

建 設 委 員 會

交 通 計 劃

計劃一 土木工程計劃

緒言

陳懋解

發展西北實業，爲今日第一要務。誠以西北各省，如陝西、甘肅、綏遠、甯夏、新疆、青海等，面積之廣袤，人口之稀少，形勢之重要，風氣之閉塞，種族宗教之複雜，以及商業之衰落，農田墾產之廢棄，如能一一振導而開發之，則所以富裕民生者在此，充實國防者在此，解決人口之分配，而謀民族間之調和者，亦無不在此。

發展西北實業之計劃，自應以便利交通，振興水利爲先。蓋交通水利於殖民、農墾、貨物運輸、商旅來往，以及文化之灌輸，民族之聯絡，國家防務之佈置，均有密切關係。交通不講，水利不修，各種事業決無由發展也。

數十年前，北美洲之西部，尚未開發。平沙荒野，廣袤無垠。美國與加拿大努力發展交通，修築林肯公路，大北，三達費，南太平洋，加拿大，太平洋，諸鐵路。復開巴拿馬運河，設橫貫新大陸之航空綫。爲時無幾，即見良田萬頃，工廠林立，生產價值之增，加年達幾千萬萬矣。今日之西北，與當年北美西部，情形正同。故欲發展交通，應籌建公路，鐵路，航路，及飛機路，以鐵路公路爲主，航路爲副，更以飛機路輔之。

先就公路言之。西北現有之主要交通綫，皆屬公路。由瀋陽經長安抵酒泉之路，由迪化抵塔城之路，由皋蘭抵包頭之路，半屬兵工所築。年來雖可通車，但工程簡陋，路幅狹窄，或坡度太陡，灣度過急，又或路基失修，橋樑未備，溝道不疏，類皆不甚適用。應將已成及未成各線通盤籌畫，詳細考察，其于農墾工商國防殖民需要最殷者，權其輕重先後，着手興修。已成之路，其寬度灣度以及路基涵洞，皆妥爲整理，使能適用。未成之路，則詳爲設計，以利進行。其用工取材等事，有可以因地制宜者，並注意及之。

至於鐵路，現西北僅有平綏一線，由包頭以通北平。隴海鐵路，靈寶至潼關一段，雖在進行，尚未完功。將來應按煤鐵油鑛繁盛之區，上商運輸重要之線，應時勢之需要，視財力所能及，自東徂西，逐一建築。先由潼關，以一線橫貫陝西甘肅新疆，而達塔城伊犁。次由皋蘭，以一綫經青海而達西藏。再次以一線由陝西通四川，一綫由陝西通大同。兩線由甘肅甯夏與綏遠，分達蒙古。各路竣工之後，再斟酌情形，添設支線，則西北各省，不特路網貫通，交通便利，即與國中各部，亦聯成一氣矣。

至於航路，西北河流交錯，黃河發源於青海，流經陝甘兩省，漢中平原之丹水，漢水，關中平原之涇水，渭水，新彊之塔里木河，皆源遠流長，可供航行，應加修浚，以濟陸運。

航空一事，近來交通部之中德航空公司，中國航空公司，籌設中德，鳳蓉，京滬諸線，成績優美，可供效法。應以一線，由漢口經西安皋蘭屯，而達迪化，使郵遞客運，及輕便運輸，不數日即可由迪化而至南京上海，以及國中各部。

西北水利失修，以致旱災頻見，應將緩遠之後套八大渠，及前套灌溉工程，陝西之渭北與漢中灌溉工程，甯夏之中衛金積寧朔靈武平羅一帶灌溉工程，以及新彊青海省內灌溉工程，妥為設計。並先就已有各渠之整理較易，利益較大者，着手辦理，徐及其他，漸次之能充，斯利益之漸溥。對於雨量測站，應即普遍設立。水文，地形，水平，各項測量亦應按計畫中所需要者，逐一興辦，以供將來設計之川。並擇定適宜地點，設立農事試驗場，研究農產物，與土質，及其需水量等。設立水功試驗所，研究西北河道，特製模型，以察水流之特性，及建築物之效用。設立水利專門學校，培植水利人才，以為西北水利實施時之準備。凡此種種，皆個人平日感想所及，拉雜書之，以發其緒。

西北交通初步計劃

洪紳
李輯祥

二 劃 計

一 發展西北之交通，具四目的。

甲、開發西北之富源。

乙、便利西北與他部之運輸。

丙、鞏固西北之邊防。

丁、促成西北移民屯墾之實現。

二 交通計劃分爲四部。

甲、公路計劃。

乙、鐵路計劃。

丙、水道計劃。

丁、航空計劃。

三 交通之主要線爲鐵路與公路。水道運輸費用較陸路爲省，但西北河道，可航行者甚少，且航運遲慢，故以水道爲次要綫。至於航空線，僅爲郵遞及輕便運輸，或旅客搭載之用。

四 計畫範圍以陝甘青新綏甯六省爲限，惟路線間有經過附近他省之重要城鎮者，亦一併列入，以收聯絡之效。

五 西北各省未經實行勘測，冊籍記載又多語焉不詳，所有一切路線之選定，皆根據總理實業計劃，並參照歷來沿用，及勘定選定之路線。

六 選擇路線時，並注意左列各點。

甲、天然富源所在之區域。

二 劃 計

乙、國防有關之地點。

丙、工程不困難之路綫。

丁、將來人口之散佈地點。

七 計劃路線，將西北各省聯成一氣。但每省均以一重要城鎮爲中心點，在陝西爲西安，在甘肅爲皋蘭，在青海爲屯月，在新疆爲迪化，在綏遠爲包頭，在寧夏爲甯夏。

八 公路暫定兩種，爲碎石路與沙土路，在多石地方築碎石路，其餘用沙土路。

九 修築公路時，除必須僱用工人者外，擬盡量徵用民工，以省經費。

十 鐵路線與公路綫經過同一地點時，總期不相重複，但有不可避免之處，擬先修公路，後築鐵路，即以公路路面之一部，加以相當修改，使爲鐵路路基。

十一 西北氣象，一時未知若何，所有航空路線，僅憑個人所知，暫爲懸擬，恐有未妥，閱者諒之。

十二 里程表內所列數目，皆由各地圖及遊記搜集來者，與實在里數或有出入。

十三 是項計劃預算，只具概略，俟將來各綫預備施工時再行精密設計。

乙 公路計劃

西北面積廣袤，需要公路甚多，且開發伊始，無論經濟能力，有所未及，即時間上，亦非數十年不能辦到，用先選定最重要之幹線，以重初期之運輸。將來開發成功，自可隨時推廣，或添修幹線，或添築支線，使廣漠之區，如蛛網密佈，無往而不便也。

子 路線

在陝西者五線。

二 劃 計

一、西潼公路 此線由西安起，東行達潼關，以入河南。沿途經過之重要城鎮，爲灃橋，斜口，臨潼，新豐，戲河，零口，渭南，赤水，華縣，柳子鎮，敷水鎮，華陰，岳鎮，吊橋，等處。

二、西荆公路 此線由西安起，先東行，然後轉向東南，達荆紫關，以入湖北。沿途經過之重要城鎮，爲灃橋，斜口，藍田，藍橋，牧護關，藍關，黑龍口，大商原鎮，麻潤鋪，商縣，夜村，商雅村，龍駒寨，賁峪溝，鐵峪溝，寺底鋪，武關，三道嶺，清油下村，陵關嶺，試馬寨，提馬溝，皂角鎮，商南，等處。

三、西甯公路 此線由西安起，西行至寶雞，轉而南行，達甯光，以入四川。沿途經過之重要城鎮，爲三橋，咸陽，興平，長凝，武功，扶風，益店，岐山，鳳翔，底店鎮，寶雞，益門，煎茶坪，草涼驛，鳳縣，南星鋪，廟台子，留壩，馬道驛，鷄頭關，褒城，漢中，黃沙鎮，沔縣，火安驛，甯光，閔家坡，等處。

四、西長公路 此線由西安起，西行達長武，以入甘肅。沿途經過之重要城鎮，爲三橋鎮，咸陽，上照，張驛店，醴泉，楊家店，乾縣，楊峪，監軍鎮，永壽，大峪，郿縣，大佛寺，安化堡，亭口，長武，饒店，等處。

五、西府公路 此線由西安起，北行達府谷，以入山西。沿途經過之重要城鎮，爲三原，陵前，耀縣，同官，金鎮關，宜君，中部，交口河，洛川，鄜縣，榆林橋，甘泉，三十里鋪，延安，千谷驛，延長，老莊河，延川，清澗，石嘴子，綏德，四十里鋪，米脂，魚河堡，榆林，神木，等處。由榆林可入綏遠。在甘肅者五線

一、蘭長公路 此綫由皋蘭起，東行達長武，以入陝西，與西長公路相連接。沿途經過之重要城鎮，爲清水鎮，定西，青嵐山，永定橋，新道溝，會甯，崔家所，祁家大山，靜甯，神林堡，隆德，互亨驛，三關口，安國鎮，平涼，涇川，等處。

二、蘭文公路 此線由皋蘭起，南行達文縣，以入四川。沿途經過之重要城鎮，爲狄道，臨潭，岷縣，西固，武都，等處。

三、蘭湟公路 此線由皋蘭起，西行達湟源，以入青海。沿途經過之重要城鎮，爲平番，碾伯，西甯，等處。

四、蘭星公路 此線由皋蘭起，西北行達星星峽，以入新疆。沿途經過之重要城鎮，爲平番，古浪，武威，永昌，山丹，東樂，張掖，撫彝，高台，酒泉，玉門，安西，馬連井，等處。

五、蘭石公路 此線由皋蘭起，北行達石嘴子，以入綏遠。沿途經過之重要城鎮，爲靖遠，高峴莊，中衛，金積，靈武，甯夏，甯朔，平羅，等處。

有青海者四線

一、屯湟公路 此綫由屯月起，東行達湟源，以入甘肅，與蘭湟公路相連接。沿途經過之重要城鎮，爲木什克深，都蘭寺，等處。

二、湟拜公路 此綫由湟源起，西南行達拜都嶺，以入西藏。沿途經過之重要城鎮，爲和屯布拉克，拉尼巴爾，必流兒，河牙庫魯，氣兒

撒託羅海，拉麻託羅海，巴哈苦苦賽橋，察罕厄爾吉，等處。

三、屯干公路 此線由屯月起，西北行達干辛懷圖水泉，以入新疆。沿途經過之重要城鎮，爲託兒多達，哈雅阿魯，託羅伊，等處。

四、屯敦公路 此線由屯月起，西北行，達甘肅敦煌。沿途經過之重要城鎮，爲木什克深，古爾布安格爾，雅馬騰烏穆魯，蘆草灣，推莫

兔，等處。

在新疆者五線

一、迪星公路 此綫由迪化起，東行達星星峽，以入甘肅，與蘭星公路相連接。沿途經過之重要城鎮，爲阜康，孚遠，奇台，色必口，鎮西，哈密，等處。

二、迪靖公路 此線由迪化起，東南行至吐魯番，然後折而西南行，至疏附後，向東南行繞大戈壁沙漠以達塔羌。沿途經過之重要

城鎮，爲吐魯番，榆樹溝，焉耆，庫爾勒，輪台，庫車，拜城，阿克蘇，齊蘭台，巴楚，伽師，疏附，疏勒，英吉沙爾，莎車，葉城，皮山，和闐，洛浦，于闐，安得

悅，且末，等處。

三、阿和公路 此線由阿克蘇起，南行穿大，戈壁沙漠，至和闐。沿途經過之重要城鎮，爲渾巴什，子里，必底列克塔哈，麻扎塔哈，阿里

二 劃 計

巴什等處。

四、諾干公路 此線由諾光起，東南行至干卓懷圖水泉，以入青海。沿途經過之城鎮，爲沙衣，巴勒根巴付井等處。

五、庫諾公路 此線由庫爾勒起，西南行達諾光。沿途經過之重要城鎮，爲擊尉，合什墩，阿拉罕，維布等處。

在綏遠者兩線

一、包榆公路 此綫由包頭起，南行達陝西榆林。沿途經過之重要城鎮，爲孟家圪壕，四合店，郡王旗驛，東勝，扎薩克第，商所爾，楚兒哈齊等處。

二、包鄂公路 此線由包頭起，西北行達鄂渾特克耳，以入蒙古。沿途經過之重要城鎮，爲大舍太，固爾班哈參圖，哈三圖等處。

在甯夏者一線

一、甯昔公路 此綫由甯夏起，西北行達昔拉烏蘇，以入蒙古。沿途經過之重要城鎮，爲甯朔，水嶺，紫胡，哈沙唐呼都克，公呼都克，圖古留克，扎鋪腮來馬蘇，什林呼都克，井，吉爾音塔壽爾，札根呼都克，普得爾唐呼都克，沙林呼都克，查汗烏蘇泉，馬特格爾泉，匪爾夫魯遜，烏託霍，匪爾扎庫，博羅存孤集，匪爾括爾，託爾郭烏特斯克拜里城，威遠，沙倫庫都克等處。

丑 路之種類

路名	種類	類路	長（以華里計算）
西潼公路	沙土	西安至潼關二九〇里	
西荆公路	沙土	西安至斜口計算在西潼線內斜口至荆紫關六七〇里	
西甯公路	碎石	西安至閼家坡一四二七里	

二 對 計

西	長	公	路	碎	石	路	西安至咸陽計算在西甯線內咸陽至窯店三九〇里
西	府	公	路	沙	土	路	西安至府谷一八五〇里
關	長	公	路	碎	石	路	皋蘭至長武九二八里
蘭	文	公	路	碎	石	路	皋蘭至文縣一〇五〇里
蘭	湟	公	路	碎	石	路	皋蘭至湟縣六一五里
蘭	星	公	路	碎	石	路	皋蘭至平番計算在蘭湟線內平番至星星峽一八九〇里
蘭	石	公	路	沙	土	路	皋蘭至石嘴一一四〇里
屯	湟	公	路	沙	土	路	屯月至湟源八〇〇里
湟	拜	公	路	沙	土	路	湟源至拜都嶺一七四〇里
屯	干	公	路	沙	土	路	屯月至干辛懷圖水泉九七〇里
屯	敦	公	路	沙	土	路	屯月至敦煌一二六〇里
迪	星	公	路	碎	石	路	迪化至星星峽一二五〇里
迪	嬉	公	路	沙	土	路	迪化至嬉羌五〇四〇里
阿	和	公	路	沙	土	路	阿克蘇至和闐八八五里
嬉	干	公	路	沙	土	路	嬉羌至干辛懷圖水泉三八五里

二 劃 計

實 預 算

公路標準預算（以華里為單位）

庫	姑	公	路	沙	土	路	迪化至庫爾勒計算在迪姑線內庫爾勒至婁羌八四〇里
包	榆	公	路	沙	土	路	包頭由榆林六二〇里
包	鄂	公	路	沙	土	路	包頭至大余太已築成大余太至鄂渾特克耳五二〇里
寧	昔	公	路	沙	土	路	富夏至昔拉烏蘇一七三五里

等 級	工 程 狀 况	單 位		價 值
		土 路	或 沙 路	
甲	路線經過平坦之地工程尚不甚難	三、〇〇〇元	碎 石 路	五、四〇〇元
乙	路線經過山地工程頗難	四、〇八〇元		六、〇〇〇元
丙	路線經過山地工程甚難	七、〇八〇元		九、〇〇〇元

以上數目，係根據鐵道部國道建築預算標準。西北一帶，工價地價均甚便宜，所估之數，或可低減。所列路線內共有：

沙土路 一八、七四五里

碎石路 七、五五〇里

現甘肅已經築成之公路，為五三六〇里，其中二三五〇里在所擬碎石路線內，一〇一〇里在所擬沙土路線內。陝西已經築成之公

路，爲三二〇里，其中二九〇里，在所擬沙土路線內。（參看甘肅陝西綏遠已成公路表）

由以上計算，應行建築之公路爲，

沙土路 一七、四四五里

碎石路 五、二〇〇里

路線經過地方之情形，未經勘測，工程之難易，頗難決定。姑採用公路標準預算內之乙等數目，難易平均，諒與實在數目相去不遠也。

計

沙土路 一七、四四五里每里四、〇八〇元合七一、一七五、六〇〇元

碎石路 五、二〇〇里每里六、〇〇〇元合三一、二〇〇、〇〇〇元

合共需洋 一〇二、三七五、六〇〇元

卯 分期建築辦法

以上路線，分四期建築，每期五年。

第一期建築路線

西潼公路

西長公路

西甯公路

蘭長公路

蘭星公路

迪星公路

包榆公路

第二期建築路線

西荆公路

西府公路

蘭遼公路

遼拜公路

屯遼公路

第三期建築路線

屯下公路

雅干公路

迪赭公路

包鄂公路

第四期建築路線

蘭石公路

蘭文公路

屯敦公路

二 劃 計

二 劃 計

庫塔公路

阿和公路

甯昔公路

第一期路線，合六七九五里。現已築成者，二一九〇里，只須稍事修補，可免從新築造。此外所餘，只四六〇五里，約需洋二六、四三九、六〇〇元。

第二期路線，合五六七五里。現已築成者，四五〇里，只須稍事修補，可免從新築造。此外所餘，只五二二五里，約需二一、六三四、八〇〇元。

第三期路線，合六九一五里。約需洋二八、二一三、二〇〇元。

第四期路線，合六九一〇里。現已築成者，一〇一〇里，只須稍事修補，可免從新築造。此外只餘五九〇〇里，約需洋二六、〇八八、〇〇〇元。

四期合計，共需洋一〇二、三七五、六〇〇元。

丙 鐵路計劃

長途運輸，公路不及鐵路。然鐵路成本及維持費均甚昂貴。西北面積，可等歐洲數國，幾萬里之鐵路線，實不爲多。以現在國家財政情形，籌措大款項，實非易事。而西北自身又屬未開發之地，亦不能就地籌一部份之款。故關於興築鐵路一節，雖前此已經設計之路線爲數甚多，一時只好先築幹線數條，以供使用。將來逐漸推廣，或以鐵路盈餘，加築鐵路，或就公路路線，改造鐵路。而西北自身既經開發，必多繁富新區，或且不須國庫補助，竟能就地爲款，亦意計中事也。

子 路線

二 劃 計

一、陝甘新大鐵道 此線由西安起，東行出潼關，即用隴海鐵道路線。沿途經過之重要城鎮，爲潼關、華陰、華縣、渭南、臨潼。其大部份係在西安以西，橫貫陝西甘肅新疆，以抵塔城。沿途經過之重要城鎮，爲咸陽、興平、武功、扶風、岐山、鳳翔、隴縣、清水、天水、武山、隴西、狄道、皋蘭、永登、古浪、武威、永昌、山丹、張掖、高台、酒泉、玉門、安西、星星峽、哈密、七角井、鄯善、吐魯番、迪化、綏來、烏蘇、鄂倫布拉克、老風口、色特爾莫多等處。亦即總理實業計劃中之中央系統塔城線。計劃西北鐵路者，莫不認此線爲最重要，實應早日建築也。

烏寧支線 新疆伊犁一帶，在邊境上甚爲重要。用由迪化添設烏寧支線，由烏蘇西行，經精河、綏定，以達伊犁。

二、甘青藏大鐵道 此線由皋蘭起，西行經青海西甯，出拜都嶺入西藏，達拉薩。沿途經過之重要城鎮，爲永登、樂和、西甯、湟源、和屯、布拉克、拉尼巴爾、阿牙庫楚、拉麻托羅海、巴哈苦賽橋、拜都嶺、索克東邊、蒙咱、郭隆、旁多城、拉薩、貢喀、浪噶子、江孜、康馬等處。即總理高原系統中通西藏之一綫。

三、西成鐵道 此線由西安起，南行達四川成都。沿途經過之重要城鎮，爲咸陽、興平、武功、扶風、岐山、鳳翔、寶雞、鳳縣、留壩、褒城、沔縣、大安、留壩、廣元、劍門關、劍閣、梓潼、縣陽、羅江、德陽、廣漢、新繁等處。

四、西同鐵道 此線由西安起，東北行，渡黃河，入山西，達大同。沿途經過之重要城鎮，爲三原、耀縣、同官、宜君、中部、鄜縣、甘泉、嵐縣、延川、吳堡、興縣、岢嵐、五寨、甯武、朔縣、懷仁等處。

五、歸綏鐵道 此線由歸綏起，北行達同古里克。沿途經過之重要城鎮，爲武川、烏蘭布拉克、前廠、汗壩、村固、陽昆、得穆、托古爾格、搜集、托里布拉克等處。

六、酒居鐵道 此線由甘肅酒泉起，北行人甯夏，達居延。沿途經過之重要城鎮，爲金塔、鼎新、雙城子、水磨多、斜音和苦地方、槐爾托羅蓋地方、威遠、庫庫伯爾、依庫地方、烏蘭伯里根、阿都克等處。

丑 預算

二 劃 計

鐵路標準預算（以華里爲單位）

項	目	單	位	價	值	附	註
測	量			四〇〇元			
土	地			一〇〇元			
路	基			一、〇〇〇元			
橋	樑			一〇、〇〇〇元			
路	界			一〇〇元			
電	信			四〇〇元			
軌	道			一〇、〇〇〇元		軌道之大部份應在西北開鐵礦自己煉鋼製造	
標	號			八〇〇元			
車	站			五〇〇元			
水	塔			八〇〇元			
特	種			八〇〇元			
機	車			八、五〇〇元			
機	械			三〇〇元			

二 對 計

卜
線之預算

路 線	每里價值 華里)
平 漢 鐵 路	54,169元
北 甯 鐵 路	60,306
津 浦 鐵 路	62,502
京 滬 鐵 路	58,762
滬 杭 甬 鐵 路	48,517
平 綏 鐵 路	37,871
正 太 鐵 路	59,900
道 清 鐵 路	31,594
汴 洛 鐵 路	48,969
吉 長 鐵 路	40,377
廣 九 鐵 路	63,868
四 洮 鐵 路	26,230
膠 濟 鐵 路	49,419

西北土地購買費甚低，人工亦廉，一切土工，若能利用徵工制，政府方面，稍給伙食津貼，則單位數目，尚可減少。從前四洮鐵路京綏鐵路（現號平綏鐵路）價目，可供參考，茲附抄民國十四年中國鐵路統計所載中國國有鐵路每里價值表如左。

每華里各費共計三萬五千元	建 築 時 辦 公 費	養 護 費	建 築 時 保 護 費
	一、〇〇〇元	二〇〇元	一〇〇元

二 劃 計

- 一、陝甘新大鐵道及烏甯支線 瀘關至塔城六一三五里。烏蘇至伊甯七六〇里。
 - 二、甘青藏大鐵道 皋蘭至永登，已計算在陝甘新大鐵道內。永登至康馬，計三二五〇里。
 - 三、西成鐵道 鳳翔至西安，已計算在陝甘新大鐵道內。鳳翔至成都，計一六五五里。
 - 四、西同鐵道 西安至大同，計一八五五里。
 - 五、歸圖鐵道 歸綏至圖古里克，計六三〇里。
 - 六、酒居鐵道 酒泉至居延，計七一〇里。
- 以上合計一四九九五里，每里三萬五千元，共需洋五二四、八二五、〇〇〇元。

寅 分期建築辦法

以上路線，分四期建築，每期五年。

第一期建築路線

陝甘新大鐵道（附烏甯支線）

歸圖鐵道

二綫長七五二五里，合洋二六三、三七五、〇〇〇元。

第三期建築路線

甘青藏大鐵道

綫長三二五〇里，合洋一一三、七五〇、〇〇〇元。

第四期建築路線