

赴歐出席國際鐵路會議
及
考察交通報告

凌 鴻 勛
洪 觀 濤
鈕 孝 賢

贈
北平國
立圖書
館
石
志
仁

現代鐵路雜誌社印行
版權保留
民國三十七年一月出版

25
8

10/1/40
A08

目 次

前言	1
出席國際鐵路大會報告	3
國際鐵路會議史略	3
第十四屆大會紀錄	4
我國代表團之構成	4
會程及開會情形	4
第四組開會情形	5
議決各項問題結論	5
大會以外節目	8
我國參加應行注意之事	9
考察英法比瑞意交通報告	10
英國鐵路概況	10
法國鐵路概況	10
比國鐵路概況	12
瑞國鐵路概況	14
意國鐵路概況	15
對於歐洲交通的一般觀感	16
交通行政機構	16
鐵路總機構	16
郵電與運輸合作	17
鐵路與公路競爭	17
鐵路復修與重建	17
歐洲鐵路戰後建設之積極與電氣化前途	19
鐵路營業運價待遇及盈虧貼補情形	20
鐵路從業人員之專業化	22
鐵路左右行問題	22
歐洲旅行事業之發達	22
關於交通文獻	23

赴歐出席國際鐵路會議及考察交通報告

交通部次長……………凌鴻勳
交通部簡任技正……………洪觀濤
交通部專門委員……………鈕孝賢

前 言

鴻勳等奉派赴歐出席國際鐵路會議第十四次大會，並便道考察英法意比等國交通情況，於本年五月底辦理出國手續後，分別成行。以所定英國海外航空公司 B. O. A. C. 機位未能一次同行，乃分批起程。觀濤孝賢係五月二十二日離京，二十七日由滬乘中航公司飛機飛港。在港以天氣不佳，B. O. A. C. 機延至六月三日始起飛。原機於六月十一日抵達英國南部之 Poole，即日轉車到倫敦。鴻勳則六月一日離京，三日由滬飛港，亦以香港天氣關係，延至六月九日始離香港，（在候機期間，曾趁便視察廣九鐵路，到達廣州，與粵漢區社局長及林芬副局長等有所晤洽。）十三日到達倫敦。B. O. A. C. 水機係由香港經 Bangkok, Rangoon, Calcutta, Karachi, Basra, Bahrein, Cairo, Augusta, Marligane 而達 Poole。原定行程為六天，以在香港延遲，故越於五天到達，途中尚為順適。

到英後首訪晤王景春博士，王博士為倫敦中國購料委員會（英庚款）主任，同時兼辦英國對華 Export Credit 購料之事。（China Purchasing Agency）又為交通部之代表。在國際鐵路協會中，為常務理事。故於此次赴歐出席十四屆大會之事，事前已由王博士接洽妥當。當利用會前在英數日期間，分訪運輸部當局，調查英國戰後交通情況。並與其殖民部外交部商洽香港政府征用成渝鐵路材料之歸還問題。英國朝野人士，關心於我國或與我國交通業務有關係者，均踴躍周旋。

六月二十日，偕同王博士景春朱秘書世衷，（王博士助手此次請其任代表團秘書之職，參加大會。）等由英到瑞。二十二至二十八為大會期間，會畢隨衆參觀數日，又單獨參觀數日，回瑞京復訪問鐵路總局各主管交換意見，取得各種資料。

七月六日至十一日在意大利參觀，訪問運輸部長，參觀鐵路復興展覽會。由交通部派出 Dyna mometer Car 兩輛，由 Rome 至 Milan 沿途試驗機車。

七月十三至十九在比利時訪問交通部長，鐵路總局各主管，參觀各建設。至 Anvers 參觀海港一切建設。比國各界對我國極同情，又因有已往緬海及其他材料供應關係，故與各界見面之人亦較多。

七月二十到達巴黎，訪問交通部長鐵路總局各主管，並赴各地參觀。嗣由交通部長派其私人專機送至 Le Havre 港，參觀巴黎飛機場設備及 Le Havre 港口建設。由 Le Havre 港飛至 Chambéry 時，駐法錢大使在 Aix Les Bains 療養，因赴該地休息數天。即在此整理所得資料，編製報告。

八月四日，由巴黎赴倫敦辦理回國手續。八月八日乘 B. O. A. C. 機離 Poole 八月十四日抵達香港，十五日轉乘中航機到滬，八月十六早返抵南京。

統計此次出國，除旅途中所經不計外，共經英法比瑞意五國。除出席會議外，計參觀重要工程六處，機車製造廠五處，製鐵廠四處，港口二處，船塢一處，航空站一處，大調車場一處，大小車站多處，鐵路及科學展覽會四處，訪問交通當局並探詢討論十餘次。

旅行方面，由南京至倫敦及在歐陸旅行往返共飛行約 29,870 公里，乘火車約 6,350 公里，長



途公里約行 1,500 公里。

此次赴歐計自南京起程至回京共兩個半月，在歐共計約兩個月，除開會外，以四十餘天時間經英法比意等國，實至匆促。或因所欲得之資料未能取得，或欲會見之人未能晤面，或擬參觀之處，未能前往，或因語言文字之隔膜，未能溝通，以上述諸國交通事業之繁，於四十餘日之短促時間，雖欲求一概括之認識，已屬不易，故此次開會之餘，謂為考察，毋寧謂為參觀。茲將開會情形，各國鐵路概況，參觀後感想之所得，就經過所及，詳為報告如下，又鴻助及觀濤係乘 B. O. A. C. 機返國外，孝賢尚在法候船返國。

此次赴歐每至一地，必到我國使館接洽。報告此行之任務，極得各處使領館之協助。除駐比金大使駐瑞吳公使，均因出席會議未曾見及外，駐英鄭大使，駐法錢大使，駐意于大使，駐教廷吳公使，均經見面。所得其協助與指示極多，至足欽敬。至於在外所遇我國派駐人員如王博士景春，以路界前罪，久駐倫敦貢獻至大，更能博得英國朝野之敬仰。其助理員朱工程師世衷，精明勤慎，熟悉歐情，為一極得用之幹才，足為表揚。至駱君美翰，辦理起運在歐所購大小機車八十輛，四方奔走，極盡勤勞，達成任務。又鄧會我國代表汪君一鶴，應付得宜，博得國際之信譽，均為本部得人慶。

出席國際鐵路大會報告

國際鐵路會議史略

1885年，(前清光緒十一年)比利時國慶，視其創造鐵路五十年時，發起組織國際鐵路協會。The International Railway Congress Association 第一屆大會，即在北京舉行。其時加入者，有十九國家，現加入者已有三十四個國家，包括一百五十餘個鐵路單位。1925年英國慶祝鐵路百年紀念時，即在倫敦舉行第十屆大會。本年瑞士國慶祝鐵路百年紀念，在瑞士召開大會，則為第十四屆矣。茲將歷年會議地點列後，

第一屆	1885年	比國	Brussels
第二屆	1887年	意國	Milan
第三屆	1889年	法國	Paris
第四屆	1892年	俄國	Petersburg (Leningrad)
第五屆	1895年	英國	London
第六屆	1900年	法國	Paris
第七屆	1905年	美國	Washington
第八屆	1910年	瑞士	Berne

在第一次世界大戰期間會議停頓，和平以後繼續開會如下，

第九屆	1922年	意國	Rome
第十屆	1925年	英國	London
第十一屆	1930年	西班牙	Madrid
第十二屆	1933年	埃及	Cairo
第十三屆	1937年	法國	Paris

第二次世界大戰會議又經停頓，本次第十四屆在瑞士開會，則為二次戰後之首次也。

國際鐵路會議之總辦事處，向在北京 Brussels 有一常務理事會處理會務，每月出公報一份。(英法兩國文字)

參加國際鐵路會議以歐洲各國為多，惟蘇聯在第一次大戰後，迄未參加，歐洲以外，美國則有幾條較大鐵路參加，墨西哥，南美阿根廷，巴西，非洲埃及法屬比屬各地，亞洲中國印度緬甸日本等國，皆為會員國。我國以鐵路名義參加者，有平漢滬海等路，又南滿鐵路漢越鐵路昔皆單獨參加，今則應悉歸我國名義之下矣。

中國加入國際鐵路會議，係在 1895 年。嗣後每屆會議，或在國內派人參加，或就近派駐外人員參加，已歷數屆。至理事會方面，我國近年皆由駐倫敦王博士景春代表。

國際鐵路會議，注重技術方面。如工程機械雜誌，行車管理，房屋設備等事。平時注重於各會員國各項專題資料之搜集，及意見之供獻。在每屆大會之前，將各專題各方意見及報告送於總會，由總會指定幾位專家分別整理，製成每一問題之結論。於每屆大會時分組開會將各報告宣讀討論修正，成為每屆大會之總結論。表示鐵路界之共同意見，藉供各會員國之參攷，但並無約束性，實行與否則任會員國之自由也。

國際鐵路會議之作用，除對於各項專門問題，平時有月報可以參閱，有意見可以發表外。其重大之意義，在於開會時各國鐵路專家得以聚會於一堂，雖在會議期間，對於專門問題，已無甚機會可以發揮，但能使世界各國鐵路人士互相接觸，得以交換意見，鼓舞觀摩，藉個人之認識增進國際間之融洽與了解，至為有益。我國今後欲助身於世界學術與建設之林，則對於此種會議誠未可忽視也。

第十四屆大會紀錄

自 1937 年，在巴黎召開第十三屆大會之後，未幾第二次世界大戰發生。會務無從進行，本年 1947 年為瑞士國創立鐵路百年紀念，由瑞士國邀請於六月二十二日至二十九日在瑞國 Lucerne 召開第十四屆大會，我國於去年年底即接獲通知，由交通部呈准 行政院派下列各員前往參加。

我國代表團之構成

首席代表	凌鴻助	交通部常務次長，前交通大學校長，臨海粵漢湘桂天成等路局長，總工程師。
代表	王景春博士	倫敦中國聯料委員會主任，交通部駐倫敦代表，前交通部路政司長，平漢等路局長，中東鐵路督辦。
	薛光前	駐意大利大使館公使，前交通部簡任秘書。
	洪觀瀾	交通部簡任技正，前臨海滬西四寶段工程局長，總工程師。
	鈕孝賢	交通部專門委員，前臨海平漢等路機務處長，鐵道部工務司幫辦。

原派遣人員中，尚有交通部路政司電務工程師趙平一員，政院以經費關係，核減一員，致未能派出。又薛公使光前以臨時因公赴美，未能參加。代表等到歐以後，臨時請倫敦聯料委員會我國華助理前川黔鐵路電氣工程師朱君世衷參加，並任代表團秘書之職，共仍係五人，我國代表由國內赴會者，於六月十一日及十三日分乘兩班 B. O. A. C. 飛機抵達倫敦，偕同駐倫敦王博士及朱君於六月二十一日抵達會議地點瑞士國之 Lucerne 城。

會程及開會情形

六月廿三日星期一 辦理報到手續，領取證章印件及一切費用。是日常務理事會推定瑞士國家鐵路總裁 Dr. W. Meile, Président de la Direction Générale des Chemins de fer Fédéraux 為大會會長，中國代表凌鴻助為副會長之一，又分組會議之主席如下，

第一組 工 程

主席 英國南方鐵路總裁 Col. Eric Gore Browne, chairman Southern Railway.

第二組 機 務

主席 法國國家鐵路機務總管 A. Parmantier, Chief of Technical Staff Rolling stock and Traction, French National Railways.

第三組 行 車

主席 意大利國家鐵路參事 Dr. Ing. Palmieri, Counsellor of Administration, Italian State Railways.

第四組 房屋及設備

主席 中國交通部常務次長凌鴻助。

六月廿四日星期二 大會開幕，到各國代表三百餘人，由大會會長 Dr. Meile 致詞，並介紹瑞士總統 Dr. Etter 及國際鐵路協會會長比國國家鐵路公司總裁 Dr. F. H.

六月廿五日 星期三
六月廿六日 星期四

六月廿七日 星期五
六月廿八日 星期六

Delory, Directeur General de la société nationale des chemins de fer Belges. 致詞下午參觀工廠或工場。

各組分組討論,下午參觀工廠或工場。

各組分組討論,下午參觀工廠或工場。

大會公宴,是晚到男女客八百餘人。瑞士副總統兼交通部長 Collio 致詞。

大會討論各組提出修正之結論,一一修正通過。

大會討論事務及致閉會詞,大會閉幕。

第四組開情形會

以前各屆開會我國代表或被選任大會副會長,或被選為分組委員會副主席,而被選為分組委員會主席負責召集並主持一組者,則尚以此為初次。第四組討論為房屋及設備問題,除主席為我國代表凌次長鴻助担任外,尚有以下之副主席:

1 挪威國家鐵路總局長 Sundt, Directeur Général des chemins de fer de l'État Norvège.

2 比國國家鐵路公司副總經理 Dr. Huyberechts, Directeur General Adjoint de la Société nationale des chemins de fer Belges.

3 埃及國家鐵路副總局長 Dr. Abde Wahed, Sous-Directeur General des chemins de fer de l'État Égyptien.

又第四組主任秘書為比國國家鐵路公司主任建築師 Lenfant, 總報告員為葡萄牙國鐵路局長 Teixeira.

第四組參加討論會員約五十餘人,兩日討論完畢。

議決各項問題結論

十四屆大會議題,共分四組討論,經已一一討論修正,並提交全體大會修正通過,茲將通過四項問題結論附列於後。

第一節 軌道

議題一: 軌枕:(a)不同種類;(b)保養方法;(c)經濟比較。

結論:

(1)各種不同種類之軌枕中,木質軌枕之採用仍為最廣泛與最普遍。鬆質及含脂性木料與硬木,咸在採用之列,鐵路之選用木材,大都視其國家之出產及國內經濟情形而異耳。

每一鐵路系統均依照其需要,而定有一定之尺寸大小及條件,以為供應之準則,但此項尺寸大小及規範與一般之規定亦無大差異。

(2)枕木在天然或施行人工乾燥以後,最好浸入防腐劑中,如此則可防止木材之腐爛而相當延長其壽命,採用最廣而最有效之防腐劑為煤焦油,即幾阿蘇油(Creosote)。但仍宜繼續研究幾阿蘇油之代用品,浸注防腐劑工作與研鑽枕木工作,宜同在鐵路工場中施行,以期得到工作良好之最大保證。

(3)回定鋼軌於枕木上之方法,在保護枕木上實佔有重要之地位。蓋機械性的損毀以及腐蝕,實為枕木損毀之主要原因。許多鐵路用平底鋼軌直接置於枕木上,以道釘或螺釘固定之,而能得到良好之結果。但在運輸繁重或曲綫半徑較小之路綫上,用墊板與直接固定法,或更進而用間接固定法,對枕木壽命當可得到相當之延長。兩頭型(Bullheaded)之鋼軌需用軌座(Chairs)。有若干鐵路加用特製木片墊於軌與枕之間,頗收良好之結果。如用橡皮墊片更善。

(4)自堅固及壽命之觀點而言,鋼軌自可用以替代木枕,尤其在熱帶地區,木枕極易毀損,則鋼枕自更為可取,惟通電軌道為例外耳。

將墊板或軌座鉚接於軌枕上而後再固定鋼軌于上，似較用 (Chips) 或 (Spikes) 螺釘直接固定於軌枕上為佳。

(5) 混凝土軌枕現尚未被大量採用。若干種用普通混凝土製成之軌枕頗有良好之結果。目前所致力研究者似，為預先受有拉力 (Prestressed) 的鋼筋混凝土。至於如何將鋼軌固定於混凝土軌枕上，則仍為一困難問題。

(6) 保護軌枕之工作，一大部份依賴於修養軌道能使其保持其不平等之線。此項修養可用機械或人工鑿道法或用測量填查法 (Measured Shovel Packing)。第二方法成績甚佳，現已逐漸推廣應用。用適當方法修理或加固業已損壞之配件，亦為延長軌枕壽命之另一重要因素。此種加固工作，通常與重勞枕肩及修補裂縫工作同時進行。

以現在人力之缺乏，在各項修養工作方面，採用機械方法實為今後所應特加注意者。

(7) 修養鋼軌工作全在於加固各項配件之連接。用電焊修理裂縫及更換砵板，均必須將鋼軌拆開。

混凝土軌枕之修養，祇有更換連接配件而已。

(8) 懸置枕木雖其建置之價較低，但以壽命太短，其每年平均費用，仍較硬木軌枕為大。

各國鐵路所供給之資料尚不足以作肯定之結論，但除產木極豐之國家外，枕木施用防腐劑之費用，在延長枕木壽命上，足以抵償。

採用鋼砵板，尤其用間接固定法，實可延長枕木之壽命。但所得數字資料，尚不足以作肯定之結論，以確定因此而得到之經濟上的利益。同樣，對於減少鋼軌在軌枕上衝擊之設備的價值，亦未能有確定的表示。

產鋼豐富之國家，鋼軌在年度費用中，自可與木枕抗衡。

在財政觀點上，混凝土軌枕之價值，目前尚不能作最後的結論，以其造費甚昂也。若因製造精細及連接方法適當，而使各項軌枕充分延長其壽命，則其每年平均費用當可較木枕或鋼枕為低。

第二及第五節 機車及車輛

議題二：運輸工具 (客貨車) 之重量由下列三種方法減輕之：(a) 選擇造車方法；(b) 使用特鋼；(c) 使用輕合金。

結論：

——客車——

(1) 現在一般趨勢為減輕鋼製客車之重量，而不影響其堅固與舒適。

(2) 無論採取何種鋼，由精細設計各部份，並使電焊薄鋼板，可減輕客車之重量甚多。

通常客車底架及車身之整個結構，為管架 (Tubular girder) 型。車之兩端，特別加以聯結，俾得抵抗震力。底架及車身整個結構之靜動兩力之測驗亦應注意。應力測驗計足供此項測驗之需。

(3) 普通鋼仍為建造客車之最通用材料。惟使用具有高彈性並可焊之輕合金，及不銹鋼亦均逐漸推廣。

(4) 輕合金之廣泛用途，全在附屬零件及車內設備。輕合金亦用以建造某種主要鐵路客車結構之主要部份。惟在鐵路之軌線上，輕合金在此種用途方面似尚未發展。

(5) 用電焊或鉚聯之薄板為其底架，並以螺旋形彈簧代替扁彈簧，或用避震器控制之扭條，足以減輕轉向架之重量。

另有一點值得顯明者，即彈簧與膠皮用作主要垂吊部份，與乎膠皮輪之使用。目下所用之設計，已增加旅客之舒適，如再將現在所用之重轉向架易去，則車之重量，可再事減輕。

(6) 輕車之使用未久，而數量亦少。其對於經濟及軌道耗損之減輕，似尚未能在營業上見其

利益。惟必有利益，則頗為明顯。

——貨車——

(1) 鐵路管理方面現在力求減輕貨車之重量。

(2) 貨車重量之減輕可由採用電焊以製造底架及車身各部份得之。局部使用較薄而仍相當堅挺之壓鋼亦有裨益。

(3) 製造貨車多使用普通鋼，輕合金僅偶用之，於某項附屬配件。共用於主要車身結構者，尚在試驗之中。

(4) 與客車相比，貨車重量之可減輕者較少。

減輕貨車輛之重量，不應進展至無經濟利益可言之地步。

第三節 客 運

議題三：關於客運方面，從列車次數及組合之觀點，討論如何規定列車上工作人員之組織，俾可以最低可能之代價，確保滿意之運輸，而供應旅客合理之便利。

其次，再就蒸汽及電氣鐵路，分別討論，運輸繁忙平常及清淡各路綫，每日間客運最擁擠及其餘時間內，所需蒸汽列車及汽油車與電氣列車之數量。

結 論：

(1) 客運票價應重作調整，俾在可能範圍內，使客運費用達於適當之平衡。

如客運票價過低，則鐵路當局為謀預算收支之平衡，勢不能不剝奪旅客必需之便利，或將貨運運費提高，而使鐵路與公路競爭為不利。

(2) 為免列車公里數過分膨脹起見，應確定其限度，以能適應合理維持交通之需要，而使旅客滿意為準。

在幹綫上，應充分維持各大都市間日夜客運。所謂「以任何代價爭取速率」之原則應予摒除。

但在運量極有發展希望之路綫，為謀旅客之舒適，可開數次高速列車，以收便捷與鼓勵之效。

鐵路電氣化與電氣機車之使用，可在經濟條件下，增加列車之次數及速率，因而促進運輸。

長距離慢車，因在大部份里程中未能善事利用，甚不經濟。故不如將此項列車改為短距離者，俾其組合較易適合於旅客之需要；且其平均速率較大，亦可便利運輸繁忙之路綫上之行李，使幹綫上之快車及慢車可用強有力之汽油車代替之。為適應運輸量之隨時變化，此項汽油車須能合併使用，並應保留能力以備加掛拖車，藉免時間表上之過度擁擠。

次要路綫上，儘量使用既能合併復能加掛一輛或二輛拖車之汽油車往返行駛之。

郊區綫上及短距離之大都市間行駛列車之次數，須有規律。每次列車之組織，須按照某某站間及某區域間之需要配合之。

如欲發展業務，促進客運，各綫均以電氣化為宜。

在運輸較繁之綫，尤其屬於夜間旅行，最宜開行直達列車，以避免旅客深夜搬運之不便。並應設備各等臥鋪，俾能與其他運輸業從事競爭。

(3) 為減少牽引，及維持軌道橋樑費用，增加行車速度與客車容量起見，車之重量應使其減輕。

在一九四〇年以前，各鐵路綫多趨向於採用有轉向架之五十噸客車。目前客車之製造，應在不犧牲旅客安全舒適之條件下，減輕其重量至最大限度。

(4) 在若干時期，發生特多之運輸，對於客運費用之負擔甚重。因應付此種臨時非常需要所用之車輛，在一年之時間內均未加以利用也。此項車輛，可用下列方法減少之：

(一) 假期日某種旅客之特價票，應加以限制或取消之。

(二) 廢行假期日普通購票辦法；如此，可以鼓勵旅客改在假期以外之時間旅行。

(三) 一部份列車，限定客座數目，實行預定座位辦法。

(四)在正常運輸時所需之車輛，應儘量加以利用之。

(五)加強大修小修之組織，俾客車在廠內停留之時間，於緊急需要時減至最低限度。

(六)與有關部門商洽，設法分配各該部門職員假期旅行之時間。

(5)組織客運路局，須先從事研究，每錢用每種牽引方法及每種列車與汽油車之成本。由此可以編就一般客運進出平準單。

由以上結論，可知「為速率而增速率」之觀念，應予摒除。同時，「以任何代價辦理運輸」之原則亦屬錯誤。

第四節

議題四：鐵路當局應否為其各級員工建造宿舍或予以協助。

結論：

(1)從國家之觀點言之，供應鐵路員工住宿一事，實為一重要之社會問題，亦為一鐵路事業問題。

各國鐵路當局因各國社會經濟情形之參差，與夫各路材料人工及資本之互異，對於解決此一問題，所已採用或正在進行之步驟，亦各不相同。

(2)各路當局均一致同意，為工作之效率紀律及彈性着想，應使員工具有安心工作之決心。故局方應負責供給舒適之宿舍。但非完全主張，所有員工之住宿問題，均由路局予以解決。

(3)為實現以上所得之結論，各路當局如無充足之相反理由，對於經常上班之員工，無論其上班工作性質之重要與否，均應努力設法供給其住宿。

(4)為確保員工生活相當舒適之水準，路局或政府，或此二者，可舉辦一種直接或間接之貸款，以最低可能之利息及長期償還之辦法，協助員工自行購屋。如國家法律或習慣，已有此項措施之規定，可從其他方面從事協助之，譬如豁免或減徵租稅，免資供給，或低價租給地皮，供給運料工具及指導監督工程上之技術問題等等。

(5)因各國幾均感房荒，鐵路當局應即擬訂合乎衛生之員工房屋建設計劃，以備應付今後員工服務之必需，及其經濟與社會秩序兩方面之要求。此項計劃，應就已有之材料人力與款項，於最短期間開付諸實施。

(6)在擬訂建房計劃之際，鐵路當局應加緊修復會遭破壞之房屋，並於舊有者外加建新房屋以及浴室水電溝渠等，俾員工及其眷屬均能享受現代化之舒適衛生設備。

(7)鐵路當局，鑒於道德及物資上之需要，既為其員工建造相當數目之衛生住宅，似可一反往例，在局中另行成立一機構，專司有關房屋以及員工應得設備之維持管理及分配等事宜。經常與員工代表取得密切之聯繫。

大會以外節目

大會期間，除會場上各項會議程序外，尚有下列之項目：

(甲)瑞士國鐵路百年紀念展覽會。在附會地點 Lucerne 及其他地點分別舉行。所有百年前初建鐵路機車車輛等模型，及百年來之發展，均有圖表模型陳列。

(乙)“歷史火車”之行駛。瑞國將五百年前之機車及客車，新製古車一列，在各處行駛表演，供各國及其本國人士之觀摩。因 Lucerne 附近行車太忙，此歷史火車係在 Lucerne 以外數十公里較僻靜之路行駛。凡赴會會員多前往一坐，往返十數公里，其開車及車上管理人員均服百年前古裝制服。

(丙)鐵路照片之放映。有英法瑞各國鐵路影片，每日放映一次。對於破壞及修復情形與方法頗能表現。

(丁)每日參觀。每日皆有短途參觀，如 Swiss Locomotive and machine works. Brown Boveri, Intergra Ltd., Atelier de Construction Oerlikon. Sulzer Brothers, Swiss Car and Elevator Corp., Swiss Industrial Society. 等處，會員分別組織參觀隊，前往參觀。

(戊)會後之遊覽。瑞士為世界大公園，名勝甚多。夏季天氣又不熱，而在鐵路方面，因山地多，工程皆極艱鉅，頗足供各國人士之參攷。故瑞士國有鐵路局，於會畢後組織六個遊覽團分赴各地遊覽。我國代表團（時王博士及朱工程師因公先回英倫，僅凌洪鈕三員參加。）以我國中部及西部多山地，建路工程困難，故僅東南一路遊覽。此路通意國北部，工程極為偉大，計六月廿九日隨隊前往，七月二日到達 Coire，完畢分散。大會全部節目亦遂結束。

我國參加應行注意之事

1. 我國為國際鐵路會議會員國之一。常務理事中有我國代表一人。以鐵路名義參加者，僅有平漢滬滬兩路。他如南滿鐵路現已改組，滇越鐵路經由我國收回，均應變更其地位。如我國欲充分利用此會議之權益，則其他國有各路及商辦各路均宜參加。雖交通部為鐵路主管機關，可以代表一切；但此種會議，既係專門性質，無政治意味，無條件拘束，能多使各路參加，使國內鐵路人士能多與世界接觸。數年一次之大會，能多派代表參加，且報名多訂參閱，自屬最宜。
2. 每年會費宜按期交付。此次因以前戰爭關係，欠繳會費已有多年。幸於此次大會以前分別付清，否則不免受責難也。
3. 我國參加此會，重在平時消息之相通與公報之參閱；庶於每屆大會以前，對於下屆所討論之問題，先有所準備。如詢及我國統計及意見者，宜提供最可靠之數字，及具體之意見。部中主管司宜指定人員接洽其事，庶每屆大會我國資料與意見能居一相當地位。否則平時無所準備，大會將臨時，草草派人出席，誠未能充分利用此會之作用，而亦自愧無所貢獻於人也。
4. 我國每屆派遣代表，以往每為經費所限，或因時間匆促，僅臨時就駐外人員中指派一二人，或託駐外使館派一二人前往。對於此會關係多未甚知，對於會議專題更無準備，而國內鐵路情況或亦甚為隔膜；如由參加，於已於人，似皆過於消極。今後我國鐵路建設必居極重要地位，而國際間尋求合作與了解必極重要。我國既踰於大國之間，今後此種會議，宜派遣交通部及各路高級人員參加，使能在會中有所發揮，國際場中有所表現。而會後亦能趁機參觀他國鐵路，取人所長。雖國家不免稍耗經費，然以鐵路建設業務之大，此項費用所不宜惜者也。
5. 我國代表赴會，如充分參加活動，除代表外，必須有秘書一人為文件之處理，及襄助代表辦理對外接洽奔走之事。此次幸有朱君世衷同來。朱君於歐洲情形頗為熟悉。文書事務方面尤得其助。今後派遣代表團，秘書一員所不可少也。
6. 過去十四屆國際鐵路大會，除一次在美國華盛頓，一次在埃及開羅外，其餘皆在歐洲各國。下屆會址尚未確定，大約亦在歐洲。今後交通方便，國際合作定必日繁。開會地點或不曾如已往之多在歐洲。我國鐵路總長已達三萬公里，如加整理，頗有可觀。各國對遠東甚注意。我國現為世界大國之一，則必有一日將為邀召鐵路會議之主人。我國鐵路已有八十年歷史，計自前清同治五年滬甯鐵路之敷設數起，則民國五十五年（1966）即為我國鐵路百年紀念。距今尚有十九年。為國家漸上復興建設之途，則此十餘年當可稍事整理，而可與世界相見。如能於紀念鐵路百年之際，在我國召開國際鐵路大會，亦盛事也。因此，我國亦宜有相當準備，否則印度或日本必將於今後十年間，以主人自命。我國不能落人後也。

考察英法比瑞意交通報告

英國鐵路概況

英國鐵路，共長 19,861 哩，約合 31,800 公里，迄今仍屬民營。惟國有政策已經確定，特尚未經議會通過耳。民營鐵路公司，理事會之下設總經理處，置正副總經理各一。下分車務，(首領稱經理)工務，(首領稱土木總工程師)機務，(首領稱機械總工程師)電務，(首領稱電務總工程師)港務，(首領稱經理)材料，產業，會計，法律，警務，人事，廣告，工路聯運，旅館業務等處。另於理事會之下，設一祕書處，掌管出納，案卷，醫務不屬於總經理處。此為與他國國家鐵路公司特異之點。歐戰時，因軍運緊要由政府收回管理；而以戰前最後三年鐵路公司每年平均盈餘之數為標準年付鐵路公司英金 43,000,000 磅。連同軍運運費併計，在戰事期間，鐵路每年收入除支付此項英金外，政府尚有盈餘。但歐戰結束後，去年收入祇有 32,000,000 磅，尚不足以資支付鐵路公司應得之盈餘。近經議院通過加價，當可挹注。鐵路公司所有各項機車車輛原額充足，計有各式機車 18,725 輛，軌行自動車 2,327 輛，客車 35,697 輛，貨車 593,177 輛。惟經戰爭期間之濫炸及損壞失修，目前約尚短少 15%，客運戰前為 18,993,000,000 延入哩，戰後 29,231,000,000 延入哩，計增 54% 貨運戰前為 265,748,000 延噸哩，戰後 292,370,000 延噸哩，計稍減少。運費早已增加 16%。最近比照物價加至 50%，已經議會通過。養路方面，因受戰事影響，大致落後兩年半。鐵路公司對於今後業務及設備之改進，似尚觀望，未有計劃蓋有待於國營問題之解決也。

法國鐵路概況

法國鐵路共長 42,600 公里。(現已修復 40,721 公里)在第一次歐戰之前，惟西區鐵路因營業虧負不能維持，由政府收回管理；其餘東區北區及巴黎，里昂，地中海區均歸民股公司經營。迨第一次歐戰結束，法政府始採鐵路國有政策，收購全國鐵路，組織法國國家鐵路公司經營之。但因悠久歷史關係，仍就各民營公司原有範圍，分區管理。惟巴黎，里昂地中海一區，先分為東南與西南兩區。今又增地中海區，以應付日趨繁盛之業務耳。

法國國家鐵路公司之理事會，由理事長主持，不另設常務理事。交通部長亦不為當然理事長。此兩點與比國國家鐵路公司不同。理事會之下設鐵路總局，置總局長一人，副總局長二人。內分總發售處，及技術固定建設，車務，商務，機務，電力，材料，人事，八處。外設東，北，西，東南，西南，地中海六區局。每一區局分總務，車務，機務，工務，四組，外設車務，機務，工務，各若干總段，每一總段分為若干分段，每一分段又分為若干支段，成為基層機構。總局內各處概以總局名義，對區局行使其職權。而區局分組，則負直接指揮總段之責。

全國鐵路員工人數，根據公司本年五月所公佈之統計表為：

總局及各區局內員工	15400 人	佔全數	3.2%
車務員工	172600 人	佔全數	35.9%
機務員工	183300 人	佔全數	38.1%
工務員工	109200 人	佔全數	22.8%
共	480,500 人		100 %

上列總數包括學徒及臨時雇用者共 77,100 人在內。(佔全數 16%) 每公里員工人數約為十一人。此外修復工程方面，另有員工 44,000 人。

法國戰前原有蒸汽機車 17056 輛，電氣機車 1220 輛，客車 37700 輛，貨車 478,000 輛。經德軍徵調留軍庫炸及地下人員破壞之結果至 1944 年解放時，僅存蒸汽機車 10,500 輛。而能行駛者祇

3006 輛。電氣機車，因德法電流不同，幸免劫奪。然亦僅餘 880 輛。足供使用之客車僅存 16930 輛，而可使用者祇 8,000 輛。貨車僅存 240,000 輛，而可使用者祇 172,080 輛。鐵路公司乃採取上列三種辦法以解決機車車輛之短缺難題：(1.) 飭令鐵路工廠，並委託民營工廠，通力合作，從事修理。並將損壞較輕者，先行修理。所有各項定期修養工作暫告停止。(2.) 在德國搜索被徵用劫奪之機車車輛，計收回機車 1590 輛。(3.) 向國外及本國工廠訂購新機車車輛。後者因原料缺乏，未有效果。至於國外工廠在美國訂購蒸汽機車 1230 輛，其中 700 輛，係利用租借法案。柴油調車機車 100 輛其中 70 輛係利用租借法案。蓬車 26,750 輛，高邊車 10,000 輛。平車 1,500 輛。又向加拿大訂購機車 140 輛，英國訂購高邊車 10,000 輛。以上訂購之機車車輛，雖尚未交齊。然截至一九四七年五月，已有可使用之蒸汽機車 9706 輛，電氣機車 950 輛，客車 17,000 輛，貨車 286,600 輛。並已恢復定期修養工作。至於作廢之機廠亦已陸續重建並修理。添置機械工具二千餘架，大小起重機 250 架。工人每星期工作 54 小時，間有工作繁忙特別加班者。

在客運方面，以車少客多之故，列車均極擁擠。補救辦法，亦不外補充客車與增加列車次數而已。惟注意多開區間旅客列車，並添製輕客車，以便多拖及提高速率，以利車輛之運轉。目前列車速率在幹線上，已恢復至最大每小時 100 至 110 公里。尚擬增至每小時 140 公里。預定坐位辦法，現已執行。貨運分為加速與慢速兩種，後者大抵屬於粗重貨物。運價將使其簡單比而不擬提高。將以節省行車費用，減輕成本，以補運價之不足。例如添製輕貨車，以增加列車載貨噸數；更新調車站設備，以增加調車效率並減少員工。吾人所參觀之 Trappe 調車站，每日夜調車數量，曾達到三千餘輛，皆係電力自動。全站員工，包括車務機務帳務在內，共祇三百餘人，可日夜三班工作，調度。機車則用 600 匹馬力柴油機車。

法國雖抗戰不久，然經盟軍長期之轟炸，地下軍隊之破壞，及盟軍在法登陸時之戰鬥，鐵路毀損特甚。在解放時，幾無一完整之路線。其能通車者亦此阻彼斷，合計不及 1,8000 公里。其毀壞之最重要者計有軌道 4870 公里，道岔 14,040 付，橋梁及谷槽 2603 座，隧道 70 座，電力綫路 977 公里，電力廠 20 座，號誌電綫 66,000 公里，號誌站 664 所。乃甫及兩年交通即已恢復 90% 以上。橋梁多已建成永久式者。吾人曾參觀新橋兩座，均甚偉大。電訊設備及各種電氣自動號誌，亦大半已復舊觀，甚且規模更大，設備更現代化，為 Trappe 調車站然。其成就良足稱道。惟車站房屋尚多係臨時式者。蓋鐵路公司之計劃，先修復行車安全必需之建築及設備，而後方及車站房屋也。後鐵路公司不擬增添路線，定有十年計劃專致力於改善設備及行車電氣化。就改善言之，公司並不以恢復戰前狀況為限。茲分為兩部份述之：

(一) 固定設備

1. 更換 50 公斤鋼軌 9435 公里，使軌道能載 23 噸之軸重並可將行車速率提高至每小時 140 公里。又更換 46 公斤鋼軌 14430 公里，使軌道能勝 20 噸之軸重。
2. 改進主要幹綫之路綫，以便取消行車速率之局部限制。
3. 擇要鋪設雙軌或四軌以利行車。
4. 自動區段之電訊號誌設備，將由 2890 公里展至 5,300 公里。
5. 擴張電訊設備及以電話指揮行車 Dispatching 之設備。
6. 重建旅客車站，並調整貨物車站。
7. 改善調車站之設備，使其現代化。
8. 重建機車房及修理廠，在可能範圍內將機車房分段合併，並使機車之出入檢査，修養，及上水，添煤等工作俱得便利。修理廠則擬分區集中。

(二) 機車車輛

1. 蒸汽機車。將陳舊不適於使用者廢棄而代以 a. 1—5—0 後車。以供拖引礦車及煤炭重量列車之用。b. 1—4—1 式機車備拖重量客運，速率可達每小時 115 公里，及其他貨

運列車。(即在美國及加拿大所訂購者) c. 1—5—1 式泔水混合機車。專拖極重量列車。d. C—5—0 式機車專備調車站調度車輛之需。其在研究中，正擬訂購者為軸重 23 噸之 2—3—2，2—4—2 式，機車兩種；及軸重 20 噸之 1—4—2，1—5—2 式兩種。此四種機車之特點，為重要部份為鍋爐汽缸聯得油盒等均可通用。

2. 電氣機車。用於客運者，為軸重 23 噸馬力 5,000 匹最高速率每小時 140 公里，在平道上可拖引 850 噸。其用於貨運者，軸重 20 噸馬力 2400 匹，以每小時 85 公里之速率，在平道上可拖引 1300 噸。
3. 柴油機車 a. 美國式 600 匹馬力，及法國式 500 匹馬力者專供調車。b. 1000 至 1500 匹馬力者備在次要路綫上拖引客貨列車。c. 2000 匹馬力者備拖慢運貨車。d. 350，至 500 匹馬力者備拖普通上客貨列車。此項柴油機車經各國鐵路使用；確有特殊優點如下。效率高(消耗燃料少)，使用時間久(可日夜使用)，無須生火燒汽之長時間預備工作。惟因發動消耗之故，不宜用以拖引短程列車及慢車。
4. 客車。新式之客車將採用 23 至 24 噸者。較舊式減輕 10 噸。
5. 軌行自動車已經選擇下列三種：a. 輕式 250 匹馬力者每車可容乘客 80 人，在平道上每小時速率 90 公里。b. 300 匹馬力者每車可容乘客 100 人；在平道上每小時行駛 120 公里；並可將兩自動車聯結加掛特種客車一輛，共可載客 400 人。c. 600 匹馬力者可掛特種客車三輛。
6. 貨車新式貨車亦將減輕重量以便多掛。

關於電氣行車，在戰前，法國即已有 3531 公里之電氣化路綫。年省機煤 1,300,000 噸。戰後法國煤源益盛，不足以發展工業。是以鐵路公司就法國公業供應能力設計決，定于十年之內增加電氣化路綫 2074 公里；期每年省煤 1,400,000 噸。惟以往電氣化路綫多趨重于市郊綫路，以旅客多而列車次數密也。現在則從最重要之綫綫，巴黎經里昂至馬賽着手，已于去年開工，不久即可由巴黎先通至里昂矣。

比國鐵路概況

比國鐵路共長 4930 公里。于第一次歐戰後，全部收為國有。惟仍保留民股，由政府組織比國國家鐵路公司經營之，歸交通運輸部管轄。其最高機構為理事會。交通運輸部長以當然理事長資格參加理事會議。另由政府任命首席副理事長一人，次席副理事長二人，理事十八人。其人選或屬工商顯要分子，或為鐵路高級人員，又或為大律師及法院法律師；要皆為各界人望所歸之士。同時以首席及次席副理事長任主席；另有監事長一人，監事五人，組成之監事會。

理事會之下設鐵路總局。置正副總局長各一人。其內部組織為總辦處及車務，商務，機務，養路，重要工程電務兼管處，購料，財務，人事等處。外分為若干段。現正修改組織法，容有局部變更。此外，理事會尚附設七諮詢委員會如下：

1. 經濟委員會。研究如何配合各方面工作以減少費用。
2. 聯合委員會。聯合鐵路主管人員及工廠技師大學教授，共同研究各工廠出品之合用式樣，俾得與國外工廠競爭。現致力於電氣輕機車及與機車有關之設備之製造。
3. 改進委員會。例如增設電務處兼管購料及集中購料，即為該委員會所建議，而由理事會予以實行。
4. 運價委員會。研究客貨運價。
5. 規劃委員會。研究各項計劃並考核其實施。
6. 競運委員會。研究與他種運輸競爭之問題。
7. 市政委員會。係與各方合作討論鐵路設施有關市政之問題。

戰前比國鐵路共職員工 80,168 人，計約每公里十六人。戰後種種關係，例如設備較差，新添機槽修復工程傷亡及請假者較多，員工總數曾增至 102,000 人。近經陸續遣散，並停止補充已減至 91507 人。其中員 21170 人佔總數 23% 強。工 70337 人，佔總數 77% 弱。若祇就營業部份統計，則員工實數僅為 86,227 人，計每公里 17,5 人。鐵路方面，尙擬設法減少，以平衡收支。

比國鐵路 4630 公里，在戰前原有機車 3,500 輛，(陳舊不適用者 800 輛)。執行自動車 179 輛，客車 6966 輛，(木質者 5258 輛，鋼質者 1,708 輛)。貨車 105,027 輛。解放時僅餘機車 2647 輛，(可用者祇 997 輛)自動車 147 輛，客車 3672 輛，貨車 60,615 輛。經聯軍補充機車 584 輛，鐵路公司自向加拿大訂購機車 220 輛，又向美國訂購機車 80 輛，本國製造廠供給機車 79 輛，另復訂購電氣機車 26 輛，貨車 9500 輛，貨運守車 500 輛；截至 1946 年底已有機車 334 輛，(不能行駛者 865 輛)自動車 141 輛，客車 5291 輛，貨車 79146 輛。雖較戰前之數相差不多。但在客運方面，其延人公里數已超過戰前，貨運之延噸公里數，亦達戰前之 85.4%，計

	1938 年	1946 年
客運延人公里	6,252,000,000	6,776,000,000
貨運延噸公里	5,496,100,000	4,695,100,000

營業收入為 7,958,000,000 比佛郎，(美金一元約折合 40 比佛郎)支出則達 8,351,900,000 比佛郎，計年虧 992,900,000 比佛郎。其原因為客貨運價未能比照費用而增加。以材料論，物價至少較戰前高三倍；員工薪資指數亦為 2.93；而運價指數則僅 2.20，幸收入指數達 2.60，否則虧損之數當更數倍于此。目前貨運之延噸公里數，尙能維持，而一部份之客運則為公路運輸所爭奪。今後除非減低旅客運價，前途更難樂觀。鐵路公司有鑒于此，定有開源節流之計劃。開源者，公司正積極推進電氣化工程，以期減低行車費用，俾能與公路競爭。發展客貨運，一面不惜增加資本，改進設備，採購新式機車及較輕的客貨車，以達同一目的；對於旅客之安全與舒適尤極注意。在節流方面，則擬減少員工至戰前之數，並節省用料。

比國所受戰爭破壞雖有三期。(一為比國抗戰，次為聯軍登陸前轟炸，三為德將 Von Rundstedt 在 Ardennes 反攻)。然損害均不甚大。總共被毀軌道 485 公里，道岔 950 付，橋梁 466 座，房屋 494 座，雜誌站 180 所，行車電氣設備 2222 公里，自動電示號誌設備 67 座，電話綫 4180 公里。是以修復甚速，行車現已恢復戰前之速率。今後之工作為完成比京南北站聯接工程，及 1,500 公里路綫之電氣化。比京南北兩站相距約三公里，不能相通，運輸深感不便。早在第一次歐戰之前，即有聯接兩站之計劃，但延至一九三六年始付諸實施。以鑿通長二公里寬容六股軌道之隧道工程為最艱巨，緣此三公里間地質全屬流沙，而軌面與水面相差又有十一公尺之深。水力既大，流沙隨之塌陷，施工至感困難。現隧道本身及其兩端引道與進口工程均已大致告竣。所餘者鋪設軌道，裝置各項設備，及建築一中央總站而已。預計尚須運至一九五〇年始克正式通車。其費用截至一九四六年底，已耗去 97,199,861 比佛郎。以今日比國物價人工之昂，恐完成所須之款尙可觀也。

曩昔比國煤原不缺乏。(比國有 Charleroi 與 Mons 兩處重要煤礦)惟自第一次歐戰後，漸感礦工不足，煤價日漲。又增加運輸能力起見，遂決定採取電氣化辦法。先從比京至 Anvers (比國主要海港)一段着手。業於一九四三年完成。其工程費用為 62,791,962 比佛郎。車輛及設備共值 42,743,305 比佛郎。現正繼續進行比京至 Charleroi 一段，預定五年之內完成 1500 公里。最重路綫需款 14,200,000,000 比佛郎。但除原須修復補充所需之費用外，實際用于電氣化路綫者僅為 9,400,000,000 比佛郎。每公里約為 6,267,000 比佛郎。若按現免率折合美金，則每公里約為 157,000 比佛郎。比國鐵路亦缺枕木。現正採用新法添製鋼筋混凝土枕應用。據云成效甚好。惟為時尚暫，未能予以定論。

為應行駛快車之需要起見，維持軌道之良好狀況，至為必要。比國鐵路亦如其他先進國家，採用測道整地法，以保持軌道。此法具有糾正準確節省人力之功效。此次國際鐵路協會會議亦認為此法宜普遍採用。

瑞士鐵路概況

瑞士鐵路初期全歸民營。一八九八年後，聯邦政府始陸續收購主要幹線改為國有。其總長目下共為 2897 公里，約達全國路線之半強。設管理委員會 Administrative Council 于瑞京，伯爾尼 Bern 直隸于聯邦郵政鐵道部，以委員十五人組織之。下設鐵路總局，置總局長三人。其一稱為 President 或可譯為首席總局長代表，對外與其他兩總局長分權管理局務。主管財務，人事，會計，規畫諸項及總廠營處。其餘兩總局長則分管法律，商務，稽核，材料與工務，機務，車務，各設若干處。處長悉就其經營範圍，以總局長名義，行使職權。不負直接指揮之責，總局之外分設三區局，各置區局長一人。每一區局內設總務，車務，機務，工務，四組外分若干段。區局各處亦如總局各處，對外一切悉以區局長名義處理。其所分管之事務段長，則分別直接指揮。其所管轄之車站，機車房，及養路處成爲中層幹部。

瑞士國有鐵路共有員工 30,676 人，另有臨時僱用者 3749 人，共爲 34425 人。計每公里爲 $\frac{34425}{2896} = 11.88$ 不及十二人。其中屬於總局者佔 2.3%，車務員工佔 54.2% 養路及電力廠員工佔 17.8%，機務員工佔 14.1%，機廠員工佔 11%，臨時員工佔 0.6%。

員工待遇較戰前提高 45%，而物價平均指數則較戰前增加 60%。戰是之故，員工正要求總局按照物價指數調整待遇。惟國有鐵路，一因運價受政府限制，次因有公路運輸競爭，迄今客貨運價平均僅較戰前增加 8%。在戰事期間以運輸激增，故運價雖低，仍有盈餘。戰後收支，僅能相抵。今後似更不能樂觀。以故增薪之請尙未獲准。

瑞士鐵路機務皆來自國外。第一次歐戰時，煤運大感困難，不得已以木材充作燃料。運輸深受影響。經此痛苦教訓，瑞士國有鐵路自一九一八年便積極從事電氣化。其另一動機則爲瑞士國小，其可稱爲長途運輸者甚鮮，因之公路運輸競爭甚烈。第二次戰前鐵路營業日見不振，虧負頗重。幸在戰事期間，客貨運激增，轉獲大利。當時聯邦議會曾制定法律，以未有鐵路區域及鐵路綫 30 公里內之運輸爲汽車營業之範圍。但嗣爲國民大會所否決，而恢復公路運輸之自由競爭。鐵路方面爲減輕行車費用起見，不得不積極推進電氣化工程。至一九四四年已完成全國國有鐵路綫 81% 目前當在 90% 以上。預計至一九五〇年，全國國有路綫均可用電行車矣。其所用電力概爲水電。鐵路獨自經營者有發電廠七座，與他方合資經營者二座。一九四五年共節省機煤 115 萬噸，節省行車費用 14,251 萬瑞士佛郎；(每四瑞士佛郎約折合美金一元) 而是年行車費用則爲 35,000 萬佛郎。電氣化之經濟價值于此可見，不特此也。假若瑞士尙未電氣化，則在此次戰事期中，機煤來源斷絕，運輸勢將無法維持，遑論獲利。矧瑞士鐵路綫道多而且長，坡度亦大，尤非採用電力行車不可。此中利益，豈有不能以幣值計者。

瑞士鐵路 2,897 公里雖僅爲全國路綫之半數，但其運輸則佔全國鐵路運輸 70% 以上。一九四五年客運達最高峯計約爲二萬萬人。運貨以一九四一年爲最盛，計爲二千三百餘萬噸。自早以降，即逐年減少，至一九四五年僅爲一千三百餘萬噸。

運價僅較前增加 8%，(民營鐵路增加較多) 近有再加之議。所以遲遲未實行者，謂其因國營關係受聯邦政府限制，無寧認爲提高運價恐不能與汽車公司競爭也。

瑞士國內未受戰禍，無破壞可言。惟在歐戰期間，全國動員，工料兩缺，電氣化二事頗受影響。和平之後，復按原定計劃急起直追，期于一九五〇年完成，俾得減低行車費用，而能與公路作有效的競爭。

因國有鐵路積極電氣化，蒸氣機車逐漸歸於淘汰。電氣機車最新用於幹綫者，約重 73 噸，軸重一九·五噸，最大速率爲每小時 150 公里，所用之電多爲三相交流電，其電壓大抵爲 15,000 V，經變壓而傳于機車者，則最大爲 400 至 500 V。機車之設計，係由鐵路與本國有名之機車製造廠合作。客車之設計，頗注重于減輕其本身之重量，冀可增加座位。換言之，可少造客車而減輕資本。車上設備用器甚多。柴油機車之使用，在瑞士因幹程運輸較不經濟，故祇用作調車，並備作臨時補充機車。

鋼軌為 42, 45, 50, 公斤三種, 其長度亦為 18, 24, 36, 公尺三種。在隧道內因溫度變化甚微, 無重要漲縮之慮。鋼軌有用電鍍長至一百公尺者, 俾列車經過軌縫所發生之震動得以減少。

瑞士鐵路所需枕木, 本不能自給自足。第一次歐戰以還, 外運告絕, 遂以鋼枕補充之。其數達全部 63%。戰前產鋼國家且運過之。為歐洲採用鋼枕最多兩國家之一。(其一為土耳其) 雖電氣行車之路綫絕對不宜使用鋼枕, 不暇計也。其所稱之木枕, 率用 Creosote 製過。木枕與軌底之間, 則塗橡皮片一層藉以減少列車經過時軌底衝擊枕木之力, 而延長後者之壽命。在歐戰期間, 因橡皮來源斷絕, 改用軟木墊片, 效用較遜。鋼軌接縫處, 現皆改用雙枕緊相聯接, 不留空隙, 並有製成雙枕式之鋼枕。他國亦多如是。此專家對此意見, 尚未完全一致。

軌道有爬行之弊者, 均用防爬器阻止之。至為有效。從未見軌道上之枕木移動, 及軌縫不相對列。蓋電氣化鐵路對軌條爬行, 尤須嚴防之也。

養路所用之工具繁多採用機械的; 如清理道碴機, 碾道機等, 其功用均宏, 足資取法。

意國鐵路概況

意大利自墨索里尼執政以來, 即將鐵路收歸國營。其總長約在 23,000 公里之譜。(戰後減為 18,000 公里) 設總局于羅馬, 當時墨氏主將鐵路主要機構集中于首都。但因設備關係, 機務主要部份迄仍留在 Florence 總局, 直隸于運輸部。戰前國有鐵路員工之規定人數為 119,312 人, 額外僱用者 18,768 人, 共 138,080 人。戰後因修復工程需人, 雖因路綫縮短, 員工之規定人數減為 111,841 人, 而額外僱用者則反增至 87,043 人, 共為 198,884 人。若將額外僱用者除外, 則每公里祇六人強, 即連額外僱用者併計, 每公里亦祇十一人。

意大利亦因缺煤之故, 遠在墨氏執政之前, 即開始電氣化路綫, 已有 1,500 公里之成就。追墨氏主政, 更銳意推進。至一九四〇年已有電力總路(高壓綫) 5,858 公里, 電氣行車路綫(低壓綫) 5,566 公里, 電力廠八座。惜此次慘遭戰事破壞, 其大概情形如下: 路綫軌道毀壞 20%, 站內軌道毀壞 35%, 石橋毀壞 28%, 鋼橋毀壞 45%, 隧道毀壞 7%, 房屋毀壞 36%, 電力總路(高壓綫) 毀壞 65%, 行車路綫(低壓綫) 毀壞 69%, 號誌設備毀壞 40%, 蒸汽機車毀壞 59%, 電氣機車毀壞 78%, 軌行自動車毀壞 96%, 客車毀壞 80%, 貨車毀壞 73%, 電力廠毀壞七座。所幸在此經濟困難物資缺乏兩條件下, 鐵路方面仍努力以赴從事復興。兩年之間, 電力廠七復其五, 高壓綫全部修復, 低壓綫修葺 4,816 公里。全國鐵路通車者已達 85%。惟沿綫橋梁尚多臨時式者。然行車速率已漸增加。米爾至羅馬一段, 一九四五年十月初通時, 行車達 33 小時, 至一九四七年已減至十小時矣。各項機車車輛已補充 12.5% 至 30% 不等。軌行自動車及電氣化路綫上之客車尤多, 但較諸戰前尚不及半數, 而旅客則反增加 50%。(戰前 10,000,000 延人公里, 戰後 17,000,000 延人公里。) 因之客運列車仍極擁擠。蓋實際上客運祇恢復 25% 也。貨運却已恢復 50%。鐵路方面訂有貨運優先程序如下: 1. 軍運 2. 聯總物資 3. 開赴海口接運貨物之空車 4. 麵粉鹽油及主要貨物等 5. …………… 計共二十項。

今後意大利國有鐵路中心工作計有下列五項: 1. 路綫之改進與車站之建設 2. 推行電氣化 3. 擴充電訊設備 4. 擴充機車車輛修理廠 5. 增加機車房。

對於歐洲交通的一般觀感

交通行政機構

歐洲各國政府中，關於交通行政所設主管部，大小不一。英國設有運輸部，郵電部，及航空部，將我國現在交通部一部之權職析而為三。比利時設交通運輸部。瑞士設郵政鐵道部。但公路前者隸屬公共工程部，後者屬於地方政府。意大利有運輸部與郵電部。法國亦設交通運輸部管理鐵路航空航海港，另設郵電部及公共工程部，公路之建築與管理屬之。大抵歐洲各國交通事業發達，業務日繁，上述運輸及郵電航空等部，在政府中已屬極繁之部也。

鐵路總機構

歐洲各國鐵路公營私營不一，而皆已有或將有一鐵路總機構之組織。其主旨均在使鐵路業務得脫離政治，不受政府改組之影響，而使其趨向於專業化。主管部則僅決定方針政策，及籌劃款項，審核預算。是以歐洲交通得以日臻發達，業務日有進步，技術日見高明，非無因也。

瑞士國鐵路以里程計，國有鐵路超過民營鐵路，而幹綫交通全係國有。故以運輸計算，則國有各路負擔全部鐵路業務百分之七十。瑞士國設立國有鐵路總局，其名稱為 (Direction Generale de chemins de fer Federaux Suisses)。除直接管理經營國有各路外，所有民營各路之監督聯繫亦屬之。

意大利國 18000 公里鐵路為國營，設有鐵路總局，其名稱為 (Direction Générale des chemins de fer de l'État Italien)。

法國鐵路原有多數民營鐵路公司，亦有一部份為國有。為運用方便計，於 1937 年八月間，由政府與各民營公司成立協定，將公私各路合併改組為法國國家鐵路公司。Société Nationale des chemins de fer Français。其股本 51% 屬於政府，49% 屬於商公司。國家取得管理之權，而對於商公司則保證其股東之利益。如國家公司因收入不敷，致有虧損，則可提出加價。如政府不通過加價，則虧損之數，由政府照數貼補之。國家公司設理事會。其理事長 Président 由政府委派之。另設總局長 Directeur General 則為實際執行鐵路業務之首長。

比國鐵路設有國家鐵路公司 Société Nationale des chemins de fer Belges。一如法國。而其歷史則遠在第一次大戰以後。歷年施行順利而圓滿。

英國鐵路原有幾個大鐵路公司經營，如 London Midland and Scottish Railway, London and North Eastern Railway, Great Western Railway, Southern Railway 等。在兩次世界大戰雖均受國家之統制，但從未由國家取來管理。自工黨執政以後，政府鼓吹鐵路國家化。現正提出法案於議院，擬於 1948 年一月起收歸國有。將鐵路及其他一切運輸管理大權集中起來設立 British transport Commission。原來鐵路公司股票，將換發國家證券，此案現在兩院辯論中。英國為守舊之邦，而今日亦有此計議，此極堪注意之事也。

統觀上述諸國，其鐵路皆已有或即有一鐵路總組織，以期集中力量，使運輸靈便效能增高，而不受政治潮流之影響。我國鐵路大部份為國營，而在管理方面郵政有總局，電信有總局，公路有總局，鐵路業務居交通最重要之地位，則反無獨立機構。一切集中於交通部，致行政與業務，劃分不清。而交通部之組織，限於法案，對於路政人員佈置未能與業務為比例，為一極不合理之事。況我國鐵路債務極為複雜，債信亦時以政治為轉移，各路現狀又極端脆弱，今後一旦整理，幾等於從頭做起。倘今後能沿國家鐵路公司方式，加以研究改組，發行鐵路股票，權益公於之衆方針政策操之於國家。不獨今後鐵路之復興較易，而長久之經營運用，亦必較為有效而經濟。此我國所宜及時加以考慮者也。

郵電與運輸合作

歐洲各國在行政方面，郵電與運輸或分或合，雖有上述之不同，但在業務方面，彼此合作聯繫，卻甚融洽。譬如比利時國所有郵件，用鐵路水路及航空運輸，均不付運費。（比國國家鐵路公司主管鐵路。運送郵件不特不收費，且並不記帳，估計一年約貼 100,000,000 比法郎），鐵路電訊為電局所用時，亦不收費。法國在五年前，鐵路運送郵件亦不收費。今則鐵路公司與郵電部訂有專約，照每輛每公里取費若干，甚為低廉。至交通工具對於郵件需要之供給殆無問題。

鐵路與公路競爭

瑞士國有鐵路所不經之地方，其公路幹綫運輸，係由國家經營，歸郵電部主管。P.T.T. 名為郵車 Postal Bus 非常寬適。如此與鐵路運輸，不但無競爭，且有相輔之益。至鐵路所經之地方，則有不少小公司經營長短程客運，於鐵路業務尚無甚大影響。至比法等國，則公路與鐵路競爭頗烈。比國當局現正謀鐵路公路及水運業務之調整，藉減少無謂之競爭。英國公路與鐵路客運競爭甚烈。此次國家收回並統一切運輸機構，此均為動機之一。

鐵路修復與重建

此次所經英法比瑞意五國，鐵路所受戰事損失輕重不同。瑞國未加入戰爭，物質上並無損失，比國稍有破壞。英國雖遭受德國轟炸，但鐵路損失尚不算嚴重。至法意兩國為歐戰戰場，或於初期受人轟炸，或自行破壞，或在德軍佔領時期受英美軍之轟炸，或德軍在撤退以前肆行毀壞，其情形均極慘重，較之我國鐵路所受損失為烈。其數字已另行詳述。

計自戰事休止，至今兩年以來，除比國鐵路幾已全部恢復外，英國大致恢復。惟重要橋樑，尚有未全修復者。行車站點略遜，誤點較多。至於意法兩國，雖受慘烈之損壞，而其復興工作至為積極，有可待而言者。

(A) 意國鐵路破壞數量概況，雖同盟國有若干機械設備之供給，但大部份復興材料仍須自行籌劃。所破壞之橋樑，山洞，盟軍登陸作戰時凡加以修理者，皆屬臨時性質。現尚須將臨時修理加以拆除，方能為永久之重建。即如以世界第二長度著稱之 Apennine 山洞，長 18540 公尺，在戰前破壞三百餘公尺。此洞原係雙軌，盟軍登陸時為軍事方便起見，曾於短期間修復單軌部份，以利運車。經將單軌部份再行拆毀，已照原來雙軌修復通車。凡此工作至為艱鉅。在此次歐戰期間所受損失類此之大工程，到處皆見在進行之中。據意國鐵路當局發表之數字如下：

意大利鐵路戰時損失概況

鐵路本綫破壞	4500 公 里	(約為戰前全部 21%)
車站岔道	2600 公 里	(35%)
鉅橋	35 公 里	(45%)
圯工橋	68 公 里	(28%)
山洞	64 公 里	
各項房屋建築	100,00 座以上	(36%)
高壓電線	3850 公 里	(65%)
電氣鐵路車頂、綫	8200 公 里	(69%)
號誌設備		(40%)
蒸汽機車破壞或移去	2300 輛	(59%)
電力機車破壞或移去	1000 輛 以上	(78%)
客車行李車及郵車	9900 輛	(81%)

貨車	100,000	輛	(73%)
電氣機車	770	輛	(96%)
材料損失	43,000,000,000	呂 耳	(1947 年五月估值)
全部鐵路損失	430,030,000,000	呂 耳	(1947 年五月估值)

意國當局並稱。全國倖殘除南方一二綫外，其他全已恢復交通。依旅行觀察中所見，則由瑞意邊境經 Milan, Florence 至 Rome 一段綫，均係電氣機車牽引。行車速度達每小時 95—100 公里。沿途大橋樑，尙有不少在修理中，行車稍慢。或變軌祇先用單軌。其行車時間由 Milan 至 Rome 621 公里，在戰前行車祇需 6 小時。在 1945 年十月初修復時，需 33 小時。一年前 (1946 年五月) 需 18 小時。現則祇需 9 小時 15 分。即可見其進步之速矣。

(B) 法國在戰時，所有巴黎與外界之鐵路交通，幾已完全陷於停頓。全國南北分為兩截，據悉其在戰時所受之損失如下表：

法國鐵路戰時損失概況

法國鐵路戰時損失概況			
鐵路本綫破壞	約 4870	公 里	(原有 42600 公里)
車站岔道	1800	公 里	
重要橋樑及建築物	2600	處	
山洞	79	座	
車站軌道設備	14000	處	
號誌站	664	處	
電氣 S.S.	20	處	
電氣鐵路車頂電綫	約 977	公 里	
鐵路電話綫	66,030	公 里	
重要車站	115	處	(原有 322)
主要 Classification yd.	20	處	(原有 40)
主要修理廠	19	處	(原有 31)
大材料廠	15	處	(原有 29)
蒸汽機車破壞或移走	6556	輛	(原有 12,609 輛能用)
電氣機車破壞或移走	340	輛	(原有 600)
客車行李及郵車	20300	輛	(原有 28000)
貨車	235,000	輛	(原有 400,000)
新建 E4=4 式電氣機車已在行駛中			
新建貨車	7140	輛	
修復破壞貨車	14000	輛	
蒸汽機車及電氣機車均已修復各二百餘輛			

法國解放以後，器材仍缺，軍運第一。在 1944 年，法國國家鐵路公司在全國 42600 公里中，臨時修復行車已有 35000 公里。1945 年起開始正式修復。至 1946 年底其恢復之程度如下：

行車路綫恢復	40700	公 里	(共有 42600)
重要橋樑及建築物永久修復	1500	處	(1947 年年底可達 2400)
重要房屋及設備	67%		(1947 年年底全部恢復)
重要調車場			已恢復戰前調車量
號誌站已修復	600	處	(其中 400 處以上係永久修復)

蒸汽機車能行駛	9706 輛
電氣機車	950 輛
客車	1,7000 輛
貨車	286,600 輛

據法國交通當局公佈 1946 年之數字與戰前 1938 年之比較如下：

裝車	12,200,000 輛	(爲 1938 年之 74%)
貨物運輸噸數	158,000,000	103%
延噸公里	41,000,000,000	127
客人運輸人數	703,000,000 人	130
延人公里	33,000,000,000	151

是則客貨運量已超過戰前矣。以旅途觀察所得，則法國主要幹綫其行車已大致照常。由北京至巴黎，在法國 200 公里一段一氣不停行駛，並無因有臨時建築而減低速率。其速率高時達 110 公里，已不感覺與戰前有何差異矣。

試觀法意兩國，其對於恢復交通之致力，大可驚異。第一：所有恢復工作不特多是永久式，甚少臨時式；而其一站一廢一橋之重建，祇有比原來建築更大，更強，更近代化；頗有藉破壞之後，從新再造之精神。第二：國家對於恢復交通，深知爲恢復其他一切之前提。故不惜工本，爲極龐大之支出。意國鐵路損失爲 400,000,000,000 呂耳。今意國鐵路相兩年中，已恢復 85%。則其已支出之數，亦自可想。且不獨未完工作仍在積極進行中，即加添變軌與單軌電氣化亦在著落進行。皆爲極鉅大之支出。法國復興鐵路經費爲 200,000,000,000 法佛郎。則該意更爲鉅大。就參觀所及。巴黎附近鐵路，有一鐵筋洋灰大拱橋，(80 公尺孔)完工才數月，用款 150,000,000 法郎。又一雙軌鐵路斜橋，在完全重建中，尙較原被毀之橋爲大，(原橋四孔新橋紙三孔每孔約 100 公尺)即將完工，用款達 125,000,000 法郎。凡此皆不惜工本。澈底改造之表現。據交通部長 Moch 氏面稱，去年被一部復興預算之支出，約爲 300,000,000,000 法郎。其中用於鐵路者約爲三分之一云。至於此鉅大支出之來源，則法比等國，大抵屬於照戰前狀況重建者，其支出由國家負擔；如添建或加強，(譬如單軌趨改雙軌橋或車站加大等)則增加部份由國家鐵路公司另籌集之。

英法比意等國復興鐵路，其所用之器材，究竟得助於聯合國善後救濟總署 UNRRA 者若干，頗欲得知。就調查所及，則英比兩國全未得 UNRRA 之助。意法兩國 UNRRA 所助者多屬於機械方面，如起重機及各式卡車爲較多鐵路。器材如鋼軌枕木爲數極少。橋樑則取用橋樑有之。(此種橋樑多已建正式橋)。永久橋樑亦無。機車則意國僅得美國蒸汽機車 280 輛，柴油機車 (Diesel Electric) 50 輛。法國並不喜用美國車頭，所有 UNRRA 材料之供給亦殊不能多助於交通之重建。其情形殆與我國相似；而其自身之努力，便在短期內能有此成績，誠足稱道也。

歐洲向美國購買鐵路器材，亦僅有機車一項較多，鋼軌枕木甚少。法國曾向美國購買鋼軌一批，(46kg)，並無配件，此項鋼軌係美國標準，法國須按其標準自製配件。法國曾向美國購買機車 1600 輛。比國亦曾向加拿大購 2—8—0 式機車 300 輛。二者皆用其本國規例交與美廠定製。正在陸續交貨中。蓋歐洲各國對於美國機車視向不以為良好也。

歐洲鐵路戰後建設之積極及電氣化之前途

近二十年來，公路與航空運輸大爲發展。論者常慮及鐵路交通，是否不復重要，今看歐洲情形則知其不然也。歐洲各國於此次戰後鐵路之損失，皆以全力謀其恢復，兩年以來，雖未能盡復舊觀。但看其現在進行之積極，則至多兩年以後，較戰前情形必更有過之，可斷言也。試觀英法意比等國，一切戰後重建，皆從永久及近代化着手，自非無因。意大利各鐵路不少重要工程戰前着手者，現仍繼續從事。如宏大之羅馬總車站即其一例。此站若完成，則其偉大便利美觀及其近代設備，恐歐洲已

無與倫比。有入站平行鐵路二十二條，購票窗口有三十四處。又如北京有南北兩站相距三公里餘，向不聯屬，久感不便。1936年即決定將兩站以地下隧道聯接之。此隧道長凡二千公尺，有並行軌道六道。兩站之間，另闢一中央總車站。1939年隧道部份已用80,000,000比法郎，嗣又增加工程90,000,000比法郎。戰事期內工程停頓。和平以後，重復趕工。現在未完工程，尚需80,000,000比法郎。凡此工程其性質皆極偉大，能以繼續從事，自必經濟上有其價值也。

歐洲各國電氣化鐵路以瑞士為獨多，瑞士國不產煤而隨處可有水力發電，故鐵路電氣化自為自然之趨勢。瑞士鐵路已電氣化者，以長度言。約居70%；以運輸量言，居95%。其電氣化之資本約用800,000,000瑞士法郎。電化以後，每年用煤可省100,000,000噸。大約1950年後，瑞士全國鐵路均電氣化矣。瑞士全國有大小水力發電廠六百餘處，其中較大者二百處。鐵路自辦大電力廠七處，與他方面合辦者二處。全國發電總量1,500,000 K.W. 大部份用於鐵路。

意大利鐵路原已有一部份電氣化。法國則在其全國42000公里中已有3300公里電氣化。吾人對於電氣化鐵路，每顧慮其在戰時萬一電廠被毀，則全部電動機車即將失靈。此次來歐細詢意法兩國對此問題之經驗意見，均一致認為戰後毀壞雖重，而修復並不大困難。初期當仍以蒸汽機車行駛，電廠一經修復，電綫架設，更為容易。今歐洲已感煤荒，(法國年需煤約8千萬噸。除自產四千萬噸外，除仰給於英德及波蘭。今法國產煤每年已達四千五百萬噸，較戰前已有增加。而英煤產量大減，不能供給，不足之數大部份尚須運自美國)。對於鐵路一致走向電氣化之一途。法國南部有水力外，餘水力能利用者甚少。比利時並無水力可值得發電。今亦有電化鐵路之計劃。(北京 Brussels 至 Anvers 已於1936年電化)其全部計劃投資金14,000,000,000比法郎。法國由巴黎至 Lyon 轉至 Marseilles 之幹綫現正從事電氣化，工程1950年完成至 Lyon 1943年完成至 Marseilles。此類工程均極耗費，電氣機車尤須新建。但從此可知歐洲各國對於鐵路建設之趨勢也。

歐洲各國對於鐵路近代化與電氣化如此積極。其資本支出至為鉅大可知。雖政府方面力為負擔，公司方面多方籌集然以戰後百端待舉，物料亦尚缺乏。就個人與此方人士所探詢之意見，則充分實行，仍有待於馬歇爾計劃 Marshall Plan 之實現也

鐵路營業運價待遇及虧盈貼補情形

我國鐵路因貨幣貶值，物價高昂，員工待遇菲薄，收支相差鉅大，形成一非常情況。此次到歐，對於歐洲各國鐵路有無此種情形及如何應付至為注意。

英國鐵路主要為四家大公司所經營。London Midland and British Railway, London and Northeastern Railway, Great Western Railway, Southern Railway.

在戰事期間，由政府加以統制，保證各公司每年之收入。(照1932年標準)因戰時期間，商運及軍運均及繁壯，鐵路收入極好。因物價高漲，鐵路運費亦略有增加。如以1939年運價為本位則

1940年五月	增加	10%
1940年十二月	增加	16 2/3 %

上述加價雖較之鐵路物料工資所增為少，惟因營業增加之故，在政府統制收支之下，除各公司之保證收入外，(每年£43,000,000)在戰時期間政府獲得盈餘約£200,000,000。惟自戰事結束初期政府運輸驟減，客運則尚佳，而物價更漲，故

1946年七月	又增加客運價	33 1/2 %
	增加貨運價	25%

近兩年來，客運日形減少，物價尚在增高。鐵路員工生活亦經七月起調整。(每人每週增加七先令半)戰事期間，政府統制尚能獲得盈餘者。經估計1947年收支相差£59,000,000，1948年將為165,000,000。因之運輸部於本年八月五日提出加價方案通過於下院。定於本年十月起客貨運價一概照1939年增加為55%如是1948年收支為以相抵。而1947年因加價係自十月一日起所增，不足

彌補，則由國庫補足之。

英國現在一般物價約較戰前高 80%，煤則貴三倍，工資則亦加 80%

瑞士國鐵路平時客運約居 40%，貨運約居 60%。戰事期間客運大為增加，貨運銳減，而軍運增多，據鐵路當局稱，第一次大戰時，軍運負擔甚重，運費不敷。二次大戰所定軍運付款辦法甚好，故軍運雖繁，在收入方面不受影響。

現在一般物價較之 1939 年平均高 57%，工資則增加 40—45%。現總局正要求交通部按照生活指數調整待遇。至運費較之 1939 年所增甚少。戰前客運票價三，二，一，等為 7 1/2 分，10 1/2 分，15 分，來回為 12 分，16.8 分，24 分，現擬增高為單程 10 分，16 分，20 分，大約可望實行。如是共增不過 50% 而已。戰後客貨運輸量均增，客運約增一倍；貨運 1938 年為 1,585,000,000 噸公里，1946 年為 1,702,000,000 噸公里；收入客貨 1938 年為 175,300,000 瑞法郎，1946 為 335,000,000 瑞法郎。是以運費雖增加不多，而以業務加多，且瑞士鐵路大多數已電化，不受煤荒影響，故頗能維持。(瑞士鐵路工程均大，成本甚高，其中有一民營鐵路走東南一帶山地工程至鉅，其收費率經政府特准為國有路之一倍)。至鐵路員工待遇，則國營各路線與其他公務員相同。民營鐵路一員工待遇，與國營同高級人員則較高。

意大利國鐵路破壞甚重。以車輛言，現時使用者，不及戰前之一半。而客運增加甚多，貨運則幾及戰前之數。

旅客	1936 年	136,000,000 人	9,806,000,000 人公里
	1947 年 (估)	250,000,000 人	17,000,000,000 人公里
貨物	1936 年	45,000,000 噸	10,441,000,000 噸公里
	1947 年 (估)	35,000,000 噸	10,600,000,000 噸公里

意國一般物價較戰前高漲二十餘倍。現在鐵路運費客運平均約為戰前之八倍，貨運約為 9.6 倍。因運費所增不及生活之高漲，故意國政府對於鐵路之補貼亦為一大負擔。

1944—45 年	補貼為	8,500,000 呂耳
1945—46 年	補貼為	16,500,000 呂耳

比利時國鐵路恢復甚早。現在客運已超過戰前，而貨運則以對德國關係未復，故減少甚多。比國國家鐵路公司，在 1926 至 1931 之間盈餘較多。以後因世界不景，即有虧損。現在一般物價約為戰前 3 倍，而鐵路運費則僅增 2.2。比國僅 Bruxelles 至 Anvers 一路為電化故用煤不少，現在政府補貼為煤價之補貼。(原定煤價若干，如市價超出，則超出部份由政府補貼)，此外，則以前政府因某種原因故意減低某種運費者，其或低之數，亦由政府補貼之。此項補貼今已無之。目前運費均由政府核准，除煤貼外，再無補貼。(在國家鐵路公司成立以前之老員工養老金由政府付給)。故國家鐵路公司不得不採取緊縮辦法，據公司總裁 Delory 稱。戰前鐵路全部員工約為 80,000 人，1945 年復員時為 102,000 人，其時修復工作較多，故用人不免較多；現在已減至 91,000 人，不久仍將減至戰前 80,000 之數。又對於用煤現正研究減省方法，在技術方面設法使每機車每千噸公里用煤由 80 公斤減至 72 公斤。如是可減省十分之一。在使用方面現正進行五年之內再電化 1500 公里。俾每年用煤可省 650,000 噸。此外，則政府正謀鐵路、公路及水路協調，以減省競爭與消耗。凡此均為鐵路當局所致力進行之事。

法國鐵路在平時，以貨運為多，客運為少。戰時損失雖大，但兩年以來，逐漸恢復。現客貨運量均較戰前為增(見前)。

	1938	1946
客運收入	fr. 4,100,000,000	fr. 32,900,000,000
貨運收入	fr. 11,200,000,000	fr. 56,200,000,000
其他收入	fr. 300,000,000	fr. 14,600,000,000

法國由 1938 年至今一般物價約增加十餘倍，員工薪給至 1946 年底增加 6 倍半。鐵路運費兩年來已加過六次。現視戰前平均約增十倍。煤戰前每噸約為 250 法郎，現則為 1830 法郎，約為七倍。1946 年收入為 f. 103,700,000,000 支出為 105,000,900,000 計不敷 1,300,000,000，由國家貼補之。惟 1946 年後半期起已不虧損。法當局現相信鐵路營業，日有進步 1946 年當可不至有虧也。

鐵路從業人員之專業化

此次在歐洲所經各國，與各級鐵路人員接觸甚多，上自交通部長，鐵路總局長，總經理，中至處廠段長，低至站長，監工，車長，工匠，查票員……第一所感者，交通首長頗不乏專門人員。瑞士為共和國。其政務委員僅七人，各兼管部務。而其正副總統，則由七人輪流任之，現任交通部長 Callio 係兼副總統，為一政務人員。英國運輸部內主管多為文官，循資遞升者，却少專家。而專門之事，另有專家任之。至意大利運輸部長則為一鐵路工程師，與談鐵路技術問題，深感興趣，比國交通部長 Van Acker 為一礦工，出身微，時勤於自修苦讀，遂成專才。曾一任國家總理，現復任交通部長。對於鐵路員工之退休，養老金及一切福利事業，真欲盡大。法國交通部長 Moch 氏為一造船工程師，能駕駛飛機，每日公餘輒以駕駛飛機為樂。凡此現象，在已往談不多見。至於鐵路主管，除少數董事會主席外，餘為總局長，總經理，多數屬鐵路技術專家。分派主管兼管機工車務者尤大多為工程人才。以鐵路技術日新月異。電化鐵路尤在推行。所有行車號誌，電訊，調車場設備，等無一非技術專門問題。故歐洲各國鐵路車務及主管人員漸多用技術人員。而全由站務出身者究甚少。此次所見各級人員中，如養路段長，如機廠長，如總站長或調車場長等均年事較高，（詳有四十以下者）在路已備有經驗之人。至於行車及營業商務人員，則年富力強之人為多。鐵路人員之待遇，據調查所得，並不比其他公務員為優。而較之私人鐵路或私人事業則為不及。公家鐵路所以能聯繫人員，則福利方面有假期，有養老金及醫藥及教育之方便。而員工亦以國營事業規模較大，任用較久，不輕易見異思遷。此則我國大可引為借鏡者也。

鐵路左右行問題

我國鐵路及公路行車習慣尚係左行。自民國卅五年起公路悉改從右行。而鐵路悉否一律改從右行。頗成問題。為使社會一般習慣統一起見，似宜照改。但所有機車司機座位，各站各道出入口佈置，與行車號誌之地位，均須更改，則所牽動甚多。年來顧慮及此，不敢有所決定。此次在歐觀察，則英國鐵路公路皆從左行。在其本國原為一致。但歐陸公路悉係右行與美國一律。而鐵路則因昔從英制，如瑞士，如意大利，均仍從左行。與公路並不一律。詢之各路人員，則均以改制牽動甚多，而行車方面對於旅客並不致有所影響，故仍一沿舊制，相安無事。依此以觀，我國鐵路自亦無須有所變更也。

歐洲旅行事業之發達

凡到歐洲者無不感其旅行事業之發達，而到瑞士者為尤然。瑞士立國為山地，其地域四分之一為巖石不可耕種，阿爾卑斯山居其全國地面百分之六十一；而其地無煤無鐵無油之出產，糧產僅够百分之六十。在資源方面本屬一極貧瘠之邦，而獨以風景著稱於世。較高之山，常年積雪，夏季天氣不熱，而山間湖泊大者有二十餘。處凡人必置之死地而後生，置之亡地而後存。瑞士資源之貧瘠如此，而天賦獨厚者又為彼。故瑞士勢必向此發展。現在全國各地鐵路公路備達。天然風景之區加以開闢。鄉僻之地無不有極安適之旅館。我國凡有山林之地必有一廟。瑞士則必有旅館。據旅籍業者居全國人民百分之五。因此鐵路客運特別發達。而車位之舒適，招待之週到，宣傳之普遍，定價之從優，路綫及車次銜接之方便，均無微不至，瑞士國既多山地，工程特別困難。而阿爾卑斯山橫亘於南。昔日歐人對瑞士指其為歐洲交通之障礙物，乃不惜工本開闢世界最長之鐵路山澗數座。（最長一座為

Simplone Tunnel 長 19828 公尺，半在瑞境，半在意境，又一座爲 Gothard Tunnel 長 15000 公尺全在瑞境)，今瑞士以地理關係，不特不復爲歐洲交通之障礙，反爲法意德奧各國國際交通所必經。以瑞士山水之美，氣候之宜：行旅之便，人民風俗之和善，每年不論冬夏，歐洲及美國人士前來旅行，或休息避暑者至衆。而鐵路業務亦得蒸蒸日上。瑞士既無大宗農工出產，謀國際貿易之爭取，立國家經濟之基礎。乃以其天然之美麗，風景，每年博得鉅額之外匯。以交通發達，旅行方面之掙扎，建立國民富強康樂之基礎，非所謂置之死地而後生者耶！

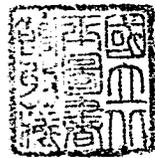
比法意等國其天然風景不及瑞士。則以其他名勝或海濱浴場爲號召。首謀交通之方便以吸引遊客。旅行事業亦極發達。反觀我國，凡鐵路所經之地原，不乏大好湖山，但路方尙未注意及此。而其他事業又無一可以配合。國人似竟未知旅行事業，可成爲一極大事業者。是以各地雖有湖山之美，則惟僧侶居之。國人遂以深居簡出爲訓，未賞計及旅行足以增長人民知識與健康，增進各地人民之認識與情感，並可誘引外來遊客。方今世界大戰告終，各國人民稍告昭蘇，必極極恩動况，我國景物尙爲歐美人士所羨慕。如能注意及此。設法在上海天津廣州昆明等國際交通大站，設法能與內地其他地方交通取得聯絡，力謀方便。而對於行旅種種設備力加改良。深信外國遊客必日多，而我國峨壩青城終南太日之勝，與廬山之瀑瀾浮之雲可以公之於世界，此在國家經濟方面，定有裨益。深盼有心人加以注意也。

關於交通文獻

此次旅行歐洲諸國，覓其關於交通上文獻之記載與保存，至可欽佩。瑞士國舉行鐵路百年紀念，乃照頭一次創製之機車車輛複製一列；而車上人員之服裝，車票之式樣，均仿照當年之舊制。雖未必盡符合，然決非任意爲之也。展覽會能表演百年來鐵路發展之經過，則自必有文獻可徵。譬如瑞士阿爾卑斯山下之鐵道世界最長山洞，完成已數十年。當時係何年勸議，何人設計，何人主持，在工程期間（長者凡經十年）曾發生何處意外，如何變遷，用工用料若干，何日打通，何日通車，何日電化，戰時如何受損，如何修復，何日通車，均記載靡遺。有益於參考多矣。然此尙爲百年或數十年之事也。近如此次大戰，意國各大車站如 Milan 如 Florence 如 Naples，或其他大站曾被轟炸若干次。每次彈落若干枚，係何種炸彈，落在何處，皆有圖表指列無遺。他爲參觀比國國家鐵路工廠及 Anvers 海港等，多有是項圖表指示破壞之情形及修復之程序。外國雖圖書館發達，此類文獻常能於圖書館得之。但必須其業務所身之努力，方有此項資料之搜集。我國辦理交通事業，亦已近百年矣。而事過情遷，文獻之保存極鮮。注意者欲求一京滬鐵路通車典禮之照片，或鐵路工程先輩爲天佑先生之事蹟，恐已不可復得。交通界耆哲多已倏尋老矣。及早搜集，猶可保存。此則本部與各交通界同仁所宜致力者也。

中華民國三十四年四月廿六日

贈



現代鐵路

現代鐵路雜誌社發行

上海(9)南京西路612弄49號

郵政信箱 上海郵局信箱2453號

電話 61068

發行人 駱繼綱

編輯委員會

		主任委員		副主任委員		洪 紳			
(土木)	丁宜培 高所堪	王 樞 唐文梯	曾世榮 馬秋官	朱咸賓 梅福強	李秉成 陸遠志	李為坤 陳長滋	李為駿 翁元陞	何顯華 黃壽益	
(機械)	張萬久 王運治	趙國華 江 昭	樊祥孫 江炳麟	駱繼綱 沈文泗	歐陽波 宋煥綱	許 鑑 金允文	金慶章 陸廷俊	茅以新 康信然	
(運輸)	鄧鍾暉 曾潤琛	胡道彥 潘世霖	徐植名 鄒孝標	許廷輝 顧文啓	陳忠諒 顧 掛	莊 驥 顧毅成	徐 燊 傅夢賢	許 靖 張光銘	
(橋樑)	曲丕基 許堯光	杜 湘 陳保玉	沈奔廷 陳樹瓚	沈恩濟 黃宗瑜	修 坡 程忠元	徐宗蔚 孫浙生			
(鑛探)	趙 鏗 王洵才	邢美初 葉 杭	劉廷鈺 胡世揚	顧家驥 黃漢傑	區蔭昌	趙繼章	韓伯林	嚴鐵生	
(鑛誌)	陳德年 王文翔	宋孝瑤	趙 平 宗之珩	俞啓孝	徐 相	殷靜強	張鼎鼎	秦 澤	
(其他)	羅邦伯								

出版委員會

		主任委員		李秉成			
尤光九	王家駿	汪振鐸	胡慎修	時之俊	唐培華	徐名植	
鄧越陵	姚章桂	陳祖貽	楊文光	葉 彰	趙 鏗	駱繼綱	

財務委員會

		主任委員		楊誠齋	
		吳家駒	吳禮照	徐宗蔚	秦紹基

銷售處所

		全國各地中國文化服務社		漢 口		平漢區鐵路管理局運輸處		汪振鐸	
南京	南京京滬路客運營業所	張 明		衛 陽	粵漢區鐵路總工程師室	李為坤		鄧介山	
上海	京滬區鐵路局上海總站	陳樹瓚		廣 州	粵漢鐵路廣州運輸段	唐培華		姚章桂	
	博物院路131號323室中國大眾出版公司	陳祖貽		柳 州	湘桂黔區鐵路管理局	王運治		王運治	
北平	平津區鐵路管理局工務處	張寅旭		重 慶	成渝鐵路局	陳鳳玉		樓永錫	
	國立北平鐵道管理學院	周鼎鑫		昆 明	川滇鐵路公司	徐中原		楊寶民	
瀋陽	瀋陽鐵路管理局	陳壽昌		杭 州	浙贛區鐵路管理局運輸處	劉炯程		鄧兆賓	
林吉	吉林鐵路管理局	修 坡		玉 山	浙贛鐵路浙段管理處	鄭希勤			
長春	中長鐵路管理局	康信然		浦 口	津浦區鐵路管理局浦口總站				
錦州	錦州鐵路管理局	張甲和		蚌 埠	津浦鐵路車務第二段				
青島	青島港工程局	張光銘		九龍崗	淮南鐵路局				
西安	蘭海區鐵路管理局	楊文光		合 壽	台韓鐵道管理委員會電氣課				
	交通部西安機廠	崔峻德		徐 州	徐州北站臨海路復務段				

發行叢刊 本社自發行現代鐵路雜誌以來，承鐵路名宿，從業同仁，投賜宏著，琳琅滿目，美不勝收。其中有若干長篇鉅著，以限於篇幅，一時不克全部排印，至為歎憾。茲精選內容充實，及有時代性之作品若干種，另印單行本，作為叢刊發行。再另有已在現代鐵路雜誌內連續刊載之長篇名著，亦應讀者之要求，再行複印單行本，一併列入叢刊發行。茲將正在排印中各書分列如下：

現代鐵路叢書

第一輯	凌鴻勛等	赴歐出席國際鐵路會議及考察交通報告	每本三萬元
第二輯	沈奕廷	我國鐵路貨車支配問題	每本二萬元
第三輯	程忠元	鐵路業務研究制度	每本二萬元

華夏圖書出版股份有限公司承印
廠址上海丹陽路一百四十號

