

國父實業計畫

廣播演講集

第一集

葉秀峯題

MG
F129.6
495



目錄

前言

國父實業計劃之要義

陳立夫 本會會長……………一

實業建設的必要

翁文灝 本會委員
中國鑛冶工程學會會長……………六

物質建設應有之認識與準備

徐恩曾 本會委員
中國電機工程學會會長……………一

國父實業計劃與化工建設

張洪沅 本會委員
中國化學工程學會會長……………一七

國父實業計劃與鑛冶建設

孫越崎 本會委員
中國鑛冶工程學會理事……………二二

抗戰建國中之橋樑工程

茅以昇 本會委員
中國土木工程學會副會長……………二六

國父實業計劃廣播演講集 目錄

實業計劃之水利建設

沈百先 本會委員
中國水利工程學會會長……………二九

中國紡織業之將來

陸紹雲 本會委員
中國紡織學會理事……………三九

實業計劃中位的問題

陸謙受 本會委員
中國建築師學會理事長……………四五

建設前途幾個重要問題

曾養甫 本會委員
中國鑛冶工程學會理事……………五〇

前言

葉秀峯



二十九年夏，中國工程師學會舉行第九屆年會于成都，與會諸君僉以 國父實業計劃為 吾國經濟建設之大方案，其中又以工業建設為重心，凡治工學者俱應注意研究，促其實現；爰由各工程學會推派代表聯合組織 國父實業計劃研究會，以集體之力量，為分工之研究。積兩年餘之工作，已將實業計劃內各項工程作初步之設計，編有報告，送請各界指教。願報告內容既多為工程設計，涉闕技術，性屬專門，惟供實施者與研究者作參考之資。邇者世界戰局日益好轉，社會人士咸以勝利日近，多移其目光于建國大業，各大學工學院亦以實業計劃為必修課程；各地青年從事實業計劃之研究者亦日益增多。此誠國家蓬勃猛晉之象，亟應助長推廣者也。本會有鑒于斯，乃請各委員輪流擔任廣播演講，間週一次，各就專攻部門，

國父實業計劃廣播演講集 第一集 前言

闡述 國父實業計劃，內容深入而淺出，俾能引起一般聽衆之興趣，同時增加其關於實業計劃之智識。自三十二年四月迄九月，共舉行演講十次，所有演講詞，彙計已逾三萬餘字，乃即編印小冊，以廣流布。將來演講繼續舉行，擬每積十次彙印演講詞一冊，藉供有志研究國父實業計劃者之參考，並不斷引展其興趣焉。

國父實業計劃之要義

陳立夫

四月廿日
講

諸位同胞：

國父遺教中關於中華民國之建設，建國大綱舉其要，建國方略著其詳。建國大綱第二條籌備建設之首要在民生，並說明政府對於全國人民日常生活所必需的衣食住行各項，應協助人民，共謀發展，以求民生之「裕」「足」「樂」「利」。建國方略中專列實業計劃為一部，論物質建設，因為物質建設的完成，是實現民生主義的先決條件，民生福利的獲得，以物質建設為之基礎，所以我人今後應努力於實業計劃的研究與執行，以促進物質建設的完成，以解除人民生活上的痛苦。

建國方略中實業計劃一部，係早擬於第一次歐戰方結束之後，其動機雖欲利用戰時宏大規模之機器，及組織健全之技術人才，配合我國所有的工人，以助長中國實業之發達，而促成我國民一突飛之進步，且以助各國戰後工人失業問題之解決；其着眼實在於民生及現代化國家之建設。為國民樹富強康樂之永基，亦即為世界謀長治久安之道；國父救國家救人類之精神實始終一貫。所可惜者，當時內則有軍閥之障礙，外則有列強之漠視，此計劃遂被擱置而未能實現，中國人民之痛苦，固因之而未易解除，世界人類之禍患，亦因之而方興未已，馴致世界二次大戰卒發生於二十年後，殊可痛心。但實業計劃之一部分竟因抗戰之迫切需要提早完成，則為不幸中之幸。我人於此，亦因之而體認此計劃對於國家建設之高瞻遠矚，遂

因此困而求知，勇於力行，以共謀其全部完成，尤爲不幸中之大幸。

國父在序言中有云：「此書爲實業計劃之大方針，爲國家經濟大政策」。此後中國存亡之關鍵，則在此實業發展之一事。吾欲操此發展之權，則非有此智識不可，吾國人欲有此智識，則當讀此書，尤當熟讀其書。從此編類旁通，舉一反三……方能泛應曲當，馳驟於今日世界經濟之場」。所以實業計劃一部重要的遺教，是凡有志從事及實際負責於開展我國實業之同志所不可不熟讀深思，困知力行的。

中國大多數人民是從事於農業，而國家今後則當趨於工業化，農業之命脈在於水利，工業之發展則恃乎交通，中國文化之發源地在黃河流域，長江、珠江流域實開發較後，然以今日之生產狀況衡之，則前者實遠不如後者，其故蓋由於黃河水利之不講，於是黃河遂終古爲吾國之大患，而揚子江流域近年亦每多水患，遂幾幾有食米不能自給而需輸入外產之趨勢。國父於人民生活日常所需之食衣住行育樂，列食於第一位，驟視之，似與習慣上次序衣食住不同，但吾人即可於此點悟然於民生問題中農業之重要性，而「行」之加入，亦可因之而知交通之重要。以此吾人試一檢討實業計劃之內容，則前四計劃中，幾大部爲水利與交通之增進與開發，第五計劃方爲工業本部——食、衣、住、行、印刷、足見水利與交通工程之完成，實爲裕足民生之先決條件，

但水利灌溉之講求與改進，僅能直接影響於民食及其他衣住材料之增產，尚未能臻於地

盡其利與貨歸其流之地步，故於水利灌溉之外更急需開發水陸運輸途徑。舉例言之，最近之糧食問題，其癥結在於產量與生產方面者僅居小半，而在於運輸及分配方面者實居其主要部份。以交通之阻滯而不能調劑盈虛，物價之漲，多半由於此。故不僅民食，即一切日用必需品如衣如住如印刷品，幾無不受行的影響，精神食糧與食米同時發生供應不靈問題，我人最近所實行限價之物品如，米、煤、棉、紗、書籍實居前列，而此等物資皆與吾人之衣、食、住、樂、育、息息相關，故以戰時生活經驗而言，亦甚足證明水利交通二者實為民生裕足之先決條件。

自現代國家現代化生存條件言之，近世戰爭之勝負，已多取決於軍事機動性之強弱。所謂閃電戰者，固為攻勢之最大機動性，但堅壁清野，轉運物資於後方，以作長期抗爭，亦復以機動性之強，而可獲得極大效果。交通之於軍事，實有最密切之關係，古人之以「射」「御」二藝並舉，與今人大舉進攻時之先以空軍破壞對方運輸線，皆其明證。國父在前四計劃中，特別注重於鐵路公路之建築，以利陸路之運輸，開闢海港以利國際貿易之調度，幾於處處着眼於現代國家之建設。且以海港言之，吾國海岸線之長幾為各國冠，由北而東而南，綿延之遠，若不分設重心，實有鞭長莫及之慮。試以東方大港而論。東方大港位於乍浦岬與瓊浦岬之間，其地在明代實為舟師防禦倭寇之中心，明太祖帝湯和沿海設置駐兵城衛數十所以防倭寇，而舟師則集中於金山衛，以便南北策應，北控魯蘇，南屏閩粵，而機動性則極大。所以

國父的三個一等海港，四個二等海港，九個三等海港之計劃，實寓經濟與自衛二者於其中，我人必當以全力促其實現。

第四計劃全部為鐵路系統之設計，加以第一第三兩計劃中之鐵路系統，則全國共為七大系統——中央、東南、東北、西南、西北、擴張西北及高原系統。此十萬英里之鐵路網，實際上即合海陸防交通為一，指臂相使，海陸呼應，其意義與價值之大可以想見。西北系統以北方大港為起點，以多倫為門戶，西南系統以廣州為扇形之柄而與南方大港相連絡；中央系統則為連絡北方東方兩大港之用，而長江以北之重鎮如洛陽，如西安，如蘭州皆脈絡貫通，東南系統則為東方南方兩大港之聯繫，而沿海岸線之一線，實為東南各海港之陸上聯繫，東北系統實為控制東三省之動脈；擴張西北系統與高原系統則為移民實邊以建設邊省之用。在高原系統計劃中，國父注重邊疆之深意已可窺見，其云「工程極為艱難，費用亦甚鉅大，其報酬為至微」，正可以見此系統之建設全為非經濟着眼的投資。

第六計劃全部為礦產開發之設計。首列鋼鐵，次則煤油，此三者為工業上之重要物資，所以國父提議吸收外資以共同開發之，不使任何一國覬覦侵略，同時主權必操之在我，方足為最善的利用。但一般提倡實業的人，誤解了資本與機器的關係，總以為中國是資本與機器兩缺的國家，在此情形之下談振興實業、實在是一件難事，其實現時工業組織中的資本大部是機器，反轉來說機器是工廠中的重要資本。國父也說：「夫資本者乃助人力以生產之機

器也。今日所謂實業有實機器學生之事業而已。是故資本即機器，機器即是資本，名異而實同也。」因爲中國缺少機器與資本，所以 國父想乘上一次歐戰結束後停頓的機器，剩餘的技術人員、發展中國實業，使中國成爲富強康樂之國家。可惜他當時並未掌握政權，以至不能利用時機，致整個計劃，未能在短期間全部實現，至爲可惜。到了今天這個政策還是絕對不錯，更不必變更；假使疏忽了變更了，中國是會走到危險的路的。

中國原有以農立國一句話，但在今日以農立國這一句話，無異說是這個國家無獨立生存的能力，今我國全國四萬萬五千萬人民中超過百分之八十以上的是直接從事於農作的農民，其最大的缺點就是還未曾工業化，非工業化中國便無法脫離危險的地位。有些人誤解中國工業化了以後便會成爲工業國，我以爲這是不會，也是不可能。 國父在遺教中明白告示我們，此後中國必須走上農工並重的路上。我們今後的教育方針也是根據了這個原則而訂定，戰時教育方針明白規定農業需要與工業需要並重，近年國內雜誌常有討論中國立國的基本問題，有人主張中國應該以農立國因爲中國人口百分之八十以上是農民；也有人主張必須以工業，非工業不足補中國物資的缺陷。這兩種過猶不及的主張，都不是今後中國應走的路線。中國有的是廣大而可以耕種的土地，雖說有百分之八十五的人口從事農業，還沒有做到地盡其利的地步，因此每年還需要洋米棉布的進口，再則若干種農礦產品必須加工製造。才能增加其價值，擴大其用度，所以我們一方面需要提倡工業技術，一方面還要增進農業生產，

以俱良技術的工業基礎，精製大量的農礦產品，以供給全國人民的應用。因為中國有廣大的耕種地生產原料，所以將來中國的工業不至於發展到今日英國的程度。英國本土人民極大都是從事工商業，商業的繁榮是工業發達的必然結果，英國全國人民的食糧以及工廠的原料都需要由商輪從各殖民地運輸進口，經工廠製造成的各種工業品，也需要商輪輸送各地去發售，所以英國每天必須有三千幾大小船隻往來各地。中國的經濟政策以自給自足為原則，必須兼顧工業與農業。更因為工業的落後必須迎頭趕上去，由於水道陸路交通的整理發展，使貨得以暢其流，最後造成農工商業均能自主的全能經濟制度的國家。

禮運大同篇是政治建設的理想，建國方略的實業計劃，是經濟建設的理想。經濟建設的理想，是我們百領導工作的同胞同志們所應人人瞭解的。當然這是國家百年大計，不是一朝一夕所能成功。我們總相信多一個人知道，總可以多一點力量。固然實業計劃中大部份是工程技術上面的問題，也應該從宣傳方面着手使全國人民知道這件工作的重要，同心協力，以實現我們的理想。希望大家努力宣傳和研究。

實業建設的必要

翁文灝

五月四日
播講

各位聽眾：今天承 國父實業計劃研究會之約，來和各位做十五分鐘的談話。我們知

道，國父手訂的實業計劃，是中圖今後建國的寶典，國父實業計劃研究會對此已有詳盡的研究，同時並將以研究所得的要領向各位發表，所以兄弟今天所講，只是一篇緒論或引言，即是說明「實業建設的必要」。關於實業建設的內容，國父曾於實業計劃中提出了「交通開發」，「商港之開闢」，「鐵路中心及終點並商港地設新式市街，及各具公用設備」，「水力之發展」，「設冶鉄，製鋼，並造土敏土之大工廠」，「礦業之發展」，「農業之發展」，「蒙古新疆之灌溉」，「於中國北部及中部建造森林」，「移民東三省蒙古、新疆、青海、西藏」等十項，歸納起來說，即是農、林、工、礦、商、交通、水利、市政八大部門，其中以工業為最重要。我們試一讀全部實業計劃，其第一至第四計劃，如國父所言：「係專論鑛銜及根本工業之發展方法」，而第五計劃所論，則係屬「工業本部」的範圍，包括「糧食」，「衣服」，「居室」，「行動」，「印刷」五種工業，第六計劃為礦業，亦即鑛冶工業，所以國父所訂六種計劃，沒有一項不是以工業為重心的。其次，關於實業建設的形式，國父也曾有極精闢的昭示。在民生主義第一講中曾說：「因為這幾年來各國的物質文明極進步，工業很發達，人類的生產力忽然增加，就是由於發明了機器，世界先進的人類，便逐漸不用人力來做工，而用天然力來做工，就是用天然的汽力火力水力及電力來替代人的氣力，用金屬的鋼鐵來替代人的筋骨，機器發明之後，用一個人管理一列機器，便可以做一百人或一千人的工夫，用機器來做工，就是用一個很懶惰和很尋常的人去管理，他的生產力也可駕乎一個人力

的幾百倍或者是千倍」，同時，在實業計劃的篇首又說「中國今尚用手工為生產，未入工業革命之第一步，比之歐美已臨其第二革命者有殊，故於中國兩種革命必須同時並舉，既廢手工採機器，又統一而國有之。」所以我們由此可得一概念：所謂實業建設就是以採用機器及事業固有為主要手段，以促成工業化的建設。那麼為什麼這種建設是有必要性的呢？我們試翻閱世界各國的經濟史，自十八世紀下半期英國首先實行了實業革命以後，生產的基礎，由家庭而變為工廠，經營的單位，由個人而今為公司，工業的技術，因發明而得能進步，於是煤礦業，鋼鐵業，紡織業，以及汽船，鐵路相繼發展，其時英國的國力可以說是獨步一時，其後繼之而起者在歐為法國，在美為北美合眾國，又繼之為德國，都能積極從事於現代化的實業建設，以奮起直追，因之其國力發展，也莫不突飛猛進，一日千里，競近如蘇聯，在十月革命成功後，立即制定全國電氣化計劃，繼續實行三個五年計劃，先後用款達三千餘萬萬盧布之巨，因此由經濟落後的帝俄而躍為現代化的強國，以與英美各國並駕齊驅。即如我們的敵國日本，在六十年前還不是一個微不足道的島國？但自一八六七年以來，遷都維新，採用西法，努力經營，才能養成今日鴟張猖獗的力量，所以今日世界上能自立自強的國家，沒有一個不是依賴現代化的實業建設的。返觀我國雖號稱地廣人眾，但生產能力較之其他列強，相去甚遠，如煤礦為吾國實業中最發達者，但日本產量較我國高三倍有餘，德國高十八倍，蘇聯高六倍，英國高十二倍，美國高二十一倍，其他各事，相距更多。如鋼的產量，日本較

我高一百七十五倍，德國高六百廿五倍，英國蘇聯高五百倍，美國高二千二百七十五倍，在此望塵莫及的情形之下，欲實行迎頭趕上的建國大計，有非加速度的努力實業建設不可，總裁對於此點，曾有十分扼要的指示，他說：

『大家要曉得：現在一個國家。要在世界上獨立生存，始能與各國並駕齊驅，獲得自由平等的地位。第一重要的事件，就是工業發達。所以我們中國要能和人家講平等，爭自由，第一件重要的事情，就是要我們中國能由農業國家進為工業國家。如果這一點不能做到，無論怎樣和人家講平等自由，都無益處。因為農業國家作一天的工作，工業國家不到一小時就可以做好；農業國家多量的原料，只能換到工業國家極少的製造品。由於這種生產力，與生產品價格的懸殊，農業國在經濟上總居於被剝削者的地位，同時在政治上每每陷於被壓迫者的地位。外國人常說我們中國是農業國家，表面雖沒有什麼輕侮的意思，而實際的含意，就是說我們農業國家應當將所有的生產品和勞力，供給他們工業國。更明白講，他們工業國就是我們農業國的主人。我們農業國，就不能不做他們工業國的附庸。我們明白了這層道理，就可以知道今後我們要救國，要求得自由平等必須趕緊使我們國家由農業國進為工業國。』

總裁這一段話，真將建設國家與復興民族的方法，講得深切著明，我們在此賢明領袖的指導之下，該如何精誠努力，身體力行，以盡我們應盡的職責。自實行抗戰以後，我政府當

局鑒於實業建設的重要，乃一方面將沿海工廠礦場的設備，大規模的動員內遷，另一方面在大後方建立起許多新的工業中心，並積極推進農、礦、交通、水利的建設，五年以來，生產力量大為增加，如後方的棉紗已較戰前增多四倍，麵粉增加一倍半，皮革增加八倍半，肥皂增加三倍，紙增加十七倍，煤純碱各增加一倍，水泥增加三倍，而戰前所不能生產的灰口鉄，雷銅，汽油，酒精，無線電收音機電燈電扇等也都能大量出產。由此可見，以我國資源之富，饒人力之廣多，戰時小試其端，已有如此成績，如至戰後，則實業的發展，前途真是無限光明。不過，實業建設，必須有多數人共同瞭解和共同努力，因為新的技術與合理的組織，若僅由少數人推動，而未有多數人的共同努力，也不會有良好的結果，中國過去實業建設未能成功，都由於此，所以，總裁在提倡新生活運動之外，並提倡國民經濟建設運動，即是希望我全國同胞共同瞭解經濟建設的必要，共同向着一個目標努力前進。其次，中國今後的實業建設，必須以國防為第一目標，所以建設的開始，必須全國國民人人犧牲短時期的享樂，節衣、縮食、刻苦自勵，將全國資力，儘先使用於增強國力的上面，然後建設才能成功，這是我講完了「實業建設的必要」這個問題之後，對各位同胞所提出的一點希望！完了。

物質建設應有之認識與準備

徐恩曾

五月十九日
講

(一)

各位同胞：今天承 國父實業計劃研究會之約，來和各位作十五分鐘的談話，所談的題目，是「物質建設應有之認識與準備。」我們看看，目前世界戰局，一天天的好轉，最後勝利，一天天的接近，正是古人所謂「山窮水盡疑無路，柳暗花明又一村」的時候，我們展望國家前途，在戒慎恐懼之中，實在感到不少的興奮和愉快！不過抗戰勝利之日，也正是我們新的建設開始之時，所以今天特願把這一個題目，提出來和大家談談：

(二)

第一，我們先談一談物質建設的內容，物質建設是 國父遺教建國方略中的三大建設之一，所謂三大建設，一個是心理建設，一個是社會建設，一個就是物質建設，也就是實業計劃。這一部計劃的內容，包涵十大項目：(1)是交通的開發(2)是商港的開闢(3)是鐵路中心和終點以及商港地區建設新式的市街，並具有公用的設備(4)是水力的發展(5)是設置冶鐵製鋼以及製造士敏土的大工廠，以供上列各項的需要(6)是礦業的發展(7)是農業的發展(8)是蒙古新疆的灌溉(9)是中國北部和中部森林的建造(10)是移民於東三省，蒙古，新疆，青海，西藏。這十件大事，除了移民和造林兩件事以外，都是屬於工業範圍

，這些工業，根據 國父遺教，曾把他歸納爲三大部門，第（一）是基本工業：這裏面包括：煤礦，銅，鐵，冶煉，水泥，以及化學基礎工業如硝酸，鹽酸，硫酸，及鹼等，第（二）是關鍵工業：這裏面包括：水利，電力，以及交通方面之鐵道，公路，輪船，車輛，航空，電信等輔助事業，第（三）是民生工業：這裏面包括：食，衣，住，行，育，樂等項物質生活和精神生活所需要的工業，以上三大部門工業，就是物質建設的內容，也就是物質建設所要實現的具體對象。

（三）

第二，我們談「談物質建設的重要性：爲什麼全國有識之士，目前都在大聲疾呼高唱「中國工業化」？爲什麼 總裁在「中國之命運」一書裏，特別以「實施實業計劃，發達工業經濟」爲今後建國的主要重點？因爲實業計劃，是國防與民生兩大經濟政策合流，「國防」和「民生」乃是現代國家生存的必要條件，真所謂「得之則生，舍之則亡」！ 總裁說：「要自立才能獨立，要自強才能自由」，怎樣才算自強呢？怎樣才算自立呢？我想努力物質建設，實現物質建設，便是自立，便是自強，也只有物質建設發生了力量之後我們的獨立自由，才算有了靠山，否則無論如何地大，物博，如何人口衆多，文化悠久，依然不能倖存於今日之世界！

我們很坦白的說：以中國今日的狀態而論，實在只能勉強求生，因爲我們除了產生一點

農產品，和小量的工業品，聊以自活而外，全國交通脈絡，既不能貫通，大量的工業生產，也不可能，國防建設，更不能和人家分庭抗禮，這樣一個國家，四肢無力，動作不靈，祇能在生命線上掙扎，如何能和今天的世界強國並駕齊驅？怎樣使我們國家站立起來，怎樣不再讓別人把我們當作一塊肥肉，念念不忘於宰割，那末只有拿出吾們全副力量來，努力於物質建設，使我們國家，一天天得着營養，一天天壯夫活潑，而成爲一個「孔武有力」的強漢，那不但我們本身可以自由獨立，也真正有資格來談改造戰後世界，和保障永久和平了！

(四)

第三、我們要談到物質建設所需要的條件，及其解決與準備的途徑：這是最切要的問題，所謂物質建設，也就是生產建設，大家都知道，生產工作，有四個大的要素（一）是土地，（二）是勞力，（三）是資本（包括原料和機器），（四）是管理，就是組合和運用。這四大要素，是物質建設必要的條件，我們國家是不是全都具備了呢？如果拿全部實業計劃之完成來講，需要三十年至五十年之久，所需要各項要素的數量太多，一時難於統計，依照總裁「中國之命運」書內統計，實行實業計劃最初十年內建設鐵路、機車、公路、自動車、空運、水利、商船、電力、電信、居室、日用器皿、機械等部門所需各項主要物質數目：

鐵 七百九十九萬二千噸

鋼 一百〇八萬噸

鉛 五十四萬一千四百噸

汽油 一千三百一十三萬四千二百噸

煤油 一百〇七萬三千噸

油漆 二十八萬三千四百噸

玻璃 一百九十七萬七千五百噸
一萬萬四千六百九十萬〇六百平方公尺
三千三百九十九立方公尺

橡膠 五萬三千七百噸
二百七十萬〇九千四百二十只(輪胎)

木材 三千九百二十萬根
二十四萬五千噸
四萬萬九千四百二十八萬立方公尺

十年內建設鐵路、公路、空運、水利、機車、自動車、電力、礦冶、港埠、電信、商船
食品工業、衣服工業、居室、機械、印刷等十六部門所需各級幹部人才數目：

合計一百一十四萬九千二百八

根據上面所說生產四大要素以及所需要之物資人才而論，土地一項，中國有四百餘萬方里的面積，剩餘的土地還多，土地一項，當然不成問題。至于勞力一項，中國有四萬萬五千萬人口，假定將來工業建設需要一百一十萬幹部，每一幹部管理三十工人，則需要勞工三千三百萬，其數量相當之大，當然需要相當籌劃。但是，最感缺乏的，定是資本，此處所謂資本，並不是指金錢而言，乃是幫助人力生產的機器，因為中國原來是以農立國，機器這樣東西，一向就很少，近幾十年來，雖然亦有向外國買來，但畢竟為數甚微，加之抗戰以來，損壞太多，越感匱乏而不可多得。其次說到管理，管理，就是得人得法，把這件事情辦好，所以管理是包括辦事的方法和辦事的人才的。關於熟練的技工人才，我們因為歷史關係，在短時期內也和機器一樣，深藏不夠，但這一困難，還比較容易解決。

根據上面的檢討，我們知道在土地和勞力方面，我們是有把握的，在資本和人才方面，是比較感覺困難。但是有把握的，我們也應該早為籌劃，有困難的，更應該預謀解決。

除土地一項，我們是現成的，不須作何準備外，關於勞力方面，我們雖然人多，但如何管理運用，是最重要的問題，因為中國素來以農立國，驅使一部份人民，加入工業建設，是否足以影響農業生產，是應該週密設計，使他並行不悖的。依我想法，解決勞力問題，有下面幾個途徑：第一、自然要利用復員的士兵，第二、要使參加現任不甚需要之生產的人民，要他轉移生產部門，從事生產，第三、各業從業人員，一致研究增進工作效能的方法，以便

抽出時間和人力，從事生產，假定全國有兩萬萬勞動的人，每個人能省出一個鐘點，每天就有二萬萬個鐘點。第四、將來交通發達，利用機器工作也可騰出一部份人力，從事生產。

關於資本問題，就是機器問題，最好自然希望我們歐美友邦，在戰爭結束以後，能切實本着資源互助，經濟合作的原則，拿出大量的富餘生產力量，幫助我們建設，但我們本身也不應純靠別人，我們國民除一方以私人積儲的物資幫助國家外，同時應該努力出口貨物之生產，如茶、絲、桐油、猪鬃、其他礦產等類，運輸國外，來換取機器，也是最好的辦法。尤其在大戰以後，各國糧食，普遍感覺恐慌，我們如能加強增產，以多餘糧食來調換外國機器，一定尤為各國所樂意。除了以上各種辦法之外，我們還得在艱苦之中，自行設廠製造，我想如此「心誠求之」，是不會沒有辦法的吧！

其次關於人才問題，以質量說，可分為技術人才，管理人才，技工，和工人，在建設的初期，專門人才，除少數或當羅致於國外，但大部份，還應由我們自己努力造就，其造就的方法，我以為全靠學校培養是不夠的，必需一面由工廠實際訓練，而全國青年，以至全國知識份子，都應該以「工業化」當他自己的責任，而自動努力於科學與工業的學習，技術知識的修養，以備為國家「工業化」盡其國民一份子的天職。

最後、還有幾句話要告訴我們同胞的，就是我們國家正在新求生存，戰時雖已受盡了一切痛苦，但在戰後，我們更應刻苦自勵，而不能就想享受，因為吾們在戰後要以一切的物质

為建設，吾們實在沒有多餘的物資供吾們享受，更沒有物資向外國調換享受的東西，這是很重要的問題，要大家現在就要明白，將來不要忘記。不但如此，如果自問本身的職業，和國家建設無關，便應該毅然決然，立刻把他放棄而轉移到生產部門。一定要人人有此決心，有此大願，我們新的現代國家，才能屹立於世界列強之林。

同胞們！總裁在「中國之命運」一書裏，懇切的昭示我們，「望我全國國民深切認識我中國的命運，担在我全國國民的雙肩，而決定於戰局發展的今日，絕沒有徘徊瞻顧的餘地」，我們應該如何體念領袖的訓示，在決定存亡的今日，善盡我們國民的責任，一面努力抗戰，一面準備建設，才能對得起我們的國家，對得起我們的領袖呢！祝各位健康努力！

國父實業計劃與化工建設

張洪沅

六月一日
講

自七七事變以至現在，我國抗戰已將滿六年。政府因此次抗戰，是我國有史以來，最偉大，最艱苦的一次戰爭，是決定我民族生死存亡的戰爭；政府鑑於過去建國工作未能竟功，同時要想在戰後使國家在國際上真正處於平等的地位，遂決定以建國與抗戰兩大工作，同時並進。現在抗戰已漸至勝利的境界，建國大計，刻不容緩，我們應當把握住這大好的時機，

努力前進，完成我 總理與 總裁所領導之革命建國事業。 總理曾說：「建國之要，首在民生，民生之基礎為經濟，所以 總裁在他的近著『中國之命運』裏，提出五項建設，而這五項建設中，經濟建設為最重要；因為經濟建設，不僅是其他建設的重點，而是一切建設的先務。說到經濟建設， 國父已給我們預備好了明確的指南針，那便是建國方略裏的實業計劃。這一個宏大的計劃裏，包括着數十種不同的工業；凡是一個近代國家所應有，而適合於我國國情的，莫不具備，個人向學化工，莫不搥搥，願說實業計劃裏，所關於化學工業的，向大家提供幾點意見。

(一) 化學工業的性質 化學工業是一種基本的工業，他的目的在以化學方法，製造或改變一切有助於民生的物品，範圍最廣，從小規模的工業，如油墨皮革等的製造，乃至於大規模的重工業，如鋼鐵、酸礆等，都可以包括在內。有些工業，表面看起來，似乎不是化學工業；但是經嚴格的檢查，其中總有若干部門，與化學工業發生直接的關係。反過來說，化學工業裏面，當然也缺不了其他工業，尤其是機械工業；近代的化學工業，幾乎可說是高度機械化的。

一種化學工業的成品，往往不一定適合大眾之用；他可能經過其他種化學工業的改變，得出不同的成品，直接有用於民生。所以一種化學工業的成品，或附產品，或甚至廢物，可能用為他種工業的原料。因此我們說化學工業並不是一兩樣可以單獨發展的工業，他是一種

配合的，複雜的，齊步發展的工業集團。

(二) 化學工業的重要性 工業的目的，在獲得大量的生產，以充饜民生；而化學工業，可以說在各種工業中，他是最與民生發生直接關係的。譬如製革，纖維，染色等工業之於衣；肥料，醱酵，製茶等之於食；水泥、鋼鉄、密業、橡皮、可塑性物料等工業之於住與行；這還不過是略舉些日常所遇到的。他們尚需要許多其他化學工業，或供給其原料，或供給其製造所用工具，因此後面這些工業，間接的與民生也有關係。至於化工在國防上的重要，那更爲明顯，現在我特別舉兩件事，加以申述：(1) 從前世界硝的來源，大半仰給於南美洲智利國。一九一〇年，德國Fischer與Bosch二氏由空中氮素提製氮氣實驗成功，氮爲製硝原料，因爲空中氮氣取之不竭，硝的供給，便不會因人家軍事封鎖而致匱乏。所以在一九一三年巨量製造，而有良好成效，一九一四年就發動戰事。(2) 第一次世界大戰時，飛機坦克發揮了無上的威力；大家覺得在以後的國際戰爭裏，這些兵器一定還會充分的利用，且當更爲改良。這些機械化的武器，有一個共同的需要，便是汽油的供給。然而汽油的產區，僅限於幾個國家，而且地下所貯藏的，遲早有用完的一日。戰後各國，全都注意這個問題。英帝國化學公司，根據煤炭加氫作用的理論，經過了三年的試驗，耗資五百萬磅，在一九三四年，製成巨量人造汽油問世；當時的產量，足以供給我們當時全國的需要。由以上兩例看來，我們若認爲化學工業的國家，便無充實的國防，決不能算是一句虛語。

三、中國化學工業現狀及將來的趨勢 我國化學工業近二三十年來可以分作三個時期：民國二十年以前，是「萌芽時期」，從那時起才說得上有真正的化學工業。此後數年之間，我國化工事業突飛猛晉；當時的華北及沿海一帶，都有比較大規模的新型化學工廠，此時代可以說是「發展時期」。戰事發動後，好多工廠遭受敵人摧殘，只有一部份工廠內遷；因為交通關係，無法獲得外來原料，後方便成立了許多較小規模的工廠，一切原料力求自給，技術方面迭有改進，如裂煉汽油、酒精、造紙，製藥、石油等工業，不但產量豐富，而且在技術方面，均有獨到之處；這一個時期，可說是「自立時期」。這樣看來，現階段的中國化學工業，正在奠定它建設的基礎。我國資源，向極豐富，各種動植物礦物的生產，無不具備。如不圖化工建設則已，否則只要放眼四望，除了極少數具有特殊地方性的化學工業外，在國內到處都堆着原料，等待着開發與利用。晚近各國，對於人造汽油及人造橡皮，極為注意，我國石油儲量，究有多少，仍在未知之數；天然橡皮，因氣候關係，不產於國內；故這類人造工業，將應當大大加以提倡。又近時可塑性物料（Plastic）之製造，日見發達。因為他能任意造成各種不同的式樣及顏色，並可有不同的硬度，（硬者可抵鋼鐵，但較鋼鐵為輕，而其彈性及韌性），舉凡家庭及工業，電業用具等，無一不可以之塑製。現在已有人建議用為汽車與飛機材料的代替品。所以自可塑性物料問世以來，人類用品的材料，創了一個新的紀元，將來可能有一天，這世界變成了可塑性物料的世界，以替代現時的鋼鐵世界。可塑性物料，可

由農產原料提製；以後我國化學工業裏，這一種構造材料方面，有極大發展的可能。中國為一個最大農業國家，短期的將來，在農業技術與機械方面，會有高度的進展，所以化學工業的趨勢恐仍將偏於利用農產原料以製造工業品或農產品加工諸工業。

(四) 國父實業計劃中的化學工業 國父在他的實業計劃裏，對化學工業，極為注意。試將實業計劃，加以分析，其中包含各項輕重工業，達五十五種之多。其屬化學工業的，計有農產製造，皮革、燃料、造紙、油墨、窯業、水泥、酸礆鹽、煤焦、膠體、油脂、製糖、朊料、製藥、豆製品、製茶、鋼鐵、石油等十七項。國父對於豆製品工業，特為注意，因為他是我國特產，除可為豐富的蛋白質食料外，並可以提製各種工業品，及工業原料。豆酪素，豆餅、豆渣、豆油等，均有廣大之用處。

實業計劃裏提到的化學工業，既是這樣的繁多；而所提出的，較之一般專家所想象的，還要實際，而適於國情；我們便應當集中全國化學專家的力量，加以研究，設計，其中如有因時代關係，而須加以補充者，亦須加以補充；然後就設計結果，逐步實施。總裁對於完成實業計劃所需的人材及物質的十年計劃便給我們一個很好的指示，這是要全國化學化工專家全力以赴的。

(五) 對於發展化學工業的幾點意見 綜上所述，可見化工建設，在實業計劃裏，所佔的地位，該是如何的重要。所以未完成 國父實業計劃，必須要特別注意其中重要的一環——

——化學工業。但是我們要發展化學工業，絕不能率爾從事，應先澈底明瞭化學工業的性質，方克有濟。關於這點，我願提出少許的意見，以作參考：

(1) 化學工業的發展，要各部門都有適當的配合，不能讓有的產量過剩，而有的又嫌不足。例如硫酸為化學工業之母，現在每年產量，年僅約千噸；但如再多，便有過剩現象，這便是各方未能配合齊步并進的現象。

(2) 化學工業的發展，每在鋼鐵及機械，交通三者都有了相當的基礎以後，否則必滯留于小規模的手工業時代，而不易前進。所以要發展化學工業，必先發展重工業。

(3) 近代化學工業，為高級技術學識的表現。大戰結束後，中國無疑的必在國際上佔有重要的地位。以後國際上商業機會均等；我們如要達到國際上的經濟平等，必須建立良好的化學工業。對於是項工業的設計，必須特別尊重專家的意見，切不可隨意從事。同時為要完成化工建設，更當在最近多多鼓勵培植人才，這一點個人以為是尤其值得國人特別注意的。

國父實業計劃與鑛冶工業

孫越崎

六月十五日
講

各位同胞：今天的題目是「國父實業計劃與鑛冶工業」，鑛是開鑛，冶是提煉，將鑛裏挖出來的鑛物，經過提煉的工作，變成可用的東西，來供人類使用，這種開鑛及冶煉的工業

，我們叫做鑛冶工業，簡單的就叫做鑛業。

國父實業計劃全部分為六種，其中第六計劃就是鑛業，國父對於鑛業之重視，有很明確的昭示，他在鑛業計劃的篇首曾說：「鑛業產原料以供機器，機器為近代工業之樹，而鑛業者，又為工業之根，如無鑛業，則機器無從成立，如無機器，則近代工業亦無從發達，總而言之，鑛業為物質文明與經濟進步之極大主因，」……國父這一段話，實在是透澈扼要，我們應當如何努力來開發鑛業以立工業的根本與改善我們經濟落後的狀況。

國父對於鑛業的計劃所提到的鑛產共分五種：（一）鉄鑛（二）煤鑛（三）油鑛（四）銅鑛（五）特種鑛產。

現在兄弟對於我國鉄鑛煤鑛油鑛銅鑛及幾種重要的特種鑛產的開發，貢獻一點意見：

（一）鉄鑛：中國的鉄鑛比較的不算豐富，實為將來建國途中一件困難之事，也是我們認為一件極大遺憾的事情，然而比較我們的敵人——日本——則好得多多。

中國鉄鑛之分布，大部份在遼寧河北山東各省。簡單言之，在中國的東北角，單是遼寧一省，即佔全國儲藏量半數以上，其次為長江中流，如湖北湖南安徽三省；又次為西南，如雲南貴州四川西康四省，至於東南及西北兩個區域，鉄鑛甚少，只能作極小規模之經營。照此情形，中國將來鋼鐵工業之前途，可以知其大概，就是由東北經長江中游而至西南，就全國地勢來講，是東北西南一條斜綫，但重點實在東北，遼寧之鞍山及本溪湖，河北之龍煙及

湖北之大冶，將來必爲中國最大之四個鋼鐵中心，現在都在日本人手中，戰後總統要從日本人手裏接收過來。至於西南各省，如四川之重慶，雲南之安寧，已略有基礎，要待戰後擴充；貴州之威甯，西康之會理，則須待戰後建設起來；東南方面雖無大鐵礦，但仍有設立大鋼鐵之可能，收買外國之廢鋼爲原料，重新加以製煉。日本在太平洋戰爭發生以前，收買美國大量廢鋼，我們未始不可仿效。西北方面則實無設立新式大規模鋼鐵廠之可能，但此並不足爲奇，豈有一個國家內各種資源平均分布之理，祇要交通發達，不難以有易無，以美國鋼鐵之富冠於全球，也集中在一二個區域，並沒有平均分布於全國各地。

(二)煤鐵：煤爲動力之源，亦即工業之母，一國用煤之多少，可知其工業發達之程度。我國煤之儲藏最甚爲豐富，是一件可以忻慰的事，分布的地方，雖各地皆有，但集中在華北及東北，而以華北爲最多，遼甯之撫順煤鐵，煤層厚至四百英尺，實爲全世界獨一無二之煤層。國父實業計劃中，每年產煤二萬萬噸之目標，並不算十分困難的一件事，在抗戰前一年，東北四省年產一千二百萬噸，關內各省年產二千四百萬噸。可惜現在產煤最多的區域均陷於敵人之手，日本人想在本年度內在東北及華北共產煤七千萬噸，資源外耗，殊爲可惜，抗戰勝利以後，我們完全接收過來，在建國初期，我國煤之供應量，決不致缺乏，即將來全國工業化的時候，煤之供應也是絕對夠用。

現在後方各地常鬧煤荒，固然因爲現在後方爲中國比較的煤藏缺少的區域，實則以後方

各地的煤藏與現在工業相比較，供應應該毫無問題，問題實在交通，從前我們對於內地的交通太不注意，故有今日之吃虧，此實可為將來發展工業的一個教訓。

(三) 油鑛：油為最近五十年來之新興鑛業，因內燃機之應用於汽車飛機坦克車及船舶，油之用途一天多一天，其重要性亦一天大一天，我國從前幾乎一滴油也不產，以為中國是一個石油十分貧乏的國家，近年來逐漸知道情形，雖不敢說一個富於石油的國家，然亦不能說是石油貧乏的國家，陝西甘肅青海新疆各省，處處有石油發現，頗有可以經營之價值。

(四) 銅：銅在中國比較鋼鐵更為貧乏，雖發現之地方不少，然儲藏量均不多，非常零星，不足為大規模之開發，前途希望微小，據目前所知，各處銅鑛比較仍以雲南東川為最佳，然為鑿實甚微，不足以供全國工業化時代之用。

(五) 特種鑛產：重要者為金錫銻汞五種，金鑛在我國東西南北各省都有，其數量亦相當可觀，錳在江西，銻在湖南，錫在雲南，汞在貴州，戰後均是大有可觀的鑛業。

綜括上列五種鑛業，就是(一)煤鑛(二)鐵鑛(三)油鑛(四)銅鑛(五)金錫銻汞等金屬鑛業，此等重要鑛產的分佈，大勢來說，除金鑛南北都有外，銅錫銻汞都在南方，其他煤鐵油三種，鐵在東北，煤在華北，油在西北，總而言之，都在北方，所以填方實為我國的生命綫，實為現代立國的必爭之地。

現在抗戰勝利在望，我們應當積極準備，如何接收淪陷區的煤鐵兩大鑛業加以整理，如

何維持後方各省已開發的鑛業加以擴充，如何對於尚未開發的鑛業大量開發起來，以求國父實業計劃之早日完成，這種責任固然我們學鑛的人責無旁貸應當擔任起來，然而必須全國的人士大家起來一發努力，共同參加，全力以赴，然後才有成功的希望。

抗戰建國中之橋樑工程

茅以昇

六月廿九日
講

抗戰建國的工作，需要各種的建設，而經濟建設實為首要。在經濟建設中，交通最為急迫，尤以鐵路公路為艱鉅，而鐵路公路的建設中，又以橋樑工程為最費時間，往往因一橋不通而影響軍事及民生，故橋樑工程，在抗戰建國的工作中，實居有極重要的地位。

就抗戰的經驗來說：南京撤退的時候，因為渡江無橋，我們損失的人力，物資，不可勝算。而杭州的撤退便因有了錢塘江橋，救了不少的人命，而且運進無數的物資。現在粵漢、湘桂、黔桂各鐵路車輛，就有很多是從錢塘江橋拉過來的。廿九年冬敵人從廣西南寧進犯的時候，湘桂鐵路的新江橋尚未完成，因為軍事緊急，拚命將橋工趕完而大局遂轉危為安，又如公路上船渡，遇到登水或車輛特多的時候，一車過江，要等好多天，但如有橋祇需幾分鐘，便渡了江。這些都足證明橋樑關係的重大。故鐵路公路是交通的生命錢，而橋樑便是他的咽喉。

為何橋梁工程在交通建設中為最費時間呢？因為橋梁經過的地方不是河流，便是山谷。在狹窄的地方，尚可一跨而過，若遇到江寬水深或懸崖絕壁的地方，那橋梁的基礎，便是最困難的工作。這基礎是必須建築在堅硬的土石上，又須在水中工作，而地質到處不同，每一橋基，有他特殊的困難，往往難以預測，猶如醫生治病，是無一成不變的方法的。等到橋基造好，再架橋梁，這橋梁是要架在兩個基礎之間，來擔負車輛的重量，而這些車輛又是行駛很快的。故橋基橋身，都要十分堅固，不論任何部份有了小毛病，便可出大事，影響行車的安全，而這些小毛病又是容易看得見的，必須在設計和施工的時候，特別慎重，方能有把握，因此便大費時間了。

但橋梁的安全，並非不惜工本，多用材料就可以辦到的。因為材料多了，反而增加橋身的重量，那是不經濟的。還有觀瞻的關係，橋梁在山水之間，必須與環境配合。故橋梁建築，必須安全，經濟，而且美觀，可算是一種極專門的技術。現代的橋梁工程，年有進步，美國舊金山的金門橋，最長的一孔，有四千二百英尺，等於從重慶南岸的海棠溪一步跨到對場口，可算是偉大了。這還不算，這橋在通車時所受的力量，拿儀器去量，和設計預算的數目差不多，好像未卜先知一樣，更足驚異了。

橋梁工程，包括設計、施工及製造三部分，需用專門的人才，特殊的工具，及完備的機廠，而這三件事，都要很費時間，方能準備就緒的。我們抗戰六年，因為材料缺乏和運輸的

困難，有不少的橋梁都是就地取料，別出心裁造成的。因此增長了不少的經驗。尤其是戰地前綫，往往一座橋梁，才造成便拆，拆了又修。或是後方橋梁，一面被炸，一面搶修。就在這艱苦的環境中，培養了不少的橋梁專家，這是很可慶幸的。

現在是抗戰建國最艱苦的階段，同時也是準備戰後復員復興的重要時期。我們預料在戰後復員，最首要的工作，便是恢復鐵路交通，而其中最困難的問題，便是橋梁，因為橋梁不是靠人多錢多，便可起成的。故橋梁的準備，包括人才，工具，及機廠三項，是當今極迫切的工作。

國父實業計劃中，要修十萬英里的鐵路，一百萬英里的公路，所需要的橋梁，實是太多了。拿民國廿四年鐵道部的統計來說，那時國內重要的十二條鐵路，共長七，九〇一公里，其中橋梁的總長，便有六二，〇三五公尺。每一公里路就有八公尺的橋。這些鐵路的資本，共計九萬零一百六十萬元，其中橋梁占了一萬一千四百四十萬元，可算是每公里的鐵路要化十一萬四千元，每公尺的橋梁要化一千八百四十元，而鐵路每次化了一百元的時候，其中便有十二元七角是為造橋的。將來實業計劃完成，比例類推，要修一百二十九萬公尺長的橋，每一公尺也許要化二十萬元，由此可見橋梁工程，在復員工作中的重要了。

橋梁的效用，是在一條路綫中斷的時候，將他連接起來，不使他受河流阻隔的影響。這種聯繫的效用，不但見於物質建設方面，即在精神建設方面，所謂團結，所謂合作，那不都

是一種橋梁工程嗎？抗戰以來，前方後方，中央地方，國內國外，處處都見有精神上的橋梁工程。現在我們同盟國家的大聯合，便是世界歷史上最偉大的橋梁工程，這工程必可使最後的勝利，加速的來臨。

國父實業計劃與水利建設

沈百先

七月十三日
講

一、水利建設之重要性

水利建設範圍至廣，大別之，曰防洪，曰水運，曰灌溉，曰水力。者其效用，不外除災興利，使人民得以安居樂業，國家得以富強。蓋防禦洪水乃免除江患，保障人民之生命財產，是謂消極建設。發展水運，乃便利交通，運量巨大，運價低廉，使貨暢其流；興辦灌溉，乃增加農產，以補天時之缺憾，使地盡其利；開發水力，乃供給廉價動力，以推進工礦使水盡其用；此三者是謂積極建設。

考諸吾國往史，歷代之治亂，多繫於水利之興廢，得其用則國治民富，失其用，則國亂民窮。故水利建設，誠為我國今後經濟建設之重要部門。國父遺教關於水利建設之訓示尤為殷切。在防洪方面，國父曾言：「防止水災，斯為全國至重大之一事。……黃河為中國數千年愁苦之所寄，水決堤潰數百萬生命數十萬萬財貨，為之破壞淨盡。曠古以來，中國政

捨家廬不引爲深患者。」水運方面，國父曾言：「中國古時運送糧食最好的方法，是靠水道及運河。……這種水運是很利便的，如果加多近來的大輪船和電船，自然更加利便，……因爲水運是世界上最便宜的方法。……我們要解決運輸糧食問題，第一是運河，第二是鐵路，第三是車路，第四是挑夫。……」灌溉方面，國父曾言：「中國有許多荒田不能耕種，因爲地勢太高，沒有水灌溉。用機器抽水把低地的水抽到高地，高地方水灌溉，便可以開闢來耕種。已開闢的良田，因爲沒有旱災，更可以加多生產。那些向來不能耕種的荒地，既是都能夠耕種，糧食的生產自然大大增加了。」水力方面如國父所言：「普通價錢極貴的電，都是用蒸汽力造成，至於近來價錢便宜的電，完全是用水力造成的。……如果能夠利用揚子江和黃河的水力，發生一萬萬匹馬力；有了一萬萬匹馬力，就是有二十四萬萬個人力，拿這麼大的電力，來替我們做工，那便有很大的生產。」

二、實業計劃水利建設提綱

國父既昭示水利建設爲民生經濟之首要，民國十年又手訂實業計劃，關於水利方面列有六大綱，茲節錄如次：

(一) 修浚現有運河

(甲) 整理杭州天津間運河 須通籌整理，長一千七百公里。

(乙) 西江揚子江間運河、於湘江及桂江暨分水界之靈渠建築船閘，分段治導，使吃水三尺之船舶可以來往於西江長江間。

(二) 新開運河

(甲) 遼河與松花江間運河 新開者

二〇公里

(乙) 葫蘆島與遼河間運河

一七〇公里

(丙) 北方大港與天津間運河

一六〇公里

(丁) 蘇州河之延長 自上海外白渡橋至新開河

一〇〇公里

(戊) 蕪湖至乍浦東方大港或上海 新開者

二〇五公里

(己) 長江與漢水間運河 由沙市起

六〇公里

(庚) 廣州與江門間運河

八〇公里

(辛) 新塘與東莞間運河

二〇公里

(壬) 花地與佛山間運河

一五公里

總計約七四〇公里

(三) 治河

(甲) 整理揚子江 (子) 近江口築平行石堤。(丑) 上游保持原有河堤。(寅) 宜昌以上建船

閘。(卯) 河寬於漢口附近約八百公尺，至黃浦江口止寬三千二百公尺。(辰) 閘壩

國父實業計劃廣播演講集 第一卷

兩旁小支流及舊有水道。(己)浚廣浚深蕪湖宜興間之水路以聯長江與太湖。

(乙)鄱陽水路系統 依各河入湖之路，遂漸匯流至渚溪口，合為一深水道，以達湖口與長江會合。

(丙)漢水 (子)襄陽以上設船閘。(丑)襄陽以下設初級河堤。

(丁)洞庭系統 (子)改良湘江沅江 (丑)依各河入湖之路遂漸匯流成深水道。

(戊)整理黃河及其支流渭河汾河 (子)浚滌河口。(丑)建堤達出深海。(寅)建

築船閘。(卯)植林於全流域傾斜之地。

(己)導西江 自梧州至南寧開建築船閘。

(庚)整理廣州河汊 須將防洪通航及增地三問題同時兼顧。

(辛)北江 (子)延長通海深水道。(丑)清遠峽以上建船閘。

(壬)東江 (子)自新塘以上浚深水道。(丑)惠州以上建船閘。

(癸)粵淮 (子)粵淮入海 (丑)粵淮入江。

(四)通航河流沿岸建設商埠

(甲)鎮江及其北岸雙聯市 (子)擴大都市 (丑)增建交通設備。

(乙)南京及浦口雙聯市 (子)擴展南京市 (丑)聯絡兩市交通設備。

(丙)蕪湖 (子)建船塢 (丑)建設新市街。

(丁) 安慶及其南岸雙聯市 (子) 擴展安慶市 (丑) 南岸建新市。

(戊) 鄱陽港 (子) 建乾堤與船塢 (丑) 建設新市區。

(己) 武漢三聯市 (子) 修築堤岸與船塢 (丑) 聯絡三市交通設備。

(庚) 柳江口 新建商埠。

(辛) 南寧 改良為深水商埠。

(壬) 韶州 為廣東省之商業中心地。

(五) 水力之發展

(甲) 計劃：擇河流適宜地點建壩堵水，利用水力發電，供給工業農灌溉肥料與行駛火車等之動力。

(乙) 開發地點：(子) 黃河 (丑) 渭河 (寅) 汾河 (卯) 長江……自宜昌以上 (辰) 漢水

……自襄陽以上 (巳) 西江……(1) 自潯州至柳江口 (2) 自潯州至南寧

(午) 北江……自清遠峽以上 (未) 撫河 (申) 紅水河 (酉) 瀾江

(六) 蒙古新疆之灌溉

計劃：移置過剩人口，墾殖兩省荒地。

三、研究方案

水利建設之根本目標，為祛除水患，發展水運，增進農產，與促進工業。為祛除水患，應注重全國各水道之根本治療。在未能實施治本工程之先，應努力於湖泊之維護，及洪水之防範。為增進農產，除防制洪水外，應注重農田水利之改進及新開。為發展水運，應配合工廠業及交通，國防建設計劃，注重水道整治，改善運河及港灣之開闢，並謀水陸運輸之聯繫。為促進工業，應根據全國工礦業建設計劃，注重水力之開發。國父實業計劃研究會遵奉國父遺教之昭示，照上述目標分防洪、水運、灌溉、水力四部門，並已擬定分區分期計劃。惟以各項設施，經緯萬端，與國防民生之關係，又極錯綜複雜。現集資料未臻完備，尚待研究與補充。但現可得而告者，防洪工程，自以堵塞決口，修築堤防為急要工作。水運工程以整理原有河槽，或渠化天然河道使暢行舟楫為急要工作。灌溉工程以引用天然河道及放淤之大規模區域為急要工作。水力發電工程，以利用天然河道瀑布，或已成開壩之水位差，規劃動力為急要工作。

(一) 能量及分期分區計劃

1. 防洪 於二十年內，完成關於防禦水災之治河建設為目標。其計劃就全國河道流域，以建築水庫波河築堤等方法，分別蓄洩，防止水災，作初步有系統之整理。共建攔洪水庫二十座，築堤總長一八，六六〇公里。五年為一期，共分四期：黃河、淮河、揚子江、華北、珠江各區，擬於第一期第二期內完成；東南、東北兩區，擬於第二期第三期內完成；西北

區於第四期內完成。

2. 水運 於二十年內完成關於開發交通，溝通文化，鞏固國防之航運工程建設為目標。其計劃為（一）整理天然河道及現有運河，使之能行輪船吃水一至二公尺者三〇〇〇公里，吃水二至五公尺者一〇〇〇〇公里，吃水五至八公尺者二，五〇〇公里。（二）整理天然河道使之通行木船吃水一公尺者五〇〇〇〇〇公里（三）新開運河能行輪船者五，〇〇〇公里（四）沿河新建商埠等五〇處，二五一五〇處，三三一〇〇處。如防洪工程例，五年為一期，共分四期。揚子江，淮河兩區在第一期第二期內完成；華北、珠江、黃河三區在第二期第三期內完成；東南區、西北區、東北區在第三期第四期內完成。

3. 灌溉 於二十年內完成關於增加農田生產之灌溉工程建設為目標。查全國現有之灌溉田積約有二〇〇〇〇〇〇〇市畝，擬新建或改良灌溉工程者，估計總面積約二五〇〇〇〇〇〇市畝。

仍以四年為一期，分五期，西北、華北、及西南三區在第一期第二期內完成；東北區在第二期內完成；中區面積最多，自第二期起在十五年內完成；華南區在第三期第四期內完成；其蒙古、西藏兩區尚待調查，再行設計。

4. 水力 於二十年內完成關於開發工業動力之水電工程建設為目標。查全國已成及正在建築之水電動力約佔一五，〇〇〇瓩，如在川康雲貴等十八省分區開發，可達一〇〇，〇〇〇，

○○○級，川康區、雲貴區在第一期第二期內完成；兩湖區、兩廣區在第二期第三期內完成；西北區、東南區、東北區在第三期第四期內完成。

(二) 人才

技術人員須有土木機械電機化工各類。屬於中高級者第一期需六，○○○人；第二期七，九○○人；第三期一〇，一〇〇人；第四期一，一〇〇人。屬於基層者第一期二四，○○○人；第二期三六，○○○人；第三期四〇，○○○人；第四期四四，五〇〇人。故自第一期至第四期需用技術人員合計自三〇，○○〇人至五五，六〇〇人。

事務人員屬於會計師醫師報務員之類第一期需一，九〇〇人；第二期四，六〇〇人；第三期六，○○〇人；第四期七，五〇〇人。屬於普通事務及護士之類第一期需二，八〇〇人；第二期五，二〇〇人；第三期七，○○〇人；第四期一〇，○○〇人。故自第一期至第四期需用事務人員合計自四，七〇〇人至一七，五〇〇人。

四、總裁經濟建設之指示

總裁手著「中國之命運」指示國人今後努力之途徑至詳，其於經濟建設中曾言「今後國民的經濟建設應以發展工業經濟為基礎。其最重要的條目，為準備實業計劃的實施，由此以養成我們平均地權與節制資本的基本政策。……故全國國民必須自今日起，立定決心積極進

行。……建設的計劃與實施，須有重心有基點。我們所說五項建設（心理建設，倫理建設，社會建設，政治建設，經濟建設）自當同時並進，不可缺一，而其重點則不能不置於經濟。其有關於水利事業各項工作與所需幹部人才指示基點，茲僅摘錄如左：

一、實行實業計劃最初十年內所須完成之各項工作項目表

（水利部門）

項目	全部工作量	最初十年內工作量	備註
防洪堤防	一八，六六〇公里	一八，六六〇公里	水力發電工作與火電工作合併計算於電力項內
水運	三〇，〇〇〇公里	一八，〇〇〇公里	火電水電合
通行輪船者	五〇〇，〇〇〇公里	二〇〇，〇〇〇公里	〇〇〇〇
通行帆船者	五，〇〇〇公里	一，〇〇〇公里	〇〇〇〇
新開運河	一，二〇〇處	七〇〇處	〇〇〇〇
設商埠			〇〇〇〇

灌	二五〇,〇〇〇,〇〇〇市畝	一〇〇,〇〇〇,〇〇〇市畝	瓶
水	一〇,〇〇〇,〇〇〇瓶	二,〇〇〇,〇〇〇瓶	

二、實行實業計劃最初十年內所需各級幹部人才之數目

(水利部門)

入	才	項	目	入	數	備	註
大學或專科學校	水利科	畢業生	一二,〇〇〇			其他土木機械電機化工及事務人員等人數未列在內	
高初級職業學校	水利科	畢業生	二五,〇〇〇				

總裁指示「實業計劃全部的完成，要積三十年至五十年之久。……如照各國已往建設的經驗，再徵之我國民政府成立以後十年間在內憂外患中，修築鐵路公路的事實，則依我的估計，其中專幾個部門如鐵路，公路，航空，築港，堤防，灌溉，電力等項，將來實際的成績，或可超過預定之數一倍以上，實至為平常之事。」又云：「於此有應為我全國有志於經濟事業的青年，指出一點，不平等條約的撤廢，已為我們中國的工業解除其重重的束縛，……所以我全國的青年必須立志為工程師，提高其技術的知識，投身於工業的發展」，水利建設為

以農立國以工建國的基本事業，吾輩應遵循 國父手訂計劃大綱，殫瘁 總裁指示，相互擔
勉，各引為本身之職責，完成建國之使命。

中國紡織業之展望

陸紹雲

七月廿七日
講

紡織工業就是衣服工業，我國之有紡織，為時甚早，黃帝時代即經有蠶製絲，後來又有
麻棉製品，但皆屬於手工業性質。迨至前清末年，新式的紡織工業方從英美輸入我國，逐年
進展，到抗戰以前，國內紗錠錠子共有五百六十萬枚，比較其他各種工業可說最稱發達，不
過這五百六十萬錠之中為國人經營者，只有二百八十萬枚，另一半却是外商在我國所辦之廠
，此中屬於日商的，到有二百六十萬枚。所以有人說過去敵人對我的侵略是以經濟問題為重
心，而經濟侵略的重心，則在紡織工業。我們從這一點一方面更可以明瞭紡織工業之重要性
，一方面也能想像過去國人經營紡織業處境的艱難困苦了。

我國紡織工業，多在東部濱海一帶，抗戰以後，各主要紡織工業地方首先波及，到現時
止，以戰前為準，華商紗廠在淪陷區之紗錠達百分之九十八之巨，可見此番抗戰紡織工業所
受損失之重大。今日從方各地戰前之紗廠極少，共計不過四家，但在抗戰初起時中央竭力勸
導工廠內遷，可惜華商紗廠因戰事迅即波及，不及遷移，比較在內部之豫鄂數廠，則已悉行

內移，所以現時後方紡錠已有二十餘萬枚，此為今日生產衣被之主要源泉。照此二十餘條之生產能力，與人口比較，固然是供不應求，所幸內地手工紡織向來發達，近來更見繁榮！可以補機器製品之不足，故抗戰已達七年，軍民衣服之供給尚能維持必需的数量，這是從事於紡織事業者，差足引為快慰的。

近來後方紡織業最感痛苦者，為原料棉花之缺乏，因過去價低減種及災患歉收的原故，產量大減，購置不易，價格亦高。幸政府當局及農業人士都在設法積極增產之中，只要原料不十分缺乏，紡織工業是無疑的可以應付長期抗戰。

現在、抗戰已屆第七年，勝利即將來臨，我們於慶幸民族更生國運復興之餘，對於紡織工業之前途，尤具有極大的希望，其重要理由有三：

第一、按照過去全世界每年銷售棉花的數量約為一百廿萬萬磅，如以全世界人口廿萬萬計算，平均每人可得六磅；如用以織布，約為廿二碼。再查現在印度平均每年每人可以扯到棉布十五碼，阿非利加人消費棉布也有十碼，英美更不用說，每人平均可得三四十碼之多。以我國的地帶氣候每人扯用十四碼布，似不為過，以四萬萬五千萬人口計算，即須有一千萬枚紗錠，方能出產如此數量的棉布。即以戰前國內所有紗錠而言，去此數尚遠。如是除去外商紗廠及此次戰事所遭損失，則相差更大。所以 蔣委員長在「中國之命運」上指示我們最初十年吾國需要棉紡三百萬錠；蘇紡八萬三千錠；毛紡十七萬四千錠；縲絲機七萬一千台，這

是最少最低的數量，將來有待於建設的還有百分之七十，所以說紡織工業前途的希望甚大。

第二、發展紡織工業所需要之條件，我國幾於莫不具備，且爲他國所不及。遠東方面紡織品之供應，以英印爲主，自上次大戰以後，日本紡織業勃興，乃取英印而代之。實則日本發展紡織工業環境，遠不如我，即以最主要的原料而言，日本一無所有，我國不特目前已有相當生產，而將來可能增產的希望尤大。因此戰後我國紡織工業之製品，已非僅以供給自用爲限，更當推銷國外，以應他國之需。則前面所說的一千萬紡錠，仍不夠用，還要增加，這是紡織工業前途希望甚大的第二個原因。

第三、不平等條約對於一切事業的影響甚大，紡織業既爲我國主要工業，則所受不平等條約之痛苦，當然甚重。先則國際棉貨因有低率關稅之便利，對我大量傾銷；繼則日商利用特殊環境，在我國內建廠，皆足以阻礙我國紡織業之發展。現在新約已經成立，今後外貨傾銷及國內各廠所憑藉于不平等條約者，皆隨其廢除，是極有利於紡織工業發展之第三個原因。

不平等條約的撤廢，我國在政治上固已獲得平等地位，然而還得經濟能達到平等，方是澈底的平等。我國經濟建設，比較落後，此點實有待於未來之努力，其責任應由企業家技術家以及金融界勞動界共同負擔。前面已經說過，紡織關係之重，所負責任當然甚大，所以我們一方面慶幸新約告成勝利在望，一方面更須認識今後要迅謀經濟的進步，方能達到真正的

平等自立自強的地位。同時紡織業隨不平等條約的撤廢，又有兩大問題：一是國際貿易將趨向自由性質一途，關稅保護政策應用漸形困難；二是外廠將不受地域的限制可以建於內地。這兩點對於紡織業的關係甚鉅，尤有待於吾人自身的努力。現在分爲內外兩部份，略提數點供各位參考。

首先略述紡織業自身應該努力的問題：一是產業合理化。無論出品的生產製造或推銷，以及工作設備等事，均須使其達到合理化之途徑，以最低消耗獲得最高之效率，不能實踐合理化的紡織業，殆必難於生存，這是以後經營紡織工業所應奉的最高法則。二是管理科學化。紡織工廠組織甚繁，如合營紡織、染三者，機構更大，管理如何，榮枯所係，必使一部份之內，各部份之間，推至整個組織，均有科學化之管理，庶可發揮最大之效能，達到合理化之境地。三是機械標準化。我國古語：「工欲善其事，必先利其器。」，紡織機械最稱複雜，又是常有改進，必須追踵革新，期合標準。革新機械，推進技術，與加強管理相輔而行，乃紡織業自力更生之道。

關於紡織業自身問題：高須提出兩點意見，皆是今後設立紡織工業應當注意的：第一是廠址的選擇，過去我國紡織工廠多集中於沿海少數地方，固然為環境支配的關係，但就經濟觀之，極非所宜，此後設廠，一方面須注意原料的來源，一方面須注意製品的出路，兩者皆須求其便利，以謀減輕成本。再從國防觀之，設廠尤須擇地。此次抗戰發生，紡織工業多陷

敵區，後方所存不及十之一，可為前車之鑑。今後紡織業選擇廠址，於求原料出品便利之外，又須注意國防情形，不僅有關於自身安全，庶幾戰時能供應軍民所必需之紗布。進一步言，更當有以專供軍需為原則而設立之紡織工業。此外今後設廠，須紡織染三者并營，配為整個組織，工程上所省甚多，他若機械建築物料人工經營管理，皆有莫大利益，這是計劃設廠應該先決的問題。

其次是有關紡織，而非紡織業自身努力所能奏效的問題：一是原料的增進；我國紡織原料，無論棉毛絲麻，即如過去情形，已是極感缺乏，將來生產增加，不足之數益鉅。例如戰前國內棉產最多之年，不過一千七八百萬担，如以一千萬錠計算，僅及需要半數。再說棉花品質，長絨棉將乘亦須隨紡織品的趨精而增進，故對於紡織原料品質產量均須積極改進。按照我國氣候情形，宜植之地甚廣，改進甚易收效。二是人才問題：紡織是專門技術，又因機械較大，所需專才甚多，過去培植紡織人才，不論高級的或是中下級的為數均微，因而紡織業恆有才難之感，「事以人立」，影響非淺。目前已須積極造就紡織人才，將來如按計劃發達，更當及早準備，因內紡織技術人員需要學理經驗兩均豐富，非一朝一夕所能養成。三是仿造及改進紡織機械問題：我國紡織機械向皆仰給於國外，不但金錢外流，而於紡織等之進步，亦非所宜，今後大量發展紡織工業，尤須自製機械，以謀自給，國內製造紡織機事業，現方發達，亟須積極推進，以應戰後建設的需要。

以上所述各事甚為簡略，但均屬重要，關係於紡織業之發展者甚巨。我們知道無論目前以及未來整理工業，當然不無困難，何況以紡織業的龐大繁複，從事於紡織工業的同志，歷來就是常常在和敵人對抗的情況之下工作，艱難困苦業已備嘗，數十年來掙扎前進，故能獲得戰前的一點成績。現在雖是十九淪陷於敵手，然而我們毫不悲觀，因為我們有賢明領袖，不但領導我們對敵抗戰，而且時常以經濟建設訓勉國人。在這樣的情形之下，縱是物資方面稍有困難，但在精神方面却無疑的遠勝於過去的任何一个時期。我們既然明白紡織業前途的希望甚大，與我們自身的責任甚重，對於一切無可避免的困難，只有以努力奮鬥去一件一件的克服，羣力競趨此共同之標的。

最後請將中國紡織學會最近所擬訂之衣服工業建設計劃之數字報告如下，此即紡織業今後亟應奮起担承之使命。

棉紡錠	一千萬枚	麻紡機	二十七萬七千錠
棉織機	三十二萬台	麻織機	一萬五千七百台
毛紡錠	五十八萬枚	縫紉機	三十萬台
毛織機	一萬六千五百台	針織機	一萬六千五百六十台
蠶絲機	二十三萬六千台	漂染印整共計	甲種 二四單位
織網機	九萬四千台		乙種 二八〇單位

怎樣解決我們住的問題？

陸謙受

八月十日
播講

國父實業計劃中的提案。

諸位聽者：假如我們今天要向住在後方各大都市的同胞來談住的一個問題，我想大家總多少覺得有點切身關係吧！是的，住的問題，和我們整個生活的關連太密切了，實在不由我們不注意它！

自從我們的全面抗戰發動以來，大後方的人口急激地增加着，而房屋的數量，却未能跟到這個比例來增加；反而在許多地方，因為敵人野蠻轟炸的結果，整千整萬的平民住宅，都遭燬壞。這樣一來，求供不能相應，造成「屋荒」的局面。現在重慶流行着一種概念，說是找事情比找配偶困難；而找房子比找事情更要困難。我想這個概念的可能性是很大的。

因此，我們可以想像到，當最後勝利來臨之後，百廢待興，千頭萬緒，關於我們四萬萬五千萬同胞居住的問題，是多麼嚴重的一個問題，它的解答，是否適當，將會影響整個的國計民生，到什麼地步？

然而我們對於這個嚴重的問題，是不是可以採取放任的態度，順其自然地由它自己發展，自己尋出路呢？不！假如我這樣提出的話，我想諸位聽衆，一定會很不容氣地將我糾正

，雖則諸位一時間恐怕也提不出來一個妥善的辦法。在這種情況之下，我們該怎樣辦呢？

多謝我們的 國父，在他的廣博偉大的實業計劃裏面，遠在二十多年以前，已經將這個困難的問題，——住的問題，具體地給我們一個解決的方案。在 總裁手著的「中國之命運」裏面，亦曾根據這個方案，來規定我們今後建設的工作。時至今日，我們對於 國父目光之遠大，思想之週密，不能不加以深深的欽佩。這個計劃既和我們有切身的關係，我想大家一定高興知道它的内容的。

關於這個住的問題，在 國父實業計劃裏面，屬於第五計劃中的第三部，所謂「居室工業」的範圍，現在因為時間的關係，只能摘要向諸位報告。

在這裏，我們要指出 國父所提示的兩個大前題，須加特別注意：

第一： 國父說：「有人以為我要督四萬萬人造房子，乃事實上所不可能的，我也認為這種事情未免太大，但我們假如能夠丟開最近三千年來愚蒙的古說，和無用的習慣，而適用近代文明，如這個計劃所引導的，則改建一切居室，使合於近代安適和方便的原則，這是一定的趨勢。」

第二： 國父又說：「居室為文明因子之一，人類由此所得到的快樂，比較衣食更多。人類的工業，大半都是供應居室的需要的，因此居室工業可以說是實業計劃裏面的最大企業，而且是它最有利益的一部份。」由此我們可以知道 國父是怎樣的強調着居室問題的重要

性，而以最大的決心和無畏的精神來解決它！

國父對於這個居室的方案，規定在五十年內把它完成。到那個時候，我們將有新的房子五千萬所，這就等於說，我們每年要修房子一百萬所。至於推進這個方案的程序，可以分為下開四段：（一）建築材料的生產和運輸；（二）居室的建築；（三）家具的製造；（四）家用物力的供給。

（一）建築材料為磚瓦、木、石、水泥、玻璃等。國父主張選擇適宜的地點來製造，使材料和市場相近，而且一切要受中央機關的監督，使材料的生產量和需要，互相配合起來，運輸的費用，也要設法減低。

（二）居室的築建為本計劃的主要問題，關於執行方面，國父主張由政府另設機構，專門管理。公共的建築，當用公款來修造，不拿贖錢為目的。私人的建築，可以用私人資本來發展，但仍須依照規定的方式辦理，並且要廉價供給人民應用。關於設計方面，國父主張城市的房屋，應該分為兩類建築：第一類為一家獨居的房屋，其中又分為八房間十房間和十二房間各種；第二類為多家同居的房屋，其中又分為十家，百家乃至於千家同居的各種。鄉村的房屋，當依照人民的職業來設計。農民所住的，當附屬穀倉，乳房之類。一切房屋的設計，都要使居住安適，因此便須隨時考察人民的習慣和職業上的需要而加以改良。至於建築的工事，應該拿機器來代替人力，使工事可以加速，而費用可以節省。

(三) 既有房屋，則不能不有家具，關於此項，國父主張我們一律改用新式家具，以便既得合用和安適，并且利用大量生產的原理，每種家具，都要用專門的工廠來製造。

(四) 家用的物力為給水、照明、燃料、電話等等。國父以為我們的生活標準應該提高，主張設立自來水廠來適應衛生的急需；設立電力、煤氣和蒸氣各廠來供給照明和熱力的需要；燃料的問題，更要改善，使鄉村可以拿煤炭來代替木、草；城市則利用電力或者是煤氣；又大量製造電話器具，使每家都能裝置應用。

以上都是 國父實業計劃裏面居室工業發展的大綱，中國建築學會在 國父實業計劃研究會陳會長立夫先生領導之下，曾經將這部門，加以初步研究，現在請將我們研究所得的結果，簡單地向諸位報告一下。

根據 國父於五十年內新修房子五千萬所的計劃，鄉村的住宅佔總數百分之八十，計有四千萬所；城市的住宅，佔總數百分之二十，計有一千萬所。假定每所平均有房間八間，需要的建築材料，就拿最普通的磚、瓦、木、石、水泥和玻璃這幾項來說，我們就得用一萬四千萬萬塊的磚，二萬四千萬萬塊的瓦，十八萬萬立方公尺的木料，一萬五千萬立方公尺的石料，一萬二千萬噸的水泥和六萬萬平方公尺的玻璃。

以上不過光是一些物質的需要，但物質自己不會建設，所以要完成這個偉大的計劃，我們還得要加上一批能夠運用這些物質的人。我們估計需用建築行政人員，大約一萬多人，這

築師二萬五千人，繪圖員十萬人，監工和其他技術人員二十萬人。

諸位先是聽見上文所講的幾個數字，也許因為過於抽象了，恐怕尚末能夠領略清楚這個計劃的龐大性。假如我們再告訴諸位幾件具體的事實，就不難比較容易明白。我們需用的磚，拿來修築一道二丈高的圍牆，可以環過地球六百多週；需用的瓦，拿來蓋一所房頂，可以使二千多萬畝的地方不瀉雨；需用的木料要由長成七丈多高以上的大樹三萬萬棵來供給；需用的石料，可以拿來修成一座金字塔，比較埃及最大的金字塔還要大出二十倍。由此諸位可以想像到我們國父對於這個任的問題的答案，他的魄力是何等的偉大！但是諸位聽衆，這個計劃的實行，是不是一樁容易的事情呢？我想諸位都曉得這是絕對不會容易的。儘管我們地大物博，物質的條件都具備無缺，而推動一個計劃，首先要解決的就是人的問題，其他條件，都屬次要。我們需要自力更生，自己的事情得靠自己負起責任來幹。但是我們現在各種人才都很缺乏，這是無可諱言。就建築事業來說，夠得上資格的建築師，連老帶少尚不到五百人之數。每年造就的人才，尚不到五十人之數，而照我們上文所講的，每年就得有正式的建築師二萬五千人，其他技術人員，更無從說起了。當然，我們可以相信賢明的政府，將來一定能夠通盤籌劃施行有效的政策。但是假如我們認為政府不過是我們的代表，政府的成功就是我們的成功，而政府的失敗就是我們的失敗的話，我們就不得不盡我們力之所及，來幫忙政府，乃至於督促政府來施行有效的政策。因此我們便想到有幾樁事情，大家都可以盡點

力量來幫忙解決這個嚴重的居室問題裏面人的問題。

第一、假如諸位對於建築藝術感到興趣，就不妨加入研究，以建築師為職業，使我們的陣容充實。

第二、假如諸位的子弟，對於這門藝術有特殊的愛好和天才，就請諸位不必猶疑，代他們選定終身的職業。

第三、假如諸位已經是建築藝術或者是建築工程的同志的話，那麼我們的希望更大了。我們要求諸位，用各種可能的方法和努力，來割線出更多更多的人才；為社會服務，為國家效勞。在政府方面，我們更希望它對於建築師的職業和建築學術的研究，能夠加以維持和鼓勵。現在保障建築師的法律尚未公佈，而派到各國留學的公費生，歷來都未有研究建築學目的名額，假如我們希望建築人才增加，建築學術進步的話，這種情形都是急應改善的。我們應當把握住，國父迎頭起上的精神，使他的偉大計劃，能夠早日實現，而我們居住的問題，得以隨同解決。

(完)

建國前途幾個重要問題

曾養甫

八月廿四日
廣播演詞

各位聽衆！本人今晚承 國父實業計劃研究會之邀，代表中國鎮治工程學會，來講幾句話。現在抗戰已踏進了第七年代，稱我賢明偉大之最高領袖，領導牽綸，努力奮鬥，國內

外大勢之演變，無一不足以顯示吾人勝利之在望，而建國前途所需之工作，頭緒萬端，實非片言所能道其梗概。但本人認為在原則方面，有幾件重要問題，值得提出來向大家討論的：

(一) 國防建設，與民生建設之認識；(二) 現代化或工業化，所必需的精神改造問題；(三) 國際合作問題；(四) 生產與運輸配合問題；(五) 戰後交通復員與復興問題。現在即將關於以上各項個人意見，逐一簡單說明，向大家請教：

(一) 國防建設與民生建設之認識：國防建設與民生建設兩種口號在其含義或有不
同，惟在今後我國革命建設過程中，必須將國防建設與民生建設打成一片，換言之，國防建設，即是民生建設；而國防經濟，亦即是民生經濟也。例如吾人建築一條打通西北的鐵路，使地盡其利，貨暢其流，有利民生，實非淺鮮。又如建立一種大型工廠，如鍊鋼鍊油，以及某種化學工廠等，既屬有關民生之實業，而其對於國防上之意義尤為重大，是則國防建設與民生建設，實屬一而二，二而一者也。乃近有人將國防經濟與民生經濟劃為兩事，甚至主張，先以建立民生經濟為第一著者，殊不知 國父實業計劃，雖因國際關係，未曾提及國防兩字，而其內容，實即一部完備之國防計劃也。實業計劃中，以開闢交通為第一步，國父曾說：「交通為實業之母」，是以交通既為一種民生建設，同時亦為國防建設，國防與民生建設，名異而實相同。在 總理所昭示之革命建設遺教中不能分亦不必分也。

(二)現代化必需的精神改造問題：致國家於現代化或工業化，所需之工具，固屬科學與技術，然其主動的精神條件，尤關重要。一個國家趨向現代化的程度，恆以其生產效率為之準衡，而效率之增進，則端賴能於事物之空間與時間上，把握其精確性，崇真，務實，而以猛勇之精神，抱「人定勝天」之信念，立定計劃，一往無前，日積月累，始克有濟。世界工業先進國家之有今日偉大成就，罔不以此種精神為其推進之原動力。反觀吾國之未能加速的實現現代化或工業化者，雖其原因不一而足，而最主要者，實以吾人未能認清精神與思想上之基本條件，加以奮振革新之故。我中華民族，固有之道德文化，足為世界模範者，固不勝枚舉，然而社會習尚，往往為一種抽象的觀念所籠罩，「樂天由命」，空泛不實，對於事物之認識，大都「似是而非」，「不求甚解」，而執行任務之態度，又復優游涵咀，裹懈遲緩，缺乏貫注精進與堅毅不撓之精神。乃數十年來，知識份子，猶有踏襲所謂「中學為體，西學為用」之謬誤主張，發揚抱殘守舊之精神，實為形成今日工業幼稚主要原因之一。此次戰後之建國大業，必以加速的實現全國工業化或現代化為主，爭取時間，迎頭趕上，則科學與技術固屬當務之急；而把握運用所需之精神上的改造，滌蕩舊習，實現崇真，務實、精確、澈底、與堅毅不撓之種種心理的建設，換言之，即所謂「科學精神」之建設，實屬急務中之尤急者。

(三)國際合作問題：此次戰禍，震撼全球，無論強弱大小的國家間不直接或間接的受

其波及，戰後瘡痍之復蘇，新秩序之創立，國際間之生產，與農工商業之調整復興，無不有賴於各國家與民族間之合作互惠，共存共榮。況我國近百年來，受國際不平等條約之束縛，與夫抗戰過程中所受之艱苦犧牲，致基本建設，均尚在萌芽苦鬥之時期。幸賴我偉大領袖之領導，與全國軍民之奮鬥不屈，獲得勝利之左券。百年來之不平等條約，亦在抗戰期間相繼廢除。今後之中國，正如無垠沃野，祇須開墾耕耘，必可得及時之收穫。惟吾國國防民生建設基礎，尚皆極端幼稚與脆弱，而勝利實現之前，猶不免付若干重大犧牲之代價，將來建國計劃之實施，所需之人力，物力，與財力，均非戰後中國所即能自給自足，而青黃不接之際，如能得友邦的互惠合作，自可減免許多無謂之迂迴，促進成功之速率。關於此點，國父實業計劃中，原訂有二大原則，足為吾人今後努力之南針：(1) 利用外資，建設中國；(2) 建立經濟平等互助之關係。建國前途，需要利用外資，予為國父所昭示。惟究應採取何種方式，始能達到平等互惠之原則，則為吾人目前亟應研討抉擇之問題。換言之，即如何能於不損國家主權之條件下，吸引外資，與國際技術之合作，以實現中國之工業化。非但以此達成吾國本身之生產計劃為終鵠，且冀於創立世界新秩序中所需之國際生產有所貢獻。此種問題，對於戰後經濟建設，至為迫切，現在朝野上下，均在積極探討中，尤望社會人士，重視勿忽。

(四) 生產與運輸配合問題：所謂生產，包括兩種時氣，一為有形之物資 (Commodi-

(四)的生產；一爲無形之業務 (Invisible) 的生產。運輸者，乃一種業務的生產事業，爲着物資生產而建設者。其任務是將貨物自生產地點，運至銷場，以供國家社會之需要。故生產事業，如無運輸建設與之配合，則往往無由以實現其效能。反之，運輸業務如無生產事業與之配合，亦不能繼續其發展。故生產與運輸，相依爲用。而礦業開發，與交通建設之關係，尤爲密切，而不可分離。吾國土地廣大，礦產豐富，而從來交通建設，因不平等條約種種束縛，其運輸路綫之敷設，初未能與資源開發作有計劃之配合。此種畸形發展的現象，吾人廣施建國計劃時，必當予以糾正，庶使生產與運輸，相輔相成，以完成工業化之使命。抑尤有進者，生產與運輸之配合，平時固屬重要，而戰時影響，尤爲顯著。如平時生產運輸，基礎健全，配合適當者，戰時運輸調整，奏效必速。關於此點，吾人尤不能不特別注意者也。

(五)戰後交通復員與復興問題：抗戰勝利，失地收復時，交通復員工作，實爲第一要事，而其繁重之程度，亦可想見。所有淪陷區域，以及各戰區內，已破壞之交通，自當設法積極恢復，例如鐵路公路以及電報電話等之修復，水運船舶之補充，航空路之推廣等問題，現已分別擬定計劃，準備隨時推行。至於交通復興工作，亦已擬有戰後五年及十年計劃兩種，包括鐵路、水運、空運、驛運、電信、及郵政諸項，其實施計劃必須準備問題約有數端：(1)技術規範及器材程式之設計。過去各種交通工具及設備，因借外債，及環境關係，式樣均不一致，設計亦不統一，對於發展業務，及劃一管理，與夫建設新交通等，諸多障礙，

戰後復興計劃，對於此點，必須切實調整，以求改進。茲已由交通部成立鐵路航業及郵電各種技術標準設計委員會，選定各項專門人材，分別負責設計；(2)人才之培養。交通技術人員，需要甚多，而現有人數，不敷甚鉅，經一面與教育當局，密切合作，增加技術人員之訓練，以資儲備；一面與同盟各國當局，商洽派遣多數服務交通之優秀人員前往實習，以資深造；(3)材料與技術之準備。交通建設，在技術及器材兩方面，有賴于國外之協助和合作者尤多，已由交通部指派專門人員，分別與同盟各國，密取聯繫，交換對於戰後交通建設之意見，業已獲得不少結果。以上係關於戰後交通，應有之設施，現時所採取之步驟也。

本晚藉此短促時間，將吾人建國前途，必須考慮之幾件重要問題，簡單提出以供國人參攷，尤望國內賢達對於以上所提出之問題作進一步之研討貢獻更切實有效具體之方案，建國前途，至深利賴。

國父寶業計劃廣播演講集 第一集



民國三十二年八月初版

每冊定價國幣 元

編印者 國父實業計劃研究會

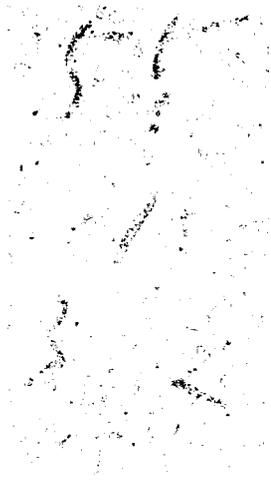
重慶國府路二八二號

印刷者 新新文記印刷公司

重慶望龍門四號

版權所有
翻印必究

經售處 各大書店



3C
29.6
5