

包玉珂譯

蘇聯第二次五年計劃

蘇聯小叢書

蘇聯第二十五次五年計劃

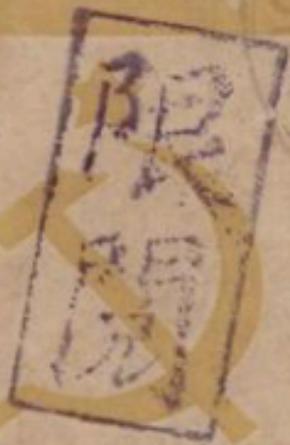
著 茲 柯
譯 珂 玉 包

編主 韋 章 五雲王

★ 由國家圖書館典藏

★ 國家圖書館數位化

商 務 印 書 館 發 行



空軍軍官學校圖書館

登號

5586

類號

330.947 2711



空軍軍官學校圖書

登記號 000333

類號

330.947

2711

蘇聯小叢書

蘇聯第二十五次年計劃

著 茲 柯
譯 珂 玉 包



編 主 黎 韋 五 雲 王



商務印書館發行

序

我對於蘇俄的政治制度與共產黨國際的理論俱不能完全贊同。我時常與在英國的共產黨國際作激烈的爭議以期能破除他們的妄執。同時我對於俄羅斯的經濟政策也不能全部同意。

雖然蘇俄現正努力於集團的基礎上展開一個新的經濟計劃。這在現代的工業問題的實際處理方面實為一種最有意義的與最重要的貢獻。蘇維埃政府將共有制與共同管理的原理推行到他所認為可行的最高限度在此，他實無異於一個人口衆多的大區域中舉行一個最偉大的經濟實驗。

在今日，一切資本主義的國家，連法西斯主義的國家也在內，俱為經濟衰落與窮困的狂潮所襲擊而時有滯首沒項之虞。一般經濟學者或在疑志集慮以探索其中的癥結，則他們對於俄羅斯的蒸蒸日上之經濟事業自不能不予以特別的關注。我於一九三三年中曾赴俄遊歷。在各種印象

序

國家圖書館



001712752

中，其最使我感動的一點爲蘇維埃政府及其地方行政機關在以最大的真正的努力以建設一個有計劃的集團經濟制度而使其利益能溥及於全國。

在俄羅斯的經濟行政中，有幾方面固然不能免於人的批評與抨擊。惟其中的一部份缺點也許應由他的政治制度的不完善處尸其責。俄羅斯的共產黨的主要人物也承認他們在工業的管理方面實有極嚴重的缺點存在著。這一種說數固然不足爲其工業能效所以不足的一個有力的辯白；但我們不是俄羅斯的人應當記住俄羅斯對於現代的大規模工業是比較的爲生疎的，而其一般的人民的工業心理則又尙未能與西方的經濟生活的匆促急遽的情調調和作同聲之奏。故他的工業活動之未能有充分的能效實情有可原。

惟近幾年來，俄羅斯的經濟生活已發生極大的變化。我們對於其中的經過自有儘盡審知的必要。

本書的目的在提要說明第二次五年計劃的內容。其中所講的事實究是否準確，及所發表的意見又是否適當，我均不能代爲負責以證定。我所能說的祇爲他自稱能代表俄羅斯自己對於第

二次五年計劃的半正式意見，而又曾受到其負責的人員的校正與推許。故他想不失為一本值得一讀的書。雖然如此，研究現代經濟問題的人對於其中所包含的重要的經濟政策仍必須自為思考與評斷。

赫勃脫·莫理遜 (Herbert Morrison)



弁言

第二次五年計劃的建設工作現正以最快速度向前邁進。關於他的詳細的狀況與預計，在蘇聯中，已刊行有好多部篇幅極長的書以討論之。所不幸者，這些刊物，外國的人士大多讀不到。

本書的目的即在將第一次五年計劃的實在成就與第二次五年計劃的預定規模扼要說出來。作者費了很大的心力纔能將兩次計劃中的軼事沉沉的事實與數字編成這一本簡而明的小冊子。

我現在敬以這一本書介紹給各國，尤其是英國的民衆。我希望大家對於蘇聯的內部建設情形以及其政府的目的多能有一個正確的認識。這實爲一件非常重要的事。

我們與他人儘可以有不同的政策，甚至相反的理想，而仍能互相請教與學習。我們在蘇聯中初不閉目不視他國的進展。我們隨時留心英國、美國，以及任何一國中的工業發展而極希望能於

其中取得一些教訓。同樣的，我們也有新的組織，新的目的與新的發展面容，亦可供給他人的借鏡與取則。

在一切之上，我之所以歡迎這一本書者，因為他至少能使英國的人士知道我們的作為與我們的目的與計劃。由之我希望他直接能進而加強英國的人士與我們的聯繫，而間接則能鞏固歐洲的，甚至世界的和平。

奧濟斯基 (A. Ozolsky)

目次

度量衡略解

專名釋義

導論

第一章 第一次五年計劃的成績的總檢討

第一次五年計劃的目的

工業的地理分配情形的改變

新的採煤事業與冶金事業的根據地的置定

煤

石油

二八

二五

二四

二一

一八

一六

一

其他的燃料·····	三〇
冶金工業·····	三一
電氣事業·····	三四
製造機械的事業·····	三七
化學工業·····	四〇
輕工業與食物工業·····	四二
農業·····	四五
運輸事業·····	五一
民用航空事業·····	五五
工作者的狀況·····	五七
衛生事業與住屋建築·····	六二
教育事業·····	六五

第二章 第二次五年計劃……………七四

新的建設……………七七

生產勢力的地理分配的變更新生產區域的發展……………八六

一般的工業……………九一

機器製造業……………九七

電氣事業……………一〇五

燃料……………一〇九

鋼與鐵……………一一八

其他的金屬……………一二三

化學工業……………一二七

建築材料……………一三〇

木材業與木作業……………一三一

輕工業與食物工業……………一三五

運輸與交通……………一四〇

農業……………一四九

工作者的技術訓練……………一五九

工人與農民的生活程度……………一六一

教育事業……………一七一

第二次五年計劃究竟能否成功——一九三三年與一九三四年兩年度中的實在

成就的鳥瞰……………一七八

結論——蘇維埃市場的可能的容納量……………一九四

第三章 第二次五年計劃的內容的表解……………二〇七

一 工業——生產額……………二〇七

二 第一次五年計劃與第二次五年計劃所規置的基本建設及已開工與將開工

的企業的估計價值	二〇九
三 第二次五年計劃中的若干種重要工業的預計生產額以及他們一九三二年度的實在生產額	一一一
四 農業	一一五
(一)耕種的農田面積	
(二)若干種最重要的農作物的收穫量	
(三)農業所用的機器	
(四)國有農場與集團農場	
五 財政	二二八
(一)全國的歲入額	
(二)推進國民經濟的經常費	
(三)推行社會的與文化的事業的經常費(包括基本建設費與年常開支)	
六 勞動	二二二
(一)工作者的總數	
(二)工資	
(三)女工	
七 人口	二三四

度量衡略解

生脫婁 (Cetnar) 蘇俄所用的生脫婁通常稱爲複生脫婁 (Double Centnar) 等於二百二十又百分之四十六磅。

立方公尺 等於三十五又千分之三百十五立方英尺。

公斤 等於二又萬分之二千零四十六磅。

公尺 等於三十九又百分之三十七英寸。

赫克太 (Hectare) 等於二又千分之四百七十一英畝。

盧布 等於一百戈貝 (Kopek) 在等價之下，一盧布值兩先令。

平方公尺 等於十又百分之七十六平方英尺。

專名釋義

Doubas 唐納慈河 (Donetz) 盆地，即唐白區。

Goelro 一九二〇年蘇維埃電氣事業建設計劃。

Gosplan 國家設計委員會。

Kolkhoz, Kolkhozy 集團農場。

Kulok 剝削佃夫的富農（原義爲拳）

Machine Tractor Station 拽引機供給站，一種政府機關，專以各種農用機械及技術上的幫

助供給一般農作業者，尤其是集團農場。

Piatiletka 五年計劃。

Sovkhoz, Sovkhozy 蘇維埃國有農場。

一九二六年易一九二七年間的物價

所有的貨物的價值成依一九二六年至一九二七年間的物價核算而成。核算的工作由蘇聯的經濟專家擔任之。其主旨在取得一種嚴格的比較尺度以度量生產的實在數量。

惟在實際上，則一切的買賣事項均不依一九二六年至一九二七年間的物價行之。

各種工業一方按其出品的實在的價格以核算其全部出品的總價值，而以其數呈報蘇維埃中央統計局。另一方他們又將五年計劃中依照一九二六年至一九二七年間的物價替他們預先合成的出品價值報告該機關。後者取得兩種價值後，就可以合而觀之，以視其中的實在進步。

一九二六年至一九二七年這一個經濟年度所以被取為核算物價的基本年度者，因為蘇維埃原有的工業的復興運動係於這一年度中得其完成之故。

蘇聯第二次五年計劃

導論

在這一本書中，我們將考蘇聯的第一次五年計劃的具體的結果與第二次五年計劃的預期的成就而予以一個簡明扼要的敘述。蘇聯的五年計劃在當代的經濟史中佔有一個非常重要的地位而有許多值得研究的所在。惟關於這兩點知道的人已經很多。所以我們也無庸再在此地加以任何申說。

當蘇聯公告實行第一次五年計劃的時候，他曾招來各種不同的反響。反對他的人斥之爲幻想而預言其失敗。其他的國家則以懷疑的眼光視之而不相信他能真有所成功。甚至他的友人也有此種不信任的態度，但蘇聯初不因他人的抨擊與譏嘲而稍餒。他仍按其固定的計劃以前進。

他終能造成非常顯著的重要的功業，直使那般因階級地位與訓練不同的緣故而一向反對蘇維埃制度得最激烈的人也不得不降心作驚羨與讚賞。

例如【News Chronicle】的國外新聞的編輯曾撮述第一次五年計劃的結果曰：「第一次五年計劃的實行雖然曾遭遇到許多困難，但他的實際成就卻仍能造成一個非常的紀錄而足使我們爲之搖舌不下。第一次計劃的主要目的之一在供給俄羅斯以一個具備一切的重工業。在四年有餘的時光下，他竟得如願以償。他擁有許多各式各樣的新工廠，其中有幾個甚至爲全世界的巨擘。這些新工廠爲數將近八百。他們分佈於蘇聯的廣大的國境中。其間的著者有莫斯科的發動機製造廠與拖車製造廠，尼茲尼諾服哥洛（Nizhni-Novgorod）的福特式汽車製造廠，卡科甫（Kharkov）與洛士托甫（Rostov）的拽引機製造廠，貝勒茲尼可甫（Berezniukov）化學用品製造廠，烏拉爾區中的規模宏大的工程建設，及地涅伯河畔（Dnieperskoi）的大水閘與發電廠。」（見一九三二年十二月三十日的 New Chronicle）

又如【Morning Post】雖然竭力將第一次五年計劃所遇到的各種暫時的困難予以誇揚，

但在歸結上他也不能不承認：「遼爾以五年計劃作爲一種失敗的企圖是不十分合理的事情。這祇剛纔過去我們又未能取得幾多可靠的張本。是以我們一時實無由下什麼切實的論斷。惟自某幾方面觀之，則他顯然至少已能得到局部的成功。這一個計劃原本爲一種極高極遠的企圖。他有種種過分的要求。故他自不免以一種心理上的壓迫加於其推行者的身上而使之常惴惴於失敗的來臨。但屢經預料的整個蘇維埃制度的崩潰卻始終未曾見諸事實。史太林的地位的搖動已非止一次，然而到今日爲止，他仍還是在那裏握着蘇聯的政權。蘇維埃的制度亦然是如此的。更進者，實際的成就即使真的出於預期的結果之下，但他仍不足爲失敗的證據。蓋預期的結果原可以故意安置得非常的高以激發實踐的努力。我們儘可說蘇維埃政府所發表的統計中的數字俱誇大而與事實的真相不符，他的出品的品質俱極爲低劣，然而他建置了這許多工廠總是一件實在的事實。他以四年零三個月的功夫置下了旁人須二三十年的時光始能造就的輕重工業的基礎。除此之外，他的農民的集團化的計劃也已大體得其實現，雖然在農業的生產量方面其直接的效果並不能如預期的那樣好。我們在考勘五年計劃的成功的時候，對於這些事實皆須予以公平的承

認與估價。」（見一九三三年一月三日的 *Morning Post*）

時至今日，經濟計劃與計劃經濟的功能已為各國所審知。我們隨處有得聽到人在建設與討論為他們的國民經濟的這一系或那一部製定一個幾年幾年的計劃。

就蘇聯而言，他從社會主義的立場出發以改組他的全國，故國民經濟的統盤計劃在他實為一件絕對必要的事。

因此之故，我們見到早如在一九二〇年之中，其時國際干涉的運動仍極盛行而對於蘇俄的經濟的與財政的封鎖也正在厲行，蘇聯的政府已指派有一個特別委員會，使從事於擬訂國民經濟的建設計劃。這一個委員會以後來為國家設計委員會（Gosplan）主席的克齊與諾夫斯基（G. Krzhizhanovskiy）為主席。他的主要任務在製定一個蘇俄全國的電氣事業的十五年建設計劃，以為其將來的工業化與經濟發展的基礎。

這一個電氣事業的建設計劃（Coalno）規定在蘇聯的國境內建設若干偉大的發電廠以連絡成爲一個發電網。這些發電廠的發電總量預計為一百七十五萬基羅瓦德。

在那一個時候蘇聯的電氣事業實簡陋不堪。不要說新廠沒有起建甚至連革命以前所留贖下來的幾個發電廠也或閉或歇，沒有一個好好地發電。是以此電氣化的計劃一經發表之後，也如後來的五年計劃一樣，即招致各方的譏諷而被斥為妄想。

但在一九二七年至一九二八年之間，即七年之後，正式饋電的發電廠的發電量已增加至一百七十九萬基羅瓦德。他們在這一年中一共發出五十一萬六千基羅瓦德小時的電，較諸一九一三年度的十九萬四千五百萬基羅瓦德小時，要多出二倍以上。這一個進步足以使那些以為與蘇維埃政府在他的經濟建設的嘗試中必將遇見困難而傾覆的人爽然自知其錯誤。

在一九二五年之中，當蘇聯恢復其國民經濟至大戰以前的程度的過程將近完成的時候，國家設計委員會即進而替下一年度的經濟發展製定一個估計。一年之後，國家設計委員會以之與實際的狀況相勘。在大規模的工業中，其實際的成就與估計中的數字泰半是符合的。惟在農業中則不然。二者的數目相去極遠。蓋其時的農業差不多完全採行散耕制。全國的農場數目多至二千五百萬處以上。農場的規模既極瑣小，而農民的工作又不甚得力。他們使用原始的耕耘工具而又

完全依賴他們所完全不能控制的自然勢力。更加上了土地的肥瘠不同，農民的勤惰不一；農作業的生產量自漫無定額而事先的統計乃不得不告失敗。

迨一九二七年，蘇維埃政府由於電氣事業的建設計劃與常年估計的相對的成功而知道計劃經濟是可以實現的；於是他即進而替蘇聯的整個國民經濟，工業、農業、運輸業、商業等，以及他的文化生活的推進製定一個規模宏大的五年期的建設計劃。同時他又見到農業必須改組為大規模的政府的或集團的事業而後他的進步乃得預為規定，故第一次五年計劃中的農業計劃即以在最短的時期內實現集團農場制為其首要之圖。

最初擬定的第一次五年計劃失之於過分小心。他立有兩個限度；一個為最高的，另一個則為最低的，而此最低的一個即被用為實施的標準。在一九二九年的蘇維埃代表大會之中，這一個計劃被列入議程以供大眾的討論與評議。以最低的限度為實施的基礎的規定卒被推翻，代之者為最高的限度，過後的建設活動即循之而作。在四年又三個月的時間中，第一次五年計劃得其完成。雖然在某幾方面，其最高的限度並未能得其達到，但在其他的許多部份中則其成就均已超出於



亞細亞及聯邦自治區

最高的限度之上。

第二次五年計劃的目的與第一次五年計劃同，即以一個有計劃的國民經濟為基礎以組織與改進國家的工作與生活。但由於第一次五年計劃已造有非常的成績以安置下一個充實的基礎之故，第二次五年計劃所包羅的範圍乃更為廣汎。

關於第二次五年計劃的預計與目的，我們將在第二章中予以詳細的檢討，故在此正不必預為贅陳。我們現在所欲說明的祇為其中的兩個常被討論與攻擊的大鵠標。第一個鵠標為蘇聯的自衛能力的加強。第二個鵠標為化蘇聯為一個工藝技術最優秀的國家而使之在經濟方面與技術方面能脫獨立。

各國恆惴惴於蘇聯一旦完成其經濟建設而能獨立行動之後，他在國際的市場中即將停止為一個購買者而轉化為一個極其力的競爭者。這種無謂的恐懼正足以表示出各國對於蘇維埃的社會主義的經濟制度的歷史，基本原理與國際貿易的機構均缺乏相當的認識。

一、經濟的發展與購買量的擴大正可以相借而作，例如德國在他的經濟得其復興之後，對於

他國的貨物，連英國的也在內，有一個遠較從前爲大的購買量。又如工業最發達的美國原本可以完全自給自足；但他仍不僅爲一個輸出者。他也購買他國的許多種貨物。是以蘇聯又豈能獨爲例外。

在蘇維埃的計劃經濟之下，人民的生活程度不斷地提高，隨之而作者自有對於各種土產的與外國製造的貨物的新需要。

當蘇維埃的領袖建言蘇聯在經濟上與技術上必須成爲獨立的時候，他們並非謂蘇聯必須與全世界斷絕一切經濟上的往來。他們所希冀的祇爲他得處於一個平等的地位上與各國交易。他可以不像從前那樣的因工業落後的關係而必須接受他國所提出的極苛刻的條件以購致其必需的用品。他得自由選擇其購貨的市場，與旁的國家一樣。蘇聯的國際貿易人民委員會主席羅森高慈 (M. Rosenko's) 曾於一九三三年四月二十三日發表一篇演說，其中有言曰：

「概言之，我們對於外國貨物的輸入已無急切的必要；我們已不像以前那樣的必須倚賴外國的市場以滿足我們的需要。我們的手現在已完全不受束縛。我們能按照各國所供給的

購售條件與他們與我們的一般的商業的與政治的關係的順利程度以增加或限制我們的輸入。」

「在第二次五年計劃之中，我們將不增加我們的輸入，除非我們能在國外取得極有利的信用條件。此外我們更將考究各國用以對付我們所輸出的貨物的方式以及他們是否能與我們維持一種常態的貿易關係，以決定我們的購買行動。」

「假使這一切的因素皆為順利的，則我們將拓張我們的輸入量至一極可觀的限度；由之，在與我們交易的國家的經濟中我們將佔據一個極重要的地位。反之，所有的因素如為不順利的話，則我們自將限制，甚至停止我們的輸入。」

在蘇聯的共產黨代表大會之中，羅森高慈又曾作如下的言論曰：

「我們的向外定貨的政策究竟是怎樣的？我們並不想在經濟上實行自給自足的政策。但我們決不向外國定購任何大量的貨物，除非這些貨物的購買條件均經徹底的修正而為有利於我們者。」

二、就祇有輸出沒有輸入的事而言，蘇聯如沒有貨物要輸入，則他又何須乎要有輸出。在資本主義的國家中，僅僅的金錢的積聚已不足為一個獨立的目的；更何況在一個既沒有私人營利的事業而，他的人民又不得從事於國外投資的社會主義的國家中。是以蘇聯如真的不需要輸入，則他正可停止輸出。

要言之，所謂經濟的與技術的獨立為蘇聯的國防政策的一部份。蘇聯由之獲得一種安全的保障而可不虞敵人的攻擊。蓋當戰爭發生之後，蘇聯的邊境即有被封鎖的危險。今他既得經濟上的獨立，則他就可以閉關自守。他雖不能照舊享用一切奢侈品，然在必需品方面，他儘可自給自足，而不至於感到封鎖的影響。

這一點即引至第二次五年計劃的另一個重要目標：國防或自衛能力的充實。

在第一次五年計劃之中，蘇聯造成了一個現代化的強有力的紅軍與一個實力雄厚的空軍。在第二次五年計劃之中，他即就這兩方面作更進一步的充實與改善以加強其戰鬥力至最強大的程度。就因為這種企圖的持有，蘇聯乃時被斥為露武主義者與世界和平的威脅者。但各國的明

哲之士對於此點大多能明瞭蘇聯的苦衷。例如英國的鮑脫培 (R. M. Boothby) 在答覆阿多爾公爵夫人的詰責中嘗有言曰：

「阿多爾公爵夫人竭力抨擊蘇維埃政府的充實武備的政策與對外宣傳其陸軍與空軍的日強的戰鬪力的行爲。但他實在未能替蘇聯設身處地想一想。我敢說他倘爲蘇聯的一個公民而見到雄踞在蘇聯的東西二鄰的日本與德國的咄咄逼人的態度，則他也一定要以蘇聯的整兵經武的行動爲對的了。所以我覺得以贖武的罪加到蘇維埃政府的頭上實有欠公允。」

「我不相信蘇聯的領袖俱爲好戰的贖武主義者。同時我也不敢斷言蘇維埃政府的兵力，尤其是他的強大的空軍，在過去的十二個月中不是維持世界和平的一個有力的因素。無論如何，自蘇聯的立場上看來，世界的情形已經是夠危險的了。他自不得不作自衛的設備。故我們實不能因他擁有強大的軍備而即詬責之。」（見一九三四年三月一日的 *Times* 的第一三九〇行。）

蘇聯的不好戰更有事實上的明證。他曾屢次作造成永久的和平的建議。在日內瓦的軍縮會

議中他的代表建議廢除全部軍備。這一個建議為各國所斥棄。此後他的代表又提議並世各強國連他自己也在內，應立即自動的裁兵百分之五十。這一個議案也未能為各國所接受。在兩次的碰壁之下，蘇聯覺悟到與列強談裁兵，直無異與虎謀皮。同時東鄰的日本與西隅的德國又公然在向他表示敵愾的態度與進攻的姿勢。再加上了國際干涉時的破壞情況尚躍然活現於他的記憶中。他瞻前顧後，深覺其一己的地位的恍惚；故在第二次五年計劃之中他對於他的自衛能力的充實自不能不予以特別的注意。

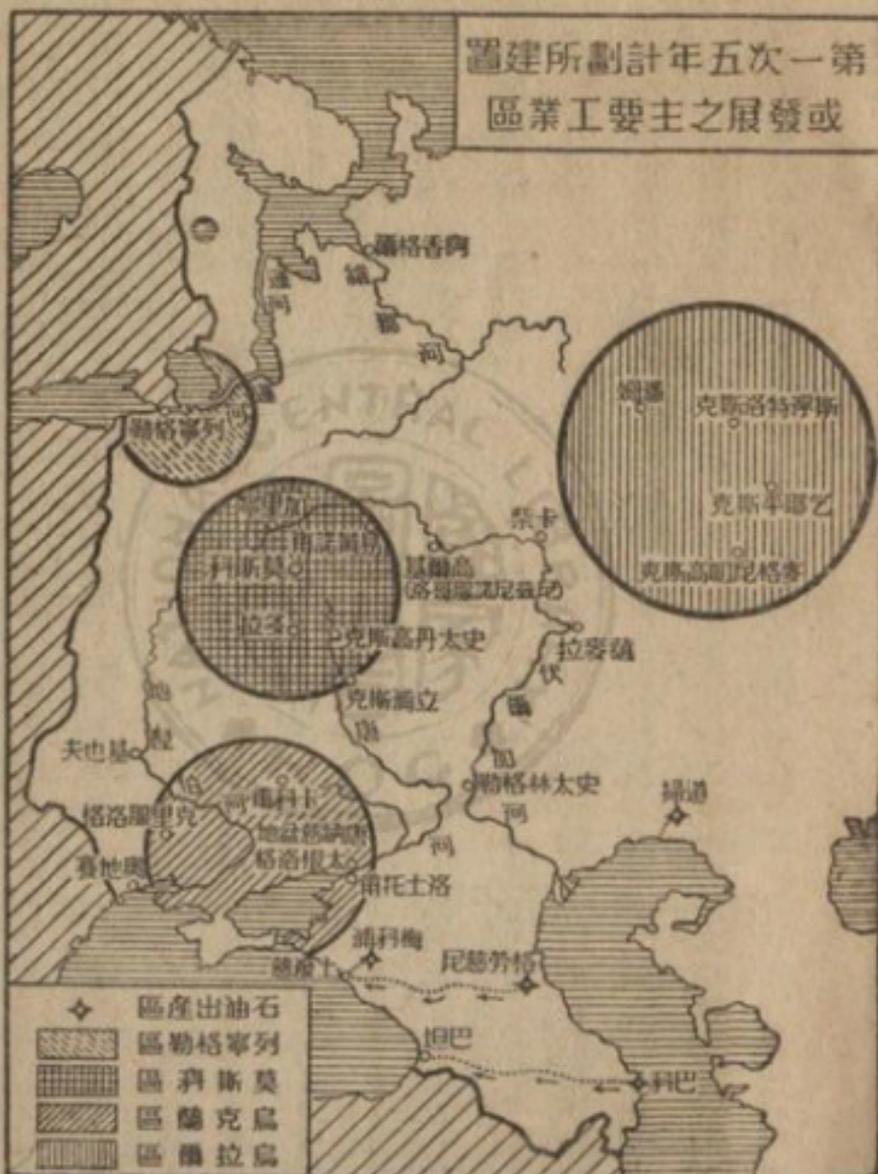
第二次五年計劃的製訂過程與第一次五年計劃完全相同。他以蘇聯各部的地方經濟機關與地方設計委員會所供給的詳細資料為根據以製定一個週備的計劃。其中的每一個部份均由全國設計委員會中的該部份的專家審慎考慮以裁定之。在事實上，我們竟可以說第二次五年計劃實由蘇聯的一切科學機關與專家合力羣策以製出之。就詳細的數目言之，參加這偉大的計劃的編製者有蘇聯的國立科學院，近二百處的科學研究機關，許多著名的科學家，以及三百個以上的各門各科的技術專家。

在編製第二次五年計劃的過程中，蘇聯的政府曾舉行全國會議十五次以磋商與裁決其草案中的各步設施與各種問題。在工人的集會中，在學術的機關裏，在報紙上，此第二次五年計劃皆被提出作為推敲的資料。所有的指摘與建議皆被徵集於一處以為修訂計劃時的參證。最後在一九三四年一月至二月間舉行的共產黨代表大會之中，他又被提出受最後的統盤檢討。他的正式的規範即在這一次會議之中得其核定。

第二次五年計劃的內容至為豐富而複雜。他所關涉到的方面既多，而要開拓的地域又極廣，故為適合實情起見，相當的臨時的增損與改動實為必要的。但就一九三三年以及一九三四年的首六個月，即第二次五年計劃的第一年半的成績觀之，則建設事業的推進極為順利。其成就竟能超出於預期之上。以此相繩，我們實有理由可以說第二次五年計劃的規模雖見得過鉅，然其實現卻無疑為可能的。

下面即敘述這兩次五年計劃的內容與成績。其中的事實與數字咸取自蘇維埃政府的公報，故皆為可靠的張本。

圖建所劃計年五次一第
區業工要主之展發或



第一章 第一次五年計劃的成績的總檢討

第一次五年計劃不單在俄羅斯的經濟史中開啓一個新紀元，同時也在世界的一般經濟史中劃出一個新階段。他爲第一個按照一個幅員廣大人口衆多的國家的發展能量，自然資產，與人民的需要以計劃其國民經濟與文化生活的發展的固定的嘗試。

第一次五年計劃包括自一九二八年十月一日起至一九三三年九月三十日爲止的五個經濟年度。他的工作即按照計劃中所規定的在一九二八年的十月初正式開始。

就計劃中所規定的各種設施言之，其發展的速度已不是在任何一國的經濟史中能找得出前例來。但在最初的兩年中，他的實際的成功更能軼駕於其預定的標準之上，故當事者即決定加速工事的進行而以四年又三個月的時光完成之。更進者，在工事進行的當中，原定的計劃又屢被修正，其間的標準不斷地有所提高，而其範圍亦屢有所引展。在原定的計劃外，許多新的事業陸續

被增入而於同樣的速度下得其完成。

在各種新添的事業中，其較著者有下列二種新的採煤事業與冶金工業的根據地的設置與大工廠的建造。此新的採煤事業與冶金工業的根據地位置於東部的烏拉爾區中。大工廠之著者則有卡科甫的拽引機製造廠，薩拉托甫 (Saratov) 的農用機器製造廠，高爾基，即以前的尼茲尼諾服哥洛的車床製造廠，莫斯科的礦用機械製造廠與鐘表製造廠，阿查甫斯太 (Azovskai) 與新多拉 (New Tula) 的煉鋼廠，尼哥波爾 (Nikopol) 與波服烏拉爾斯克 Porvo-Ural'sk) 的鋼管製造廠，人造橡皮廠等此外則有卡拉康大採煤區 (Karragannda District) 的開發，基賓 (Khibin) 燐瀝的發見與試掘等。

新工業的組織與發展亦有長足的進步。例如刈麥機，多節的拽引機，採棉軋棉機，採集其他的農作物的機器，五萬基羅瓦德的平旋發動機，電車，拽引力強大的機車，煉鐵器，鋼鐵工業所需要的複雜的機械，捲筒印刷機，測量器械，無線電用具，最堅硬的合金等的製造業皆置有極鞏固的基礎。更進者，在五年計劃的推進與此類新增的工業的建設與發展之中，蘇維埃的製造業者又聯

帶解決了許多極複雜的技術問題而使之能供應工業的使用。例如由扣樞與烏拉爾的礦苗中提煉白釧，鐵屬合金與特種鋼的鑄煉，成分複雜的礦苗的分別提煉法的發明，鋁的生產，人造橡皮的製造，劣等燃料的利用，生產過程大規模利用電氣與化學的實行等即為其中較著的幾項。

蘇聯的經濟年度原本始自上一年的一月一日而終訖於下一年的九月三十日。但自一九三零年這一年度起他改照普通的年曆計算。故一九三〇年的一月至十二月這一季被稱為特別季。此點的意義即謂第一次五年計劃須以四年零三個月的功夫完成之。易言之，即第一次五年計劃應提早於一九三二年的十二月三十一日得其完成而不照原來所規定的須至一九三三年的九月三十日竟其全功。

第一次五年計劃的目的 第一次五年計劃的基本目的為於蘇聯之中翹置一個偉大而健全的基礎，俾於其上建設一個沒有階級區分的社會主義的社會。實現此基本目的的建設事業可以分為三部。一為翹辦大規模的現代化的工業在其中輕工業與重工業，生產工具的製造與消費貨物的生產同樣的注重。二為推行以現代工業技術為基礎的大規模的農業。三為儘量提高全國

國民的文化程度。

實行這三部份事業的先決條件爲發展重工業，改散耕制爲集團農場，及開拓新耕地以種植棉麻等物供新建設的輕工業之用。這些建設事業之中，以重工業的發展爲尤重要。

第一次五年計劃即按照這些目標切實做去。他的最大的成功即爲蘇聯的工業化的完成。在農業方面，他也造成極大的進步，惟與工業的進步相形之下則終覺得稍遜一籌。

在蘇聯之中，一切的工業可以歸納爲兩類。一類名爲計劃工業，另一類則名爲註籍工業。計劃工業包括一切受重工業人民委員會，輕工業人民委員會，木材業人民委員會，與供給人民委員會所統制的大規模的工廠與作場。供給人民委員會不久即被廢棄，代之者有國內貿易人民委員會與食物人民委員會。註籍工業則指一切工作人員在十六人以上使用機器發動力的與工作人員在三十人以上不使用機器發動力的工廠與作場而言。

在一九二七年至一九二八年之間，計劃工業的生產額在全國的總生產額中佔據百分之四十八。其一九三二年度的百分比增至百分之七十。

大規模的註冊工業的生產量也有同樣的擴增。在一九三二年中，其重工業的出品額佔他們的總生產額的百分之五十二又十分之五，較一九二七年至一九二八年間的百分之四十四又十分之三差不多要多出五分之一光景。且其數又超出於五年計劃的預期結果之上，以計劃中所規定的一九三二年至一九三三年間的重工業的出品的百分比祇有百分之四十七又十分之五。

註冊工業一九三二年度的出品的總價值，如依照一九二六年至一九二七年間的物價核算起來，共為三百四十三萬萬盧布，約當於計劃中所規定的他們在一九三二年至一九三三年間應產的三百六十六萬萬盧布的百分之九十三又十分之七。大規模的工業一九三二年度的生產總額當於其一九二八年度的生產總額的百分之二百十八又十分之五，及其一九一三年度的生產總額的百分之三百三十四又十分之五。

一九三二年度的生產工具的生產額較計劃中所規定的其一九三二年至一九三三年間應有的生產數目要多出百分之三又十分之四。單以重工業一類而言，其生產額較規定的限度要多出百分之九又十分之六。倘與一九二八年與大戰以前的生產情形相較，則這一年度的生產工具

的生產額爲前者的二又十分之六倍與後者的四又十分之二倍。

消費貨物的生產情形比較來得稍爲遜色一些。在一九三二年中，他們的生產額祇當於計劃中所規定的其一九三二年至一九三三年間的生產額的百分之八十四又十分之九。但與其一九二八年度與一九一三年度的生產情形相較，則一九三二年度的數量已當於前者的百分之一百八十七又十分之三，與後者的百分之二百七十三又十分之五。

工業的地理分配情形的改變。第一次五年計劃除了使工業的生產額有飛鳴突躍的增加以外，更將工業的地理分配情形徹底改過。

在革命以前的俄羅斯中，全國的工業有四分之三以上集中於歐洲俄羅斯的四個區域中。這四個區域就是莫斯科、易黃諾甫（Иваново）、聖彼得堡與烏克蘭。限制邊鄰地帶的經濟的與文化的發展爲帝俄政府的固定的政策的一部份。他的目的在減削這等所在的獨立力量以遏抑反抗與分化的運動。因此之故，西伯利亞、中亞細亞、高加索、外高加索等處於經濟的與文化方面，始終處於落後及的地位而爲俄羅斯的原始的屬地。在這些所在中，大規模的工業是完全沒有的，鐵路

祇有寥寥的幾條。所有的人民差不多均爲胼手胝足的佃夫，其間初無謂工人階級。

蘇維埃政權成立之後，當事者即一反帝俄時代的政策而致力於少數民族所屬居的區域的經濟開發。我們可以援引北高加索區的開發經過以證明此點。

在第一次五年計劃之中，用於整個北高加索區中的建設費用約二倍於其地在計劃實行以前時所固有的全部基本資本。在其地的若干少數民族所居的區域中，新的投資較他們前此所有的全部資本要大至四倍。

且此項情形又不僅限於一處，無論在落後的或前進的區域中，他們莫不以新事業的興建爲要圖。在五年計劃所下的新投資之中，其用於新建新事業者約佔全數的百分之四十八，其餘的百分之五十二則用於舊有的工業的整理與發展之中。但在中亞細亞區內，則新資本之用於新建新工業者竟佔全數的百分之八十之多。單祇烏皮基斯坦一區於過去的四年中已新建了五十六個大工廠。

第一次五年計劃與政府的補充方案俱極重視蘇聯的東部的經濟發展。其事將以前忽棄邊

鄰區域的豐富資源的不智行爲一舉而廓除之。他們嘗試將各種工業因地制宜以平均分配於全國。他們努力將各種工業分別移至其所用的原料的生產區域中，改善各種少數民族的落後的經濟的與文化的生活，及充實蘇聯的自衛能力。

各邦各區的豐富的自然資源的經濟發展又能減輕運輸上的許多困難。蓋因地制宜的措施使各種原料俱能在當地得其使用，所以用不到再將他們自一處運至他處。由之貨運過多，壅滯交通的事就得減少或不作。

第一次五年計劃雖然並不忽略歐洲部份的原有的工業的整頓，改進與發展與新工業的建設，但他卻以更大的努力以從事於那些落後的區域的工業化與一般的經濟的與文化的發展而使之有一更高的完成速度。

少數民族所居的區域的工業化進行得最速。其結果遂使各該地的工人的數目亦激增。其增加的速率較其他的區域要高出多多。

在東部中，卡拉康大與其他的產煤區均有極豐富的埋藏量；烏拉爾與西伯利亞的鐵礦能供

給最好的鐵苗：卡柴斯坦（Kazakhstan）與中亞細亞的非鐵類的金屬礦佔有世界的重要地位；此外各地更有巨大的水力發動源，大幅的森林區，新發見的石油層，有用的礦產的埋藏所等，這一切結集在一起以成爲一個自然的基礎，而使蘇聯的工業向東方作移進的運動。

在先，此類自然資源大多不爲人所知道；其即有所知，亦多祇有一個概略而莫得其詳。在第一次五年計劃的實行期中，蘇聯的政府派出許多科學測探隊至這些所在作地質上的測探與研究，其間的詳況始得其發見。各種大規模的開發工作即由之而製定與付諸實行，以採取各種原料供新工業之用。

新的採煤事業與冶金事業的根據地的置定，地質上的測探發見東部一帶極富於煤鐵的蘊藏。於是他們即在其地建置一個新的採煤與冶金的根據地以開發烏拉爾與西伯利亞兩地的煤礦與鐵礦。據一九三二年初的地質測探隊估計下來，其地的鐵礦的埋藏量爲六萬三千五百萬噸。烏拉爾，西伯利亞，卡拉康大等處的煤礦之可供大規模的開採的爲數頗多。他們的開採量估計起來大約總不至於少過九十五萬萬噸。至於就這些所在的藏煤總量計算下來，則其數竟達四

千五百萬噸之多。這些數字還未將東西伯利亞與遠東區的煤礦的埋藏量與遠東區與中伏爾加區的鐵礦的鐵苗埋藏量一併計入。故我們如將後者的容量一併計入，則其數字無疑將更爲龐大驚人。由之我們就可以逆測東部地域的自然資源的工業開發，其前途實有無限量的希望存在着。

馬格尼叨高斯克 (Magnitogorsk) 與戈瑟納斯克 (Kuznetzk) 的冶金工場的建設與開工，以及烏拉爾區中的冶金工業的改進已使鋼鐵工業的地理分配有一較平均的情形。東部地帶的生鐵塊的生產額在蘇聯的生鐵塊生產總額中的百分比逐年有所提高。他自一九二八年度的百分之二十一又十分之四增至一九三二年度的百分之二十五。

在蘇聯南部的採煤與冶金區域中，偉大的富有希望的建設工作也在著力推進而得已有顯著的成功。其間的重要根據地有克里服與扣樞的大煤礦及科斯克磁礦區中的煉鐵工場。

煤 在大戰之前，俄羅斯的採煤事業極爲幼稚。其唯一可稱爲大規模的開採場所在唐納慈煤礦區中。但唐納慈煤礦區的埋藏量並不見得怎樣的豐富，而其可供大規模的採掘者尤爲量不

多。蓋在蘇聯的國境中，可供大規模的採掘的煤源差不多有百分之七十集中於烏拉爾與西伯利亞兩個區域，而在這兩個區域中科茲拔一區更要獨佔到百分之六十之多。但帝俄時代的企業家的眼光多顧不到此。是以許多藏煤極富的區域，如卡柴斯坦，中亞細亞，莫斯科，外高加索，以及旁的許多地方，咸藏寶於地而始終得不到識者的光顧。此種情形一直延至革命之後而開始發生變化，但其時的開採仍祇有小規模的進行。其真能以現代化的工業方式去發掘他們的事是在第一次五年計劃開始後方纔出現的。

在第一次五年計劃宣告完成的時候，蘇聯已經有七個大的產煤區。這七區就是唐白區 (Donbas) 科茲拔區 (Kuzbas) 卡拉康大區，乞耶平斯基區 (Chelyabinsk) 基塞爾區 (Kizel) 倫科服區 (Cherem Khovo)，與莫斯科區。科茲拔區的產煤額自一九一三年度的八十七萬八千噸，歷一九二七年至一九二八年間的二百五十萬噸，而增至一九三二年度的七百三十萬噸。這就是說他的生產額在五年計劃的實行期間已增多三倍左右。

卡拉康大區原無藉藉名。但至是則他已成爲一個極重要的產煤區。在一九三二年中，他的生

產額已達七十二萬三千噸之多。同時他的前途的發展更有極大的希望。此外在遠東區中，乞倫科服區中，莫斯科區中，卡凡乞里區（Tikvacholi）中以及其他許多區域中，煤的生產額也皆逐年有巨量的增加。

在第一次五年計劃的實施過程中，當事者以一大部份的努力集中於煤的開採與起運的現代化與機械化上。新式的機器陸續被採用。原來許多使用人力的所在至是咸以機械替代之。在一九二七年至一九二八年間，採煤之利用機械者祇佔全部採煤工作的百分之十五又十分之七。其餘概由人力擔任之。迨五年計劃終了時，則機械採煤在全部工作中所佔的百分比已一躍而為百分之六十三又十分之六。

煤井的式樣也完全改過。在五年計劃以前，最大的煤井每年至多祇能出產煤五六萬噸。但在後來新開發的煤礦區中，則每一口煤井每年至少能產煤一百萬噸。

一九三二年度的煤的總出產額為六千四百三十二萬噸，較諸一九一三年度的二千九百零四萬噸與一九二七年至一九二八年間的三千五百二十二萬噸，倍增其數而又過之。惟按諸五年

計劃中所規定的數額，一九三二年至一九三三年這一年度的出產額應為七千五百萬噸。是則上面的數目還沒有夠得上標準呢。

石油 石油業的地理分配情形在五年計劃的實行期中也有極大的變化。在革命之前，石油業也如採煤業一樣，差不多完全集中於巴科 (Baku) 與格勞慈尼 (Grozny) 二區。且其規模也同樣的極為簡陋。迨蘇維埃政府成立之後，他即致力於這一業的發展，他開鑿許多新的煤井及建設許多煉油廠與儲油庫。等到五年計劃開始以後，此類工程即更進一步而有高速度的發展。格勞慈尼石油區尤為注意集中的所在。其地的石油事業經嚴格的整頓與發展而有非常的進步。

在五年計劃行將告成的時候，採取石油的工作又於梅科浦 (Maikop) 烏拉爾 斯退立塔麥克 (Sterlitamak) 喬其亞 (Georgia) 烏克塔 (Ukhta) 等處開始進行。這些所在的石油埋藏量俱極為豐富，故他們的發展可能正未有艾。此外在原本產油極少的區域如恩巴 (Emba) 土克曼尼斯坦 (Turkmenistan) 庫頁島等處，鉅額的資本亦經投入以發展採取石油的事業。他們的成績也俱極為可觀。

蘇聯除了在許多新測定的石油區中從事於石油的開採以外，更建造一個偉大的石油輸送管網。此網以從巴科到巴登 (Batum) 從格勞瑟尼到道浦賽 (Tampoo) 自阿麥浮 (Armavit) 到特魯獨伐耶 (Tudoyava) 的幾條輸送管為幹線。此外他更於需要石油產物的區域中，興建偉大的煉油廠以給其需。這種種的設施將石油業的地理分配情形大部份改過。

採油與煉油的技術迭經改善而得有極高的效率。由之五年計劃中所規定的石油業的發展限度乃能以兩年半的時間到達之。在一九三二年中，石油與煤氣的總生產額為二千二百二十七萬噸，較計劃中所規定的最高額二千一百七十萬噸，多出近五十萬噸。至於一九一三年度的九百二十三萬噸則更不足與之同日而語了。煉油方面的情形也是如此。五年計劃所規定的精油的最高產額為一千九百十萬噸，而一九三二年度的實在產額則竟達二千萬噸。蘇聯的石油生產量以前在全世界的石油事業中僅佔一個極微末的部份。至是他遂躍居美國之後而佔全世界的第二位。

最後得聲明的就是蘇聯現在所出產的石油有百分之九十以上係由石油業收歸國營後新

開鑿的油井之中取來。

其他的燃料 其他燃料的生產額亦頻年有所增加，且其量又往往能超過五年計劃中所規定的數量。一九三二年度的黑油生產額為一千三百五十五萬噸，較計劃中的一九三二年至一九三三年間的產額一千二百五十四萬噸多出一百萬噸，而比一九一三年度的六百六十八萬噸則倍增而又過之。同年度伐下供燃料用的木材共有八千萬立方公尺，較諸計劃中所規定的五千九百八十萬立方公尺與一九一三年度的六千八百萬立方公尺，均超出多多。供工業用的泥炭的生產額為一千三百三十萬零二千噸。這一個數目比計劃中所規定的一千二百三十萬噸雖祇多出一百萬噸，然較諸一九一三年度的一百六十九萬噸則竟要多至八倍以上。

用新式的工業方法大規模地自頁岩中採取石油的事業的發展亦始作於第一次五年計劃下，新開的油岩頁礦共有三處。他們的生產總量為一百七十萬噸。至於其一九三二年度的實在生產額則為三十二萬噸。

總而言之，在實行第一次五年計劃的時期中，蘇聯的燃料供給的情形經徹底改善。燃料工業

已造就一個極堅固的基礎。且得發展者又不僅以燃料工業本身為限。即燃料工業所需要的機械亦經有了一個自給的基礎。此事使蘇聯的發動力資源得發展至一個相當的限度，而能供應完成第二次五年計劃中的技術建設的需要。

冶金工業 當第一次五年計劃初開始的時候，蘇聯全國共有高熱度的鎔鐵爐六十九座。他們的容積共計二萬立方公尺。其後五年計劃開始進行，冶金工業即隨之而進展至一新階段。在舊有的六十九爐中，三座以過於陳舊的緣故，被廢棄不用；四座停止工作至一極長的時間以受徹底的修理與改裝；許多原來不用的爐則經改裝得合於現代的技術標準而後重新啓用。至於新建的鎔鐵爐則有十七座之多。

經過這一番整理與建設之後，在一九三三年一月一日上，蘇聯乃一共有一百零二座大鎔鐵爐供煉鐵之用。他們的容積為三萬六千八百立方公尺。

在新造的十七座鎔鐵爐中，其容積鉅大，鎔力強猛而全部使用機器者共有十三座；他們的設備即較諸美國的最精良的鎔鐵爐也並不遜色。

蘇聯原本沒有專門鑄鐵塊的機器與工場。但至五年計劃公告完成的時候，則他已置有這樣的工場十二處。

在五年計劃初開始的時候，敞口的鑄鐵爐共有二百零二座在開工。他們的總面積為四千六百三十平方公尺。至五年計劃終了時，爐的數目增至二百六十五座，其所佔的面積亦增至六千四百二十一平方公尺。

這些新造的敞口鑄鐵爐俱裝有最新式的機械設備。他們均置有敏捷的輸送煤與礦苗的機器與強有力的取鐵起重機。

原有的軋鐵廠俱改裝為現代化的工廠。內中的設備一律改用最新式的機器。此外最新式的軋鐵廠之新建成者共有十一所之多。

冶金工業的機械化有高速度的進展。各種新的方法與新的機械經試驗以證明其效用後俱陸續被採用。電力冶金成爲主要的一部。電力煉鋼廠自一個極小的實驗工廠進展爲一個鉅大的冶金作場。在一九三二年度的鋼的總出產額中，其由電力煉出者佔百分之二又十分之一，較美德

二國均勝一籌，以前者的電鑄鋼祇佔鋼的總產額的百分之一又十分之五而後者的比例則僅有百分之一又十分之二。多種極重要的合金與高等的鋼俱有得鑄出。是年度的高等鋼的生產額比一九二八年度的數目大出七倍。

蘇聯缺乏技術精良的冶金工人。他原有的工人與技師俱祇知道一些極原始的舊的冶金方法。故在採用新機器與新方法的過程中，他們曾遇見不少的困難；他們的工作能效不能充分得發揮。因之冶金工業的生產額乃不能與計劃中所規定的標準相符。惟就其相對的數量言之，則一九三二年度的生產額固已超於一九一三年度的生產額之上而更遠勝於一九二七年至一九二八年間的生產額。下列的表即足以表顯出其間的發展經過。

要言之，我們應當記住蘇聯的冶金工業亦如煤、石油與其他的工業一般，在一九二〇年的前後，迭受大戰、革命、內戰、國際干涉、經濟封鎖等的破壞而幾全歸頓滯。當此之時，他欲維持原狀而尚有所不能，更何暇計及發展。其現有的一些成績成得諸一九二〇年之後，故他雖不見得怎樣的偉大，然已可稱為難能的了。

冶金工業的生產狀況（以一千噸為單位）

	鐵	鋼	鋼	鐵	鋼條與鋼管
一九二七年至一九二八年	三、二八三	四、二五一	三、四〇八		一七一
一九三二年度	六、一七三	五、九二二	四、二八九		三〇九
五年計劃中所規定的一九三二年至一九三三年間的產額	一〇、〇〇〇	一〇、三〇〇	八、〇〇〇		

電氣事業 第一次五年計劃中的電氣事業的建設方案並未能在一九三二年之末如期完成。但就其已成就的一些事業觀之，則其進步已不得謂不速。例如在一九一三年中全俄的發電站的發電量無有能高過於二萬五千基羅瓦德者。但在一九三二年之末，則具有這樣的，甚至更大的發電量的發電站已所在多是。在一九二九年中，最大的發電站的發電量為七萬五千基羅瓦德。在一九三二年之末，具有十萬至十八萬六千基羅瓦德的發電量的發電站共有十所之多，而地涅伯水閘旁的水力發電站則更擁有三十一萬基羅瓦德的發電量。

下列的表可以將電氣事業的發展概況表示出來。

發電量(百萬基羅瓦德)	一九一三年度	一九二八年度	一九三二年度
全部發電站	一·〇九八	一·八七四	四·五六七
分區發電站	〇·一七〇	〇·六一〇	二·六二四
實在發電額(一百萬基羅瓦德小時)			
全部發電站	一、九四五·〇〇〇	五、〇〇三·〇〇〇	一三、四〇〇·〇〇〇
分區發電站	四三一·〇〇〇	一、九五〇·〇〇〇	七、八九五·〇〇〇

第一次五年計劃所造成的電氣事業的地理分配情形成爲一個主要的因素以決定全國的生產事業的新的地理分配。他一方面使舊的工業區域中的技術改革與事業整頓成爲可能而另一方面則擬建一個新的電氣供給的基礎以供應新區域中的工業發展的需要。

在這一個時期中，整個蘇聯的發電站的發電總量，包括舊工業區莫斯科，列寧格勒（即聖彼得堡），易黃諾甫與高爾基區在內，由八十一萬九千八百基羅瓦德增至一百五十五萬五千一百

基羅瓦德。

第一次五年計劃中的電氣計劃特別注重烏拉爾區中的電氣事業的發展。電氣事業的實際的建設亦以在其地為進行得最努力；故其進步乃特速。在四年之中，其地的發電站的發電量已由一九二八年度的十三萬一千一百基羅瓦德增至一九三二年度的四十三萬四千基羅瓦德，相去在三倍以上。

唐白區與烏克蘭區中的某些新工業區的電氣供給問題由烏克蘭區中的發電站的擴張解決之。這些發電站的發電量由一九二八年度的四十六萬五千二百基羅瓦德增至一九三二年度的一百四十二萬八千九百基羅瓦德。

外高加索區中的發電站的發電量由十四萬一千四百基羅瓦德增至二十二萬零五百基羅瓦德。

在電氣事業的推進中，新建與整頓並重。新發電站的規置與舊發電站的整理與擴充皆有極顯著的成就。在這些發電站中，其有一提的價值者有下列這許多：卡希拉（Kashira）發電站在五

年計劃完成時擁有十八萬六千基羅瓦德的發電量；歇都拉（*Shatura*）發電站，其發電量為十三萬六千基羅瓦德；莫斯科第一發電站，其發電量為十萬零七千基羅瓦德；克拉慈尼亞克、刁白（*Krasny-Oktyabr*）發電站，其發電量為十一萬一千基羅瓦德；斯脫洛卡（*Shterovka*）發電站，其發電量為十五萬七千基羅瓦德；坐服（*Zuovo*）發電站，其發電量為十五萬基羅瓦德；高爾基發電站，其發電量為十五萬八千基羅瓦德；乞耶平斯基發電站，其發電量為十萬基羅瓦德；巴利的 克拉斯耶拉慈佛達（*Krasnyaya Zvezda*）發電站，其發電量為十萬零九千基羅瓦德。冠乎一切之上的則有地涅伯水閘旁的列寧地涅伯水力發電站。此站於五年計劃將終了時開始發電。他的經常發電量為三十一萬基羅瓦德，但預計可以增加至五十五萬八千基羅瓦德。

製造機械的事業 製造機械的事業的成績比一切事業都勝一籌。這一點是非常重要的；以其事一方能滿足蘇維埃的執政者的最深切的希望而另一方則又為一個強有力的基礎，使蘇聯的國民經濟的每一個部份的發展均成為可能。

第一次五年計劃規定一九三二年至一九三三年這一年度的機械的出產額應三倍半於一

九二七年至一九二八年這一年度之所有者。在實際上，這一個鵝標在一九三一年中已經得其到達。這一年度所出的機械的價值較一九一三年度要大至六倍。就一九三二年度的機械的出產額言之，其數竟能超出計劃中所規定的其最後一年度的生產額至百分之五十四之多。

農業、運輸業，以及其他各種輕工業與重工業至是都不必再使用外國的機器了。他們都備有最新式的蘇維埃的機器。這些機器之中，有不少是最精良的東西。

在第一次五年計劃之下，農用機器的生產額視前增加五倍半。這些機器的製造集中於四十八家大工廠的手中，他們一九三二年度的生產額較革命以前的七百二十二家小的農用機械製造廠的生產額要大出十六倍。

更進者，這一業的發展又不僅以生產量的拓大為限；同時他的內容亦有極大的變動。他自零星的農用機械的生產進展至大規模農業所用的最新式的機械的製造。

造船業亦置有一個極鞏固的基礎。以一九三二年度的蘇維埃船塢的造船成績與一九二七年至一九二八年間的情形相較，其額增至三倍半有餘。

在完成五年計劃的四年又三個月的時間中，蘇聯置下了許多種新的機械製造業；其中包括自動拽引機、刈麥機、各種複雜的農用機器、汽車與鐵重車、輪船、飛機、電氣冰箱、運油車、起木機、提塞爾內燃機、製造軍器的機械、印刷機、打氣機、各種車床、平旋發電機、採石油用的機器、如榨油機、鑽洞機等，及冶金、採煤、製炭、電氣、化學等重工業與紡織等輕工業所用的機械的製造廠。

蘇聯的機械製造業的進步由兩方面合力造成之。在一方面，舊有的那些製造機械的中心區域均有高速度之發展而成爲落後區域的工業化的主要根據地。另一方面在新興的區域中，新的製造機械的事業亦經瓶置就緒而有一日千里的發展。

重要的機械製造廠之位置於蘇聯的東部各區中者有下列的幾個：製造冶金機械的斯浮特（Свердловск）洛斯克（Лоск）乞耶平斯克拽引機製造廠，乞耶平斯克製版廠，伊古斯克（Иркутск）的礦用機器製造廠，製造農用機械的塔希坎（Ташкент）機器廠，製造鐵器的樊克尼撒（Воркута）亭斯克（Воркута）機器廠，哥斯尼慈脫勞與馬尼叨慈脫勞的鐵器製造工場等。經改組而煥然一新的工廠則有慈拉脫斯（Златоуст）機械製造廠，伊里樞（Ильич）金屬用具製造廠，烏

斯卡太伐 (Ust-Katavur) 的車身製造廠，乞耶平斯克農用機械製造廠，潘姆分礦機與濾汽機製造廠，遠東機器廠等。

建設工事正在進行中者有遠東區中的高姆索穆爾 (Komsomol) 造船廠，太其爾 (Tagil) 汽車製造廠，西伯利亞紡織機械製造廠，斯浮特洛斯克電氣機械製造廠，中伏爾加區中的炭酸化合器製造廠等。至於建設工事剛得其開始的則有戈慈納斯克機車製造廠，奧斯克提塞爾內燃機製造廠，蒸汽機車製造廠，巴希吉利亞 (Bashkirta) 發動機製造廠。

上舉的若干機械製造廠祇為蘇聯在五年計劃之下所已造成的與正在建造的許多工廠的一小部份。由之我們即能覓見兩個極重要的事實。一、這些工廠的種類極為複雜。凡屬現代工業所需要的各種機器，他們差不多全能製造。二、他們的地理分配頗見平均。在伏爾加、烏拉爾、西西伯利亞，與少數民族所居的邊鄙區域中，他們咸有得存在着。其事替這些區域的更進一步的工業化安置下一個充實的根據，而使之能從早得其完成。

化學工業 除了火柴、香料、脂肪等工業不計外，成立於實行五年計劃的四年又三個月的時

間中的新化學工廠共有五十八家之多。這些工廠以製造重化學品、人造絲、藥用品、人造橡皮、人造顏料等物者爲多。

在化學工業之中，尤以重化學工業的進步爲鉅。許多種最新的與最複雜的重化學工業先後組織完成，規模宏大的製造廠亦相繼落成。吡素、礬、磷、矽、鹽等均有大量的生產；硫磺、氯素、殺蟲劑、分化過程所用的接觸劑等的製造事業亦經安排就緒，而開始進行。

革命以前的俄羅斯原亦有相當的重化學工業。但他們所用的原料或半製造品大多來自國外。故他們是不獨立的。五年計劃時的情形即與之不同。其時蘇聯的國境內發見許多極重要的原料供給源。磷、鎂、鐵、鉍、硫磺等均有鉅量的蘊藏。他即以相當的資本用於他們的採煉上。他們均有極豐富的收穫。故蘇聯現有的重化學工業可以使用其一己的原料而不必再仰給於他國的出品。蘇維埃的原料供給源佔地極廣。他自北極的冰源起，一直延伸至中亞的沙漠區域爲止。

另一件值得注意的事爲一九三二年度所出產的供一般的消費用的化學產物的數量較其一九二八年度的生產額也要大出二倍半左右。

錠藍製造業全部經改組一過。他成爲一種最新式的工業。煉焦業亦迭經改善。他的化學副產物的生產額視前增加三倍有半。橡皮製造業。在徹底的改組之下，成爲一種大規模的新工業。

橡皮製造業的進步最爲驚人。他在新的機器與技術的使用之下，將五年計劃中的限度以三年的時間達到之。在一九三二年中，橡皮製造品的生產額較其一九一三年度的生產額多出百分之八十九又十分之三，而爲其一九二三年度的生產額的三倍。

蘇聯爲第一個國家，以人造橡皮的製造化成一種大規模的新工業。大的人造橡皮工廠已有二所。

輕工業與食物工業 輕工業並未能如期於一九三二年之末達到五年計劃中所規定的標準。但在第二次五年計劃開始的時候，他們已擁有許多設備精良的工廠，國內的原料供給亦有一比較良好的情形；故他們在其間無疑將有較快的進步而足以彌補前此的欠缺。

輕工業一九三二年度的生產額視其一九二八年度的生產額增多百分之八十七。零售業所發賣的貨物的數量也比一九二八年度多出百分之七十五。政府的與合作的商店比一九二九年

度多出十五萬八千家。

在這一時期，除了將舊工廠整理復工外，新建的工廠共有如下這許多：紗廠十三家，共有紡錘十萬錠；織機廠四家，織蓆廠三家，呢絨製造廠四家，製衣廠十三家，製履廠四家，製革廠十一家，攝影膠片製造廠二家。此外零星的製造廠更難僕數。

織襪、製衣、製履、硝革等業，成由小規模的手工業一躍而為大規模的現代化的工業。在輕工業中，有若干種被稱為文化工業，例如攝影機、影片、留聲機等的製造業皆屬於此類。他們於這四年又三個月的功夫中，也有非常的進展。

食物工業的發展，卻能超出於五年計劃中的標準之上。他的成就量為百分之一百零九。在各種食物工業之中，其經徹底改革以成為現代式的工業的有捕魚業、製糖業、與製菸業。肉食業的改革發動得較遲。他的機械化過程在五年計劃將完成時方始開始。

在一九二八年中，罐頭食物業共有極簡陋的製造廠二十二所。他們每年能製出一萬萬罐左右的各種食品。至一九三二年之末，此類工廠的數目增至四十八。他們俱置有最新式的機械設備。

他們的生產量視前增加十倍；即年能產各種食品十萬萬噸。

東部各地與少數民族所居的區域中的工業建設初不僅以重工業為限。輕工業與食物工業在其間亦有長足的進步。新建的工廠為數極多。他們分佈於東部各區之中以組成一個偉大的輕工業與食物工業的體系。輕工業中以紡紗、織布、製革與製履的工廠為特多。他們所用的原料與發動力成就地取給，而無事外求。食物工業中則以製糖、罐頭食品、植物油、糖果、肉食等的工廠為多。冷藏業亦頗見發達。

這些新的製造廠中不乏規模宏大生產量豐富的組織。其間地位重要而值得予以特別提論者，在輕工業方面，有如下的幾許廠：中亞細亞與外高加索兩共和國中的新建的纏絲廠，浮茄那（Fergana）與阿斯卡白（Ashkhabad）兩地的紗廠，富倫慈城（Frunze）中的大製革廠；塔希坎與巴爾爾（Barmul）二處的織布廠。惟最後二處的廠基在第一次五年計劃完成的時候，尚未及落成。

在食物工業方面著名的製造廠差不多遍地皆是，凡有著名的食品出產的所在皆置有專廠。

以製造各該類的食品罐頭以供外銷。即遠僻如康乞卡 (Kamchatka) 等地亦非例外。此外在寇吉謝 (Kigisia)、柴卡斯坦、西西伯利亞、與遠東區中咸建有規模極大的製糖廠。這些製糖廠的建築以開工較晚。故在一九三三年中尙未及落成。至於肉食製造廠之在興建者則有山米柏拉丁斯克 (Semi palatinsk)、奧斯克、與奧克尼烏亭斯克 (Verke-Udinsk) 三處的大廠。

農業 在五年計劃之前，蘇聯的農業可以說是完全採用散耕制。大片的農田分割成無數極小的町畦而由個別的農家自耕之，在所有的耕地中，其由小農分別耕耘者竟要佔到百分之九十七又十分之三之多，他們所耕的農田面積平均為四又二分之一赫克太，但多數的農家還佔不到這許多耕地。他們的耕地的平均面積祇有四又百分之三赫克太。蓋許多面積較大的沃壤成爲富農佔去，其餘剩下來的乃愈見其少了。

以大規模的機器耕耘制推行到這種小農場上去顯然爲不可能的事，是以農業的機械化計劃的第一步工作即在組合零散的小農場爲鉅幅的大農場，此事的實現由兩方面造成之。一方蘇聯的政府建設許多規模極大的國有農場；另一方面，他又鼓勵與扶助集團農場的組織。他以各種農

用機械、肥料供各農場之用，並隨時予他們以技術上的指導與幫助。他為從速造成新式的農業起見，特地在各農業區中，組織了許多農用機械供給站。他們以拽引機等農用機械免費出租與各集團農場使用並供給各種技術上的指導與幫助。在一九三二年中，這樣的站共有二千四百四十六處之多。

集團農場制的推行有極快的成功。在一九三二年之末，他已達到計劃中的標準而又超過之。在所有的散耕農場中，其改組為集團農場者已有百分之六十一又十分之五之多。我們試觀下列的表，就能夠窺知其間的發展情形。

集團農場的數目	一九二八年度	一九三二年度	五年計劃中預定的一九三二年至一九三三年間的標準
改組為集團農場的散耕農場的數目	四一七、七〇〇	一四、七〇七、七〇〇	五、〇〇〇、〇〇〇
集團農場所耕的面積 (以蘇聯公方單位)	一、三七〇、〇〇〇	九一、五七九、〇〇〇	一四、五〇〇、〇〇〇
集團農場的數目	三三三、三〇〇	二二一、〇五〇	

集團農場所耕的農田面積
在全部農田中的百分比

一·二

七五·六

二〇·〇

國有農場的數目與面積自一九二八年度的三千一百二十五處一百七十三萬五千赫克太增至一九三二年度的一萬零二百零三處一千三百五十五萬七千赫克太。

下列的表足以顯出集團農場與國有農場對於若干種重要的農作物的種植的相對地位。同時他也能顯出蘇聯的農作業的進步概況。

蘇聯的農田的面積（以百萬赫克太為單位）

一九三二年度	一九二八年度	耕地的總面積		種類的總面積		種工業原料的總面積		種棉花的總面積		種長纖維麻的面積		種甜菜的面積	
		耕地的總面積	種類的總面積	種類的總面積	種工業原料的總面積	種棉花的總面積	種長纖維麻的面積	種甜菜的面積					
一〇五·五〇	一一二·九九	九四·三六	三一·六五	四·五五	〇·六九	一·〇二	〇·六五	九二·一七	一七·七三	八·六二	〇·九七	一·三六	〇·七七
一·七四	一·一〇	〇·三五	〇·三三	〇·一六	〇·〇二	〇·〇一	〇·二〇	一·〇四	〇·四五	〇·一六	〇·〇二	〇·〇一	〇·〇一
一·三七	一·〇四	〇·四五	〇·一六	〇·〇二	〇·〇一	〇·〇一	〇·〇一	一·〇四	〇·四五	〇·一六	〇·〇二	〇·〇一	〇·〇一

年度	一九三三	
	集團農場所耕	國有農場所耕
	九一·五八	一三三·五六
	六九·一二	九·三〇
	二六·九八	四·五一
	一一·三五	〇·九七
	一·四三	〇·一五
	一·五九	〇·〇五
	一·一一	〇·二〇
		一三四·四三
		九九·七一
		三四·五三
		一四·八八
		二·一七
		二·五一
		一·五四

在一九三二年這一年中，社會化的農業，即國有農場與集團農場，成爲全國的食糧供給的中樞。他們安置下一個極充實的基礎而以大量的食物與原料供應本國的工業與輸出的需求。在是年的出售於市上的穀物與棉花的總量之中，集團農場與國有農場的出品要佔到前者的百分之八十四又十分之二與後者的百分之八十三之多。

紡織工業在俄羅斯中一向較爲發達。但他所用的原料則大多仰給於國外，至是蘇聯的植棉事業隨農業的改良而日臻發達。故他的紡織工業即改用國產的原料；其數視前倍增而又過之。當一九三一年之末，他已採用鉅量的國產棉花。以前的仰給於外的束縛遂逐漸得其擺脫。在大戰以前，他每年須輸入外棉二十萬噸左右。在一九二八年中，外棉的輸入額減爲十四萬四千噸左右。自此以還其數更逐年有急遽的減少。

更進者，在棉種的改良方面，他亦還有極大的成功。其最重要的一步為質地優良的埃及種的棉花的種植。當五年計劃初開始的時候，蘇聯的境內竟可說得是完全沒有種植埃及種的棉花的地方。但至一九三二年之末則種植此類棉花的地方已有五萬一千赫克太之多。

在這一個時期內，耕田用的拽引機的數目（一切指毀與折舊都算清）自一九二八年十月一日的二萬六千七百三十三架增至一九三三年一月一日的十四萬八千四百八十架。他們的馬力由二十七萬八千一百匹增至二百二十二萬五千匹。

一切農用機械與拽引機的價值，在一九二八年之初，為十萬零九千九百萬盧布，迨一九三二年之末則其數已增至二十三萬八千萬盧布。改良土質與便利灌溉的工事的價值，由八萬二千七百萬盧布增至十五萬四千四百萬盧布。在這一個龐大的數目中，散耕農與集耕農自己所下的改良工事的資本還未曾算入。故合計起來，其數無疑將更為可觀。

在五年計劃初開始的時候，農用機械祇有少數播種穀類的工具。他們大多為外國的出品。至五年計劃將終了時，其中的情形已完全改觀。蘇維埃的機械製造業除了能製造各種播種穀類

用的複雜的機械外，兼能製造各種種植供工業作原料用的農作物的機械。他已替農作業的每一個部份都置下一個極充實的新式機械的供給基礎。是以農業的發展得以順遂地前進。

大規模的社會化的農業的推行包有許多極複雜的與極專門的技術問題。新機械的使用需要新的技能；新籽種的播植更需要新的科學知識。因之，萬千的國有農場的雇工與集團農人已經由，或正在專門學校、大學與工藝學校中領受新的訓練與知識。此外更有萬千的工人與農夫已經受有或正在經受專科的訓練。他們相與提高其技能與資格。農業從業者的工作能效既經提高，農業的進步自亦隨之而增大。

在一九三二年之中，農學院的註冊學生數共為五萬七千七百人，比一九二八年度的二萬七千三百人多出一倍以上。在農業專門學校與中等職業學校的農科中受訓練的學生共有十九萬九千八百人之多，視一九二八年度的六萬二千八百人，殆在三倍以上。最後在學校以外的講習班中，受技能上的訓練者又有四百五十萬人之多。這一大批的工人與農夫俱具有相當的學識與技能而克從事於現代化的農作業。舍此之外，我們還得提起那五萬三千個在這一時期內完成其

專門教育的農作業組織者與指導者。

畜牧事業也向集團經營的路上走去。大規模的國有牧場與集團牧場在這一時期內已組成了許多。惟一般富農多不贊成蘇維埃的農業集團化政策。他們多方阻撓其事之進行；其結果使牲畜的供給大感缺乏。此項情形遞延至一九三二年之末而尙未能全部改善。

惟就一般的情形言之，在五年計劃之下，大規模的集團耕耘制已成爲蘇聯的農業的主要方式。蘇聯的大規模農業巍然爲世界各國之冠。且他的集團經營的制度又不僅用於穀物的種植方面；他對於畜牧以及農作業的其他各部亦以同樣的方式經營之。故蘇聯的農業實可以說得是已經全部集團化的了。

運輸事業 運輸事業的發展隨各區的經濟發展以候作。第一次五年計劃側重落後區域中的國民經濟的開發；故交通事業的建設也多見於這些區域中。在第一次五年計劃開始後開工興築的一萬四千里新鐵路中，至一九三二年之末，有六千五百公里已經完工通車。其中卽有百分之八十左右係在東部各區中。

新造鐵路之已通車者有下列的幾線：蒲羅服·阿克莫林斯克·卡拉康大鐵路 (Borovoye-Akmolinsk-Karaganda) 列寧斯克·諾服雪培斯克鐵路 (Leninsk-Novosibirsk) 卡太列·馬格尼太耶鐵路 (Kartaly-Magnitnaya) 庫根·斯浮特洛斯克鐵路 (Kurgan-Sverdlovsk) 以及其他幾條較短的鐵路。土克雪鐵路 (Turkaid Rly) 亦於這一個時期內修築完成。土克雪鐵路為一條極長的路線，其運輸的能量亦極鉅。故他即為貫串中亞細亞區與西伯利亞區的交通幹線。他將許多原來孤立的區域與工業中心繁聯起來而使他們的生產勢力有充份發展的可能。

第一次五年計劃中的運輸計劃並未能如期在一九三二年之末得其完成，惟此祇就其技術上的建設與設備的充實而言，若就其他若干方面觀之，則鐵道建設的成就實已勝過計劃中的標準。鐵道運輸所經驗到的各種困難並不如一般人所假想的那樣由來於其運輸制度的不完善。他的癥結實在那些狂飛突進的新工業的過份的要求之中。

下表將鐵道建設的成就一一顯示出來；同時他又指出一些造成鐵道運輸的困難的主要因素。

通車的鐵路的全長 (一千公里)	一九一三年度	一九二八年度	一九三二年度	五年計劃中的一九三二 年至一九三三年的標準
運輸的貨物量 (千噸)	一三四·四	一五六·二	二六七·九	四八〇·〇
運輸的貨物量 (十萬噸公里)	五六·七	九三·四	一六九·三	一九二·七
每一公里鐵路的運貨量 (二千噸)	一、二二三·〇	一、二一五·〇	二二、〇七五·〇	一、七三〇·〇
乘車的人數 (二百萬)	一八四·八	二九一·一	九六七·〇	
乘客所經的公里數 (十萬萬公里)	二二五·二	二四·五	八三·七	三五·四
每一公里鐵路的乘客量 (二千乘客)	四三二·〇	三三二〇·〇	一、〇〇八·〇	四〇二·〇

河道、海上與公路的運輸狀況亦有極大的進步。在海運方面，新的航線已開有多條。定期的郵船往還於沿卡拉海 (Kara Sea) 的各埠。北海的通航亦在計劃之中。由白海到柏林海峽的航線

也經測定。

新開鑿的溝通白海與波羅的海的運河為歐洲的最大的運河之一。他替列寧格勒與白海間的交通開闢一條最短的路線。在內地，許多河道亦經濬深以利航行。其較著者有西伯利亞的諾河，葉尼散河，（Yenisei）奧勃河，（Ob）列那河（Leua）等，可通航的河道的長度自一九二八年度的七萬一千六百公里增加至一九三二年度的八萬四千二百公里。

在第一次五年計劃下，公路之築成者共有八萬三千公里；其中舖有柏油路面者達一萬二千里。公路的建築對於新區域的開發有極大的貢獻。中亞細亞的諸共和國在昔並無良好的公路交通。至是他們擁有二千五百公里的新式公路。在蘇聯的東北部，公路的建築也正在努力進行着。當五年計劃初開始的時候，蘇聯全國祇有一萬八千七百輛汽車。這些汽車完全是外國的出品。五年計劃中的工業建設方案爰即以汽車的製造列入其範圍內。他組織一個新式的汽車工業。以自造各種汽車。四年之後，駛行於蘇聯境內的汽車數已增至七萬五千輛，即較一九二八年度多出四倍。

公共汽車的駛行線由一九二八年度的二百六十五線增至一九三二年度的五百八十二線。他們的長度由同年度的一萬四千五百八十二公里增至三萬五千二百五十五公里。

民用航空事業 蘇聯的民用航空事業的建設始於一九二三年之中。在實行五年計劃的前夕，他的經常航空線共長一萬一千四百四十二公里。飛行的里數一共為二百八十萬公里。他先後共載乘客一萬零六百十三人，郵件九十三噸半，及貨物一百六十二又十分之二噸。在一九二八年中由空中測量的地面共有三萬零七百平方公里，利用飛機以播散殺蟲的藥劑的農田與森林的面積共計三萬三千六百赫克太。飛行的距離為二萬九千九百公里。

五年計劃以前的情形是如此，五年計劃開始後，民用航空事業立被推上一個新階段。在一九三二年這一年中，經常的航空線延展至三萬一千九百三十四公里。乘客的數目增加至三萬一千六百人。運送的郵件為四百三十噸。運送的貨物為四百四十七噸。

重要的航空線有莫斯科、山麥拉、奧倫堡、塔希坎線，莫斯科、卡科甫、洛士托甫、明婁拉尼、菩提、巴科、鐵甫列線，莫斯科、斯浮特洛、斯克、諾服雪、塔斯克線，伊古斯克、卡巴洛甫斯克、海參威線，與莫斯科、

卡柴、馬格尼叨高斯克、卡拉康大、阿馬、阿塔線，在一九三二年中，由空中攝取照片的地面的面積爲一九二八年度的四倍。

利用飛機以幫助農作業與造林業的計劃於極短的時間內即得其完成。在一九二九年中，利用飛機以播散殺蟲藥劑的森林與農田的面積爲三萬三千五百赫克太；其後歷一九三〇年度的六萬八千赫克太，一九三一年度的二十四萬六千赫克太，以至一九三二年度的二百零一萬赫克太；舍此之外，在林農業方面，航空又擔任許多新的工作。利用飛機以播種的農田有五萬八千赫克太；森林區域之由空中測定者凡一千一百五十萬赫克太。

一九三二年度的飛行里數總共爲十七萬公里，爲一九二八年度的飛行總程的五倍半。航空探險的事亦有極大的成功，許多勇敢的飛行家隨着破冰船赴北極區作空中的探險。他們發見了許多富有科學價值的資料。

飛機製造業的進步初不亞於航空事業的發展。他在新飛機與新發動機的試驗與製造方面均得有極大的成功。他造出全金屬的大飛機 *СВ-14*，第十四號，電焊的全鋼飛機 *СВ-17*，第二號，

與供練習用的有二千八百立方公尺的氣體容積的軟體飛機。他安置下一個極充實的技術基礎。而具足第二次五年計劃中的航空建設所需要的各種必要條件。

工作者的狀況 在五年計劃之下，失業的事情已不復存在於蘇聯之中，一切的人都有他們應有的工作。在多數的工業中，工人的工作時間為每日七小時。在某些較勞苦與危險的，或需要地底工作的工業中，則十六歲至十八歲的少年工人的工作時間規定為每日六小時。此外更有因特殊的行情而將工作時間縮短為每日每五小時或四小時者。

工人的工作時間的平均數由一九一三年中的每日九又十分之九小時減至一九二八年中的每日七又十分之八小時，再減至一九三二年六月中的每日七小時。此七小時連逾額的工作時間也一併計算在內。

在實行第一次五年計劃的時期中，蘇聯的工人激增至三倍以上。在一九二八年中，各業所雇用的工人與職員統計為一千一百五十九萬人；至一九三二年之末則其數已增為二千二百六十九萬人。視前多出百分之九十六又十分之六。這一個數目比了計劃中所規定的一九三二年至一九

三三年間應有的工作者的人數也要多出百分之四十四又十分之五。

各業所僱用的女工視前也倍增而尙有加。且就精巧的女工而言，在某些工業中，其數目竟有增加至二十倍以上者。

在一九三二年之末，全國工會的會員共有一千七百九十萬人，約佔全國的工資勞動者的總數的百分之七十四。

工人所得的報酬，在這幾年中，增加一倍有餘他的平均數目比計劃中所規定的一九三二年至一九三三年間的標準高出百分之四十四。下列的表即足以將各工業的工資的移動趨勢分別表達出來。

各種大規模工業的工資的平均數（以月計以一盧布爲單位）

	一九二八年度	一九三二年度	一九三二年度對一九二八年度的百分比
一切工業合計	七〇・二四	一一一・六二	一六六・〇
煤礦業	六三・二七	一一二・〇六	一九三・〇

鋼鐵業	七五·六一	一三二·二四	一七四·九
機械製造業 (包括電氣設備)	九二·九四	一四二·九三	一五三·八
化學工業	八二·〇九	一二二·六二	一四九·四
棉織工業	五九·八九	八五·八九	一四三·四
毛織工業	六三·七三	九〇·一六	一四一·五
麻織工業	四一·五八	七〇·六〇	一六九·八
皮革與製鞋業	八六·七二	一一二·一一	一二九·三
食物工業(包括製糖業)	七三·三七	一〇一·八三	一三八·八

從事於農作業與造林的工人的常年工資的平均數自一九二八年度的三百零五又十分之九盧布增至一九三二年度的九百五十七又十分之九盧布。易言之即他在四年之中加多百分之三百十三又十分之二。建築業的工人的常年工資的平均數也自一九二八年度的九百九十六盧布增至一九三二年度的一千五百零九盧布。教育事業中的工作者的常年工資的平均數自六百七十八盧布增至一千六百三十三盧布。

各業的工資增加率之高下由一個固定的政策以決定之。此政策即以各業的重要性為標準以決定加薪的多少。此點足以說明煤礦業與鋼鐵工業的從業員的工資所以增加得獨多的道理。（前者增加百分之九十三而後者則增加百分之七十四又十分之九。）此外對於從前所得過低的工人的工資亦格外予以提高以求平允。

工資增加得最多的為從事於農作業的工人。他們的年薪自一九二八年度的三百零五又十分之九盧布一躍而增至一九三二年度的九百五十七又十分之九盧布。一九二八年度的工資數字指出一般富農給與其僱傭的佃工的報酬實極為苛刻。一九三二年度的數字則代表國有農場與拽引機站的工人的平均工資。

教育事業的服務者的工資在這四年中增加二又十分之四倍。在五年計劃開始以前，他們的工資較一般工人的工資為低。

更進者，蘇維埃的工資勞動者除了工作時有固定的工資以外，在規定的假期中也同樣得領取工資。此外他們更有所謂無形的工資在。他們在夏季中平均有兩個星期的常規假期。他們往往

利用這一個時期赴海濱或鄉間憩息所有食宿一切與往來車船或由政府免費供給工人所住的房屋的租金也按他們所得的工資之多少以定數。各種社會保險的費用，包括疾病津貼，養老金，醫藥顧問，衛生指導等，咸無須由他們自行繳付。一切咸由政府與各業合力擔任之。社會保險的基金由一九二八年度的九萬四千七百四十萬盧布（其中有六千五百四十萬盧布為失業津貼金）增至一九三二年度的四十四萬七千九百三十萬盧布。

工人的家庭的收入的增加額實不僅以工資的增加額為限，因在這一時期中，每家的能賺工資的工作者的數目平均起來亦有相當的增加。他自一九二八年末的每家一又十分之二人增至一九三二年末的每家一又十分之五人。

工人階級的物質幸福較前實有霄壤之別。其間以某些生活程度原本在一般的平線以下的人民的生活程度為進步得尤速。農夫改事工業之後，他們的生活程度即隨之而提高三倍。貧農的家庭自從加入集團農場之入，其收入即大為增加而堪與那些未加入集團農場的中年農家的收入相埒。

在五年計劃的實行期間，工廠中的意外事件與工人之患病者均大見減少。美國的心理衛生協會的醫藥指導威廉斯博士 (Dr. Frankwood E. Williams) 嘗於其間赴蘇聯遊歷。他事後曾著文述他的遊俄印象，其中有幾句話道：「一種新的環境製造出一種新的人性。此新的人性可以避免許多傳統的弊病，如神經的與心理的疾病，犯罪，不愉快的婚姻，一般的失調等。在現在的俄羅斯中，神經的與心理的病症正日在減少之中。」以醫藥專家而下有如斯的論斷，我們就可以推知蘇聯的勞動狀況與一般的康健情形的進步了。

此種進步由二件事會合以造成之。一件事為失業的消滅；隨之而消滅的有失業的恐慌以及其聯帶的各種憂慮。另一件事為公共的衛生服務的改善。與推行得力。

衛生事業與住屋建築 在這一時期內，蘇維埃政府為保護民衆的康健而支出的經費，連一切的基本建設在內，由一九二八年度的六萬二千二百萬盧布增至一九三二年度的二十萬零七千七百五十萬盧布。

在一九二九年一月一日上，全蘇聯的醫院共有病床二十四萬六千一百張；迨一九三三年一

月一日則其數已增爲四十萬零五千八百張。分別言之，城市醫院中的病床數增加百分之五十八，而鄉村醫院中的病床數則增多百分之九十有餘。

直接爲大工廠與作場中的工人服務的醫藥供應站也有顯著的進步。他們的數目自一九二八年度的一千五百八十處增至一九三二年度的五千六百七十四處。

託兒所的增加爲率尤速。在一九二八年中，設於市鎮中的託兒所爲數凡四萬三千六百。至一九三二年度則其數已達二十八萬六千四百，視前增加六倍半。農業區中的託兒所則自一九二八年度的四千七百處增至一九三二年度的四十三萬五千五百處。二數相差至九十二倍，其進步也可以算得速的了。

專爲工人而設的療養院與健身房的數目在第一次五年計劃的過程中增加一倍。這些場所或由社會保險基金中撥款維持之。在一九二八年之中，將息於其中的工人共有五十一萬一千人。在一九三二年中，其數增至一百萬人以上。

蘇聯的人民的死亡率逐年有顯著的跌落。以一九三一年度的人口死亡率與一九一三年度

相較，先後約減低百分之三十一又十分之五。在大的都市中，其減低的數目還不止於此。例如莫斯科的人口死亡率減低百分之四十又十分之八；易黃諾甫的人口死亡率減低百分之四十一又十分之八；耶洛斯拉夫（Ярослав）的人口死亡率減低百分之五十二又十分之八；滿姆的人口死亡率減低百分之三十八又十分之五，皆遠在上述的平均減低限度之上。

工人的住屋的建造在第一次五年計劃之中佔有一個相當的地位，其事在國營的與合作的兩種方式下進行之。所下的資本已在四十萬萬盧布之上。此外用於刷新與改造舊屋的經費也不下於四萬萬盧布。

雖然在舊有的與新發展的工業區中，工人住屋的供給仍極感缺乏，但建築房屋的工事則確在猛進。在過去的三數年中，唐白區中的住屋區的面積已拓大一倍，而烏拉爾區中的住屋區則放大兩倍半。

在莫斯科中，一九二九年至一九三二年間所造成的新房屋一共佔有近二百萬平方公尺的地面，此外在列甯格勒中，新造的房屋佔地一百五十萬平方公尺；在卡科甫中，新造的房屋佔地五

十萬零三千平方公尺；在高爾基中，新造的房屋佔地四十五萬六千平方公尺。

工人的居處情形較前改良多多，其間以唐白區的情形為最顯著。以前住在泥舍中的工人現在俱已遷入新建的房屋中。在革命以前，單以烏克蘭一區而言，其工人祇少有百分之四十以上係住於這樣的泥舍中的。

在那些少數民族所組成的共和國中，其主政者亦致力於其人民的居處情形的改善而得有極大的成功。在實施五年計劃的四年中，烏皮基斯坦共和國以四千八百八十萬盧布用於房屋的建築上；此外太其克共和國用去一千六百五十萬盧布；土可曼共和國用去一千七百八十萬盧布。由之就有若干新的城市出現於非斯拉夫族的少數民族的共和國。

教育事業 蘇聯的新教育，在理論與實施兩方，咸創有特殊的成績而為舉世所矚目。文盲大部份已經撲滅。在他的全民中，識字能書的人數已由一九一三年度的百分之三十三弱，歷一九二八年度的百分之五十三又十分之九，而增至一九三二年度的百分之九十。就學於小學與普通中學中的兒童由一九一三年度的不足八百萬人，歷一九二八年度的二千一百六十萬人而增至一

九三二年度之二千二百萬人強。

高等教育與工業教育發展尤速。其情形可由下列的表中覘及之。在一九一三年中，俄羅斯的高等教育一共包含學校九十一所，學生十二萬四千人。革命以還，執政者即致力於教育事業的推進。但至一九二八年為止，高等教育所造成的專門人才尚不足以給新興的工業的需求。各方面均感到專家的人數不敷支配。且在這些僅有的專家中，其出身於工人家庭或農民家庭者又祇佔極小的一部份。第一次五年計劃中的教育計劃即以改正此種情形與彌補此種欠缺為目的。

學校種別	一九二八年度		一九三二年度		五年計劃中預計的學生數 (即五年計劃的末一年)
	學校數	學生數	學校數	學生數	
大學院	一	二〇〇	二二	九、〇〇〇	
普通大學與專門學校	一二九	一五九、八〇〇	六四五	四九二、三〇〇	一九六、〇〇〇
工業學院	一、六五〇	二五三、六〇〇	三、〇九六	九四九、二〇〇	三二七、〇〇〇
工人學院	一四七	四九、二〇〇	一、一五〇	四四四、四〇〇	七二、〇〇〇
工廠學校	一、八一四	一七八、三〇〇	三、〇〇〇	一、一七七、三〇〇	四三〇、〇〇〇

在國民經濟的各部份中，從業的專家的人數日有增加。除開服務於商業學校與政治教育中的人及一部份的經商者與行政人員不計外，服務於其他事業中的專家的人數的增加趨勢可由下列的表顯出之：

業別	曾受高等教育者		曾受中等教育者		總數
	一九二八年末	一九三二年末	一九二八年末	一九三二年末	
一般的經濟事業	20,000 (人)	28,000	56,000	19,000	375,000
教育事業	35,000	33,000	185,000	334,000	777,000
醫藥事業	25,000	26,000	111,000	135,000	337,000
總數	125,000	132,000	462,000	659,000	1,379,000

在第一次五年計劃公告完成的時候，蘇聯全國共有曾受高等的與中等的專門教育的人近一百萬人。此外更有近五十萬人曾在工業、建設事業、運輸事業與農業中得有實在的經驗與二十萬以上的人曾在其他的事業中得有實際的訓練。以上的人數見於各業的報告中。他們一共為一

百七十萬人。然還有許多事業並未將他們所僱用的具有專門學識的份子列入報告的張本中。此項人數統計起來也有百萬左右。準此，蘇聯的知識份子，合算起來，約有二百七十萬人之譜。

在二十八萬四千於五年計劃的過程中完成其高等或中等教育的新專家中，其來自工人的階級中者約佔全數的百分之四十三又十分之二。此外來自農民的家庭中者亦有百分之二十五又十分之五。

新的高等教育機關隨處都有得創辦着，而尤以在那些邊鄙的與落後的區域中為多。許多以前沒有高等學校的所在，如東區、烏拉爾區、西伯利亞區、遠東區，以及少數民族的共和國，現在俱擁有多數組織完備，內容充實的大學與專門學校。

這些所在的學生數隨新學校的創設而增加。例如在烏拉爾科茲拔區中（此區包括烏拉爾區、西伯利亞區、卡柴蘇維埃社會主義共和國與巴希古蘇維埃社會主義共和國）當五年計劃始作之時祇有八千一百學生在受高等教育。巴希吉利亞與卡柴斯坦二地的情況尤為惡劣。他們竟完全沒有高等教育機關。但四年之後，在烏拉爾科茲拔區中修業於專科以上的學校中的學生

數已增爲二萬七千七百人。此外在中亞細亞區中，就學於普通大學與專門學校中的學生數亦自一九二八年度的三千五百人增至一九三二年初的二萬人。

在新工業區中，各級的學校均添辦有相當數目。

蘇聯的民衆的文化的與政治的程度的提高可以由蘇維埃的報紙業的發達證明之。在帝俄時代，閱報的人以中上階級爲限，一九一三年度的報紙日銷總數爲二百七十萬份。至五年計劃開始的時候，報紙的種類增至五百七十六種；他們的日銷總數爲八百八十萬份。四年之後，報紙的種類增加十一倍而爲六千五百種；他們的日銷總數則增加四倍而爲三千六百萬份。

在實行五年計劃的第一年中，單行本的書一共發行有三萬四千二百種；四年之後，其數增至五萬三千八百種。

帝俄政府採用愚民的政策，他對於下等階級與遠鄙的少數民族咸不予以教育的機會。故這些人民的文化程度是極低的。蘇維埃政府的教育政策即反其道而行之。他以少數民族的經濟的與文化的開發爲要圖。他不惜歲撥巨款在少數民族所居的區域中推進各種文化事業。其結果

遂使此等民族的文化生活得以一較高的速度向前邁進而日臻高明。

蘇維埃政府頻年支出鉅額的款項以建造校舍等。其事使每一個人民的平均教育用費增多不少。下表即可以顯示其間的趨勢。

區 別	一九一三年—一九一四年	一九三一年至一九三二年
蘇 聯 全 國	二·八三 (盧布)	一一·九〇 (盧布)
烏 支 基 斯 坦	〇·二五	二八·二六
阿 善 拔 雷	〇·八三	三三·六〇
士 克 曼 尼 斯 坦	〇·五〇	三七·〇〇

大戰以前的阿美尼亞完全沒有高等學校。至一九三二年中，他已有此類的學校九所；就學其中的學生都七千六百人。就他的小學而言，其一九一九年度的註冊學生數為四萬七千人。至一九三二年度則其數已增至二十一萬六千人。

在一九二四年中莫達維亞 (Moldavia) 共有各級學校十一所。至一九三二年中則他所有的學校已增至五百所之多。

在白俄區中，其一九二二年度的學校數共爲一千四百三十所。這許多學校共有教師三千人，學生九萬二千人。至一九三二年中，其學校的數目增至七千零二十七所；學生與教師的數目則分別增至七十五萬人與一萬八千人。

西伯利亞區中的奧拉脫小共和國（*Oirat Epphe*）於一九二二年中，共有學校五十六所，學生一千五百人。至一九三二年中，其學校數與學生數已分別增至二百零九所與一萬五千人。在他們的人民中文盲的人數也已由原來的百分之九十四減至百分之六。

在一九二一年中，波列蒙古共和國（*Buriat Mongol Epphe*）的小學共有學生一萬八千人。十年之後，其學生已增加至六萬三千人。當此之時，在所有的學齡兒童中，其未曾入學的已不足百分之三。

烏克蘭的小學一九一五年度共有學生一百五十萬人。至一九三二年中，其在學的兒童數已增加三倍而爲四百五十萬人。大戰之前，烏克蘭的學校上課時不得用烏克蘭語講授。烏克蘭語文不見列於他所有的一萬七千所學校的課程中，但至一九三二年中則至少有百分之九十以上的

學校上課時在用烏克蘭語講授。在其他少數民族的學校中，一切的講授亦莫不以各該少數民族的語言出之。在一九三二年中，烏克蘭共有波蘭學校三百七十四所，日耳曼學校五百七十九所，及猶太學校四百九十五所。

烏克蘭又設有科學院一所與科學研究所一千零五十八所。服務於其中的科學工作者共有一萬零八百人之多。新設的戲院共有七十八所。其中用烏克蘭語上演的共有五十八所。此外則有用俄羅斯語上演的八所，用波蘭語上演的一所，用日耳曼語上演的一所，用保加利亞語上演的一所，及波西語上演的一所，用希臘語上演的一所，及用猶太語上演的七所。

在白俄區中，蘇維埃政府也撥款置有科學院一所，高等學校與大學三十二所，工人俱樂部二百十二所，圖書館九百三十所，博物院四所，文化院（與工人俱樂部相彷彿的機關）一千四百十五所，戲院十三所及無線電廣播臺三所。在其地，就學於高等學校與大學中的學生共有一萬五千人。同樣的進步差不多遍存於蘇聯的全境中。耕種於蘇聯之下的民族為數極多。他們各有其自己的方言與文字。這些文字有很多種已經拉丁化。此外新創製的書寫文字也有好多種。現在使用

拉丁字母以綴寫其文字的少數民族共有六十八種。此外另有四十二種少數民族則粗有一種新的書寫文字以爲發表意見的工具。

各種少數民族現亦以其一己的文字印有多種的報紙與書籍。此中的進步極爲顯著而有意義。在一九一三年中出版的書籍一共代表三十六種不同的文字。在一九二七年至一九二八年間出版的書籍共以五十五種文字寫成之。在一九三二年中寫作的文字增至九十種。報紙也有同樣的情形。一九二八年度的全國的報紙代表四十八種文字。一九三一年度的報紙則代表六十三種文字。在這一時期中，以少數民族的文字寫成的書籍在出版物的總額中所佔的百分比。自一九二八年度的百分之十八又十分之三增至一九三一年的百分之二十五又十分之二。

同時鄉村中的閱覽室的數目亦自一萬一千三百所增至四萬六千所。此外新建的又有社會文化館一千五百所。總而言之，實行第一次五年計劃的時期也就是蘇聯的文化的與教育的事業的急遽發展時期。他發展有各種最複雜的文化事業與教育活動。此種情形正爲蘇聯的一般民衆的文化生活有普遍而急速的進步的一個最有力的表徵。

第二章 第二次五年計劃

第一次五年計劃替蘇聯的社會主義化的國民經濟安置下一個鞏固而充實的基礎。這一個基礎建築在一個沒有階級差別的社會上。在其中，凡屬健全的人，無論他們勞心抑勞力，皆得積極參加生產的工作以自利利人。第二次五年計劃即承之而作以竟其未竟之功，並開嶄新的局面。

第二次五年計劃包括一九三三年至一九三七年這五個年度。他的主要的目的為鞏固與充實第一次五年計劃所造就的各種事業，繼續推進全國工業化的運動，及徹底消除生產工具的私有制與農工業中的一切寄生份子與資產份子。

他嘗試以消滅一切人掠奪人的社會原因與經濟上的可能性。由之他乃能更進一步以逐漸滅絕資本主義的意識與過去的習慣而將一切的工作者化成新的社會主義的社會的有意識的建設者。

第二次五年計劃包有一部極廣博的技術建設方案。他根據最新的技術原理以擬定完成國民經濟的技術建設的各種方略。他對於工作者的技術訓練尤所注重。他製定種種新的教育方式以訓練一般工作者，使之能澈底諳悉現代技術的原理與實施。史太林嘗論之曰：

「在第二次五年計劃之中，新建設的熱忱必須輔之以諳悉新工藝與新技術的熱忱，勞動的生產能效的充分的提高，與生產費用的儘量的減低。」

在此之外，第二次五年計劃更致力於城市與鄉村的繁聯以推進他們的合作關係。蓋唯有在城市與鄉村的密切繁聯之下，蘇維埃制度的經濟的與政治的基礎方能凝固以立於不搖的地位；而城市中的工人與鄉村中的農民則能團結在一起以組織一個沒有階級差別的社會主義化的社會。

蘇聯的執政者希望在實行第二次五年計劃這一段時間中能將城市的與鄉村的生活的對照情形泯滅至盡。此點的實現可以由幾方面合力促成之。一、農業必須完全成爲工業化。機器必須廣汎地被應用到農作業上，由之農作勞動可以分化成爲若干種專門的工業勞動。二、城市中的娛

樂與較舒適的生活應儘速導入鄉間。三、城市與鄉村間的交通須較前更爲便利。四、在鄉村城市化之外，城市也須力求鄉村化。城市之中應儘量設置廣大的空場、公園、運動場等，以調劑其甚髒塵上的空氣。

第二次五年計劃的其他重要鵠標尚有蘇聯的國防能力的充實，全世界的工藝技術最精良的國家的化成，與經濟的與技術的獨立地位的獲得。

一般人民的生活程度與文化的與教育的水準的提高亦爲這一次計劃的一部主要的工作。他以全國的民衆爲對象而製定各種方案以充實其一般的生活。他爲實現這一個目標起見，乃特別注重消費貨物的生產。他所規定的製造消費貨物的工業的發展率遠較第一次五年計劃中的標準爲高。此外就他所規定的生產工具的生產額與消費貨物的生產額對照而言，其增加的限量亦以後者爲鉅。

在促進第二次五年計劃的完成的各種組織方法中，其值得提到的有下列如干種：

澈底檢討經濟事業的管理制度的功能以去除一切不必要的機關；將管理與其他的工作委

交專人掌理而由其個人負全部的責任。

將最佳的技術人才自各辦公處中召出以分發於各種最重要的生產事業中服務，使他們得實地發揮其經驗而不徒在紙面上談兵；

按照各個工作者的工作成績以決定其應得的工資的多少；此點供給每一個工作者以一種物質的刺戟，俾他能自動提高其生產力；

鼓勵社會化的競爭，其目的在鼓勵工作者使之能奮勉前進以諸悉與日俱新的新生產技術與事業；

在工廠、國有農場、與集團農場之中，同樣厲行嚴格的生產規律；
嚴密警備那些反對蘇維埃制度的餘孽。

新的建設

蘇聯全國的國民經濟的技術建設與農工運輸等業的偉大的生產建設的完成初非一蹴而

可幾者。他需要一種準備，一種立足的基礎，故他促使第二次五年計劃先安置下一個規模碩鉅的基本建設方案而儘先實現之。他建議以一千三百三十四萬萬盧布（依一九三三年度的物價合成）分配於實行第二次五年計劃的五個年度中以從事於各種基本建設。這一個數目較第一次五年計劃用於基本建設方面的經費要多出二又十分之六倍。

在此，一千三百三十四萬萬盧布之中，其用於工業方面的計有六百九十五萬萬盧布，較第一次五年計劃所下的二百五十萬萬盧布要多出兩倍半。在農業方面，第一次五年計劃祇用去九十七萬萬盧布而此次所擬下的基本建設費則為一百五十二萬萬盧布。第一次五年計劃以八十九萬萬盧布用於運輸事業的發展中。此次則準備以二百六十五萬萬盧布用於其間。在用於工業方面的六百九十五萬萬盧布中，重工業將佔有五百三十四萬萬盧布，其餘的一百六十一萬萬盧布則用於輕工業方面。若第一次五年計劃則祇以二百十三萬萬盧布用在重工業方面，及三十五萬萬盧布用於輕工業方面。這兩個數目與前面的兩個相去竟達二又十分之五倍與四又十分之六倍之多。

據一般經濟學家估計下來，在第二次五年計劃完成之後，蘇維埃國民經濟的基本建設的價值將自一九三二年末的八百五十萬盧布增至一九三七年度的一千九百五十萬盧布。（依一九三三年度的物價合成）易言之，即他的基本建設的價值在五年之中預計將增加二又十分之三。其間的增加趨勢大致將為：工業的基本建設的價值由一九三二年末的二百五十五萬盧布增至一九三七年度的七百七十萬盧布；農業的基本建設的價值由一百十四萬盧布增至二百二十六萬盧布；運輸事業的基本建設的價值由一百九十八萬盧布增至三百八十五萬盧布。

各種重要的工業的生產量有如下的增加率：煉鐵業，二又十分之三；採煤業，兩倍有餘；發電機製造業，二又十分之四；汽車製造業，四倍左右；機車製造業，三倍以上；鐵道用車製造業，三又十分之九；分區發電站，兩倍半；製鞋業，兩倍強；棉織業，一又十分之五；麻織業，兩倍有餘；製糖業，一又十分之五；肉食醃製業，二又十分之五。

下面的幾種工業所佔的地位最為重要，故我們特提出予以分別的說明：

機器製造業 在第二次五年計劃下進行的機器製造業有一大部份係承第一次五年計劃的餘緒以竟其未竟之功者。在這一階段內應予完成的工廠之犖犖大者有下列的如干處具有十萬噸的生產量的烏拉爾重機器製造廠；具有十五萬噸的生產量的克拉馬叻斯克（*Kramarsk*）機器製造廠；設在烏拉爾區中的化學儀器製造廠；每年能製出一千零八十輛FD型的機車的盧更斯克（*Luzhansk*）機車製造廠；每年能出產機車五百輛與提塞爾內燃機五百具的奧斯克機車與提塞爾內燃機製造廠；每年能製出電動機車三百輛的卡希拉電動機車製造廠；每年能製出五萬四千輛四軸客貨車的烏拉爾車身製造廠；具有一萬輛以上的生產量的科慈納斯克（*Kuznetsk*）與伊古斯克車身製造廠；每年能造成五萬具以上的發動機的烏發（*Ufa*）發動機製造廠；具有一百五十萬基羅瓦德的發電量的卡科甫平旋機發電站等。此外應擴充者有下列的三廠。一為高爾基汽車製造廠，其生產量須增至每年三十萬輛；二為史太林汽車製造廠，其生產量須增至每年五萬輛；三為耶洛斯拉甫製車廠；他須擴充至每年能製出載重五噸的運貨車二萬五千輛。

就第二次五年計劃自行設計以建造的大工廠言之，其著者有下列的如干處；烏發與史太林；格勒二地的新汽車製造廠，他們每年能製出十萬輛以上的載重三噸的運貨車；撒馬拉汽車製造廠，其年常的生產量為載重五噸的運貨車二萬五千輛；若干製造鑽洞機、推進機、車床等機械的機器廠；設在烏拉爾區中的電氣機械與變壓器製造廠；若干紡織工業與食物工業所用的機器的製造廠；規模宏大的螺旋釘製造廠等。

鋼鐵工業與其他的冶金工業 鋼鐵工業的發展與建設亦有極鉅的規模。工廠之須完工者有如下的若干處：馬格尼叻；高斯克煉鐵廠，其年常的生產量為熟鐵二百七十萬噸；石浦路齊（Novorozhio）；尼慈尼太；阿查甫（Azov）；克列服洛（Krivoi Rog）；李潑斯克（Ipersk）；多拉等處的煉鋼廠與冶金工場；貝加爾；卡里洛甫（Khalilov）；科慈納斯克；遠東區等處的鑄管廠等。在其他的冶金工業中，新廠之將行落成者有下列這許多處：勃列抱爾卡希（Priobkhash）煉銅廠，其年常的生產量為十萬噸；中烏拉爾煉銅廠，其年常的生產量為五萬噸；卡柴斯坦冶金工場，其年常的生產量為鉛六萬噸；乞耶平斯克與奧崇尼吉慈（Adzhonikizso）二地的煉鋅廠；阿

爾太 (Alai) 冶金廠、開茂洛服 (Kemerovo) 冶金廠、服爾可甫 (Volkhov) 與地涅伯二地的煉鋁廠；烏拉爾區中的煉鋁廠，其生產量規定為每年二萬五千噸；卡拉利亞 (Karolia) 的煉鋁廠，其生產量規定為八千噸一年；及若干煉製鎂等輕金屬的工廠。

採煤業 新的產煤區之經專家測定者有好多處。隨之而作者即有許多新的煤礦。此外舊煤礦之經改組與切實整頓者為數亦頗夥。新舊礦合計起來，為數不下一百七十八處之多。他們的年常生產量總計為一萬四千三百萬噸。

石油業 新造的煉油廠為數頗多，其中包括吸管瀝油廠四十六處，榨壓煉油廠九十三處。新建的石油及其產物的輸送管共長四千公里。製造泥炭與採取油岩頁的事業亦有相當的發展。擬建的新工事的已經設計就緒而在急遽推進之中。

化學工業 擬建的新化學工廠有如下的幾種：肥料製造廠、人造橡皮製造廠、梳打製造廠、硫酸製造廠、橡皮材料製造廠、顏料製造廠、人造絲製造廠等。

電氣事業 地方發電站之擬興建者共有七十九所。其中的一部份係就已有的及正在建造

中的發電站加以擴充而成。應予完工的發電站包括坐服發電站，其發電量為二十五萬基羅瓦德；高爾基發電站，其發電量為二十萬零四千基羅瓦德；歐都拉發電站，其發電量為十八萬基羅瓦德；杜勃羅甫卡（Dubrovka）發電站，其發電量為十萬基羅瓦德；斯浮（Svir）第三號發電站，其發電量為九萬六千基羅瓦德；及地湮伯水力發電站，其最高的發電量為五十五萬八千基羅瓦德。

新發電站之待建造者有：史太林高斯克發電站，其發電量為四十萬基羅瓦德；關茂洛服發電站，其發電量為十四萬八千基羅瓦德；唐白區中的新發電站；邱乞克（Chirchik）第一號小力發電站，其發電量為十七萬基羅瓦德；卡那基斯克（Kankisk）發電站，其發電量為八萬八千基羅瓦德；克拉姆河（Khran）畔的發電站，其發電量為六萬基羅瓦德；斯浮第二號發電站，其發電量為十四萬四千基羅瓦德；土洛馬（Tuloma）發電站等。至於須擴充的發電站則有耶洛斯拉甫、潘姆與高爾基三發電站。他們的發電量將分別擴充至十萬基羅瓦德、三十一萬基羅瓦德、與二十萬基羅瓦德。

此外在某些大城市中，又經決定添建新的發電站以專門饋送住宅取暖所需的電力。其規模

較大者有列寧格勒城中的莫斯科那甫斯克發電站與奧克太發電站；莫斯科城中的史太林發電站與富倫慈發電站；沙莫服卡那文斯克發電站；及卡科甫城中的克拉諾柴服斯克發電站；在馬格尼叻高斯克與科瑟納斯克二地的工廠區中，亦經決定各添建新的發電站一所。前者的發電量為十九萬八千基羅瓦德；而後者的發電量則為十萬零八千基羅瓦德。

輕工業 在各種紡織工業中，新工廠之須建築者有如下的若干棉織工廠十五所，包括塔希坎、巴騰爾、科強脫，下如與外高加索五處的有仿鐘二十萬錠的大紗廠；呢絨製造廠十二所，其生產量最低者為八百萬公尺一年，而最高者則為一千五百萬公尺一年；麻織廠十二所，其間最小的有紡鐘一萬八千錠，而最大的則有二萬七千錠；纜絲廠十一所。在衣着業方面則有製衣廠十八所與製履廠二十一所。後者的生產量合計為一萬萬雙一年。

食物工業 第一次五年計劃開始建造許多肉食製造廠，其間有十七所尚未完工。故當前的部份工作即在儘速完成此十七廠。此外第二次五年計劃又規定添建新廠二十三處。新設的肥皂製造廠計有六所。製糖業的發展規模尤鉅。擬建的新廠有一個頗為可觀的數目。捕魚艦隊將視

前倍增。罐頭食物製造廠，植物油提煉廠，糖果製造廠等亦有相當的擴充與規畫。

木材業 木材業中的新建設可以分爲兩部份。一爲鋸木廠的增設。另一則爲木材的工業使用的推進。在後者中包括着木材蒸溜廠，造紙廠等的擴充與規畫。以前興建的大的造紙廠之須完或者有卡麥 (Kama)，康陀波茄 (Kondopogin)，賽斯 (Sas) 等廠。新建的則有巴希古 (Bashkir) 克拉諾耶斯克 (Krasnoyarsk) 等造紙廠。

消費貨物的生產量的增加爲第二次五年計劃的主要目的之一。故他即以相當的努力用於其間。他一方面極力整頓已有的各種消費貨物製造廠以提高其生產率，而另一方面則儘量增建新廠。其預定的整頓費與建設費爲數不下二十萬萬盧布之多。

市政建設 在第二次五年計劃中，市政建設有一個規模極大，內容極複雜的方案。其中的主要工作爲多數工業區中的物質的與衛生的狀況的改善；現代化的公寓的建造；都市的市容的整飭與增美；鄉村間的交通，排洩供水等設備的改良；道路與街面的修整；工藝陳列館、運動場、文化公園、旅館戲院、博物院、俱樂部、電影院等的建設；蘇聯的第一條地底鐵道，莫斯科地底鐵道的建築等。

在市政建設之中，主事者，除了致力於一般的情境的改善以外，尤注意於都市鄉村化與鄉村都市化的實現，及工人的居處問題的解決。他們努力在都市中佈置自然的景物與公園以調節其甚囂塵上的空氣在鄉村中，他們儘量增加其物質上的方便與正常的娛樂以減殺其冷落的情調。關於居屋不敷的問題，他們決定在人口擁擠的地點建築佔地六千四百萬平方公尺的具有一切新式用具的公寓以極低的租金分貸與一般工作者。

生產勢力的地理分配的變更新生產區域的發展

第一次五年計劃嘗試以各種生產事業移植於其所需的原料的生產區域中。他由新的工業區的發展以完成這一部工作。在四年又三個月的時間中，他已造有相當的成績。他使那些落後區域中的經濟活動與文化事業均有急遽的發展。此外在就地取材的情境下，原料的運輸得以減少，而以前時常發生的貨運滯積的問題乃隨以局部得其解決。第二次五年計劃在這一方面即承前作更進一步的推行。

第二次五年計劃中的工業建設方案即秉承生產事業須因地制宜以設置的原則而製定。他的實現無疑將使各種生產勢力的地域分配發生一個大的變更。他除了繼續發展原有的工業區以外，更致力於新工業區的建設與發展。這些新工業區大多位置於蘇聯的東部，如烏拉爾、東西西伯利亞、巴希吉利亞、遠東區、卡柴斯坦、中亞細亞等處之中。這些區域均將設置有一個極充實的重工業的基礎。機器製造、冶金、採煤、煉油、電氣等工業無一不有大規模的建設。且他們的標準又極高。他們不獨須有鉅大的生產量，同時更須能產生品質極優良的出品。在第二次五年計劃所規定的用於建設新的重工業的經費中，至少有一半將用於這些區域中。

依照第二次五年計劃的預計，在一九三七年中，東部各區所出產的鐵將佔蘇聯全國是年所出產的鐵的三分之一。至於他們一九三二年度實在產出的鐵則在全國當年的鐵的生產總額中祇佔四分之一。在這一時期，他們自有的分區發電站的發電額，在全國的發電總額中所佔的部份將自一九三二年度的百分之六又十分之五，增至一九三七年度的五分之一，即百分之二十。同時他們的機器製造業的生產額也將比一九三二年度多出一倍。在全國的總生產額中，其百分

比將由百分之五增至百分之十。

重工業中的最重要的一部份建設爲烏拉爾科茲納斯克大工廠的完成。這一個大工廠將爲蘇聯的第二個採煤事業與冶金工業的大根據地。他一共包有許多分廠；凡屬重工業中的主要部門，他差不多俱兼而有之。故他的完成需要極大的經費。他完成之後，其所有的基本建設的價值將佔蘇聯的國民經濟中的一切基本建設的總價值的四分之一及全部重工業的基本建設的總價值的三分之一。計劃中預定他在一九三七年這一年度中將有如下的生產額：鋼鐵居全國的生產總額的三分之一；煤居全國的生產總額的四分之一以上；電力居全國的分區發電站的發電總額的六分之一；機器居全國的生產總額的十分之一。

輕工業與食物工業的地理分配亦有同樣的改動。在第二次五年計劃所決定興建的十五所大棉織工廠中，其位置於中亞細亞、西伯利亞、外高加索三區中者共有十所。這十所廠的興建將在這些一向處於落後的境界中的區域中安置下一個鞏固的紡織事業的基礎，而使中亞細亞區的棉織物的生產量能視前增加十六倍。至於就蘇聯全國而言，則在此同一的時期中，他的棉織物的

生產量預計祇能增加兩倍。

麻織工業的新中心區域逐漸在西。他包括西區、高爾基區、與白俄羅斯區。許多大的麻織工廠即將建於其間。製糖業的發展由兩方面進行之。一方為甜菜種植區的推廣以增加製糖的原料的供給，另一方則為新的製糖廠的興建。新開的甜菜種植區與新建的製糖廠大都位置於西、西伯利亞、吉思齊亞（Kirghizia）、遠東區、外高加索等處之中。

新的製革廠、呢絨紡織廠、植物油提煉廠、以及其他的輕工業與食物工業的製造廠咸分別集中於其所需的原料的生產區內。同時在這些區域中，燃料工業也有相當的發展。故新建的工廠對於所需的燃料類皆能取給於當地而不必一定要仰仗他處的煤的輸入。

在過去中，中伏爾加區、鞏固共和國、北高加索區、中黑土省、外高加索區、卡拉利亞區、茂曼斯克省、遠東區、東西伯利亞等地咸為工業落後的區域。故第二次五年計劃即特別注意他們。他決定於他們之中進行大規模的工業建設以改善其經濟地位。同時，他於工業的建設之外，更輔之以教育事業的推進，衛生狀況的改善，與出版事業的發展，務使這些所在的人民的經濟生活與文化生活

或能達到一個相當高的標準。

同時在原有的工業區中，一切亦均有更進一步的發展。惟他們的發展量的增加固所重而質的改善乃尤為切要。他們各就其較專擅的一二業作精益求精的講求。技術水準的提高，生產效能的增進，出品質地的改善等為其首要之圖。故在此等區域之中，我們行將見有許多帶有實驗性質的新事業出現。

要而言之，第二次五年計劃在工業建設方面將繼承第一次五年計劃之主旨以造成一種合理化的生產勢力的地域分配。

農業 第二次五年計劃對於農業的發展亦製有一個很博大的方案。他設法改善產五穀的區域中的生產狀況以增加穀物的生產量。在伏爾加區中，水利事業將有充份的發展。他將開鑿多數溝洫以利灌溉。中部與北部將劃出大片土地專以種植小麥。各種工業原料的培植將利用科學方法，庶幾他們的生產量能有鉅額的增加而足以給新工業的需求。在遼東的區域中，主要的農業建設為一個生產甜菜的根據地的設定；在近熱帶的區域中則以某些極有用的農作物的種植為

主要的工作。

運輸事業 第二次五年計劃對於運輸事業，整理與興建並重。他一方面改善原有的道路河流的狀況以拓大他們的運輸能量。另一方面則他又著手建築許多新的鐵路與水道以便將那些新的工業區與原有的運輸網聯絡起來。新鐵路之重要者有卡拉康大、鮑卡希鐵路、烏發斯退立塔馬克鐵路、羅勃沙甫卡立寶 (Rubtsovka-Ridder) 鐵路、湯姆斯克區倫 (Tomsk-Chulym) 鐵路等。重要的水道則有溝通波羅的海與白海的運河。這些新的鐵路與水道合組為那些新的工業區的一個發展基礎。

第二次五年計劃也如第一次五年計劃一般，對於各種事業的發展標準與生產額，成列，有詳細的數字，我們現在就可以進而觀其大要。

一般的工業

在第二次五年計劃的最後一年度，即一九三七年中，一切工業的出品的總價值，按一九二六

年至一九二七年期間的物價核計之，當為九百二十七萬盧布，較諸一九三二年度，即第一次五年計劃的最後一年度的四百三十三萬盧布要多出一倍以上。設以之與大戰以前的俄羅斯的工業出品的總價值相較，則他們的比數約為六對一。

在這五年中，一般工業的生產額的年平均增加率平均為百分之十六又十分之五。其間消費貨物的生產額的增加率平均每年為百分之十八又十分之五，而生產工具的生產額的增加率則統批每年為百分之十四又十分之五。由之我們就可以知道他特別注重消費貨物的生產的增加，與第一次五年計劃之偏重生產工具者，適正相反。

各主要工業一九三七年度的生產額預計將有如下的數字：

工業類別	一九三二年度 的實生產額	一九三七年度 的生產額 (預計)	對一九三二年度 的百分比
全部工業	四三·三 (十萬盧布)	九二·七 (單位同上)	二一四·一
生產工具	二二·一 (十萬盧布)	四五·四	一九七·二

消費貨物	二〇・二 (十萬盧布)	四七・二	二三三・六
重工業人民委員會 所轄各廠	一四・三 (十萬盧布)	三三・五	二三四・六
木材業人民委員會 所轄各廠	一・八 (十萬盧布)	三・六	二〇〇・〇
輕工業人民委員會 所轄各廠	七・八 (十萬盧布)	一九・五	二四八・八
供給人民委員會 所轄各廠	四・六 (十萬盧布)	一一・九	二五六・一
機器製造業 五金工業	九・二 (十萬盧布)	一九・五	二〇七・〇
切金屬片的車床	一五・〇 (千架)	四〇・〇	二六七・〇
十五匹馬力的 的攪引機	五〇・六 (千架)	一六七・〇	三三三・〇
刈草機	一〇・〇 (千架)	二〇・〇	二〇〇・〇
E型與US型的 的機車	八二八 (輛)	二八〇〇	三三七・〇
兩軸運貨車	二二・三 (千輛)	一一八・四	五三一・〇
汽車	二二・九 (千輛)	二〇〇・〇	八三七・〇
發電額	一三・四 (十萬基羅 瓦德小時)	三八	二八三・〇
地方發電站	八・三 (十萬基羅 瓦德小時)	二四・五	二九六・〇

煤	六四·三 (百萬噸)	一五二·五	二三七·〇
粗油與煤氣	二二·三 (百萬噸)	四六·三	二一〇·〇
鐵塊	六·二 (百萬噸)	一六	二六〇·〇
鋼塊	五·九 (百萬噸)	一七	二八九·〇
金屬線	四·三 (百萬噸)	一三	三〇三·〇
化學工業	一·九 (十萬噸)	五·五	二八〇·〇
木材	二四·五 (百萬立方公尺)	四三	一七六·〇
棉織物	二、七二〇 (百萬平方公尺)	五、一〇〇	一八八·〇
麻織物	一三〇 (百萬平方公尺)	六〇〇	四六一·〇
靴鞋	八一·九 (百萬雙)	一八〇	二二〇·〇
糖	八二八 (千噸)	二、五〇〇	三〇二·〇
魚	一、三〇〇 (千噸)	一、八〇〇	一三九·〇
肉(供給人民委員會所經營者)	四三五 (百萬噸)	一、二〇〇	二七六·〇
罐頭食物	六〇〇 (百萬噸)	二、〇〇〇	三三五·〇

在第二次五年計劃的實行時期中，工業中的勞動的生產能效規定須提高百分之六十三；若在第一、二次五年計劃中則其率祇有百分之四十一。同時，各業的生產費用規定須減少百分之二十六左右。但他們的出品之花式與品質則須加多與改精。

更進者，就用於工業的基本建設的經費言之，第二次五年計劃所規定的數目雖然較第一次五年計劃所用去的祇大出二又十分之六倍；但在此同一的時期中，新工廠之落成與開工者卻要比前一時期多出四又十分之四倍。此事由來於兩點：一為技術純熟的工人與專家的增多；二為已有的事業的工作能效的提高。在這兩個條件之下，新的建設乃能以較快的時間與較低的成本完成之。

全部工業的設備的改良與技術的革新為第二次五年計劃的要圖之一。他決定將蘇聯化為一個最先進的工業國家。他預計到一九三七年之末，全國的工廠與作場至少須有百分之八十為最新式的組織。生產工具將有大量的增加。其間除了抽換陳舊的機器不計外，到是年之末，新增的數量至少要比從前多出百分之五十至六十。

同時他更希望在可能的範圍內儘量以機器代替人工。所有的笨重的工作過程或將改由機器擔任之。新式的工業需要更多的發動力。故他即計劃設置一個新的發動力供給根據地以給其事。此外他更於各發電站的交界處建設多數蓄電站。庶幾各地所需要的電力能由之源源供給而不至有中斷之虞。

工業的電氣化的完成也在第二次五年計劃的要圖的範圍之內。他嘗試以各種最新式的電氣化的生產方法導入一切工業之中。冶金工業與化學工業更將徹底成爲電氣化。電氣化的工業的電力消耗量預計將較前增加九倍。鐵路也將改爲電氣化。在農業方面，其生產過程也將逐步增加電力的使用以薦電氣化的境界。

在大的城市中相當的經費撥出以增建熱力的饋送站以應工業的需求。發電站使用本地的燃料的政策仍將繼續持行。煤由莫斯科、烏拉爾、東西伯利亞、中亞細亞等產煤區供給之。泥炭與油岩頁將作爲主要的燃料而有大量的使用。此外有水流的所在則更將儘量利用水力以發電。

在過去中，各地的發電站大多各自爲政而不相貫聯。第二次五年計劃即致力於此種情形的

改善。他先將每一區內的發電站聯合起來以成爲一個系統，然後再將各系統綜合起來以成爲一個大的發電網。在此種辦法之下，唐白地涅伯區中的電力供給系統將成爲全世界之最鉅者。他每年能發電九十萬萬基羅瓦德小時。

泥炭與油岩頁除了直接用爲燃料外，更將供提煉煤氣之用。

機器製造業

第二次五年計劃對於製造機器的工業擬有一個極週到的改革與發展方案。他的實現將使製造機器的工業能製出各種最新式的機械以供應蘇維埃國民經濟的一切的需要。最高的發展率預計將出現於製造攪引機、運輸工具、紡織機械等的工業之中。

分項言之，在第二次五年計劃之中汽車與運貨汽車的生產額將增多八倍以上；貨車的生產額將增加五倍強；大機車的生產額將增加三又十分之四倍；紡織機械的生產額將增加六倍許；其他零星機械的生產額將增加三倍左右。

在機器製造業與五金工業的巨額出品中至少有一小半將用於新的基本建設之中。此項新的建設預計在一九三七年這一年中將需要價值九十六萬萬盧布的機械設備，在一九三二年中，此項新設備的價值祇有三十三萬二千萬盧布，後之視前，竟要多出三倍弱。

單就重工業一項的基本建設所需要的機械言之，其價值即將增加一倍左右，即由一九三二年末的十三萬萬盧布增至一九三七年末的二十三萬三千萬盧布。據一般專家估計起來，在第二次五年計劃的起首一二年中，各種機器的生產雖然有大量的增加，但其數恐仍不足以供應一切的需求。此種求過於供的情形將以在機器製造業本身，化學工業，發動機製造業，煉鐵業等之中為尤顯著。

機器，尤其是小件的工具，的種類將大為增加。預計在這五年中，至少將有二百種以上形式各別大小不一的車床製出。其他的機械也將製有各種形式以應各種新工業的需要。

冶金工業所用的機械大部份將由新烏拉爾與克拉克馬叻斯克 (Kramatorsk) 二機器製造廠製出之。第二次五年計劃準備在這二廠中各增加三萬萬盧布左右的基本建設。預計在一九三

七年中，他們的實在生產額至少須達其可能的生產量的百分之七十至七十八。他們是年度的生產總額將較一九三二年度增多兩倍半。

各種發動機的生產額預計將有如下的數字：

類 別	第二次五年計劃全額 (預定標準)	一九三七年度(預計)	對一九三二年度的百分比
汽 鍋(一千平方公尺)	一、四一〇	三八五	九六二·五
平旋機(一千基羅瓦德)	五、二六五	一、四〇〇	六一九·五
內燃機(一千基羅瓦德)	六、二二三	二、六〇〇	一、四二七·八
發電機(一千基羅瓦德)	五、六五五	一、四〇〇	一四四·九

新式的發電機之擬製者共有多種。其中包括五萬基羅瓦德的新式平旋發電機，十萬基羅瓦德的發電機，十一萬至二十二萬弗打的變壓器，二萬五千至五萬基羅瓦德的調節器等。

電機製造廠將製作各種電動機械以供逐漸電氣化的煉鐵、製金屬片、開礦、冶金、製造化學品、

電焊等工業之用。

供採取石油與製造泥炭用的機械的生產額預計將較一九三二年度增加三倍。

木材的採伐也將逐步改用機器。在一九三七年中，他所用的機械的價值預計將為一萬八千萬盧布。在一九三二年中他所用的機械祇值三千五百萬盧布，前後相差在五倍以上。

在輕工業與食物工業方面，新式的機械頗有所發明。其即能製出以供用的為數不下十二種。同時他們所用的機械設備的生產額亦將有大量的增加。以紡織機器言之，他的生產額至少要增加六倍。預計他的年常出產額的價值將由一九三二年度的六千萬盧布增至一九三七年度的三萬六千萬盧布。在食物工業所用的機器方面，他的年常生產額的價值預計將自一九三二年度的四千七百七十萬盧布增至一九三七年度的一萬四千萬盧布。同時我們還須注意一點，即上列的兩個數目僅指專門製造此類機器的工廠的出品的價值而言。其由普通的機器廠製出者的價值概未計入。故我們如合而計之，則其數無疑將更為可觀。

農用機器的製造，在質量方面均將有急遽的進步。蓋農業的機械化的推進需要更多的機器，

而某些特殊的農作物的生產則更要求有新式的機器。在第一次五年計劃中，蘇聯已有一個規模宏大的農用機器製造業。除了美國已沒有第二個國家得與他相京。至是他更致力於其生產能力的加強。他預定須增加其生產額至三倍以上。至一九三七年之末，蘇聯全國所有的農用機器的總價值將由一九三二年度的七萬一千五百萬盧布增至十九萬五十萬盧布。

第二次五年計劃對於拽引機的製造，極為重視。合計他所擬造的拽引機的總發動力，其數將三倍於一九三二年末所有的拽引機的總發動力。分別言之，則單祇一九三七年這一年中所製出的拽引機的總發動力已將超過一九三三年初的拽引機的總發動力而有餘。

一九三七年度的拽引機生產額將有如下的分配：卡科甫拽引機製造廠，除了零件不計外，將製出十五匹馬力的拽引機三萬六千架；乞耶平斯克拽引機製造廠將製出四十八匹馬力的拽引機二萬架與相當數量的零件；史太林格勒機器廠將製出多節拽引機三萬架；此外克拉瑟尼波藏諾凡瑟機器廠（Krasny-Tuilovetz）將製出特種拽引機一萬架。

在一九三七年中，蘇聯自造的拽引機的發動力平均每架為四十一又十分之五匹馬力。同時

美國的拽引機的發動力卻平均每架祇有二十六匹馬力。更進者，美國的拽引機共有八十種不同的樣式，而蘇聯的則一總祇有四型。

蘇聯的拽引機製造業較美國為能集中，在美國中，十二家工廠於一九二九年中共製出拽引機二十二萬九千六百架。若在蘇聯則其一九三七年度的九萬六千架拽引機將祇由四廠製出之。隨新工業區的開拓而俱作者有運輸事業的發展，運輸工具的需求爰激增。第二次五年計劃對於各項運輸工具的生產額亦規定有相當的增加。一、鐵道運輸的設備須要擴充的地方最多。故每年新出的機車、客貨車、路軌等的價值將自一九三二年度的三萬二千萬盧布增至一九三七年度的十五萬八千萬盧布。二、在第二次五年計劃的末年，造船業的生產能力須增加二又十分之五倍。他須能製造各種新式的船隻，此外碼頭、船塢與造船廠也將全部改装最新式的設備。三、郵政、電報、電話、無線電等所需的設備用具的生產額將自一九三二年度的二萬八千五百萬盧布增至一九三七年度的八萬萬盧布。

製造機器的計劃對於其他方面亦有極詳盡的規定。他增加防範工業危險的設備的生產額；

擴充造屋、鋪路、市政建築等所需的各種用具，如鐵路機、電車、公共汽車、起重機、播熱器等之製造量；及創製精巧的科學儀器、航空用具、計算機等。

在第一次五年計劃的末了一二年中，供工業與建設用的金屬製造品，如螺絲釘、金屬線等的供給大感不足。故第二次五年計劃即預備將這些東西的生產額增加三倍以避免再有求過於供的事發生。

以金屬造成的消費貨物的生產事業有一部份也歸重工業人民委員會管理。其間包括腳踏車、無線電收音機、攝影機等。他們一九三七年度的生產額將比一九三二年度增加四又十分之二倍。

蘇聯的工業對於各國新發明的機器無不儘量採用之，惟向外購買每有供不應求之患。故第二次五年計劃即設計促使蘇聯的機器製造業能儘速自行產出之。

重工業人民委員會預計在一九三七年中，他所經營的各業的出品至少須有百分之九十係由第一第二兩次五年計劃新建的或徹底更新的工廠製出之。同時他更注重新之技術的採用與

各種新機器的合理化的使用。在第二次五年計劃之中，機器製造業的生產費用規定須減少百分之四十，而他的勞動的，生產能效則須增加百分之八十五。

第二次五年計劃預計以七十九萬一千萬盧布投入機器製造業中，供新的基本建設之用。其分配大致如下：

類 別	第三次五年計劃所決定的投資數額		在第二次五年計劃所擬定的資金總數中的百分比		此項經費在第一次五年計劃所投的資金總額中的百分比	
	數 額	百 萬 盧 布	百 分 比	百 分 比	百 分 比	百 分 比
新 建 設	五、四八〇	(百 萬 盧 布)	六九·三		四五·三	
原有的事業的擴充與改造	一、四〇〇		一七·七		四六·〇	
修 理	五八〇		七·三		五·〇	
其 他	四五〇		五·七		三·七	
總 計	七、九一〇		一〇〇·〇		一〇〇·〇	

上表指出用於已有的事業的擴充與改造上的經費為數特少。此點由來於那些舊工廠的生產量大多已運用至其極限，故更進一步的拓展已成為難能的事。

電氣事業

第二次五年計劃致力於工業的電氣化。他從各方面以電力生產的方法導入一般的工業中，使利用之。他預計在這一時期，蘇維埃工業的電力消費量將由一九三二年度的八十七萬萬基羅瓦德小時增至一九三七年度的二百七十萬萬基羅瓦德小時。在一九三七年中，冶金工業，化學工業與機器製造業的電力供給量將視一九三二年度增加九倍。此外電氣化的鐵道運輸的電力消費量也將由期初的三萬萬基羅瓦德小時增至期末的十六萬萬基羅瓦德小時。關於鐵道電氣化的詳況我們將在討論運輸事業的時候再為縷述。

農業也將儘量使用電力。第二次五年計劃替他擬有一個詳細的辦法，並竭力促進電氣化的農用機器的產生。預計至一九三七年之末，農業的電力消費量將較一九三二年度增加十五倍。

普通的電力消費量預計也有鉅額的增加。新建的房屋均裝有新式的電氣設備，電車的路線有相當的延長。其他方面的電力使用也不斷地有所加多。這一切合在一起使電力的消費量有高

速度的膨脹。總計蘇聯全國的電力消費量，在這一時期內，將自一九三二年度的一百三十四萬萬基羅瓦德小時增至一九三七年度的一百八十萬萬基羅瓦德小時。

此鉅額的電力將由各區中的發電站供給之。第二次五年計劃規定每區至少須有一所強有力的發電站。這些發電站皆使用當地的燃料以生電。充他們的發電能力，其量儘足給如上的需求而尚有餘。

第一次五年計劃嘗試以建置水力發電站而得有非常的成功。這一種經驗鼓勵第二次五年計劃也在這一面作更大的建設。他決定在中伏爾加區與卡馬區中靠近河道的所在建置大的水力發電站。其主要的計有三座，即中伏爾加區中的高爾基發電站與耶洛斯拉甫發電站，與卡馬區中的潘姆發電站。

第一次五年計劃將電力的供給集中在大的地方發電站。第二次五年計劃對於這一點將仍其舊貫而設法使之能更為集中。

在一九二八年中第一次五年計劃初開始的時候，蘇聯全國的發電站的發電量無有能超過

十萬基羅瓦德者。至一九三二年之末則這樣的發電站已有十座。他們的發電量合計為一百四十萬零九千五百基羅瓦德；他們每年一共發電四十二萬萬基羅瓦德小時。在第二次五年計劃之下，預計至一九三七年之末，這樣的發電站至少有二十八座。他們的發電量總計為四百四十五萬九千五百基羅瓦德。他們的年常發電額為一百八十萬萬基羅瓦德小時。這一個數目約佔蘇聯全國是年的發電總額的百分之四十七。

新發電站中的設備將完全為最新式的機械。在一九三二年中，裝有二萬二千基羅瓦德的平旋發電機的發電站的發電量總計為一百五十九萬八千六百基羅瓦德，約佔所有的發電站的發電總量的百分之三十四。但在一九三七年中則裝有這樣的發電機的發電站的發電總量預計將有五萬八千八百八十萬八千六百基羅瓦德，約佔全國的發電站的發電總量的百分之五十五。一切新建的發電站或裝有二萬五千至五萬基羅瓦德的發電機，在一二處則更裝有十萬基羅瓦德的平旋發動機。

大發電站的聯接與利用高電壓的饋電線向小的區域饋電的事在第一次五年計劃中已開

始經辦而著有相當的成績。至是則他將有更進一步的推行。在莫斯科、列寧格勒、南部的採煤事業與冶金工業的根據地，烏拉爾科茲納斯克等工業區中，饋電網的組織將儘先得其完成，庶幾他們的工業的電氣化得以從速成功，而其他的電力用途亦可得其充份的供給。

預計須聯絡的大發電站有下列三組：莫斯科、高爾基、易黃諾甫三地的發電站；北烏拉爾、南烏拉爾與中烏拉爾三區中的發電站；唐納慈區中的發電站與地涅伯的水力發電站；地涅伯這一組聯絡成功之後，其發電量將達九十萬萬基羅瓦德小時一年。他將為全世界的最大的與有最長的饋電線的發電區。

在一九三二年之末，蘇聯全國所有的高電壓的饋電線共長九千八百二十公里。他們的電壓界在二萬二千弗打至十六萬弗打之間，但至一九三七年之末則高電壓的饋電線預計將延長至二萬六千二百五十公里。其中有一千二百公里的電壓將為二十二萬弗打。這一千二百公里的饋電線即為鮑勃列克、莫斯科區、斯浮、列寧格勒區，與南北烏拉爾區中的各發電站的聯絡線。

第二次五年計劃決定以五十三萬五千萬盧布用於地方發電站的建造，改革與擴充中。至於

第一次五年計劃用於這一方面的經費則祇有十九萬萬盧布。在這五十三萬三千萬盧布之中，新發電站的建造費將佔去三十六萬萬盧布。此外對於水力發電站的興建與中央饋電網的組織亦擬撥有相當數目的款項以供用。預計他們可於一九三七年之末得其完成。故在第三次五年計劃之中，他們就可以發動以給用了。

關於農業的電氣化的問題，我們將在討論農業建設的時候聯帶述及之。至於其他各業的電氣化情形則我們在上面已分別略敘一過，故茲不再贅。

燃料

第二次五年計劃斟酌國民經濟的各部份的發展情形以製定一個燃料計劃。他預計在一九三七年這一年中，所有的工業一總需要習用的燃料一萬八千萬噸。這一個數目較一九三二年度的實在消費量要多出百分之九十五又十分之五。舍此之外，燃料的他種消費與必要的積儲，其數量也將視前激增。故他規定一九三七年度的燃料生產額至少須達十九萬五千萬噸。這一個數目

較一九三二年度的實在消費量要多出百分之一百零二。

以一九三二年度的燃料的實在消費量與一九三七年度的燃料的預計消費量相較，各業中的消長情形大率如下：煉焦、製造煤氣等業的燃料消費量多出百分之一百五十四又十分之九；發電站的燃料消費量加多百分之一百四十二又十分之八；鐵道交通的燃料消費量增出百分之五十八又十分之八；而城市中的居民的燃料消費量則拓大百分之九十四又十分之八。

充分而穩定的燃料供給可以由兩方面會同以維持之。一方面，各種燃料的生產額應予相當的擴充。另一方面則燃料的使用須充份成爲合理化。各種副產物之堪作爲燃料用者應儘量予以利用。此外凡屬有水力可用的地方，所有的發動機應儘先改用水力開動，以節省燃料的消費量。

煤 依照第二次五年計劃的規定，煤的生產額的增加率將大於其他一切的燃料。在一九三二年中，煤的生產額佔全部燃料的總生產額的百分之六十又十分之八。在一九三七年中則他所佔的部份預計將增至百分之六十八又十分之二。

採煤事業在新的與原屬次要的產煤區中預計可以有較快的進展。其中的情形可以從下表

	一九三二年度的實在生產額		一九三七年度的預計生產額	
廣納慈區	四三、八一八、〇〇〇	(噸)	八〇、〇〇〇、〇〇〇	(噸)
莫斯科區	二、八五〇、〇〇〇		一〇、〇〇〇、〇〇〇	
烏拉爾區	三、一〇六、〇〇〇		一三、〇〇〇、〇〇〇	
科慈拔區	七、〇四〇、〇〇〇		二〇、〇〇〇、〇〇〇	
東西伯利亞區	二、一八二、〇〇〇		四、五〇〇、〇〇〇	
中亞細亞區	七二〇、〇〇〇		三、〇〇〇、〇〇〇	
遠東區	一、八九二、〇〇〇		六、五〇〇、〇〇〇	
卡拉康大區	七二二、〇〇〇		七、〇〇〇、〇〇〇	
總計	六二、三三〇、〇〇〇		一四四、〇〇〇、〇〇〇	
新產煤區(包括斯聶茲琴北可拉等地)	五三〇、〇〇〇		六、〇〇〇、〇〇〇	
工業合作煤礦	一、四五〇、〇〇〇		二、五〇〇、〇〇〇	
總計	六四、三一〇、〇〇〇		一五二、五〇〇、〇〇〇	

在一九三三年一月一日上，蘇聯全國的煤礦統計每年能產煤十一萬零七百萬噸。此外，正在開發中的新煤礦的生產量為十四萬二千三百萬噸一年。

在第一次五年計劃之下，新煤井之經開鑿成功而能出煤者共計一百七十九處。他們的產煤量總計為五千六百九十萬噸。在第二次五年計劃之下，新煤礦之建設完工而能出煤者雖預計祇有一百七十八處，然他們的產煤量卻有一萬四千三百萬噸之多。我們如將那些行將開採竭盡而歸於廢棄的礦一併計入，則在一九三七年這一年中，蘇聯所有的開工的煤礦的總生產量預計可達二萬二千一百萬噸。

在一九三七年中預計能出產的一萬五千二百五十萬噸煤之中，至少有一萬一千三百五十萬噸或百分之七十五又十分之五將由第一次五年計劃或第二次五年計劃新開的或徹底革新的煤井產出之。在唐納慈區中，煤之由新煤井產生者更將佔到全部的百分之九十以上。

用於採煤業的基本建設方面的經費預計為三十五萬萬盧布，較第一次五年計劃所實下的十八萬一千四百萬盧布要多出百分之九十左右。

在第二次五年計劃之下煤井中的機械設備將改用最新的出品。以一九三二年時的礦中工作情形言之，鑿煤的工作祇有百分之六十五又十分之五由機器擔任之，在一九三七年中則機器在這一方面所擔任的部份將增至百分之九十三又十分之五。此外起煤工作的使用機器的部份將由百分之六十三增至百分之九十；地底運輸的使用機器的部份將由百分之十五增至百分之八十。至於地面上的工作則至少有百分之六十將改由機器擔任之。這些計劃如能統盤實現，則蘇聯的採煤事業在全世界中將為最機械化的了。

石油 第一次五年計劃在石油事業方面曾造有極大的成績。經他的努力之下，蘇聯的石油生產量已能與英美等先進國媲美。第二次五年計劃鑑於航空、汽車等事業的發達勢必聯帶增加石油的消費量，故對於石油事業的發展亦非常重視。

他一方面儘量增加原有的油井的生產量而另一方面則在高加索區以外開發新的產油區。新油井之經測定而擬開鑿者，在阿瑟納夫 (Aznofr) 區中有陸巴坦 (Lok-Batam) 卡拉 (Kala) 卡拉古 (Karagkhar) 蘇魯退 (Sulu-Tope) 開茲 (Kergoz) 等處，在格勞瑟納夫 (Grosnofr)

區中有馬爾戈貝 (Malgobek) 卡耶坎 (Kayakont) 高舉欽欽斯克 (Gornochachansk) 等處；在曼納夫 (Mainof) 區中有黑海石油區；在恩巴區中有高乞其爾 (Koshchugil) 希白科布 (Shubar-Kubuk) 南益斯金 (S. Iskin) 沙吉慈 (Sagiz) 貝居擊 (Baichunoe) 等處；在東部產油區中有斯退立塔馬克等處。

烏拉爾區中有新油田的發見對於該區的工業發展有極重要的影響。自此以還，他所需的石油可以取給於當地而無須再仰仗巴科的石油，故以前的運油費用至是咸可移作建設之用。烏拉爾石油區的發見始得之於一九三二年以前。其後經多次的測探，始知其地的石油埋藏量實極爲豐富。烏拉爾區的西部，自加斯寶海迄北極區這一帶皆爲極佳的石油田。他爲全世界的蘊藏石油最豐富的區域之一。單以自恩巴至斯退立塔馬克這一區而言，他的面積雖不過十五萬公里，然其埋藏的石油量預計至少有四萬萬噸。

更進者，斯退立塔馬克所出產的石油的品質又至爲醇良。他含有多量的汽油成份；他的比重爲千分之九百零五。且他的開採又極爲容易。在斯退立塔馬克三角地帶內，即區索服，斯退立塔馬

克，撒馬拉三地所包圍的區域內，所有的石油源處可在有利的合於經濟的條件下開採。

巴希吉利亞一地近經測定藏有石油一萬萬噸左右。其中有十分之三可煉成汽油。

直至一九三二年為止，土克曼尼斯坦區中的石油田一向概被目為無足輕重者。但在這一年中，該區中隨處有大量的石油湧出。於是一般的人始知他實有極多的石油蘊藏着。新的開採事業即發動於其間。在一九三三年中，正在開鑿的第十三號油井之旁忽又有大量的石油噴出。總計其噴出的量，一日之間竟達一萬噸之多。

在南烏皮基斯坦與太其基斯坦二區間的富根 (Fergana) 山谷中，新的產油田亦有得發見着。在將來，富根地帶也許可以成爲中亞細亞的石油供給根據地。

耶古 (Yakut) 共和國近來曾舉行普遍的油源探測運動。他發見界乎列那河的中部與維魯河 (Vilui River) 又其支流之間的全部土地俱爲極佳的石油田。在相當的開發之下，他可以成爲蘇聯全國的最富的石油出產區之一。

庫頁島亦爲石油出產區之一。惟在其他石油的開採一向限於他的東西二岸。在一九三一年

中，新的油源得其發見。他的位置距濱奧科斯克 (Okhotsk) 海的一岸約三十公里。至於他的生產量則與奧卡 (Okha) 石油田相近。

一九三七年度的粗油與煤氣的總生產額預計為四千六百八十萬噸，較一九三二年度的二千二百二十七萬二千噸，倍增而又過之。

在一九三七年之中，供提煉各種石油產物之用的油預計需四千萬噸。這些產物的生產額有如下分配：

	一九三二年度(實在生產額)	一九三七年度(預計生產額)
苯 精	二、四六四、〇〇〇(噸)	六、七五〇、〇〇〇(噸)
發 揮 油	四一七、〇〇〇	一、八〇〇、〇〇〇
火 油	三、五六〇、〇〇〇	七、八〇〇、〇〇〇
滑 潤 油	七八二、〇〇〇	二、〇〇〇、〇〇〇
汽 車 油	一、二五〇、〇〇〇	四、五〇〇、〇〇〇
柴 油	一〇、四二九、〇〇〇	一一、二〇〇、〇〇〇

裝有最新式的設備的煉油廠，榨壓廠等將起建於各產油區中。就中將以在伏爾加區中所建為特多。

在第一次五年計劃之下，新油井之鑿成者共深二百五十四萬三千公尺。至於第二次五年計劃所擬開鑿的油井的總深度則預計將達一千一百七十萬公尺。擬敷設的輸油管的長度在四千里左右。其間較重要的有由恩巴至奧斯克，由尼吉叻甫卡至地涅伯，由格勞慈尼至阿馬浮，由馬哈卡拉至服洛納慈等各干線。

在這五年中，用於石油事業的基本建設上的經費經決定為四十七萬萬盧布，比第一次五年計劃所實下的十四萬四千六百萬盧布要增加至三倍以上。

泥炭 泥炭的生產額，在第一個時期中，將自一九三二年度之一千三百三十萬零二千噸增至一九三七年度的二千五百萬噸。其中由機器製造的部份將自一九三二年度的百分之四十九又十分之七增至一九三七年度的百分之七十一又十分之二。

重工業人民委員會在第一個時期中，擬以六萬萬盧布投入泥炭採煉業中供基本建設之用。

在第一次五年計劃之中，他用在這一方面的基本建設費祇有三萬九千八百萬盧布。

油岩頁 在第二次五年計劃之下，油岩頁的生產額將自一九三二年度的十九萬三千噸增至一九三七年度的二百六十萬噸。擬開鑿的新礦共有八所。他們的生產量預計為五百三十萬噸。其中有六所，在一九三七年以前，可以竣工。他們的生產量為三百四十萬噸。

鋼與鐵

第二次五年計劃對於鋼鐵工業抱有極大的改革決心與發展希望。在過去中，鋼鐵工業的進步遠在其他的工業之後。第一次五年計劃在這一方面固也曾發為相當的努力。他嘗試以建設一個新的鋼鐵工業。他一方將原有的製鋼廠與煉鐵廠改組一過，並創建大規模的新廠，舊式的機器逐漸撤去不用而由最新式的複雜機器替代之。在另一方面他又從事於技師與工人的訓練。他使那些製鋼煉鐵的技師與工人習知美國的最新的冶金技術以替代原來所習用的十九世紀的舊方法。在這一個過程中，各種困難相繼薦作，故他的成就乃不能如預期的那樣大。所謂困難即存在

於合格的技術人才的訓練與工場的建立與改造中。第一次五年計劃努力於空曠的區域中建設偉大的鋼鐵廠。他固不惜以鉅額的資金投入其間。但新工場的起建初非一蹴而可幾者；而技師與工人的訓練尤非有較長的時間不能為功。職是之故，鋼鐵工業的生產額於第一次五年計劃的末後的一兩年中乃遠在計劃中的標準之下。

第二次五年計劃即承前而作。他一方繼續改組舊廠與建築新廠，使他們的設備一律為最新式的，而另一方則儘量提高從業者的技術程度，使能善用那些新工具。他將儘先完成第一次五年計劃所發動的東部的冶金根據地。

第二次五年計劃在鋼鐵工業方面所擬添置的基本建設有如下的若干項：高熱度的鎔鐵爐四十五座，煉鋼爐三座，焦炭爐一百五十二座，軋鐵工場九十四處，製釘廠十三所，製鐵管廠十三所，焊管工場四處，電爐若干座及鑄鋼管廠若干所。舊工廠之決定改建者也有好多處。

就一九三七年度的鋼鐵生產額言之，生鐵塊的百分之五十又十分之二與鋼的百分之四十一又十分之五將由第二次五年計劃新建的或徹底改革過的工廠產出之。若併第一次五年計劃

所建成或改組過的工廠的出品而亦計入，則他們的生產額在生鐵塊中將佔百分之七十二，而在鋼中則佔百分之六十七。

東部的冶金區域，包括烏拉爾、中伏爾加、巴希吉利亞與西西伯利亞四區，的生鐵塊與熟鐵板的生產額均有相當的變動。其間的趨勢大致如下：

區別	生鐵塊		熟鐵板			
	一九二七年至一九二八年(實數)	一九三二年至一九三七年(預計)	一九二七年至一九二八年(實數)	一九三二年至一九三七年(預計)		
南區	七三・〇(%)	六九・九	五八・一	六六・四	六三・五	五五・九
中區	五・六	六・一	八・五	一一・四	一九・七	一〇・三
東區	二一・四	二四・〇	三三・四	二二・二	一六・八	三三・八

上表指出一九三七年度的鐵的生產額雖然較一九三二年度祇增加一倍多些；但熟鐵板的生產額則要多出二倍以上。

在第一次五年計劃中，鋼鐵工業的主要目標在產生足額的鋼鐵以供給機器製造業之用。第

二次五年計劃對於這一個目標仍將予以維持。但在此之外，他更將努力以製出各種特種鋼鐵以給國民經濟的其他部份，尤其是運輸事業之用。在這一個時期中，高等的鐵軌的生產額將自一九三二年度的三十二萬六千噸增至一九三七年度的一百四十萬噸。同時，其他各種機器之需以特種鋼鐵製造者亦將儘量改用本國所產的原料。

在這五年中，蘇維埃的冶金工廠需要近二十萬噸的軋鐵與製管的機械。在一九三二年與一九三二年這兩年中，他們祇裝就三萬噸左右。蘇聯的機器製造廠原本不能製造此類機械。直至一九三一年初，他方始增置新的設備以製造之，在極短的時期內，他已著有相當的成績；而預計在一九三三年至一九三七年這一個階段內，他更將增加其生產額至好多倍。其中的大部份將由諾服、克拉馬叻斯克、烏拉爾、衣查（Izhor）等廠產出之。

特種鋼鐵的冶鑄始作於第一次五年計劃的時期中。在一九三二年中，特種精鋼的生產額為五十五萬五千噸。其一九三七年度的生產額預計為二百十萬噸。此數約佔是年的特種鋼鐵的總生產額的百分之十五。此外混合鋼的生產額也要佔到百分之六。以冶金工業的先進國美國言之，

他的混合鋼的生產額在其特種鋼鐵的總生產額中也祇佔得百分之六又十分之三。故蘇聯以極短的時期而能得此數，實已屬難能可貴。

大量製出的特種鋼有如下的若干種：各種供建築用的克羅味鋼、鑄鐵混合鋼、鐵鉍混合鋼、鐵鉍混合鋼、製變壓器的鋼片、韌性鋼、不銹鋼、抗熱鋼、鉍混合鋼、矽混合鋼等。一九三七年度的電製鋼的生產額預計為六十萬噸，較一九三二年度的十一萬五千噸，要多出五倍有餘。在並世各國中，蘇聯的此類鋼的生產額祇次於美國的九十六萬七千噸而位居第二。

概言之，蘇聯的鋼鐵工業準備在這五年中將他們的生產量拓大一倍，並創鑄各種特種鋼以滿足各種建設的需要。他們對於礦苗的提煉也極為注意。新的方法與新的工具均將儘量導入以利工事的進行。

在蘇聯中，鋼鐵的鑄煉今後將逐漸集中在幾個大的冶金根據地。是以在一九三七年所出產的全部鋼鐵中，其由具有六十萬噸生鐵塊的生產量的大鋼鐵廠製出者將要佔到四分之三。若在一九三二年中，則這樣的鋼鐵廠的出品祇佔全部出品的百分之十又十分之三。在一九三七年

中生產量在一百萬噸以上的煉鐵廠將有七所，而生產量在一百萬噸以上的製鋼廠則有六所。

此外鋼鐵工業的工人的工作能效也將提高。在適當的訓練之下，工人對於各種新的機器與技術自將能善為使用。故預計在這五年中，他們的生產率至少可比從前增高百分之一百零四；他們每一個人每年能製出的生鐵塊將自一九三二年度的二百三十五噸增至一九三七年度的七百五十五噸。

其他的金屬

其他的金屬的開採與提煉，在第二次五年計劃中，也佔有一個相當的地位，就過去的情形言之，這一方面的事業比較為落後一些。故第二次五年計劃決定予以徹底的更新以促進其發展。

蘇聯的冶金廠對於銅的提煉一向沿用舊傳的方法與機械。至是他們決定改用新式的返熱爐。在這一種新工具的使用之下，銅的生產額與品質均可提高多多。鋅的生產將改用電化的方法。預計在一九三七年度所生產的鋅中，其百分之七十將以此法得之。鉛、鎳、鎂等原來沒有專門的提

煉所在。至是則將分設多廠以專理提煉他們的事宜。鋁的生產工作將有充份的拓展。總而言之，第二次五年計劃努力增加鐵以外的各種金屬的生產，務使各業對他們的需求皆得由本國的出品供應之。

預計至一九三七年之末，銅的年常生產額將達十五萬噸，鉛的年常生產額將增至十二萬噸，鋅的年常生產額將加至十萬噸，而鋁的年常生產額則至少有八萬噸。在蘇聯的國境內，此類金屬的埋藏量均極為豐富，故他們的開採正有無量的希望。此外烏拉爾區中近又發見大幅成份極高的鐵礬土，足供煉鋁之用。故其地即將設置大的煉鋁廠以專理煉鋁的事。

錳 蘇聯的錳礦向擅盛名。他的埋藏量極為豐富。據專家的蓋測，其數竟達五萬八千八百七十萬噸，約佔全世界的錳的埋藏量的百分之六十五。大的煉錳廠已在起建之中。預計至一九三七年之末，錳的年常生產額可由一九三二年度的八十三萬噸增至二百七十萬噸。

黃金 關於增加黃金的生產事宜，烏拉爾與西伯利亞二區中的產金區域將儘先得其發展。此外在其他較有希望的地方，亦增置新的採金機關，以從事於黃金的提煉，新產金區域之著者有

耶古共和國中的阿爾坦 (Aldan) 達拉森 (Darsam) 鮑賴 (Bolo) 等地。在卡柴斯坦、北高加索、太其吉斯坦等區之中，新的產金地亦陸續有所發見。

蘇聯的若干科學團體，在政府的督促之下，組有許多地質測探隊分赴各地以從事於新的產金源的探發。他們的努力並未完全落空。在一切之上，他們發見了阿爾泰產金區。單祇這一個地方的黃金埋藏量已較大戰以前所知道的整個東西伯利亞區為多。

史太林於一九三三年十二月二十五日接見紐約時報的通訊員時曾講到蘇聯的採金事業，其言曰：

「蘇聯現在的黃金生產額較蘇俄時代已倍增而又過之。他現在的生產額為一萬萬盧布一年。在過去的兩年中，我們特別注重測探礦苗的工作。我們採用新的方法以測定各地的藏金量。我們發見了許多新的藏金區。」

「但我們的採金事業尚極為幼稚。且此亦不僅限於這一方面。我們的煉鐵、製鋼、採銅等，易言之，即我們的整個的冶金工業都尚未完全成熟。我們的幼稚的工業還不足以助長採金事業。

的發展。是以我們的採金事業的發展率雖不能算低，然他的生產量卻不足言鉅。倘使我們能有較多的挖泥機碎石機、穿岩機等，則我們相信，在短時期內，至少能將現有的黃金出產額拓大四倍。

阿爾泰山一帶的巖石內含有極複雜的礦苗。這些礦苗俱富於黃金的成分。大致每一噸礦苗中含有三十至八十公分的純金。是以這一個地帶實為一個極有希望的產金區，而不應僅以一個輕金屬的出產地目之。

在一九三三年中，採金工作之由機器擔任者已達全部的百分之七十。（在一九一三年中，採金事業使用機器的部份祇有百分之二十。）在是年之末，採金業所用的蒸氣的與電動的挖泥機共有八十五座。普鐵諾甫機器廠所造的挖泥機每具每天能挖起三千五百立方公尺的石土。

在這一年中，蘇聯的黃金生產額已能超過美國（二百七十五萬盎司）與加拿大（二百九十六萬一千盎司）而居世界的第二位。

一般地質學家咸承認蘇聯的黃金埋藏量遠在南非與其他各國之上。

在大戰之前，俄羅斯所出產的黃金祇有百分之十五係由礦苗中提煉而來者。至一九三二年中則由此中得來的黃金在是年的黃金總生產額中的佔三分之一有餘。

希原素 在第一次五年計劃之下，希原素如鎳、鎢、鉬、鎢、錳、鈦、水銀、白金等，的開採與鑄煉已經置有相當的基礎而著有頗可觀的成績。第二次五年計劃將更進一步以增加他們的生產額。蘇聯的各山區對於此類金屬成擁有相當的埋藏量，故他們的開發是極有希望的。

化學工業

蘇聯的化學工業完全由第一次五年計劃辦成之。他在四年又三個月的時間中替他的化學工業安置下一個極鞏固的基礎。其間的一切設備成爲最新式的。

第二次五年計劃即承上而以其化學工業的光大爲職志。他嘗試以各種化學知識導入蘇聯的國民經濟的每一個部份而促使利用之。同時他更設法利用之以充實蘇聯的國防力量。在實行第二次五年計劃的時期中，各種化學肥料的生產額將增加十倍。新的化學工業的創置與發展也

擬有極詳細的方案。煤、泥炭等硬質燃料的液化將在新建的工廠中進行之。顏料、人造橡皮等將以較經濟的方法製造之；同時他們的形式亦將有翻陳出新。新的化學方法之須採用者有：電熱與電力分解的方法，在氣化的階段中引起反應的方法，在高壓與高熱度之下使用接觸劑的過程，生物化學的各種過程等。化學工業與他種工業的合作亦為要圖之一。他將儘先與煉焦、製鐵等工業合作以產生各種新的物品。此外某些新的原料將被採用以製作化學產物。

在這一個時期中，化學工業的總生產額預計將自一九三二年度的十五萬萬盧布增至一九三七年度的四十五萬萬盧布。（依一九二六年至一九二七年間的物價合算。）易言之，在這五年中，一般的化學工業的出品平均將增加三倍。至於重化學品的生產額則將增加六倍。

橡皮工業的發展尤為重要。在第一次五年計劃未開始的時候，蘇聯祇有幾所極簡陋的橡皮製造廠，他們規模既小，而工作的效能又極低；故出品的數量乃微之又微。自入一九二八年以還，橡皮工業即經徹底改組，一過而成為大規模的工業的一種。新式機械的採用與工人的能效的提高使他的第一次五年計劃得在三年中完成之。一九三二年度的橡皮製造品的生產額較一九一三

年度多出百分之九十三又十分之八，而爲一九二八年度的三倍。

在一九三七年中，各種橡皮製造品預計可有如下的生產額：鞋，一萬二千萬雙；鞋底鞋跟，三萬噸；車胎，三百萬副。至於他們一九三二年度的生產額則預計鞋爲六千四百八十萬雙，鞋底鞋跟爲一萬四千噸，車胎爲六十萬副。

供各種工業用的軟橡皮的大規模的製造始作於第一次五年計劃的時期中。第二次五年計劃準備將他的生產額拓大十二倍。

製造人造橡皮的工廠將增設多處。此外，精巧的化學品、藥劑等的生產亦將有鉅額的拓增。

新化學工廠的建置將與原有的廠的擴充同時並進。他們大都將位置於他種工廠的左近，俾他們得利用後者的副產物爲原料或與後者合作以節省生產的成本及加快工程的進行。例如製酸廠與製漆廠決定設於東部各地，烏拉爾、西西伯利亞等區之中；油岩頁化學廠決定設於區伐希(Chuvash) 共和國中，疏打製造廠決定設於卡拉蒲茹茲(Karabuzuz) 伊勒茲卡耶(Илеккайя) 石希乞太(Zashchita) 西西伯利亞區中；而啤酒廠則設於濱加斯賓海的各區中，皆所以便利他

們的取料與合作生產。

建築材料

在這一時期內，每年出產的建築材料的總價值預計可自一九三二年度的七萬一千一百萬盧布增至一九三七年度的十六萬五千九百萬盧布（依一九二六年至一九二七年間的物價合算）。

各種主要的建築材料的生產額有如下的預計：

種別	一九三二年度（實數）	一九三七年度（預計）
水 泥	三、四八九、〇〇〇（噸）	七、五〇〇、〇〇〇（噸）
火 磚	七九三、〇〇〇（噸）	二、三〇〇、〇〇〇（噸）
磁 磚	一七八、〇〇〇（噸）	八〇〇、〇〇〇（噸）
石 灰	五九、九〇〇（噸）	二〇〇、〇〇〇（噸）
普 通 磚	四、七三六、〇〇〇、〇〇〇（塊）	八、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇（塊）

建築材料的生產事宜大部份由重工業人民委員會經理之。第二次五年計劃決定以十五萬零一百萬盧布投入其間，供基本建設之用。在這一數目中，其供建築新的專門製造避火材料的工廠之用者約佔六萬萬盧布。這些廠將建在乞耶平斯克與石浦羅慈二處。此外在耶古共和國、馬利亞區、東西伯利亞區、遠東區、茂曼斯克區、卡柴斯坦區、中亞細亞區、烏拉爾區、東西伯利亞區、外高加索區等之中，新的建築材料製造廠亦皆有所興建。

製造建築材料的原料，在可能的範圍內，以就地取給為原則。至於他們的製造過程則將儘量成為機械化。

木材業與木作業

蘇聯於第一次五年計劃之下開始採伐東北部各區如遠東區、西伯利亞區等之中的大森林。這些地帶遂成為木材工業的未來的根據地。木作業亦逐漸移植於其間。第二次五年計劃在木材工業方面即以充份開發他們為職責。

烏拉爾、北高爾基、遠東區、東西西伯利亞等地的木材供給量極爲可觀。在一九三二年中，蘇聯全國所出產的木材有百分之四十六又十分之二係由他們之中伐來的。至一九三七年中則他們的木材供給額預計可以進佔到全部的百分之五十九又十分之三，在另一方面，中部各區如莫斯科、西區、中黑土區、中伏爾加區、烏克蘭、白俄羅斯區等的木材出產額則將由一九三二年度的百分之二十九又十分之三減至一九三七年度的百分之十六又十分之五。

以個別的區域言之，北高加索與外高加索二區皆將增加其木材的生產額至兩倍半，而耶古共和國則將增加其木材的生產額至七倍之多。

鋸木廠與木作業的木材消費量規定在一九三七年這一年中須超過一九三二年度的數量至百分之七十八以上。

在這一時期，造紙業的木材消費量也將視前倍增而又過之，煤井中所用的木架木柱，其一九三七年度的需求將爲一九三二年度的三倍半。

木材工業的機械化過程在第一次五年計劃下已經發端而著有相當的成績。至是則他將有

更進一步的推進。木材的採伐與輸送將首先成爲機械化。木炭的製造也將完全改用機器。這種新的工作過程可以使運輸木材的速率增加六倍而鋸木的速率則增加三倍。

木材人民委員會決定以九萬五千萬盧布從事於木材工業的建設與拓展，在此數中，四萬四千四百萬盧布爲機械化木材的運輸事項的經費，一萬五千三百五十萬盧布供置備運送木材的船隻之用，二萬零六百八十萬盧布供建造木工所居的房屋之用，而其餘的一萬四千五百七十萬盧布則供其他的設備之用。

在一九三七年中，鋸就的木料預計將有四千三百萬立方公尺，較一九三二年度的二千四百四十七萬立方公尺，多出一千八百五十萬立方公尺。這多出來的一千八百五十萬立方公尺的木料將由兩羣鋸木廠產出之。一羣鋸木廠爲第二次五年計劃所設置者。他們將產出鋸就的木料七百萬立方公尺。另一羣廠起建於第一次五年計劃的時期中。他們將產出鋸就的木料一千一百五十萬立方公尺。此外則由舊有的鋸木廠產出之。

一九三七年度的木料的各種消費量預計將有如下的數字：建築用的木料將自一九三二年

度的九百十萬立方公尺增至一千八百萬立方公尺；製造各種車身用的木料將自七百五十萬立方公尺增至一千三百三十五萬立方公尺；而供製造傢具等用的木料則將自七十三萬立方公尺增至二百四十萬立方公尺。

在木材人民委員會經營之下的傢具製造廠的出品的價值預計在這五年中可自一九三二年度的七千三百九十萬盧布增至一九三七年度的二萬五千萬盧布。（依一九二六年至一九二七年間的物價合算）此外製造木器的合作社所製出的傢具的價值亦將自期初的一萬零九百五十萬盧布增至期末的二萬萬盧布。（依一九三二年度的物價合算）

第二次五年計劃為適應各種工業與建築事業對於木料的日增的需求起見，特擬建新式的鋸木廠以給其事。此等新廠咸具有極大的擴張量。此外他又在各地建立活動的鋸木廠。廠中的機械成爲輕便而活動的，故他們能隨時遷動以應付各地的臨時需求。

煉木廠之擬建置者共有十三所。內中有六所可以在一九三七年以前落成開工。由之煉木的生產額預計可自一九三二年度的四十二萬三千五百立方公尺增至一九三七年度的七十三萬

五千立方公尺。

在這五年中，木材人民委員會將以十一萬四千萬盧布投入各種木作業中以拓大他們的生產量，俾能滿足各方面的需求。

造林事業在第二次五年計劃中亦佔有一個極重要的地位。他預備在這五年中，以二千零九十萬盧布造林十四萬一千五百赫克太。

隨造林以俱作者有蓄水所的建置。伏爾加河、地涅伯河、唐河一帶就準備要造林四十七萬六千一百赫克太以調節水量。造林的經費規定為一萬零九百萬盧布。此外對於調查與測探等工作，木材人民委員會亦決定在這一時期期中支出六千七百二十萬盧布以經營其事。

同時，由木料與廢木中提煉化學產物的事業也將有積極的發展。木材人民委員會決定撥款二萬一千四百萬盧布建造工廠以專務其事。

輕工業與食物工業

在前面的引論中，我們曾經說過第二次五年計劃的主要目的在普遍提高蘇聯的工人與農民的生活程度。這一個目的的實現要求輕工業與食物工業的生產額必須有鉅量的增加。其事局部已由第一次五年計劃完成之。第一次五年計劃將落後的蘇聯改造為一個前進的工業國。他一方面置有一個極充實的重工業基礎，而另一方面則將農業改組為大規模的生產事業，此二端成為輕工業與食物工業的發展基礎。第二次五年計劃的工作一方即在竟前此所未竟之功而另一方則作更進一步的建設與發展。故他在輕工業與食物工業方面製有如下的方案：

在可能的範圍內，輕工業與食物工業須儘量採用新式的機器與製作方法。例如在棉織工業中，所有老式的機器咸將廢棄不用而由最新式的機器替代之。預計至一九三七年之末，紡織機中至少將有百分之四十為自動式的。

麻織業一向使用舊式的機器。至是他也將改用新式的高速度的機器。同時積麻的過程更將徹底改革一過以增加其生產量。

製衣業與製履業原本大部份以人工經紀其事。至是則他們將全部改用機器。

肉食工業將添置多數大規模的新式屠場與熟食製造廠。同時他更將與其他的工業合作，俾後者得利用他的廢物如皮骨等以製造各種有用的物品。

國有的捕魚艦隊將添置多數新式的捕魚船。捕魚的工具至少須有百分之七十為最新式的機械。

植物油提煉廠將全部改造過。他們將置有新式的設備，並採用新式的壓榨蒸溜法以煉油。紗的分類將較前更為縝密。棉與麻的品質須有充份的改善，在呢絨製造業中，精美的呢絨的生產額視前有相當的提高。他們的原料將多用羊毛而減少其他的纖維。

肥皂內所含的脂肪的成份將有相當的增加以改善其品質。鞋靴的製造原料與製作手續視前均將大為改良。

在肉食業中，火腿、臘腸、與食用脂肪的生產額均將加多。捕魚業以多捕較佳的食用魚為主；魚肉罐頭的製造在質量兩方均須有顯著的進步。麵粉業側重於細粉的生產。他對於原料的甄選將較前為嚴，以便多出產上等的麵粉。

第二次五年計劃決定以一百六十一萬萬盧布投入輕工業中供改組、擴充與建設工廠之用。若第一次五年計劃用於這一方面的款項，乃祇有三十五萬萬盧布。至於他們的出品的總價值則預計在這一時期內可以由一九三二年度的七十八萬萬盧布增至一九三七年度的一百五十九萬萬盧布。

俱樂部、圖書館、學校等所需的物品的生產將有鉅額的增加。他們一九三七年度的生產額將三倍於一九三二年度之所有者。在此同一的時期中，紙張的生產額將增加兩倍有餘；鉛筆、顏料、鋼筆、練習簿等的生產額將增加三倍半；而各種樂器的生產額則將增加四倍強。

第二次五年計劃對於舊廠的擴充與新廠的建置成擬有極詳細的方案，紡織工業將在西西伯利亞、中亞細亞、外高加索等區中設置新的根據地。烏克蘭也將成爲一個大的紡織區。

烏拉爾區中將設置一個製造陶器與玻璃的根據地。新式的鑛與工場即起建於其間。

在這五年中，新工廠之待建築者有如下這許多：棉織廠十五所，呢絨製造廠十三所，麻織廠十二所，苧麻紡織廠十一所，織機等衣着品的工廠十八所，製鞋廠二十一所，及製衣廠五十八所。

新的工廠中的設備一概爲最新式的。紡紗機與織布機皆爲自動式的。其他廠中的設備亦儘多新發明的東西。預計至一九三七年之末，蘇聯的輕工業的若干種，在設備與生產能效方面或可居歐洲的首席而在全世界中則位次第二。

食物工業所需的原料或將取給於國內。蘇聯的農業自採行集團式的生產制後，其生產量即視前倍增。故他足可滿足食物工業的日增的需求而有餘。

食物工業之特機械化者有製罐頭食物，冷藏，煉乳，焙餅等部份。他們俱置有新式的工廠。

供給人民委員會在這五年中擬以五十三萬四千萬盧布用於食物工業的擴充與建設中。在第一次五年計劃中，用於這一方面的資金祇有十八萬五千八百萬盧布。此外，採集委員會對於糖、穀、磨粉等業亦擬投資五萬五千萬盧布以擴充之。在第一次五年計劃中，這一方面所得到的投資一共祇有一萬五千三百萬盧布。在這兩部份的投資中，其用於建設新廠及完成第一次五年計劃所經始的工廠上者共佔二十八萬二千萬盧布。

運輸與交通

我們在第一章中曾經指出蘇聯的運輸事業在第一次五年計劃之中雖有長足的進步，然他仍不足以應那些新興的工業的流通貨物與交輸原料的要求，由之，他即發生許多困難而使蘇聯的國民經濟的發展受到相當的阻礙。

第二次五年計劃即以運輸狀況的改善為己任。他設法擴充各種運輸系統的貨運量。他尤致意於鐵道設備的改善與各種新的運輸工具的採用。

供發展運輸事業之用的經費預定為二百六十五萬萬盧布。

在這五年中，各種運輸事業的運貨量與運客量預計將有如下的發展趨勢：

鐵 路	系 別		客 運		貨 運	
	一九三二年度(實數)	一九三七年度(預計)	一九三二年度(實數)	一九三七年度(預計)	(十萬噸公里)	(百萬噸)
一六九	三〇〇	九六六·六	一三〇九·五			

河	道	三六	六三	四八·五	七八·〇
海	上	一八	五一	三·七	六·二
汽	車	一·一	一六	—	—
航	空	—	—	〇·〇三	一·五

航空事業將有高速度的發展。以一九三二年度的情形言之，他祇運貨四百四十七噸與輸送郵件四百三十噸。但在一九三七年中則他的運貨量與郵件輸送量預計可以分別增至一萬五千噸與三萬六千噸，此外在農業、造林業、測量、科學調查、探險等方面，利用飛機的部份也將大為激增。單以農業一項言之，在一九三七年中，利用飛機以播種的區域就要達到六百萬赫克太多。

鐵路 運輸人民委員會決定在實行第二次五年計劃這五年中撥款一百七十五萬萬盧布以整理與發展原有的各路線並建築新的鐵路。其中原有的鐵路的修理與展長需款一百萬萬盧布；新鐵路的建築需款二十七萬萬盧布；而其餘的四十八萬萬盧布則為添置車輛、建築廠房、裝設新的機械設備的經費。

最重要的建設與改革有下列的許多項：一、若干最重要的鐵路均須改鋪路軌與切實整頓；二、有近五千公里的鐵路須儘先使之成爲電氣化；三、在貨運擁擠的區域中鋪設副軌與支道九千五百公里；（例如烏拉爾·科拔慈鐵路，貝加爾鐵路，烏蘇立克·唐白鐵路等均將改鋪爲雙軌，甚至三軌。）四、站內停車及調車的路軌及支線將加築八千五百公里。五、輕便鐵路之須改鋪重軌者約在二萬公里之譜。六、架軌的橋樑多數須改造與整理。七、裝設新式的自動信號機，其所佔的路線約在八千三百公里左右。八、各路的枕木將逐漸改用鋼鑄者。九、車中的設備將儘量改善；臥車的數目尤須加多。

在這五年中，機車的數目將自一九三二年度的一萬九千五百輛增至一九三七年度的二萬四千六百輛。在此之後，所有的機車成將爲最新式的。他們共有兩型。一爲「FD」型，專供拽引貨車之用；另一種爲「FS」型，則供拽引客車之用。他們的發動機將改用內燃機與電動機。

客車與貨車的數目將自一九三二年度的五十五萬二千輛增至一九三七年度的八十萬輛。其中以大的貨車所增爲尤多。所有的車上成將裝置自動的制動機。此外客貨車至少有一半以上

須裝有自動的聯接機。

至一九三七年之末，裝有自動的信號設備的鐵路的長度將達八千三百公里。其數較一九三二年末的五百八十二公里將超出十四倍有餘。新的橋樑與涵洞在新舊各線上均有所建造。他們的建築材料一部份使用水泥等物而另一部份則純用鋼鐵。單以純粹用鋼鐵建成的橋樑一項言之，在這五年中，其擬建者的長度合計將達二十五公里以上。

擬建的鐵路之重要者有由貝加爾至阿穆，由阿克莫林斯克至卡太列，由莫斯科至唐白匝，由卡拉康大至鮑加希，由烏發至馬格尼那耶等線。他們預計可以在一九三七年底完工通車。故在一九三八年一月一日上，蘇聯的鐵路的長度將自一九三三年一月一日的八萬三千三百公里增為九萬四千公里。易言之，即蘇聯的鐵路在這五年中將加長一萬公里。

蘇聯的元首，人民委員會的主席莫洛托夫 (Молотов) 在一九三四年二月間舉行的共產黨代表大會中曾討論到貝加爾·阿穆鐵路的利益。其言曰：

「貝加爾·阿穆鐵路共長一千四百公里。在新建的各線中，他為最長的一線。他將外貝加

爾區與阿穆爾區聯絡起來。他將一塊向爲人跡所不到的大區域拖入經濟生活的活動範圍中。

下列各線預計可以在一九三四年中完工通車：卡拉康大·鮑加希鐵路（共長三百五十公里）湯姆斯克·區倫鐵路（共長九十五公里）格里希拿·巴甫洛格勒鐵路（共長一百四十公里）查洛湯諾夏·密羅諾甫卡鐵路及外高加索的黑海鐵路的一部份。

在第二次五年計劃之下，新敷設的鐵路將有如下的長度：完全新建的鐵路（大部份爲雙軌者）一萬公里；改鋪雙軌的鐵路九千五百公里；支線八千五百公里；改鋪重軌或換新軌的鐵路四萬公里。他們的總長度爲六萬八千公里。

更進者，以前的鐵路大多以輕磅的路軌鋪成。在所有的鐵路中，其以每公尺重九十四磅的鋼軌鋪成者祇佔百分之二，而以每公尺重七十二磅的輕軌鋪成者卻要佔到百分之二十八之多。至於此時新造的鐵路則一概用每公尺重九十六磅的重軌鋪成。同時舊路亦將逐漸改鋪九十六磅的重軌；庶幾最重的新式機車皆得通行無阻，以增加行車的速度與運輸的數量。

蘇聯的鐵路經過一番整理與擴充之後，其由中樞至東部的三條原爲單軌的總路線將完全

改鋪成爲雙軌的鐵路。其由中樞向南進的則有雙軌的幹線鐵路四條。此外由唐白區向東進的又有雙軌的幹線鐵路一條。

在此之後，烏拉爾·科赫拉區中的鐵道運輸或可有較佳的組織。同時中亞細亞區與蘇聯的中樞地帶亦將有鐵路貫串其間以促進雙方的繁聯與合作。

預計至一九三七年之末，貨運最繁的路線將完全改爲電氣化。例如經過唐納慈與地涅伯二盆地的鐵路，及茂曼斯克、外高加索、烏拉爾、北高加索等區中的鐵路皆須儘先改爲電氣化。

莫斯科、列寧格勒、卡科甫、密婁拉尼服地等大都市中的儲客火車亦將完全用電氣爲發動力；蓋一則可以增加行車的速率，而二則可以滅除濃煙、煤灰等可厭之物。

車站與機車修理廠的電氣供給將視前激增。在一九三七年之末，鐵道運輸的電力消費量預計將自一九三二年度的三萬萬基羅瓦德小時增至十六萬萬基羅瓦德小時。

河道運輸與海上運輸 蘇聯的河道運輸一向處於一個落後的境界中，至是他遂決定開墾多數運河以利其事。此外對於天然的河道，他亦擬有一個統盤疏濬的方案。主要的運河有下列數

條。一爲貫通波羅的海與白海的運河。此河共長二百二十七公里，他的第一部於一九三三年，即第二次五年計劃的第一年中完工通航。一爲莫斯科·伏爾加運河。他的長度爲一百二十七公里。一爲伏爾加·唐運河，他的長度爲一百公里。天然河道之須徹底疏濬者有莫斯科、馬令斯克等區中的河流。在水流激湍的所在，如地涅伯河與查河一帶與伏爾加河的中部，新式的水利工程，如水閘、發電站等均將有大規模的建設。經過這一番整理之後，歐洲俄羅斯中的河道就可以將白海、波羅的海、黑海與加斯賓海聯絡起來，以成爲一個大的交通系統。

在第二次五年計劃之下，可以通航的河道，將由期前的八萬四千里增至十萬零一千公里。同時河道的狀況亦將大爲改善。故其運輸量將遠在以前之上。由之，鐵道及他種運輸的工作有一大部份即可移交他擔任之。

船舶的數目將視前大增。其中以淺水的汽船爲增加尤多。蓋河道開發之後，客貨之改由水運者自將激增。新船的建造即應此而作，航行外洋的商務艦隊將增置新式的大貨船。同時服務的船艦的年齡限度也將自一九三二年度的二十八至三十年減至一九三七年度的十五至十七年。

汽車運輸 在第二次五年計劃之下，供公路運輸用的汽車將自一九三三年一月一日的七萬五千輛增至一九三八年一月一日的五十八萬輛。公路網亦將於這一個時期內完成之。這一個網，四遠八鄙，無所不包，將邊鄙地帶以前那種無路可通的情形完全改過。新造的公路共長二十一萬公里。其中敷有柏油的或其他的路面的，約佔全部的十之三四。此外各地自造的路亦有多條，其長度均未計入。

第二次五年計劃所規定的造路經費為二十九萬六千萬盧布，約三倍於第一次五年計劃用。在這一方面的款項，其中用於建築新路與改造舊路方面的共佔十九萬六千萬盧布。至於各地自建的道路，其經費皆就地籌撥，故計劃中並未以之列入。

貨物的裝卸將改由機器任其事。在鐵道運輸中，利用機器以裝卸貨物的部份將由原來的百分之十八增至百分之五十七；在海上運輸中，其所佔的部份將自原來的百分之十四增至百分之七十五；而在河道運輸方面則其所佔的部份將自原來的百分之十二增至百分之五十六。

同時第二次五年計劃又嘗試以提高勞働的工作能效。在鐵道運輸方面，他須提高百分之四

十三。而在水上運輸方面則他須提高百分之八十。至於經常費用則鐵道運輸須減少百分之十又十分之五，水道運輸須減少百分之三十六，汽車運輸須減少百分之五十四。

航空運輸 民用航空事業的首要之圖為組織一個航空網，將各個重要地點都用飛機聯絡起來。第二次五年計劃準備將航空的路線自原來的三萬二千里展長至八萬五千里。此外各地的短距離航空線，至一九三七年之末也將延長到三萬五千里。

民用航空事業的建設經費預定為十二萬零七百萬盧布，較第一次五年計劃的二萬四千六百萬盧布，增加五倍許。

蘇聯的航空事業近來有長足的進步。他歷年來曾創有不少的紀錄。北極的探險，同溫層的上昇，長距離的不着地飛行等均為震動世界的壯舉。故他今後的發展正未可限量。

交通事業 郵政、電話、電報、無線電等交通工具，預計在實行第二次五年計劃的時期中將倍增其工作。故主事者即決定以十七萬萬盧布的鉅款供他們的擴充與建設之用。郵局的增設規定有一個極鉅的數目。電話與電報的路線均將大為展長。無線電事業的發展尤將受到特殊的注意。

他的建設經費分別置有一部而不與一般的交通事業相屬。

農業

第一次五年計劃將蘇聯的農業自小規模的人力分耕制改爲大規模的機械集耕制。私有的小農場一變而爲平疇連雲的集團農場或國有農場。剝削貧農的富農可說是已經滅跡，雖然富農與小地主的心理尙未能完全消失於農村之中。

第二次五年計劃對於農業以集團化的過程的完成爲鵠標。他不獨要消滅富農的階級，同時更致力於一般農民的心理的匡正，使不再有成爲富農的意慾。他的第一步工作爲澈底消滅富農所賴以存立的小農場，使全國的農田不歸於集團農場，即併轄於國有農場之下，在這一種境界之下，一切務農的人亦祇有二途可歸。他們不服務於國有農場中以成爲一個工資勞働者，即參加集團農場而爲一個自耕農。

集團化的農業以農業的機械化爲先率，就蘇聯言之，他的重工業已有高速度的進步，他對於

各種機械能自造之，故農業的機械化在他初非不可能之事。此外最新的科學方法的應用亦為要着。這一步倘能得其完成，則第二次五年計劃的最後目的，農民的生活程度的提高亦自能實現。由之，每一個農人都能有一種充實的生活。或者如史太林所說，農人得自由而快樂地度一種滿足的與富有生趣的生活而不虞其他的農人來掠奪他們。

在實施第二次五年計劃的時期中，農作物的總價值預計可自一九三二年度的一百三十一萬萬盧布增至一九三七年度的二百六十五萬萬盧布。（均依一九二六年至一九二七年的物價合成）農作物生產額的每年的增加率平均為百分之十五。這一個增加率在農業發達史中可以說得是一個頹數。蓋以務農最精的德國言之，在一八六〇年至一九一三年這一個時期中，其農作物的生產額的增加率平均每年不過百分之二又十分之九。他如美國在他的著名的發達時期中，其農作物的生產額的增加率平均每年也祇有百分之一又十分之七。

在一九三七年之中，蘇聯的主要的農作物將有如下的生產情形：穀物，十萬零四千八百萬生脫婁（每一生脫婁重二百二十又百分之四十六磅）；每赫克太的生產額平均為十生脫婁；甜菜，

二萬七千六百萬生脫婁，每赫克太的生產額平均為二百生脫婁；麻，八百萬生脫婁，每赫克太的生產額平均為三又十分之七生脫婁。家畜的數目將增加二又四分之一倍。種埃及棉的農田的面積將自一九三二年度的五萬一千赫克太增至一九三七年度的二十三萬赫克太。

這一次的農業計劃的主要目的之一為穀物的供給問題的解決。在過去中，蘇聯常有穀荒之處。故他決定在這五年中儘速改善穀物的生產情形，庶幾以後穀物常能豐收以足民食。同時所產的穀物又希望能以品質較佳者為多。

穀物的生產量的增加在利用科學的方法作較深入之耕耨，而不在擴大農田的面積。惟在所謂消費的區域中，則農田的面積將有相當之表展。這些新闢的農田大部份將種植小麥，故種小麥的田將自一九三二年度的三千四百五十萬赫克太表張至一九三七年度的四千零八十八萬赫克太。他們俱春秋施肥，夏冬二種。

在所謂消費的區域中，穀物的生產額預計可自一九三二年度的二萬五千九百萬生脫婁增至一九三七年度的二萬五千七百萬生脫婁。至於此等區域中的小麥生產額則預計在這一小時

期內可自三百八十萬生脫婁增至四百萬生脫婁。

在使用新的科學方法以事耕耨之下，穀物的生產量的增加無疑可以得其實現。由之每一個人的穀物消費量平均可以增加百分之二十。且隨穀物的加多而亦加多的有家畜所需的各種芻料，如麥稈、糠粃、麩皮等。他們的供給量預計可增至三萬二千萬至三萬五千萬生脫婁之多。

蘇聯辦有多數積穀倉，以儲存穀物而備不時之需。預計至一九三七年之末，他們的儲存額可以增加至三萬萬生脫婁。

計劃中所預計的一切如皆能實現，則在一九三七年中，蘇聯的大麥、小麥、麻、與甜菜的生產額皆可以佔世界的第一位，而棉的生產額則祇次於美國而居第二位。

下列各點為第二次五年計劃中所規定的發展蘇維埃的農業的必要的措施：

農人須受新穎的技術訓練，庶幾他們能利用新式的複雜的機械以從事於耕植的工作，這一步最為重要，必須他先得其解決，而後，纔可以將現有的農場、牧場等改組為大規模的企業組織。

務農須應用新的科學方法，如輪耕制、複耕制等。一地的種植物須擇宜換種，以調節地力的消

耗。種子須經仔細的選擇與洗淘，以提高農作物的品質。

採用新的科學方法為養育牲畜，對於種牛的選擇尤須注意。

提高一切農作物的品質，並增加輸與政府的穀物、甜菜、棉、肉、牛乳、牛油、皮革、羊毛等的數量。

將面積過巨的國有農場分割為若干較小的農場，以提高管理的效率。廢除各種不必要的分工與過細的區劃。

增加拽引機、刈麥機等的數目，並拓大他們的發動力。放置及出租拽引機的站將自一九三二年度的二千四百四十六處增至一九三七年度的六千處，他們為一切的集團農場服務。至於拽引機的發動力則將自二百二十二萬五千匹馬力增至八百二十萬匹馬力，即增加百分之三百七十。刈麥機將自一萬四千一百架增至十萬架。各農場所用的汽車將增至十七萬輛；此數較諸一九三二年度之所有者要超出十二倍之多。國有農場的機械化程度較集團農場為高。至一九三七年之末，他們將擁有刈麥機二萬七千架，汽車五萬八千輛，及三百四十萬匹馬力左右的拽引機發動力。就大體言之，農業的機械化的推進，在這一時期，將達到如下的程度：耕耨工作之由拽引機與

火犁擔任者佔全部的百分之八十；種植工作之由播種機擔任者佔全部的百分之七十；收穫工作之由刈麥機擔任者佔全部的百分之六十；打穀工作之由機器擔任者佔全部的百分之八十五。這些預定的標準倘能完全達到，則一九三七年以後的蘇維埃農業的機械化的程度，也將為並世各國之冠。

播種的種子至少有百分之七十五以上為曾經過甄選與淘洗的手續者。春耕的農田須於冬季先行犁過；其面積至少須居全部的百分之五十以上。

棉花的種植將多用硝酸鹽為肥料。施用此類肥料的棉田在全部棉田中所佔的部份，將自原來的百分之二增加到百分之八十。甜菜的種植亦然如此，用硝酸鹽為肥料的甜菜田在全部甜菜田中所佔的部份，將由原來的百分之六增加到百分之四十。此外，他更將以磷的化合物為肥料。所有的甜菜田盡皆用之。

各種礦質肥料的供給預計在這一時期將有如下的增加趨勢：

種 別	一 九 三 二 年 度	一 九 三 七 年 度
含氮氣的肥料	五二、八〇〇(噸)	一、七六〇、〇〇〇(噸)
含磷的肥料	七九、〇〇〇	一、六八〇、〇〇〇
硫酸銨	六一二、〇〇〇	三、四〇〇、〇〇〇
磷酸鹽鈣	三九六、〇〇〇	二、九〇〇、〇〇〇

溝洫的開濬將有大規模的進行。預計他們的灌溉範圍可以增大一百萬赫克太。

這一次的農業計劃特別注重某些準熱帶的植物的種植。橡皮樹園之在開闢的計劃中者其有多所。其中的一部份位置於近熱帶的區域中，其他的則設於偏南的地帶中。這些近熱帶的區域的開發亦列為要圖之一。機械化的農業將推行於其間。惟所種的植物則以工業原料為主。

在這一次計劃下，種茶的區域將自一九三二年度的二萬一千七百赫克太增至一九三七年度的五萬五千赫克太，茶葉的生產額則將由二千三百噸一躍而增至四萬八千六百噸。種柑、檸檬

等華熱帶果的區域將拓大三倍。此外種各種果蔬、莓實、葡萄的園地也將較前拓大得多。

除開集團農場中的農人所自有的牛羊牲畜不計外，其他的牲畜的數量頗有激增的希望。其情形或可如下：

種別	國有農場(年底計數)		集團牧場(年底計數)	
	一九三二年(實計)	一九三七年(預計)	一九三二年(實數)	一九三七年(預計)
母牛	一·六五(百萬頭)	二·四(百萬頭)	一·八八(百萬頭)	四·〇五(百萬頭)
其他的巨角牛	一·五五	三·八	三·四二	四·四五
豬	一·八〇	五·四五	二·四〇	八·二〇
羊	五·七〇	一一·二一	五·四〇	二二·六〇

蘇聯的農業也與其國民經濟的其他部份一樣，將充分利用電力，以推進其工作。他的電力供給的增加將有如下的情形。

總計	地方發電站的農用分站	農用發電站	來源	
			發電量（一千基羅瓦德）	電力供給額（百萬基羅瓦德小時）
			一九三二年度（實數）	一九三二年度（實數）
			一九三七年度（預計）	一九三七年度（預計）
六五·九	一一·九	五三·〇	一八〇·〇	七四·〇
			二四五·〇	二二·〇
			四二五·〇	九五·〇
				八〇〇·〇
				三〇〇·〇
				五〇〇·〇

打穀的工作將利用電力至其最高的限度在一九三二年中，電動的打穀機的供應站祇有五百五十一所。至一九三七年之末，則其數將增至一萬五千所。此外在各農場上，所有的設備，在可能的範圍內，均將改用電力為發動力。牧場上的設備亦然如此。

農業人民委員會時在莫斯科、易黃諾甫、烏拉爾、克里米、阿那浦、北高加索、地涅伯盆地等區中劃出相當的地帶作為實驗中心，以研究農業的電氣化的可能性與限度。

第二次五年計劃決定以二百十九萬萬盧布發展社會化的農業，國有農場與集團農場。（在第一次五年計劃之下，用於這一方面的款項祇有一百零八萬萬盧布。）惟這一筆鉅款並不由政

府撥出之。他由集團農場與國有農場自他們自有的公積金中提出以供用。其中國有農場將撥出一百六十九萬萬盧布；其餘的五萬萬盧布則由集團農場籌措之。在此之外，政府又希望集團農場中之農民能自行投資六十五萬萬盧布以發展他們各人自有的牲畜的繁育事業及建造房屋。

國有農場將撥款七十一萬九千二百萬盧布以建造房屋及完成其機械化的過程。由之他們的基本資產將倍增於其一九三二年度之所有者。同時國有牧場的發展尤將受到特殊的注意。

預計在第二次五年計劃完成之後，集團農場中的農人的生活將遠勝於一九二七年以前的富農。在一九二七年中，富農所資以種田一赫克太的生產工具的價值平均祇有一百五十六盧布。若一九三七年中的集團農場中的農人所資以種田一赫克太的生產工具的價值則平均有一百八十四盧布。（以一九二六年至一九二七年間的物價合算）集團農場中的農人在一九三七年中平均每人能產生農作物一百八十一盧布；至於其淨收入則平均為一百二十七盧布。（均依一九二六年至一九二七年間的物價合算）若一九二七年時的富農則平均每人祇能產生農作物一百五十三盧布。同時他們的淨收入平均又祇有八十三盧布。更進者，一九三七年時的集團農場

中的農人，又擁有許多前此的富農所從未有過的新式農用機械。且在鄉村中，教育與高尚的娛樂，又隨處皆有而為人人所俱得享受。這在以前就是最富的農人也是無緣享受的。故集團農場中的農人的生活充實，實不可與先前的富農同日而語。

工作者的技術訓練

上面所講的國民經濟的多方面的發展的全部實現有一個先決條件，即他必須有更多數目的技師與技能高超的工作者以擔任各部的新工作而後其事方得有濟。第二次五年計劃有鑑於此。故他對於工作者的技術訓練即製有一個極廣博的方案，以給其事。

在實行第一次五年計劃的時期中，工業方面增多精良的工作者三十萬人而其他方面則增多這樣的工作者十五萬人。這大批的工作者俱由附設於工廠中的訓練學校陶鑄出之。

第二次五年計劃準備在這五年中訓練出精熟的工作者五百萬人。他們的來歷大致如下：二百五十萬人（包括工業的新從業者一百七十萬人及運輸事業的新從業者五十萬人）將在工

廠的訓練學校中受嚴格的訓練；一百五十萬人（如拽引機的司機人，機械師，刈麥機的司機人等）將在特殊組織的農業學校及國有農場上的專門學校中肄業以習知其必備的知識與技術；七十萬人將在各種工藝學校中習業，他們學成之後，即可分發各業服務。

原來的工人與農人也將分別受各種訓練以提高其工作效能。這樣的人數預計將達一千萬人以上。

由大學或工業專門學校畢業出來的專家與技師也將大為增加。預計在這五年中，前者的數目將達三十四萬人而後者則可得八十五萬人。至於在第一次五年計劃下則前者祇得十七萬零七百人而後者則祇得三十萬零八千人。以後況前，相過遠了。

各業中的合格的技師與專家的人數預計將自一九三二年末的二百七十萬人增至一九三七年末的四百萬人，即加多百分之四十六又十分之五。以各項事業分別言之，則在工業中，專家的人數增多百分之五十七；在運輸與交通事業中，專家的人數增多百分之六十；在農業中，專家的人數增多一倍。培植專家與訓練一般的工作者的經費，經預定為二百四十四萬萬盧布。

德國的工業最爲發達。其一切的重要事務咸由專家擔任之，故他常以雇用專家最多自詡。但蘇聯如能循上述的計劃前進，則至一九三七年之末，他在若干種最重要的工業方面已可取德國的地位而代之。蓋就一般的趨勢觀之，在蘇聯是時的採煤業的工作者中，專家將佔全部的百分之六；在冶金工業的工作者中，專家將佔全部的百分之十；而在機器製造業工作者中則專家將佔全部的百分之十二又十分之一。至於在德國中則此三業所雇用的專家祇佔全部工作者的百分之四又十分之二，百分之六又十分之二，及百分之九又十分之八而已。

更進者，這一次的訓練工作者的計劃又不僅以增加專家的人數爲鵠標。他同時還注重於專家的資格的提高。他準備將受有特種的中等教育或大學教育的專家的人數自一九三二年度的一百四十萬人（佔全部專家的百分之四十九又十分之九）增至一九三七年度的二百三十萬人（佔全部專家的百分之五十七又十分之九）。

工人與農民的生活程度

第一次五年計劃將失業的問題推出於蘇聯的國門外。隨之而去的有繫於失業上的各種不安的心境。

第二次五年計劃固然用不到顧慮失業的事。但他仍努力以增加就業的機會，他規定至一九三七年之末，大規模的工業所雇用的工人與辦事員的人數較一九三二年度須增加百分之二十九。而其他各種事業則須加多百分之二十六。

此輩新的工作者除了得之於人口的自然增加的供給外，還可以由另外兩方面得來。一為增加女子的就業數。蘇維埃的社會政策的一項為造成女子的獨立的經濟地位。他設法使女子由倚賴的分利者變為獨立的生利者。此點在經濟上與國防上均有極重要的意義。他特創置多種方便的機關以促其從早實現。例如男女做同樣的工作，即得同等的工資。為鼓勵已結婚的女子加入及繼續工作起見，政府特創辦良好的臨時託兒所與幼稚園以代管他們的兒童，並設置公共的食堂、洗衣所等以分任他們的家務。

二、農業的機械化的完成可以節省許多的人工。此輩廢餘的農人即可轉至工業區中以充任

工人。

一九三七年度的薪給總額較一九三二年度要多出一百九十萬萬盧布。就全部的事業言之，其支出的薪給的總數較前約增加百分之五十五。至於單以大規模的工業一項言之，則他的薪給總額較前要增出百分之六十四之多。

各人所得的實在工資也將倍增於前。各人的肉食、脂肪、蛋、魚、糖及工業製造品的消費量在此時期內，能增加多兩倍半。

社會保險的經費及政府撥出專供一般工人的殘廢津貼、養老金、衛生事業、與文化活動之用的經費將自四十三萬萬盧布增至九十三萬萬盧布。易言之，即在這五年中，此項用費的實支數目將增加一倍。

在一九三七年中，城市中與鄉村間的工作者之就食於公共食堂者將較一九三二年度多出兩倍半。單就城市方面言之，就食於其中的人預計已有三千二百七十萬人之多。

零售事業 人民的生活程度的提高不單有賴於消費貨物的增多，同時更有賴於消費貨物

的易於獲得。無論在城市中或鄉村間，人民必須隨時能取得充份的消費貨物以滿足其慾望，因此之故，零售業即成爲一種重要的事業。第二次五年計劃在這一方面也有相當的規定。他預計在這一時期零售業將發達至二倍半以上。他的常年交易額將由一九三二年度的三百十九萬萬盧布增至一九三七年度的八百萬萬盧布。（依一九三二年度的物價結算）同時輕工業與食物工業的生產額也隨同而增加兩倍半。

零售商店的數目將有巨額的增加。合國營的與合作的二類商店計之，其數較一九三三年以前將增加百分之三十七。同時他們的設備與營業方法也將徹底改善，貨品的售價也將普遍地減低百分之三十五，以增加人民的購買量。

在這五年中，全國的收入預計可自一九三二年度的四百五十五萬萬盧布增至一九三七年的一千萬萬盧布。在這一種情形之下，可以供國民消費之用的款項將增加二又十分之四倍。同時社會化的經濟事業又得由之以增加其資本的積聚，而政府則也可增加其準備金至一個相當的數目。

在各種社會事業中，其足以影響到工作者的生活程度者有健康保衛、市政設備、（房屋的供應、衛生設備等）兒童的入學前的照顧、教育等。第二次五年計劃對於這些事也各規畫有相當的建設方案。

工作者的健康的保護 保衛健康的工作在第一次五年計劃之下已著有相當的進步。醫院中的病床數增加百分之六十五；健康顧問處的數目增加三倍半；而工作者赴休憩所以消磨其假日的人數也增加一倍有餘。在這一方面，所費去的建設費與維持費為數達五十四萬萬盧布之多。第二次五年計劃對於工作者的康健狀況尤為注意。他製定一個規模極大的保健方案而嘗試以一百九十六萬萬盧布的鉅款去實現之。在這一方案中，事後的治療與事前的預防並重。

他決定撥款四萬二千三百萬盧布在都市中添建新的醫院。由之，都市中的病床數可以加多百分之四十四。就其間的人口平均計之，每一千個人有病床七又十分之二架，（為患肺病、神經病等的病人特設的療養院不在其列）較諸一九三二年度的每千人有病床五又十分之九架，進步多了。且在大的工業中心中，病床與人口的比例還要出於此數之上。

在鄉村中，新的醫院也將有大規模的起建。他們的建築費規定為二萬二千萬盧布。待這些新醫院落成之後，鄉村間的病床數可以比從前加多百分之九十八。就其間的人口平均計之，則每千人有病床一又十分之五架。若以前則每千人祇有病床十分之八架。

救護站的組織與改進，亦為要務的一部份。一切的工廠或須增設這樣的救護站。預計在這五年之中，他們的數目將增加至一倍以上；他們的設備俱為最新式的。

各種新式的療養院與憩息所亦將廣有建置。其中將以兒童的醫院與療養院為所建尤多；蓋這一方面的設備以前原是很欠缺的。

衛生事業的推廣要求有更多的醫藥人才，與醫藥用品。第二次五年計劃對於這一方面也製有一個很可觀的方案。他撥相當的款項以充實及擴充醫藥教育。他改良舊的，及創辦新的醫藥學校與研究所。前者為醫藥人才之所由出；後者則為醫藥上的新發明的中樞。此外他更建造多數藥物及醫用器械製造廠以供給一切的必需品。

擴充健身館的經費規定為二萬七千五百萬盧布。利用這些所在以消磨其假日的人預計將

自一九三二年度的九十一萬四千人增至一九三七年度的二百零三萬四千人。易言之，在一九三二年中，每一千保有社會險的工作者中祇有四十又十分之三的人赴這等所在遊息以調劑其生活。至一九三七年中則每一千個保有社會險的工作者中將有七十人乘假日之暇以休憩於其間。

產母與嬰兒將有專設的機關以照拂之。在一九三七年中，用於這一方面的經費將較一九三二年度所支出者要加多兩倍半。殘廢的工作者的津貼及失去生活維持者的家庭的撫恤金比以前也要加多至一倍以上。

第一次五年計劃以一萬零二百萬盧布建造各種公共浴室，在一九三二年中，所有的公共浴室每年能容四萬二千二百十五萬人就浴於其間。第二次五年計劃將撥款二萬六千萬盧布以增建新的公共浴室。由之，公共浴室的容量將大為擴充。他們每年足容八萬八千七百七十萬人就浴於其間。

公共的盥洗所也將有相當的擴充。他們所需的經費亦經撥有成數。預計在一九三七年中，城市中的居民之使用此類盥洗所者將自一九三二年度的百分之一又十分之九增至百分之十三

又十分之六。

在一切之外，政府將於民間舉行一個大規模的衛生運動以養成一般人民的良好衛生習慣。爲實現此點起見，他已組有及正在翹辦許多通俗的衛生演講所及展覽室以教育一般的民衆。

市政建設 第二次五年計劃中的市政的及文化的建設經費規定爲三百二十萬盧布。其中，房屋的建築費佔一百三十四萬盧布；城市中的市政建設經費佔六十二萬盧布；教育事業的經常開支佔三十一萬萬盧布；衛生事業的建設經費佔二十九萬萬盧布。所謂市政建設包括自來水、衛生設備、公共汽車、電車等的翹辦與擴充。

房屋的不敷居住爲蘇聯的一個極嚴重的市政問題。待上列的建築計劃完成之後，人民的居住所在視前可以增加百分之三十三。此外，旅館及帶有營利性質的出租的房屋也有相當的增加。

房屋的建築不但在大的都市如莫斯科、列寧格勒、卡科甫、基也甫、斯浮特洛斯克等之中，有大规模的進行；同時在比較落後的民族共和國與新工業區中，房屋建造與市政發展也在以極高的速度向前邁進。

鄉村間的新房屋之供多數家庭合住者將包有隔離的浴室、公共的食堂、公共的盥洗室、託兒所等。

在這五年中，設有自來水廠的市鎮將自一九三二年度的三百六十六處增至一九三七年度的四百四十處。此即謂人口超過一萬的市鎮皆將有自來水的供給。具有新式的排洩體系的市鎮將由五十五處增至一百二十五處。一切人口在五萬以上的市鎮皆將建有這樣的設備。有電車的市鎮將由五十處增至七十處。電車的路線的長度將自二千八百七十里增至五千公里。通行的電車的數目則將自八千輛增至一萬五千輛。有公共汽車的市鎮將由一百十七處增為二百處。行駛的公共汽車的數目則將由一千四百輛增至七千二百輛。乘客的數目預計也將大增。他將自原來的三萬萬人增至十五萬萬人。添設長途汽車交通的市鎮為數在四十處左右。新車之供用者約有七千輛。

在其他的支出項目中有修葺及開築道路的經費八萬五千萬盧布；電氣、煤氣與暖氣的供給費六萬三千三百萬盧布；及修葺、擴充與建置公園運動場等的經費一萬二千四百萬盧布。此外則

文化公園、憩息處、遊樂場所的組織與佈置亦各置有的款以給其事。

城市區與鄉村區中的人口 在一九三三年一月一日上蘇聯全國的人口總計爲一萬六千五百七十萬人。至一九三八年一月一日上則其數預計可以增至一萬八千零七十萬人。

在第一次五年計劃的時候，城市中的人口增加頗多。在第二次五年計劃的五年中，他預計又將增加六百三十萬人。其中的一部份由來於人口的自然增加，而其餘的則由鄉村中的人民的移居以足成之。

在另一方面，農業的機械化的推進及鄉村中的生活狀況的改善卻具有一種相反的勢力而足以使城市中的居民流入鄉間。預計在這五年中，城市將供給鄉村以一百萬以上的有訓練的工人及各種專家。這大批的人才皆由城市中的工藝學校與其他的高等教育機關訓練出之。他們到鄉村中去後，其家庭自亦隨之而同行。故合而計之，鄉間的人口至少要增加一百五十萬人。這一個數目即由城市中的人口中劃來。

鄉村中的生活以及其居民均將不同於前而另有一種新的典型與情調。就其居民言之，在農

業成爲機械化之後，農人與工人已逐漸接近而有成爲一式的趨向。他們放棄以前的舊習慣而改度一種新生活。城市中的各種有益組織如良好的學校、戲院、電影院、俱樂部、圖書館、醫院等，鄉村中大部份已經有之。故鄉間的生活早已不若前此的單調。此種情形皆出於五年計劃之賜。

教育事業

在蘇聯中文盲可以說已由第一次五年計劃一舉而廓除之。第二次五年計劃即進而在教育事業上作更上一層的建設。他尤注意於成人的補充教育。蓋大部份的成人原來皆爲文盲。至是他們雖然能夠書寫誦讀，但他們的知識仍極爲薄弱。補充教育即爲充實他們的知識而設在鄉村間及落後的少數民族的共和國，此種教育的推進將更爲普遍與努力。

在一般的教育系統方面，第二次五年計劃亦擬有相當的改革方案。鄉村中將厲行七年制的強迫的工藝教育。所有的學齡兒童成須入學受訓。（在城市中，強迫的工藝教育是早已成爲普遍

的了。工藝教育的內容也有相當的充實。他在原有七年制的工藝學校之上增設三班以合成十年制。兒童於修畢初級的七年教育後，可轉入高級班以受較專門的技術訓練。

學校分爲三級，第一級的學校爲八歲至十二歲的兒童而設；第二級的學校爲十二歲至十四歲的兒童而設；第三級的學校則爲十五歲至十七歲的兒童而設。第一級學校爲初等教育；第二第三級學校則合爲中等教育。

預計至一九三七年中，所有的八歲至十一歲的兒童將盡皆肄業於學校之中。在十二歲至十四歲的兒童中，就學的人數將佔全部的百分之九十至九十二。至於城市中的兒童則至少有一半能修畢第一第二兩級學校而升入第三級學校中。在工業區及工人叢居的所在中，兒童之肄業於十年制的工業學校（八歲至十七歲）中者預計在一九三七年中可達全部的百分之七十。

城市及鄉村中的各級學校中的在學兒童數的增加趨勢大致如下：

級別	一九三二年度(實數)			一九三七年度(預計)		
	城市	鄉村	總計	城市	鄉村	總計
八歲至十一歲者	三、四五八 (千人)	一四、六二二 (千人)	一八、〇八〇 (千人)	二、四六六 (千人)	一四、八二八 (千人)	一八、二九四 (千人)
十二歲至十四歲者	一、三六九	二、二〇八	三、五七七	二、五二一	八、〇四七	一〇、五六八
十五歲至十七歲者	五三	四	五七	八二八	二三九	一、〇六七
總計	四、八八〇	一六、八三四	二一、七一四 ⁽¹⁾	六、八一五	二一、一四	二九、九二九

(1) 有九萬九千名齡在十二歲以上而未受初等教育的兒童在特種青年補習學校中修業。

反顧帝俄時代的情形，在一九一四年中，全國兒童之就讀於初等學校與中等學校者為數不足八百萬人。前後相差，殆不可以道里計。

在一九三三年至一九三七年這五年中，每一個學生每年的平均教育費用預計在第一級學

校中，將自一九三二年度的四十又十分之三盧布增至一九三七年度的六十四盧布半；在第二級學校中，將自一百十三盧布半增至一百七十三又十分之六盧布；而在第三級學校中則將自一百四十五又十分之三盧布增至二百九十五又十分之七盧布。

就在學者的總數（包括初等學校、中等學校、工人學校、大學、專門學校等一切學校的學生）言之，他將自一九三二年度的二千四百二十萬人增至一九三七年度的三千六百萬。他在全部人口中的比例將由每千人中一百四十七人增至每千人中一百九十七人。

俱樂部及類似俱樂部的組織如工會、文化陳列館、郊外閱覽室等的數目預定將自一九三二年度的四萬九千三百所（五千九百所在城市中，四萬三千四百所在鄉村中）增至一九三七年度的七萬六千九百所（六千三百所在城市中，七萬零六百所在鄉村間）單以工會所經辦的與教育人民委員會所統轄的兩種俱樂部言之，其數目已將由原來的六千八百所（城中四千零九十所，鄉間二千七百十所）增至一萬零八百七十所（城市中四千五百二十所，鄉間六千三百五十所）。流動的圖書館也將自一九三二年度的二萬五千所增至一九三七年度的二萬五千所。

單行本的書籍、定期刊物、報紙等或將有鉅額的刊印而以極低廉的價格發售之。戲院與電影院的建造與擴充各有相當的經費以實行之。各種展覽會的開辦在這一次的教育計劃中也佔有一個頗重要的地位。

蘇聯原有最高的科學院八所，科學研究所七百三十七所，中央科學實驗室四十三所，大的國家博物院六十所，大的圖書館十所及氣候臺九所。科學研究所之分設於各地者共有一百五十二所。此外各地自辦的各種科學研究所尤夥。隨沈沈，莫勝臚列。第二次五年計劃準備組織新的科學研究所十三所，及添辦研究分所七處。惟他的主要工作則偏重在質的改進方面，他設法從各方面去充實及改良原有的科學機關的設備與工作。

第二次五年計劃準備在五年中以二百二十四萬萬盧布從事於一般的教育事業的推進，二百四十四萬萬盧布訓練各種專家與技能精熟的工人，四十萬零二千萬盧布擴充科學的研究事業，及八萬九千萬盧布扶助藝術的進步。

第一次五年計劃特別注重那些落後的少數民族的文化開發。他增加他們的教育機會與閱

覽物以推進他們的文化生活。第二次五年計劃在這一方面即將承前而作更進一步的努力。他的目的在儘量提高那些非俄羅斯族的少數民族的文化程度而使之能與所謂大俄羅斯族的多數人民並駕齊驅。

兒童入學前的衛護 蘇維埃的社會制度極注重入學前的兒童。他對於一切的兒童照拂保養，無微不至。此中的目的凡二。一爲兒童本身的利益著想，使他們在心身兩方得有較健全的發展。二爲免除婦女的牽累，使他們有機會以從事於其所欲爲的及能勝任的工作而得與男子處於平等的經濟地位上。

在這一目標的繩導之下，他規定做工的婦女在生產的前後得休息八星期而仍可以照領原薪。產科醫院遍設於各城鎮中，產婦得於其中度其休養的假日。婦女於生產的時候得領特別的津貼；其後哺乳時，他還可領取額外的牛乳費。在工作的時候，他每日得於規定的時間內輟工以字其嬰兒。在他自己不能哺乳而須請他人代領之時，他得領取嬰兒的食料費。

多數的工廠俱於其近旁設有臨時的託兒所。在白日，三歲以下的兒童俱可寄養於其間。農村

中也有不少設有此種託兒所。

在這五年中，城市中的臨時託兒所預計可以比從前增多百分之一百六十四；而鄉村中則可增加百分之一百二十九。在一九三二年中，所有的託兒所僅可收容全部女工的嬰兒的百分之六十。在一九三七年中，則他們的收容量將大為拓增；預計全部的女工均得以其嬰兒寄養於其中。

在一九三二年中，幼稚園及其他類似的組織僅可收容兒童五百二十萬人；至一九三七年中則他們的收容量將擴充至一千六百萬。

鄉村中又常斟酌環境的需要以設置臨時的幼稚園他們應農作情形的弛張而開辦，俾婦女於農忙的時候得以其子女寄養其間而脫身以從事於各種必要的田間工作。以一九三二年的情形言之，鄉村中的兒童祇有四十二萬人寄養於固定的幼稚園與託兒所中；而在臨時的組織中者卻有三百六十八萬二千人之多。至一九三七年中，則前者的收容量預計可以增至一百八十一萬二千人而後者則能達一千一百二十六萬一千元之多。

安住於各種兒童寄養館中的兒童數預計也將自一九三二年度的二十一萬七千人增至一

九三七年度的三十三萬人。

總括起來說，城市中的未到入學年齡的兒童的百分之八十與鄉村中的未到入學年齡的兒童的百分之七十將收容於幼稚園等入學前的訓練機關之中以發展其心身。此等機關的經常開支合計為十五萬三千三百萬盧布。

第二次五年計劃究竟能否成功——一九三三年與一九三四年兩年度中的實在成就的鳥瞰

由上所述，我們知道第二次五年計劃替蘇聯的國民經濟製下一個面面俱到，週而且博的發展方案。此方案的規模雖不能云絕後，然實足當空前之稱而無愧。於是一個疑問即隨之而作。此疑問即為他的實現究竟有多大的希望。

我們的答覆如下。第一次五年計劃的規模並不比第二次五年計劃為小，而他卒能以四年又三個月的時間完成之。以此相推，第二次五年計劃當然也可以成功。

二、一九三三年度，即第二次五年計劃的第一年，的實在成就雖未能盡與計劃中的標準相符，然其頓挫祇在年初的這一季中。在這一時期之後，各方面皆陡見生色而逐日有極顯著的進步。蓋工人的經驗日益增加，由之新式機器的功能得充分的發揮，而出品的數量遂激增無已。

就實在的情況言之，一九三三年度的大規模的工業在生產額方面，較一九三二年度進步百分之八又十分之八。其中，生產工具的生產額增加百分之十又十分之四；消費貨物的生產額增加百分之六又十分之七。採煤業與鋼鐵工業以前最為落後；至是則他們的進步竟能超出於一般工業之上。是年度的煤的生產額為七千五百八十三萬七千噸，比上一年度多出百分之十九又十分之五；生鐵塊的生產額為七百十三萬三千噸，比上一年度多出百分之十五又十分之八；鋼條的生產額為六百八十五萬二千噸，比上一年度多出百分之十五又十分之五。

汽車與拽引機的生產額增加得尤多。在一九三三年中，汽車及運貨汽車一共製出四萬九千七百五十三輛，比上一年度多出百分之八十六。拽引機的生產額為七萬八千二百六十三輛，比上一年度多出百分之四十六。各發電站的發電額共計為一百五十九萬萬基羅瓦德小時，比上一年

度多出百分之十七又十分之九。

各種紡織工業的發展情形頗不一致。棉織業的生產額為二十六萬萬平方公尺，比上一年度祇多得百分之八。至於毛織物的生產額則為一萬一千九百萬平方公尺，比上年度竟要增加到三分之一以上。織綢事業的進步尤足以表示一般人民的生活程度的提高。不久之前，絲織品被目為奢侈品。至是則因生活程度提高之故，他們已成爲日常的用品。在這一年中，織綢廠一共出綢二千四百萬公尺，比上一年度多出百分之二十三又十分之五。一般縫就的貨物比上一年度多產出百分之十四。就中以機與外衣的生產額爲增加得獨多。他們約各增加四分之一左右。

輕工業人民委員會所經營的輕工業在一九三三年中一共製出貨物八十萬萬盧布，比上一年度約加多二萬萬盧布之譜。此數約當於第一次五年計劃初開始時每年所生產的消費貨物的總價值的兩倍而爲大戰以前的消費貨物的常年生產價值的兩倍半。

前國家設計委員會副主席墨瑟勞克（Mozhauk）在一九三三年十二月至一九三四年一月間舉行的蘇聯中央執行委員會會議中曾論及蘇聯的新工業的頓挫而發表有如下的言論曰：

「一九三三年是一個轉機的時期，當此之時，我國的人民對於好多種依最新的原理以組成的最複雜的大規模生產事業已有充分的認識而能善為經營。他們甚至能使之工作至其預計的能量極限之上，這樣的例不一而足。譬如史太林格勒拽引機製造廠，莫斯科螺絲製造廠，阿查甫煉鐵廠的第一號鎔鐵爐，馬格尼叨高斯克煉鐵廠的第三號塔鐵爐，特慈奧斯基煉鐵廠的第七號塔鐵爐，貝萊辛與高洛甫卡化學工廠等的實在生產額皆能超出於其預定的生產量之上。

「氮製的肥料的製造已經得到成功，而且他們的生產量還能超過計劃中所定的標準。服爾科甫製鋁廠的工作情形起初很是不好，但他卻能力排衆難以奮勉前進。至一九三三年的下半年中，他已能去除一切的幼稚病而成爲一個極良好的工廠。他的工作能效已能發揮至其預定的限度，有時甚且還能駕而上之。」

莫洛託夫也曾發表有相類的論斷，其言曰：「就一年來的情形觀之，工業製造品的產額增加率並未能完全滿足計劃中所定的標準以保證這一次的計劃必能成功，但一九三三年度的特殊徵象初不在此。一九三三年度的生產情形的最有意義的一點爲他的生產額逐月逐季有所增

加的事實。就他的最初幾個月中的情形言之，重工業的出品的數量甚至較上一年度的同時期爲少。但在此之後，重工業的出品的數量即不斷有鉅額的增加。其增加的速率乃遠在上一年度之上。其中尤以下半年中的煤、石油、金屬等的生產額爲增加得特多。

新式的機械與技術的採用並不是一件容易的事情。他需要精良的工人及技師。蘇聯一向缺乏這些人材，故他的推進新工業常感到一些困難。惟他近來極努力於專門人材的培植與工人的訓練。預計在相當的時間後，他即可有充分的合格的工作者以擔任一切新事業的工作。那時他的工業無疑將有較易的成功與更速的進步。

至於農業方面則一九三三年度的豐收早已爲各國所羨稱。是年度的農作物的收穫量一總爲八萬九千八百萬生脫婁。（一九三二年度祇有六萬九千八百七十萬生脫婁，一九三〇年度祇有八萬三千五百四十萬生脫婁，一九一三年度祇有八萬零一百萬生脫婁。）惟其間有一點應特別予以注意；即此次的豐收並非完全得之於天公的做美。他大部份爲人事的成績。其主要的因素有如下的幾項。

一為播種時間的提早。在一九三三年中，提早於三四月間播種的農田共達二千五百萬赫克太之多。（一九三二年度祇有一千五百萬赫克太。）其遲至七月間始行播種者祇有一千四百萬赫克太。（一九三二年度有二千一百五十萬赫克太之多。）

二為耕耨的得法。莠草的去除出之於大規模的集團行動。故在一九三三年中，完全無有莠草的田乃有數百萬赫克太之多。冬耨的舉行使土壤鬆動而能多蓄水力與天然的肥料。

三為肥料的多下。前此肥料以獸糞為中堅。至是則人造肥料與獸糞並用，而所下的量又較前增加多多。

四為刈割打曝的方法的進步。在新式機器的使用之下，這一切的工作進行得既快而無謂的狼藉又得減少，故所收的作物量自亦有相當的增加。

總而言之，農作業的工作能效在各方面均見提高，同時他的工具又有勝於前；故他的生產額的增加實為應有之事而不是什麼天公之賜。

蘇維埃政府為預防飢饉起見，厲行積穀的政策。他以固定的價格，向集團農場與個別的農人

購買固定數量的穀物。這一個計劃推行了已有好些時。惜其成績都不甚好，故一遇飢饉雖能開倉施糶，然而還不足以普濟衆庶。惟在一九三三年中則他於十二月十五日以前已將應積的穀備齊。（比上一年度早兩三個月成功。）

集團農場的積儲下年的籽種的事宜也及早得其辦就。至一九三三年的十二月底，許多區域已積有充分數量的籽種；而在其他的區域內則其應備的籽種也已積有成數，而與翌年播種所需者相差不遠。就全部的集團農場言之，他們在這一時候已積有籽種五千二百萬生脫婁。（在一九三二年的同時期中，他們祇積得二千二百萬生脫婁的籽種。）

一九三四年的首六個月中的生產情形表示出蘇聯的國民經濟全部有顯著的進步。單以重工業言之，他在這一個時期中的生產毛額為九十四萬萬盧布，比上一年度的同時期要多出百分之二十八。同時他們所雇用的工人也增加百分之十又十分之二。更進者，以這一年度與一九三〇年度相較，則單祇此六個月的生產額已超過後者的全年的出品總額而有餘。蓋一九三〇年度全年所產不過九十萬零八千七百萬盧布。

重工業在一九三四年的首六個月中所造就的成績已將計劃中所規定的是年度的生產標準實現至百分之四十七至四十八之譜。這是一個空前的紀錄，蓋一九三三年的首六月的成績祇及計劃中所規定的是年度的生產標準的百分之四十二，而一九三二年的首六月的成就則祇能達計劃中的是年度的生產標準的百分之三十五。前之視後，不如遠甚。

同時，勞働的生產能效視前大增，而生產的費用則反有激減的趨勢。故是時的出品雖多，而其全部成本則並沒有增加多少。

下表將各種重工業的一九三四年的一月至六月間的生產額列出，並與一九三三年度的同時期的生產情形對勘以明其增加的情形。

種	別	一九三三年一月至六月間的生產額	一九三四年一月至六月間的生產額	一九三四年的超出版(百分比)
		煤(千噸)	三四、六七二	四四、〇二一
石油(千噸)(煤氣除外)		九、九八七	一一、八四五	一八・七
油井開鑿(千公尺)		三六八	六四五	七五・二

焦炭(千噸)	四、六三一	六、六四〇	四三、四
鐵苗(千噸)	六、三一八	九、四三〇	四九、三
生鐵塊(千噸)	三、一七三	四、九一〇	五四、七
鋼(千噸)	三、〇二七	四、四九一	四八、四
熟鐵(千噸)	二、二七一	三、〇九〇	三六、二
自然銅(千噸)	五九五·一	九九五·九	六七、四
鋁(千噸)	一、一〇〇	五、八三四	四三〇·〇
機車(瓦型、輛)	四一五	五五二	三三、〇
貨車(兩輪式、輛)	八、四九九	一一、六〇五	五〇·七
運貨汽車(輛)	一七、四六三	二二、四三八	三四、二
汽車(輛)	二、二六〇	七、六六二	二二九·〇
洩引機(史太林格勒與卡科甫二廠出品、架)	三〇、一〇五	三八、五一五	二七·九
洩引機(乞耶平斯克廠出品、架)	二一	三、一七四	—
破船(千噸)	二四六	三三九·九	三五·八

強模前鹽(千噸)	三一八·七	四三三·九	三六·一
硬酸鹽(千噸)	一〇·二	四一·一	三〇四·四

有好多種事業在六月的中旬已將他們的六月計劃做完成。蘇聯的最重要的肥皂製造廠報告在這六個月中他們所出產的日用肥皂與洗衣肥皂的數量已比一九三三年度的全年生產額為多。

鋼鐵工業的進步一向較其他的工業為緩，而不能與計劃中的標準相符，至是他突有高速度的發展。在一九三三年的首六月中，生鐵塊的日常生產額徘徊於一萬五千噸至二萬二千噸之間。自入一九三四年以還，生鐵塊的日常生產額即不斷地有所增加。他由二萬二千噸增至三萬噸以上。至六月二十七日這一日上，其數竟增至三萬一千九百八十六噸，較計劃中所規定的其是日的標準生產額多出百分之六又十分之一。一九三三年中的鋼的日常生產額界乎一萬五千五百噸至一萬九千噸之間。自入一九三四年以來，他即自一月一日的二萬二千噸逐日增加以達六月間的每日二萬七千噸。六月二十七日這一天的鋼的出產額為二萬七千八百五十三噸，約當於計劃

中所規定的其是日的標準生產額的百分之九十九又十分之五。

熟鐵的生產額也有同樣的激增。在一九三四年六月二十七日這一天中，軋就的熟鐵板計有一萬九千八百零七噸，約當於計劃中所規定的其是日的標準生產額的百分之九十九。

採金工業在一九三四年的六月二十六日上完成他是年度的首六月的計劃。總計這六個月採出的黃金，其數量比上一年度的同時期要多出百分之五十一左右。

各種食物工業的生產額的增加也不比其他的工業遜色。以他們這五個月中的生產額與一九三三年度的同時期相較，他們要多產出如下這許多東西：肉食，十一萬七千生脫婁；糖，一百零五萬生脫婁；植物油，四百八十八萬生脫婁；肥皂，七十萬零九千生脫婁；鹽，二百零一萬生脫婁；牛乳等物，二十七萬九千生脫婁；糖果，三十七萬八千生脫婁。合而計之，在這一時期期中，食物工業的總生產額比上一年度的同時期要加多百分之十八又十分之七，或三萬七千五百萬盧布。（依一九二六年至一九二七年間的物價合算。）此外，公共食堂的收入也較上年度的同時增加四千二百萬盧布。

食物工業的進步以在五月中為最速。其時他的生產額第一次能與計劃中的標準接近。（百分之九十七又十分之一）惟分別觀之，則某幾種食物工業的成績，在這一箇月中，竟能駕乎計劃中的標準之上。例如糖的生產額超出標準至百分之二百六十三又十分之四；果蔬菜的生產額超出百分之一百六十七；牛乳等物的生產額超出百分之二十三；而肥皂及油料的生產額則超出百分之六至七之間。

一九三四年的上半年中所出產的各種工業製造品的價值的正式數字已由其主管機關公布如下：全部工業出品的總價值為一百七十八萬一千三百六十萬盧布（依一九二六年至一九二七年間的物價核算）較上一年度的同時期增加百分之十九又十分之七。二、生產工具的總價值為一百零八萬七千零九十萬盧布，視去年此期增加百分之二十六又十分之五。三、消費貨物的總價值為六十九萬四千二百七十萬盧布，視上年同期增加百分之十又十分之六。分別言之，則重工業的出品共值九十五萬一千五百八十萬盧布，較上年同期增多百分之二十九又十分之三；木材業的出品（包括木料，家具，火柴，紙張等）共值十一萬八千三百萬盧布，視上年此期加多百

分之八又十分之六，輕工業的出品共值四十萬七千二百三十萬盧布，較去年此期多出百分之三；食物工業的出品共值二十三萬九千二百萬盧布，比去年此期加多百分之二十三又十分之三。最後，以這一個時期中的生產額與計劃中的全年標準相較，則他所成就的部份已達全部的百分之四十六又十分之一。

鐵路的工作狀況視前固有相當的進步；但持與重工業等相較，則他的成績實不如遠甚。是以鐵道運輸的困難一時還未易完全掃而盡之。他必須有更縝密的計劃與更大的努力以策進之而後始能臻運用自如的境界。

農業大部份已改用春耕制。在一九三四年五月一日上，農田之已播種者共有三千六百二十二萬九千赫克太。若在去歲則其數祇有二千五百三十二萬赫克太。即以一九三〇年而論，其時天氣雖然非常之好，但春耕仍未見盛行。在五月一日上，已播種的田為數不過三百三十萬赫克太而已。

至一九三四年六月十五日上，已播種的田面增至九千四百三十四萬二千赫克太，較春耕計

劃中所規定的應播種的農田面積約超出百分之一，又十分之五。若在去年的同日上，則春夏播種的田乃祇有九千零六十五萬五千赫克太。

在這九千四百三十四萬二千赫克太春間下籽的田中，其屬於集團農場者共計七千一百二十三萬赫克太。（較其預定之額多出百分之四又十分之七）在一九三三年六月十五日上，集團農場的農田祇有六千六百四十一萬一千赫克太為春間播種者。

此外為預防旱災起見，有近四百萬赫克太的田特別提早在一九三四年的春初犁鋤一過；同時又有近一百萬赫克太的田則下有已發芽的籽種。其後當南部各區中的久旱成災的情形一經顯明之後，當局即創辦各種新的設施以善其後。他們引導山間的湍流與其他的水源進入田間以供人工灌溉之用，開掘溝洫以容蓄水分，利用潮濕的地帶以種植穀物與芻料，拔除枯焦的廢禾而另植新籽，及為其他種種的事。同時莠草的去，除與耕耨均出於大規模的集團行動，以期能深入而週遍。

新的科學發明很多被應用到農業方面。其中最有味的一件為土克曼尼亞人造雨研究所的

造雨工作。這一個人造雨研究所位置於蘇聯全國的最乾燥的所在阿希卡白之中。他的四圍均爲土克曼尼亞的熱沙壤。他在一九三四年間舉多次實驗。他利用飛機向經過的雲噴射化學藥品，使之冷凝成雨而下降。他的工作大部份是成功的。

造雨的過程大概是如此的。在飛機經過後的七八分鐘之間，行雲即開始變色。其初祇一線淡白見於雲中。入後他愈變愈大，直使全雲俱成爲乳白色，其下則有濃黑色的一圈。他就是下降的雨。初時的雨點細小而含有化學藥品的成分；但後來的雨點即與天然的雨點無異。

這一個人造雨研究所中的科學家以爲在不久的將來，他們可根據氣象的預測與地方的需要以製造人工雨。此外他們又嘗試以製霧。在五月中的極晴朗的日子里，他們燃燒一些特製的化學藥品以凝集空氣中常有的水分而使之結爲濃霧。這一種人造霧可以存留至四小時左右而始散。他們希望能將這種人造霧凝合成雪而後再由之以製造人工雨。經相當的試驗後，其事已略有端倪而富有成功的希望。故今後的農作業的用水或又可以多一個新的挹注源了。

在一九三三年以前牲畜的繁殖狀況極爲不良。他們的數目日見減少，其趨勢經久不變。直至

一九三三年中，其情形始略為變動，就大體言之，在這一一年中，一般牲畜的數目仍相當地減少。但分而觀之，則其間也有反見增加者。例如豬即自上一年度的一千一百萬頭增至一千二百二十萬頭。一九三四年中的情形更見有顯著的進步。在烏皮基斯坦、東西伯利亞、烏克蘭等處的大畜牧場中，各種牲畜的數目咸有鉅額的增加。

最後總括起來說，上面所臚陳的事實與數字咸在表示蘇聯的國民經濟的各部份大多已能擺脫前此所犯的各種幼稚病而向發達的路上邁進。他的新工業與新農業俱能使用最新的技術與機械以事生產。就他們的生產情形言之，其間固或高或低，仍不能完全沒有波折。但觀其全程，則他的趨勢終以向高的方面走去的時候為多。是以在時間的經過下，蘇維埃的工人能獲得更精的工作技能，而集團農場中的農人又能逐漸習於共同的工作以泯除其個人主義的心理與自私的行爲，則蘇聯的國民經濟無疑可以有更穩定而快捷的發展。

執斯以言，除非有意外的事故如戰爭等發生，蘇聯的第二次五年計劃無疑能在預定的時期內得其成功。

結論——蘇維埃市場的可能的容納量

第二次五年計劃的成功，使蘇聯在經濟上，能成爲一個完全獨立的國家。他在各方面或能自給自足而無須再仰給於外貨。在此就有一個疑問發生：即一九三七年以後的蘇聯是否將終止爲一個重要的市場？抑他是否將安於自給自足的地位而停止購買他國的，尤其是英國的貨物？對於這一個問題，我們在引論中已曾略論一過。現在我們可以更進一步以說明第二次五年計劃成功後的蘇聯的對外貿易，究將出於何種形式，及有何種的可能限量。

在一切之先，我們必須重行說明一國的工業化與其輸入的關係，以破一般人之惑。蓋一般人恆以爲一個國家一經成爲工業化之後，其輸入即須隨之而減少，甚至停止。他們不知道實際的情形卻正與之相反。他們可以舉十九世紀末葉以還的三個工業化得最快的國家，美國、德國、與日本以爲證。麥獨孤 (McDougall) 在他所著的一本小冊子「隱蔽的市場」中也曾論到這一方面。我們現在就引他的話以當說明：

「一直至一八七〇年爲止，美國的最重要的經濟利益還是集中在農業方面。在他之中，英國的資本固已在極迅速地發展大的鐵道系統，而工業的出品也已佔到一個相當重要的地位；但他的最大的富源卻仍爲棉花、小麥、肉食，及其他的食物與原料的輸出。在一八七〇年中，輸入美國的貨物共值四萬三千五百萬盧布。但在一九一三年中，則他的外貨輸入額已一躍而爲十八萬一千三百萬美金。」（見原書第二十一頁）

在這十八萬一千三百萬美金的貨物中，英國的出品佔二萬七千二百萬美金。若在一八七〇年中，則英貨之輸美者乃祇有一萬五千一百四十萬美金。

德國的情形也是這樣的。在一八八二年至一九一三年這一個時期中，他所輸入的外貨的價值由三十萬萬馬克增至一百萬萬馬克。其中英國的出品所佔的部份也由三萬七千八百萬馬克增至八萬一千萬馬克。（見同書第二十二頁）

再就日本言之，在一八七三年中，他祇輸入外貨二千八百萬日金。其中英國的出品佔一千一百九十萬日金。至一九一三年中，他的外貨輸入額一躍而爲七萬二千九百萬日金。其中英國貨佔

一萬二千二百五十萬日金。（見同書第三十頁）

自入二十世紀以還，各國的爭奪市場的行動日趨激烈。他們競欲以其新工業的過剩出品向外輸銷。故商事的行爲外更輔之以政治與武力的干涉，明爭暗奪，無所不用其極。其結果終於釀成一九一四年的世界大戰。但大戰的結局並未能解決國際市場的分配問題。故近年來，國際間的商戰愈演愈烈，各種糾紛遂層出不窮。惟世界的經濟狀況雖日在激變之中，然有一件事實依然屹立不搖。此事實即爲任何國家如成爲工業化而有進步的經濟生活後，則他對於一切的貨物俱有更

大的需求量。並世各國既然俱屬如此，蘇聯又豈能獨爲例外。

更進者，蘇聯的經濟建設的目的不在牟私利而在提高一般人民的生活程度。在新式的生活之下，一般人民的慾望自日趨複雜。他們需要更多的與更好的貨物以滿足之。他們的需要的增加速度，遠在蘇聯的工業的生產量的擴大速度之上。故蘇聯自有的工業，實不足以給其需。此中的不足必須由外貨以彌之。由之，我們就可以知道蘇聯的購買外貨的行爲非但決不會停止，而且反有增加的趨勢。

蘇聯的輸入貿易或將隨其國民經濟的發展而改變其品質。這是無庸諱言的事實。但就現行的趨勢觀之，則在相當的時期內，他仍將繼續輸入半製就的與已製成的工業出品。所不同者，他已由五年計劃的成功中取得經濟上的獨立行動的力量。他可以根據其一己的需要，在有利的條件下，與各國進行買賣的事宜。當他初行第一次五年計劃的時候，他非向他國購買大批的機械與原料以給用不可。故他祇可暫時犧牲而於極不利的情形下向各國購買貨物。在一方面他往往接受他們所提出的極苛刻的購買條件及付出超過常度的價格以購致他。所必需的各種貨物，在另一方面他為清償是項貸款起見，又不得不輸出鉅量原來可供自用的食物與原料以事抵償。此事在他實為一種很大的損失。至是則情形丕變，五年計劃已將蘇聯化成一個工業國。他已得有一個獨立的經濟地位，而無仰仗外貨的必要。故他在購買外貨的時候，正可以斟酌其一己的情形以要求有利的條件。也可以對他的賣主這樣地說：「我們向你購買這種機器或那種貨物固比較來得便利一些。但你如不能以較低的價格或較有利於我們的條件出售你的貨物，則我們將不用之或自行製造之。」蘇聯的此種地位固將隨其一次一次的五年計劃的成功而日益鞏固。

國際貿易人民委員會主席羅森高慈在一九三四年五月三十一日出版的「麥希維克」雜誌中發表一篇論文。其中有幾段即討論蘇聯的對外貿易的地位。今節錄於下以當結論：

「在蘇俄成立以來的十六年，即一九一八年至一九三三年這一個時期中，我們一共輸入外貨八十四萬萬盧布。我們的國際貿易歸政府專營。在這一制度下，我們乃能控制我們的輸入，使集中於生產工具方面。我們一共購進七十萬萬盧布的生產工具，約佔輸入的外貨的全部的百分之八十五。在生產工具中，工廠中的設備用具又要佔到三十三萬萬盧布，即一小半。

「我們的機器製造業即利用這些輸入品以建設成之。他現有的生產量較諸大戰以前要大出十倍以上。我們的經濟建設所需要的各種機械現時差不多完全由我們自己的工廠製出之。同時，倘使真有這需要的話，我們對於隨便什麼機器，又無有不能在國內自行製造之。

「在第一次五年計劃之下，我們以五百萬萬盧布的鉅款用於國民經濟的基本建設之上而自他國購致價值二十萬萬盧布的機械設備。第二次五年計劃預定以一千三百三十萬萬盧布供國民經濟的基本建設之用。倘依上面的設備比例相推，則在這五年中，我們至少須輸入五十萬萬

應有的機械設備。但我們現在的地位已不同於前。我們祇須輸入極少數的外國貨物已能將第二次五年計劃付諸實行。」

對於蘇聯與各國的經濟關係以及其輸入貿易的前途的展望，羅氏發表有如下的意見：

「我們絕不主張自給自足；但我們也不欲隨便向他國購買大批的貨物，除非我們能得到極有利的購買條件。各國如能供給我們以利息較低的信用放款與長期的賒帳交易，則我們自將予以考慮而增加我們的輸入。今而後我們將絕不復接受過高的價格與放款利息。若前此之所常有者。」

羅氏復從而指出蘇聯自從將國際貿易的經營權收歸國有之後，其財政地位即日臻鞏固。蓋蘇維埃政府力能調節其輸入與輸出，使雙方的數量能平均以資相互清償。在過去的幾年中，並世各國對於他們的公私債務多不能如期履行。惟蘇聯則獨能清償其一切的債務而猶行有餘力。這已為一件公認的事實，故各國皆樂與蘇聯交易。是以羅氏曰：

「在實行第一次五年計劃的時期中，蘇聯逐漸與各國調整其商業關係而得有非常的成功。」

他與法國、英國、臘脫維亞與希臘俱已訂有通商條約。他與意大利與愛索尼亞在昔原已訂有通商的協定。至是他復從而延長其有效的期限。他修正其與伊朗的商約。他與土耳其除了締結一個普通的商約外，並在其他方面釐定許多合作的方案。舍此之外，他又與美國回復外交上的關係。由之他們的商業關係也許可以有更進一步的發展。西班牙與烏拉圭也與蘇聯恢復邦交。

羅氏指出德國自從希忒拉當政之後，其與蘇聯的經濟關係即日趨惡劣。至於蘇聯與意大利雖然有絕對相反的政治制度，但他們的經濟關係卻能循常軌以進展。蘇聯與法國的經濟關係也日見轉好。若英美二國與蘇聯的貿易關係，則有如下的情形：

「好多年來，我們每年總向美國購買不少的貨物。我們曾予美貨的輸入以不少的便利。在一九二九年中輸俄的美貨共值一萬七千七百萬盧布；一九三〇年度，他的數量增至二萬六千四百萬盧布；但一九三一年度則減為二萬二千九百萬盧布，在此期中，我們的對美貿易一向處於入超的地位。且入超的數目又往往極鉅。一九二九年度的入超數為一萬三千四百萬盧布；一九三〇年度的入超數為二萬二千三百萬盧布；而一九三一年度的入超數則為二萬零七百萬盧布。

「但俄貨之輸往美國卻有各種的障礙與限制他們甚至限制我們運出供清償貸款之用的黃金的輸入。同時他們的金融界又從來不肯以長期的信用借款貸與我們。

「諸如此類的情形自皆足以影響到我們的對美貿易而使之不能有順遂的發展。我們不再能容這種非常的貿易關係繼續存在，同時也不願再在偏利一方的情形下與美國進行交易。所幸者，目前的情形已顯示有顯著的進步，美國與我們的一切關係都逐漸向正軌上走去，故對美貿易關係的統盤調整大致也為期不遠了。

「蘇維埃的定貨在英國的某幾種重要工業中佔有極重要的地位。在一九三一年中，英國一共輸出三千三百萬鎊的機械設備。其中由蘇聯承購的部份就要佔到四百四十萬鎊。

「在一九三二年中，英國的機械輸出額跌至二千九百五十萬鎊。然而蘇聯所購的部份卻增加到七百五十萬鎊，約佔其全部的四份之一有餘。若單以機器用具一項言之，則蘇聯承購的部份在英國的是項貨物的輸出總額中竟要佔到百分之八十以上。

「在這一年中，英國輸出的電氣機械與汽鍋亦以運銷蘇聯者為最多。其額約佔是類貨物的

全部輸出數的四分之一。在一九三〇年中，蘇聯於英國的輸出貿易中位次第十六；迨一九三二年則他已一躍而居第七位。」

在一九三三年的四月至七月間，英國與蘇聯以間諜與秘密文件的事件發生齟齬。他們的外交關係隨以破裂。英國即禁止俄貨的輸入以示懲。蘇聯亦抵制英貨以爲報復。兩國的貿易遂一落千丈。但不久之後，他們即言歸於好，而另訂一個新的英蘇通商協定。羅氏在文中論之曰：

「一九三四年二月十六日簽定的英蘇新通商協定將英蘇的貿易關係推進一個新階段而使之富有發展的可能。惟其事之能否實現，仍將視英國能否剋製各種必要的情境以滅絕一切足以妨礙兩國貿易的發展的因素以爲定奪。」

「這一個新的通商協定的主要目的在平均雙方的貿易量以減少其間的清償差額。現在新約既已正式成立，我們相信我們的商業機關自將勉力履行約中所規定的一切以保持清償的均勢。我們竭誠希望英國的商界能給我們以各種有利的購買條件（信用貸款、常態價格、低額手續費等）如他國之所允給者以促進我們的在英購貨行動。」

要而言之，無論蘇聯在經濟上有多大的發展及成爲怎樣的工業化，他對於他國的貨物總還是需要的。他所需的外貨種類極爲複雜；其中有許多種可以由英國供給之。

英國的財政新聞 (Financial news) 的駐格拉斯哥斯通訊員對於這一個新通商協定也會有所論列。他的見解與羅森高慈的議論頗多合掌之處。其大略謂：(原文見一九三四年七月九日的財政新聞)

「自從英國與蘇聯簽定了這個新的通商協定之後，俄羅斯即成爲英國的鋼鐵貨物的最好的海外市場之一。

「蘇聯近來已向英國的機器廠與鋼鐵廠定購大批的貨物。其中包括建築用的鋼板與鋼骨、製汽鍋的精鋼、鋼片、鋼管等半製成的貨物及其他各種已製就的貨物。機車也在其定購的貨物之列。

「以本年的第一季言之，俄羅斯所消費的英國鋼，其數量比加拿大要多出一倍有餘，他一共輸入三萬噸左右的英國鋼。

「蘇聯現為歐洲的最大的鋼鐵製造者。倘使他的第二次五年計劃能如期得其成功，則在一九三七年中，他的鋼鐵生產額將兩倍於英國於一九二九年中所造成的鋼鐵出產的最高紀錄。」

「但就蘇聯的內部情形觀之，他的人民的鋼鐵消費量平均還極低，故一般專家的意見或以為俄羅斯仍將繼續為一個大的收買鋼鐵的市場至多年之久。」

此種情形初不僅以鋼鐵為限。蘇聯對於其他許多貨物也將繼續為一個大的容納市場。在這裏面，英國也可以佔有一個極大的部份。

惟英國與蘇聯的貿易要想發達到雙方滿足的限度，非先將下列各項情形予以矯正不能為功。這幾個要點大多為金融方面的事務。一、英國的金融機關與商家對於蘇維埃匯票的擔保常徵取極高的手續費。二、英國的銀行對於蘇維埃匯票的貼現常有各種留難，並取費極高。三、英國的商行每不肯予蘇聯的定貨以長期的信用放款，同時英國政府的出口信用部亦不肯代為作保。四、即偶有信用放款，其所附的條件亦必甚為苛刻。這一切成為妨礙英蘇貿易的發展的因素。是以英國現在既欲在兩國的貿易史中開闢一個新階段，則他自首須去除此些障礙。他必須延長信用放款

的期限，減低利息，去除不必要的煩瑣條件，予以政府的擔保，便利蘇維埃匯票的貼現，及減少各種手續費。此種合適的情形，如能得其實現，則英蘇貿易自將有長足的進步，以開創一個新紀錄。

就事實言之，自從新通商協定成立之後，蘇聯已增加其在英的定貨額至一很可觀的數目。同時英國對於蘇聯的定貨的信用擔保的取費，亦大為減低。此事自可促進英蘇的貿易關係，使有更進一步的發展。惟一部份的英國人則仍以爲與蘇聯通商危險多而利益少，故持落漠的態度，而不肯出力贊助。此外更有少數人則以私利的關係而在從中破壞英蘇貿易的進展。這些也爲必須克除的障礙。

要而言之，當蘇聯以實行第一次五年計劃之故而大舉向外購買貨物的時候，英國爲其成見所蔽而不與接近，以致失去大好的機會。這是英國的工商界的一個極大的損失。現在蘇聯又在進行他的第二次五年計劃了。英國正不可一誤再誤而坐視他人的得利。他應起而向蘇聯積極推進其貿易關係以裨益其工商業，而不可再像以前那樣的畏首畏尾以致一無所獲。惟其事究是否能成功，那就要看他的決心與手段了。

要言之，以蘇維埃政府作爲一個顧客，他的信用是最好沒有的。此點不僅由來於在過去中，他對於一切應付的債務無有不準期清償的事實。其最大的原因爲蘇聯的國際貿易由政府專營的制度能控制其對外貿易以維持一個出入相抵的局勢。他總使其輸入不致超出於其清償的能力之上。在此之後，他又擁有居全世界的陸地六分之一的廣大幅員及其中所蘊藏的無限量的富源。合此諸端，我們自有理由可以說他實爲一個最好的顧客，而各國，尤其是英國，儘可放膽與之交易。

第三章 第二次五年計劃的內容的表解

一 工業——生產額一

	一九一三年度	一九二八年度	一九三二年度	一九三三年度 (毛數)	一九三七年 的預計
總生產額(百萬盧布以一九二六年 年一九二七年之價格計算)	一九,三三五	一八,三五〇	一九,四〇〇	一九,九〇〇	一九,七〇〇
電力(百萬基羅瓦特)	一,九〇〇	〇〇〇,五〇〇	一,七〇〇	一,九〇〇	二,〇〇〇
煤(千噸)	三九,〇〇〇	四〇,〇〇〇	四三,〇〇〇	四五,八三七	四三,〇〇〇
石油與煤氣(千噸)	九,〇四三	一〇,六七一	一〇,二七一	一〇,五九二	一〇,八八〇
輕油(千噸)	一,〇〇〇	一,〇〇〇	一,〇〇〇	一,〇〇〇	一,〇〇〇
煤油(千噸)	一,〇〇〇	一,〇〇〇	一,〇〇〇	一,〇〇〇	一,〇〇〇
泥炭(千噸)	一,〇〇〇	一,〇〇〇	一,〇〇〇	一,〇〇〇	一,〇〇〇
鐵塊(千噸)	一,〇〇〇	一,〇〇〇	一,〇〇〇	一,〇〇〇	一,〇〇〇

蘇聯第二次五年計劃

二〇八

鋼(千噸)	四,三三三	四,二五二	二	五,九三三	六,八五二	一七,〇〇〇
金屬片(千噸)	九,五〇六	五,〇〇八	二	四,二八九	四,九〇四	一三,〇〇〇
銅(千噸)	三〇,三	三〇,一	—	四六,六	四六,五	一五,五
鉛(千噸)	一,一	二,六	—	一八,八	二二,七	一三,一
鋅(千噸)	三,九	二,二	—	一四,八	一六,九	一〇,〇
鋁(千噸)	—	—	—	〇,九	五,四	〇
機車(輛)	六,四	五,〇	—	八,八	一,〇八	二,〇〇〇
運貨車(輛)	二四,八三三	二八,二六八	—	三二,三三〇	—	二一八,〇〇〇
汽車與運貨汽車(輛)	—	六,七	—	二二,八七九	四九,七五五	二二〇,〇〇〇
攪引機(架)	—	一,二七三	—	五,〇,六四〇	七,〇,二六三	二,七,〇〇〇
攪引機(千匹馬力)	—	〇,三三	—	七,七,七〇四	—	—
刈草機(架)	—	—	—	〇,一〇,〇一〇	八,五七八	二〇,〇〇〇
破酸(千噸)	二二,三	一,九四,七	—	四,九四,六	五,七〇,一	—
燒鹼(千噸)	六三,九	一,五五,四	—	六二,三,八	六八八,八	一,〇〇〇

橡皮車胎(千副)	一九·二	八四·四	五三·五	六六	五,000
橡皮鞋(百萬雙)	三七·九	三七·七	六二·八	六二·五	一〇〇
皮鞋(百萬雙)	八·三	二九·六	六二·〇	六六·六	一〇〇
水泥(千噸)	一、四八	一八五()	三、四八九	三、七四九	七,500
紙(千噸)	三三·八	三九·五	四三·一	四八	1,000

(一)此表中的一九三七年度的預計數字有別於表三中的同年度的預計數字者均為修正後的數字

(二)一九二七年至一九二八年間的統計

(三)依大戰以前的價格合算應為八十四萬三千萬盧布(1913 = 100, 1925 = 1927 = 1928; 全國最高經濟會議製定的物價指數)

(四)以每架十五匹馬力合算

二 第一次五年計劃與第二次五年計劃所規置的基本建設及已開工與將開工的企業的估計價值

(百萬盧布為單位依一九三三年度的物價合成)

	第一、二、五年計劃 (一九二八年十月一日至一九三二年)		第一、二、五年計劃 (一九三三年至一九三七年)	
	基本建設的價值	已開工的事業的價值	基本建設的價值	已開工的事業的價值
一、工業：包括	二四、七八九	一五、七二八	六九、四七五	六八、九八〇
甲類(一)	二一、二九二	一三、二一四	五三、四〇二	五三、五一四
乙類(一)	三、四九七	二、五一四	一六、〇七三	一五、四六六
二、農業：包括	九、六八七	九、二三四	一五、二三九	一五、二七九
國有農場	四、四七五	四、二五〇	五、四七五	五、五一〇
機引機站	一、一七三	一、一三五	六、三六〇	六、四二五
三、運輸事業：包括	八、九三三	七、七二三	二六、五二二	二五、七四三
鐵路	六、三九八	五、五五〇	一七、四六四	一七、三二〇
水道	一、一八九	九七五	四、三九六	三、八三三
公路	一、一〇〇	一、〇〇〇	三、四五五	三、四一〇
民用航空	二四六	一九八	一、二〇七	一、一八〇
四、交通建設	五六五	四九五	一、六七九	一、七〇〇

五、交易與分配	九四三	九〇〇	一、六七九	一、七〇一
六、文化的與社會的事業 的建設及經費費用	五、五八五	四、五〇六	一八、八〇六	一八、五二七
總數	五〇、五〇二	三八、五八六	一三三、四〇〇	一三三、〇三〇

(一) 甲類包括生產工具，乙類包括消費貨物。
(二) 工業等用於這一方面的費用不在其列。

三 第二次五年計劃中的若干種重要工業的預計生產額以及他們一九三二一年度的實在生產額

(所有價值均係一九二六年至一九二七年間的物價合成)

種	別	一九三二年度	一九三三年度	一九三四年度	一九三五年度	一九三六年度	一九三七年度
一切工業(百萬盧布)	100,110	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
電力(百萬基羅瓦特小時)	1,100,000	1,100,000	1,100,000	1,100,000	1,100,000	1,100,000	1,100,000
煤(百萬噸)	6,400,000	6,400,000	6,400,000	6,400,000	6,400,000	6,400,000	6,400,000
石油與煤氣(百萬噸)	1,100,000	1,100,000	1,100,000	1,100,000	1,100,000	1,100,000	1,100,000

發電機(千基羅瓦德)	九六六	一三七一	九四三	一三二一	一〇二一	一三七一
平旋發電機(千基羅瓦德)	三六六	四〇五	〇一〇	〇一〇	〇一〇	〇一〇
電氣機械(百萬盧布)	一,〇九〇,一二	一,一九一,四	〇一三,一	〇一七,一	〇一三,一	〇一三,一
農用機械(百萬盧布)	四四三	五七(四六五	五七	六二五	六六五
運輸工具(百萬盧布)	八二一·六	八八〇	一,一七六	一,五四五	〇一九,一	〇二四,八
拽引機(百萬盧布)	〇〇六	一,〇〇八	一,三六〇	〇〇六,一	〇〇〇,二	一,三六〇,二
標旗(百萬盧布):包括	九,二二一	八,二八一	九,七四七	二,一七二	一,〇三〇	一,一〇一
其他金屬(百萬盧布)	五七二·二	五六一·七	一,一三三	八八九	一,〇二二	一,〇二二
鐵類金屬(百萬盧布)	一,〇三三·六	一,五六一	一,〇三三	〇三三	一,〇三三	一,〇三三
鋁苗(千噸)	八三〇	〇三〇,一	〇〇七,一	〇〇〇,二	〇〇〇,二	〇〇〇,二
鐵苗(千噸)	三三,〇三〇	〇〇,一〇〇	三三,〇〇〇	三三,〇二二	三三,〇二二	三三,〇二二
泥炭(百萬噸)	一三〇,〇	一三〇,一	一〇〇,一	一三三	一三三	一三三
火油(千噸)	三,五六〇	四,〇〇〇	四,九六四	〇五,一五〇	〇〇〇,六	〇〇〇,六
苯精(千噸)	二,八八一	二,七六八	三,〇〇〇	三,六〇〇	三,六〇〇	三,六〇〇

C·02	0·02	C·01	C·07	C·03	C·01	留聲機唱片(百萬張)
五·三九·九	三·九六·三	五·〇〇·七	五·三三·八	四·〇〇·八	四·〇〇·八	紡織工業(百萬盧布)
〇〇〇·1	〇〇七	五·五六	〇〇六	五〇八	五〇八	紙(千噸)
三·六六·三	二·九四·二	一·〇一·三	三·〇〇·〇	一·七九·七	一·七九·七	木村業(百萬盧布)
〇〇〇·三	〇〇〇·二	〇〇〇·二	〇〇〇·一	五〇五	五〇五	車胎(千條)
〇·1	九五	五	六五	六一·六	六一·六	橡皮鞋(百萬雙)
〇〇·二	〇〇〇·二	〇〇〇·一	五三三	四三〇	四三〇	麵粉(千噸)
五·三三·〇	二·八三·一	一·六三·三	〇〇〇	六九〇	六九〇	強燒特鋼(千噸)
四·三〇·七	三·六六·八	二·七三·八	二·〇二·〇	一·六〇·一	一·四九·七	化學工業(百萬盧布)(一)
〇〇七	〇〇〇	〇〇〇	〇一	四	三九·三	無線電收音機(千座)
(〇七)	(三)	〇〇	(三)	〇三	一三六·四	腳踏車(千輛)
三	三	一八·五	三	一〇·六	〇·〇	刈草機(千架)
〇〇·三	一·九三·一	一·八〇·一	〇七·一	〇三·一	七四·四	捲引機(千匹馬力)
〇10	(一)	〇11	七	四九·五	二三·六	汽車與無貨汽車(千輛)

肥皂(千噸)	三,七五七·二	三,九七五·〇	四,六〇〇·〇	六,〇〇〇·〇	八,五〇〇·〇	三,〇〇〇·三
科學及文化用具(百萬盧布)	三六一·五	三三三·二	三六八·二	四三三	五七〇·七	六三三·五
攝影及電影出品(百萬盧布)	五·一	八〇·九	二一八	一,五四三·二	二一九	五〇〇
供給人民委員會管轄下之工業(百萬盧布)	四、八四三·七	四、八三三·五	五、九六六·四	七、五六八·八	九、八四六·四	二、一〇〇
包括：肉食	七〇〇·四	六四八·四	八六二	一、三三五	一、七五〇	三、四七六
魚	二六一	二八五	三五四	四二二	五二〇	五七〇
糖	三,四九三·五	三,三三三	四,三三三·九	五二二	六三二	八四〇
糖果	一,〇四·四	一一五	二一九·六	三三〇	二七〇	三六〇
煙草	三〇八·六	三三二·九	三三九·九	三〇二	三三三	四八七
公廚	一,五九三·〇	二,一三五	二,五二〇	三二五	四三五	五五〇
建築材料(百萬盧布)(二)	四,九四三·五	四,九〇六·六	六,八〇〇·五	八,六七三·八	一,〇三三·四	一,二二六·七

(一) 不包括橡皮工業

(二) 紙包括重工業人民委員會所經營的各種建築材料製造業的出品

四 農業

(一) 耕種的農田面積

(百萬赫克太)

種	別	一九一三年度	一九二八年度	一九三二年度	一九三三年度 (暫計)	一九三七年度 (預計)
總面積		一〇五·五	一一三·〇	一二三·四	一二九·七	一四〇·〇
包括：種穀物者	種冬麥者	九四·四	九二·二	九九·七	一〇一·五	一〇四·八
	種春麥者	三一·六五	六·二	一一·八	一〇·八	一四·四
種工業原料者	種黑麥者(冬春) (合計)	—	二二·六	二二·七	二二·四	二六·四
	種大麻者	四·六	八·六	一四·九	二五·四	二二·七
包括：種棉者		〇·六九	〇·九七	一四·九	二二·〇	一四·一
種麻者		一·〇二	一·三六	二·一七	二·〇五	二·二四
種甜菜者		〇·六五	〇·七七	一·五四	一·二一	一·五〇

種別	一九三三年度	一九二八年度	一九三二年度	一九三三年度 (暫計)	一九三七年度 (預計)
種油籽者	二・〇〇	—	七・九八	五・七九	六・四〇
種芻料者	二・一〇	三・九	一〇・六〇	七・三〇	一一・六〇
種蔬菜者	三・八〇	七・七	九・二〇	八・六〇	九・六〇

(二)若干種最重要的農作物的收穫量

(百萬生穀麥)

種別	一九三三年度	一九二八年度	一九三二年度	一九三三年度 (暫計)	一九三七年度 (預計)
穀物總計	八〇一	七三三・二	六九八・七	八九八	一、〇四八・〇
小麥(春冬兩穫)	二二二	二一五	二〇二・五	二七七・三	三九七・五
黑麥(春冬兩穫)	二三一	一九二	二二〇・三	二四一・九	二七二・五
大麥	一一〇	五五	五〇・三	七八・五	八四・〇
雀麥	一四七	一六五	一一二・四	一五四・一	一九一・五
棉花(未軋者)	七・四	八・二二	一一・七	一三・二	二二・六
麻	四・五	三・五二	五・〇	五・六	八・〇
甜菜	一〇九	一〇一・四	六五・六	九〇・〇	二七六・〇

(三) 農業所用的機器

種	別	一九一三年度	一九二八年度	一九三三年度	一九三三年度 (暫計)	一九三七年度 (預計)
携引機 (千匹馬力) (一千爲單位)	(一)	1	二七八·一	二、二二五	三、一〇〇	八、二〇〇
刈草機 (千架)		1	1	一四·一	二五	一〇〇
發動機 (千架)		1	1	七·九	二〇·一	一七〇
農作物的總價值(以一九二 六年至一九二七年的物 價計算)(百萬盧布)		一四、二〇〇(一)	一四、五〇〇(三)	一三、〇七二	1	二六、五六六

(四) 國有農場與集團農場

(年底計算)

種	別	一九二八年	一九三〇年	一九三二年	一九三三年 (暫計)	一九三七年 (預計)
國有農場、處		三、三三	1	10、10	1	1
耕種面積(千赫克大)		一、七五	1	二、五七	15、07·00	一五、八〇〇

集團農場(千處)	三三·四	—	三三·〇·五	三三·五·〇	—
合併的小農場(百萬處)	〇·四二七	—	二四·九〇	一五·一九六	—
集團農場所耕種的面積(百萬結克太)	一·五六七	—	九一·六〇	九三·八八	一〇〇·五
機引機站(處)	—	六二七	二、四四八	二、六六〇	六、〇〇〇
合併的小農場在全國農場中之百分比	一·七	—	六二·五〇	六五·〇〇	一〇〇

(一) 折舊除去。

(二) 依戰前物價合算應為一百零二萬萬盧布。

(三) 一九二七年至一九二八年的經濟年度的統計。

五 財政

(一) 全國的歲入額

(十萬萬盧布為單位依一九二六年至一九二七年間之物價合成)

全國收入	一九一三年度	一九二八年度	一九三三年度	一九三三年度 (預計)	一九三七年度 (預計)
	一一·〇〇〇	二四·三	四五·五	五〇·〇	一〇〇·〇〇

政府的歲入預算	三·二五	六·九	三〇·五一	三九·二
政府的歲出預算	三·二五	六·七五	三〇·二八	三六·〇

(二) 推進國民經濟的經常費

(十萬萬盧布爲單位依一九三三年度之物價合算)

國民經濟的經常費用	一九三二年度	一九三七年度(預計)	第二次五年計劃總計
包括：固定資本之投入	三〇·四	四四·七	二〇八·二
流動資本之增加	四·一	五·八	二六·四
管理與保護的費用	二·五	四·三	一九·六

(三) 推行社會的與文化的事業的經常費

(包括基本建設費與年常開支以十萬萬盧布爲單位依一九三三年度之物價合成)

普通教育	一九三二年度	一九三七年度(預計)	第二次五年計劃總計
專家訓練等	二·五七	六·四三	二二·四〇
科學	三·二一	六·一八	二四·四〇
藝術	〇·四七	〇·九七	四·〇二
報紙	〇·〇八	〇·二五	〇·八九
衛生與體育	〇·〇八	〇·一四	〇·六六
勞働保險等	二·一一	五·六二	一九·六三
總計	一·七二	二·六六	一一·二五
	一〇·二四	二二·一六	八三·二五

(一)一九二七年十月一日至一九二八年九月三十日。

(二)一九一三年度的全國收入爲一百四十萬零二千五萬盧布；合成一九二六年至一九二七年度之物格時，須再加上一九一三年時之金價百分之五十。

(三)金盧布；依當年的物價計算。

六 勞動

(一) 工作者的總數

(千人)

業別	一九三三年度			
	一九二八年度(一)	一九三二年度	(暫計)	(預計)
業別	一九二八年度(一)	一九三二年度	一九三三年度(暫計)	一九三七年(預計)
工資勞動者總計(二)	一一、五九九	二二、六〇一・三	二二、八八二・八	二九、六四一・〇
工業雇員總計	三、五三四	六、七二八・八	—	九、四一一・〇
大規模工業	三、一二六	六、三〇二・六	五、九九七・三	八、八三二・〇
製造事業	七二三	三、一二五・八	二、三四五・〇	三、四二五・〇
運輸事業	一、三六五	二、二二二・〇	二、一一六・〇	二、八〇六・〇
交通事業	—	二二四・三	二四一・五	三三六・〇
鐵道事業	九七一	一、五二六・〇	一、三九六・〇	一、六九六・〇
教育事業	—	一、三四七・二	一、四八〇・五	二、〇六五・〇
藝術界	一、八八一	八四・五	—	一一三・〇
衛生事業	—	六四七・二	七一・〇	一、〇二〇・〇

商業	—	—	一、四一〇·八	一、四九七·〇	二、二八五·〇
公共食堂	—	—	五一五·二	五四九·〇	八六〇·〇
農業(包括漁樵)	二、〇〇七	四、〇九七·一	—	—	五、〇七〇·〇
機引機站與國有農場	三四五·七	二、四七四·一	二、四七四·〇	—	—

(二) 工資(每年的平均數)

(一盧布為單位)

業	別	一九二八年度	一九三二年度	一九三三年度 (暫計)	一九三七年度 (預計)
一般事業統計		七〇三·四	一、四二七·〇	一、五六七·〇	一、七四八·〇
工業		八四三·一	一、四一〇·一	一、五一九·〇	一、七六九·〇
大規模工業		八七〇·〇	一、四六六·六	一、六四一·〇	一、八四三·〇
製造事業		九九六·〇	一、五〇九·〇	一、六二二·〇	一、七九四·〇
運道 輪		八八五·〇	一、四九六·〇	一、六一三·〇	一、八六〇·〇
交通事業		—	一、三三三·〇	一、四二四·〇	一、六五五·〇

業 別	一九三二年度		一九三七年度(預計)	
	人 數 (千)	在全體工作者中的百分比	人 數 (千)	在全體工作者中的百分比
教育事業	六六五・〇	一、六三三・〇	一、七三〇・〇	一、九六〇・〇
衛生事業		一、二四八・〇	一、四一三・〇	一、五六〇・〇
商業	—	一、三五一・〇	一、三五一・〇	一、五三三・〇
公共食堂	—	一、〇五九・〇	一、〇八五・〇	一、二〇〇・〇
伐木業	—	一、〇九四・〇	—	一、二九一・〇
農業(國有農場與機引機站)	三二七・四	八六六・〇	一、〇七四・〇	一、二六〇・〇
全部工資合計(百萬盧布)	八、一五八・八	三二一、七三七・七	三四、二七九・九	五一、八〇八・六

(三)女工

業 別	一九三二年度		一九三七年度(預計)	
	人 數 (千)	在全體工作者中的百分比	人 數 (千)	在全體工作者中的百分比
各業合計	六、八一九・三	二九・九	一〇、一四〇・四	三三・九
工業	二、三三五・〇	三三・八	三、六三五・〇	三三・〇
建築業	四三七・八	一六・一	五六一・〇	一七・六

運輸業	二九三·二	一三三·三	四六四·四	一六·四
公共食堂	三六三·四	六四·七	六五〇·〇	六九·〇
教育事業	七九五·五	五五·五	一、二七一·〇	五八·〇
衛生事業	四七五·五	七〇·七	七七六·〇	七三·〇
農業	五五六·四	二二·九	八二三·〇	二七·五

(一)一九一八年度的實在工資約大於一九一三年度百分之四十。

(二)包括一切勞心者與勞力者，惟家內工作者與短期工作者不在其列。

七 人口

(年底的數目，以一百萬人為單位。)

總數	一九一三年	一九二八年	一九三二年	一九三三年 (年初估計)	一九三七年 (預計)
包括：城市	一三九·三	一五四·二	一六五·七	一六八·〇	一八〇·七
鄉村	二四·七	二七·六	三八·七	一	四五·〇
	一一四·六	一二六·六	一二七·〇	一	一三五·七

中華民國二十六年十一月初版

(34181)

蘇聯
小叢書
蘇聯第二次五年計劃一冊

The Second Five-year Plan

每冊實價國幣捌角

外埠酌加運費

W. P. Coates
Z. K. Coates

南京中山路江蘇銀行

版權所
翻印必
究

原
著
者

譯
述
者

主
編
者

發
行
人

印
刷
所

發
行
所

包王雲
玉珂
怒

王雲
雲
五

上海河南路
商務印書館

上海及各埠
商務印書館

(本書校對者黃逸之)

101108399



中華民國 捌拾玖年拾月卅日

贈

國家圖書館



001712752



國立中央圖書館



1712752

