甚至於旅客列車里程數目，反較一九一三年增加九百萬旅客列車英里呢。

旅客業務（總數中所佔的百分數）

年 份	全 價 票	減 價 票	工 人 票
一九二五年	四二·六〇	三〇·四二	二〇·九八
一九二六年	四〇·九〇	三二·九二	二六·一八
一九二七年	三四·二四	三九·五二	二六·二四

公共汽車運輸，每英里可以只收一便士的運價，來回票並且還可以有一種折扣的便宜，這實使鐵路極感寤不安的。因為普通鐵路三等運價，每英里須收費一便士半呢。現在長距離的公共汽車，擴張了他的競爭區域，如倫敦愛丁堡線，倫敦新開史托（New Cross）線，孟去史脫格拉斯可（Manchester-Glasgow）線，愛丁堡格拉斯可（Edinburgh-Glasgow）線，都是顯明的例子。在一九二八年，許多公共汽車線並且實行夜間駛行，車中預備睡舖，所取費用亦較鐵路為便宜，這種長距離公共汽車的實現，實是近年來公路運輸的一個顯著進展。固然，公共汽車運輸較諸火車，需要較長的旅行時間，亦不如火車的舒適，然而他運價的便宜，却具有很大的吸引力。鐵

路當局年來增加減價客票的發行，亦是為適應這種競爭。據統計的顯示，鐵路每哩的平均收入，（包括所有普通運價客票和減價客票）和公共汽車的平均收入，（包括來回票的減價）非常相近，這是一件很有趣的事實。

鐵路每哩平均收入（僅就四大系統的鐵路而論）

平均收入

一九二三年

〇·九五便士

一九二四年

〇·九二便士

一九二五年

〇·八九便士

一九二七年

〇·八六便士

英國現在已經有稠密的短距離的公路運輸網，在有些區域裏，因為吸收或合併了小的公司，已經形成了一個堅強有組織的公路運輸大公司，固然少數的城市裏，公路運輸彼此間的競爭，雖然非常嚴重，然大勢却趨向於組織大規模的公共汽車公司，因為大的汽車公司，利用牠巨額的資本，和廣佈的運輸系統，得伸張了牠的勢力。他們都得到了本區域內的公路運輸專利權，這樣，自然可以得到大規模工作的功效。

然而公路和鐵路競爭的焦點，終究還在短距離的運輸，統計的數字顯示出這種事實。如鐵路

旅客的平均旅行行程，已從一九二三年的二三·九六哩，增至一九二七年的一五·二二哩了。國會選出的研究鐵路公路運輸法案的委員會，比較一九二三年和一九二七年的客運收入，亦得到一件很有意思的分析統計。（僅限於一九二三年七月在倫敦中部及蘇格蘭鐵路系統內收入在一百鎊以上的車站）

各里·程·圈·的·客·運·收·入·（僅限於倫敦中部及蘇格蘭的鐵路）

哩 程 圈	收 入		增 或 減	
	一九二三年	一九二七年	增	減
一哩至一〇哩	八六,000	百九,000	增三三,000	減三
一〇哩以上至二〇哩	一三五,000	共三,000	減三二,000	減三三
二〇哩以上至五〇哩	二六九,000	三三,000	減三三六,000	減九
五〇哩以內的總數	四八五,000	四,六,000	減六六,000	減一六
五〇哩以上至一〇〇哩	一六五,000	一,六,000	增三,000	增二
一〇〇哩以上至二〇〇哩	三六,000	三,一,000	增六,000	增四
二〇〇哩以上	三二六,000	三三三,000	增一五,000	增一
五〇哩以上總數	五〇七,000	六,八〇,000	增三三,000	增二

由上表的統計，我們可以知道短距離的業務收入是減少了，可是超過五十哩的客運收入却增

加了。這指示出，短距離的公路運輸的競爭，實是鐵路客運收入減少的最重要原因，假設把一九二三年七月收入不及一百鎊的小站，統統計算在內，數字的比較，還要顯明些。

一九二八年龐宋彭 (G. Ponsanby) 先生和倫敦及東北鐵路公司的拉松磨 (S. R. Ransome) 先生，編製一個關於東部某地的有價值的考察報告。在某地，鐵路和公路都從一個有居民十二萬人的城鎮，向四方鋪展。據他們觀察所得的結論說：公共汽車雖然開闢了許多新的運輸業務，可是他從鐵路方面，亦奪去大量的運輸。在十哩半徑內的業務，所受的損失，尤其重大。平均損失百分之三十，有兩個離村鎮有一英哩遠的車站，他們業務的損失，一個竟達百分之四十一，一個竟達百分之四十五。據他們的觀察，公共汽車普遍化的原因，大概為適應短距的沿街運送業務，避免鐵路環路，便利午夜和星期日的業務，可以減省徒步赴車站上車的麻煩。所以新建的房屋，都靠近公共汽車的路線，而不一定選擇在車站的周圍。

商品和客運業務，都受公路運輸競爭的影響，可是包裹和雜貨業務，是由客車運送的，却證明了很少受競爭的影響，也不很受重工業貿易凋落的影响。

一九二三年至一九二七年的包裹，新聞紙，和鮮魚運輸量是繼續的增高了。(大罷工的那一年除外) 這似乎可以顯示出一種事實，便是鐵路供給的役務，倘能較公路役務為好的時候，業務

是能夠增加的。鮮魚運輸業務，鐵路所以能夠保持了他的優良成績，便因為鐵路有較好的役務的原故。鮮魚運輸的距離，時常是很長的，如從愛物堤 (Aberdeen) 或買拉 (Gairloch) 到倫敦的運輸，便是一例。多年來鐵路對於這種運輸，都給以一種特別的便利。然而亦有一種例外，如牛乳運輸的運價，是採用最有利於長距離運輸的區域制可是牠的業務却減少了，這可以歸因於公路運輸的便利。

客車運送（或有同等利便的運送）包裹和雜種業務的統計（總收入）

	一九二三年	一九二四年	一九二五年	一九二六年	一九二七年
包裹	六, 五三, 六四	六, 六六, 九五	六, 六二, 七三	六, 六五, 五〇	七, 〇三, 四〇
新聞紙	一, 四〇, 六九	一, 四四, 八九	一, 六三, 〇五	一, 六九, 八三	一, 八七, 五〇
馬	四四, 七六	四六, 四六	四七, 七〇	三五, 七九	三五, 五九
牛乳	一, 六六, 三三	一, 六九, 五五	一, 六三, 五九	一, 五七, 六八	一, 四八, 三〇
肉	三六, 五二	二四, 七四	三三, 四四	一六, 二八	一四, 八四
魚	一, 四三, 六九	一, 四六, 一〇	一, 五九, 七六	一, 四六, 五三	一, 五四, 三〇
鮮菓鮮菜	三六, 三三	三六, 三三	三九, 六九	三二, 三〇	二九, 三〇
其他易腐物品	一五, 四三	一六, 五六	一四, 六九	一五, 一五	不明

這種數字，可以增強倍兒（P. B. O. B. O.）先生（倫敦及東北鐵路的副總管）的主張，他以為鐵路在最近的將來，一定會被迫開行隨時停輪而有高速的貨物列車。

自然的，汽車運輸的業務，并非完全是鐵路業務的損失，有一部份，無疑的是因為新的利便而發生的新的業務。譬如有些客人願意乘坐汽車旅行，而不願坐火車作同樣的旅行，就是一個好例子。此外公路運輸還吸收了獸力運輸。（如本地運輸和發送運輸）而在相反的方面觀察，公路運輸亦如吸收鐵路運輸似的，增加鐵路許多的業務。如公路機械運輸的發達，開闢了荒僻的區域，引起了人們心理上的反應，增加了旅行的慾望，間接的有利於鐵路業務。而因公路運輸發達，新興了許多工業，直接的增進了鐵路運輸業務。如造路的原料，和汽油車的運送，便是一例。據統計的顯示：一九二〇年，鐵路只運了七百萬噸的造路材料，可是一九二五年便增至一千二百二十五萬噸。在一九二一年至一九二五年之間，鐵路因運輸危險油類的收入，亦由不及一百萬鎊的數額，增至二百萬鎊。

同時呢？鐵路亦因公路損失了許多業務，自大戰以來，英國各地的公路運輸系統，均有非常的擴展，僅就汽車輛數增加的統計，便足動人聽聞了。在一九一九年僅有二十五萬輛，一九二〇年便增至五十萬輛，一九二三年為一百萬輛，一九二五年為一百五十萬輛，而在一九二八年，却

已超過二百萬輛了。

二 美國鐵路和公路競爭情形

公路運輸和鐵路運輸的競爭，業已廣佈於全球。在美國加拿大愛爾蘭荷蘭德國法國南非新錫蘭和澳大利亞澳洲控告公路競爭的案件是常可聽到的。各鐵路當局都很注意他們業務的損失。在英國和美國，這個問題更是尖銳化。在英國競爭嚴重的原因，有下列數點：（一）公路和鐵路運輸役務，都是很好的。（二）短距離運輸；極為繁密。而在美國，競爭的焦點却因為：（一）汽車運輸第一段的運價便宜，（二）汽車繳納較少的稅捐，（三）生活程度較高，（四）某種原因，有利於汽車運輸。如每個車站擔任運輸業務的區域較大，應用較大的貨車，不滿整車貨物運價的較高，人口稀少的地域，列車次數太少，汽車速度較英國政府准許的為高，都是有利於汽車運輸的條件。

在美國，汽車的競爭，對於客運業務，特別嚴重些。私人汽車和公共汽車，已經證明出是美國鐵路最厲害的競爭者了，遠較英國為甚。一九二八年美國鐵路客運業務，造成過去二十年來最低的紀錄。一九二八年前八個月的客運收入，較一九二七年同期間的收入減少一千零四十萬鎊。

假設以一九二〇年爲標準，一九二七年的客運收入，減少百分之三二·八，旅客里程減少百分之二八·二。在一九二〇年運送旅客人數爲十二萬三千四百萬人，但在一九二六年却只有八萬六千萬人。然在這個時期中，睡車的業務却有顯著的增加，這很顯明的表示了汽車競爭是客運減少的原因。

最近數年內，美國公共汽車的長途客運，亦繼續的增加了。在美國西部和中西部，因爲很需要較好較便利的運輸，因之汽車運輸特別發達。由無數小的競爭公司，結合成許多重要的大公司。他們都有一個很繁密的運輸網，聯絡各區域，差不多所有的州市城鎮，都已有公共汽車的聯絡了。美國鐵路事業，最初是由東部各州發展起，漸漸伸張到西部。可是公共汽車的發展，却自西而東。

公共汽車長距離的定期駛行，尙屬例外的事情。如霍蘭加里福尼亞 (Oakland, California) 汽車運輸公司，他是一九二八年結合若干小公司組成的，這公司自路史安其兒 (Los Angeles) 到紐約開闢了一條長遠三千三百十四哩的汽車路線。

各長距離汽車路，他的行車時刻表中規定速度，可以維持到每點鐘二十五哩。夜間駛行，現在是很通行，凡辦理這種役務的公共汽車，都採用合適汽椅，這種椅子形成四十五度的斜角，

睡在裏面是很舒適的。

現在美國鐵路，雖然僅有短距離的業務，感到公共汽車競爭的劇烈，然而經驗顯示吾人，美國鐵路當局正不可漠視公共汽車對於長距離業務競爭的可能性。美國長距離公共汽車成功之原因，似在乎運價之便宜。如路史安其兒（Los Angeles）和紐約間的運輸，公共汽車較鐵路省費三十四個美金。公共汽車的行車費，長距離的運輸較短距離的運輸為經濟，因為長距離運輸的開停不甚頻繁，而經行繁密市街里程，所佔的百分數亦較小。這種有利的條件，同樣的適用於英國，雖然英國汽車，不能如美國似的每點鐘有四十哩的速度。此外英國和美國公共汽車普遍化的原因，便是停站的便利。這種便利，對於短距離的運輸，自然是更重要些。但是在美國較英國更顯出他的功效，因為美國西部和中西部鐵路相隣站的距離，往往是很長的。

當美國公路運輸，對於客運業務的競爭，已經嚴重化的時候。鐵路貨運業務不但少有損失，反而，鐵路貨物的運輸量，還有相當的增益。所以在美國，一般都承認汽車競爭，不若往時憶想之嚴重。因為汽車運輸，普通只吸收了卅哩內的短距離運輸業務，（註一）可是美國運輸貨物平均里程，却是很長的，然而在英國却完全相反，運輸貨物的平均里程，是比較的短少，而貿易者又需求很好的役務。

(註一) 參看下表

(甲) 一九二五年康納開梯 (Connecticut) 州運貨汽車運輸貨物噸數

里程數	百分數
0—9	36.3
10—19	19.2
20—29	11.6
30—39	9.1
40—49	4.0
50—59	4.6
60—69	2.2
70—79	2.6
80—89	0.8
90—99	1.0
百英里以上	8.61
總計	100.00

(乙) 運貨汽車運輸貨物淨噸統計

州別	卅哩以內	六十哩以上	一百哩以上
康納開梯	六七·一	一五·二	八·六
霍海注	六四·二	一五·九	七·六
加裏福尼亞	五八·一	二二·二	一三·五
木薩文尼亞	七七·三	六·九	三·三

(丙) 英國鐵路運輸貨物平均里程統計

	倫敦中部及蘇格蘭鐵路	倫敦及東北鐵路	大四方鐵路	鐵路
普通貨物(包括獸類)	25.3	25.3	25.3	25.3
煤, 焦炭, 燃料	25.0	25.0	25.0	25.0
其他礦物	25.0	25.0	25.0	25.0
總計平均數	25.0	25.0	25.0	25.0

三 鐵路因業務損失而起的經濟影響

業務損失，對於鐵路本身，是一件嚴重的現象。因為鐵路運輸總費用中，固定費用是佔一個重大的百分數。非若其他實業，在某範圍內，可以伸縮其費用，以遷就業務的損失。（雖然這是一個苦痛的辦法，却是可能的。）而一條鐵路呢，無論業務數量多少，必須維持牠的大量設備品。假設業務衰落，每單位業務價格便要增加了。同樣的，假設鐵路分了一部份的業務，由他自備的公路汽車運輸，亦伏着一種危險，設若鐵路不善運用着公路的運輸。

是以鐵路公司，雖然付不出股票的利息，仍然維持他的工作。而在鐵路紀錄中，並且竟有一個公司，雖然付不出他負擔的債務，仍繼續他的業務。因為這樣辦法，比關閉了鐵路，承受着全

部的損失，總還好些。然而他的結果，勢將吸盡了新資的財源。不過鐵路想得到競爭的最後勝利，必須有充分可用的金錢，無論取之於積存，或是吸收新的資本，然後鐵路業務才能改進。因為欲求行車的經濟，第一須先耗用許多金錢。甚至役務上很少的改進，如坡度，列車組織場，鐵路自動閘，新的號誌或者新的機車和車輛，牛乳罐車等的採用，均需用許多金錢，而且這種役務上的改進，通常均須待諸數年之後，方有紅利的收獲。

據一九二一年鐵路法案 (Railways act) 的規定，運價和運費應隨時改正，使各區的鐵路，均能獲得如本法案所規定的標準收入，(Standard revenue) 然而假設業務不振，我們若是增加運價和運費，以適應低減的收入，必定有許多業務會改用公路運輸，而剩餘的業務，就須負擔一種更重的運價和運費了，這決非國家之益，因為他的結果，無異使工業的原料，負擔一種新的捐稅。在現在環境之下，提高鐵路的運率，勢必發生許多困難和反常的結果，這種規定，一定是不能實行的。即是在任何條件之下，高的運價和高的運費，亦是不能使鐵路增加收入的。

此外英國鐵路還有一種困難，那便是他們的工資法 (Wages Bill) 缺乏彈性，合併後的過剩員工，是不許無故辭退的，否則須納罰金。可是工資却又較一九一三年高出百分之一百四十，而員工們的真正收入，恐怕還要高些，因為現在的待遇，改良甚多。一九二九年四月間鐵路公司對於

他們屬下的公路運輸雇員，曾同意給與相似優良待遇，想因此使其他獨立的公路運輸公司的工資率和服務待遇，受了同樣的反應，用以減少公路運輸的競爭力量。因為公路運輸得勝的原因，有一部分是因為他們雇員工資率的低小。

在一九一三年，鐵路公司的工資賬佔總收入的百分之三七。而在一九二四年，百分數就升到五十六。在戰前的時候，無疑的，員工的收入，尤其是負擔重大責任的員工，確是太少些。但是目前，鐵路工資增加額，亦是很顯明的超過生活程度增高的限度，而變為鐵路的一種重大負擔。近來鐵路員工，自動的減少工資的百分之二·五，便是自認是一種重大負擔，並且亦認識了鐵路財政的嚴重境況。這次工資減少的結果，已經證實是鐵路公司的一種大幫助，因之鐵路的財政穩定了。固然，最有價值的協助，尚不是物質的供獻，而是供獻物質的一種熱忱愛護公司的精神。

四 公路競爭是否為正當之競爭

公路運輸和鐵路運輸的競爭，已經起了很大的爭執，彼此互相的攻訐。鐵路方面便說，這種競爭是不公平的，因為第一造路的資本，差不多全由公衆負擔，而鐵路公司却是自己建築鐵路，購買需用的土地和地役權。第二鐵路公司必定要如付稅者一樣，捐助款項，維持公路，却由他們

的競爭者去利用競爭。而至一九二八年止，尚不許鐵路利用公路作直接的公路役務。此外他們還攻擊公路上的車輛，尤其是重載的商用貨車，損壞了公路，却不付償損壞的全部費用。不過近一二年來的情形，是稍有改變了。運貨汽車的稅加重了，而每加崙的石油，并負擔四便士的入口附加稅。這種石油稅，據說增加了汽車運輸所負擔稅額的百分之五十。在一九二八年，鐵路公司獲得了公路運輸權，在一九二九年，他們又取得免去旅客負擔的利益，而以同額金錢用在改進業務為條件。并且由於石油稅的補助，而改訂的較低運率，又可以增進業務，增加他們的收入。然而他們仍然訴苦，說他們較諸公路的競爭者，仍處於不利的地位。因為他們必須償付建築鐵路費用的利息，他們為固定法律中的強制規定所限制。一般人認為他們是公眾的運輸工具，(Common Carrier) 無論何項業務，假設有人交運，就須承受辦理。他們又為「不正當的優惠」律(Law of Undue Preference)所限，所以在特別事故發生的時候，很難很快的改正運率和待遇，以適應事實的需求。因為法律規定，公司不能對於某一個商人，特別多給利權的。而公路的運輸業者，便不然了。普通的是照契約工作，所以他們是不受公眾的運輸工具法所束縛。他們亦不為「優惠」律所制限，他們是可以自由選擇業務的，吸收了極有利的業務，而拒絕了無價值的運輸。所以他們的貨物運輸并無等別的區分，而鐵路却有極繁瑣的分等表，根據運輸貨物的價值劃分，而由法

律明確的予以規定。

在美國，有些州想把適用於鐵路的若干法規，擴充其範圍，應用於公路運輸，如在加里福尼亞（California）州，公路運輸運價的公佈，和「不正當優惠」的禁止，都已實行了。華盛頓的公用事業部（Department of Public Works）正從事於汽車運輸貨物的分等工作，各州均有許多人認為應當有一種分等的辦法。

「汽車貨物的分等，是訂定運價的準則，因為對於分等的顯明系統，若是沒有充分的經驗，就不能求出規定公路運輸合理運價的方法。」（註一）

（註一）參看 Lloyd Wilson "Motor Traffic Management" 第四章第四十四頁

在英國，有時亦有人主張，公路運輸的運率，貨物分等，和他業務的名詞（Terms）和業務條件（Conditions）應由合法機關，規定明白，而反對者便說：規訂一種滿意的法律制限，是一件很難的工作。而限制過嚴，每易摧殘了這幼稚的實業。假設想平衡公路運輸和鐵路運輸的法律制限，最好莫若減輕鐵路的負擔，因為採用鐵路法規時的獨占情形，在現在差不多全消滅了。鐵路各項的負擔中，鐵路當局極欲取消的，便是維持鐵路鄰近的公路橋樑。

鐵路方面還有引為不平的。便是公路的號誌，完全以公衆的金錢建造的，而汽車又能免費的

利用這些街道作自己的停車站。(註一)許多城市，對於籌劃廣場的利用，成一個嚴重的問題。在新開史脫回旁太因兒 (Newcastle-Upon-Tyne) 地方，是由市府徵收許多地方作建築汽車站之用。如此則所有者，只出了少數的費用，都可以得到便利。然而這些指公路競爭為不公平的議論，又被公路運輸有關者所非議。據他們的意思，鐵路業務的損失，是因為他們不能隨時代潮流而前進。鐵路必須減低他的運率，增進他的役務，才有辦法，據他們說，競爭的刺激，已使鐵路的役務得到很大的進步。

至於道路的維持費，據說汽車的稅收，是很足支付全部的維持費用。(註二)

(註一) 現在已有許多的運貨汽車站，和運客汽車站正在建築著。如開尼通霍來 (Kerrieston Orul) 和綏史龍

(Euston) 地方為供給旅客終點便利而建築的車站，便是一例。

(註二) 參看 C. T. Brunner 'The Problem of Motor Transport' 和 "Road Versus Rail" 這是站在公

路運輸實業的觀點上而作的論文。

總之，公路和鐵路，現在雖然是競爭着，可是同時呢，他們是正在尋求他們天然的經濟平衡呢。鐵路因為節約他的開銷，一九二八年便省了五百五十萬鎊。設備品和役務都有很大的進步，而減低運價和豁免旅客負擔，無疑的亦是增進鐵路地位的因素。一九二八年獲得公路運輸權，更

使鐵路得了許多便利，因為他們同時可以藉鐵路的便利，聯合着辦理公路和鐵路的運輸，可以減少業務的分散。一九二九年四月魏特和 (Ralph Wedgewood) 先生曾說過：「鐵路公司對於貨物業務，正繼續的和公路競爭，假設他們在某方面失去若干業務，必定在其他方面，獲得相等或更多的業務。」他舉例指明說出，在一九二八年，客運業務，在收入方面是減少了百分之二·五，然以之和前年鐵路業務大衰落時期作一個比較，鐵路能不令業務再為公路所吸收，這就是他的成功。因之，雖然公路競爭的激烈，仍然有加無已，而人們對於鐵路的企望，已較前幾年為光明了。公路運輸侵占鐵路運輸的情形，是大輕減了。這可以指示出公路運輸和鐵路運輸的關係，在最近的將來，便可得到相當的安定，這可以使我們更容易的覓得二者聯合的方式了。

(民國廿二年五月刊登於交通雜誌第一卷第八期)

浙江鐵路公路考察隨筆

一

近年浙江的交通建設，確有捷足的進展：十餘年來，我國本部未增一條新的鐵路，而浙江居然能以一省的財力，修成長逾京滬路的杭江鐵路；並且工程完成迅速，建築費用節省，尤為國人所驚異贊許。一年來風起雲湧的各省築路計劃，不能不說是受着杭江路的成功而起的反響。

放下鐵路，再說新興的公路事業，浙江竟能於數年的短促時間裏，完成了三千餘公里的公路網，現在路線四通八達，窮鄉僻壤，均可瞬息往還。上年福建政變，中央所以能迅奏膚功；最近共匪肆擾，所以得於短期間內撲滅，實不能不歸功於交通的便捷。近年浙江之得為國人所稱贊者以此，而浙江當局之誇示於人者亦以此。

作者是浙人，又是一個研究交通運輸而且現在還辦着交通刊物的人，似乎對於浙江的交通新建設，不能不有相當的認識；然而慚愧的很，我除了從刊物報章或者他人的談話中，得到些許片段的消息外，竟連新建設的影子，都未看過。

前年杭江路通車，曾有請帖到社，去年五省交通週覽會籌備會亦有准許參加的復信，然都因事務纏身，欲行又止，後來雖甚追悔，然已無及了。

不過浙遊之想，總時時閃現於腦海，下意識裏刻刻在蒐尋着實現的機會。恰巧新年到臨，可以有三天的假期，雖然時間短促，不能作遠遊的計議，而上年年底陰雨連綿的天氣，亦使人鮮有旅行的興緻，可是我那急於遊浙的心意，總不願輕易的放去了這優良的機會。

廿九日得了友人的提示，想到三十日原是一個星期日，倘若卅一日請了一天假，便得五天可用的時間，因此就決定了浙遊的計劃。當天下午跑到鐵道部和全國經濟委員會接洽，承鐵部俞司長和浙公路局曹科長的盛意協助，代我修函介紹於浙贛路局和浙江公路局。這次所以得有那樣舒適的旅行和參觀的便利，實是二位協助之力，甚是可感！

不過此次旅遊，只是出乎一時的高興，並沒有一點事前的準備，益以假期的短促，又未能在各地詳細參觀，雖然走過的路線並不很短，所得却屬有限，不過親歷其境，究較途聽耳聞爲真切，似乎還值得介紹於讀者，用就見聞所得，拉雜書而出之。

我是在上年十二月卅日早晨動身的，就在細雨濛濛中提着小皮包跑到下關車站，恰巧遇到北甯路南征的足球隊，領隊馬一民兄便是我的舊友，他亦正要率領着球隊乘早車去滬，因此京滬道上，得了一位良伴，非但免去了個人旅行的孤寂之苦，而舊友久別重逢，更多樂趣，不知不覺中便到了上海。

京滬路近來確是進步多了。據說上年鐵路營業收入打破以往紀錄的，只有兩路，京滬路便是其中之一，其他一路，就是整理成績卓著的平綏路了。京滬路的改進，就我所看到的而論，第一樁亦就是最容易看出來的，便是下關車站的改建了。售票行李房的改建，月台的添設，車站外面街道交通的改善種種，都較以前大有進步。再就客車而論，三等車的座位幾乎完全已經改造了，以前的靠窗修築的長條座位，已改成橫排相對坐的座位了，非徒旅客坐下較為舒適，來往亦較方便。車中亦較以前為清潔，車役除隨時打掃外，有時還送客人一個清潔袋，裝放些廢棄的東西，大有助於車中的清潔。清潔袋都是些作廢的表式改製的，確是一種廢物的利用。我坐的是廿一次京滬快車，在以前遲點是常事，這次雖然在中途曾有廿分鐘的遲誤，可是終於抵上海北站時趕及了正點，這不能不歸功於近來該路當局調度的改進了。

我因為不是買的京杭直達票，所以在車抵上海時又很匆匆的去買了滬杭車票，這次車到上海

的時刻，雖和滬杭路卅三次滬閩快車的時刻銜接，可是中間只有十五分鐘的間隔，倘若不是隻身遊浙的話，我很疑惑是否能得享受這樣時刻銜接的利益。京滬特快，只行行駛六點四十五分，而京滬快車竟需九時有零，相差兩個多鐘頭，倘為便於聯運旅客起見，我想京滬的時刻，似乎很可以縮短些。

滬杭車顯然是不如京滬了。如三等車的座位就大部未改造，而清潔方面亦遠不若京滬，滬杭路早已與京滬路合併管理了，當然一切的興革，兩路同時受到受惠。這是因為京滬路更重要，所以更多受當局者的注意，而漠視了滬杭路的整理；抑或因機廠能力所限，三等車改造的計劃，不能一時促其完全實現，而因車舊的關係，亦並清潔問題置諸度外了呢？

滬杭車於十一點五十一分到了杭州，遂乘洋車投宿於湖濱。

三

昨天小雨竟日，回想到前幾天陰雨連綿的情景，很為此次旅遊耽憂，入寢之後，仍為此事系念於心，不能安睡。那知一覺醒來，竟是紅日滿窗的絕好天氣！漱洗後，即赴公路局看于副局長詢問公路的情形，蒐集資料，並承介紹華主任招待，到第一區管理處參觀一遍。浙江公路管理的

組織，是和鐵路大不同的。鐵路的管理，是分線管理或分段管理的，公路却是分區管理的，一區之內無論向東西南北各方伸展的路線都歸一處管理，反之一條的路線，因為它里程的長遠，却可劃分歸幾個處分管的。不過管理處的職權僅限於營業管理一項，所有養路機務方面的工作，都另有直屬於公路局管轄的機關，行車營業和工務機務是顯然的劃分開的。這兩點的特點在運用中發生怎樣的結果，却是一個很有趣味的問題，可惜沒有一位肯告訴我真實的情況，一方或因為此項組織，改組未久，實難說出它的利弊來，倘若這種組織能得完善的結果，起碼這種分區的管理法，似乎亦很可以引用到鐵路上來呢！

浙江公共汽車事業的規模很不小。如杭州武林門總站，包括車站車房管理處，所佔面積很大，現在又在那裏建築新的二層站房並擴充車房機廠，它的規模，實不下於浙贛路江邊的車站呢。而新近成立的湖濱站，內部售票房候車室間事處站長室行李房應有盡有，遠較浙贛沿線各站為完善，設備佈置亦美觀適用，完全仿着鐵路的經營法。

浙江的公路，大部都設有長途電話，用為調度車輛之用，一切行車營業，各種會計上管理監督上用的表式，亦參閱着鐵路的辦法，實是一個具體而微的鐵路局。

四

出了公路局，立刻跑到浙贛鐵路局，浙贛路局設在西湖湖邊，房屋是舊的，倚山傍水，空氣風景却皆佳妙，怪不得在內辦公的人員，都精神奕奕，頗有生氣。

浙贛管理局雖設在湖邊，運輸課却分設在錢江東岸江邊車站，鐵部爲我介紹的謝副局長，原兼任着運輸課長，所以他大部時間駐在江邊車站，不得已只好請見總務課課長，而由一位北甯舊同事羅君驥招待，因此更得許多的方便。

浙贛路局的組織是很特別的。浙贛路局的前身，是杭江路局，原是一條純粹省營鐵路，自從去年決定展長路線後，才改今名，它的組織雖是一個公司，却並不是純由商人組織的，而是中央地方，和商人三方共同組織的，這種組織的目的，完全是想中央和地方，政府和人民，得到密切的合作，厚集人力財力，進行建設，它的成功，很足爲我國今後的建設，另闢一條新途徑。

下午乘公共汽車到三廊廟，轉乘渡船過錢江，錢江備有義渡，免費渡江，近年東西兩岸都造好了長逾一里的長堤，旅客過江，得免在泥中跋涉之苦，而這二條長堤伸入江中，遠望着確亦別緻有趣。

渡了江，步出了義渡碼頭，急忙的想看一看浙贛鐵路，仰頭前望，用石塊堆砌成二層樓房的江邊車站，便聳立在左方，遠看去，亦並不見得怎樣的簡陋，然走進了站房，却使你換了感想，一間不及二丈見方的候車室，竟如箬籠一樣，插滿了人。

運輸課設在離車站約半里之遠，房屋亦很狹小，擠滿了辦公人員。浙贛運輸課的組織很特別，似乎是仿着以前北甯運輸處的組織，運輸課下設總務運轉營業警務四股，運轉股下設行車廠務兩組和機車廠。換言之，車機兩部份的工作在浙贛路局是合併在一個組織之下的，此外各路都分立機關處理的警務，在浙贛亦併在運輸組織之下，因為浙贛的路警實兼負着剪票收票的工作，其實警務和運輸亦確屬關係密切，合併在一組織之下，指揮工作，確亦便利些。

五

卅五磅輕軌，放在細小的國產枕木上，到亦相稱，只是軌距亦採用標準的尺吋，好像是看不慣似的，總覺得有些奇特。站上停放的機車客車，亦遠較其他各路為短小，所以它的運輸能力是差得遠了。浙贛路的建築費，約較國有各路節省三倍，可是它的運輸能力，就我私人的估算，總差五倍以上，所以純從經濟方面着眼，它却不是經濟的鐵路。浙贛路現在的業務，就進款而論，

還比不上浙江蕭紹段的公路，浙贛路每公里的平均進款，每年只有五千餘元，蕭紹路每公里每年進款却高至一萬元，可是就以現在的業務論，浙贛的機車，已感供不應求，倘業務發展，非添購機車車輛不可，即便得有充裕的機車車輛，就現有的路線運輸能力論，所增恐亦有限。浙贛路現在每天開直達車二次，金玉段和杭金段區間車各二次，合計上下各有四次，倘若統用以載貨，每天至多運不到二千噸，像北甯路那樣大量的載運開灤煤，上下有一次便已勝任了。這還僅就列車載重量而言呢，倘若加算列車速度的因子，把列車所能增開的次數來比較，這種比例還着算上倍數。倘若把這種增加的能力，和每業務單位所增進的用款來比較，計算出各個的每業務單位的成本，那麼這加上倍數的比例率還要再加上倍數了。

浙贛路造成沒有幾年，現在的橋樑都已壞了，非從新改造不可，有些雖然可以用枕木堆疊起勉強支持着，可是列車經過時的速度須大減，最慢的，竟比人步行還不如呢？這真是我第一次乘坐的特慢火車，以前爲圖目前的經濟而造の木橋，到現在事實所顯示的結果，究竟是經濟呢？還是不經濟呢？一切稱贊浙贛路建築經濟的論調，都可以木橋的經濟作譬喻，換言之，造價是便宜的，可是每單位造價的經濟效用却是不經濟的。

所以就技術和經濟上觀察，浙贛路是沒有什麼值得稱贊的。然而我對於浙贛路的各創辦元勳

，却仍是一樣的欽敬，尤其是始終其事主持建築的杜鎮遠局長，更爲佩服。我認爲批評浙贛路，不能僅以經濟的目光去判斷，完成浙贛路杭江段的功勳，不在於建築的經濟，而在於建築的得以完成。必定先有一條完成的路，我們才能批評他建築的良窳，和建築的經濟與否，倘若連路都沒有修成，我們又從何去批評建築的經濟呢。建築的經濟與否？僅是一個技術問題，而路得以完成與否？却是一個超技術的問題。這在歐美社會經濟已入常軌的國家裏，或許並不是怎樣艱難的問題，可是在我國民窮財盡的時候，政府民衆都傷於鐵路建築之失敗，不敢從事於建築的環境中；手中沒有確定的款項，處在不安定的政局之下，而想完成一條鐵路，真是萬難。翻開杭玉段建築的歷史看看，中間不知經過幾許週折，倘不是抱着絕大的毅力和決心，杭江路恐早已成爲鐵路史上一個名詞。這種毅力和決心，在政治已入常軌的國度裏，似乎是近於呆幹，並不是一種很好的辦法，然在紛亂的我國，這却是事業成功的必具條件，沒有這種呆幹的精神，永遠不會有什麼成就的。

我認爲批評杭江路的成敗，正應和批評詹天佑先生修造平綏的成敗一般。就經濟的目光看來，平綏的造價雖便宜，却不經濟，現在平綏路之所以不能有捷足的進展，詹天佑先生建築不得當，實爲厲階；然而現在之所以有平綏路，平綏路平張段當時所以能那樣很敏速的完成，實完全是詹

公之功，這亦正如現在之有杭江路不得不歸功於杜鎮遠先生，是一樣的道理，杭江路雖不經濟，然比沒有杭江路，總是好些，中國倘有很多像杜鎮遠先生這般人，中國不是有很多的鐵路了麼？

六

自江邊至玉山的直達車，一天二次，第一趟是快車，定於下午六點廿五分開車（自今年元旦起改為七點廿五分開車）第二趟是十一次的客貨混合車，從今年元旦起，改自下午九時四十分開行，快車從江邊至玉山要走十三點卅五分，混合車差不多要走十九個鐘頭。即以快車而論，里程比京滬路長了十分之一，行車時間却多了一倍，可稱慢極。然而這新訂的時刻，已是改快了，據說未改以前，快車的行車時間，還須增加二點鐘呢。

我坐的是去年卅一日開行的快車，而新行車時刻，却定於元旦更改，所以我的車開行時，是照舊時刻表，在中途才換照新的時刻表行車。

浙贛路的一切設備都欠完善，可是客車却是極講究，尤其可嘉的，是特別注意於三等乘客。各路幾乎都沒有三等臥車，浙贛路却採用了，各路的三等客車都很破舊，即便是新改造的京滬三等客車總算好的了，然比之浙贛三等車，却不如呢。三等車漱洗和便所的清潔幾乎是可以趕上了。

南滿鐵路，此外還有一點很有趣，就是頭等座位特別少，我坐的是杭江路最好的一列車，可是頭等只有一個包房，分上下二舖，倘若同時上車了三位頭等客人，座位就發生問題，然據車役說，這竟是未之前見的事，卽便是二等，也只有寥落幾個客人，浙贛的客運幾乎完全是三等，據統計三等人數實佔百分之九十以上，在全國各路，可稱最高的了。

浙贛路飯車只賣中菜，極合我國旅客的需用，並且價格很便宜，普通客飯三角，特別客飯亦只五角，就有二菜一湯，這種價格實和普通飯館不相上下，這在國內各路亦是未之前見的；想不到簡陋的杭江路，對於旅客設施尤其是人數最多的三等客的設施，竟這樣完善，當局者爲民衆謀利便的熱心和努力，確是可佩！

還有一點，使旅遊的人們留下極深的印象，這便是車站和車中的秩序。在我國各路，旅行每到一站，最使人感到不快的，便是污穢的小販，負着不衛生的食物，在車中擠來擠去，或是沿着列車叫囂着兜賣貨物，真叫人有點頭昏，亦確是太不衛生，並且這些零碎的食物吃得皮殼滿地，無論如何添用車役，如何勤事打掃，恐怕亦難收潔淨之功吧！浙贛路就索性禁止了這種小販，所以沒有這種現象，雖然一列車上只用了三四個車役，車上的潔淨，反較其他各路爲遠勝。

不過有幾點，亦頗使乘客感到不快。第一便是暖氣的供給問題，我坐的快車，雖按好了暖氣

管，却不放暖氣，雖然浙江天氣尚屬溫和，然像我這樣隻身旅遊不帶鋪蓋的人，在夜晚裏實覺得有點難受，據車上員司說是因為機車氣力不足，放了暖氣，速度恐怕要減了，不知確否？第二使你快不快，是電燈問題，各路客車不是附掛着磨電車便帶着乾電，每當機車摘下時，就用乾電，浙贛路却沒有這種設備，所以在開車之前，車中是烏黑的，中途各站拆下機車時，燈光亦就跟着滅了。這非徒使上下的客人感到不便，並且很容易發生小的糾紛呢。第三點不快是倒車，浙贛路機車缺乏，所以各站都不預備調車機車，而因岔道太少，每一車輛的拆掛，費好幾度的調動，使已入睡鄉的客人不免因這種擾動，驚醒了好夢。

不過這些缺點，都屬於設備的欠缺，是屬於財力問題；倘若浙贛的收入，將來得有進展，這些缺點，自然會改正的。可是它的優點，却是很多是出乎當局政策施採的得當，這是很值得贊許的。

七

浙贛路沿綫風景最為秀麗，可惜尖山一段在夜中經過，不能觀望，衢縣以後，江山一帶風景，亦還可看，却沒有什麼十分動人之處。

江邊車站設備雖然不甚完備，究還不十分簡陋，經過金華走入金玉段，設備簡陋，才真名符其實。金玉段除了玉山已蓋成正式站屋外，其餘各站，都是木片築成的，長寬不過二丈見方，與農村的茅草屋不相上下，較諸浙省公路的站房，則不如遠甚。雨篷不用說是沒有的，就是月台，亦僅是完成了土方，很少是有木椿木板攔着的，所以經過風吹雨打，許多地方是凹凸不平了，簡直可以說不是月台，只是泥土堆罷了。道上的石渣亦很少，枕木無異就安放在土基上。所以當車停在站上時。踏脚板總低於月台數寸，客人上下，非但不便，亦很危險。

行車號誌完全未設，每站只備了兩副開尖號誌，保護列車安全。倘若車次增加，真是危險萬分。

不過現在當局方面，却正在積極的去改進設備，他們努力的標的，有幾點却很值得稱贊，第一：客運的站台和站房雖然是這樣簡陋，貨倉却正在積極建築，沿路走過，很多小的車站，都已築成貨倉，並且都較站房為壯觀而寬大，當局者注意於貨運，和腳踏實地，只求造福商民不圖外表的好看，於此可見。第二：國有各路都未裝設完全的調度電話，浙贛路却已裝置完備了，不過現在還未應用罷了。調度電話的安設，確能增加車輛運用的效能，在目前浙贛路漸漸感到機車車輛缺乏的時候，這真是最有效而最經濟的補救辦法。

浙贛路用人確是經濟，全綫員司不過八百餘人，一列車只有三個車役，較之其他各路一車設置一個車役，以至二個車役，自是經濟甚多，站上路警兼了收票員，寥寥落落尋不出幾個員司，在別路佔薪工一重要部份的路警支出，在浙贛是微乎其微，這是各路很應效法的地方。

八

浙贛營業，在前兩年，頗有進展，而在上年却顯示着停滯的狀態，尤其金玉一段，更爲不振。當時以爲路線加長，伸入內地，營業必有顯著的進展，事實顯示於吾人的，竟不是那樣簡便的。現在營業的杭玉段，杭金一段實較金玉一段好得多，即就客運論，一過金華，車上乘客就少了，一列車不及百人；當然金玉段是總藏着大量的運輸，不過這還有待於當局的努力呢。

浙贛營業，以客運爲多，在二十年度客運進款約佔百分之八十四，民二十一年佔百分之八十一，不過近來，這種趨向，漸漸轉爲平均，二十二年度的統計客運進款低至百分之六十八了，此後貨運的進展，大約總會較客運爲迅速的。

浙贛營業有一特點，亦可說是一個缺點，這是國有各路所未見的。我們曉得凡是大都市伸入內地的鐵路，向內地輸進的貨運必較自內地輸出的貨物爲少，然在浙贛却是相反，向西運的貨多

，自玉山東運的貨却少，在同情形下所建築的仲人內地的鐵路如平綏正太各路，貨運流通的方向和數量却完全相反。現在浙贛當局很感覺到東行車空行的浪費了，這種現象的發生，據當局者的解釋，遠因是農村凋蔽，近因便是上年下半年的共匪擾亂，不過我想最重要的，恐怕還是水路競爭的關係吧？東行由水路走的貨物，非徒運費便宜，並且因為是下水的關係，亦用不了很多的時間，至於由水路西行的貨呢，因逆水的關係，比較遲緩得多了，因之運輸費用增高，便是負擔力相同的貨物，水路東運的競爭力，亦較西運為強，何況東運的農產貨物的負擔力又遠不如西運的工藝品呢？西運數量較東運為多，這一定是一個重要原因，倘為挽救這種缺陷，似乎可以用人力在運費上訂一種適宜的政策。浙贛路現在似乎亦曾注意及此，西運貨物，往往給它一種折扣，不過總還未切實的調查水運的競爭力量，所以收效很微，我希望浙贛當局對於這一點加以深切注意，不過據謝副局長的意見，浙贛現在的貨運政策是不如此的，想一改與水道尖銳之競爭政策，而為發展沿線物產政策，唯有使沿線物產能得開發，方能期貨運有大量之增加，這當然是一樁更根本更澈底的政策，很可佩服；不過沿綫物產的發展政策，不是短時期所能完成的，在這過渡期間，鐵路為維持本身的營業起見，為免除車輛的糜費起見，恐怕不能不暫採一種低減運率的競爭政策，並且運率的低減，在事實上亦就是發展沿線物產的一個手段，並且是一個最有效的手段，我認

爲現狀下的浙贛路，爲適應事實的需要，上下行的貨運運價，儘可以採用兩種完全不同的規訂運價的方針。

九

新年元旦的早晨，到了浙贛路金玉段西方的終點玉山車站，玉山車站是新造的，不過範圍亦很少，倉庫已建築完全，並且還修了一條很長的貨物線，緊靠水路碼頭，使貨物的轉運，更爲便捷。謝局長說：浙贛貨運的不振，運價的高昂，還不如轉運費用鉅大的影響爲厲害，這確是深中 肯綮的話，據說除玉山外，衢縣的貨物線亦已完成，龍游一站，亦即可成功，像這樣留意發展貨運，將來成效，定屬可觀！

不過江西的經濟情況，大不如前，農村凋敝已極，加以上年共匪的擾亂，貨運更是不振，據說上年九十月間，共匪曾出入於江山賀村間，當時浙贛火車曾被劫一次，所幸當局者早有所聞，妥爲準備，所以損失還不多，然而賀村站却被燒了，路方損失亦達數千元。現在賀村的站房仍未蓋起，燒毀了站屋的遺址，在我東返時還可以看到呢。據說上年浙贛火車因此亦曾停駛玉山一週，後來雖照常通車，好的車輛，還不敢直達玉山，我此次乘坐的是杭江新裝修的列車，據站上的

人說 是事變後第一次到玉山的新車。

共匪的肆虐，對於浙贛路的影響，直接的間接的 都非常之大，因共匪的關係而調動軍隊，這種記帳的軍運在浙贛路每年進款不及二百萬的路線裏，已積有四十餘萬了，因共匪而使營業爲之減色，它的損失，尤不可勝計。

現在共匪總算剿清了，不過爲防備萬一起見，江山以西，沿線還築着碉堡，賀村一站並且還有一個正在動工呢！浙贛沿線的治安，於此可見仍未恢復常態。

十

玉山沒有什麼可觀的，於是就乘坐上午十點開的十二次混合車東行，下午二點鐘到了衢縣，在衢縣城裏遊覽一週，便乘下午六點廿二分開的二次快車，於下午十點到了金華，寄宿在杭江旅館。

浙贛路大略的總算走過了，於是決定第二天改坐公路汽車，觀光公路交通的情形，自金華北走，有汽車可通蘭谿，經壽昌建德桐廬富陽可達杭州，南行有汽車可通永康，再南行就可經縉雲而至麗水，我久聞縉麗一段工程極爲艱難，風景亦極秀麗，就決定再往南走。

起初我猜想，金華的公路汽車站和火車站，必設在相近的地方。因這與客運或貨運，都便利甚多，然當我第二天早晨驅車赴汽車站時，竟使我爲之訝異，車是背着火車站的路線走的，金武永的汽車站，與金華火車站相距有數里之遙，中間並且還隔着一條很寬的金華江，據公司裏的人員告訴我，這種缺點，他們很知道，縣政府並且特爲聯絡鐵路和公路開闢了一條縣道，只是中央隔着一條金華江，汽車不能飛渡，雖然亦曾仿造汽車渡船，可是上落，總不利便，自從永康東陽公路通車後，轉浙贛路的旅客亦都不由金華上落了，因之汽車和火車站的聯運，亦較前不甚重要，所以那條聯絡的公路和渡船，雖然已經造好，却未利用它。

由他的談話，更使我知道汽車渡河問題的重要，浙江是一個多河的省份，公路密佈，爲聯絡起見自然時常必須經過河流，然因經費的困難，比較寬一點的河流，就沒有經費去造橋，只得採用渡船的辦法，據一位考察過大部全浙公路的人說，全浙公路渡河的地點，不下數十處，如溫州臨海的大渡，汽車過江，有時竟需二小時之多，即是小渡亦差不多需要半小時，這當然很使公路的效用爲之減少。在現在的經濟狀況下如何改進汽車渡河的便利，確是值得研究的一個問題。

我坐十點四十分的金永快車出發，十二點半便到達了永康。金永一段是商辦公司經營的，路面的修養還不十分壞，只是車輛太舊，尤其汽油的氣味極重，令人作嘔，這種汽車用以載運長途旅客，實太不合宜，無怪乎鄉人不願乘坐汽車，都以氣味惡臭爲言。這條路經營的很經濟，除金華和永康，公司自建站房外，沿途各站，都租用着民房。大概亦爲做路購地的便利起見，路線似乎亦很遷就着舊有道路，所以灣度似乎特別多些。

在永康吃了飯，順便在城裏繞了一個圈，街道狹小，完全是個道地的內地小城鎮。出了城乘坐永縉車去縉雲，縉雲是一個跨江依山而築的小城市，統共不過二三條像樣的街市，雖稱爲城，却只有城門，尋不着城牆，據說處州十縣九無城，非徒縉雲如此，永康亦是一樣。縉雲市面雖小，風景却好，在四面環繞着青翠的山巒裏，流着碧綠的縉雲江，江上並橫着一條頗長的橋，建築頗爲雄偉奇特，可惜因爲縉雲停留的時間太短，不能一遊，只好遙望着佳景出神。車出縉雲，風景愈見秀麗，而工程亦益爲艱鉅，自縉雲至麗水五十餘公里的路程中，總有三分之二以上，是沿溪傍山而築的，路線完全是開闢山岩造成的，有些地方石方的路程高至數尋，有些地方爲節省建築費，順着山勢轉灣，灣度半徑，遠較規定者爲小，有時開闢石方太小，路面極狹，只容一車通過，車行其中，忽左忽右，危險萬狀，稍一不慎，即將墮入江中；然正因爲路徑的奇險，景色的

變幻，亦是無窮，左右顧盼，幾使我應接不暇，雖然路面凹凸，然二小時的長旅程，竟亦一點也感不到顛頓之苦。金永一段已有些許秀麗的景緻，然較諸緝麗路却是小巫見大巫，這真是我平生最愉快的一段旅程，我永不會忘記山下流着水聲潺潺的碧綠溪水，遍山青翠的松柏，山頂漂茫的雲霧，和時時閃現眼前的美麗瀑布。

經行了緝麗公路，使我厭惡着單調而無味的火車旅行，在火車裏，我們能夠看到些什麼景色呢？一片片的平野，接着的還是一片片的平野，倘若到了北方，在這樣深寒的冬天，平野並且還變成了可怕的枯黃色土堆，卽或一時看到些高山的影子，然亦只是遠遠的望着而已，又怎能見到一個真切？我想公路的交通，在將來客運上，必定會佔一個重要的位置。

十一

公路固有種種的優點，然在目前，却有一個極大的問題亟待解決，並且我認爲這個問題實可以決定公路將來的命運，這便是公路利用問題。

浙江原是一個富庶之省，自然民衆對於交通利用的程度亦較各省爲高，然就我沿線觀察所得，公路的利用，實還幼稚之極，很長的路線中，遇不到一二部車，私人的車輛更未一見。

修築公路，原並不想從中取利，然公路的修養維持，總不能不有所取償。公路修養費用雖遠較鐵路爲低廉，然路線加長，它的總數亦極可觀，這項費用，將何所出呢？倘由利用公路者負擔，像浙江現在這樣只有幾部公共汽車利用着公路，我們能僅由利用公路的幾部公共汽車去担負擔麼？這在事實財力上決不可能。倘仍如築路一樣分給沒有利用公路的大衆去負擔，非徒於理不合，事實上民衆恐怕亦將因不勝苛征，引起嚴重的反抗。爲補救公路展長後的維持費用增大的危險起見，應急速的設法增加公路的利用，然後公路才能維持完善。

不過如何去增加公路的利用呢？獎勵汽車的購買麼？汽車是外國貨，汽油是外國貨，在我國近來入超日益尖銳化的時候，這種政策，愈有更使整個國民經濟趨於衰微的危險，並且事實上汽車的運輸成本因限於汽油的價格，不能甚低，亦決與吾國一般民衆的生活程度不相稱，似難有發展的可能。

所以我國公路的利用問題，實與歐美各國迥異其趣，原因便在於民衆財力太低的關係，發展我國公路利用，應以適應我國民衆的財力爲第一要義，是以如現在浙江公路局只知道經營汽車的政策，我認爲是絕大錯誤，前途並有極大的危險。

不過在我國如何利用公路，才爲正當，作者亦沒有很好的具體答案，不過覺得值得研究的有

下列幾點。

- (一) 木炭汽車成本再行低減的方法。
- (二) 舊有大車之改良，使其經行公路，不致損壞路面。
- (三) 手推車之改良，如作者經過東陽所見的手推車，車輪亦用汽胎膠皮輪，無損於路面，運輸較便。

凡此種種，都是屬機械方面的問題，希望研究這方面學問的同志，能夠有所發明。

十三

二日住宿在麗水，因為假期只有一天了，就決定三日晨便行北返，計自晨六時動身，十時到達了東陽，接着就換坐義東商辦汽車至義烏，轉四次快車於下午四點零五分到達了江邊，計自麗水出發至杭州，僅需十小時，較諸以前鐵路公路未通時，那樣跋涉長途經歷數日方能到達的，實不可同日而語了，現代交通所賜給民衆的利惠，實是偉大。

三日住宿在杭州，為舒適起見，原可於四日乘京杭火車還京的，然因公路的風景動人，就決定改由京杭國道歸，京杭國道浙江一段的路面修養甚好，江蘇一段，以前頗為遊人所不滿，近來

已大部改舖了，除一小段，還是崎嶇不平外，完全和浙段一樣，乘坐其中，不感顛頓之苦，而像我這樣隻身旅遊的乘客，任何停留的車站，都可以下來散步，舒暢筋骨，雖然經過十小時的長程跋涉，亦還覺得比三等火車更舒適些。

京杭國道，沒有很美的風景，只是傍近太湖一段，很是可觀。我很不贊成在經過風景區域時，沿路仍栽着高大的樹木，春夏佳日，恐怕會掩遮了遊人的視線，似乎有修正的必要。

當駛近南京城時，經過一段二公里長的全國經濟委員會修築的試驗路，各色各種的路面舖設在一處。這確是實地試驗路面功效的切實辦法，然據我留意觀察所得，所有的路面似乎都屬於上等的路面，而在我國現在舖設最多，亦是需要最切的劣等路面，却並不在試驗之列，這似乎還是一個缺點。

京杭直達車於下午五時抵京，浙遊亦便於此告終。

（民國廿三年一月刊登於交通雜誌第三卷第三期）

新生活運動與交通員工心理建設

所謂新生活運動，就它規訂的辦法而論，都是極易實行，而很瑣屑的日常生活方法；亦可以說是文明人民都曉得而應該實行的生活，原不是一樁奇異而難行的事。然而仔細考察起來，我國一般人民的生活，能符合這種簡易的標準的，亦不多見；所以新生活的標準，雖是平凡，然在我們目前，却還須我們努力提倡，促其實現呢！而就提倡新生活運動的動機，考究這種運動推展的結果和影響，更使我們感到他意義的重大，和提倡宣揚的必要！

蔣委員長說：「新生活的基礎是禮義廉恥」，新生活的標準，是整潔簡樸迅確。換句話說，所謂新生活須知中所規定的種種辦法，雖是千頭萬緒，瑣屑紛雜，然而他的規定，總不外乎整潔簡樸迅確六字的標準；而整潔簡樸迅確，莫非是求其合乎禮義廉恥而已。由這樣說來，新生活運動，並不僅是求生活形式上的改良，他的終極目的，是想達到合乎禮義廉恥的心理建設，亦惟具有禮義廉恥的健全心理，然後一舉一動，才會合乎新生活的標準；而由這些新生活所規定的簡易

日常生活中磨練出來，才會養成合乎禮義廉恥的健全心理。所以新生活運動，亦可說就是一種心理建設運動。

由這裏，使我連想到所謂交通四政的路電郵航，他們雖然都是一種新的事業，然是在裏面服務員工們的生活，却並不具有新的氣象，充滿了舊的腐惡習性。因之，我國的交通事業，創辦的時期，雖並不較他國爲落後，可是到現在，還是烏烟瘴氣，一團漆黑！

固然，我國交通事業的腐敗，原因多端，然而交通員工的心理，倘無澈底的改革，交通事業的改進，總是形式的，抓不到癢處！

最顯明而切近的例子，譬如上年實行的鐵路負責運輸，我們曉得這是鐵路業務上一個重要改革，銷滅舞弊的最好制度。然而實行的結果何如？各路可曾弊絕風清？據我們所曉得的事實，却並不較以前更好些。不過以前舞弊是顯明的，而現在的舞弊，是有組織的。倘就舞弊的技巧論，現在比以前還更多變幻呢！

統計數字，是顯示事實最真確的方法，可是交通事業的統計數字，又有幾種是真確的呢？以統計最詳密的鐵路統計而論，亦只是紙面上空洞的數字而已，却不是真確的事實！不完備的行李運輸統計，不用說是大部出於臆造，即是號稱最精確的會計統計，亦往往攪雜一種虛偽的數字。

有些路局，不是由他們的全年帳目中，算出他的盈利，而由他預定的盈利，結算了一年的帳目，這種最機械而呆板的東西，到了我們中國，却亦會變出新花樣來。

這種現象發生的原因，完全由於交通員工的錯誤的心理，所謂舞弊和作偽，在他們已是司空見慣，相沿成習，並不覺得這是一種不正當的行為。組織和制度，總是死的東西，推動組織和制度，還是靠着員工的力量，倘若員工的心理，毫無改變，無論組織和制度如何改變，又怎能銷滅了舞弊和作偽。優良的制度，和嚴密的組織，只是更增加他們舞弊作偽的技巧，而無補於實際。年來交通當局，積極整頓業務，頗具熱忱，很希望再能趁着目前新生活運動高唱入雲的時候，急速把這種運動的精神深入交通員工方面，能夠改變了員工的腐惡習性，促成健全的心理建設，交通事業的整頓和發展，才有希望！

（民國二十三年四月刊登於交通雜誌第二卷第六期）

二

在上期雜誌裏我曾寫過一篇「新生活運動與交通員工心理建設」的短文，說明了交通員工心理建設的重要，因為申論未甚詳盡，頗易引起一般人的誤會，所以想在這篇短文裏，加以補充。

不是人類的意識，決定他們的存在，而是人類的社會存在，決定了他們的意識。同樣的，交通員工心理的不健全，亦不是交通員工本身的罪過，而是我國交通事業的特殊社會環境，所必然形成的一種形態。所以改革交通員工的腐惡心理，亦應先改善了他們的社會環境。

這種論斷，在說明我國交通員工心理不健全的原因，確屬得當。因為我國的交通事業是在我國這樣腐惡的社會環境裏，建設起來的，自然交通員工的心理，亦免不了沾染這種病態。加以交通員工薪金的菲薄，待遇的惡劣，生活的枯燥，亦迫着他們步入舞弊營私路途。如鐵路員工責任甚重的站長，薪金有低至四五十元一月的，往往不足以維持一家的生活，如此而求其能負責從公，誠寥寥乎鮮矣。

所以一般論及改革鐵路員工的營私舞弊的人，都一律的主張先從改善員工的待遇着手，這當然是洞燭癥結的話，不過我認爲此外還有一個更根本更重要的問題，應先解決。

我國農民生活是很苦的，前幾年就有改善農民生活的呼聲，同樣的亦以增加農民酬報爲手段，而在江浙實行二五減租了。然而結果如何？農民的收入是增了，農民的生活是提高了，然提高的却不是正當的生活，而是一種不當的奢侈惡習，二五減租的結果，洋貨深入內地，紙煙盛銷農村，賭博豪興增加，如此而已矣。再以報酬最豐，生活最安定的稅務人員而論，除了他們的表面

生活歐化之外，可曾有一點更勝其他各界的人員麼？他們志氣，行動不是一樣的無聊而頹唐麼？由這裏，我們可以曉得物質的環境，固然影響於人生極大。然而僅知改善物質環境，却並未解決問題的全部。必定還須有一種優良的精神環境，健全了員工的心理，使他們明瞭人生的意義和目的。最低的限度，亦應使他們養成合乎上方所論的健全心理所具有的習俗和生活，然後才能革新了交通事業！

因為社會原是一個極為複雜的機構，而這個極為複雜機構的時時處處的变化，都刺激着人們而發生種種不同的反應，其中很大的反應，或許就會很明顯的顯示於行動言論，或許會因社會法律習慣的制限而藏伏於腦海；其中小的反應呢？或許就小得使人不能感到，或許他會因外界不斷的刺激如法律習慣的獎勵而發育滋長，終或為人們所感覺而顯示於行動言論。所以人們的反應，雖然起於他們所處的社會環境，而反應的大小，却可以用人為的方法，使他增大或縮小。

營私舞弊，固然是處在我國社會裏的人，最易引起的一種反應，然而國勢陸危，外患煎迫的現狀，努力從公的心思，亦未嘗不時時蕩漾於人們的心頭，這二種絕對矛盾的反應，時時交戰於人們的腦海，倘若能予以人為的助力，我們自然可以啓發正當的反應，使之逐漸擴大，而制限不正常的反應，使其縮小而銷滅，所謂心理的建設，不是憑空的一種創設，只是根據現在的社會環

境所能引起的反應，設法予以啓發與制限而已！所謂新生活運動，不過是根據這種合理的心理而形成的。一種生活方式，實行新生活，不過是想人們得以耳濡目染潛移默化過來，實是實行心理建設的一個最簡便的方法！

（民國二十三年五月刊登於交通雜誌第二卷第七期）

交通大學畢業生任用問題

交通大學是鐵道部主辦的一個特種學校，專為我國的交通事業，尤其是鐵路事業，培植適當實用的人才；因而交大的經費，亦直接取給於鐵路；交大的課程，亦偏於交通鐵路方面，許多的學科，普通大學裏，是不設置的，所以交大畢業生，在交通界服務，亦較其他普通大學學生為適宜。而就鐵道部年耗鉅款，培植交大學生的主旨而論，自然亦有任用交大畢業生在交通界服務的權利和義務，現在鐵道部規定交大畢業生一律分發交通機關實習任用，原是舉辦交通教育的邏輯結果。

然而所謂「任用」，決不是僅為交大生安插一個職位，得一個噉飯之地而已。鐵道部既為培植交大生耗費鉅款，當然希望從他們身上，收回最大的報酬。換句話說：就是希望他們在交通事業上，能盡其最大的貢獻。然想達到這種目的，任用交大生時，便應注意兩個大問題：第一須為他們尋覓適宜的位置，第二須使他們安於其位。

所謂適宜的位置就是：給他們一個機會，用其所長，使他們在學校學來的教育，能得有最大運用的功效，改進我國的交通事業。這一點似乎未得一般交通當局的注意，就分發鐵路的交大生而言，有些鐵路，固然很重視交大實習生，有些鐵路，對於分發的實習生，視為部中安置來的閒員一般，不派以正式職務，或派以一種類似司事書記所作的機械無味的工作，因之往往減少了交大生服務的興趣，自然亦不會有好的成績表現出來，這非徒阻礙了活潑青年的上進之路，而國家年耗鉅資培植出來的人才，僅能得到這種服務，亦是重大損失！可是許多的鐵路當局，還引用這種現象，批評交大生，更是倒因為果的很大錯誤！

用其所長，應先曉得他們長處的所在。就我的觀察，交大生的長處概括說來，約有二種：第一是他們作事的朝氣，第二是他們的新鮮的知識。我國交通員司習氣的腐惡，久已彰著，營私作弊，無所不為，當局雖有整頓的決心，倘沒有肯努力去執行的人，亦屬徒然。我認爲朝氣勃勃的交大生，實是最好的執行者，倘能善爲任用，交通機關的弊病，不難清絕。這不是空的推想，事實上已可以證明出他們的效能。如津浦平綏年來清厘積弊，每委之於交大生，都能認真執行，不肯路員爲之敷衍。倘能有計劃的大規模的利用交大生的朝氣，他的成效，自然是更可觀了。

我國鐵道事業，還是非常幼稚，許多新的業務，尚待創辦發展，這些新的業務，舊的交通

員司，既未辦過，又沒有學過，自然不若委之新出校門研究有素的學生，更爲勝任了。事實上有幾路亦認清了這一點，最顯著的，如京滬滬杭甬路創辦的營業所，幾乎是完全委之於交大生，所以成效亦較其他各路爲優良，豈不是一個很明白的證據嗎？

所謂安於其位，就是使他們得有適當的酬報，可以安心盡力服務，然後才能有好的成績。一般短視的當局者，往往只知道比較薪水表面的數額，而不知深究這種數額所代表的工作效能。往來客情着不肯加增薪水表面的數額，因使工作的員司，生活未得完美解決，精神上感到非常痛苦，因使他們工作效能，大爲低減，甚或不得已離職他就。鐵部特別培植出的人才，竟不能爲鐵路效力，豈不可惜！即或忍痛繼續服務，而因生活所迫，亦容易同流合污。這豈不是迫着朝氣勃勃的有爲青年，步入腐惡之境嗎？如此而欲改革鐵路事業，又烏可能？所以我主張交大生的職務，無妨加繁，而酬報必須提高，使他們得以安心服務。我們要曉得一個不作弊的站長，即是加他二倍三倍的薪水，鐵路還是得利的；而作弊的站長就使薪水低至於零，鐵路仍是受損的呀！

現在鐵路當局，對於鐵路事業的整頓和發展，很是努力，而對於推動這種整頓和發展的人才，似乎尤應重視，所以特地提出來談幾句，倘或能因此引起當局的注意，而使這些朝氣勃勃的交大生任用問題，能有更善的改進，其有益於交通事業的前途，定非淺鮮！

（民國廿三年五月刊登於交通雜誌第二卷第七期）

二

在上期雜誌裏，我曾寫過一篇交通大學畢業生任用問題的短論，用以喚起交通當局對於交通人才的注意。最近曉得這個問題，當局者籌維已久，現在並想趁着整理鐵道法規之便，把有關交大生任用的全部法規，加以整理和修訂，鐵路當局的重視交通人才，實令人欽佩！

不過在上期雜誌裏，我僅就所觀察到的交大生長處，申論他們任用的標準，至於他們工作時的環境何如？未予詳細考慮，只是指示出任用的幾個技節辦法，沒有提供一種大規模任用的整個方案，所以想在這期裏，加以申說。

許多人稱鐵路機關爲「毀人爐」，一入鐵路機關，便無異毀了一個人，鐵路機關腐化勢力的龐大，可想而知！所以我國自創辦鐵路以來，雖有五十餘年的歷史，歷代的鐵路當局，雖然亦有不少人想改革鐵路的弊端，可是結果都是徒勞無功，便因此故。交大生都是受過高等教育的人，當然他們的才學和修養，以及奮鬥的精神和毅力，是較一般路員爲優勝，不過倘若拿來和根深蒂固的鐵路舊有腐化勢力和較量，却無異小孩之於大人，實力已有不勝，倘若再不善用其長，分散這微弱的力量，那就無異以雞卵碰石頭，未有不碎敗者；所以想任用交大生，以爲改革交通事業

的先鋒，第一個前提，我認爲應集中他們微弱的力量！

鐵路事業的內部事務，雖然非常繁複，可是彼此都有密切的關聯，就橫的組織而論，車、工、機、會、總、各處的事務性質雖各不同，彼此的聯係却很密切。就縱的組織而論，局、廠、段、所、站，亦同樣的有難分的關係，所以整頓鐵路事業，像現在和以前的當局所採取頭痛醫頭，脚病醫脚的辦法，決難有效，必須劃一個較完整的單位，用爲整頓的對象，集中人才精力去做，然後才有結果！

我國鐵路事業，還極幼稚，應須增設或改良的業務，指不勝舉，不過我們所想到的應改良的事業，只是根據理論的演譯，或是參證先進國的新興業務，而起的一種仿做的動機，至於這些所認爲應改良或增設的事業，是否適合我國鐵路的需要？是否適合我國的社會環境？決不是憑一二人學思想，閉居斗室中所能籌劃週密的。倘若僅根據一二人的理想，冒然的推行於全國，它的危險，實不堪設想，所以想改革我國鐵路事業，第一步實應先進行一種實驗工作。

上述三點意見，都是近來留意鐵路事業而得的結論，可是如何促其實現，却並未想得一個較妥善的方案來。最近各省相率設立實驗縣，它的目的，亦是爲改革縣政的張本，實行的結果，成效斐然，因此使我聯想到創設鐵路實驗段的可能和必要，惟有創設實驗段，然後上方所說的三個

問題，才得完善的解決呢？

我所說的實驗段，他的權限，應較現在我國鐵路各種段的權限為廣泛，段長應總攬車工機各部事務，有類似美國分段制(Divisional System)的段長職權，因為如此，一方面可以實驗美國現在盛行的分段制，是否適合我國的情形，一方因為段的權限較為廣大，就無異是一條鐵路的縮小，而形成一個較完整的單位，易於整頓與改革。

實驗段內所有的員司，如段長之下車工機各部份的主管人員，站長副站長廠長主任以及段長公事房中重要助手，均以交大生任之。至於實驗段的段長，權限甚為重大，非初出校門的學生所能勝任，必須選擇很有學識和經驗的人去負責，而為指揮便利起見，當然以選擇交大的教授，最為適宜，這樣可以把交大生會集於一處，集中精力，改革事務，然後才足以發揚他們蓬勃的朝氣，運用他們的新鮮知識，而不致於個別的為舊日勢力所同化破滅。

這一段內的組織和事業，不一定與他段相同，凡段長認為應該興辦或是應該廢除的事務，完全可以根據一己的學識和經驗去裁決。倘若感到設施的錯誤，亦可隨時根據實驗的成績，逐漸修改，以求至善。這樣交大生可以藉此用其所學，展其所長為我國鐵路事業效勞，而經過實驗後推行的事務，亦決不會有閉門造車，出不合轍的危險！這樣的去改革鐵路事業，才是腳踏實地的改革辦法。

(民國廿三年六月刊登於交通雜誌第二卷)



本社已出版之叢書

- | | | | |
|---------------|------|-------|-----|
| (1) 中國航業論 | 王 洸著 | 每冊定價一 | 元 |
| (2) 航業政策 | 王 洸著 | 每冊定價一 | 元 |
| (3) 鐵路經濟原理 | 李續勳譯 | 每冊定價一 | 元 |
| (4) 鐵路與公路 | 洪瑞濤著 | 每冊定價一 | 元 |
| (5) 中國鐵路問題論文集 | 金士宣著 | 每冊定價一 | 元五角 |

鐵路與公路

定價大洋壹元

著者 洪 瑞 濤

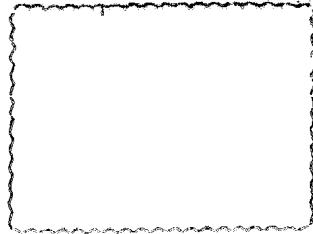
發行者 交通雜誌社

印刷者 京華印書館

總發行所 交通雜誌社

代售處 全國各大書局

交通雜誌社叢書之四



版權所有

民國廿四年五月一日出版

(交通雜誌代售處均代售)

南京大石橋新民坊五號
電話三一八七八

