

鐵路軍運學

陸軍大學校
將官班
鐵路軍運學目錄

第一編 緒論

第一章 鐵路與國家之關係

第二章 鐵路運兵之功效

第三章 鐵路軍運之類別

第一節 動員運輸

第二節 集中運輸

第三節 作戰運輸

第四節 連絡運輸

第四章 鐵路政策之研究

第一節 民有私業

第二節 國有官業

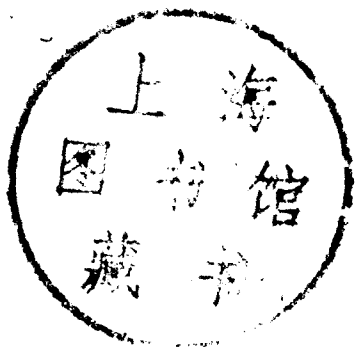
第三節 民營官業

鐵路軍運學 目錄

上海图书馆藏書



A541 212 0021 2100B



200603

第四節 國有民業

第五節 軍事利害之比較

第二編 建設

第一章 線路之選定

第二章 單雙線之利害

第三章 廣狹軌之得失

第四章 齊一軌距之必要

第五章 線路之障害

第六章 路基之築造

第七章 軌道之構成

第八章 車站之興建

第一節 車站之位置

第二節 車站之種類

第三節 站內之軌道

第四節 站內之布置

第五節 軍用車站之添設

第九章 號誌電線之裝設

第十章 車輛之構造

第一節 機車

第二節 客車

第三節 貨車

第四節 軍用車輛之要件

第三編 運轉

第一章 機車之行動

第一節 運轉區段

第二節 每日效程

第三節 煤水補給

第四節 需要數目

第二章 客貨車之運用

第一節 使用方法

第二節 徵調手續

第三節 需要數目

第四節 基準數量

第三章 列車之種類

第一節 普通列車

第二節 軍用列車

第四章 列車之運行

第一節 行車保安

第二節 行車速度

第三節 續載區段

第四節 開車間隔

第五節 專發兵車

第六節 運行表

第五章 列車之編成

第一節 掛車之額

第二節 掛車數量

第三節 掛車次序

第六章 列車之載運

第一節 裝卸方法

第二節 給養分配

第三節 配運次序

第七章 運輸效率之計算

第一節 需車次數

第二節 運輸能力

第三節 運行時間

第四節 運輸距離

第五節 列車載率

第四編 運輸

第一章 運輸機關

第一節 平時常設機關

第二節 戰時增設機關

第三節 結論

第二章 運輸計畫

第一節 動員運輸

第二節 集中運輸

第三節 戰地運輸

第四節 補給運輸

第五節 演習運輸

第三章 運輸實施

第一節 事前之準備

第二節 裝車

第三節 運輸中應行注意事項

第四節 卸車

附圖 車站·月台·軌道·配備圖

附表第一 運輸量與運輸距離關係一覽表(一例)

附表第二 各部隊所發列車一覽表(一例)

附表第三 膠濟鐵路線行車圖表(普通列車運行圖表一例)

附表第四 漢口信隊向軍用列車運行基準表(軍用列車運行圖表一例)

附表第五 鐵路輸送所要列車數目概要表(一例)

附表第六 師鐵路運輸計畫表(其一)

附表第七 師鐵路運輸計畫表(其二)

附表第八 全數戰時編制之兵力表(一例)

附表第九 師及旅輜重之兵力表附所需列車車輛數(一例)

附表第十 國防師鐵路運輸計畫一覽表(一例)

附表第十一 國防師軍鐵路集中運輸計畫一覽表(一例)

附表第十二 甲種車照式樣

附表第十三 甲種運照式樣

附表第十四 乙種車照式樣

附表第十五 乙種運照式樣

陸軍大學校
將官班 鐵路軍運學

郭克輿編
楊振南講

第一編 緒論

第一章 鐵路與國家之關係

今日之世界。當以交通爲立國之本。夫立國之要素三。曰土地。曰人民。曰政事。交通雖係政治之一。實有貫徹之精神。土地廣漠。無交通無以連絡之。人民散處。無交通無以固結之。至進言以政事言。運輸軍隊。傳播文明。發展實業。整理內治。交通不便之國。積累月進行遲滯。耗費慢政。馴至疲緩莫能舉行。交通便利之國則不然。軍隊之運輸。不崇朝而千里畢達。文明之傳播。不轉瞬而全國胥周。山川阻隔。呼吸可通。萬里一堂。無間遠邇。無有不發展之實業。即無有不整理之內治。故近世政治家評定人國之文野。咸視其交通狀況繁簡以爲斷。而交通中尤以鐵路線之多寡長短以爲標準。是則鐵路爲富國強兵之樞紐。概可知矣。

第二章 鐵路運兵之功效

稽之史乘鐵路之於用兵。功效至偉。拿破崙之征俄也。長驅直入。所向披靡。卒以無鐵路接應故。終至一蹶不振。日俄之交綏也。中隔西比利亞。千里不毛。輓輸難繼。不有鐵路。則歐俄大軍奚以集。補充接濟奚以至。俄之輕開釁端。正以有所恃也。卽近代歐洲大戰。戰線綿亘三千里。兵力幾二千萬。德人處四面楚歌之中。西戰英法。東破強俄。南捲巴爾幹半島。常制聯軍於機先。相持五載之久者。要亦鐵路網星羅棋布。轉運流通。有以致之也。蓋鐵路者。陸地之主要運輸機關也。敏捷確實。是其特質。與兵貴神速之旨正相脗合。綜其利于軍事之點。約有七端。

一、搭載力大。故能於極短時間。運輸多數軍隊及軍用品。以便軍之作戰。

二、運輸迅速。故戰略之集中極便。既可制勝機先。臨時轉移兵力方向尤易。

三、運輸物品。中途無損失之虞。

四、不受時候限制。運輸時期。極爲確實。

五、因糧異地。資源充實。物價不致騰貴。

六、減少倉庫數目。並可擷節後方職員。使供前線之用。

七、運貯低廉。故軍費可以擷節。裨益國家財政匪淺。

由是言之。雖論近世戰爭。兵力之所以增大。戰線之所以擴張。戰事之所以持久。皆造端於鐵路之發達，亦非過論矣。

雖然各鐵路狀況各殊。運兵功效之大小。亦不能無異。故欲判定鐵路軍事價值。當以左列各項爲標準。

一、鐵路制度之適否。

二、建築設備之完闕。是否適切軍事上之要求。

三、車站建築與運行材料之防空及遮蔽設備程度之強弱。

四、運行材料之多寡。運轉方法之優劣。

五、運輸計畫之疎密。運輸實施之確懈。運輸指揮之巧拙。

上列五項。關係極大。後當分類縷述。此外使用鐵路目的之大小。影響於軍

事價值者尤鉅。證之戰史。凡戰略使用。價值極偉。戰術使用。價值極微。蓋鐵路雖有任重致遠之功。而裝卸不易。需時亦多。故大宗短途之運輸。轉不若徒步行軍。較爲敏捷。（參看第一表。）司軍運者。尤當特別注意。

第三章 鐵路軍運之類別

鐵路軍運云者。利用鐵路之軍事運輸是也。自鐵路之興。國軍行動。既惟路運之是賴。故軍隊利用鐵路之時機日多。軍運之種類日繁。依運額之多寡言。有零星運輸大宗運輸之別。零星運輸。卽單行軍人乘車，及重量，或體積未滿二十噸之軍用品運輸是也。大宗運輸。卽軍隊乘車。及大宗軍用品之運輸是也。依時期言。有平時運輸戰時運輸之別。平時運輸。卽軍隊轉移調遣。及大操之運輸是也。戰時運輸。卽動員、集中、作戰、連絡、之運輸是也。零星運輸。輕而易舉。平時運輸。時間充裕。需車較少。措置亦非至難。其最艱難最重要者。厥惟戰時之大宗轉輸。茲分別詳述如後。

第一節 動員運輸

動員云者。野戰軍變平時狀態爲戰時狀態之謂也。國家軍隊。平時如均能爲開戰之準備。開拔令下。立可出征。制勝機先。裨益實大。獨戰時編制。用度浩繁。勢爲經濟所不許。故野戰軍必至戰爭之初。方始動員。召集人馬、器具、物品、充足戰時定限。而動員之際。欲期左列各項。速赴集合場。自非利用鐵路運輸不可。

一、召集退伍兵運輸。

二、徵發馬匹運輸。

三、兵器、材料、被服運輸。

四、糧食運輸。

備戰云者。要塞變平時狀態爲戰時狀態之謂也。要塞備戰。與野戰軍動員略同。蓋要塞戰備計畫。平時雖已規定。然平時要塞。祇備砲兵。一旦有事。則又非僅恃砲兵所可完備戰鬪者。故開戰之初。欲期左列各項。速赴要塞。裨得早日完成戰備計畫者。亦非利用鐵路運輸不可。

一、野戰軍運輸。例如搬運軍之步、騎、工兵、及特種兵之一部。隸屬要塞是、但亦有平時編成要塞步兵工兵。及特種兵者。

二、糧秣廠之糧秣運輸。

三、製造廠之兵器運輸。

總之動員備戰。頭緒繁多。措置之方。端賴路運。此即所謂動員運輸也。試觀歐戰。各國動員令下。德三日、法四日。俄九日。之能集中大兵於國境。皆鐵路運輸便利。能使動員迅速故也。

第二節 集中運輸

兵貴機先。急於星火。大軍運用，必先集中。開戰之初。攻守形勢之分。一以集中遲速爲準。是集中者作戰之基礎也。鐵路運輸者。集中遲速之關鍵也。試觀左舉戰例。可恍然矣。

(一)、普法戰爭。普人居安思危。未雨綢繆。平時築路。一本軍事計畫。幹線所通。多向國境。集中可用之路。多至九條。故能於十日之內運輸十三軍團。計官兵三十三萬四千。軍馬十三萬。卒獲戰略攻勢之利。法軍集中雖較

遲緩。然亦能於一七日之內。運輸官兵三十萬。軍馬六萬。鐵路效程之偉大。亦可知矣。

(二) 日俄戰爭。俄軍利用西比利亞單軌鐵路。連輸兵馬至滿洲者。計官兵百萬。軍馬二十萬。槍數百萬。砲四千。糧服用具尙不在內。鐵路與集中關係之大。又可知矣。

(三) 歐洲大戰。德國鐵路。密若蛛絲。其對法也。有可用幹線二十。對俄也。有可用幹線九。且各路軍事設備至周。故其集中最爲敏捷。三日集中三軍團於國境。八日攻略比之要塞。十日以大軍百三十萬侵入法境。共計十九日內。集中於東西戰場者。約有官兵五百餘萬。反之法軍可用幹線九。俄軍可用幹線四。數目既寡。各路設備又遜於德。此開戰之初。德軍所以制勝先機者也。

俄軍自日俄戰爭敗後。卽儘全力添築西比利亞鐵路雙軌。獨對德奧之鐵路。直至一九一三年。方始著手經營。建築未終。戰事卽啓。其可用幹線僅有四

條。軍隊集中因之不無遲緩。開戰之初。著著失敗。非無故也。

法國自普法戰後。即著手擴張鐵路。逐漸改良。幹線所通。多半集中德境。計對德對比。各有可用幹線九條。阿魯薩斯羅連兩處對比亦有可用幹線七條。惟與德相較。仍有不及。故開戰之初。亦不能不取守勢焉。

由是觀之。集中運輸。誠軍事運輸中之首要者。欲期集中敏捷。收先發制人之利。務當注意左列兩事。

(一)、築路應本諸作戰方針。凡預想作戰方面。務當預先多築平行縱貫線路。臨時經營。緩不濟急。

(二)、戰時鐵路運輸。須於平時預籌畫準備。以期增大鐵路効程。

第三節 作戰運輸

第一款 軍隊轉移運輸

聲東擊西。兵不厭詐。風發雲湧。操縱如神。作戰之際。每以作戰計畫及情況關係。必須變更作戰方面。而轉用軍隊者。斯時爲首尾相應。不誤機宜起

見。自必利用鐵路。以期敏速。例如日俄戰爭。日本第三軍之轉進。及歐戰德法各軍之轉用作戰是也。茲分述於左。

(一)、日俄戰爭 日本第三軍攻克旅順後。即向遼陽轉進。時南滿鐵路運輸材料缺略尙多。故以半數步行。半數乘車。然卒能於十七日之內。集中遼陽迤北。參加奉天會戰。不誤時機。

(二)、歐洲大戰 西方戰場。自一九一四年九月中旬。至十月中旬。德法兩軍爭用鐵路。運輸東方正面兵力。轉用於法國北境。企圖擊破敵軍外翼。祇以鐵路效程。彼此相若。故兩軍戰勢。終無發展。而兩軍戰線。則已延至北海岸矣。當是時也。東方戰場。奧軍前進失敗。德軍急調東普及國內軍隊八九軍團。進攻俄軍右側。以應援之。十月下旬。俄軍轉移攻勢。德軍再退之後。又復變更配置。抽調常備軍四軍團。預備軍一軍團。編成一軍。包圍俄軍右翼。而擊破之。此皆利用鐵路轉移大軍收效者也。

由是觀之。交戰間如欲出奇制勝。變更軍隊配置。或與敵對峙。施行包圍。或調遠方軍隊速來戰場。均非利用鐵路不可。

第二款 退却追擊運輸

每次會戰。勝負既分。負者意在迅速脫離戰場。勝者意在抑留敵軍。盡數殲滅。故退却追擊。利用鐵路者。勢必然也。昔日退軍之際。必先破壞鐵路。以防攻者之用。故各國兵書。均有無論攻城野戰。凡用鐵路。其尾站務在砲火射程以外之規定。鮮有以鐵路直接用於戰場者。今則不然。技術發達。武器精通。列車裝甲。參與戰鬥。來去自如。退却追擊。每賴掩護。是又爲近世戰爭使用鐵路之特例也。

第四節 連絡運輸

大軍深入。接濟爲先。千里饋糧。飛挽匪易。野戰軍連絡運輸。必賴鐵路無疑矣。野戰軍連絡運輸。大別有二。卽遠隔軍隊互相連絡運輸。及後方連絡運輸是也。後方連絡運輸。卽兵站運輸也。又可分前送後送兩種。按諸歷來

實驗。野戰軍與後方策源地之連絡。如用鐵路運糧。單軌日開廿五列車。足供五十萬人之需。雙軌日開五十列車。足供百萬人之需。效程之大。較之陸路水路。判若天淵矣。

第四章 鐵路政策之研究

欲求鐵路之發達。在統一運輸。增大效程。而運輸何以得統一。效程何以能增大。則視其政策之良否以爲斷。政策如何。增鐵路主權之謂。其成立之資材。恆依其國之地理政治經濟軍事及社會種種情形而定。自鐵路發明以來。學者互相爭論。皆奔走於此大問題。至今無所歸一。茲特述各鐵路專家之議論。比較其得失。使從事鐵路者。預定確當之方針焉。

第一節 民有私業

民有私業者。鐵路由民自辦。營業管理皆由人民遵照政府章程。自行處理之謂。主張此制者。稱英美派。其所持理由有七。

一、減資本。徵諸各國。凡民有鐵路建路費。較國有可省一半。或僅及六

三之一。

二、節營業費。其數與前項同。

三、興工速。辦事勤。待客周到。

四、自由競爭。可促鐵路之改進。運費亦必從輕。

五、國家修路。其費仍取諸民。或加稅或募債。以小民血汗所得。供官吏中飽之資。實屬極不平之事。

六、鐵路爲一種運輸業。一切約束。規定於商法中。以政府而掠奪商民營業。殊屬不成事體。

七、鐵路與財政息息相關。一歸國有。則政府握經濟全權。自必釀成專制性質。

第一節 國有官業

國有官業者。鐵路由國家自辦。營業管理皆由政府委派官吏以經理之謂。主張此制者。稱歐洲大陸派。其所持理由有六。

一、國防及郵遞關係。非政府莫辦。

二、便於購地。民間無命令法。寸地抵抗。全局不通。政府則能強制收用。

三、鐵路係獨占性質。若歸民辦。則必互相爭競。兩敗俱傷。

四、鐵路歸民。則一切規章皆各爲風氣。於交通之妨礙甚大。

五、經濟爲一國命脉。國家爲經濟主體。今以民間握全國路權。勢必至以資本家之勢力。左右全國。而支配其他產業之命運。其雄長直埒國家之主體。美國之鐵路大王。有此現象。決非社會之福。

六、一國鐵路必幹枝相輔。大小相依。俾造成全國路網。今任其自由敷設。則舍荒蕪就繁華。首尾決不能一貫。

第三節 民有官業

民有官業者。民間敷設鐵路。政府租借之以營運輸業也。比德奧三國會實行之。於統一運輸。增加國帑。顯著大效。然投機股東之利益。與政府之利益

。常不免衝突。故路政之改良。毫無希望。

第四節 國有民業

國有民業者。係政府以已成線路。租與私設公司營業也。義法日本三國間或施行。然租者往往圖個人便利。於租期內。增加車費。妨害衆人。且因期限長短。與國家交涉時有抵觸。

第五節 軍事利害之比較

綜以上四項。民有官業與國有民業。現今各國已多不主張。何則。就鐵路本身觀察。其所有權與營業權。實難分離。是以各國學者。多注意於永久制度。而民有私業與國有官業之爭論以起。數十年來。迄無定議。茲就軍事關係言之。國有官業實與國防軍運軍事教育。有莫之利益。分條列舉於左。

(甲) 利於國防者

- 一、幹枝路線。均得按國防方針選定。故軍用極便。且無危險。
- 二、各線路施工之先後。得按軍事緩急。次第舉辦。故能不誤戎機。

三、購地既易。竣工可速。且能貫通要區。收直線通輸之利。

四、線路易成系統。不致渙散。

五、單線雙線。得按軍事關係決定。且不致偏聚一方。

六、各線路軌距、材料設備、管理方法。均可畫一。

七、各線路收入之盈絀。可互相抵銷維持。

八、沿線設施。得按軍事顧慮舉辦。縱須阻絕破壞。亦不致發生阻力。

九、調查各線路運輸力。決定運輸、計畫、及試驗均易。

十、沿線警備周密。

(乙)、利於軍運者。

一、國家得按軍事必要。以全路或一部專供軍用。

二、軍用時無須交涉。既不誤時。並能保守秘密。

三、經久使用。無須重大賠償。

四、國家得按軍事必要。調查各線路車輛職員。故運輸力可增大。

五、各線路行車管理。章制畫一。戰時運輸甚爲便利。

(丙)利於戰時軍事教育者。

一、平時軍隊轉移、調遣、大操等項。運輸便利。

二、鐵路隊實地練習容易。

三、養成軍人鐵路智識。及路員軍事智識均易。

或曰。國家財力有限。鐵路國有。路線勢難普及。且所選線路。每以軍事顧慮。往往經行險要。工鉅費增。而軍運頻繁。猶嫌妨礙營業。均非計之得也。是又不然。蓋國家鐵路。苟能實行特別會計。路款路用。推廣線路。原非至難。况築城一路。取得一路之用。較之多築棄道。終覺此勝於彼。線路經行險要。用費固增。然戰時無慮爲敵破壞。軍運仍可流通。至於妨礙營業。則平時運軍較少。需車無多。時間亦裕。本可用普通列車。或加開軍用列車數次。以供裝載。營業原屬無妨。一旦有事。則羽檄紛馳。征車絡繹。兵凶戰危。稍不一慎。卽有不堪設想者。如此而欲維持營業。雖民有私業。亦恐

不可得也。故就軍事立論。鐵路政策實以國有官業最爲有利。

第二編 建設

鐵路建設者何。建築軌道。及設置鐵路附屬物一切工程之謂。自主觀言之。則技術也。凡路基之築造。軌道之構成。車站之興建。號誌電線之裝設。車輛之構造。皆屬之。自客觀言之。則計畫也。計畫之旨趣。在融合乎歷史地理理財政治經濟實業商務軍事及社會各種情形而成。故計畫之道。於建設鐵路關係極大。而鐵路建設。又鐵路運輸之基礎也。故先就鐵路建設涉及軍事各端。略述其梗概。

第一章 線路之選定

線路者。布設鐵路之路線也。鐵路之利害。視線路爲轉移。線路良則收益大。故勘綫之初。務宜通盤籌畫。審慎至當。所謂良綫路者。就一般關係言之。路面必取其平。工事必取其易。用費必取其少。收入必取其多。就軍事關係言之。沿境線路。苟非海軍強大。守備堅實。必易爲敵截斷。或腹地線路

。遠隔戰略要點。亦與軍事無補。故軍事築路要領。貴直捷而忌迂曲。線路須普及全國。以便動員。線路須直達國境。以便集中。凡敵軍最易侵襲方面。尤應廣築平行縱貫幹線。雖然幹線集中一隅。既虞爲敵阻斷。沿線守備。復嫌虛糜國軍。是又必利用地形以資掩護。總之鐵路作用。如國家之筋絡然。一國之血脉既通。自然無往不利。卽世所謂鐵路系統者是也。鐵路而有系統之組織。然後幹枝相輔。大小相依。縱橫密布。貫通要區。四道八發。軍事商業。兩有裨益。是故世界各國之選定線路也。必先實地查勘。繪圖立說。而後由政府統籌全局。以達大眼光斷定之。決非尋常工程師所能勝任者也。

第二章 單雙線之利害

一線獨行者。謂之單線。數線並行者。謂之雙線。兩線相較。利害懸殊。蓋雙線兩站間既能同時開車數列。且返往列車各用一軌。行車之際。祇慮後車追及。不虞來車碰撞。故每日開車次數。幾無限制。縱依保護列車之原則。

不為連續開車。然如法國規定。每十分鐘開車一次。則每點可開六次。每日可開一百四十四次。倘保安方法適宜。開車次數更倍於此。單線則不然。兩站間同時僅能開車一列。往返同用一軌。行車之際。前後兩方。均有來車。故時須注意號誌，路簽。以定行止。偶有疎忽。立肇事變。故非俟先開列車已到前站。對向來車已到本站之後。不能續開列車。而每日運俟力。自不能不因之減少矣。

欲求單線雙線每日開車次數可用左列公式計算之。

公式一
(單線)

$$\frac{24}{n} = \frac{2D}{v} + E$$

公式二
(雙線)

$$\frac{24}{n} = \frac{D}{v} + E$$

公式三
(雙線)

$$n = \frac{T}{t}$$

n 係開行列車次數。

D 係列車相會車站間之距離。

V 係每點鐘行車速度。

B 係列車出發時。及途中所不能免 遲延時間。

t 係列車行駛危險距離之時間。

T 係行車時間。

由是觀之。單線之運輸力。尙不及雙線之半。况行車之際。倘有一列延誤時間。或中途發生事變。即可牽動全列之秩序。運輸力必更減小無疑。故戰略運輸所用鐵路。自以雙線爲宜。雖然全築雙線。勢爲經濟所不許。是又須視全路情形。選擇要點。酌量增設。德國各單線路之重要橋梁。隧道。皆設雙線。其先例也。

第三章 廣狹軌之得失

軌與軌之間隔。謂之軌距。軌距之廣狹。各國互異。由此軌頂裏側。至彼軌頂裏側。其距離爲四英尺八英寸半(合一千四百二十五公厘)者。謂之標準軌。大於標準軌者。謂之廣軌。小於標準軌者。謂之狹軌，廣狹軌之利害。互

有不同，茲分別比較之。

廣軌之利。（即狹軌之不利）。

- 一、機車寬闊。重心點能下降。故無轉倒之患。得以大速度行駛。
 - 二、車體少有動搖。於乘客最適。
 - 三、機械完全。檢查各部極便。不易發生危險。
 - 四、能用極大動輪。動輪大則高速度自易行走。
 - 五、裝載量極大。
 - 六、大輪回轉數較少。可減車輛之磨損力。
- 狹軌之利。（即廣軌之不利）。

- 一、占地少。可省多數之購地費。
- 二、一切工學及設備。得以小規模行之。建設費可大減。
- 三、遇地勢峭逼。及有急曲線，大隧迫等處。可從山勢迂迴，選定日出路線。

四、每點鐘行四十英里，速度。可無危險。

由上觀之。廣狹軌之利害。各有不同。自來主張紛歧。莫衷一是。然狹軌當初造時。似可省費。及重車經過。易受損傷。修費日增。一也。狹軌機車往往不能相稱。小則不能運轉重車。大則行駛不穩。二也。車之尺寸。大半皆同不欲多運客貨。車必寬。若造狹軌。不過車箱兩旁凸凹較多。其在平地。尚可省工。若遇隧迫山嶼及橋梁等處。左右尺寸。必與廣軌一律。方能容車。其工仍不能省。三也。軌道既狹。車輛載量自小。否則重心點不正。運行效程。亦必因之減少。四也。軌道既狹。列車長度自必減短。運輸力亦必大減。五也。故兩者相較。仍以廣軌爲宜。

第四章 畫一軌距之必要

歐西各國。鐵路開創之初。各綫路自爲風氣。致軌道廣狹。互有不同。一國之內。兩路之車輛。不能互通。不獨營業運輸。多需運費。抑且掉換車輛。多費時間。一裝一卸。尤易損失。戰時貽誤事機。莫此爲甚。故凡建設鐵路

，無許在造軌距。務使全國軌距。歸於一致。世界各國採用標準軌者。約佔五分之四。我國定制。採用標準軌距。誠爲至當。蓋購材較易。平時戰時均有裨益也。

不惟此也。毗隣國家聯運各路軌距之異同。影響於戰略者尤鉅。蓋戰略攻勢。一經侵入敵境。倘彼我鐵路軌距不同。國內列車。勢難直達。必在國境下車。搜集敵國車輛。或將軌距縮展。方可前進。皆非所以利戎機也。例如日俄戰爭。俄軍既敗。日軍雖佔有南滿鐵路。徒以俄路可用車輛。早已駛回後方。日軍攜來車輛。又苦軌距不同。不能行駛。不得已。遂改築軌道。然已費財甚多。所幸易廣軌爲狹軌。工程尙易著手。倘欲易狹軌爲廣軌。則受枕木之限制。施工必更困難數倍。是知毗鄰國家軌距不同。祇於戰略守勢有利而已。

歐西各國。俄人獨用廣軌。非無故也。常聞俄人有言曰。鐵路者速敵侵入之利器也。敷設鐵路初非所願。迨克利米事起。英法義同盟軍十二萬。自克利

米上陸。俄無鐵路。不能集中大軍。卒致敗績。自是之後。始有築路之舉。然終恐爲敵利用。故用廣軌。以別於鄰國。土爾其事起。出征軍隊。列車雲集國境。鐵路效用大減。給養尤感困難。乃復締結羅馬尼亞條約。以圖補救。然終以軌道過狹。僅能改築國境一部。臨時應用。是又知戰時欲使軌距不同之路。不致減少運輸效力。亦唯有利用技術特長。車輛裝用活動而已。德之於俄。其一例也。

第五章 線路之障害

不明線路之利。不足以選定線路。不明線路之害。仍不足以選定線路。是線路之障害。亦選定線路者所不可不知也。茲說明於左。

甲、坡度。線路非不平而有傾斜者。謂之坡度。車行於平面也。滑而易。行於斜面也。滯而難。其關係於左。

一、以同等之重量。駛行於平面。其所需之牽引力小。駛行於斜面。其所需之牽引力須加大。

二、以同等之牽引力駛行於平面。其所挽之重量多。駛行於斜面。其所挽之重量少。

三、以同等之重量。及同等之牽引力駛行於平面。其速度大。駛行於斜面。其速度小。且車輪與斜面之摩擦。軌道車輪。均易損傷。其養路費從而增大。

觀此坡度之害可恍然矣。而坡路又有緩急之不同。通常以百分數式表述之。而定其分子爲一。如水平距離四十尺之地點。坡度之高爲一尺。謂之四十分一之坡度。水平距離百尺之地點。其高爲一尺。謂之百分之四之坡度。分母小者。其坡度急。分母大者。其坡度緩。坡度緩則貽害輕。坡度急。則貽害大。坡度愈急。其害愈不可言。故各國設有最急坡度之限制。我國幹路。最大坡度以百分之一。五爲定制。所以然者。凡軌道坡度在百分之一以下時。尋常軍用列車。尙可照常駛行。倘至六十分之一以上。則上坡時。須用雙機車。下坡時。須將列車拆斷也。

乙、曲線。線路非直進而灣曲者。謂之曲線。鐵路曲線。通常用圓弧曲線。圓曲線之緩急。以長二十公尺之弦所承心角之度數表述之。（三百六十度爲一週。）其相當之半徑若干公尺。亦應注明。用心角表述者。如心角一度。謂之一度曲線。心角二度。謂之二度曲線。曲線之緩急。視角度之大小以爲衡。同一半徑。角度大者。其曲線急。角度小者。其曲線緩。用半徑表述者。如半徑十公尺。謂之四十公尺之曲線。半徑二十公尺。謂之二十公尺之曲線。半徑大者。其曲線緩。半徑小者。其曲線急。線路之有曲線。如人身之有痼疾。故運行極爲滯礙。其弊如左：

一、蜿蜒屈曲。線路至增長。其建設費與燃煤費大。

二、由遠心力之作用。時有出軌顛覆之虞。

三、外側車輪。受軌頂之抵抗。其速度減。且車輪及軌道。皆易損傷。養路費從而增大。

四、曲線軌道。兼有坡度。則長列車不能駛行。蓋機車牽引力。須平均分

配於各軍。故必各軍車相連。成一直接線。否則雖增加推進機車亦屬無效，

至於流弊之大小。則又視曲綫之緩急而殊。曲線急者。其害深。曲線緩者。其害淺。故曲綫之緩急。必有一定之限制。我國幹路之最大曲度。定爲五度。半徑約二百三十公尺。

丙、橋梁。鐵路之載重。以線路中橋梁之載重量爲準備。橋梁之載重量小時。全路之運輸力。亦必因而減少。故橋梁之載重量。愈大愈妙。我國鐵路橋梁之載重。於鋼橋模範書規定。蓋各橋梁設計材料工作各有不同。其載重亦不能無異也。

丁、隧道。隧道與運輸力之大小。有密切關係。蓋隧道最小淨空。與載積限成正比。最小淨空大者。載積限大。載積限大者。運輸力亦大。故凡較大之車站。均須設備量載規。以備試驗所載貨物。能否通過隧道之用。

第六章 路基之築造

路基之築造。爲鐵路一切基礎工事之統稱也。凡路堤路塹橋梁隧道。及其他一切工事。皆屬之。事屬專料。茲僅述其大概。

一、基面。基面者。建設軌道之基礎面也。在路堤則堤面卽基面。在路塹則底面卽基面。其於軌道之特質。必經久而無變。任重而有餘。故其要素。一曰耐重。凡通過於基面之重量。必能耐任而無失。故基面之搗築宜堅。二曰排水。凡浸漬於路床下之雨水。必能排洩而無滯。故基面之中央宜高。至軍用急造鐵路。則以迅速造成。減少土工爲善。故路塹務取其淺。路堤務取其低也。

二、橋梁。鐵路橋梁。依其材料分之。有鐵橋。木廠。石橋。磚橋。鐵筋混凝土橋。鐵木混橋。數者之中。以鐵橋鐵筋混凝土橋爲最常用。戰時架設之急造橋。則以構造迅速爲原則。故概用平時所裝之特別材料。及當地徵發之材料。通常用木橋。

三、隧道。線路如遇山陵。非用路塹。卽用隧道。兩者孰利。則視土質之

良否。及開掘之滴深定之。普通土質。凡開掘達十五公尺或二十公尺以上者。則以用隧道爲宜。然在戰時。工作須迅。故開設隧道。惟於特別時機行之。

第七章 軌道之構成

軌道者。以軌條枕木等。構造於已成之基面。而爲列車行駛之用者也。凡基面以上。軌條以下。皆屬之。列車之重量。直接震壓於軌條。由軌條傳之枕木。由枕木傳之路床。由路床而後乃散布於基面。軌道之建築不堅。卽不能耐列車之震壓。而易損壞。試述其一般要件如下。

- 一、軌條與軌條之締接宜固。
 - 二、軌條與枕木之結合宜堅。
 - 三、軌條枕木之接觸面宜寬。以防軌條之侵入枕木。
 - 四、枕木與路床之接觸面宜大。以防枕木之沉陷於道床。
- 軍用急造鐵路路床之厚，僅十公分。且有不設路床。直設枕木於基面。以

期迅速竣工者。此特例也。

第八章 車站之興建

車站者，所以統治鐵路事業。而爲停車開車之機關者也。凡人馬之上測。貨物之裝卸。車輛之掛放。列車往來之迅速安全。悉於此繫之。此一般之關係也。以軍事立論。則車站數目之多寡。間隔之疎密。站內軌道之數目長度。裝卸設備之完缺。附站空地道路之狀況。必與軍運有密切關係。無事之日。務須竭力布置。故車站之構成。亦應研究之一也。而對於車站之防空。尤應注意次之各項。

一、車站附近宜有高阜。可配置防空兵器於其上。其內部可設置大規模地下室。興建築機車客貨車等之地下車庫。

二、車站附近宜植較大面積之叢樹林。既可遮蔽車站之位置。復可爲大部隊集合場之遮蔽。

三、車站附近宜有河流或小溪以便於部隊之飲料與飲馬。否則須多掘小井。

第一節 車站之位置

車站之關係。既如上述。故車站之位置。不可不擇。就一般關係立論。則選定車站之位置。應注意左列各項。

- 一、占地方交通之施。
 - 二、扼客貨出入之衝。
 - 三、設於市外之站。必須與街市接近。
 - 四、設於市內之站。宜與街市交通無妨。
 - 五、車站之地面宜寬坦。以備他日之擴張。
 - 六、車站前後之線路宜平直。以便列車之開停。
- 因此之故。城鎮所在。車站隨之。故出產豐富之區。車站恆密。僻遠荒涼之區。車站恆疏。各站間之距離。固多參差不齊也。就軍事立論。則首在增大鐵路運輸力。故凡車站間隔數目。均依左列公式計算。以期適於軍用。
- 一、車站間隔之算式。

公式四
(單線)

$$D = \frac{10v}{n}$$

公式五
(雙線)

$$D = \frac{20v}{n}$$

N V D

係車站間隔
係行車速度
係一日夜開車次數

二、車站數目之算式。

公式六
(單線)

$$X = \frac{Dn}{10v} + 1$$

公式七
(雙線)

$$X = \frac{Dn}{20v} + 1$$

v n D X

係車站數目
係線路全長
係列車次數
係行車速度

第二節 車站之種類

車站之種類。依建立之位置分之。有首尾站。中間站。聯軌站。首尾站即設置於線路之兩端者也。通常為一等站。車庫。工廠皆備焉。中間站即設置於線路之中間者也。其規模較小於首尾站。聯軌站所以聯通多數路線之運輸者也。或數線相交。而設於相交之地點。或數線相隔。而設於距離之適中。通

常亦爲一等站。依應用之目的分之。有搭客站。運貨站。煤水站。搭客運貨站分設者少。通常併置於一站。煤水站則專爲供給機車煤水而設者也。依運輸之繁簡分之。有二等站。三等站。會車站。一等站規模最大。凡車列之裝卸掛放。大宗軍隊軍用品之運輸。皆可於此施行之。二等站規模較小。掛放列車。略受限制。三等站則僅適少數軍隊軍用品之上下。會車站則僅供往返列車相會而已。

第三節 站內之軌道

車站內之軌道者。卽供列車相會掛放所需之軌道是。種類倍極複雜。區畫略失其宜。運輸必受無窮之累。茲分四部。略述於後。

一、正道 正道一名本線。爲衆線中之主幹。可以直進列車之線是也。正道之首要。必平且直。否則不惟行車時障礙叢生。卽號誌副道之配置。亦必不易。故各國均有站內軌道最大斜度。最大曲線之限制。

二、副道 一名側線。卽設於正道之旁。與正道平行其連續之線是也。自其

用途分之。有數種。一曰待避線。所以防兩軍相遇而起衝突者也。線路中途亦有設置者。其長則視最長列車之長以爲衡。二曰貨物線。所以備貨車之掛放及停置之用者也。三曰煤水線。專爲供給機車之煤水。兼移機車之方向者也。

三、調車道 一名叢線。即備三條以上之多數線路。以備客貨車之掛放及停置之用者也。自其應用之目的分之。有數種。一曰受容線。即收容初到之列車之線也。二曰分類線。即將受容線內所收容之列車。悉依其解放之。復依其貨物之種類及分發地。分類排列。預備掛車發送者也。三曰掛車線。以分類線所分列之貨車。依開行次序。于此編掛列車之謂。四曰備發線。以既編成之列車。暫停于此。以備開行者也。

四、轉轍器 凡由一線分爲數線路。或以數線路合爲一線。其由此達彼之裝置。謂之轉轍器。種類甚多。自其形狀分之。有單枝轉轍器。三派轉轍器。交叉轉轍器。自列車進行方向分之。有對向轉轍器。背向轉轍器。自

其構造分之。有鈍端轉轍器。尖端轉轍器。

第四節 站內之布置

車站內之布置。因車站等級。運輸繁簡各殊。其規模亦互有不同。未可概定。茲就各大站分部說明於左。

(甲)、事務部·載客部·

- 一、職員辦公室。如站長室。站員室。站役室。候車室。售票室。查票房。收票房。行李房。電報房。庫房。問事處。職員宿舍等是。
- 二、旅客月台 即供搭客上下車者也。自其配置分之。有對向式。中央式。自其構造分之。有低月台。高月台。通常均用高月台。其面之高。距軌頂六百八十公釐。寬不得小於四公尺。在軌道間。不得小於七。五〇公尺。長則視最長列車之長以爲衡。且須存增築之餘地。以備將來之發達。
- 三、通路。一名安全路。即供站內搭客通行之路也。大別有三。一曰水

平路。一日天橋。一日地道。

(乙)、運貨部。

- 一、貨物月台。一名積卸場。爲裝卸貨物之處。其面之高，應較軌面高一百公厘。寬不得小於九公尺。
- 二、貨棚。一名積卸棚。即於貨物月台上作棚舍。以防雨雪滲濕貨物之謂。

三、貨棧 存儲貨物應用。

四、踏板 裝卸貨物應用。

五、量載規 試驗所裝貨物。適否通行應用。

六、秤橋 評定重量應用。

七、起重量 裝卸笨重貨物應用。

八、空地及道路 分運貨物應用。

(丙)、車輛部

一、機車庫 停置機車應用。

二、車輛庫 停置客貨車應用。

三、給煤台 供給機車用煤應用。

四、水塔水鶴。供給機車用水應用。水櫃容量，不得小於五十立方公尺

• 水塔放水量。每分鐘至少五立方公尺。

五、轉車台 轉移車輛應用。其長至少二十五公尺。

六、工廠 如大修廠。小修廠。機廠等是。

(丁)、保安部。

一、號誌。

二、路簽。

三、電綫。

(戊)、軍事部。

軍用車站。除上述各部之外。並須有左列各項設備。

一、通信所。

二、給養所。

三、食馬場。

四、集合場。

(己)、防空部

一、防空兵器配備之位置

二、防空指揮辦公室

三、警報器之位置

四、地下辦公室

五、旅客地下避難室

六、地下機車客車貨車庫

七、地下煤庫水庫

八、地下發電所

九、地下電報室及修理廠

十、部隊臨時應用之地下室或防空壕

十一、地下材料庫及貨庫

十二、消毒室及衛生事務室

十三、車站附近各種遮蔽彩畫設備

第五節 軍用車站之添設

軍運要領。端貴敏捷。欲期運輸敏捷。宜先流通車輛。欲謀流通車輛。宜先便利卸載。必使運輸卸載兩量均衡。方免費時阻道。此各國之所以重視卸載車站設備也。惟是各路車站。位置不同。種類各異。原有設備。亦不盡適合軍運卸載之用。故戰時添設軍用卸載車站。洵屬當務之急。爰就臨時卸載車站選定要領。構築方法。月台造法。述其大要。（參看第一圖）

第一款 選定要領

設置臨時卸載車站。通常均與普通車站相隔若干距離。其選定之要領如左。

一、爲節省土工起見，務須地面水平。以便敷軌與地面。均在同一水平面上。

二、爲鋪設連絡軌道容易起見。務於正道中選定水平點。或幾近水平（坡度二公分以內）點。

三、月台宜設於互相連絡之道路附近。

第二款 構築方法

臨時卸載車站。構築之方法。視應卸貨物多寡。各有不同。茲分述之如左。

一、鋪設一副道。兩端與正道連接。沿此副道設置月台。更設一二條通路。接連附近道路。是爲卸載車站最簡單者。

二、鋪設一副道。俾第一列車卸載時。第二列車藉此待避。較之甲項。尤形便利。

三、鋪設三副道。俾二列車同時卸載。但須地方寬敞。且各副道中央。均應互相連接。俾列車運動容易。縱兩月台均正卸載。再有列車到站。

亦可待避於中間軌道。候某月台卸畢。再行前往卸載。

四、正道坡度過大時。則非改築水平。不能施行。上述工事。工程浩大。良非易易。故斯時設置卸載車站。不必與正道並行接近。可於相距稍遠之處。鋪設副道使與正道中標高相同地點連接。但須另設第三副道。以便機車出入。

五、正道左近如有平廣地方。且與道路銜接時。則可設置較大車站。其月台兩兩相對。以豆形軌道與正道連接。

六、所鋪副道。均藉轉轍器。與正道接。其長度至少須與最大軍用列車長度一致。

第三款 月台造法

軍用月台。以裝卸馬匹材料用者。最爲重要。其必備之要件如左。

- 一、月台長度。應與最大軍用列車之長度相等。
- 二、月台前端。距軌條中心。八十五公分。高於軌道一公尺。幅寬須踰十

二公尺，

三、月台及通路。宜鋪石渣。月台後方須有百分三之斜坡。以便洩水。

四、永久月台。須鋪水泥。臨時月台。則用木料代之。惟前端每隔三公尺。均須用木椿。木板。或枕木釘固。以防崩塌。

第九章 號誌電線之裝設

以星馳電掣之列車。駛行於交錯衝繁之路線。橫衝直突。阻礙叢生。欲圖便捷而保安全。由是有鐵路號誌之設。號誌者。所以司命令於機車者也。或行或止。宜速宜遲。一視號誌定之。是號誌者。實行車安危之所繫也。自其原動力分之。其普通者有三種。即器械號誌。電氣號誌。水力號誌是。至其構造分之有二種。即臂形號誌。圓牌號誌是。自其用途分之有三種。即眼望號誌。耳聽號誌。及列車號誌是。我國行車規章第二編。規定極詳。勿庸贅述。茲僅將詳細分類。及其表示。臚列於後。

甲、眼望號誌。分類如左。

一、固定號誌。分遠距、進站、出發、岔道、調車、五種。

二、轍尖號誌。

三、手作號誌。分旗、燈、及舉臂三種。

乙、耳聽號誌。分類如左。

一、調車號角。

二、響燉號誌。

三、汽笛。

丙、列車標誌。

路用電線者。亦所以傳達行車消息。維持行車安全者也。凡電報、電話、電氣路簽等皆屬之。列車行駛至速。所在地點。瞬息萬變。調度車輛。保持安全。自非消息通靈莫辦。故路用電線之使用。以指揮行車為主。餘均不准任意使用。限制綦嚴。良有以也。

第十章 車輛之構造

鐵路命脉。在於運輸。車輛者。搭載客貨。往來鐵路軌道之運行材料也。車輛構造之良否。與運輸力之大小。關係最切。茲就車輛構造之涉及軍事者。述其大要。餘見車輛規則彙編。姑從略。

第一節 機車

機車。由汽鍋、機關、車框、水櫃、與塗有色彩流線形之鋼板車罩等所組成也。汽鍋者。發生蒸汽之所也。機關者。汽力運轉車輪所用各機件也。車框者。支持汽鍋及機關之車台也。水櫃者。貯水之所也。塗有色彩流線形之鋼板車罩者。乃保護及遮蔽機車之機械并減少空氣阻力也。機車種類至繁，能力各異。各部構造。詳見車輛製造標準規則。勿庸贅述。茲僅說明分類方法於左。

甲、用途之分類。

- 一、旅客列車用機車。牽引力及速度宜大。故動輪直徑宜大。數目宜小。
- 二、貨物列車用機車。牽引力宜大。速度宜緩。故動輪直徑宜小。數目

宜多。

三、調車用機車。車體宜短小。並宜附有煤水車。

四、急坡度用機車。須有特別裝置始可。

乙、車輪裝置之分類，

機車運行。原賴機關之原動力。尤賴車輪之助動力。而後進退始可自如。車輪有導輪動輪從輪之別。在前者爲導輪。居中者爲動輪。殿後者爲從輪。依此分類。有四輪。六輪。八輪之別。例如二連。三連。四連軸式。二連二頭軸式。二連二頭一尾軸式。三連一尾軸式。三連二頭軸式。三連一頭軸式。三連一頭一尾軸式。四連一頭軸式。四連一尾軸式等是也。

丙、組織之分類。

一、煤水車之機車。卽另以煤水車連結於機車之後。儲藏多量煤水是也。此式於長途使用。最爲相宜。

二、煤水櫃機車。卽在機車中。裝置儲藏煤水處所之機車也。

第二節 客車

客車者。搭客之車輛也。自其構造分之。種類如左。

頭等客車。

頭等臥車。

頭等客廳車。

二等客車。

二等臥車。

三等客車。

頭二頭合車。

一三三等合車。

頭等飯車。

頭二等飯車。

二等飯車。

包車(花車。)

行李車。

電機車。

郵車。

守車。

公事車。

救援車。

醫務車。

發薪車。

第三節 貨車

貨車者。運輸貨物器具之車輛也。其積載量之大小。通常以噸數表述之。分類方法。約略如左。

甲、有蓋貨車。如鐵棚車。木棚車。等是。

乙、無蓋貨車。分左數種。

平車。(無邊車。)

高邊車。(低邊車)

低邊車。(低框。)

丙、特別貨車。分左列數種。

油桶車。(油櫃車)。

貯存煤氣車。(氣櫃車)。

石渣車。

木料車。

丁、業務用車。分左列數種。

驗重車。

起重機車。

水車。

查驗車。

材料車。

第四節 軍用車輛之要件

軍運要領。首在敏捷確實。故車輛構造。是否適合軍用。實爲先決問題。茲縷述軍用車輛應備之要件於左。

(甲)、一般應備要件。

一、機車之速度，牽引力宜大。故燃燒面，汽鍋，汽筒，動輪直徑，均宜大。

二、各種車輛之制式一律。

三、各種車輛之連結，解放便利。

四、除特種軌道外。運行無阻。

(乙)、客貨車應備要件。

一、各車輛之容積。適合於建制部隊之乘載。

二、車體堅牢，體重不大。

三、車內有適當之照明。

四、車內有防暑防寒之設備。

五、車輛有警報裝置。制動機關。

(丙)、防空應備要件。

一、機車須置有塗色彩流線形之鋼殼外罩。

二、客貨車頂面上及兩側須裝置適當之鋼板。

三、客車兩側須置與坐列數目相等之側門。放下自然成爲梯階。

四、各車內置有空襲警報裝置。

五、各種車身外部須塗遮蔽色彩。

六、每列車前後之適當位置。須置高射兵器。

七、運輸馬匹與兵器彈藥等。須用塗有色彩之鋼壁之有蓋貨車。

鐵路運轉者。鐵路車輛運用轉動之方法也。詳言之。卽以車輛行駛路軌。分運所載人馬物品之行爲也。與修鐵路。建設爲先，有建設而後有運轉。有運轉而後有運輸。是建設者。運輸之基礎也。運轉者。運輸之前提也。建設大要。已詳前作。請循序進言運轉與運輸之關係。

第一章 機車之行動

第一節 運轉區段

機車過久使用，機關既易損壞，機員機役（司機火夫等）。亦虞疲倦誤事。故使用機車。應按線路狀況。運輸情形。畫定運轉區段。各備適用機車，及機車員役，專在本段往返，並於區段兩端車站，設置機車庫，修理工廠，機車員役宿舍，以備機車修養，檢查，刷洗，及機車員役替班休息之用。此種制度，機車員役，熟悉本段路綫狀況，（如坡度，曲線，橋梁，隧道等）列車保安。極爲有利。

第二節 每日效程

機車效程。通常以走行里數表述之。每日走行里數之多寡。則視機車員役替班辦法以爲準。各當機車員役替班辦法。有單班制，複班制二種。單班制者。每機車員役一班。即機車與機車員役同時休息之制度是也。複班制度。每機車各置機車員役數班。輪流服務。即機車與機車員役不同時休息之制度是也。

單班制。機車員役。每日車上服務時間。通常爲八點至十點鐘。若連列車出發。及中途會車等所需時間計算。則每日車上服務。實有十二點之久。故單班制機車每日以走行八點爲限。其計算每日效程所用之公式如左。

(公式八)

$$Y = 8V$$

Y 係走行里(效程)

Y 係平均度，以里計。

複班制。每日效程。理想上似爲單班制二倍。然按諸實際。機車亦須有休息時間。故其每日效程。約爲單班制之一倍半。其計算每日效程所用之公式如左。

(公式九)

$$Y = 12V$$

由是觀之。單班制機車員役熟悉機車構造。煤水既可節省。修理，刷洗亦能周到。惟運轉效程較小。機車數目須多。複班制則反是。

第三節 車水補給

機車之原動力。蒸汽力也。蒸汽力之原素則煤水也。是知鐵路運轉。煤水爲先。欲便運輸。必先儲備煤水。而煤水相較。煤尤重要。蓋機車用煤。原質宜良。遠地運搬。勢所難免。量鉅途長。頗費時日。故當運輸大宗軍隊之際。倘非預先儲備。勢須臨時留車數列。載運燃煤。而列車運輸軍隊之力。自必因而減小矣。至於新造之路。或甫經敵軍破壞之路。尤應注意煤水。以免缺乏。致使運輸停滯爲要。

機車用煤數量。視煤優劣。機車種類。行車速度。燃燒方法。以爲準。通常

貨物列車。所用機車。每行一公里。約需煤二十公斤。如用煤水櫃機車。載煤一噸。則可供走行五十公里之需。如用煤水車之機車。載煤七噸。則可供走行三百五十公里之需。此機車員役熟悉線路狀況時。需煤之概數也。戰時行車較繁。需員甚多。機車員役。自不免參用生手。且往往行走艱險路線。用煤數量。勢有增加。按之歷來經驗。約增三分之一。即每行一公里。約需二十七至三十公斤是也。既知用煤數量。則給煤車站之間隔。即可照此規定矣。

機車用水數量。視機車種類、線路狀況、天候乾濕、以爲準。通常貨物列車所用機車。每行一公里。約需水一百五十公升。如用煤水櫃機車。載水四立方公尺。則可供走行二十六公里之需。如用煤水車之機車。載水十八立方公尺。則可供走行一百二十公里之需。給水車站之間隔。即可照此規定。惟在坡度線路。每因行走徐緩。及途中遲延。耗費用水。故給水車站間隔。尙須查看情形。酌量縮短。至各給水車站所設之水塔、水鶴。其數目多寡。容

積大小。皆視運輸繁簡定之。通常每具約可供機車一至三輛之需。倘運輸過繁。水量不敷。或添設急造水塔。或用鐵路隊附屬材料廠所置移動給水機。或支架鐵箱木桶貯水。徵發民夫。使用唧筒注水。以應急需。若地方缺水。則須另開列車攜帶。如此勢必減小運輸力矣。附計算應需煤水數量所用公式。

(公 式 十)

$$X=2nDW$$

- W 係每列車走行一里所需煤或水之數量。
D 係運輸距離、以里計、
n 係開車次數
2 係列車之往返
X 係煤或水之量數

第四節 需要數目

機車之需要數目。因運輸距離遠近。開車次數多寡。機車每日效程大小。線

路險夷。各有不同。通常按照左列車各數。分別計算之。

(甲)、現用機車數。現用機車。即牽引列車所用之機車也。其計算需要數所用之公式如左。

(公式十一)

$$X = \frac{2nD}{Y}$$

Y. 係每機車每日效程、

D. 係運輸距離、

n. 係每日開車次數、

X. 係現用機車要數、

(丙)、休務機車數。休務機車。即入廠修理刷洗之機車也。其應備數目。

通常現用機車之九分之一。計算公式如左。

(公式十二)

$$X = \frac{2nD}{9Y}$$

(丙)、備用機車數。備用機車。即留備列車發生事變。機車破壞。或加開

特別列車。所需之機車。其應備數目。通常為現用及休務機車數之百分之二十五。計算公式如左。

(公式十三)

$$X = \frac{5nD}{9\gamma}$$

以上三類。為運輸必需機車。通常用左列公式。合計所需數目。

(公式十四)

$$X = \frac{25nD}{9\gamma}$$

(丁)、調車機車數。調車機車。即站中掛放列車所用之機車也，通常用小號車。其應備數目。視每日開車次數多寡各異。通常以運輸用機車數之五分之一為標準。且有利用備用機車調車者。其計算公式如左。

(公式十五)

$$X = \frac{5nD}{9V}$$

(戊)、大坡度所用推進機車數。推進機車。即上坡時所用之後推進車。換言即每列車使用雙機車是也。其計算公式如左。

(公式十六)

$$X = \frac{5onD}{9V}$$

第一節 使用方法

軍事運輸所用車輛。約分三種。即人員用車、馬匹用車。器具貨物用車是也。除非常事變。各種車輛咸可使用外。其通常使用方法如左。

(甲)、人員用車 裝載人員。通常使用客車。客車缺乏。則用棚車。目下各路客車缺乏。運輸軍隊。概用有蓋貨車。

客車裝載武裝兵數。以普通旅客數十分之八爲標準。通常官佐乘一二等客車士兵乘三等客車。車輛缺乏。或座位不敷時。則官佐乘三等客車。士兵乘棚車。但各官佐最少須佔士兵二人座位。至於士兵乘棚車之面積。每名應以三平方英尺之比例裝載之。更須按此設窗，及燈火。椅、背包，掛槍架等爲要。

運輸病傷兵所需車輛。約分二種。即安臥患者用棚車。跣坐患者用相當之客車。惟裝載安臥患者所用之車。須裝置吊床。及衛生上必要物品其有患者乘坐之車輛。編成病院列車時。更須按照戰時衛生勤務令

所定。實行特別設備。

(乙)、馬匹用車 裝載馬匹。通常用高邊車。車輛缺乏。則用低邊車。但須有適當裝置。裝載牛羊獸畜等。則各種車輛均可使用。尤以牲畜車爲最佳。但多數牲畜同載一車時。須設隔離。

(丙)、器具貨物用車 裝載砲兵用平車。或活板低邊車。裝載各種器具材料。(如架橋材料，輜重車輛等)。貨物等。則按其種類形狀。酌用棚車。平車，高低邊車。裝載攻城輜重，及其他體積重大之軍需品。則用特別裝置之貨車。

第二節 徵調手續

軍運用車。皆由該管鐵路局或公司供用。倘需車過多。該管區段、車輛不敷。則應商借毗陵線路空軍。萬不得已。則由較遠之路撥濟。

欲期車輛運用得宜。須熟知各項車輛所在站點。故各站每日均應於特定時刻。報告左列事項。

一、該路現有各種車輛數。

二、本日剩餘各種車輛。

三、在該站編成列車應需之各種車數。

大宗軍運。回歸空軍。切勿於途中留滯。蓋恐裝載站點。蒐集車輛。忽告缺乏。運輸間斷也。

運輸用車放回。如再用以運輸軍隊時。卸載之役。即須迅速清掃。乘時修理。其曾經運輸患者。或裝載馬匹。牲畜，材料各車。尤須特別注意。或施行消毒爲要。

第二節 需要數目

戰時運輸軍隊所需車數。與車輛載量。列車容量。軍隊大小。每日開行列車次數。運輸距離等。均有關係。然能知所需之列車次數，及每列車能掛車數，即可算出在用車輛之需要數。

運輸軍隊所需列車次數。視所用方法，大有差異，在梯次運行時。能如每列

車之載量。及所運之部隊。即可計算需要列車次數。循環運行。則能知開車間隔。及每列車往返所要全時間。（爲列車編掛，清掃，上下車，及往返各時間之利）。即可計算。茲將計算運輸軍隊所需車輛總數應用之公式列左。

（甲）、列車達到。不放還空車。即用梯次運行時。所用之公式。

$$(公式十七) \quad X = \frac{B}{G} \times b$$

- b. 係每列車能掛車數。
- G. 係每列車搭載量。
- B. 係運輸總量。
- x. 係需車總數。

（乙）、列車到達。即用循環運行時。所用之公式

(公式十八)

$$X = \frac{\left(\frac{2D}{v} + t\right) nA}{24} + y$$

y 係備用車數、

n 係每日開車次數、

A 係每列車能掛車數、

t 係每列車編掛、清掃、檢查、及軍隊上下車所費時間、

v 係速度、

D 係運輸距離、

x 係需車總數、

按列車編成、清掃、檢查、及上下車所費時間，普通列車。需六至十二點鐘。軍用列車。則需十二點鐘。至備用車數。通常為現用車數十分之一。故計算需車總數。可用左列公式。

(公式十九)

$$X = \frac{1}{10} \times \left(\frac{0}{v} + 6 \right) nA$$

第四節 基準載量

車輛構造不同。載量大小亦不能無異。是故使用之際。務須適宜裝載。期與車噸適合。非然者、裝載過少。則虞車輛虛糜。裝載過多。則虞車輛損壞。所載重量偏倚。不能勻配各軸。則虞發生危險。減少運輸能力。實由於此。我國各路車輛缺乏。構造亦未統一。載量大小。各車不同。裝車之際。尤當格外審慎。各種車輛能力。詳見國有鐵路車輛表。勿庸縷述，茲僅就歷年實驗。分編車輛。裝載軍隊軍需品數量表。附釘於後。以供參考。（車輛裝載軍隊數量。詳見第四表。車輛裝載軍需品數量。詳見第五表。）

第三章 列車之種類

列車云者。卽以一機車牽掛若干連結車輛。駛行於軌道之車隊是也。依用途分類。有普通列車。軍用列車二種。

第一節 普通列車

普通列車云者。卽鐵路局或公司。爲一般人民交通。所開行之列車是也。依其組織分類。有旅客列車。貨物列車。混合列車三種。依其開行時間分類。有例開列車。便開列車。加開列車三種。茲分別說明於左。

第一 組織分類。

(甲)、旅客列車。以旅客爲主。而附載貨物者。曰旅客列車。通常區分左列四種。

一、急行列車。一名快車。分急行列車。(快車。)最急行列車。(特別快車。)二種。晝夜兼行。速力甚大。停車時間停車站點均少。每列車所掛車數亦有限制。

二、長途列車。卽駛行長大距離。不在沿途換車是也。

三、直達列車。一名通車。即列車至線路中途之分岐點。不換車。而直達目的地之列車是也。

四、區間列車。一名短途列車。即往返於短距離之列車是也。

(乙)、貨物列車。以運貨爲主。而附載旅客者。曰貨物列車。其區分與旅客列車略同。

(丙)、混合列車。貨物旅客兼載者。曰混合列車。其區分亦與旅客列車略同。

此外尚有特別列車。回空列車。單行列車三種。特別列車。即臨時列車。工程列車。監視列車等是也。回空列車。即未載客貨之列車也。單行機車。即未牽引車輛。單獨行駛之機車是也。

第二 運行時間分類。

(甲)、例開列車。一名定期列車。即每日爲人民交通所開行之預定列車是也。

(乙)、便開列車。一名不定期列車。即必要時所開之列車是也。

(丙)、加開列車。一名臨時列車。商貨囤積。例開便開各列車。尚不敷用。臨時加開之列車是也。

第二節 軍用列車

軍用列車云者。專為運輸軍隊或軍用品。所開行之列車是也。依使用時機分之。有左列三種。

(甲)、預定加開之軍用列車。即軍事需要時機。立即開行之列車也。其運行時刻。均於事前預為規定。屆時加入普通列車行車時刻表中。易言之即不變更普通列車運行時間。而照預定時間。所加開之軍用列車是也。

(乙)、臨時加開之軍用列車。如遇緊急軍運。事前不能預定。或預定加開之軍用列車。尚不敷用時。所開之軍用列車是也。其運行時刻。或臨時加入普通列車行車時刻表中。或即挪佔普通列車數次。改開軍用列

車。均按當時開車情形、及軍事緩急定之。

(丙)、專發軍用列車。單鐵路專供軍用時，按照陸軍官衙特製行軍時刻表，或軍用行車圖表所開之軍用列車是也。其每日開車次數。以鐵路各段之最大效程爲標準。

第四章 列車之運行

第一節 行車保安

單線鐵路。列車運轉。爲保持安全起見、除用號誌之外。非有路簽。不准開行。路簽種類。大別有二。卽電機路簽。尋常路簽是也。如電機路簽失其效力。或尋常路簽損壞之時。則用路券法代之。路券法如亦同時發生障礙。不能施行時。則用響導法。先行探路。各種路簽使用方法。詳見行車規章。茲均從略。

第二節 行車速度

列車速度者。列車運行速度之程度也。通常區分標準速度。平均速度兩種。

準備速度者。合全路路線之狀態。各種列車之速力。所定之標準迅度是也。平均速度者。無論線路平坦。或有障害。第就開到兩點間距離之實在里程。所需運轉時間。計算每列車每里需時若干是也。

列車速度之大小、因鐵路種類、線路狀態、機車種類、列車種類、所運物品性質等、各有不同、故各線路最大標準速度、亦不能一致、通常均由各該主管長官規定。詳見行車規章。及各路規章。茲僅將軍用列車標準速度。約略數目。分列於左。

(一)、線路平坦時。每點鐘不得過四十公里。

(二)、經過橋梁、隧道、坡度、曲線、及進站時。每點鐘不得過二十公里軍用列車。以運輸精確。謹守時刻爲要旨。速度約與貨物列車略同。不必過大。所以預防釀成不測事變。致使預定計畫變更也。其每點鐘平均速度。約略如左。

(甲)三十二公里。

(乙)、十五英里。

(丙)、六十里。

第三節 積載區段

列車之積載區段，與列車之積載量。有密切關係。而列車積載之大小。則視關車牽引力、列車阻力、及線路狀況以爲準。故各線路行駛列車，均按該管線路險夷，分爲數區、卽所謂列車積載區段是也。每區各定列車最大積載量。其所用之機車。亦按積載量之大小。酌量選定。倘遇急坡路段。則用重大機車。或用推進機車。或折斷列車。以補救之。

第四節 開車間隔

列車開行間隔。與線路之單雙、列車之速力、車站之距離、行車保安方法、車站之設備、煤水之配置、車輛員役之多寡、均有密切關係。茲分條說明於後。

(甲)、開車間隔。與線路單雙之關係 各線路運轉列車。向以兩端所開次數

彼此平均為原則。雙線路列車往返異軌。行車中途。無虞來車碰撞。開行間隔。因之可短。例如法國規定。每十分鐘開車一次。每點鐘即可開行列車六次。倘用適當保安方法。更可縮短間隔。增加列車次數。單線則不然。非待來車到站。不能開車。故單線路開車間隔。約二倍於雙線路。

(乙)、開車間隔。與列車速度。及車站距離之關係。列車運行原則。無論單線雙綫。兩站間均不准二列車同時行進。必先開列車到達前站。續開列車。方准開行。故計算列車開行間隔。通常用左列公式。

(公式二十)

(單 線)

$$S = \frac{2D}{V} + E$$

(雙 線)

$$S = \frac{D}{V} + E$$

E 係列車開行時及中途所不能免之遲延時間

V 係列車速度

D 係列車會遇車站之距離

S 係列車開行間隔

由此觀之。開車間隔。與車站距離。成正比。與列車速度。成反比例。故

決定開車間隔。應依車站距離，及列車速力，而取其所需之最大時間，以爲基準。

(丙)、開車間隔 與行車保安法之關係 單線路列車運轉。非有路簽不准開行。路簽失效。則用路券法，響導法代之。使用路簽，路券。需時較暫。若用響導法。則費時至鉅。而開車間隔。自不能有大小也。

(丁)、開車間隔 與車站設備之關係 列車站設備之完闕。因車站地位種類。各有不同。設備完密者。掛車裝卸易且速。開車間隔可小。設備簡略者反是。

(戊)、開車間隔 與煤水配置之關係 列車行駛。必須隨時添煤加水。故煤水配置於車站附近者。補給較易，費時不多。開車間隔可小。否則必須卸下機車開往他處。方能補給。費時既多。開車間隔亦必增大。

(己)、開車間隔 與車輛員役多寡之關係 車輛愈多。運輸愈便。可以多開列車。否則開車間隔。自須增大。又各員役之經休息。即須停車開車

間隔必至增大。員役多。則可輪派交替。連續開車。開車間隔。自必減少。

由是視之。欲增加每日開車次數。應先縮短開車間隔。縮短開車間隔。則酌用左列方法。

- 一、添築雙線。
- 二、使用重大機車。
- 三、設備完全車站。
- 四、準備充足車輛人員。
- 五、勻配機車所需煤水。
- 六、增加車站數目，縮短各站距離。

第五節 專發兵車

第一款 開車種類

專發軍用列車，開行。固以軍用為主。然人民之交通，郵件之傳遞，亦應兼

顧並籌。故每日仍應抽開客貨車或郵車一二次。以資救濟。依此區分專發軍用列車之種類。約略如左。

(一)、混合列車。即兼載軍隊，馬匹，兵器，材料，被服，糧食等。所用之列車也。

(二)、貨物列車。即專載兵器，馬匹，器具，材料，被服，糧食，裝具等。

所用之列車也。

(三)、普通列車。即供一般人民交通所用之客貨列車是也。

(四)、回空列車。即由卸車站掛還之空車是也。

(五)、郵務列車。即裝載公私郵件所用之列車也。

(六)、單行機車。即單獨行駛之機車是也。

(七)、特別專車。即軍事特別乘用之列車也。

第二款 運行方法

戰時運輸軍隊。所開之專發軍用列車。運行方法。約分左列三種。

(甲)、循環運行。凡每日上下行之列車次數相等。其列車間隔。上下行各列車亦略同者。謂之循環運行。此法於車輛之周轉，及行車之保安，均甚便利。

(乙)、梯次運行。凡在一定時期。陸續專車上行車。停開下行車，或專開下行車，停開上行車者，謂之梯次運行。此法能增加每日開車次數。然車輛周轉不靈。起站每虞缺乏。卸站每虞擁擠。此法非時機迫促，車輛充裕，不得使用。

(丙)、突進運行。凡列車專向前方運輸。到站後。將空車駛入無用線路。或破棄之。以便續到列車通過卸載者。謂之策進運行。此法唯在使用單線鐵路。必須長時間。向一定方面運輸。情形緊急。迫不得已時用之。

第三款 編定號次

專發軍用列車之行駛。往往經過數路。方始卸載。故各路專發軍用列車之編

號。應按總路區分。務使各路同時期所開列車號數。彼此相類而實不同。以免混淆。例如甲路。自第一次起。乙路自第一百零一次起。丙路自第二百零一次起之類是。非若普通列車。僅在本路行駛。可按列車種類分別編號也。雖然、專發軍用列車。亦有按照本節第一款所述種類、各編號數者、此例外也。

列車號數。必一望而知為往返列車。通常開往列車用奇數。回歸列車用偶數。例如每晝夜所開往返列車為二十四次。其編號之方法如左。

開往列車之號數

第一時期	1	3	5	7	9	11
第二時期	18	15	17	19	21	23
第三時期	25	27	29	31	33	35
第四時期	37	39	41	43	45	47

回歸列車之號數

第一時期	2	4	6	8	10	12
第二時期	14	16	18	20	22	24
第三時期	26	28	30	32	34	36
第四時期	38	40	42	44	46	48

如一時期中。所有列車。無須使用全部時。則可選擇使用之。例如第一時期

僅用第三、九兩列車。其餘均不開行是。但此時回歸列車。必用第四、十兩列車始可。

第四款 運行間隔

(甲)、開車間隔。規定專發軍用列車開行間隔。通常勻分一晝夜為數期。各期中開車次數相等。前後兩列車相距時刻。均成正分數。以圖整齊。且一經規定。務能適於實際實行。無庸逐日變更。故其開車次數。通常以全線路中。比鄰車站相距最大者為基礎。若慮車站距離過大。全線開車次數大為減少。則於中間添設臨時車站。以資補救。

(乙)、運輸間隔。開行專發軍用列車。為預防列車運行遲滯。及補給燃煤起見。必留列車運輸間隔。在此間隔時期之內。停止軍運。以期恢復運行中各種障礙。使其不致牽動全局。並可相機加開普通列車。或公物材料列車。按諸歷來實驗。列車運輸間隔。有左列三種

(一)、日行間隔。例如普法之役。德國各單線路。出一晝夜為四期

。雙線路。分一晝夜爲六期。各以一期爲間隔是也。

(二)、列車間隔。即每日運轉列車時刻中。各留一二次列車時間。以爲間隔是。

(三)、兵團間隔。即在兩兵團運輸間。所留之總列車數二十分之一之列車時間。或按線路狀況。特留之間隔時間是。易言之。即某單位軍隊運輸既完。所留之列車間隔是也。

留有日行間隔，列車間隔。則列車運輸，縱有障礙發生，亦不致妨害翼日運輸，而全體計畫，仍可確實施行，毫無窒礙，留有兵團間隔，則所運部隊，縱有障礙，亦不致牽動其他部隊，惟比來鐵路設備，日臻完善，運輸事務，障礙大減，各兵學家，多有主張僅留兵團間隔者。是固然矣，但按諸實際，則不能不酌留列車間隔。以供開行普通列車，鐵路公務材料列車，以及臨時加開特別專車之用。

第六節 運行圖表

第一款 普通列車運行圖表

運行圖表者，規定列車之進行停止者也，易言之，即表示列車運行狀態之圖表是也，單線路，行車要領，以對向列車，能在車站交會爲第一要義，故列車開到時刻，務須依此規定，此編製運行圖表首當注意者也，至於圖表式樣，通常書以縱橫交會各線，在各橫線左端，（或在縱線頂端亦可。）標註車站名稱，各橫線距離之遠近，即依各站相距里數，比例定之，在各縱線頂端，（或在橫線左端亦可。）標註時刻，而各站間行車速度，亦均視此，以歸一律，然後依據各次列車開到時刻，各書斜線，以定列車運行及停留之位置，各斜線所用顏色或式樣，則隨列車種類各異，以期一目了然，此外如線路中坡度，副道之狀況，及給水站點，均應於所在車站之傍標註。

表式詳見第二表

第二款 軍用列車輸行圖表

（甲）、運行圖表之種類 軍用列車運行圖表。須能隨時使用。緩急咸宜。故

各路須備左列三種運行圖表。

第一種 普通列車運行圖表。全不變更。併將預定或臨時加開之軍用列車運行狀態列入是也。凡軍隊不須利用鐵路全力。如動員召集軍人等項。僅搭普通列車用之。

第二種 停止普通列車數次，改開軍用列車所用者也。如利用鐵路為兵站。其需要雖不如集中運輸之甚。而對戰軍與所管區間。必須始終連絡。此時間行預定或臨時加開軍用列車。均用之。

第三種 停止一切普通列車，由陸軍官衙編制運行圖表 專發軍用列車。軍隊集中時所之。

(乙)、運行表中應記載之事項 軍用運行表中。除記載線路效力，車站名稱，距離，各列車開停之時刻外，更須將給養，飲馬，給煤，給炭，更換機車員役，各車站，及各車站停車之時間，詳細註明。

(丙)、專發軍用列車。所用運行圖表 編製專發軍用列車運行圖表。除依據

上述要領之外。並應注意左列兩項。

(一)、製表機關 專發軍用列車運行圖表。應由陸軍官衙編製。利用鐵路最大運輸力，以同一之間隔。開行列車。通常分一晝夜為四或六期。各時期內開車次數相同，且前後列車相距之時刻，務成正分數。

(二)、運行之線號 專發軍用列車之種類甚多。運行表中運行線號。似應按類以各種顏色分別畫入。藉免混淆。然軍用列車。係按軍事上要求。隨時開行。未能一定。故亦可用同式綫號。

表式、詳見第三表

第五章 列車之編成

第一節 掛車要領

掛車要領云者。即一列車應牽掛若干車輛之謂。易言之。即一列車應裝載若干人馬材料是也。其應注意事項。分列如左：

(甲)、機車牽引力。略大於列車阻力。欲識機車牽引力。是否大於列車阻力。必先計算機車牽引力，列車阻力。故各線路，均按車輛種類，分別編製機車牽引力表，車輛載量表，各表比較，則應掛車輛，自可決定，至於計算方法，詳見行車規章。茲從略。

(乙)、軍隊乘馬。須不破部隊之建制。欲期不破建制。應按各單位部隊之編制。詳細計算所屬人馬貨物材料之重量。編製各部隊重量表然後與甲項各表參照比較。則每列車能載部隊若干。即可決定。

(丙)、長途大宗運輸。須能適用。欲期列車編成。能適於大宗長途運輸。應先詳細調查全線狀況。比較各積載區域之積載量。而取其小者。庶所編成列車。均能直達全線。又列車長度。尤應力求與卸站月台長度一致。以便卸載。

第二節 掛車數量

每列車所掛車輛之多寡。因線路狀況，機車種種，聯絡器具構造，列車種類

等。各有不同。計算之法。倍極繁難。故各線路均預先編定左列各表，以備臨時檢查應用。

(甲)、機車牽引力表 卽各線路中各區段。各種機車。所能拖掛車數之定限表是也。每機車能掛車數。有用軸數計算者。有用輛數計算者。有用噸數計算者。茲分別舉例於左。

(一)、准掛車數 以軸數計算者。例如每列客車准掛重車六十軸。每列貨車。准掛空車一百五十四軸。重車一百三十軸是也。

表式一

機車牽引力表一名機車牽掛車輛軸數表

使用區段	機車種類	牽掛軸數	每點鐘所行里數
機車牽引力表一名機車牽掛車輛軸數表			

表式二

機車牽引力表一名機車牽掛車輛軸數表

使用區段	機車種類	牽掛軸數
		旅客列車 冬—夏
		混合列車 冬—夏
		貨物列車 冬—夏
		空列車 冬—夏

(二)、能掛車數以輛數計算者

表式三

機車牽引力表一名機車牽掛車輛數目表

使用區段	機車種類	牽掛輛數
		旅客列車
		混合列車
		貨物列車

(三)、能掛車數。以重量(噸數)計算者

表式四

機車牽引力表 名機車牽掛車輛噸數表

使用區段	機車種類	牽掛噸數
		上行
		下行

(乙)、車輛載重換算表。車輛種類既殊，車體之自重各異，有蓋無蓋，重載空載，亦未可一概而論，故編成列車，必先調整各車載重，然後計算全列車調整載重總數，使與機車之牽引力相稱，換算每車載重，有用軸數計算者，有用輛數計算者，有用噸數計算者，茲分別舉例於左，

(一)、車輛載重。以軸數換算者。例如每十噸十二噸車，作二軸計算，每十五噸車，作三軸計算，每二十噸二十四噸車。及旅客列車所掛各車，均作四軸計算，每三十噸車，作五軸計算，每四十噸車，作六軸計算，重車空車並掛時，以空車三輛，作重車二軸計算之類是也。

表式五

車輛載重換算表 一名車軸表				
車輛種類	軸		數	
	空	載	空	載
	載重	載重	載重	載重

(二)、車輛載重。以輛數換算者。例每八輪客車，重載時作二輛半計算，空載時作二輛計算，二十四噸車，重載時作三輛半計算，空載時作一輛半計算是也。

表式六

車輛載重換算表			
車輛種類	每輛換算		輛數
	空載	載重	

(三)、車輛載重。以噸數算數者

表式七

車輛載重換算表一名車輛調整載重表			
車輛種類	車輛自重	載重	調整載重

倘能按照上列各法製表，則編成列車時，即可依據機車牽引力表，車輛載重換算表，決定每列車所掛之車數，及所掛車輛之種類矣。

第三節 掛車次序

掛車次序云者。即每列車所掛各種車輛之前後次序也。軍用列車，掛車次序，因列車使用法各有不同，茲分別說明於如，

(甲)、運輸列車。運輸列車之組織。區分左之三種。

(一)、客車列車，此種列車，以監視管理便利為主，故指揮官所乘之車宜掛於列車中央，

(二)、混合列車，此種列車，兼掛客車，馬車，貨車，運輸軍隊，如集中轉進等時用之，其掛車次序，可分左列五種，

第一種，機車 煤水車 守車 人員車 貨物車 馬匹車 車輛車 貨物車 守車

第二種，機車 煤水車 貨物車 馬匹車 人員車 馬匹車 貨物車

守車

第三種、機車 煤水車 守車 人員車 馬糞車 馬匹車 火砲車 彈

藥車 車輛車

第四種、

(一)步兵工兵列車 機車 煤水車 守車 士兵車 官佐車 士兵車

馬匹車 行李車 守車

(二)、騎兵砲兵列車 機車 煤水車 守車 馬匹車 士兵車 官佐

車 行李車 彈藥車 守車

第五種、機車 煤水車 守車 貨物車 車輛車 馬匹車 人員車 守

車

上述五種。各有利弊。第一二二種。雖便於監視管理。然馬匹貨物分載。照料不易。第三種。雖按行軍順序。然指揮官與機車過近。碰車易受危險。第四種最爲折衷。第五種。人員在後。雖便於監視上車。然距列車先頭

過遠。列車前方情況。不易察覺。故爲慎重行車。免遺意外事變起見。通常採用左列方法(第五種)

(子)、機車中。置監視員。

(丑)、必要時。在機車先頭。另掛警備車輛。或另開採道機車。

(寅)、敵軍突放機車來撞時。在列車先頭。另掛裝載士囊及燃料之車輛。

(三)、貨物列車 此種列車。多用於後方連絡線之補給運輸。所運物品。不外糧秣、彈藥、材料、軍需品等項。其掛車次序。通常按卸車。先後定之。例如近法卸車者在前。遠站卸車者。在後是也。

裝載爆裂品用車。必須選用備有彈簧緩衝器之有蓋車輛。以免衝撞震動。且須在掛列車後尾。以避機車火星飛散之危險。

(乙)、戰鬪列車 (鐵中車)

往昔戰爭。無論攻城野戰。使用鐵路。均在戰場之外。且以運輸一端爲

限。蓋列車運行。必沿軌道。鐵路車輛。不能抵抗流彈。車中兵士射擊。亦受限制。倉卒下車。尤易紊亂。各國軍用鐵路之所以在砲火射程之外。選定尾站者。職是故也。普法戰役。巴黎之被圍也。法軍曾以鋼甲列車出擊。卒爲普軍砲火壓制。不能奏效。論者遂謂路車構造緻密。用於槍林彈雨之中。實覺得不償失。故後此百俄之戰。義士之戰。巴爾幹之戰。均無戰場用車之舉。輒近航空器逐漸發達。火砲射程日益增大。戰鬪區域。日益擴張。交戰間欲於決勝器集結大兵。固必賴夫鐵路輸送。卽科學上所發明之一切利器。亦無一不用於戰場。鐵路列車。至是遂亦裝甲。而爲戰場中直接戰鬪之器具矣。此次歐戰。凡攻守戰野戰。均常用之。退却追擊。尤多使用。是戰鬪列車之嚆矢也。鐵甲列車。構造堅固。砲彈炸片。均可抵禦。並設砲塔。安置火砲機關槍步槍手榴彈等。以供遠戰近戰之用。惟是鐵甲列車之使用。既貴輕捷。目標尤宜減少。故其組織。通常使用速度最大之鐵甲煤水櫃機車。附掛鐵甲車二

三輛。此一般之組織也。至於追擊列車。速度既大。線路中途一經敵軍破壞。出軌危險立即發生。故爲慎重起見。必按戰術追擊隊區分部隊要領。區分列車。卽尖兵列車。前兵列車。前衛本隊列車。及連絡機車等是也。尖兵列車。最先開行。任務至重。故火砲塔砲機關槍手榴彈步兵等項武器。無一不備。且須附載鐵路修理班。以備中途修理路軌之用。前兵列車。則裝載步兵，騎兵，鐵路隊，電話隊，及各兵隊所用器具，彈藥，信號兵等。前衛本隊及本隊列車。除裝載步兵，騎兵，步兵，工兵，及戰具之外。更須附掛糧食車，衛生車，患者車等。此追擊列車之組織也。

第六章 列車之載運

第一節 卸裝方法

凡軍運之裝卸。所用車站數目。應按運輸大小定之。選定裝卸車站。除地理關係外。尤應顧慮裝卸設備之完否。故運輸之先。必須詳知各車站附近地形。軌道數目，月台狀況。如係大宗軍運。則宜按照列車號數，順次隔號，分

在數站裝卸，以免輻輳多數列車，擁塞軌道，紊亂秩序，虛糜時間。

軍運之裝卸。應在副道施行。除首尾站外。不准在站內正道裝卸。以免阻塞路軌。而便續到列車通行。

各項軍隊。除徒步兵外。非有月台。無從裝卸。倘無月台。則臨時急造軍隊月台。以資應用。如軍用月台不及構築。則用定式斜板，或急造斜板，但此項斜板頗不易覓，縱能覓得，其便利亦不如月台遠甚。

裝卸車站。裝卸効程之大小。全視該站同時所能裝卸列車數。即同時所能使用月台數之多寡。以爲轉移。故月台多者。縱其幅員窄小，或其構造不適於各種物品同時裝卸之用，仍可按照人，馬，砲車等項。區分數組，每組各用一台裝卸，其重大物件，如重砲等，則用起重機裝卸，又月台較短於列車長度者，亦可令士兵改在用台上下，皆所以增大裝卸効程也。

此外軍隊。及軍用車輛之集合場，亦應由車站司令官，商同站長，在站內或其附近預爲選定，其與月台之交通，務極便利，否則略動工事補助之。

各路車站，多乏軍用列車裝卸設備，而裝卸效程之大小，又以裝卸設備之完
闕爲準，故戰時軍運所需裝卸各站，務按運輸目的，酌量添設所需軌道，以
資補助，若就裝卸兩端而論，則卸載車站，尤爲重要，蓋裝載多分數站施行
，卸載每同在一站，且卸載手續，亦較裝載困難，是又知辦理軍運，僅以多
開列車，利用最大運輸力爲能事。且須使到站列車，立時馳入副道，乘續到
列車未到之前，即能卸空放還，~~綜~~之兵車卸載，務須賡續施行，恆無間斷，
設備稍有缺略，不惟列車停滯，徒費多時，且兵車雲緒，必致紊亂秩序，而
空車不得及早駛還，後方運輸，亦將因以延滯，故運輸卸與載，必須兩相平
均，卸載力小，輸送量必受限制，軍事上往往有不得不設臨時卸下車站者，
良以此也。

第二節 給養分配

給養云者，即鐵路所運人馬途中所行之給養是也。按軍隊每二十四點鐘。應
給養二次。故運輸軍隊中途給養車站。亦應據此推定。然大宗軍運。各軍隊

同在一站給養。則甚不便。蓋各列車到達時刻，既有不同。軍隊給養，先後極難均勻，而購辦食品，準備炊爨，亦均困難，故給養車站數目宜多，以便按照各列車所運軍隊應行給養時間，適當分配。

給養車站，宜臨近大街市，衛戍地，且須購辦食品便利，易得多數清水，大宗軍運，更應設置糧秣倉庫，炊爨場，食堂，休息所，廁所，準備食器，飲馬貯水器，且有新鑿水井者，零星運輸，而勿須此項特別設備，至於普通列車所運少數士兵，率皆在飯館給養，馬匹則用攜帶馬糧，是爲通例。

第三節 起運次序

起運軍隊之次序，應按作戰情況定之，如情況無礙，尤應顧慮運輸之便利，又決定運輸次序；不可使各兵團互相混雜，通常以師或軍團爲單位，在此單位之內，則以能循環使用各種車輛爲主，相機分配裝載。

欲期軍隊下車宿營。均得適當之準備。則第一列車應運各部隊之設營隊，使役隊，及參謀一人。此項參謀主要任務。即在計畫所運輸各隊，應在某村落

宿營。及各村落能容兵數，按照戰術必要，現地狀況，規定下車警衛方法。及設置補充倉庫，編成車廠等事。並須與地方官商定下車當日之宿舍給養辦法。

凡最初到站之軍隊。必令於最遠方宿營。夜間到站軍隊。應即就宿營地。非有特別情形。不得再令行軍致多疲勞。

德國在確定司令部，軍隊輜車縱列之運輸次序時。通常使戰鬥部隊團結之輜重縱列先行。軍團內則使最初集合之師先行。師內則旅先行。旅以下同。

師騎兵，概於第一步兵部隊之前運輸。或與該部隊同行。欲完全下車設備。則須先運工兵。

衛生隊，應隨師司令部，或與步兵後尾之野戰病院同車，步兵旅司令部，必與第一營同行。

師司令部必與第一旅同行。

軍團司令部，必與第一師同行，或直隨其後。

縱列及輜重內野戰燒餅縱列，應早爲運輸。

輜重及縱列之第一梯隊。宜隨行於第二師之後。

乘車設備簡略時。亦可不按此項次序。又運行區段甚短時。則專用鐵路運輸徒步重隊。其輜重及乘馬兵種，均令行軍，以免裝卸繁難。

大宗軍運。更須於軍隊所用列車之內。酌留或加開數列。載運糧食。按每列糧食車。約可供一軍團三月份給養。如此縱使軍隊轉集一隅。亦無給養缺乏之慮。

第七章 運輸效程之計算

第一節 需車次數

第一款 戰鬪部隊所需列車數

欲計算各戰鬪部隊所需列車數。應先將該部隊所屬人馬、貨物、車輛數目。換成重量。然後計算。各需車輛若干。以每列車能掛車數除之。即得所需之列車數。

第二款 軍需品需列車數

計畫軍需運輸時。應知車輛之積載定量。與實際之積載噸數。不能一致。詳言之。即每車能積載軍需品之實質。較小於車輛之積載量是也。徵之實驗。其比例約略如左。

(一)、實際之積載定量。僅為車輛積載定量之半。

(二)、車輛之自重與積載定量。為三與五之比例。

故計算軍需品所需列車數。應用左列公式。

(甲)、已知機車牽掛車輛定限，及車輛載率時，所用公式。

(公式二十一)

$$n = \frac{l}{K} \left(\frac{2A}{dm} \right)$$

d 係每積載定量。

m 係機車牽掛定限。

A 係運輸品重量。

k 係車輛載率。

n 係所求列車數。

(乙)、未知機車牽掛車輛定限，及車輛載率時，所用公式。

(公式二十二)

$$n = \frac{2.2Aw}{T - wP}$$

T 係牽引力

P 係機車煤水車重量

W 係列車每噸抵抗力

A 係運輸品重量

n 所求列車數

第二節 運輸能力

運輸能力者。即各線路每日以能開行最大列車數。與每列車積載量相乘所得之積數是也。每列車之積載量，因機車種類，線路狀況，車輛多寡，各有不同，通常用機車牽掛定限表，車輛積載率表，或重量表等示之，至計算每日運輸列車次數最大限度，則用左列各法。

第一法 就線路情形，行車速度，車站配置，計算每日列車最大數應用之公式。

第二法 就每日全線煤水補給力。計算每日列車最大數應用之公式。

(公式二十四)

(單線)

$$D = \frac{10V}{n}$$

$$n = \frac{10V}{D}$$

(雙線)

$$D = \frac{20V}{n}$$

$$n = \frac{20V}{D}$$

V 係行車速度
 n 係一日夜開車次數
 D 係車站間隔

(公式二十三)

(單線)

$$n = \frac{24}{\frac{2D}{V} + E}$$

(雙線)

$$n = \frac{24}{\frac{D}{Y} + E}$$

$$n = \frac{T}{t}$$

n 係行車次數。
 D 係列車相會車站間之距離。
 V 係點鐘行車速度。
 E 係列車出發時及中途所不能免之遲延時間。
 t 係列車行駛危險距離之時間。
 T 係行車時間。

(公式二十五)

$$n = \frac{X}{2DW}$$

X 係煤或水量數
D 係運輸距離
W 係每列車走行一里所需煤水量

第三法

就機車數目。計算每列車最大應用之公式。

(公式二十六)

$$n = \frac{9Xy}{25D}$$

Y 係每機車每日效程
x 係所需機車數
D 係運輸距離

第四法

就客貨車數日。計積每日列車最大數應用之公式。

(公式二十七)

$$n = \frac{10X}{\left(\frac{D}{v} + 6\right) A}$$

A 係每列車能掛車數
v 係行車速度
D 係運輸距離
X 係所要車數

依上述四法。求得每日能開列車次數。然後將所得四數互相比較。其最小者，即每日運輸最大之列車數也。

第三節 運行時間

列車運行時間云者。列車運行時間，準備時間之謂也。列車運轉時間。即起卸站間列車通過所需之時間也。準備時間，則分左之五種。

(甲)、機車加水添煤，更換機車，所需時間。給水及更換機車，在設備完全之站，僅需五分鐘，添煤所需時間，則因設備完缺，大有不同。

(乙)、起運車站列車整頓，及裝載所需時間。列車整頓所需時間甚少，裝載所需時間如左：

步兵一點鐘。騎兵一點三十分。砲兵，輜重二點鐘。架橋材料，電信材料三點鐘以內。

(丙)卸載車站之卸下時間。

士兵下車及整隊，十至十五分。馬匹，十至二十分。車輛，二十至三十

十分。騎兵，砲兵，輜重兵，由繫駕快戰完畢至離站，更須十五二十分。

(丁)、飲馬時間。至少亦需二十分鐘。

(戊)、給養停車時間。人員給養需一點鐘。馬匹需三點鐘。

第四節 運輸時間

運輸所需時間之寡。與所開列車次數，每日開車次數，及其運行時間，均有關係。列車運轉時間。若無日行間隔。則以列車之平均速度。(已含有中途停車時間)。除運輸總距離。即得運輸所需時間。又以每日開車次數。除所用之列車次數。即得運輸所需之日數。但無日行間隔之大宗運輸。更須加入兵團間隔之時間。

附計算運輸所需時間。應用之公式。

(式公二十八)

$$T = t + (M - 1) \times b + G$$

c 係下車所需時間及兵團間隔時間

b 係開車間隔

M 係部隊所需列車數

t 係列車運轉時間

T 係所需時間

第五節 列車載率

(甲)、軍用列車掛車輛數。

一、客車十輛，三十噸貨車二十輛，

二、三十噸貨車二十六輛，或二十噸貨車三十三輛，

(乙)、軍用列車掛車軸數。

一百四十軸至一百五十軸。

(丙)、軍用列車長度。

三百二十公尺至三百五十公尺。

(丁)、軍用列車每列積載基準數。

參考附卷第 1 頁。

(戊)、平時編制一師需用車數。

參考附表第 1 頁。

第四編 運輸

運輸爲鐵路之命脈。欲覘鐵路營業之盛衰。必先視運輸成績之優劣。此一般關係也。至若鐵路軍運。則又爲運輸中之至重要而且繁雜者。運用乖方。匪獨阻礙交通。抑足償國家大事。軍運之要領。究何如乎。綜其大端。不外運輸機關之完善。運輸計畫之周詳。運輸實施之敏確數者。是編當循序述其六凡。或亦爲司軍運者之一助與。

第一章 運輸機關

軍運事務。頭緒萬千。軍路職權。尤易牽混。欲以少數之勞力。獲最大之效果。使無正當完善之組織。何能綱舉目張。有條有理。無一疏漏。無一掣肘者乎。東西各國。知其然。故兢兢以研究管轄機關之權限爲急務。載之專章。鴻纖畢舉。軍人路員之所以能恪守成規。同心協力。如臂使指。運用咸宜者。端賴此耳。爰錄成例。以供參考。

第一節 平時常設機關

第一款 常設軍事機關

平時常設軍事機關。直接掌理鐵路軍運者。在參謀本部。則爲處。在軍政部。則爲司，暨鐵路隊。在各軍隊。則爲司令部參謀處或副官處。茲特錄其職掌如左。至於間接掌理軍運各機關。概從略。

(甲) 參謀本部。掌管全國國防用兵事宜。其直接承辦鐵路軍運之職掌如左

(一) 調查國內外各鐵路軍事運輸能力。

(二) 遵照國防作戰方針。核定鐵路運輸計畫。

(乙) 軍政部管理軍政。其直接承辦鐵路軍運之交通司暨鐵路隊之職掌如左。

(一) 交通司。

(子) 與本部各司商定平時軍運計畫。核算所用車輛。

(丑) 與交通部洽辦各項軍運備車事宜。

(寅) 調查國內外各鐵路技術狀況。

(卯) 依照參謀本部所定作戰運輸計畫。核定築路計畫。

(辰) 管理軍用鐵路之運輸。

(巳) 印發軍運執照。

(午) 掌管鐵路隊教育

(未) 監督鐵路隊實地演習

(二) 鐵路隊 普通鐵路。位置方向。運轉設備。每難盡適軍用。有事之日。既須兼鐵路隊作業力補救。而平時鐵路員役。復多不能躬赴火線戰地運輸。尤賴鐵路隊擔任指揮。此鐵路隊之所由設也。其職掌如左。

(子) 鐵路教育之實施。

(丑) 軍用鐵路之運輸，建設，管理。

(丙)、各軍隊平時各省區軍政長官公署，暨各軍隊司令部。遇有鐵路軍運。或由參謀處承辦。或由副官處承辦。亦有由軍務處承辦者。要皆陳報軍部核轉。照章非時機緊迫。不得逕與鐵路接洽也。

第一款 營設鐵路機關

平時營設鐵路機關。直接掌理鐵路軍運者。在交通部則為路政司之營業科。在各鐵路局則為車務處之運輸課。車務段長。暨車站員役。列車員役等。茲特錄其職掌如左。至於間接掌理軍運各機關。概從略。

(甲)、交通部，交通部管理郵電航四政。監督水陸運輸。其直接承辦鐵路軍運者。則為路政司之營業科職掌如左。

(一)、依照軍政部軍運計畫表。核飭路局備車裝運。

(二)、監督各鐵路調撥軍用車輛。

(乙)、鐵路局 鐵路局長，掌理全路運輸。修養，營業，會計，及其他附屬事項。置總務，車務，工務，機務，會計，材料，警務處。分任局務。其直接承辦軍運者。則為車務處之運輸課。職掌如左。

(一)、遵照部飭，分令各段站。支配軍用車輛。

(二)、指揮各路各項軍運。

(丙)、車務段長，暨車站員役，列車員役。鐵路爲便利管理車務起見。通常畫分全路爲數段。各置段長。每段更分數分段。各置分段長。總段分段各就本管段內，掌理行車，調軍。及查察站上車上各事務。經行本段之軍運，亦均歸其調度。其所轄員役。分車站與列車兩種。

(一)、車站員役。各車站置站長。管理本站一切事務。所有站內行車秩序，列車安全，調車掛車，以及經行本站之軍運。均歸站長調度。其所轄員役，有副站長，貨棧主任，售票員，行李，貨物員，包裹員，驗票員，收票員，記帳員，出納員，電報員，電話員，問事處員，工役，(如調車夫，號誌夫，秤夫，掛車夫，轉轍夫，抄車號夫，守柵夫，長夫，)等。

(二)、列車員役。列車員役。由車務，機務，兩處分轄之。屬於車務者。有車務長。(一名車守，)指揮行車。維持列車安全。並以查票員，行李員，司機，司軛，車役等附之。屬於機務者，有總司機。司

機火夫，機車役等。但機務員役。雖受機務段長管轄。然應遵守車務處所定行車規章。在途中行車。亦受車隊長之指示焉。

第三節 戰時增設機關

兵貴神速。古有明訓。遣兵輸械。均須敏捷。故通常處理戰時軍運。均省略平時繁重手續。另設左列陸軍機關。專司其事。以期簡便。茲就增設機關之統系，管區，職掌，各端。分別著錄於次。

第一。管轄系統。圖示如左。

總司令官
(軍令官)

兵監
總點

運輸通信長官
(戰時鐵道運輸部)
(鐵道總監部)

(戰地)

(內地)

鐵道隊

線區司令部

野戰鐵道管理部
(野戰鐵道監部)

線區司令部

材料班
保線班
車務班
建築班
機務班

車站司令部

材料課
建築課
運輸課
車輛課
總務課

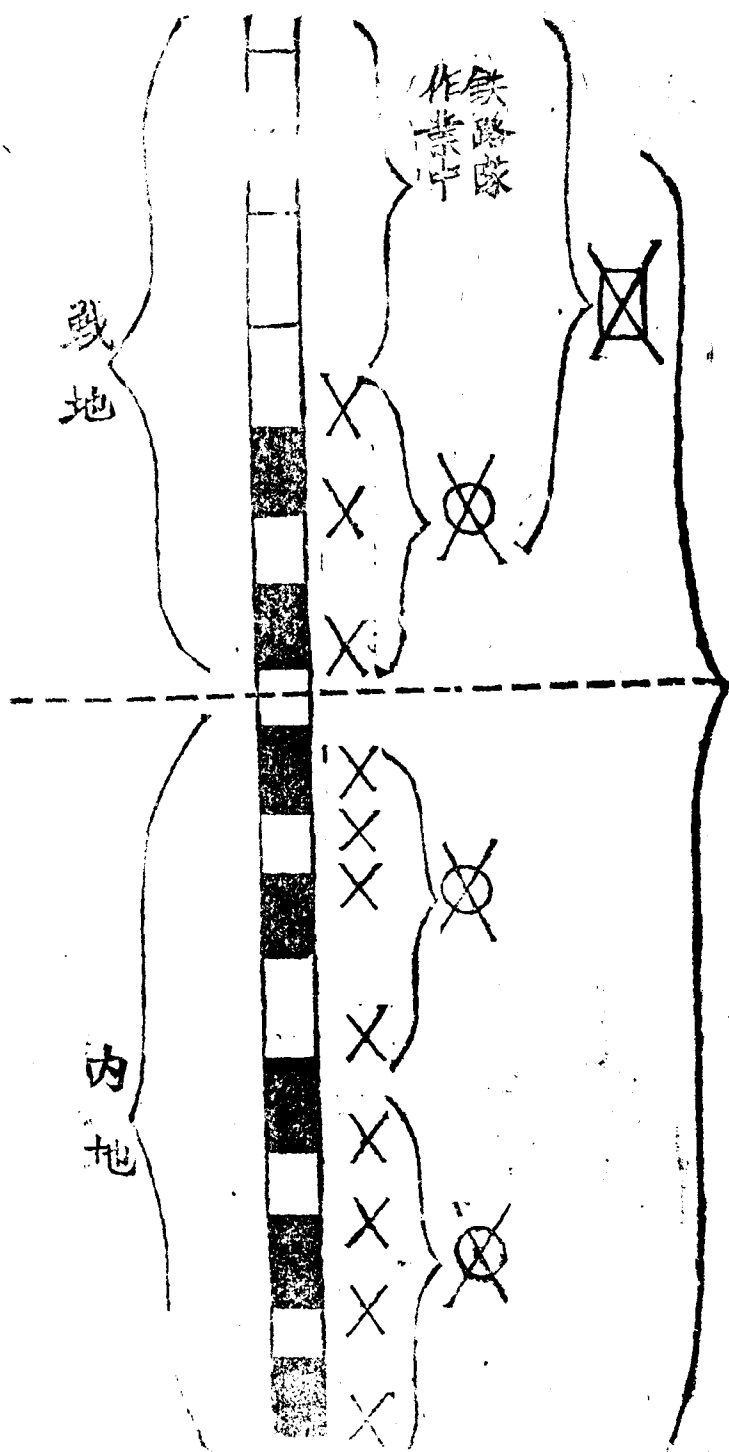
車站司令部

第二・管轄區域・

(鐵道總監)

圖示如左・

運輸通信長官



附註
 野戰車站
 鐵道司令部
 運輸通信長官

第三・職掌・條舉如左。

(甲) 兵站總監 在大本營・受參謀總長指揮・(通常由參謀總長兼任) 統

理兵站一切事務。爲戰時參與鐵路運輸事務之最高長官。凡鐵路事務之計畫，協辦，及機關之設置，用法，皆由其裁決施行。

(乙)、運輸通信長官。(戰時鐵路運輸部長，一名交通司令，)承兵站總監之命。掌理戰時鐵路運輸事務。其職掌列左。

(一)、輔佐兵站總監。供獻鐵路運輸意見。

(二)、遵照兵站總監。關於運輸命令。並按預定計畫。設置運輸實施機關。連絡線。待避線。及其他各項設備。

(三)、按照運用目的。分配鐵路材料路員等。於所屬機關。

(四)、調查檢驗鐵路狀況。

(五)、大宗軍運之計畫。

(六)、使用普通鐵路之決定，及接洽。

(七)、新設軍用鐵路之計畫。

(八)、總轄路員器具，材料，並定製軍用鐵路機關之計畫。

(五)、根據衛生長官之請求。籌定運輸病傷兵辦法。

(丙)、野戰鐵路管理部。(軍事鐵路管理局)。管理戰時附近鐵路事務。直

隸運輸通信長官。戰時遠隔大本營時。則歸總司令官，或獨立軍司令官管轄。其與運輸通信長官連絡。以便補充路員材料職掌列左。

(一)、計畫運輸，監督實施。

(二)、擔任建築軍用鐵路部計畫之實施。

(三)、管轄部內之附屬機關。

管理部，分設總務，車輛，運輸，建築，材料等五課。

總務課 掌員司任免，賞罰補充等事。

車輛課 掌工作事業，車輛構造，及分配等。

運輸課 掌戰地各項運輸事務。

建築課 掌鐵路建築，修理等事。

材料課 掌鐵路材料收發，保管，分配等事。

(丁)、鐵路隊。直隸總司令官，或軍司令官。在戰時野戰鐵路管理部。未
到之先。所有建築轉運等事。均由該隊擔任。其職掌與管理部略同。
。分設機務，建築，車務，材料等五班。
有時線區管理部。在未設車站司令部以前。直接擔任運輸。並派路
員分任建築，修理事務。倘無路員。則車站司令部管理運輸。鐵路
隊擔任建築，修理。

(戊)、線區司令部。(一名某鐵路運輸司令部)設於各線區之主要地點。
直隸運輸通信長官。擔任準備管理運輸事項。並指揮車站司令官監
察運輸實施。其辦事程序。約略如左。

(一)、連絡所轄線區內各鐵路機關，及鄰接線區司令部，互相偵察情況。
準備運輸實施。設有船埠司令部時。亦須互相協助。以期水陸運輸
連絡。

(二)、互換運輸材料。收集管區內未供軍用各枝路之材料。以供要需。

(三)、擔任 區內運輸計畫及實施。運送病傷兵。則遵照運輸通信長官命令，及戰時衛生勤務令辦理。

(四)、隨時 陳報管區內運輸事務。

(五)、監督管區內運輸。攷核部下職員。及承辦 運路員之勤惰。

內戰線區司令部。使用鐵路局或公司所轄鐵路時。須先接洽妥協。如有 進行修理之處。亦應商請修理。至於戰地線區司令部。因戰地鐵路純屬軍用。遇有修理。則須自行擔任。倘修路人員不敷分配。應即請求野戰鐵路管理部酌量派遣。

戰地線區司令部。警戒。及給養等事。通常請由佔領地司令官。或兵站司令官 備辦。

(己)、車站司令部。(一名某站運輸主任)。設於運輸軍隊或裝卸軍需品

之車站。掌理 戰地集合上下車各事務。易言之，即專司運輸之實施及監視者也。戰地車站司令部。應注意籌備本站之警戒。未設兵

站時。並兼辦軍隊給養事務。
車站司令部，通常隸屬線區司令部。有時直隸運輸通信長官。但路線繁雜時。仍以隸屬線區司令部爲宜。
車站司令部主要職責。在與軍隊接洽備車。使其遵守定章。減少鐵路困難。增大運輸能力。一面稽察鐵路員役。各盡厥職。兼免軍隊路員直接衝突。

第三節 結論

歐戰時。興登堡將軍嘗曰。此次大勝利余本無功。皆鐵路從業員之功績也。鐵路與戰爭關係之大可知矣。蓋運輸事務至繁且頤。非得學有專門經驗宏富之員專司其事。假以事權。無稍掣肘。不能運用自如。初非局外所可任意干預者。綜觀上述。組織戰時增設之軍運機關。意在實行預定計畫。調和軍路雙方意見。故戰時各項軍運。事無巨細。統由此項機關執行。雖帶隊長官。亦不容妄加干涉。軍人路員既可和衷共濟。互相維持。而鐵路運輸能力。且

可因以增皇增天。法至善焉。

第二章 運輸計畫

計畫軍運。應按第三編所述要領，及運輸目的，軍隊起運順序，軍需貨物裝載區分，暨給養攸關事項，精密研究編製運輸計畫表。以便實施。

參謀本部。每年編製作戰計畫時。即須編造運輸計畫表。一經動員。立即分發各軍隊最高長官，及經行鐵路局公司。

各軍隊最高長官。(如師司令部等)應遵照部定運輸計畫表。填具運輸執照。分發各部隊。一面由各鐵路管理局或公司。按照此項計畫表。準備成列車，及運輸攸關一切事宜。俾能次第實行。毫無阻礙。故鐵道管理局。均當設置運運委員。以便與陸軍官署會商一切。

運輸計畫。大別為動員運輸計畫。及中運輸計畫。戰地運輸計畫。補給運輸計畫。平時演習運輸計畫。茲分述之。

第一節 動員運輸

第一款 運輸之要領

鐵路動員運輸之要領。約略如左。

(甲)、使用鐵路之方法。動員云者。指軍用人員馬材料等。變平時狀態。為戰時編制之謂也。各師營區內。既均以迅速完結動員為原則。故使用鐵路。應照左列方法。以免衝突。

(一)、人員之移動。無論單人或部隊。均用鐵路運輸。人員移動者。應召員奉召集會處。前赴編成地之謂也。其召人至編成地者。謂之單人移動。距編成地較近者用之。其先在應召地集合而後前赴編成地者。謂之部隊移動。距編成地較遠者用之。單人移動雖祇限定到達日期不必規定行動方法。然為迅速到達起見。仍以令其經行鐵路為有利。

(二)、馬匹材料之移動。距離近則步行。距離遠則用鐵路運輸。馬匹移動者。徵購地方馬匹充足軍用之謂也。軍隊平時編制。馬匹甚少。動

員之際。既編成縱列。又須增加乘馬。需用甚多。唯賴徵購以資充補。此項馬匹由徵募地。至編成地之移動。如能不悞時機。務須步行。非在遠距離及有遲誤之虞時。不得使用鐵路。緣馬匹速度甚大。乘車準備裝卸均甚繁難。故也。惟各師管區不盡產馬。動員時。每在遠方徵購。欲其迅速到達。不悞機宜。仍非使用鐵路不可。材料移動者。兵器，彈藥，被服，糧食，及一切軍用器材之支給是也。各師倉庫雖多設於該師衛戍地。動員之際移動甚少。然領用中央材料。則須運搬。倘距離較近。仍宜用陸路運輸。非十分遙遠。不得使用鐵路。以免裝卸艱難。至於購用商店材料時。則祇規定材料種類，數量，價格，及到達日期。至其移動方法。是否使用鐵路。概任自由。

(乙)、使用鐵路之時機。

(二)、人員。

(子)、應召員之召喚。(其已湊成團者。乘車時。須有押運員率領)

(丑)、臨時徵募兵之運輸。(兵卒缺額時始用此法)

(寅)、守備地平時編成部隊之要員運輸。

(卯)、要塞守備隊運輸。

(二)、馬匹。

(子) 徵發馬匹之運輸。

(丑) 臨時購買馬匹之運輸。

(寅) 補充馬匹之運輸。

(卯) 保管轉換馬匹之運輸。

(三)、材料。(支給各項準備材料於動員部隊之運輸是也)

(丙)、使用列車之規定。

(一)、列車之種類 動員運輸，通常使用普通客貨車，因人馬前赴編成地，

均係分由各處起程，且兼用各種方法，而各鐵路所運額數，每在一列車以內，故不必特備軍用列車，變更行車圖表也。

動員時前線各師各用其管區內之鐵路，似甚妥當，然按之實際動員運輸，當須經過他師管區鐵路，如此辦理，必至互相衝突，反與動員有礙，故通常均令各師人馬搭乘普通列車來往，然有時發生特別運輸，或所運人馬甚多時，仍須特備軍用列車。

總之，動員所用列車之種類，應以運輸量之大小為轉移，運輸量小時，用普通列車，以免妨礙鐵路業務，運輸量較大時，用預備加開之軍用列車，運輸量過大時，用臨時加開之軍用列車，倘仍不敷應用，始用專設軍用列車。

(二)、列車之裝載 動員所用列車之裝載，既不顧慮部隊建制，祇動員運輸

之際，裝載建制部隊甚少，所運者多係零星應召員，及徵發馬匹，且動員所需人馬，既須迅速，起運尤須迅速完結，故動員運輸，務宜

用列車最大效能，不能拘定部隊之是否建制也。

雖然，動員運輸中，亦有特種運輸，例如邊境師管區動員令下，即須將平時編制部隊，運往邊境，以任守備搜索，此項運輸，雖亦為動員運輸之一，然其目的，究竟動員運輸有別，故不能與動員運輸採用同一方法，必須顧慮部隊建制。

(三)、列車之組織。動員所用列車之組織，約與普通列車相同，搭乘普通旅客列車時，則人乘客車，馬用馬車，搭乘貨物列車時，則人馬均乘貨車，又因應召員不帶武裝，故各種車輛所載人數，亦與普通旅客相同。

第二款 運輸之計畫

(甲)、平時計畫可定之範圍。動員有逐次動員，全部動員之別，逐次動員使用鐵路，平時最好計畫，緣各部隊動員之先後，不能預定，若先詳細運輸計畫，反多障礙故也。

然則平時各師之動員，果若何而計畫之耶，大抵動員時，無論何師先行動員，此項計畫均能施行，無論如何情況，均非如此使用鐵路不可者，均應於平時詳細規定，例如在鄉兵，距編成地有十二日行程，而動員之完結，則限於十日之內，欲期如限完結，勢非使用鐵路不可，平時既知必須使用鐵路，即應着手調查所用鐵路，準備一切計畫，又如某線路無論何種動員，均歸某師使用時，該師亦須預為計畫。中央部年度作戰計畫既定，復據各師報告已知某鐵路同時須歸收師使用時，應一面按照作戰要求，一面權衡各師之輕重緩急，分別規定各該師使用範圍，以免臨時衝突。

(乙)、計畫之要領

(一)、計畫運動員輸，應行決定事項如左

(子)、編成軍用列車之線區。

(丑)、使用普通列車之區域。

(寅)、運輸量。

(卯)、列車量。

(辰)、運行區域。

(巳)、運行時日。

(二)、變更普通運行改用軍用運行時。須留預備日數。動員令下，立即變更普通運行，改用軍用運行，勢所不可，蓋鐵路亦須動員，並有左列之變更也。

(子) 實行軍用運行，必先變更路員之配置。

(丑) 變更機車之配置。

(寅) 列車員役，必先熟悉線路狀況。

(卯) 改變車輛之裝備。

職是之故，鐵路由平時狀態，變為軍用狀態，必留預備日數，此項預備日數，至少約需三日，質言之，即動員運行表，應自動員令下後，

第四日午前零時開始實行是也，但僅用普通列車，勿須變更軍用運行時，不必再留預備日數。

(丙)、編製計畫之機關 編製動員計畫之機關，在中央則爲軍政部及參謀本部。在地方則爲師司令部，承辦動員事務之參謀，及退伍兵召集事務所，暨鐵路局車務處之運輸課等。

(丁)、計畫決定之次序。

(一)、中央依照年度作戰方針，決定動員方針，通令各師，並飭知左列各事。

(子)、線路之指示。

(1) 須俟呈准後，方得使用線路。

(2) 准予隨意使用之綫路。

所稱須俟呈准後方得使用之線路，以一線路同時須歸數師使用，或須與集中運輸同時使用者爲限，至於僅供一師動員使用，或與集中

運輸無關之線路，其動員運輸計畫，概歸該部擔任，參謀本部即可不必編製。

但某線路雖僅供一師動員使用，然運輸之際，必須與中央計畫所定之線路聯運時，其運輸計畫，仍應由中央編製，否則處所運物品在聯運站點停滯也。

(丑) 人馬物品使用鐵路運輸之限制 例如徵集時，應用陸路運輸之人馬材料及中央不能計畫之少數人員，暨徵集區域雖廣，召集時無須使用軍用列車者，均應詳細規定以示限制。

(寅) 報運單之格式 各處所用報運單格式，如能一律，則計畫運輸至為便利。

應召人員馬匹貨物材料報運單。應詳註某日某站。所運人馬數目及下車站名，報運貨物材料，並應將貨物材料件數記入。

(卯) 報運單到達參謀本部日期之指示 預防各師運輸錯雜。當各軍隊

同時運輸之際。亟應詳細計畫。故須預先指定報運單到達日期。以便兼顧並籌。至於規定此項日期之久暫。應以各師司令部接到動員運輸計畫後，既能有暇自製動員運輸計畫，且能由動員年度之第一日實施動員運輸為準。故參謀本部務須預計各師編製計畫，及投遞計畫所需日數，更將各師接奉中央計畫後，編製詳細計畫所需日數加入，由動員年度之初日，向前推算，即得報運單到達參謀本部之日期。

(二)、各師接奉中央之動員方針後，應即於動員年度前，將動員時所缺人馬材料數量，所在地，所用線路區，暨所用列車所用時日等，詳細調查報告中央。

(三)、中央綜合各處報告，既知某鐵路應歸某師利用，應一面按照作戰要求，一面權衡各該師所需鐵路使用量大小，平均支配，通令各師遵辦。

中央決定各軍隊所需鐵路使用量時，須先除去動員運輸中，中央所要列車數，易言之，即由軍用列車運行表所載列車次數中，除去中央向各軍隊各官署運輸所需列車次數，彙中運輸所用列車次數，及預備列車次數，將所餘之列車酌量支配各師，以備各該師動員運輸之用是也。

(四)、各師接奉中央最後通令後，既知本師需用之鐵路使用量，即可依此決定該師動員年度運輸計畫，並與鐵路局協商使用方法。

(五)、中央將最後通令發交各師之後，應即彙錄各項通令，送請交通部編製運行計畫，轉令各鐵路局遵照施行。

(六)、各鐵路局，應一面接受各師通知，一面秉承交通部籌擬各項運行準備。

第二節 集中輸送

集中者，謂將動員完結之部隊，聚集於戰略上之要點也，實施之時，必須

併用各種運輸方法。其以鐵路運輸者，謂之鐵路集中運輸。

鐵路運輸軍隊集中時，其所用線路，有於平時預定者，有非平時所能預定者，凡集中地點，已於平時預定者，其集中時，所用線路，亦可於平時預定，反之，集中地點平時不能預定者，其集中時所用線路亦須臨時規定，其已預定者，平時即應編製集中運輸計畫，其不能預定者，所有運輸事項，平時亦須準備，以便臨時計畫。

第一款 運輸之要領

(甲)、務須使用各鐵路最大效能。俾集中迅速完結。欲用各鐵路大效能，迅速集中，須用左列方法。

(一)、鐵路改歸軍用以一事權。

(二)、運輸線路與運輸部隊之支配，均須適當。

(乙)、運行之實施務須確實。鐵路集中運輸，最貴確實，蓋集中為作戰基礎，且係大兵團，運輸稍有差誤，影響至鉅也，然欲運輸確實，又必採

用列方法：

(一)、必用軍用運行。鐵路雖歸軍用，倘用普通運行。以普通運行之車時，則不規正，故運輸仍難確實。反之，如用軍用運行，則可按照軍用運行表開車，時間既有一定，途衝撞之弊，自能減少。

(二)、必留列車間隔。軍用運行時間，雖已規正，仍須豫防途中意外事變，故留列車間隔，以備不虞。

(丙)、列車務須循環通轉。以免運行間斷及車輛阻滯之弊。

第二款 運輸之區分

鐵路集中運輸，因軍隊所在地集中地間地形及交通網關係，大別為純用鐵路運輸，及水陸連絡運輸兩種，純用鐵路運輸者，謂專用鐵路施行集中運輸也，水陸連絡運輸者，謂兼用鐵路船舶連貫施行集中運輸也，例如普法戰爭，普法兩軍之集中，日俄戰爭俄軍之集中，歐洲戰爭。德法俄奧各軍之集中，皆純用鐵路之運輸也，日俄戰爭，日軍之集中，則兼用水陸連絡之運輸也。

茲再分別條項論究如左：

第一 純用鐵路運輸

(甲)、要領 專用鐵路施行集中運輸時，其集中之遲速，因運輸距離之遠近，運輸量之多寡，線路之效程等，各有不同，而線路效程之大小，更與左列各項，大有關係。

(一)、線路之種類單雙數目。

(二)、運輸人員及材料。

(三)、線路之坡度曲線。

(四)、車站之設備。

(五)、列車之運行法。

(子) 列車之編成。(大小及組織)

(丑) 列車之速力及保安。

(寅) 每日開行列車次數。

(卯) 給養給水之時間。

(辰) 列車運輸之間隔。

故欲計算集中所需日數，須先知所用線路之狀態，蓋線路效程，各有不同，其所要日數，亦必因以差異。線路之狀態云者，即單一線路，單一複線路，複數線路是也，茲分述於次。

(子) 單一線路。

單一線路者，謂同一種類之單獨線路也，集中時，若用此種線路，可用左列公式計算集中所需日數。

集中所需日數 = $\frac{\text{全路各段之種類不同之總數}}{\text{每日運輸量}}$

(丑) 單一複線路。

單一複線路者，謂線路雖屬單一，而全路各段之種類不同也，各段種類既異，各段每日運輸量，亦必不一。集中時，若用此種線路，可用左列公式計算集中所需日數。

(乙)、運輸計畫。

(一)、計畫之基礎 約略如左。

(子) 集中方針，運輸方針。

(丑) 運輸量。

(寅) 上下車站名。

(卯) 運輸開始時日。

(辰) 運輸距離。

(巳) 各線路之效程，(見前)

編製運輸計畫時，所有上述六項，是否必須顧慮，則又以計畫方法如何定之，茲分述計畫方法於左。

(子) 不定運行法而定期日時 卽祇計某日集中完結，而不決定其應如何運行者是也。

(丑) 決定運行法，而不定期日時 卽祇定運行之方法，而不決定何日集

中完結者是也。

(二)、計畫之區別 集中運輸計畫，大別有二，細部計畫，與大體計畫是也。

(子) 細部計畫 即每運輸單位，或每線路之運輸計畫也，用表記載，最

為適宜，表中應記要項如左。

(1) 運輸區分 即兵團區分，或運輸順序等。

(2) 所載部隊號。

(3) 搭載數量 即人員，(官佐士兵，夫役等)馬匹，(馱馬，輓馬，

乘馬等)貨物，材料(車輛或馱載)之數量。

(4) 車輛數 即所需車輛之種類，數目，及供給處所等。

(6) 運行 即列車號數起訖站，給養站，給水站，之名稱時日。

(6) 各種備考。

(丑) 大體計畫 即各線路各運輸單位之總計畫也，用圖記載，最為適宜

，圖中應記要項如左。

(1) 日次。

(2) 各兵團之開到地點。

(3) 各兵團運輸之狀況。

編製大體計畫，除注意上述三項外，並須研究左列要點。

(1) 兵團間隔之規定。

(2) 各線路連軌之狀態。各兵團之運輸，每多會集一路，故所運兵團，

何隊宜先，何隊宜後，均須妥為支配，俾得使用鐵路最大效能，毫無障礙。

第二 水陸連絡運輸

(甲) 要領。水陸連絡運輸之時，使用鐵路之要領，與純用鐵路運輸略同，然因路途狀況，可分左列四種。

(一)、先鐵路而後船舶，運赴集中地者。

(二)、先鐵路，次船舶，復用鐵路，運赴集中地者。

(三)、僅用唯一之水陸連絡線路，運赴集中地者。

(四)、兼用多數水陸連絡線路，運赴集中地者。

若水陸兩種運輸效程相同，則二者均可依照純用鐵路運輸之原則，所異者，唯連絡點須兼備鐵路與船舶兩項機關而已。

船舶運輸力較小於鐵路，則宜設法縮短航路，船舶運輸力較大於鐵路，則宜多備乘船地，以期增加運輸能力。

(乙)、計畫。水陸連絡運輸計畫之要領，與純用鐵路運輸時相同，但須採用上述方法調劑水陸兩方運輸能力，俾得均能發展最大效程。

若逐日下車之軍隊，不能逐日乘船前進，則水陸連絡點，須有相當之宿營地，以便宿養，上陸後仍須宿營亦然。

第三節 戰地運輸

第一款 軍隊運輸

作戰地域之軍隊，使用鐵路運輸時機如左。

(一)、轉運時。

(二)、增援或補充時。

(三)、退却時。

作戰進運輸軍隊，概用單層運行，至所用運行方法，復分左列兩種。

(甲)、通常用循環運行。

(乙)、情況迫切，用梯次運行。

通常之軍隊運輸，前在作戰狀態，應按集中運輸要領行之，否則按照動員運輸要領行之。

軍隊之增援退却，情況均極迫切，運動最貴神速，且係專向一面運輸，故可採用梯次進行方法，增援時，雖不無病傷兵卒後送，然人數甚少，亦可暫時中止。

軍隊退却。徒步兵可迅由所在地附近乘車。騎砲兵則利用遠力。馳赴後方車站，或遠隔車站，再行乘車，以免混淆擁擠。

第二款 傷兵運輸

(甲)、事務之分任。鐵路運輸各項病傷兵卒。凡運輸攸關各事。例如報運備車等。皆應按照普通軍隊運輸成例。由兵站司令部。及鐵路當局任之。至於衛生攸關各事。例如車內之設備。沿途之看護，治療等。皆由野戰衛生機關分任。

(乙)、所用之列車。鐵路運輸病傷兵卒。通常均用病院列車。或患者列車。若人數無多。僅需車一二輛時。則用軍用列車一部，或由普通列車運輸。病院或患者列車所需衛生員役。應以紅十字會救護員雇員充任。并以軍醫為醫長。

使用敵國鐵路時。該處衛生長官。須與該管鐵路長官協議一切事務。
(丙)、列車之設備。

(一)、病院列車。此項列車，須有特別設備。專供病傷兵員乘坐。若平時未及準備。則臨時徵用普通車輛。酌量改造。

病院列車。以病室車，貨物車，醫官車，食品車，職員車，編成之。
 其結掛次序如左。



病院列車掛掛車輛之側面中央。懸掛徑一尺白地紅十字。並書病院
 列車字樣。專備重病，傳染病者，安臥運輸之用。

(二)、患者列車，通常均徵用普通車輛。裝設患者坐位。分配衛生員役。
 並依病院或患者運輸所聲請。由最高線區司令部。準備一切事務。
 患者列車。通常以運輸輕病患者為限。傳染病者，及精神病者，概
 不搭載。

(丁)、運輸之指揮。用病院列車，或患者列車運輸時，應由該列車之醫長。
 執行運輸指揮官任務。若用軍用列車運輸。則歸該列車運輸指揮官指
 揮之。其由普通列車運輸時。則特別指定人員。執行運輸指揮官任
 務。

(戊)、運輸之要領

(一)、先在佔領地及與站管區之間。選定患者起運車站。此項車站規模亟宜宏大。與各軍之交通亦須便利。

(二)、患者起運車站。須有左列設備。

(子) 患者運輸所。

(丑) 患者療養所。

(寅) 患者集合所。

(卯) 車站病院。

(三)、路線中途。須有左列設備。

(子) 患者駐留車站。

(丑) 接運患者車站，或分遣患者車站。

(四)、患者起運車站。均直隸該管區內長官。

(五)、患者列車病院列車之運行。通常皆列入每日所開運用列車之內。

(六)、患者駐留車站。應設車站病院。以備患者中途治療。

(七)、運輸患者至終末點時。卽以終末點之車站。爲患者分遣車站。此項車站。亦應設置患者集合所，兵站病院，或衛戍病院等。若由終末車站換用水路轉運時。其設備亦同。

第四節 補給運輸

第一款 大宗運輸間之補給運輸

運輸大宗軍隊時之補給運輸云者。係指給養品之運輸而言。鐵路運輸給養品之時間。可分大宗軍運前。及大宗軍運後兩種。蓋正當運輸大宗軍隊之際。需車甚繁。勢難再用鐵路運輸給養品也。大宗軍運前之給養品運輸。每因準備時日甚少。實行頗覺困難。故運輸給養品。通常在大宗軍運後行之。但須設法調度。務於軍隊集中之前。先將開始作戰所需各項進備品。預爲裝運。俾免各軍隊因給養品進備不周。遲延作戰行動。故運輸軍隊之際。各戰術單位固不可分。然列車効程。倘未用盡。乃宜隨時加掛搭載給養品貨車若干。

一併運輸。如此則開行多數列車之後。與專開一列車運輸給養品者。效力自可相等。

決定給養品之搭載量。凡乾草、運輸等項。則用容積計算。其餘則用重量計算。至虞外界感觸。發生霉腐火災之物品。並應使用有蓋貨車裝載。普通給養品。所需裝卸時間。常較軍隊上下車所需時間為短。故宜竭力整頓準備。以期迅速。站中支線側線若不敷用。則須分在數站裝卸。欲期給養品裝卸便利。須加派熟練夫役。隨車照料。蓋欲追送之迅速。必先使卸下迅速也。

第二款 後方連絡線上之補給運輸

後方連絡線上之補給運輸云者。即兵站線上之補給運輸是也。兵站任務。原在保持野戰軍之作戰力。質言之。即運輸人馬材料於前方。運輸患者破損材料俘虜鹵獲品等於後方也。頭緒紛繁。若非設法利用各種交通機關。兼程並進。接濟每虞不足。然鐵路效能。實遠過於道路水路。故內地與作戰軍之間

。苟有鐵路可用。則其兵站事務必能完全施行。是以統轄兵站事務之最高長官。通常皆兼任統轄鐵路長官。以資調度。

統轄兵站事務之最高長官云者。兵站總監是也。故總監部。應置運輸通信長官。或鐵路運輸部長。擔任計畫及指揮鐵路運輸事宜。若鐵路專歸一軍（如獨立軍等。）之用。則由兵站監自兼統轄鐵路長官。置兵站鐵路部於兵站監部。或由兵站參謀部兼任。但須受大本營運輸通信長官指示。後方連絡線上運輸之主要站點。約略如左。

（甲）、兵站基地車站 兵站基地之任務有二。即聚集運往戰地之人馬物品等項。分別運往各作戰軍。及收容作戰軍送還之人馬材料等項。分別遣送各師是也。通常每師各於本部管區 或他師管區內。交通便利地方。選設兵站基地一處。且須在大車站附近。蓋人馬物件之裝卸。既須便利。且須有堪設倉庫處所。左近地方。並須有多數房屋寬敞空地。以便軍隊宿營。

(乙)、集積所車站 集積所者。即由兵站基地彙向野戰軍前送物品。以應作戰軍緩急之處所也。此處交通。必極便利。故通常均設於大車站。然兵站基地。與兵站主地。相距不遠。基地主地間已能互相聯絡時。即不再設集積所。

凡由後方鐵路前送物品。除軍隊及彈藥外。概在集積所卸載。故集積所所在車站。貨物輻輳。異常繁雜。必須另設車站司令部。以專責成。至於站內軌道。及各項交通設備。亦須力求完全。並須有大倉庫。及必要之空地。

(丙)、變換車站。(一)名接續車站。(二)作戰軍後方連絡線上之運輸。大別有二。即內地區域。戰地區域是也。內地鐵路。則由參謀總長。或陸軍總長及留手官署直轄之。戰地鐵路。則由作戰軍。或佔領地司令官直轄之。其介於兩區域間之車站。以此爲界。當分鐵路運行爲戰地狀態。平時狀態者。即變還車站也。此站既爲兩區域運輸之接續點。故應

設於大車站。在登岸作戰之際。兩地域之界限。固極明瞭。然動員之初。所定界線。忽因作戰進步。軍隊前進之故。常須變更。變遷車站位置。通常由軍司令官與參謀總長商議定之。

積集所車站。通常與變遷車站一致。或設於近傍。

內城區域鐵路。均用平時運行。以期無礙運輸。兼顧公共交通便利。故用普通運行表。零星運輸。均附搭普通列車。大宗運輸。則用預定加開軍用列車。或臨時加開軍用列車。若以兵站鐵路。專運大宗軍隊。則其運輸要領。與集中運輸相同。

內城運輸。應由參謀總長，或軍政部長，命令運輸通信長官，鐵路運輸部長規定之。均照鐵路局或公司人員材料。即以路員管理運輸一切事務。但須由運輸通信長官，或鐵路運輸部，派遣將校，分駐必要地點。與路員協議，或編製運輸計畫，並監督實施。

戰地運輸。應由作戰軍總司令官，命令鐵路兼兵站總監規定之。使用

左列人員，改用軍用運行。

(一)、鐵路局或公司人員 作戰地域內。若有國有民有鐵路。即用該管執行事務。但須派遣將校監督一切。

(二)、鐵路隊 作戰地域。除由作戰軍總司令官，使用鐵路局或公司所管線路外。其餘皆為戰時鐵路隊執行事務之地域。

(三)、車站主地車站 兵站主地。通常設於連貫作戰軍所在地之鐵路要點。且與作戰軍相距不遠之處。是為運赴野戰軍，或分送野戰軍送還人馬物品之所。故此項車站。設備必須完全。應行具備要件如左。

(一)、各方交通，均極便利。

(二)、有堪供倉庫之房屋，或有堪建築之空地。

(三)、車站規模廣闊。且能擴充。

(四)、裝卸貨物所用之材料充足。

(五)、人畜飲水機車用水充裕。

(六)、備有機車及多數車輛。

(七)、當日備供宿舍、房屋廳舍。并有堪主飼養牲畜場所。

(八)、適於設野戰砲臺廠塲所。

通常各作戰軍，各置兵站主地一處。并須按照作戰軍行動。隨時轉移位置。但車站規模。無論如何宏大。前述要件。斷難盡合。而倉庫兵器廠之轉移。尤屬困難。故兵站主地一經選定。即難輕易變更。萬不得已。則按本軍位置。鐵路狀況。分設處執行任務。

至兵站主地，兵站末地（兵站末地，設於作戰軍之最後，即以糧食糈行彈藥縱行，爲補充機關之接續點也。）間運輸。若有鐵路。亦須使用。否則兼用陸路水路輕便鐵路。惟已詳見兵站勤務。茲不贅述。

第五節 演習運輸

演習運輸計畫云者。即秋季演習、大演習之運輸計畫是也。秋季演習計畫。則由各師編製。大演習計畫。則由參謀本部會同軍政部編製。

平時運輸 維持其交通。無礙普通列車為主。不必保持部隊定額。故編成列車 不妨稍舉其數。萬不得已。始得暫停普通貨物列車，臨時列車，短途旅客列車。

編製演習計畫 各官署須先將所運軍隊名稱，兵種人數馬數，或物品材料種類數目，上報車站站名，所用車輛種類數目，起運日期等項。呈報軍政部。轉知交通部。飭各鐵路備車裝運。

第三章 運輸實施

第一節

第一節 前之準備

第一款 報運之手續

(甲)、凡京內外各軍事機關，各軍隊，遇有軍事運輸。(簡稱軍運)除單行軍人乘車，及攜帶零星軍用品餉項，得持軍用執照(簡稱軍照)護照到站報運外。凡運送軍隊，及零星大宗軍械，軍火，軍米，暨裝車軍用品。均先將左列各項。報由軍政部核准。備文轉知交通部。飭局查驗備

運。但遇事極迫促，郵政部不及備文時，得先由電話知照。一面補送公文。

(一)、軍隊名稱、兵種、人數。或物品種類、數量。

(二)、上下車站站名。

(三)、需用車輛種類、數目。(不須掛車時從略)

(四)、起運日期。

(五)、填用何種軍照。

(乙)、凡各省區。遇有特別緊急事機。如已宣布戒嚴。或遇有變耗。急須運送軍隊。不經電部報運者。應由各該省區最高級軍事長官。一面用印函或印電。開明印條所列各項。先期知照鐵路備運。並派員持軍照到站接洽開行。一面仍立即詳細分電。報知電交兩部查照。

(丙)、各路車站除甲乙兩條。有明文規定外。各項軍運。非奉官同轉送飭。並查明品類數目。與軍照所填相符。不得代運。

起止站點。如有變更時。亦應由押運員。報經軍政部。函知交通部飭局辦理。

(丁)、凡京內外最高級軍事長官。因公掛用車輛。均須先行知照軍政部。轉由交通部核准。飭局照備。

戊、戰時各項軍運。應由報運官署軍隊。繕具報單。先期呈送主管軍運機關核辦。偷起運時期尚未確定。則先摘要具報。

第二款 文書之分配

管理軍運之官署。須編訂運輸計畫。並整理運輸所需各項圖書表冊。逐逐分發有關之線區司令部。車站司令部。鐵路管理部。及報運官署軍隊。以便先期整理一切。

運輸計畫。須用逐月列車時。應由運輸官署。將所定軍用列車開到時刻表。發交運輸指揮官。凡經打各大站。及十分鐘以上之停車時間。各次列車開到時間。均須列入表內。

第三款 軍用之軍用

各報運官署部隊。應於搭載之前。請領運執照。發交運輸指揮官。據此軍運執照時。並應遵守左列規定。

(甲)、軍照印發及填用之規定。

(一)、各項軍運所需之軍照。均須經該部刊印核發。其種類區別如左。

(子) 甲種軍用半價執照。(簡稱甲種軍照) 凡平綏、平寧、津浦、

平綏、隴海、汴洛、京滬、滬杭甬、正太、吉長、道清、株

萍、湘鄂、興洮、各鐵路。均應領用。分左列兩種。

甲種乘車執照。(簡稱甲種軍照)

甲種運載執照。(簡稱甲種軍照)

(丑) 乙種軍用半價執照。(簡稱乙種軍照) 其範圍限於平漢、平寧

津浦、平綏四路之範圍。分左列兩種。

乙種乘車執照。(簡稱乙種軍照)

乙種運輸執照。(簡稱乙種運照)

(庚)、特別護照。(即軍人便服乘車時所用者)應與甲種車照合併用之。

(二)、各軍事機關、各軍隊。領用軍照之張數號數。應由軍政部。於每年一四七十月上旬。開送交通部一次。以憑稽考。

(三)、各軍事機關。各軍隊。需用軍照。須由各該軍事機關軍隊之最高長官。備具正式印文。或印電請領。其駐京辦公處。或其所屬機關。不得逕回軍政部領用。

凡用過軍照之存根。應繳送軍政部查核。

(四)、各軍事機關。各軍隊所領軍照。應指定填發專員認真管理。填發時。須經長官批准。並將填發員職名報軍政部存查。

(五)、各軍事機關。各軍隊。填用軍照。除依前四項之規定外。填發甲種車照。及特別護照。在各省區各高級軍事機關及各高級長官指派專員。

員負責檢查。各師旅，應另由參謀長負責檢查。其他機關，應由該長官，或所派人員負責檢查。均於每星期檢查一次。並於用過存根末頁，加蓋印章。至甲種乙種護照，乙種車照，每次填發時，均應由檢查人員，於存根上加蓋印章。其出差人員，攜帶多枚護照，以備隨時填用者，則於銷差時，將存根送交檢查人員，加蓋印章。

(六)、各軍事機關，各軍隊，所領之軍照，只能供本機關，本軍隊，各項軍運之用。

(七)、各軍事機關，各軍隊，所用出之特別護照數目，不得超過甲種車照數目三分之一。至填發時，便服僕從所用特別護照，將官以二人為限，校尉官以一人為限。

(八)、各軍事機關，各軍隊，填發員填發各種軍照時，應由左列各員簽名蓋章。

(子) 甲種車照及特別護照，應由填發員簽名蓋章。

(五) 甲種運照應由填發員或押運員簽名蓋章。

(實) 乙種軍照。應由帶隊長官簽名蓋章。

(卯) 乙種軍照。應由帶隊長官或押運員簽名蓋章。

(九) 各軍事機關各軍隊。填發員填寫各種軍照。須用墨筆。數字必須大寫。不准添註塗改。否則各站不得通融收受。

(十) 運送軍隊，或軍用品。須由兩路以上押車者。無論填發何種軍照。均須每路填一份。以便各路站分別驗收。

(乙) 軍運軍用品運照之規定。

(一) 凡運送軍隊及軍用品。應用何種軍照。均依下列各條辦理。其非正式軍照。無論何項運輸。均應一律照普通商運收價。

(二) 適用軍照之軍用品。以左列三項為限。此外各項物品。除經陸交兩部核准外。雖係軍用。亦照普通商運收價。

第一類。軍隊赴敵時。攜帶及由後方接濟之軍用品。暨軍隊換防時攜帶之

軍用品

第二類。各軍事機關各軍隊，平時所用左列物品。

槍砲子彈及附件，九龍袋，炸彈，軍用刀劍，劈刺器具，土木工作器具，已成之架橋材料，爆破器材，火藥及原料，如硝磺、硝酸酒精等，軍用飛機汽艇汽球及附屬品，發煙器，火焰放射器，測量器，探照燈，戰車，望遠鏡，各項軍衣帽軍靴軍鞋及附屬品，老羊皮軍衣筒，各種手套，鏗土馬，靴鞞鞋，風鏡，皮耳搗，被褥枕頭，背包，軍毯，水壺，飯盒，乾糧袋，單裕帳棚及附屬品，帳棚燈，孔明燈，行軍炊具及附屬品，軍用騾馬大車，軍用各式騎鞍馱鞍及附件，各種馬槽料兜，軍用樂器，軍用大米小米，軍用紅糧黑豆麩子。

第三類。各軍事機關，各軍隊，平時所用左列物品。

軍用電報電話及附件，衛生材料，製造軍用品機器，軍用書籍，軍用

汽車，軍用汽油，軍用穀草，餉項。

(三)、各軍事機關，各軍隊，需用第二類第三類所列消耗軍用品之數量，由軍政部製定表式，分行各軍事機關各軍隊。填列送部考核備案。並轉交通部查照。如超過表列物品數量時，應照普通商運收價。

(四)、甲種車照。適用於左列各項。

(子) 單行軍人。身着軍服。經行各站乘車時適用之。但每張只准填寫一人。

(丑) 在不適用乙照之路。運送軍隊時適用之。並准照數填入。不限人數。

(寅) 平時軍人靈柩。經由各站運送時適用之。車站照收靈柩半價。換票裝運。但以附有護照或印文者為憑。

(五)、特別護照。凡持用甲種車照乘車之軍人。因有特別差委。不便着用軍服時適用之。但須連同甲種車照。一併交站存驗。

(六)、乙種車照。於適用乙種之路。運送大宗軍隊。須掛車輛。或開車時適用之。但須經軍政部核准。

(七)、甲種運照。適用於左列各項。但以附有軍政部護照者為限。

(子)。經行適用乙照之路。運送第二類零星軍用品。如重量或體積不滿二十噸車。而以零噸或公斤報運者適用之。

(丑)。經行不適用乙照之路。運送第一類第二類。零星或整車軍用品者適用之。但運送軍械，軍火，軍米，及整車軍用品時。須經軍政部核准。

(寅)。經行各路。運送第三類零星或整車軍用品者適用之。但運送軍械，軍火，軍米，及整車軍用品時。須經軍政部核准。

(八)、乙種運照。於適用乙照之路。運送第一類第二類整車軍用品。即重量或體積滿二十噸車者適用之。但須經軍政部核准。

(九)、運送軍用品時。如以第一類與第三類物品混載一車。應分別各類。依

零噸或公斤計算。按甲照收費。

(丙)、軍運收費之規定。

(一)、凡持用甲照者。應交軍費。按照各該路普通運價減半核收現款。由站換票上車。其軍照及特別護照。即由該站彙交路局。按月呈由交通總局送轉軍政部核銷。

(二)、凡持用乙照者。應交車費。由適用之路。按照普通運價減半核算。隨行記帳。換票上車。按月連同軍照開單呈由交通部。核送軍政部轉咨財政部。分別劃撥。

(三)、凡持用甲種車照時。不得乘坐各路特別快車。其乘坐尋常客車。如須佔用臥床。應另購位票。不在減半之列。攜帶行李之重量。仍照各該路定章辦理。

第四款 運輸專員之設置

運輸大宗軍運之際。欲期實施便利。應設左列運輸專員。

(甲)、車站司令官。是爲車站司令部之長官。關於該設置之。平時運輸。關於軍事運輸官署臨時派員照料。

(乙)、運輸指揮官。每列車各設一員。即以該列車所運部隊中。最高級資深軍官充之。擔負整頓所運人員材料之責。並派遣準備上下車所需各項職員。

(丙)、先遣職員。運輸官署部隊。務於出發之前一日。派遣職員。先與起運車站之車站司令官。或站長。協商搭車一切事宜。其最應注意事項如左。

(一)、軍隊整頓場。及月台數目，位置。

(二)、軍隊進入整頓場，及月台之出入口交通路。

(三)、運輸準備所需時間。

(四)、裝車方法。

(五)、派遣裝載馬匹物貨等項所需兵數。

(六) 組成車站衛兵。

(七) 車站各項材料。(如裝載馬匹所用踏板等)應由另行補充。

(八) 維持秩序之守備禁令。及取締方法。

(九) 裝車前供給茶水辦法。

此外更須派遣職員。前赴下車車站。與該站車站司令官或站長。商議下車事宜。

(丁)、車站衛兵。軍隊上下車。應於車站特設配置必要衛兵。維持風紀軍紀。此項衛兵。通常由衛戍地。或其附近軍隊派遣。衛兵缺乏。則由運輸指揮官酌就所運衛兵中派遣之。

第五款 運輸指揮官之職務

鐵路運輸人馬材料。運輸指揮官。務須妥定辦法。切實整理。惟行車事務。係屬略員專責。不得越權。列車到時刻。尤應切實遵守。不得任意干涉。茲略述其職務於左：

(甲)、由該管官署部署頒發列支書。適當分配之。

(一)、軍運執照。

(二)、軍用列車開到時刻表。

(三)、其他必要文書。

(乙)、派左列職員。

(一)、押運車站先遣職員。

(二)、卸載車站先遣職員。

(三)、車輛監視將校。

(四)、各車室之班長、副班長。(上項車輛派定)

(五)、運輸衛兵。

(六)、車站衛兵。(必須派遣時)

(七)、健役兵。

(丙)、軍隊行抵起運車站時。應即通知該站車站司令官或站長

(丁)、撥備用車。各車載量勿稍閑置。若用備車輛較多。裝載尙有盈餘。亦須通知車站司令官。改供別用。大宗運輸時。尤應格外注意。

(戊)、裝車方法之規定。裝車方法，按月台情形規定。各列車如能同時用同一月台上車。則上車動作，必能迅速容易。尙須拆斷列車。則每車最多祇可分爲三段。並可區分人員，馬匹，材料三部。以便分別搭載。

(己)、長途運輸。若無敵情顧慮。則須規定乘車間之服裝。

(庚)、列車經行近地地段時。應派軍官。或軍士乘作機車。或與車隊長同車。以便遇事指揮一切。

第六款 上車車站職員之職務

運輸指揮官 派赴上車車站。先遣職員。通常用軍官一員，軍士傳令兵各數名。並附車站所需衛兵。(車站無衛兵時)此項職員。須將所運人馬、材料、種類數量。記入軍運執照。並須攜帶粉筆紙粉墨硯漿糊等物。先期前赴車

站。(最少亦須在二小時之前)與車站司令官議定左列事件。

(一)、車站衛兵之配置及守則。(必要時)

(二)、選定軍隊駐紮場所，及隊形，暨進入路，

(三)、月台數目，及其區分，並裝車辦法。

(四)、由駐紮場所至月台之交通路，及所用隊形。

(五)、茶水補給方法。(必要時)

(六)、進入月台之時刻及順序。

(七)、車輛之稽查及車室之分配標識。

若車輛不甚清潔。則須告知路員灑掃消毒。冬季並須注意開窗流通空氣。

。一面按照運輸指揮官所定各連順序。平均分配車室。緣各列車所載人

數不同。且須用混用各種車輛故也。至於本部軍士，患者，運輸衛兵，

使兵役等，所乘車室。尤應接近運輸指揮官車室。以便照料。

分配車室不得破壞建制。且須設置監視軍官。

(八)、準備馬匹，貨物，積載場。積載方法，及所用材料，使役兵等。

(九)、預籌夜間上車所需各項設備。

(十)、敵情緊急。預防途中倉卒下車時，軍用列車中。務須攜帶急造下車料，如踏板等。

以上十項。準備既畢。即須編製車室分配表。交付各連長收執。茲將車室分配表格式列左。

機關車	貨車	貨車	客一號車	客二號車	客三號車	客四號車
貨物	馬匹	第一連	第二連	第三連	第四連	第五連
	一〇〇人	八〇人				
		軍官	軍官	軍官	軍官	軍官
		第〇連	第〇連	第〇連	第〇連	第〇連
		50人	30人	50人	30人	50人

監視軍官，
某中尉，
監視軍官，
某少尉，
監視軍官，
某中尉，

此外更須誘導所運軍隊於站外，並報告運輸指揮官。

第七款 連長連隊軍官之職務

(甲)、出發前之準備。

- (一)、確實報告所運人馬，貨物，材料，數目於運輸指揮官。
- (二)、彈藥無須分發時。應貯存彈藥箱內。俟有命令。再行取出。
- (三)、若編敵襲而空襲顧慮時。應注意槍械保存法。並施行防銹處置。

(四)、乘車中所帶日用品。應裝入雜囊衣袋之內。不得裝入荷包。

(乙)、到站後之準備。

- (一)、迅速指示請赴發頓場所用隊形。
- (二)、時間餘裕，可令暫時散隊。但須宣示左列事件。
 - (1.) 准許行動之地區。
 - (2.) 再行集合之時刻。
 - (3.) 補充茶水之地點時刻。(必要時)
 - (4.) 不准妨礙路員職務。
 - (5.) 上車後勿論在何站。概不得擅用口笛，旗，燈。及各項信號。

(6) 散隊時，不准在廁所外便溺。

(7) 一聞集合命令或號音。應迅速集合。

(8) 集合之際，不得遺失物件。

內地運輸。送迎人員甚多。易紊車站秩序。以致集合遲緩。尤以夜間爲甚。故在此等時機。縱時間餘裕。亦不散隊。

(三) 到站後。須派遣准尉，軍士等。至先遣職員處。詢問轎車辦法。

(如所用月台通路，行進順序，車室分配等事，) 集合各官長軍士等。詳細宣告。并規定各車室，乘車區分。派定班長，副班長，監視軍官等項職員，及所要衛兵，使役兵等。

(四) 與他運共用一車室時。須與他運連長，協商分配座位各事。

(五) 列車開到時刻表，不敷分配時。須命各車室之班長。將沿途大車站，給養車站，及有十分鐘以上停車時間之站名，及開到時刻等項。記入手簿。

(六)、監視軍官。應利等休息時間。率同班長、副班長等。經由先遣職員所示通安。前赴月台。檢查各車室。分配座位，及裝車方法等項事宜。並將注意各事項。詳細指示班長、副班長。

(七)、以上各項準備既畢。即須迅速報告運輸指揮官。

第二節 裝車

第一款 上車前之集合

運輸指揮官。於規定部隊在開車前五分鐘上車完畢。故須用號令或發音集合軍隊。發布上車命令。規定順序，隊形，及區分等項。

各連應按運輸指揮官命令。及車室數目。將兵卒區分數組。由監視軍官導至月台。

運輸指揮官。須使各運輸酌量人員。(准尉或軍士)檢查集合所無遺漏物品。

第二款 上車所需時間

運輸時。各軍隊前赴月台時刻。因上車所要時間長短不一。而上車時間之長

短。復運所運之兵種，材料數目，月台，及所用材料多少，大有關係，故上車動作，務須力求迅速。

茲列舉各國軍用每列車所需上車時間於左。

(甲)、日本。

(一)、徒步兵，限四十五分。

(二)、騎兵限一點鐘。

(三)、砲兵，限一點三十分。

(四)、行李輜重，限二點鐘。

(五)、架橋材料，電線材料，限三點鐘。

(乙)、德國。

(一)、後步兵，限一點鐘。

(二)、騎兵，野砲兵，重砲兵，彈藥縱列等，限二點鐘。

(丙)、法國。

(一)、步兵，不得超過一點三十分。

(二)、騎兵，用月台時，限一點鐘，用蹈板時，限二點鐘。

(三)、砲兵連用特別月台時，限二點鐘。用移動斜板時，限二點半鐘。

(四)、彈藥縱列，彈藥材料縱列等。用特別月台時，限二點半。用移動斜板時，限三點鐘。

(五)、司令部，衛生隊，(四隊)預備班六班，或師擔架隊等。用特別月台時，限二點鐘。用移動斜板時，限二點半鐘。

(六)、運輸隊，野戰麵包廠等。用特別月台時，限二點半鐘。用移動斜板時，限三點鐘。

(七)、騎兵師衛生隊。用特別月台時，限一點鐘。用移動斜板時，限一點半鐘。

要之，運輸軍隊，務於規定時間之內，上車完畢。不得遲延。致與開車時刻

有礙。大宗運輸。尤爲緊要。倘在行車中忽發生事變。務須設法縮短給養時間。以期恢復原狀。故運輸指揮官。遇有車隊長或站長行車上各項請求。亟應竭力援助。

第三款 人員上車

兵卒既到月台之時。若仍肩負背囊。則須將前方之掛鈞脫離于盒皮帶之外。以便解下。若與集合場相近。通常不負背囊。

兵員既抵月台。務須靜肅。注意官長命令。然實際上每因注視機車馳走。遂置號令於不顧。必須設法糾正。

月台整隊時。無論部隊或單人。均須在距離月台前端五十公寸地方行之。以免發生危險。妨礙路員行動。各車室監視軍官。欲期所率兵員上車迅速起見。應在車室前方。指示乘車便利之隊形。

兵員進入車室時。通以左手提背囊。右手執檢。然因時間長短。車室入口廣狹。各有不同。其背囊積載法。亦不能一致。茲特舉例於左。

(一)、時間餘裕。除短途運輸外。可在上車之前。先令兵奉數名。將背囊運入車中。安置各人座位之下。

(二)、時間難迫。而車室人口。頗覺無礙。肩負背囊出入時。可使各兵背囊乘車。但有班長命令亦在卸下。

(三)、車室人口狹小。頗難出入時。亦應先將背囊運入。乘用貨車時亦然。按諸實驗。以左手提背囊。右手攜槍。出入狹小車室入口。動作頗難。費時尤多。且槍件銹蝕。亦易損壞。又新兵不慣乘車。往往妨害他兵動作。每有積滯混雜之弊。故上車之先。監視軍官者。務須格外注意。

各連長在上車之前。已受運輸指揮官命令。應即將背囊裝入車內。但須按照車室構造適當裝置。(例如客車。設有空椅時。即安置各兵座位之下。貨車則重疊於車室內側。或排列成行。或以放在各兵身傍爲便)。

監視軍官。在上車前後。須熟記所乘列車車號數。及結掛順序。以能一一詳細指示爲度。

乘車間之服裝。由運輸指揮官命令定之。

上車準備既畢。即由監視軍官報告隊長。轉報運輸指揮官。靜候上車命令。上車時應憑運輸指揮官號令或號音。整肅前進上車。

上車時。班長應在先頭站立。誘導兵卒魚貫行進。副班長殿後。若車輛前後二端。各有入口時。則將兵卒平分二組。分別導引上車。由車室中央。順序向入口坐下。

既入車室之後。班長應指定各人坐位。不得一任兵士自由。互相爭執。亂軍紀。

各車室裝車既畢。若仍有肩背囊。班長再令卸下。若置座椅下方。提取背囊時亦然。

短途運輸時。可令各兵立椅跨間。長途運輸。另採適當處置。又長途運輸脫下裹腿時。須將二隻同捲不可分離。若奉命令。其他器具亦可解下。

為免車內混雜起見。若時尚餘餘。可於上車前。脫下裹腿。各置雜囊之內。

各兵座位既定。背囊物件。亦均安放妥協。班長可令脫帽。短途則用手持。長途則安背囊之上。以免落手紛亂。

按諸實驗。各兵每將軍帽置於槍口。或車棚。最宜注意。

不脫帽時。務將帽袂放下。

車室內通路。不可積置背囊器具。以免妨礙交通。被人踐踏。

上車既畢。由監視軍官檢點人數。報告隊長。轉告運輸指揮官。上車後。由

班長將車內位置。及室內注意事件。警報機關。廁所所在等。詳細說明之。

軍旗宜與所屬之衛兵同車。但與團長同車時不在此限。又途中停車十分鐘以上之站。團長往往下車。故軍旗仍以搭載衛兵車中爲善。又軍隊攜帶物品。

如係公用行李醫藥箱具等。通常裝入守車。

總之。上車方法。及配置物品等事。均須適於車輛構造。長途運輸兵器裝具等項。尤須設法安置。以免行車震動衝擊。

使用無蓋貨車運輸天卒時。兵器裝具等之安置。尤宜注意預防落失。

第四款 馬匹裝車

運輸馬匹。其監視之責。不得專賴士兵。凡營副連長等。若無他種職務。亦宜隨時察看。出發之前。尤須準備馬匹裝車所用器具。及飲水器等。

馬匹裝車之前。所有鞍具。馱物。均應於繫馬場卸下。

馬匹裝車。應以溫馴者爲先導。性烈馬匹乘車。須別補助方法。

馬匹裝車既畢。須派看守兵搬運糞袋。飲水器。芻秣。鞍具。及兵卒攜帶品。安置車中空閑處所。并關閉兩面車門。但馬匹沉靜時。亦可開門。弛懈繩索。

因無蓋貨車裝載馬匹時。其鞍具輓具等項。均須置於他車。以防雨露侵蝕。短途運輸。則著具乘車。馬匹裝載既畢。卽應報告運輸指揮官。

五款 貨物材料之搭載

軍隊攜帶之貨物材料。概由軍隊自任搭載。

搭載貨物時。貨物積置場。務須接近搭載場。以防雨露侵蝕。其搭載前應行

注意事件如左。

(一)、清掃貨車。

(二)、檢查確實載量。並須嚴密監視。

(三)、各車搭載貨物之種類及數量。

各部隊貨物。混裝一車時。須加特別標識。俾免混雜。至於原有行軍裝配之砲車。及車輛。則應按照原樣裝載。有時亦可分解之。例如。砲車及前車。架橋材料。輜重車輛等。仍宜分解裝載者是也。

搭載各項車輛。須使密接。勿留空隙。以免多佔地方。但不可因此發生取卸不便之弊。

搭載砲車及車輛時。所有車傍車下各空隙。應將看守兵之軍物。砲車車輛之附屬品。及卸車所用之材料等。安置此處。

搭載各項車輛。務須妥為安置。以免行車震動衝撞。

用無蓋貨車搭載易燃物品。如藥秣等時。務須屬罩。以防機車火氣飛落車內。

• 仍須準備水桶。盛滿用水。或攜帶消防器。以便隨時撲滅。必要時。各車并須各派兵士一名。隨車看守。

至於爆藥火具等危險物品。仍須搭載有蓋貨車。並須與客車機車遠隔。并備帶消防器具。派遣監視兵。以昭慎重。

第三節 運輸中應行注意事項

第一款 人馬注意事項

(甲)、運輸中兵卒應行注意事項如左

- (一)、須切記所乘車號。
- (二)、未受官長命令。不得擅離位。或在途中自由下車。
- (三)、途中下車稍費。應向該處報告所往方向。
- (四)、不得在貨車入口。或側板上坐立。
- (五)、勿將身體依托車門。或任意啓閉。
- (六)、搭載馬匹、葛秣、彈藥。及易燃物品。車中禁止吸煙點火。

(七)、不得妄用警報機關，或用以掛槍。

(八)、不得向車外投擲物品。

(九)、戴帽時不可探首窗外。

(十)、無官長命令，不得唱歌、吟詩。

(十一)、未經官長許，不得飲食，或私買食品。

(十二)、列車中不准壇吹口笛，或為類似號誌之舉動。

(乙)、馬匹衛生所應注意事項如左。

(一)、須在途中給水車站，妥為飲飼。

(二)、看守兵須隨時摩擦馬腿，以免凝固充血之患。

按諸實驗，因行車中開放車門，以致墜落人馬物品者頗多。夜間尤甚。

監視軍官班長等，務須格外注意。

第二款 中途下車注意事項

凡軍事運輸，中途准許兵卒下車車站。應由站長或車隊長，在其前站報明運

輸指揮官。此項車站。通常以停車十分鐘以上之站為限。至於附搭普通列車之少數兵卒。如在普通車站下車。則須遵守普通鐵路規則。

列車行抵中途。准許下車車站時。應由站員報明停止時間。先啓官長及衛兵之車門。由各監視軍官。將下車及停車之時間。宣告各兵士知照。

若中途准許下車車站。原無衛兵。應由運輸指揮官。按照該站情形。配置所要衛兵。

以上準備既畢。即由運輸指揮官。發布下車號令或號音。由站員啓開兵士車門。但下車時。所有武器裝具等。均應留置車內。該班長須酌留兵卒一二名。以監視之。此時官長軍士。尤應注意兵卒下車情形。及下車後舉動。凡有不當處置。均須切實禁止。(例如在厠外任意便溺。或由月台反對側面下是等)。夜間下車亦然。

此時運輸指揮官。須命令各該管官長軍士。檢查所載物品應否整頓。車輛車否固定。馬匹狀態如何。備係給養車站。並須注意茶水情形。

下車後施行給養時。其要領如左。

(一)、給養方法。或列分配式。或出會食式。均須節省時間。並不得毀壞食器。

(二)、用會食式。(即於大食堂給養)時。須由內而外。順次佔坐。以期靜肅。

(三)、用分配式時。若無全部下車之必要。則由各車酌派受領人員下車。由軍士或一等兵率領。並攜帶全部水壺。前赴分配所。

(四)、給養官應按各車室人數。將食品妥為分配各車室受領人員。俟將茶水填滿水壺後。應即攜回車室。分配各兵應用。

(五)、夜間分配給養。尤須預防混雜。及列車運行所生危險。故分配所之位置。務須選定於光亮地方。

(六)、給養車站施行給養時。車室及站房。每致不潔。亦應注意。

運輸指揮官。須用號令或號音。令各部隊在開車五分鐘以前上車完畢。

上車既畢。監視軍官。應須點檢人數。及車室門戶是否關閉。確實報告隊長。轉報運輸指揮官。

車站衛兵應最後上車。又運輸指揮官應俟當下車完畢。即行通報站長或車隊長。

第四節 卸車

第一款 下車之準備

運輸指揮官所派下車車站先遣職員。當列車行抵下車站之前一站時。即須乘入列車。將下車站準備情形。按照左列各項。詳細報告運輸指揮官。

(一)、人馬，貨物，材料，卸下場之位置。

(二)、軍隊下車後之整頓場。

(三)、交通路。

(四)、監視法。

(五)、警戒法。

(六)、貨物材料運搬法。

(七)、與下車車站司令官，或站長，議定各事項。

軍用列車既抵下車車站之前一站時。運輸指揮官。應於停車之際。發布準備下車命令。即由各車監視指揮官。宣告各兵。俾有準備。

下車時準備辦法。應由運輸指揮官。臨時命令定之。各兵士聞令後。仍須肅靜準備。馬匹亦不可解去繫繩。

第二款 人員之下車

列車既抵下車車站時。官長，衛兵，及使役兵等。應先下車。即在各要點配置衛兵。(但以下車車站無衛兵時爲限)，但使役兵下車時。並須運搬踏板。安置卸下貨物馬匹各地點。

上述準備既畢。然後發布號令或號音。啓開士兵車門。各兵士由副班長率領。依上車時反對順序。由最近之出口。靜肅下車。

下車後整頓隊伍。應在距離月台前端五十公寸地方行之。又下車時。各人均

須注意有無遺漏物品。各班長並須最後下車以便檢查。

各車兵卒下車既畢。即由監視軍官查點人數，及攜帶品。報告隊長。轉報運輸指揮官。然後率領兵卒。前赴集合場。

第三款 馬匹之下車

馬匹下車時。須先將該車掛至便於下車之處。由卸下方面啓開車門。（他方面車門，仍須閉塞），支架踏板，或木橋。先將糧袋，飲水器，鞍具，裝具，及繫馬所用木椿等項。搬出車外。然後卸下馬匹。乘馬出車之後。應牽至繫馬場。整頓馬裝。轆馬，馱馬，出車後應牽至繫駕馱載處所。

第四款 貨物材料之卸車

貨物材料卸車。約與馬匹相同。卸下既畢。即宜運往遠方。以免車站擁擠。

第五款 下車所需時間

軍用列車。兵卒下車，及整頓隊伍。約需十至十五分鐘。若各車同時卸載，則馬匹約需十至十二分鐘。車輛及材料約需二十至四十分鐘。特種材料需

時尤鉅。又騎兵，砲兵，輜重兵卸載後。自其整隊至離站，或至集合場。更需十至三十分鐘。故運輸指揮官當下車時。務須妥爲設法。務令各軍隊迅速離站。俾免停滯大宗運輸。尤宜格外注意。

第六款 意外之下車

列車運行中。若遇軌道阻斷。自不得不在站外停止。斯時車隊長須將停車理由。報告運輸指揮官。運輸指揮官。接到車隊長報告後。應據當時情形。酌定下車地點。或即在所在地點下車。或使列車退抵適宜處所。或退抵最近車站下車。

凡在站外下車。如遇高堤窪道。非有雙軌。不得卸車。

軍情異常緊急。或遇敵機空襲必須在站外下車時。雖不用踏板。亦可將人馬材料卸載。但重大車輛。不在此限。

——(完)——

廣
東
運
學

(一) 號誌標誌及其管理

單線鐵路上列車之管理行駛，不如雙線容易，因為在一路上，有兩種方向之列車往來，易於發生危險，所以設備號誌標誌以預防焉。

號誌標誌之為用，乃號令鐵路各職工，而以種種必須之指點，使路上行車及站上停車，調車備務安穩，而為一種預防不虞之語言。凡站上車上各服務人員，用以互相接洽，為行車安全之保障。無論列車車輛，均以此為進退之根據，在行車事變之時，尤須賴此以防險，故對於號誌標誌之管理與處置，務求謹慎敏捷，勿使稍有不靈不確之弊。無論任何等級之鐵路職員，均概須遵守，并須責令其他有關係之人員恪遵之。

大凡車隊（列車）或機車，在路上行駛，類無特別之通告，不拘何處，不論何時，必須預為指點，方無危險質而言之，如前路不通之時，即須明示以阻行之號誌是也。車隊或機車上如服務之人，自當沿途留神，以望號誌。

鐵路軍運學參攷一

路上尚無號誌，即係可以通行之處，若司機忽見號誌在疑似之間，即當按照前路不通辦理，無論知其原因與否？須一即注意恪遵，凡尋常顯示號誌之處，不見號誌或號誌顯示不明，或應顯示紅光、綠光、或黃光之處，而顯示白光者，須作為險阻號誌，照章辦理，并應由發現人員將實情報告最近站之站長。

號誌標誌有晝間夜間兩種方式，自日出起至日沒止，應照晝間方式。自日沒起至日出止，應照夜間方式。但在迷霧雨雪風沙晝晦時，亦應照夜間方式辦理。隧道內則分日出日沒，概照夜間方式辦理之。吾國固有鐵路號誌制度，類皆一致。茲將管理情形，及各種號誌標誌之形狀作用，與顯示使用之方法，分述於後。

(二) 號誌

號誌按形狀作用，分為眼望與眼聽兩種，為號誌中之最要者，行車之安危，車站之保護，莫不於焉是賴。世人亦稱之為行車號誌者。

按其管理情形，則分下列數種：如固定手作之眼望號誌，號角汽笛之耳聽號誌是也。

(三) 固定號誌

固定號誌設立於各站西方相當距離之地位，為不易位置之號誌，即樹立一高桿於軌道之左方（自來車之方向視之）之號誌也。亦有形號誌與色燈號誌兩種，依照形或燈光顯示信號，對於列車或車輛指示運行之方式。

其種類可分下列七種：

(1) 進站號誌 (2) 遠距號誌 (3) 出發號誌 (4) 引導號誌

(5) 調車號誌 (6) 岔道號誌 (7) 平交道號誌

其構造：有形號誌，西人稱為「洗馬利」(Sampson) 係聯接長方臂形橫板之一端於高桿之左方，并附有紅綠黃光之號誌燈，橫板顏色正面為紅色，背面為白色，但遠距離號誌橫板之外端，須作魚尾板，

鐵路車運送之效果一

二

正面為黃色，背面為白色，色燈號誌，係以燈光顯示紅綠黃三色。

一切人等視橫板色燈之指示，辨路線之通塞，以保護列車與車站，故司機每於離前或將到達車站時，須當先注意此項號誌，依鐵路原則，

發訊常須檢限，亦以險阻為常態，以安全為前提，非使一切準備妥

貼後，不可表示安全（其構造係以此為條件）故各種號誌之通常

部位，除遠距離號誌（係指示注意）引導號誌（色燈或者）係黃

光外，餘均此紅色指示險阻，故號誌損壞必須仍表示險阻者，方可採

用。不能表示險阻者，不得採用之。故其機座損壞時，號誌能顯示險阻

之部位，須使號誌臂不受拉力，永遠保持其平舉狀況，其法即以臂之

彼端，聯於下部之平衡臂（即重錘）拉平衡臂所繫之鐵鍊，則臂下降。如

鐵鍊鬆或斷，因平衡臂之重量，能使臂恢復平舉之原狀。臂形號誌

之號誌燈，與號誌臂橫板，係成一定之角度，故示險阻注意時，必係紅黃色

燈光。

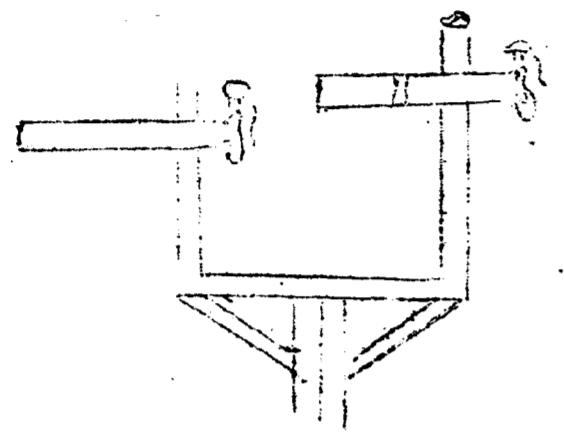
各種行車號誌，均以號誌線聯繫於車站之號誌房與號誌台，由站長或號誌夫運用管理之。號誌線常因氣候變化，致有伸縮，或因他故，致發生障礙，站長應即加以調整。倘不能調整時，則應即刻報告主管工務人員趕速修理，務使運用靈通。凡號誌房或車站對於遠距離固定號誌，不能瞭望明顯時，應設電氣號誌指示器，以便檢視。凡遇號誌顯示險阻時，列車應即停止，不得越過，但遠距號誌顯示注意時，應即減低速度謹慎前進，準備隨時可以停車。

臂形號誌之顯示方式，晝間用號誌臂，夜間用號誌燈，分別顯示險阻注意或平安。色號誌則不分晝夜，均以燈光顯示險阻注意或平安。其間定號誌之背面燈光（向車站之方向）在險阻或注意部位時，顯示白光。在平安部位時，則自光即行遮蔽。此項背光係使站長或號誌夫，夜間知長示部位不致錯悞也。設號誌已置於險阻部位時，而白色背光，亦遮蓋一部份，則號誌線宜加整理，設號誌已置於險阻部位時，而白色背光，鐵路軍運學參攷一

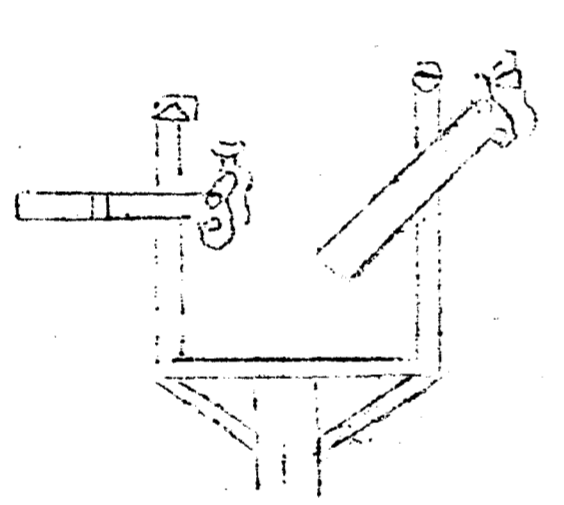
只有一部分顯示，或完全不見，於此號誌不在險阻部位，即係燈光熄滅，須立即設法查察錯悞之故，而修整之。此為鐵道下公布行車通則之規定。在平安部位時，毫無背光顯示，司理者究難審察，尚不若交通部前次頒布行車規則之規定，進站號誌與遠距號誌在平安部位時，須顯示藍色背光之為穩妥也。

凡在正道會車道及岔道之車站，其固定號誌之設置得按軌道股數分別其要次要，在同一號誌桿自上端起照數順序添設號誌臂。

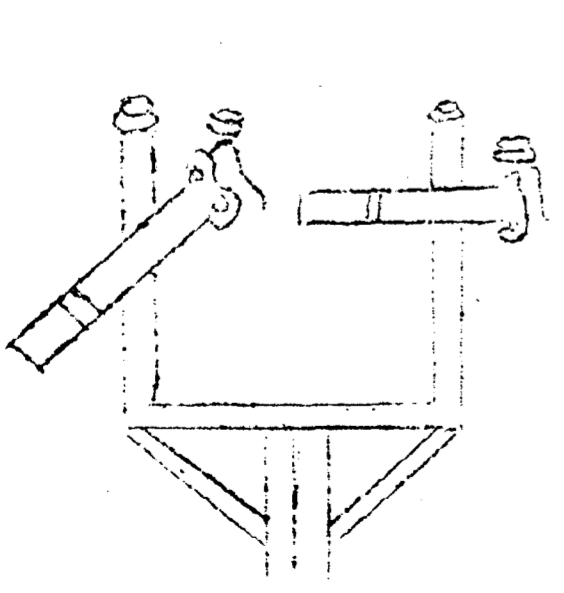
指示兩道均通行



指示正道向支路閉塞

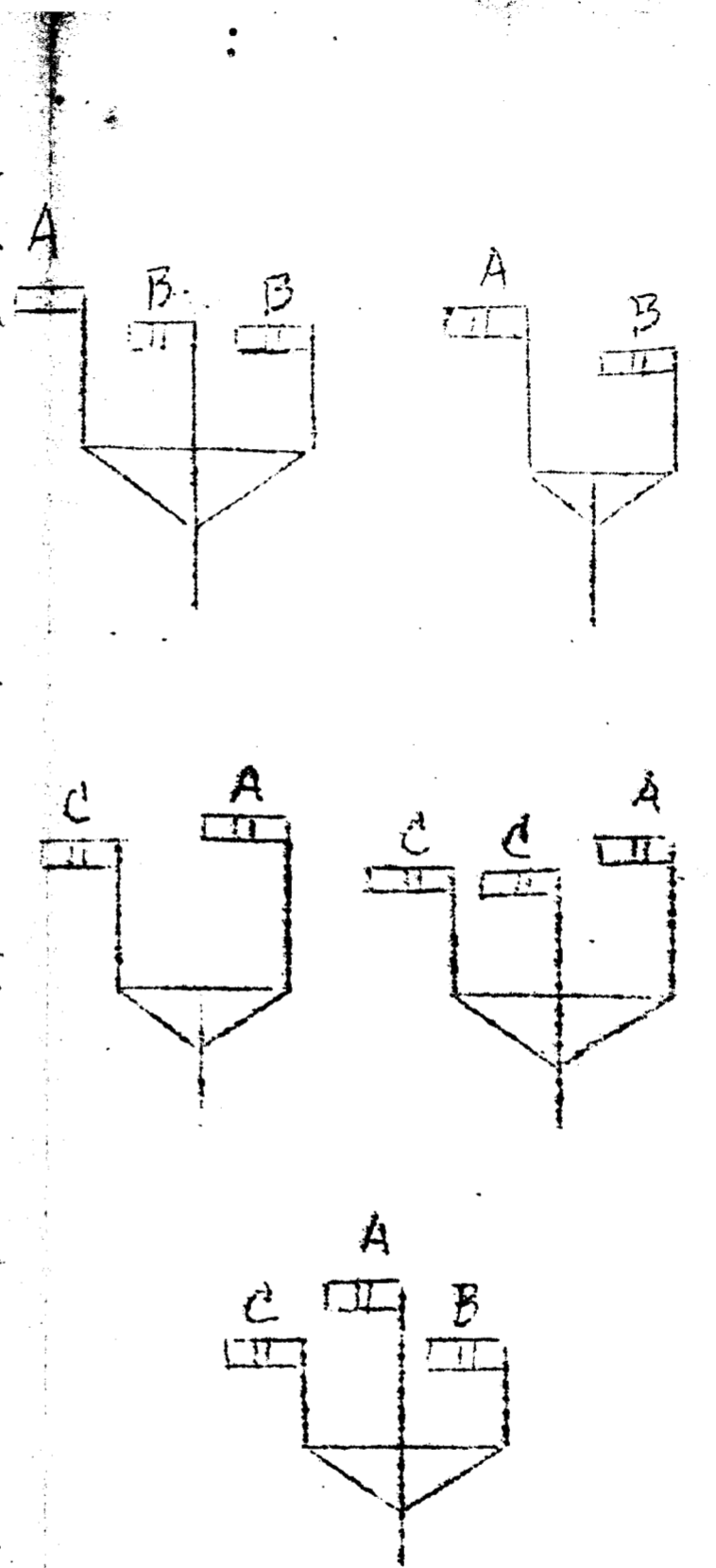


指示支路向正道閉塞



凡重要車站，或聯軌車站其正道，支線會車道或直達貨車場之岔道

在一段以上其固定號誌，得用號誌架，分別設號誌臂（或號誌位置）（或軌道股數之指示信號）以管轄之。正道號誌在號誌架上，須占最高位置。其支線會車道及貨場岔道之號誌，均須低於正道，并按正道之左右，分別依序排列之（如圖）



(A) 表示正道
 (B) 表示正道右邊之貨物車場軌道或會車道
 (C) 表示正道左邊之貨物車場軌道或會車道

固定號誌，應時常檢查，其檢查，須振動其槓桿，并視察各種表示是否準確？是否完全顯示平安險阻或注意？固定號誌之電氣複示器損壞，或不能顯示準確時，站長應即通知主管人員派人修理，在鐵路年運學參攷一

此時期，使用該號誌時，即應派人至相當距離，視察該號誌所顯示之部位，是否準確？凡新置之固定號誌，未經車務處長之通告，不得使用，未經使用，或暫行停用之固定號誌，應將號誌燈熄滅，將形號誌，係有者不加以形木條，色燈號誌應以白布纏其前面。

(四) 進站號誌

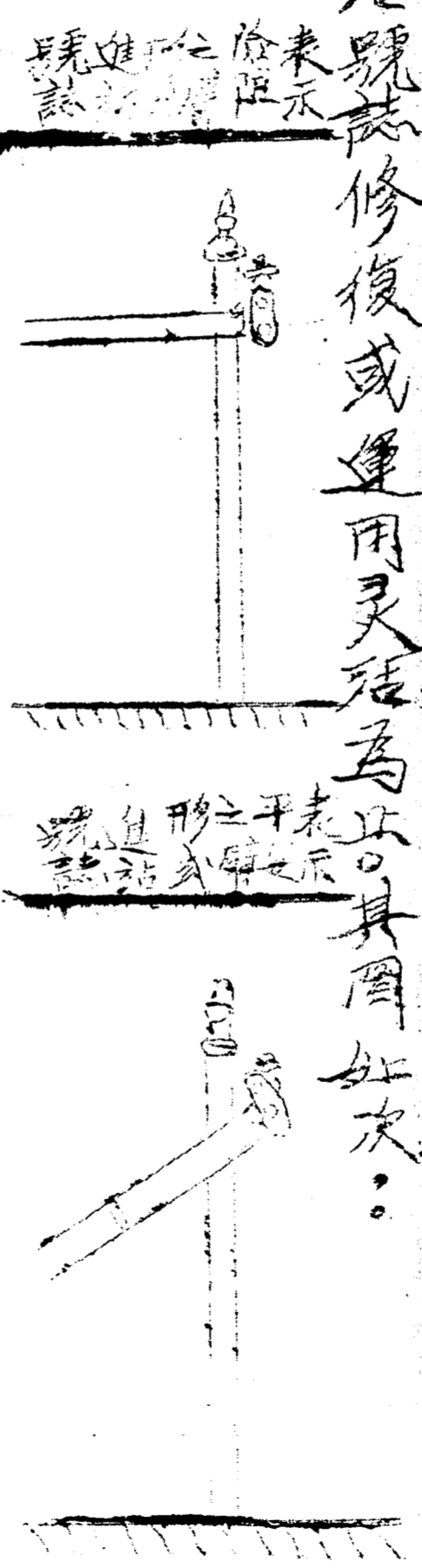
進站號誌，設於車站最外轍尖之外，專為指示列車准否進站之用。向進站列車顯示信號，其方式，分方形號誌，色燈號誌兩種，臂形色者，號誌臂為長方形，正面紅色，背面向色其表示險阻時，則畫向號誌，平舉，夜間顯示紅色燈光，其表示平安時，則畫向號誌臂下落四十三



不用之臂形號誌

度，夜間顯示綠色燈光，色燈式者，其表示險阻時，晝夜均須紅色燈
光，其表示平安時，晝夜均顯示綠色燈光。

表示險阻時，係曉諭停車之號令，無論列車或單行機車及任何車
輛，均須停駛，勿得稍越限制，非到表示平安時，指前以無阻，各車
不得進站。且其停車須離號誌前數公尺之遠，不得逆風吹起，其
車已完全通過進站號誌所防護之區間，或將鎖之舉火後，此號誌應
立即置於險阻部位，以便後來列車不得再進。進站號誌在該處
用不現時，站長應即派勝任人員，攜帶手，件號誌，在該號誌外稍
高地位，遵照站長之令，向列車顯示，並應將遠距號誌置於注意部
位，其進站號誌修復或運用靈活為止。其圖如次：



鐵路車運參攷一

進站號誌其裝置點，以能指示其所轄之軌道為宜，免致列車誤入軌
道，過車站有要時，尚有設置第二進站號誌，即外進站號誌者，其號
誌臂燈光及背光之顯示，及一切規定，一如進站號誌。進站號誌在式
外進站號誌之站，調查事項無多，其進站號誌，則裝設於站外距兩端
線尖各三百公尺以外。設有外進站號誌之站，其進站號誌之燈，即
於該站外距兩端線尖一百公尺之處。外進站號誌，則應裝設於進站號
誌之外，至少五百公尺距離處。

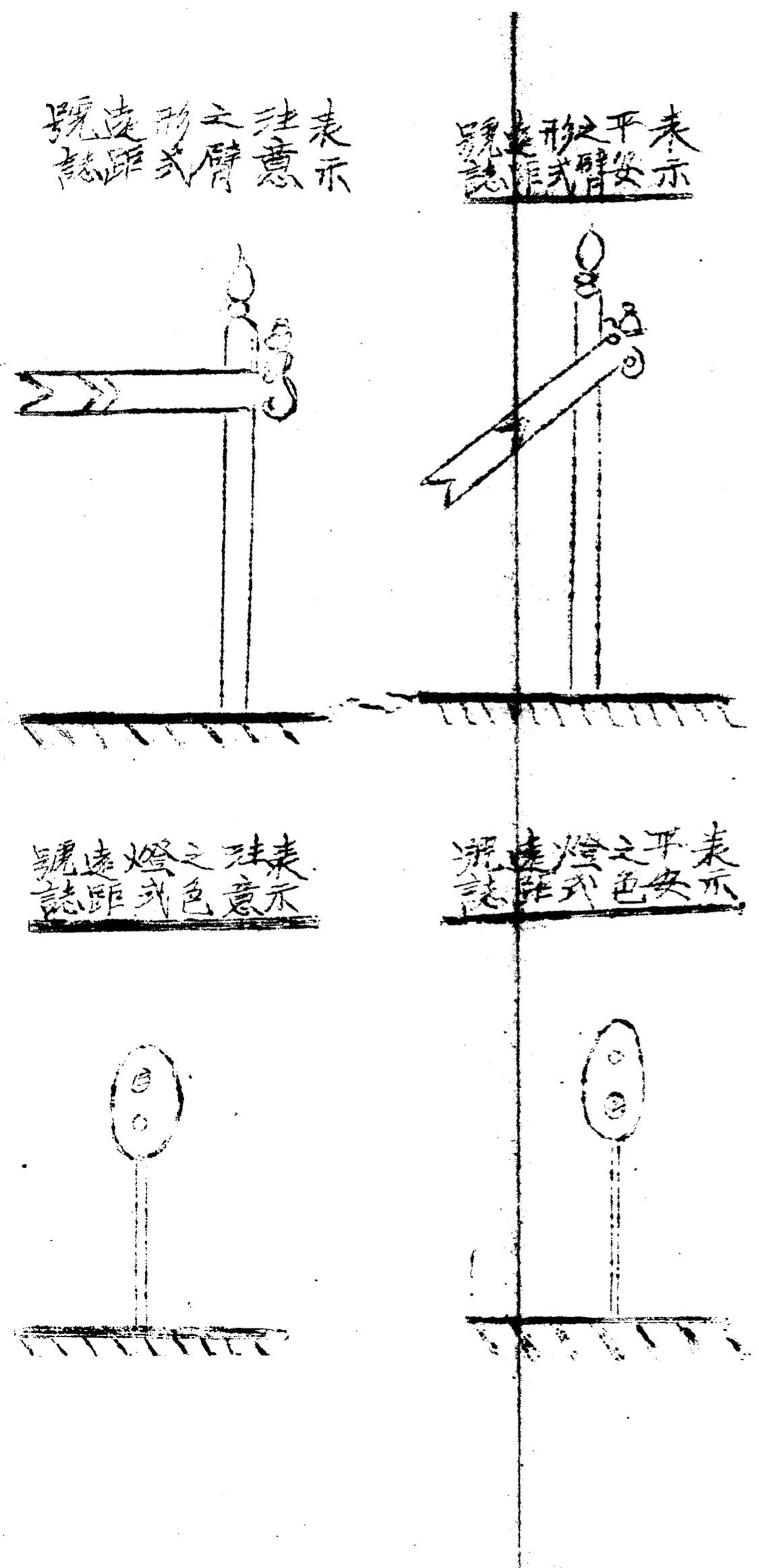
五 遠距號誌

遠距號誌，設於進站號誌或外進站號誌之外，必與進站號誌相適應，其
距離至少能容列車最大速率人規定最大者。於未達到進站號誌
之先，能完全停止，其不用嚴格截制之路線，其距離又應增加，俾通
過該路線之特殊情形，遠距號誌專為顯示注意或平安，以節
制列車速度之用，其向進站列車顯示方式，及損壞時之處置，與

進站號誌同，惟其號誌臂為魚尾形或正而黃色，背面白色，夜間號誌之燈之注意部位，顯示黃光，則稍異耳。其背元之顯示，與進站號誌完全相同。遠距號誌之性質及特點，號誌臂及燈，俱從注意而非示險，亦非不可越過之號誌，不過司機察覺遠距號誌指示注意時，須減速，其速度向進站號誌謹慎前進，并準備必要時，可以停止。蓋預防進站號誌已表示危險時之處置也。其管理方法與進站號誌同。凡進站號誌顯示危險時，非說誌必須顯示注意。司機應將列車速度減低，準備在進站號誌前停止。付其凡進站號誌顯示平安，而須令列車到站停車，則遠距號誌亦應顯示注意，俾列車知準備到站停車。凡列車通過車站無須停止時，遠距號誌才得與進站號誌同時顯示平安，俟列車越過該遠距號誌後，應即具於注意部位。列車已經越過指示注意之遠距號誌，如前進無障礙，則此項將進站號誌臂下落或顯示綠光，即為準許該列車通過車站。

鐵路車運學參考一

六



六 出發號誌

出發號誌，其顯示平安與險阻之部位及顏色燈光與進站號誌相同。係專為指示列車是否出發，開向前方行駛路線之用。路簽、路牌

乃證明前途路線之安全，列車可以前進者，而出發號誌，乃補助其臨時事
態發生之設也。即可視已領有該路段設備之電氣路牌或電氣路牌，
或尋常路牌時，當出發號誌指示險阻時，仍不得越過也。當列車之
車站無須停留時，出發號誌應與進站方面之車牌及進站號誌同時顯
示。安，列車已駛入前段，即其最後車輛已越過出發號誌時，該號誌
應即置於顯示部位。過車站有要時，尚有設置外出發號誌者，其
形式及實施用法與一切規定，一如出發號誌。設置地點則出發號誌在進
此號誌之內，外出發號誌，在第二進站號誌之內。有設於同一桿上者，稱之
為雙層進出號誌，有設於所轄之正道者，則位置與警衝標平立。損壞
及運用不良時，均同進站號誌。惟車站調車時，有時須越過此號誌，則
必須視所設調車號誌之表示，或進出發號誌，距離公道之輻夫甚近
或輻夫之內時，調車必須越過，而未設設置調車牌者，得憑手作號誌或口
令即可越過指示險阻之出發號誌，但不能過遠，蓋以調車工作繁且須
鐵路車運學參攷一

七

越過出發號誌時，自不能依其險阻之表示，而障礙其工作，但有不良調
車工作之更往前行及向車前停止工作之規定，乃恐危及調車也。

(七) 引導號誌

引導號誌，設於進站號誌同桿上，在進站號誌臂或色燈之下。號
誌臂較進站號誌畧小，以示區異。專為對於應受引導之列車，於
於進站號誌顯示險阻停車時，由引導號誌指示該列車准許越過該
進站號誌，緩之進行之用。臂形式者，指示平安險阻部位，完全如進站
號誌，惟色燈式者，則顯示黃光。夜間臂形式燈光，亦顯黃色。凡進站
號誌顯示平安，使列車通過車站，或無須停車時，引導號誌應與
進站號誌同顯平安。列車已駛入即其最後車輛已越過引導號誌時
該號誌應與進站號誌同置於險阻部位。如出發號誌，設於進
站號誌桿上（雙層進出號誌）再加引導號誌於其上，似難辨
別，故多有另設高桿，置於進站號誌桿之後數公尺處。或輻夫內

所應引導之會車道處，損壞及運用不靈時之處置一如進站號誌。

八 調車號誌

調車號誌專為指示調車機車之可機准否越過該號誌所防護軌道之用，故其設置之完備與否，影響於運輸頗鉅。遠距進站及出發引導號誌，祇管轄在通行軌道上，按照正當方向行駛之列車，不作為他用。凡列車由通行軌道，調入他通行軌道或調入聯接通行軌道之岔道，或自此項岔道內調出，則非專設指示調車之固定號誌不可。

調車號誌，有臂形或圓牌號誌之分。臂形者於出發號誌下設一橫臂，其表示方法部位，與出發號誌同。故雖出發號誌指示險阻，而調車機車亦可越過之。圓牌號誌，如表示平安，晝間則將圓牌號誌轉開，夜間顯示綠色燈光。此項號誌乃節制列車在岔道向之進出往來，固不必岔道號誌兼表號誌劃然分情也。

鐵路軍運學參攷

九 岔道號誌

岔道號誌專為指示列車或機車駛出岔道之用。號誌應於險阻時，列車或機車不得駛出該岔道，并不得停止於阻礙其他軌道之處。

此項號誌為最簡單之號誌，亦用圓牌或亦為臂形，設置於岔道出口處，非俟圓牌轉開或號誌臂下落，不得將列車駛出岔道。倘一號誌所轄之岔道不止一條而同時在各岔道內，機車不共輛司機未奉站長之管人員指定之，不得向該號誌向動。岔道號誌之動作亦多與其兼表相連，其動作關係亦如兼表。吾國運用及管理，多以人力為之，於列車駛到，由各項當事員彼將應駛入之道或岔道板等，其號誌亦須正確，俾使列車駛入列車既過，仍恢復原來地位。遇列車或前途有名險時，兼表當以手作號誌輔助表示之。歐美各國於此多藉電氣之功，既省人力又極準確，其別益與普通電氣號誌之電氣化正復相同。

十 平安道號誌

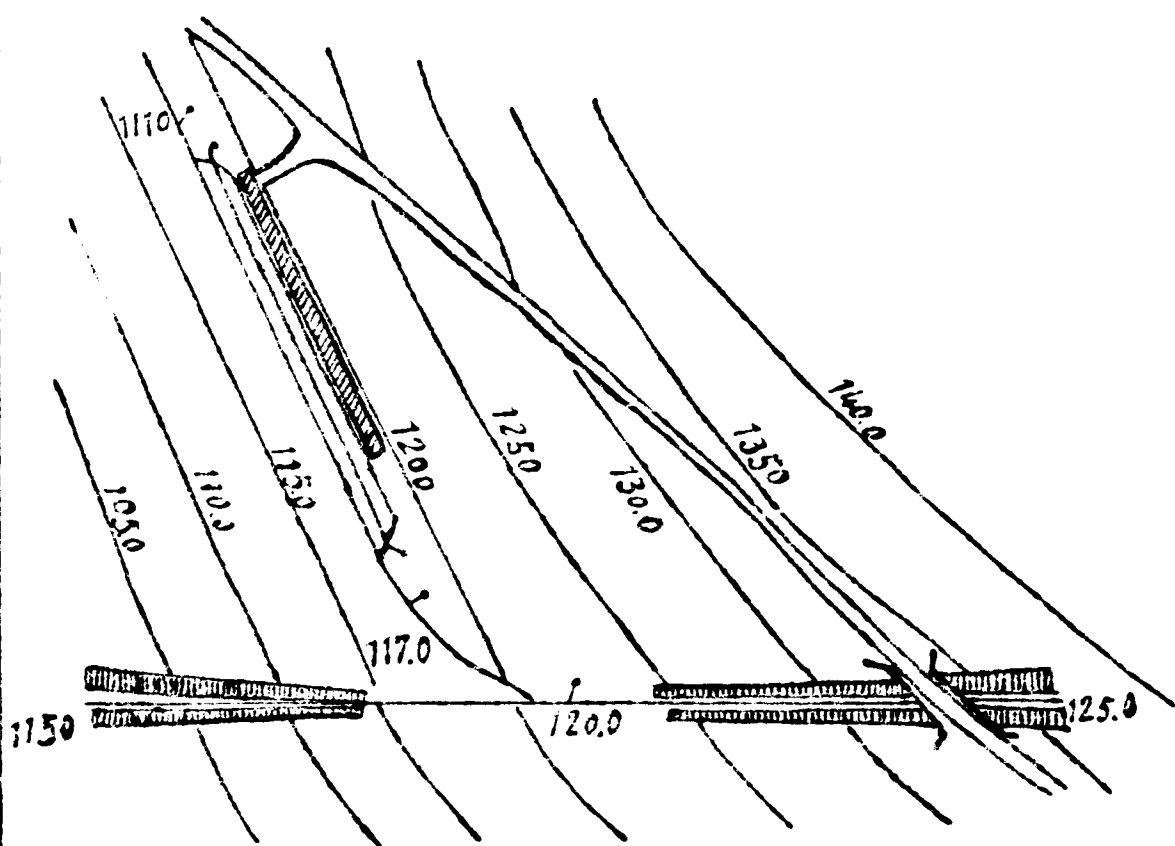
平交道號誌其固定式者分為下列三種：

甲種號誌用層形或色燈，並設平交道前放相當距離處柵內兩面與號誌互相連鎖，其顯示方式與進站號誌相同。

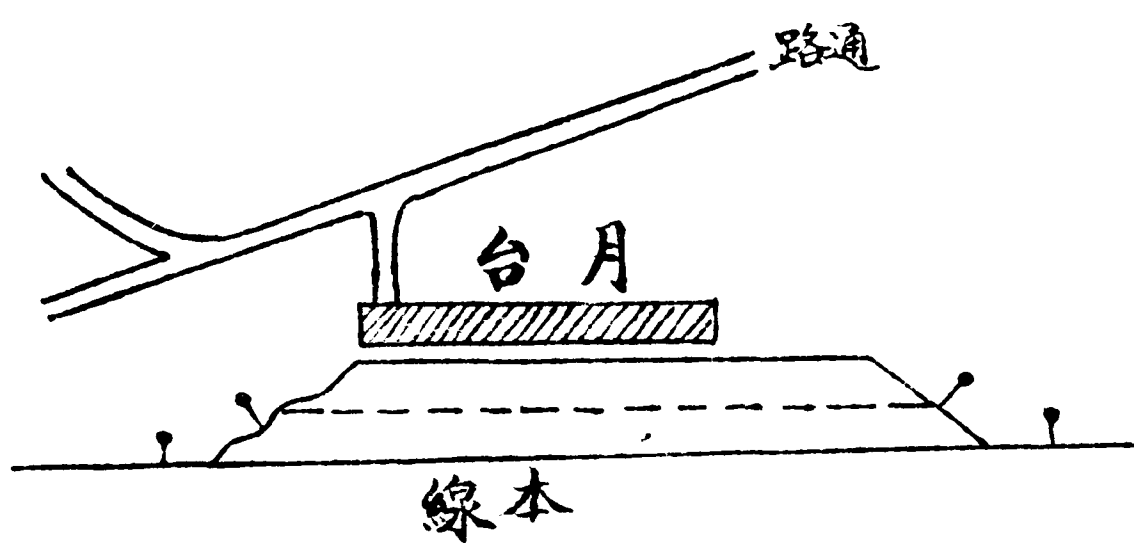
乙種號誌晝間用兩面紅色圓牌，夜間用兩面紅色之燈具，安裝柵內，以作向街軌道或道路時指示險阻之用。

完

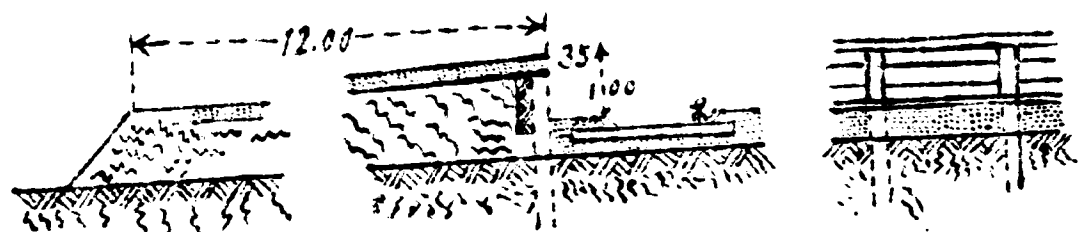
(三)



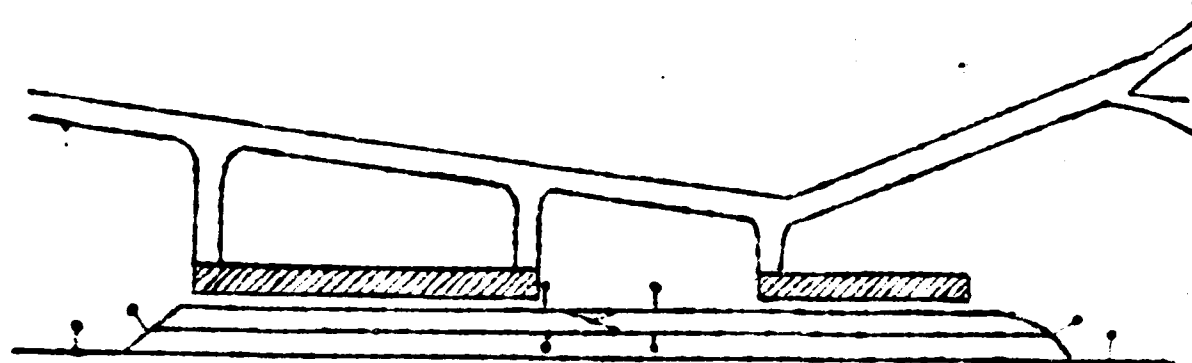
(一)



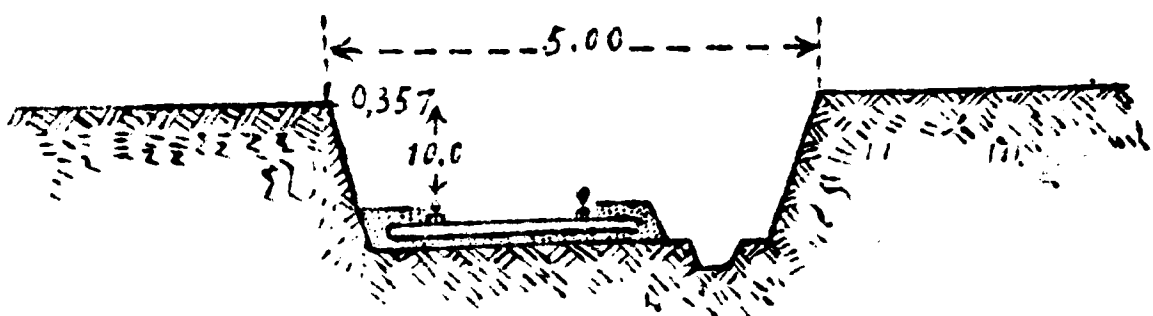
(四)



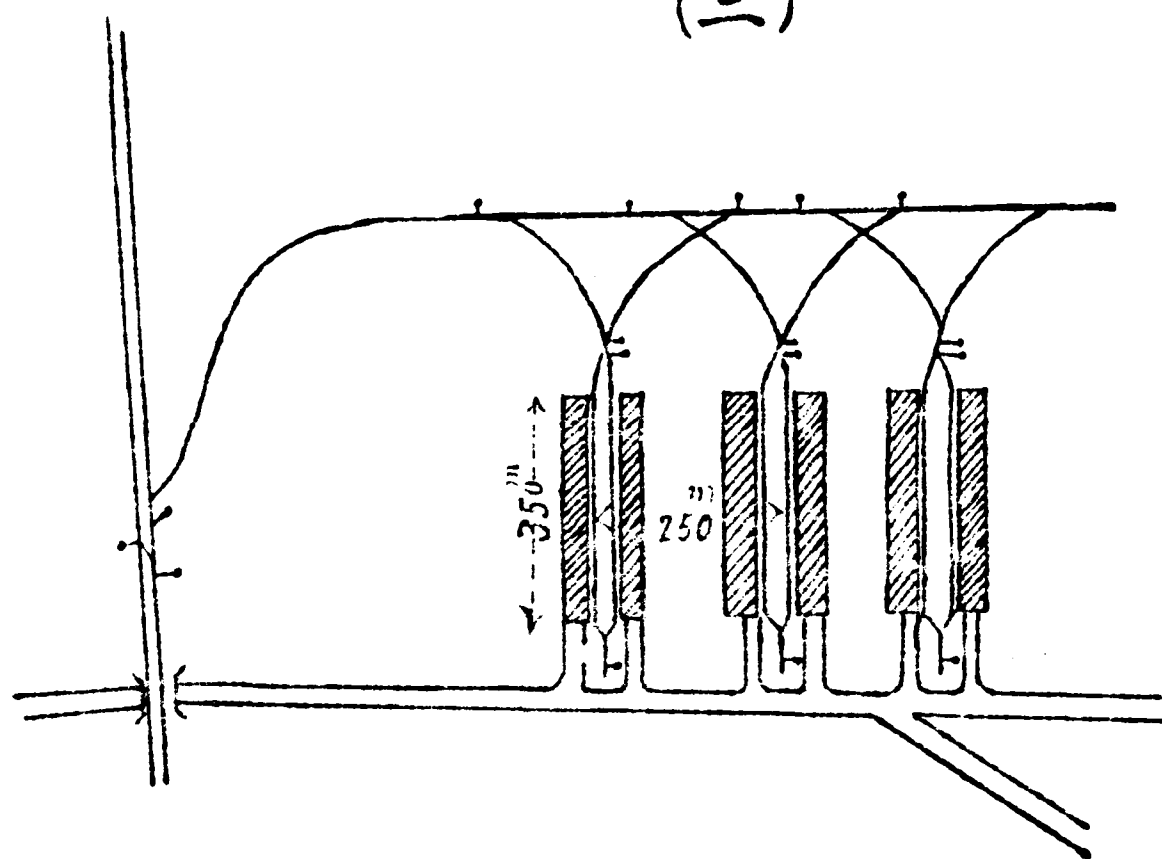
(二)



(五)



(三)

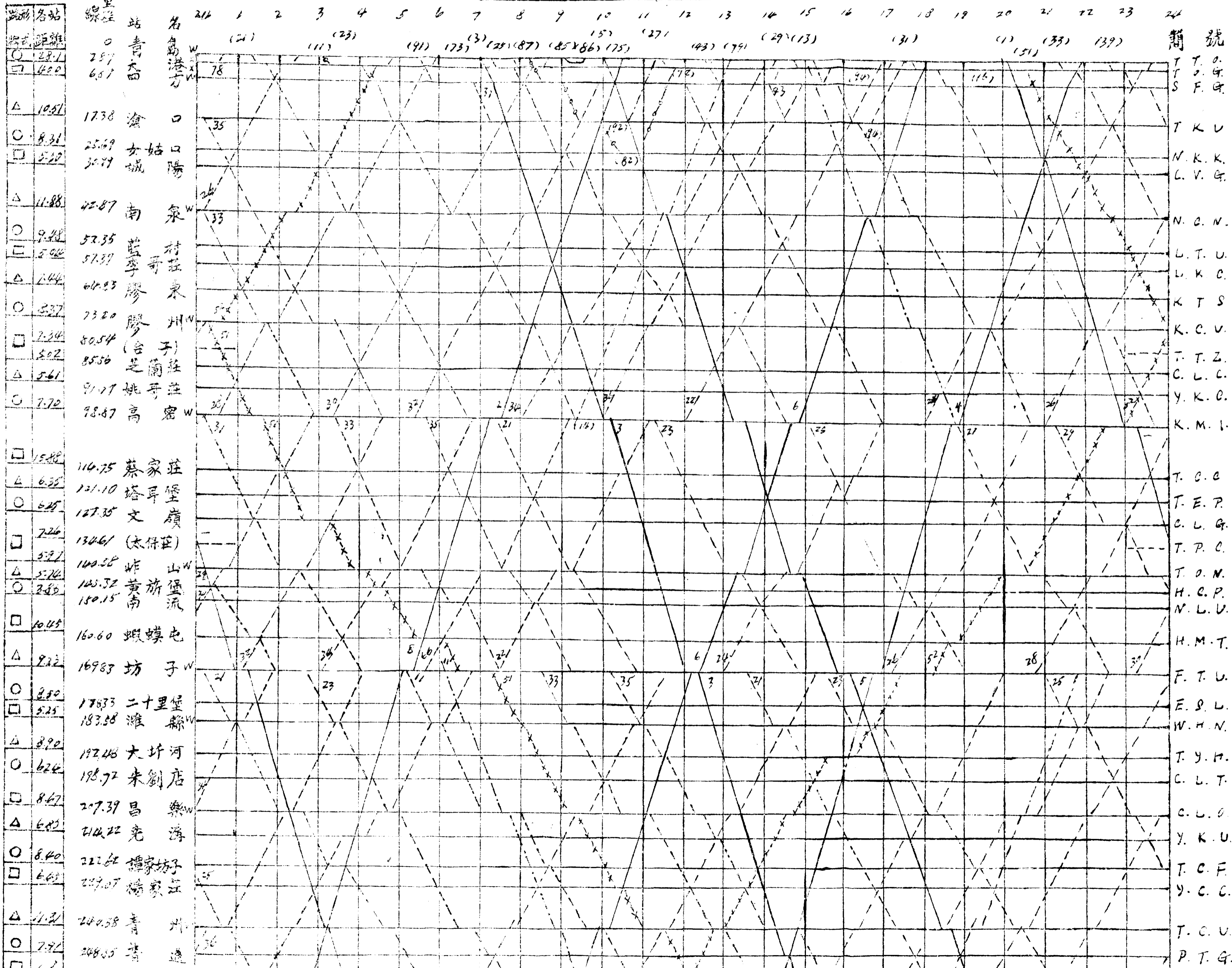


陸軍大學校鐵路軍運學附表第一

運量 距離	一列車份	二列車份	三列車份	四列車份	五列車份	十列車份	二十列車份	一百列車份	備 考
	點 分	點 分	點 分	點 分	點 分	點 分	點 分	點 分	
1. Km	1.17	1.32	2.02	2.32	3.02	5.32	10.32	50.32	(四) 開車間隔 三十分鐘 (三) 下車時間 十五分鐘 (二) 行車速度 每點鐘三十八里 (一) 上車時間 一點鐘 本表計算之基準如右
2.	1.19	1.34	2.04	2.34	3.04	5.34	10.34	50.34	
3.	1.21	1.36	2.06	2.36	3.06	5.36	10.35	50.36	
10.	1.35	1.50	2.20	2.50	3.20	5.50	10.50	50.50	
20.	1.55	2.10	2.40	3.10	3.40	6.10	11.10	51.10	
30.	2.15	2.30	3.00	3.30	4.00	6.30	11.30	52.30	
100.	4.35	4.50	5.20	5.50	6.20	8.50	13.50	53.50	
200.	7.55	8.10	8.40	9.10	9.40	12.10	17.10	57.10	
300.	14.35	17.30	12.00	12.30	13.00	15.30	20.30	60.30	
1000.	34.35	34.50	35.20	35.50	36.20	38.50	43.50	83.50	

運輸量與運輸距離關係一覽表(例)

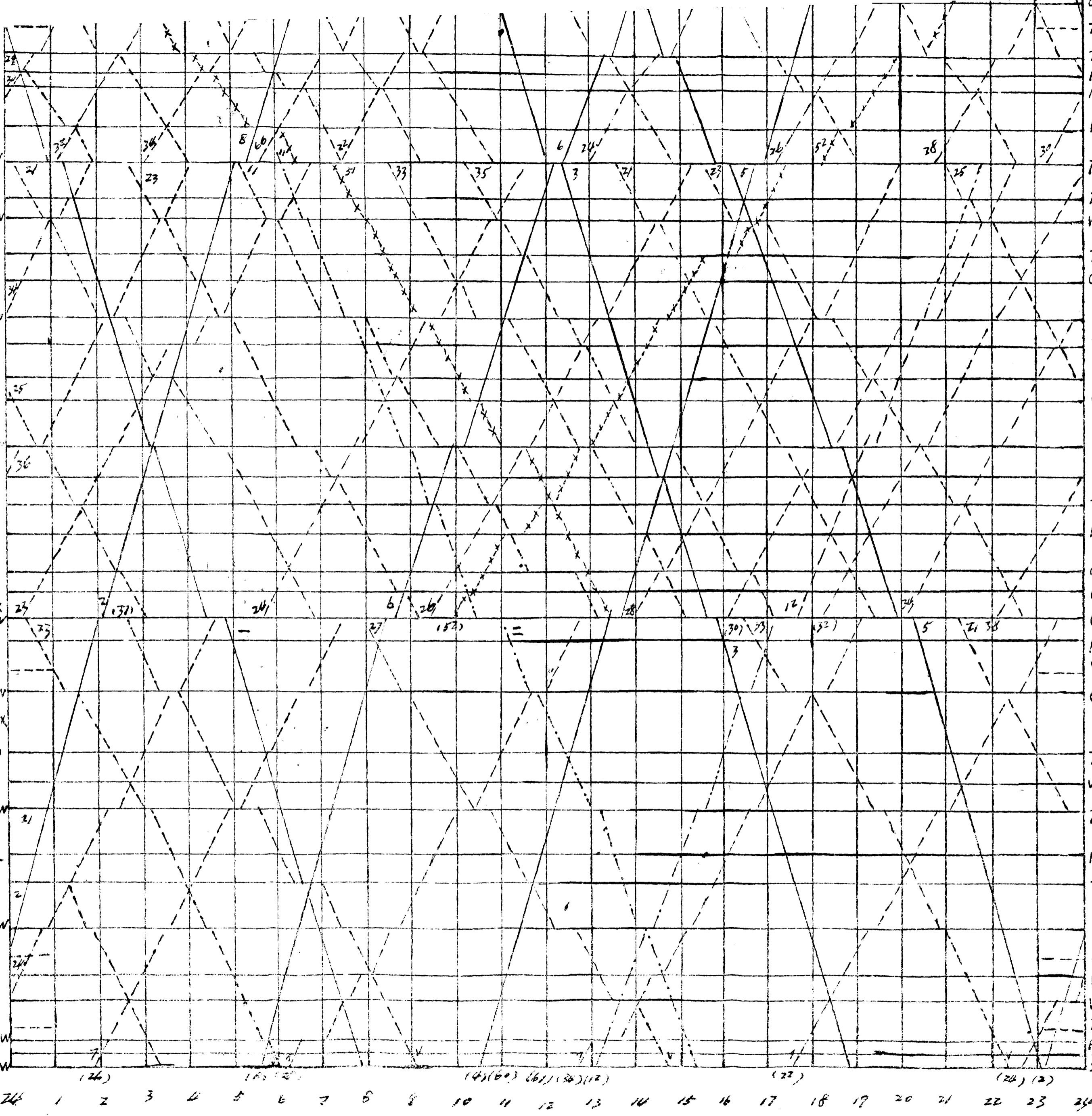
膠濟鐵路全線行車圖表 (普通列車運行圖表一例)



膠濟鐵路軍運學附表第三
 將領官大學校班

簡號
 T. S. F. G.
 T. K. L. U.
 N. K. K. G.
 L. V. G.
 N. C. N.
 L. T. U.
 L. K. C.
 K. T. S.
 K. C. V.
 T. T. Z.
 C. L. C.
 Y. K. C.
 K. M. I.
 T. C. C.
 T. E. P.
 C. L. G.
 T. P. C.
 T. O. M.
 H. C. P.
 N. L. U.
 H. M. T.
 F. T. U.
 E. D. L.
 W. H. N.
 T. Y. H.
 C. L. T.
 C. L. G.
 Y. K. U.
 T. C. F.
 Y. C. C.
 T. C. U.
 P. T. G.

△	5.27	140.58	炸山	W
△	5.24	140.52	黄旗堡	W
○	3.89	150.15	南流	
□	10.45	160.60	蝦蟆屯	
△	9.22	169.83	坊子	W
○	8.50	178.33	二十里堡	
□	5.25	183.58	濰縣	W
△	8.90	192.48	大圩河	
○	6.24	198.72	朱劉店	
□	8.67	207.39	昌樂	W
△	6.85	214.22	堯溝	
○	8.40	222.62	標家坊子	
□	6.65	229.07	楊家莊	
△	11.31	240.58	青州	W
○	7.91	248.35	普通	
□	6.60	254.96	淄河店	
△	6.58	261.53	辛店	
○	10.00	271.55	金嶺鎮	
□	5.22	276.92	湖田	W
△	5.72	283.64	張店	W
△	5.31	288.95	馬尚	
□	6.22	295.17	(茅莊)	
□	6.67	301.79	周村	W
△	14.72	316.57	大臨池	
○	7.46	323.91	王村	
□	6.87	330.64	香集	W
△	11.36	342.00	明水	
○	6.75	348.75	萊園莊	
□	10.69	359.41	龍山	W
△	5.56	365.00	(十里堡)	
○	5.35	370.35	郭店	
○	7.45	377.80	王舍人莊	
□	4.55	382.35	(八湖堡)	
□	4.70	387.29	黃北	W
△	3.27	390.50	濟南	W
□	3.56	397.06	濟南	W



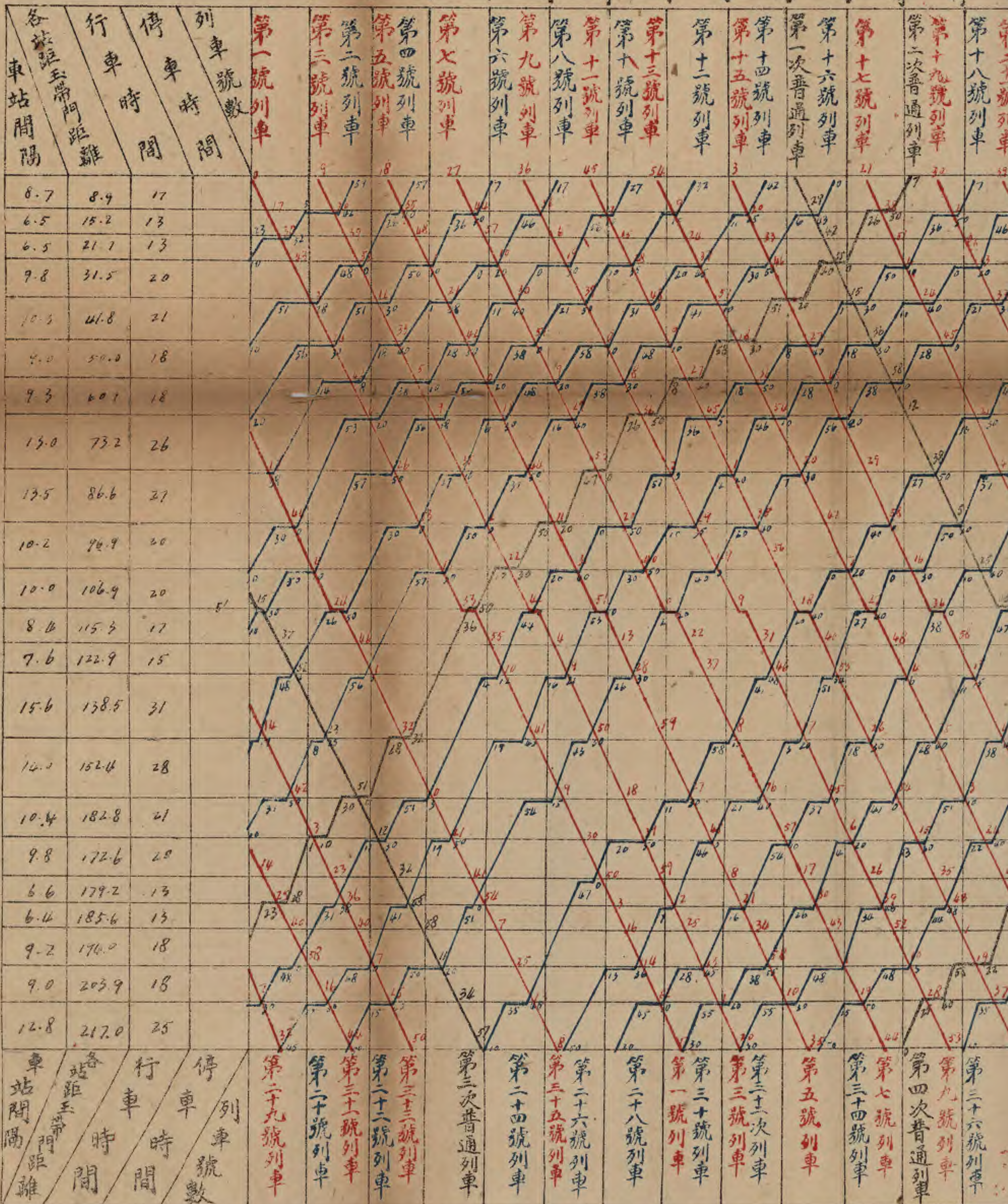
- C. L. G.
- T. P. C.
- T. O. N.
- H. C. P.
- N. L. V.
- H. M. T.
- F. T. U.
- E. S. L.
- W. H. N.
- T. Y. H.
- C. L. T.
- C. L. O.
- Y. K. U.
- T. C. F.
- Y. C. C.
- T. C. U.
- P. T. G.
- T. H. T.
- H. T. N.
- C. L. N.
- H. U. T.
- C. T. N.
- M. S. G.
- Y. C. G.
- C. U. T.
- T. L. C.
- W. S. N.
- P. C. I.
- M. S. I.
- T. Y. C.
- L. S. N.
- S. L. P.
- K. T. N.
- W. S. J.
- P. C. U.
- H. T. I.
- P. K. M.
- T. N. N.

漢口信陽間軍用列車運行基準

(24)

零時 一時 二時 三時 四時 五時 六時 七時 八時 九時 十時 十一時 十二時

比例尺
1mm = 一公里



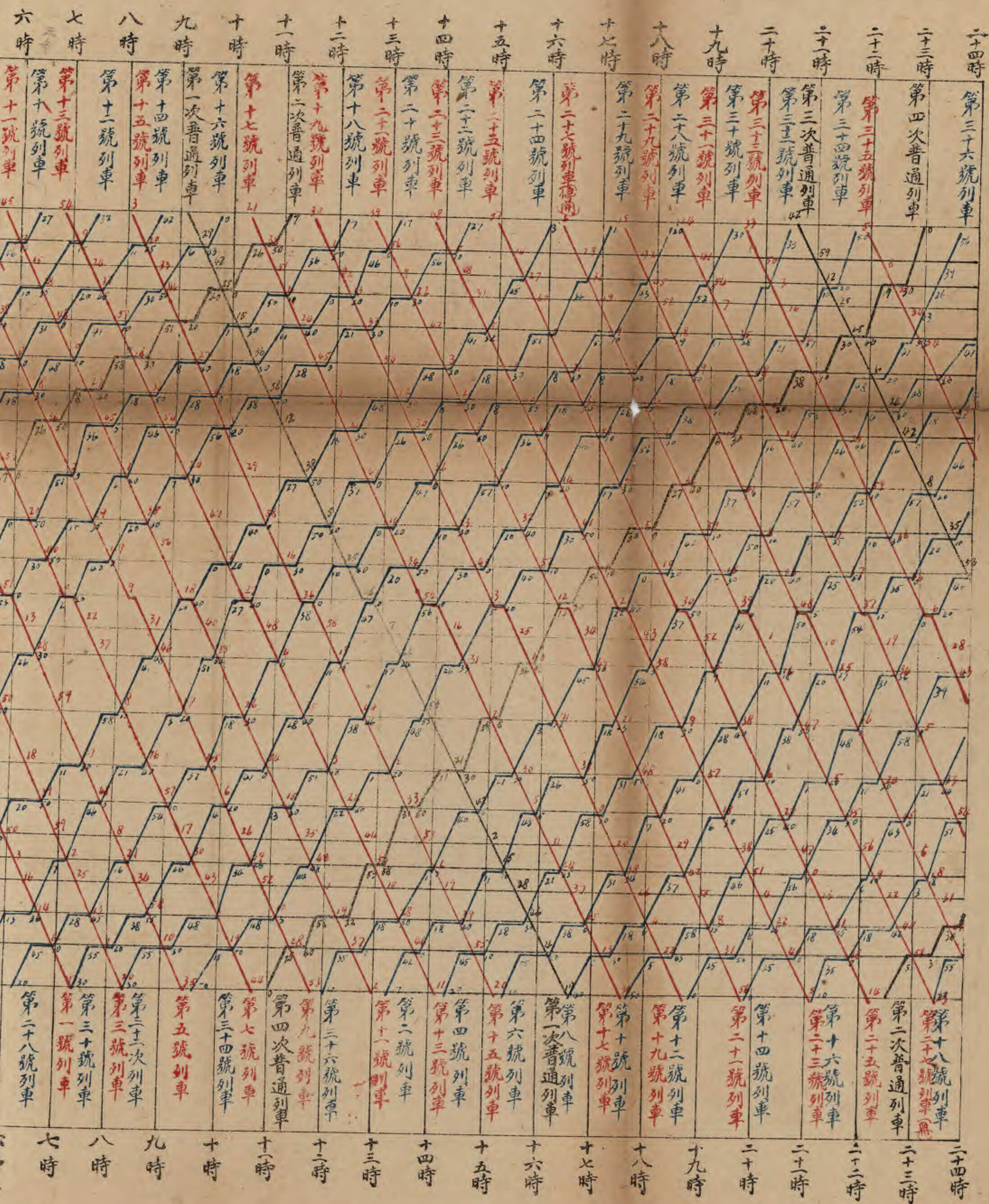
煤水車站
玉帶門
江家磯口店
譚溝橫
柳家灣
祝家灣
三叉埠
孝感感
蕭家港
陸家山
花園店
花衛店
王家店
楊家寨
廣水店
東筲店
武勝閣店
新李家寨
李柳林
柳東雙河
信陽

各站距玉帶門距離
行車時間
停車時間
列車號數
第十九號列車
第二十號列車
第二十一號列車
第二十二號列車
第二十三號列車
第二十四號列車
第二十五號列車
第二十六號列車
第二十七號列車
第二十八號列車
第二十九號列車
第三十號列車
第三十一號列車
第三十二號列車
第三十三號列車
第三十四號列車
第三十五號列車
第三十六號列車
第四次普通列車
第五次普通列車

零時 一時 二時 三時 四時 五時 六時 七時 八時 九時 十時 十一時 十二時

用列車運行基準表 (軍用列車運行圖表一例)

陸軍大學校
官 班鐵路軍運學附表第四



全數戰時編制之兵力表(一例)

部隊(本部)	軍官	士兵	馬及獸	車輛	用於砲及其他之車輛	所需鐵道車輛之總數	附記
師司令部	52	62	29	—	—	7	
師通信兵營營本部	11	24	18	—	—	3	
電話連	6	117	47	—	—	6	
無線電信排	26	44	74	—	—	3	
師通信兵營	49	302	128	—	2	17	
旅部	1	18	9	—	—	2	
步兵團團本部	14	30	9	—	—	2	
步兵通信連	6	184	76	—	—	9	
步兵榴彈砲連	5	140	73	—	1	9	
小砲排 (X)	1	68	19	—	—	3	X)載於特別
步兵營營本部	5	17	2	—	—	1 1/4	車輛上之小
步兵連	5	169	1	—	—	4 1/4	砲及機關
機關槍連 (X)	5	145	47	—	1	7	槍連 C
搜索騎兵連附機關槍排	7	221	257	—	—	18	
砲兵團本部	16	37	26	—	—	4	
砲兵通信連	7	228	105	—	—	11	
砲兵營本部	13	45	21	—	—	3	
山砲連(波佛式 XXX)	9	228	154	—	1	14	X(XX)每連四門
工兵營本部附							
工兵通信排	10	56	25	—	—	4	
工兵連	5	186	56	—	1	8	
衛生連	12	207	37	—	—	7	
特務連	6	218	—	—	—	5	
輜重營本部	7	19	5	—	—	2	
輜重兵連同車輛	5	95	106	29	—	15	
輜重兵連同獸	5	174	217	—	—	16	

將官大學校
鐵路軍運學附表第八

第某師及其輜重之兵力表附所需列車車輛數(一例)

本部 (部隊)	軍官	士兵	馬		四		兵器	車輛	列車車輛數
			乘	枕	馱	總計			
師部	54	85	40		27	68			11
特務連	6	243	4		44	48			9
搜索騎兵連	7	280	253		90	373	3種机枪		27
步兵旅司令部	7	31	2		9	11			3
步兵團本部及團通信排	19	105	19		47	66			7
步兵營本部及營通信排	6	88	8		63	71			7
一個步兵連	5	178	1		16	17			6
一個重机枪連	5	107	11		53	66	6種机枪		9
一個小砲排	1	73	3		25	28	2小砲		5
一個步兵榴彈砲連	5	153	19		76	95	4砲		10
一個迫擊砲連	6	161	13		80	93	6迫擊砲		11
砲兵團團部及團通信排	21	128	33		73	106			10
砲兵營營部及營通信排	14	120	27		57	86			9
一個野戰加農砲連 (黎塞)	8	165	39	137		170	4砲	18	25
一個山砲連 (波佛式)	9	231	35		125	160	4砲		16
工兵營本部及營通信排	10	77	16		66	60			9
一個工兵連	5	200	2		81	83			11
師通信兵營本部	11	37	12		28	40			4
一個電話連	6	128	14		54	68			9
一個無線電信排	26	52	6		25	31			7
步兵輕縱列 (馱馱)	5	111	18		120	138			12
砲兵 " " (車輛)	5	100	22	129		151		25	26
砲兵輕縱列 (馱馱)	5	159	19		135	154			13
通信兵 " " (馱馱)	5	121	18		147	165			14
工兵 " " (馱馱)	4	83	4		88	92			9
橋梁 " " (車輛)	7	205	27	219		258		47	38
輜重營本部	7	27	6		13	19			3
一個輜重連 (馱馱)	5	181	21		206	267			20
" " " " (車輛)	5	108	21	111		132		32	26
衛生連	12	230	9		71	80			11

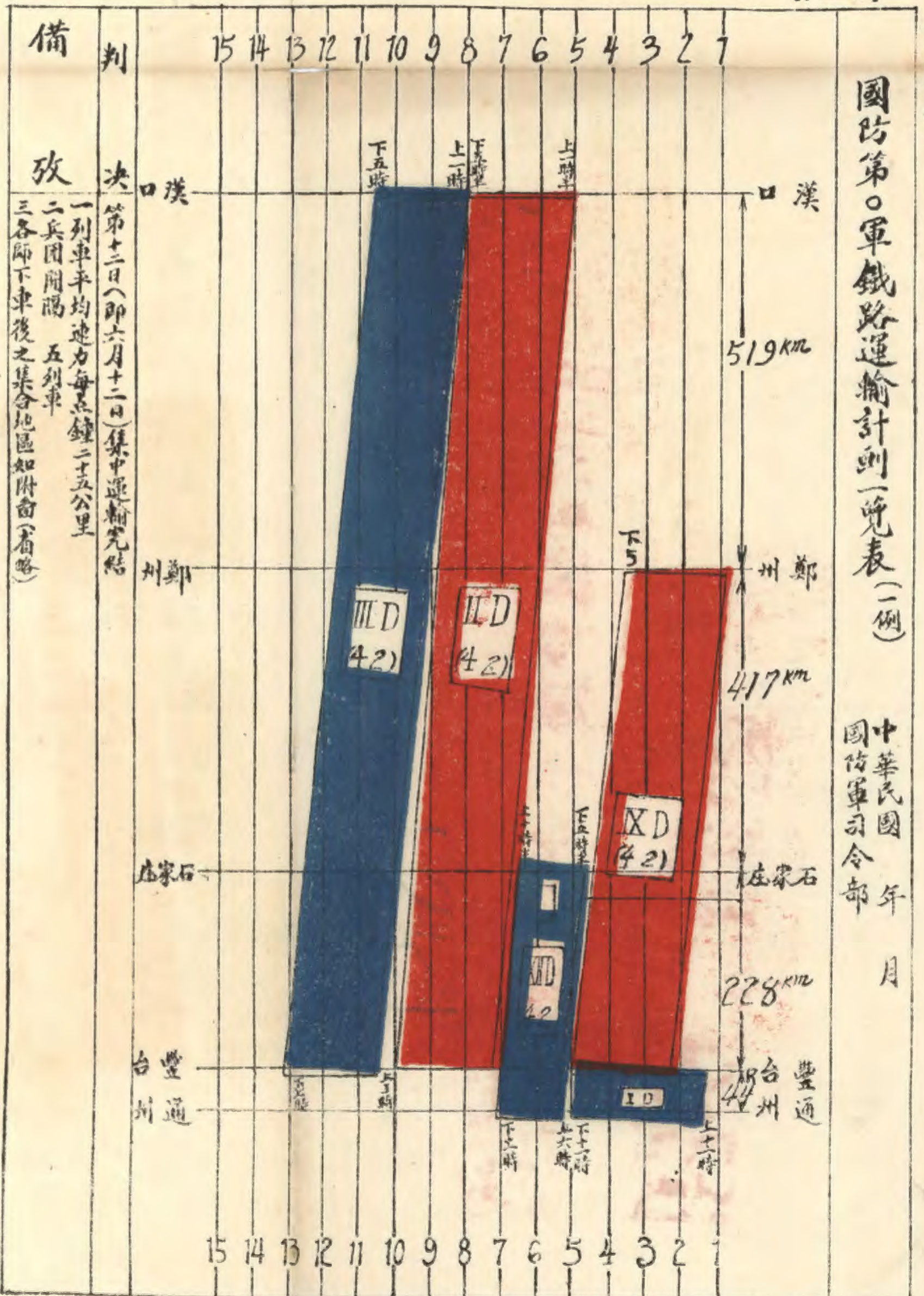
陸軍大學校
官班
鐵路軍運學附表第九

梯尺 1mm = 5km

陸軍查察班
將官班
鐵路軍運學附表第十

國防第〇軍鐵路運輸計劃一覽表 (一例)

中華民國 年 月
國防軍司令部



判決
第十三日(即六月十二日)集中運輸完結

攷
一 列車平均速力每點鐘二十五公里
二 兵團間隔 五列車
三 各師下車後之集合地區如附圖(省略)

國防第一〇軍鐵路集中運輸計畫一覽表

(二) 中華民國 年 月
國防軍司令部調製

隊號	所用線路	發出地	到達地	距離	日期						摘要						
					第一日	第二日	第三日	第四日	第五日	第六日							
第一師	平綏鐵路 平通鐵路	張家口	通州	272 Km	日一月六	日二月六	日三月六	日四月六	日五月六	日六月六	日七月六	日八月六	日九月六	日十月六	日十一月六	日十二月六	直達運輸一日夜開車十二次
第二師	平漢鐵路 北平鐵路	漢口	保定	1236 Km													直達運輸一日夜開車十六次
第三師	平漢鐵路	漢口	豐台	1202 Km													直達運輸一日夜開車十六次
第九師	平漢鐵路 北平鐵路	鄭州	保定	717 Km			時五午下	間時行運 時五午下									直達運輸一日夜開車十六次
第十二師	平漢鐵路 正太鐵路	石家莊	太原	370 Km 243 Km				時十上 間時行運 時五午下									一日夜開車二十四次
備考	<p>一、騎兵第一旅現進出灤河東岸搜索敵情並掩護軍之集中</p> <p>二、第八師現於榛子鎮三小集鎮附近佔領集中掩護陣地</p> <p>三、白河口守備混成旅現守備白河口沿海岸一帶掩護集中</p> <p>四、軍司令部 野戰電信隊 山砲營 野戰重砲團均在北平</p> <p>五、航空隊現以一部由南苑向秦王島方面飛行偵察</p> <p>六、軍兵站在北平編成中</p> <p>七、鐵路現準備向榛子鎮修築鐵路</p> <p>八、各師下車後之集合地域如附圖所示(省卷)</p>																

摘要

上海图书馆藏书



A541 212 0021 2100B

