

49973

基本館藏

中央人民政府燃料工業部

義講班習講計劃業電

中央人民政府燃料工業部
計 劃 司 編



燃料工業出版社

前 言

爲了學習先進技術經驗，做好電力企業的計劃工作，從而指導並推動電力生產，加速我國的工業化，中央人民政府燃料工業部於一九五一年八月舉辦了電業計劃講習班，請蘇聯專家主講。

本講義內容分爲蘇聯電業的生產計劃、蘇聯電業的成本計劃和蘇聯電業的基本建設計劃三部分，具體地說明了電業計劃的特點、重要性、優越性以及計劃編製的具體方法和程序。爲了幫助全國電業工作者做好計劃工作，我們將專家的講授記錄加以整理——並儘量收集了一些有關計劃工作的參考文件，作爲附錄——彙編成冊，交燃料工業出版社出版。

計劃工作不僅是科學的、細緻的技術工作，同時也是羣衆性的工作；祇有所有的電業工人、管理人員、技術人員以及工會工作人員，都學會並參與計劃的製訂工作，才能把計劃工作做好。因此，本講義是全國所有電業工作者應該好好學習的，同時也是專科以上學校的電力工程，企業管理、組織、計劃，以及國民經濟計劃等性質的系科師生的良好參考讀物。

必須說明，本講義係根據講授記錄整理而成，付印前未經專家審閱，內容如有錯誤 應由我們負責。

最後，要求讀者，將你們從實際的計劃工作中所獲得的寶貴經驗隨時告訴我們，以便在本講義再版時，儘量修正，使其內容更切合我們電力企業的具體情況，而更加豐富起來。

中央人民政府燃料工業部計劃司

一九五二年九月

46622
99130;1
K-3

49975

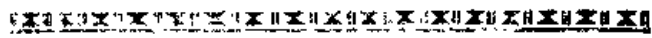


中央人民政府燃料工业部

電業計劃講習班講義

中央人民政府燃料工业部
計 劃 司 編

燃料工業出版社



電業計劃講習班講義

中央人民政府燃料工業部計劃司編

燃料工業出版社出版
(北京東長安街台基廠北口)

新華書店總經售

書號：69·25開本·共415頁·定價：30,000元
一九五二年十二月北京第一版（1-7,000冊）

版權所有·不許翻印
校對：朱雅軒 顧維瀛

目 錄

前 言.....	1
第一編 蘇聯電業的生產計劃	
一、蘇聯電業發展簡史.....	5
二、蘇聯國民經濟計劃的實踐.....	13
三、蘇聯國民經濟計劃的編製.....	27
四、電業計劃部門的組織、職掌及其如何監督計劃的 執行.....	42
五、電業計劃的特點、內容及其編製程序.....	50
六、電力負荷曲線在編製生產計劃中的作用.....	58
七、日負荷曲線.....	70
八、生活照明用電負荷及其各項指數.....	81
九、電力系統內負荷與發電量的計劃.....	93
十、滿足用戶負荷及其用電量計劃的編製；檢修、備 用容量及最大可能出力計劃.....	110
十一、電力系統內各發電廠間負荷及發電量的分配.....	124
十二、發電廠的主要生產計劃.....	142
十三、標準煤和原煤耗用量的計劃；鍋爐分場定額數字 的製定.....	159
十四、發電廠燃料供應計劃.....	189
十五、發電廠廠用電定額數字的製定.....	192

第二編 蘇聯電業的成本計劃

- 一、生產費用的核算；電力熱力生產成本的組成科目……210
- 二、電力熱力生產費用內一切項目的計劃……223
- 三、電力熱力的送配費用，售電傳熱成本和成本的分析……246
- 四、電業企業的經濟核算……261
- 五、電業企業週轉資金的加速週轉……281

第三編 蘇聯電業基本建設計劃的簡要介紹

- 一、蘇聯基本建設的實踐……295
- 二、蘇聯電業基本建設計劃的簡要介紹……314

第四編 附 錄

- 一、關於 1951 年國營工業生產建設的決定
……中央人民政府政務院 335
- 二、充分發揮潛在能力是人民電業的經營方針
……北京《人民日報》社論 341
- 三、建設共產主義的電力基礎……蘇聯電業部部長 日梅林 347
- 四、線路損失定額管理暫行辦法草案……366
- 五、線路損失計算方法提要……374
- 六、為完成發電廠設計所需要的各項技術資料明細表……376
- 七、應行恢復和改建的發電廠必需的資料明細表……390
- 八、編製電業未來發展計劃所需的各項措施……395
- 九、電業計劃講習班問題解答……404

第一編 蘇聯電業的生產計劃

一、蘇聯電業發展簡史

今天，我將蘇聯在全國電氣化的基礎上發展國民經濟的歷史經驗介紹給大家，以供參考。

在今天，中華人民共和國由於國內外許多政治事件的綜合，正處在一個艱難困苦和極其複雜的時期；這個時期，是從私有制和外國資本特別佔優勢的半殖民地經濟走向集體的計劃經濟的過渡時期。

中國人民在這一全國國民經濟的改革過程中，一方面受到國內反動份子的破壞，另一方面受國外資本主義國家（特別是英、美帝國主義）的威脅，遭遇着很大的困難。這些困難，中央人民政府正領導着全國內部力量，在蘇聯及各人民民主國家的幫助下，積極加以克服，而且毫無疑問地這些困難是一定可以完全克服的。

當擬定改革中國國民經濟及其未來發展的計劃時，首先必須堅決提出如何使全國電氣化的問題，正好像蘇維埃政權在俄羅斯成立的最初幾年提出全俄電氣化計劃一樣。我個人覺得，編製全國電氣化計劃，對今天的中華人民共和國是適合的。

全俄電氣化計劃，對於全國經濟建設事業，對於奠定統一的全國國民經濟計劃的基礎，都起了主導作用，並且直到今天，仍起着

主導作用。早在蘇維埃政權初成立的年代中，蘇聯就根據列寧、斯大林的指示，按照電氣化計劃，在全國各重要地區修建了30個大型的發電廠，為全國電氣化打好基礎，所以在最近許多年內蘇聯實現了全國規模的電氣化，發電量已佔全世界第二位。

現在，我將全俄電氣化計劃的主要負責人克日然諾夫斯基院士在1920年第八次全俄蘇維埃代表大會上所提出的有關全國電氣化的意見，介紹給大家。

擺脫了私有財產制度壓迫的國家才能自由處理天然動力資源，同時，在自己的設計和計劃裏可以不去注意私人利益的追求。在我們當前的經濟戰線上的艱苦鬥爭中，如果不來利用我們的這一優點便是錯誤的甚至是犯罪的行爲。為了鞏固我們革命的勝利，使經濟戰線能向政治戰線看齊，我們就不可避免地要仰賴於電力。電力掌握在我們的手中，就能成為特別有用的武器。

不管軍事情況多麼複雜和國際形勢怎樣變化，擺在我們面前的仍舊是對內和對外的兩條戰線。在對外戰線上，我們要抗擊已為高度發展的資本主義經濟所武裝了的敵人，在對內的經濟鬥爭中，我們要以不弱於敵人的高度生產力，把自己武裝起來。這裏要是過高的估計所謂「有生力量」這一個成份，認為祇要在我們遼闊的國家裏有衆多的勞動人民，就可以取得勝利，這種想法是極其危險的。

讓我們核計一下，美國的機械原動力約有1億3千萬匹馬力，而我們在內戰前所有機械原動力不過1千3百萬匹馬力，將每匹馬力乘上10倍，相當於最低的人力，就是說美國的機械原動力相當於13億人力。這裏可以看到，如把當時我國的經濟力量化成人口數和美國比較，我們相當的數量僅是一個很小的數目了；另一方面，西歐

各地，都在將經濟建設的重心，迅速地轉到電力設備上去，在這樣的情況下，如果我們落後，就會招致極嚴重的後果。

上面這些有關當時俄羅斯電氣化的論據，可以全部適合於中華人民共和國的今日情況，同時今天美國的技術水平已不像1920年那樣的低了，因此我們對於這個問題，更要很好的考慮。

由於俄國經濟的落後，以及擺在我們面前的經濟戰線上艱苦鬥爭的意義，都規定了我們國家必須電氣化；另一方面，爲了解決在對內經濟戰線上的一些基本問題——提高社會勞動生產率，達到增進勞動人民福利的最終目的，我們國家也需要電氣化。關於提高勞動生產率有下列三個途徑：

第一個途徑是最簡單的，就是加強勞動強度。我們對於工人所要求的勞動強度，不是像資本家與地主所要求的那樣，我們的任務是要使工作人員在緊張流汗的條件下還能和其他生活方面的空暇，以供恢復體力疲勞，智力進修等等。如果拿電力來提高勞動生產率，就可以創造勞動雖然加強而勞動者的辛苦反而減少的條件。

第二個途徑是最重要的一個途徑，就是勞動力的機械化，也就是以機器的運轉來使勞動者體力的消耗減至最低限度。在這一點上，電氣化正是機械化的基礎。

第三個途徑就是勞動過程合理化。勞動合理化，就是將一切生產資源有重點地加以研究，然後根據研究作出精密的計劃加以利用，使與整個經濟的需要相協調。假定某一國家的電力生產集中在有限的幾個大型發電廠中，而這些發電廠彼此之間用高壓線路相聯繫，則不難瞭解到這一電力系統的各個發電廠應該怎樣取得協調的工作來符合無數電力用戶工作中的協調。工作中愈是要求協調，愈是不可避免的要將這個工作導向計劃性的軌道上去。

因此，電力是提高勞動生產率的偉大力量，因為他對於所有三個主要途徑的方向即加強勞動強度、勞動力機械化和勞動過程合理化，都有着大的影響。從上面說到的情況，更可以瞭解到為什麼電氣化應該作為國民經濟計劃的基礎，因為國民經濟的其他部門，如燃料工業、冶金工業、化學工業、交通事業和農業等的發展，都有賴於電氣化。

在蘇聯編製電氣化計劃時，預計在10—15年內不僅要醫好第一次世界大戰和十月革命戰爭所帶來的創傷，並且還要提高我們的生產力到戰前水平的80—100%。因此，在1920年12月第八次蘇維埃全俄代表大會上，批准了第一個以電氣化為基礎的發展國民經濟的國家計劃及全俄電氣化計劃。

人類最偉大的天才、世界第一個社會主義國家的創造者列寧和斯大林，清楚的看到了，要把落後的俄羅斯進行經濟改造，沒有電氣化是不可思議的；不建立起大規模的電力事業，要把現代化大規模生產轉到新的技術基礎上，也是不可能的。列寧曾經指出：

「能够將農業改變成機械化的大規模的機器工業，才能使社會主義得到唯一的物質基礎，但是不能將生產限制在這一總的情況裏，而必須把它具體化起來，使之符合現代技術水平，並能改革農業的大規模工業，這就是全國的電氣化，」他又說：「祇有全國電氣化了，祇有在農業、工業和交通事業有了現代化大規模工業的技術基礎，在那時我們才是徹底的勝利了。」

遠在製訂全俄電氣化計劃以前，列寧已經對於全俄電氣化工作，表示了極大的關懷。在十月革命後不久，列寧就發出了有關修建燃用泥煤的沙都爾實驗發電廠的指令。五個月後（1918年春）列寧又向科學院提出了一項緊急任務，即是迅速編擬以全國電氣化為基礎

的改革俄羅斯工業和提高俄羅斯經濟的計劃，在這計劃的很多問題中，要考慮到利用低值燃料（泥煤，低值煤）發電，以便減少上等燃料的消耗。

這些極其重要的意見，在列寧「論蘇維埃政權當前任務」的有名演說中，也反映了出來，並成爲那一時期所有蘇維埃機關事業活動的基礎。在蘇聯很多地區，尤其是莫斯科、列寧格勒、烏拉爾都組織了全俄電氣化執行委員會，展開了建設大型火力發電廠和水力發電廠設計所需要的調查和準備工作。在人民經濟最高委員會，組織了電力工程建設局，根據列寧的指示，於1918年秋季在該局內成立了中央電力工程委員會，負責處理有關電力新建工程範圍內的各種技術問題，並且開展了建設伏爾加及什維爾水力發電廠的實際工作，擴充了莫斯科附近的大型發電廠，並建設了卡什爾發電廠。在戰事緊張和經濟混亂的惡劣條件下，蘇聯開始了第一批蘇維埃發電廠的建設工作。

1920年春季，英勇的紅軍擊潰了帝俄的白衛軍和外國干涉者的武力以後，根據列寧的指示組織了規模頗大的全俄電氣化的全國委員會。在這委員會裏吸收了二百名最優秀的科學工作者，和各種專門的工程師。全俄電氣化計劃預定建設30個地區性的大型發電廠，總容量爲150萬瓩，其中20處是火力發電廠，10處是水力發電廠；除此以外還要改進革命以前的許多發電廠，增加25萬瓩的新的容量，因此全俄電氣化計劃的建設總綱領是要在10—15年內，增加175萬瓩的新的容量，投資爲12億金盧布。全國發電量要增到100億度。全俄電氣化計劃的這些任務，在當時是龐大的。因爲在革命前的帝俄時代，1913年所有發電廠的總容量僅爲1035千瓩，發電量不足20億度。

斯大林同志對於全俄電氣化計劃評價很高，他說這個計劃是真正唯一的實現國民經濟計劃的最好的保證，也是在今天現有的生產技術基礎上使蘇聯從經濟落後的俄羅斯變為根據馬克思主義建立起來的先進國家唯一可循的途徑。在斯大林同志領導之下，全俄電氣化計劃在預定期限的最短期間即十年以內提前完成了，而在1935年末，即到了預定期限的最後一年，實際新增加的發電設備已較全國電氣化計劃所給的任務超過了兩倍，1921—1931年新增設的容量平均每年為23萬瓩，1931—1937年平均每年增加60萬瓩，1937—1940年平均每年增加120萬瓩，這就說明每年新裝的發電容量是在不斷的遞增中。在這時期所有發電廠的發電量較1913年增加了13倍，較全國電氣化計劃所規定的發電量增加了1.5倍。

全俄電氣化計劃不僅在數量上超額完成了，而且是採用了社會主義的計劃編製方式和充分利用了科學上的和技術上的成就，因此實現了更合理的電力事業的建設。這樣，就保證了在戰前各個斯大林五年計劃過程中，大規模的發展了蘇聯的發電廠，並且在嚴重的衛國戰爭時期，保證了對國民經濟繼續不斷的供電。在1920年蘇聯的發電廠使用了85%從遠方運來的上等燃料和石油，而在今天使用遠方運來的燃料所發的電量已減少到原來的1/10。在蘇聯大規模的使用當地的劣等燃料如泥煤頁岩、無烟煤渣等，已經打下了很好的基礎。

雖然蘇聯有豐富的河流，但在帝俄時代却沒有大型的水力發電廠，現在我們祖國裏已有了約50個水力發電廠，而且水力發電量達總發電量的20%。因為利用當地燃料和水力資源，就徹底改變了燃料供應平衡，節省了數百萬噸上等燃煤和石油以供給其他社會主義的經濟事業的需要，也減輕了鐵路運輸上一些不必要的燃料運輸。

城市和大工業中心區的熱力化，對於節省燃料也起着很大的作用。在今天，熱電廠的設備容量已達 100 萬瓩，因此使住宅和企業一些小型的不經濟的鍋爐設備都撤消了。

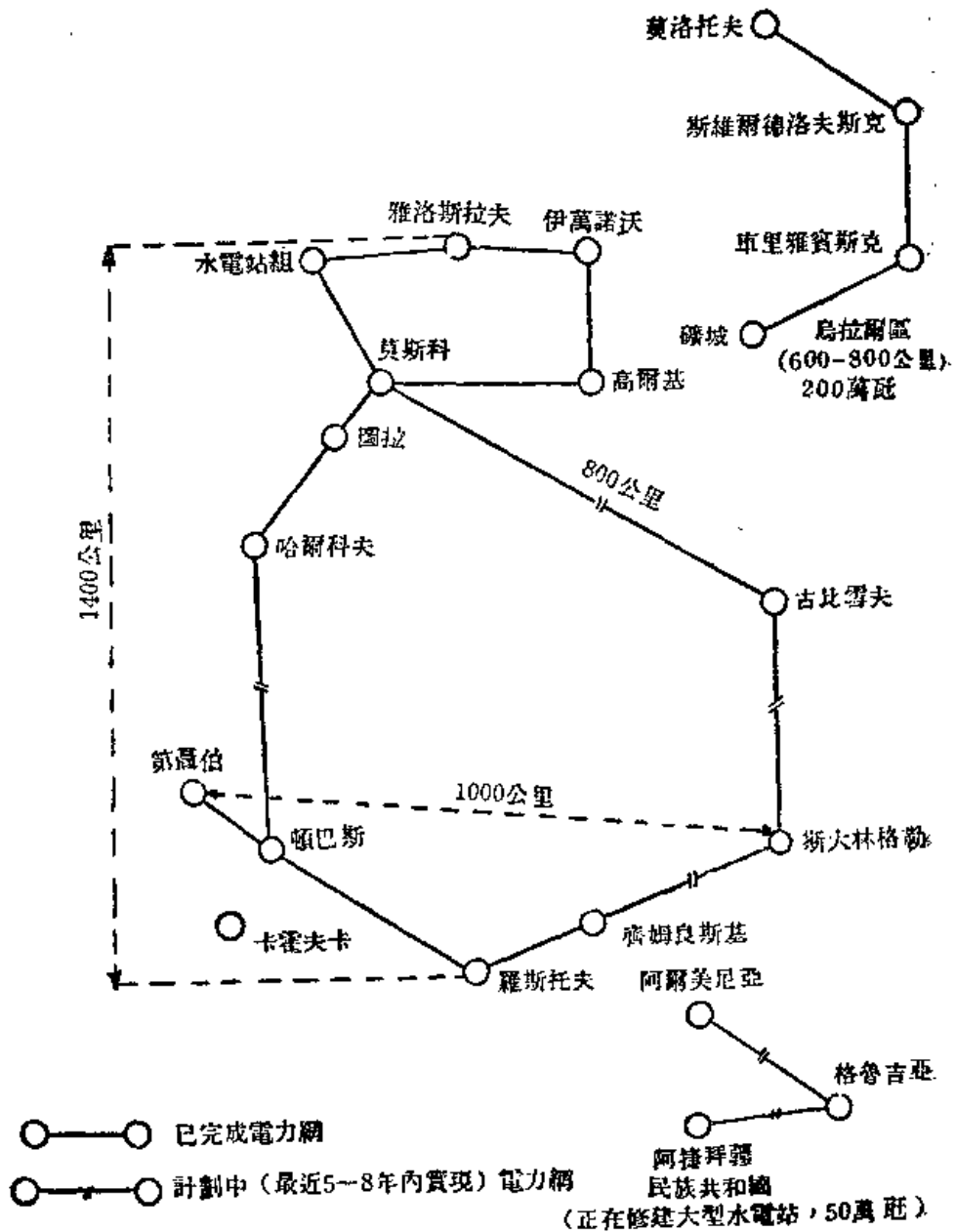
三十年前，在全俄羅斯還沒有一個電力網系統或一個調度所，6 千伏的送電線路不超過 100 公里；而現在在所有俄羅斯共和國的主要經濟地區以及其他各民族的共和國裏都建立了大電力網系統，其中已有許多成爲世界最大的電力系統（如第 1 圖）。

全俄電氣化計劃中，也考慮到減低煤耗問題。執行計劃的結果使煤耗從 1920 年的每度電 1.4 公斤減到 1936 年的 0.9 公斤，而其中一些大型發電廠的煤耗在 1930 年已經減到 0.86 公斤了。1950 年全國平均的煤耗是 0.539 公斤。因此在今天許多蘇聯的火力發電廠，在煤耗方面，比較英美的先進發電廠的這項指數還要低得多。

除此以外，同一設備容量的效率在蘇聯也較資本主義國家高得多。譬如英國每百萬瓩的發電容量每年僅能夠供給 30 億度多些的電力，而在蘇聯每年就能供給 50 億度以上的電力。這是因爲蘇聯的大型發電廠設備容量的利用時間每年達到 6000 小時的緣故。根據以上所舉的實例，可知由於完成了列寧和斯大林所指定的全國電氣化計劃，在蘇聯產生了先進的和現代化的電力事業，它保證了國民經濟各部門所需的電力和熱力，並且幫助了所有工業超額完成生產總值的國家計劃。

對於計劃工作人員來講，無論是從事經常的計劃工作，或者是研究未來的發電計劃，必須重視充分利用現有設備這一重要因素，因爲設備利用率越高，越能減少國家對基本建設的投資。

以水力資源來講，蘇聯佔世界第一位（19200 萬瓩），中國佔第二位（14800 萬瓩）。爲了綜合解決國民經濟建設中的水力



第1圖 蘇聯歐洲部分電力網圖 (1951年以前情況)

建設問題，其中包括對乾旱區域的灌溉（在中國還應加上防止水災）已經由列寧和斯大林在擬定全俄電氣化計劃時就提出來了，這些建設工程，在和平建設時期已經逐漸解決了。現在由於斯大林同志天才的計劃，蘇聯的水力建設，已發展到無與倫比的巨大規模，如興建古比雪夫，斯大林格勒，齊姆良斯基和卡霍夫卡水電廠（總容量400萬瓩以上）以及灌溉乾旱地區和沙漠地帶所需之溝渠等。這些水力建設的偉大成就，對自然界改造奠定了一定的基礎。興建大型的水電廠不僅能夠發電，並且可以修築溝渠輸水到乾旱地區，解決了農田灌溉問題。

蘇聯的光榮歷史經驗證明，祇有社會主義制度下的電氣化，才是發展國民經濟有力的保證，而不是資本主義國家裏的祇供個人致富。這一經驗已受到世界一切進步人士的重視，尤其應當受到中國人民及其領導者在編製國民經濟發展計劃時的重視，中國的電業工作者對於發展人民的電力事業也應該仔細研究蘇聯在這方面的經驗。

中國的水力發電建設問題，必須與灌溉問題，防災問題綜合的正確的加以解決，這是關聯到中國人民生活繁榮的主要問題，即由此可能消除水災和旱災，並且得到工業所需的廉價電力。

以上即是蘇聯電業發展的概略情況，由此也可知道，計劃工作不僅僅是技術問題，同時也是經濟問題和政治問題。每一個計劃工作者，不應是個單純的工程師，一定也要瞭解國家的經濟和政策。

二、蘇聯國民經濟計劃的實踐

國民經濟的計劃性，是蘇維埃社會主義制度具有決定意義的優

點之一，是超過資本主義經濟體系一個最重要的具有優越性的指標。

國民經濟的社會主義計劃，乃是領導全國社會生產事業的最重要的槓桿。蘇聯憲法上寫道：「蘇聯的經濟生活，受國家所定的國民經濟計劃的決定和指導，以期增進社會財富，不斷提高勞動人民的物質和文化水平，鞏固蘇聯的獨立性並加強其國防能力。」

社會主義的計劃，是蘇維埃社會主義制度的全國經濟生活的基礎。國家的經濟活動，是嚴格的依照具有法律效力的經過批准的國家計劃來實現的。

「我們的計劃，不是預測的計劃，也不是臆度的計劃，而是指示性的計劃，它為領導機關所必須執行，並確定將來全國範圍內我們的經濟發展的方向。」（斯大林）

在蘇聯，國家計劃乃是實現布爾什維克黨在建設共產主義社會總路線的事業上的巨大的動員力量。

（一）蘇聯社會主義計劃的任務

擺在蘇聯社會主義計劃的面前，有四個一般的國家性的基本任務。

第一個任務，是保證蘇聯國民經濟的獨立自主性，擺脫資本主義的包圍

這個任務的實現，是與保證抵抗外國帝國主義侵犯的國防能力直接聯繫着的。這個任務是用創建強大的重工業，以建立國家經濟的獨立性和自主性的基礎來完成的。只有以創建起來的重工業為基礎，蘇聯才能建立強有力的軍事工業，發展運輸業、輕工業和食品工業，改造農業，顯著地提高人民的物質福利。

第二個任務，是鞏固已獲得的社會主義的歷史上的勝利，鞏固

社會主義經濟制度完整的統治地位，閉塞資本主義成份在蘇聯產生的一切途徑，保證蘇維埃國家由社會主義逐漸過渡到共產主義。

蘇聯社會主義的建設，是採用廣泛的全國工業化，以發展和鞏固社會主義形式的經濟——打擊資本主義成份為基礎來進行的。斯大林說：「我們所需要的並非任何一切的工業化，我們需要的是能夠保證工業的社會主義形式日益增長地超越小商品形式、尤其是資本主義形式這樣的工業化。我們的工業化的特徵，是在於它是社會主義的工業化，能夠保證工業的社會化部分戰勝私人經濟部分，戰勝小商品經濟和資本主義部分的工業化。」

在蘇維埃建設的諸年代中，掌握在國家手裏的社會主義計劃，乃是反對資本主義成份的有力武器。

第三個任務，在於保證生產的不斷增長和蘇維埃國家生產力的儘量發展，其基礎為廣泛採用新的技術成就和先進的技術原理，充分利用生產能力，並以利用平均累進定額和採用斯達哈諾夫及其他生產先進者的工作方法的辦法不斷提高勞動生產率。

並且，保證全國生產的適當分佈，使工業接近原料產地、電源和產品消費區，以及使從前文化經濟落後的民族區和邊疆區域廣泛地工業化，是生產力進一步發展的必具條件。

第四個任務，在於防止國民經濟中偏重和不均衡的現象，預防在個別的情況下在個別部門可能發生的脫節，以及建立必要的後備力量以便迅速的糾正這些脫節現象。

國民經濟計劃中，應該保證各部門發展上的適當的比例，並擬定迅速消除個別部門的生產發展上現有的失調現象。

在政府批准的國家計劃中，應該正確的釐訂社會主義生產各銜接部門之間的生產聯繫，把生產的增長與消費的增長互相結合起來，