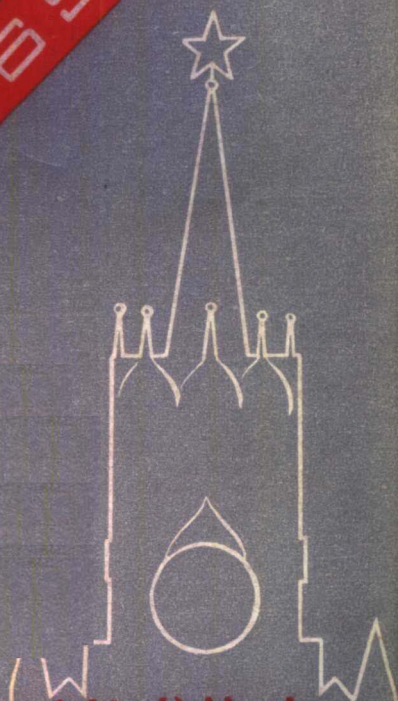




1953—1965



建設共产主义的物质技术基础



## 內 容 提 要

1959~1965年苏联发展国民經济的七年計劃，是一幅向共产主义过渡的宏偉蓝图，同时也是正在中国共产党领导下进行社会主义建設的我国人民的光輝榜样。为了更好地学习苏联的建設經驗，我們特根据苏联的有关文献，从科学技术的角度，編譯成一套“苏联发展国民經济七年計劃參考資料”，这套小册子共分四册，题目如下：

1. 建設共产主义的物质技术基础。
2. 苏联七年計劃中工业的发展。
3. 苏联七年計劃中农业的发展。
4. 科学和共产主义建設。

这套資料可供讀者了解和宣傳苏联七年計劃时参考。

### 建設共产主义的物质技术基础

СОЗДАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ  
БАЗЫ КОМУНИЗМА В СССР

原 著 者 [苏联] А. Зворыкин

原出版者 Союзгиз 1959 年版

譯 者 上海市中苏友好协会資料室

上海科学技术出版社出版

(上海南京西路2004号)

上海市书刊出版业营业許可証出 093 号

商务印书館上海厂印刷 新华书店上海发行所总經售

开本 787×1092 1/32 印张 34/32 字数 64,000

1959 年10月第1版 1959 年10月第1次印刷

印数 1—10,000

統一书号：13119·298

定价：(七) 0.24 元

# 目 录

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 一、共产主义物质技术基础的基本特征.....              | 1  |
| 社会主义物质技术基础的建立 .....                 | 1  |
| 从社会主义物质技术基础成长为共产主义物质技术基础.....       | 5  |
| 共产主义物质技术基础的特征 .....                 | 14 |
| 二、国家全盘电力化.....                      | 21 |
| 电力在现代生产技术中的应用 .....                 | 22 |
| 苏联电力化的发展 .....                      | 23 |
| 建立统一的动力系统 .....                     | 27 |
| 三、内燃机的改善 .....                      | 27 |
| 内燃机在生产技术上的巨大意义 .....                | 28 |
| 内燃机在国民经济和国防上的意义 .....               | 30 |
| 四、无线电电子学在创造共产主义物质技术基础中的作<br>用.....  | 37 |
| 无线电电子学在科学技术上的重要性 .....              | 37 |
| 电子计算机 .....                         | 39 |
| 无线电技术 .....                         | 40 |
| 半导体在无线电电子学中的作用 .....                | 43 |
| 五、机器制造业——建立共产主义物质技术基础的主要环<br>节..... | 45 |
| 机器制造业和其他生产技术的关系 .....               | 45 |
| 苏联机器制造业的发展情况 .....                  | 46 |
| 机床自动化的新形式 .....                     | 48 |

PP. 123  
1852

|                                                 |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| 鍛压设备的发展和改进 .....                                | 50        |
| 机器制造业里的新工艺规程 .....                              | 51        |
| 机器制造业在七年计划中的任务 .....                            | 57        |
| <b>六、获得原料和材料方法的改进 .....</b>                     | <b>58</b> |
| 冶金工业 .....                                      | 59        |
| 化学工业 .....                                      | 64        |
| 采矿工业 .....                                      | 66        |
| 七年计划中新的原材料基地的开发 .....                           | 70        |
| <b>七、科学的蓬勃发展——建立共产主义物质技术基础的决<br/>定性条件 .....</b> | <b>71</b> |
| 苏联在现代科学技术上的新成就 .....                            | 72        |
| 苏联科学研究的展望 .....                                 | 81        |
| <b>八、一定要实现苏共第二十一代表大会的历史性决议 .....</b>            | <b>82</b> |
| 工业生产指标 .....                                    | 83        |
| 农业生产指标 .....                                    | 84        |
| 基本建设投资总额的增长 .....                               | 84        |
| 社会劳动生产力的增长 .....                                | 86        |
| 人民福利的增长 .....                                   | 88        |

## 一、共产主义物质技术基础的基本特征

苏联共产党第二十一代表大会标志着苏联新的历史发展时期的开端。代表大会总结了苏联人民在苏联共产党领导下取得的具有世界历史意义的社会主义胜利，并在“1959~1965年苏联发展国民经济的控制数字”中规定了苏联经济、文化进一步蓬勃发展的宏伟远景。

苏联发展国民经济的七年计划标志着苏联进入了全面展开共产主义社会建设的时期。这一时期的主要任务之一，就是全面建立共产主义的物质技术基础。

七年计划的实现，对于建立共产主义社会物质前提，将是具有决定意义的一步。

### 社会主义物质技术基础的建立

在理论上讲来，物质技术基础是社会生产中的一部分，它是人类用来影响自然界的手段之总和，是利用人类所发现的自然规律来创造物质福利。物质技术基础是由处在一定的生产关系中的人所创造的。因此，在不同性质的社会中，就有不同形式的物质技术基础出现。

列宁在他的著作里深刻地分析了建立社会主义和共产主义的物质技术基础的途径问题。列宁运用了马克思留下的大

# 苏联七年计划的国际意义



大跃进运动以来，苏联工业产量增长迅速，在世界上所占的地位日益重要。

量理論材料，分析了資本主義發展的新階段，指出了建立社會主義和共產主義物質技術基礎的特殊途徑。列寧提出了國家電力化的天才思想，制訂了社會主義工業化和農業集體化的政策，為建立新的社會制度的物質技術基礎提供了一把鑰匙。

早在蘇維埃政權建立的最初幾年，在執行國家電力化計劃，特別是在戰前幾次五年計劃時期，蘇聯就已經開始建立社會主義的物質技術基礎了。

1、俄羅斯電力化計劃 第一個經濟發展計劃，也就是俄羅斯電力化的計劃，是在1920年制訂的。這個計劃也規定了要提高燃料、冶金、機器製造、化學工業的生產和發展運輸業。到1927~1928年，蘇聯已經恢復了在第一次世界大戰、外國武裝干涉和國內戰爭中被破壞的國民經濟。工業超過了戰前1913年的水平，就業人數增加了，勞動生產率提高了，機器製造業有了迅速的發展，電力產量也增加了。但是，蘇聯在經濟上仍然是一個落後的國家。它的物質技術基礎遠遠落後於新的社會主義的社會關係。為了克服這種落後狀態，必須在一個短時期內實現國家的工業化。執行發展國民經濟的幾個五年計劃的結果，使這個任務得到了解決。

2、衛國戰爭前的三個五年計劃 1929~1933年的第一個五年計劃首先規定要發展生產資料的生產。全蘇聯人民熱情高漲地迎接了這個計劃，並在四年內把它完成了。建成了1,500多個新的企業，工業固定資產增加了1倍多，其中重工業增加了2倍。工業總產值增長了1.7倍，其中機器製造業增長了3倍。

第二個五年計劃和第三個五年計劃戰前三年的執行結

果,也获得了不小的成就。到1940年,全国固定资产比1913年增加了275%,生产性的固定资产增加了5倍多,其中工业和建筑业的固定资产几乎增加了10倍。发电能力增加了24倍,煤的产量几乎增加了4.7倍,石油——2.4倍,铁——3.5倍以上,钢——几乎达3.3倍,机器制造业和金属加工工业的产值——32倍。

建设新企业和改造旧企业的工作,是在技术上的改造和迅速掌握新的生产技术的标志下进行的。随着国民经济的社会主义改造而来的,是工人阶级文化技术水平的高涨,受过中等和高等教育的专家人数的增长。苏联被列入了世界先进工业强国之一,在工业生产增长速度方面已占世界第一位。苏联面临着一个必须解决的基本经济任务——不仅在发展速度方面,而且在按人口计算的工业产品生产方面超过资本主义国家。1941年6月22日希特勒德国进攻苏联,打断了这个任务的顺利解决。

伟大的卫国战争要求把国民经济所有的部门,首先是工业转移到军事生产的轨道上,把1,300多个企业从前线迁移到后方去。到1942年夏季,这个改组工作就已完成了。所以在战争第二年的开始,苏联已经有了安排好的和迅速发展的军事生产。在乌拉尔、西伯利亚、哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦等地,建成了国防工业、钢铁工业、有色冶金工业和煤炭工业的新的企业,并投入了生产。在战争的年代里,特别是在飞机发动机、飞机制造、坦克制造等工业部门,以及制造武器和弹药的企业里,流水作业生产的比重大大提高了。

8、战后的两个五年计划 在战后第四个和第五个五年计划时期,所有工业部门都取得了重大的成就。原有企业生产

能力的利用情况得到了改善，推行了生产过程的自动化和动力系统的远距离控制。1957年的工业产值比1940年增加了2.9倍。同1918年的水平相比，整个工业产值增加了32倍，其中生产资料的生产增加了78.8倍，消费资料的生产增加了12倍。

苏联顺利地发展着社会主义的物质技术基础，使它不断地完善起来，并紧接着开始建立共产主义的物质技术基础。

### 从社会主义物质技术基础成 长为共产主义物质技术基础

赫鲁晓夫同志在苏共第二十一代表大会上的报告，从理论上深刻地阐述了社会主义物质技术基础成长为共产主义物质技术基础的问题。

赫鲁晓夫同志在报告中着重指出，从社会主义成长为共产主义，这是一个不能任意破坏或超越的、合乎规律的历史过程。共产主义阶段和社会主义阶段有许多不同，但是在它们之间没有一堵墙把社会发展的这两个阶段截然隔开。共产主义是从社会主义成长起来的，是社会主义的继续。随着物质生产的增加和思想认识的提高，向共产主义的过渡也加速了。

对发展共产主义的物质技术基础来说，上述原理也具有纲领性的意义。

社会主义物质技术基础成长为共产主义物质技术基础这个合乎规律的过程的基础，一方面是现代科学技术，另一方面是社会主义社会的社会关系。

苏共第二十一代表大会不仅指出了共产主义物质技术基础的实质，而且指出了能够加速建立这个基础的方针。

共产主义的物质技术基础是在社会主义社会生产力的基础上产生的。在所有的部門采用在社会主义条件下創造出来的科学技术的先进部分。这些部分的发展不仅将在技术方面和社会劳动力的比例方面导致数量上的变化，而且导致质量上的变化。

共产主义物质技术基础的基础，是广义的全国电力化。

共产主义物质技术基础的内容，首先就是建立具有自动控制装置的机器的自动系統。这就是共产主义物质技术基础本质上的、根本性的特点之一。这种物质技术基础只有在社会主义向共产主义过渡的条件下才能建立，而在资本主义社会关系的条件下是无法想象的。大家知道，社会主义的物质技术基础仅仅帶有一些生产自动化的因素，同时在繁重的生产过程中还广泛采用着手工劳动，甚至在一些先进的部門，手工劳动还占 50 %。在建設共产主义物质技术基础的过程中，机器的自动系統将成为生产中占统治地位的形式。生产过程中繁重的手工劳动，将完全被消灭。

在社会主义条件下，只有在个别部門、个别企业里才建立了机器体系。直到現在，象农业这样一个重要的生产部門还没有建立机器体系。在建立共产主义物质技术基础的过程中，将要建立一个包括整个国民經济的多方面的机器体系，它将集中表现为一些生产率很高的、生产能力很大的大型企业。

此外，共产主义物质技术基础将在很大程度上促成机器体系的灵活性問題的解决。

在社会主义生产中，最基本的固定式发动机是汽轮机(活塞式蒸汽机已經失去了原来的意义)。在移动式机器的发动机中，活塞式內燃机起着重要的作用。正是这些发动机，使一

系列工艺过程都是流动的生产部門(如农业、伐木业、建筑业等)有可能实现机械化。这些发动机在运输业中起的作用特别大。它們将获得进一步的发展和完善。但是現在已經可以清楚地看出,除了活塞式內燃机以外,可作为固定式和移动式发动机的燃气輪机,意义也将愈来愈大。同时,征服宇宙空間的噴气发动机,也将获得极大的发展。

利用科学成就是建立共产主义物質技术基础的決定性因素。馬克思列宁主义的奠基人曾經不止一次地着重指出,机器生产按其本性来看是建立在科学資料之上的。在社会主义物質技术基础中,科学已經得到了广泛的应用。在共产主义条件下,用馬克思的話來說,科学“正在轉变为直接的生产力”。

根据以上的簡述可以确定,共产主义物質技术基础是指劳动工具和劳动的社会比例所达到的那种发展程度,它的生产基础是全面利用电力的、具有自动控制裝置的自动系統。

这一自动系統將利用新的动力資源,創造新的合成材料。科学將变为直接的生产力,并将消灭脑力劳动和体力劳动的对立。共产主义的物質技术基础將为过渡到共产主义的公式——各尽所能,按需分配——創造前提。

苏联目前的发展时期——全面建立共产主义物質技术基础的时期——預定約 15 年。赫魯曉夫同志着重指出,建立这样的基础首先要有高度发达的現代工业,国家完全电力化,工农业各部門科学技术的进步,一切生产过程的全盘机械化和自动化,尽量利用新的动力源泉、丰富的自然資源、新的合成材料和其他材料,全体劳动人民文化技术水平的提高,生产組

織的进一步改善以及劳动生产率的提高。执行最近 15 年的远景计划,将为完成向共产主义的过渡创造必要的条件。

资产阶级经济学家看不到或不想看到现代资本主义物质技术基础和社会主义物质技术基础之间的区别。然而摆在人们眼前的事实是:最发达的资本主义国家美国,虽然由于它的具体历史发展条件,现在还拥有比苏联较为强大的工业基础,但是,美国却不能保证以苏联所特有的速度来发展生产。

从 1930~1957 年,苏联工业生产平均每年增长 11.5%,而美国只有 8.2%。

如果除去伟大卫国战争的年分,那么在 22 年中(战前 11 年和战后 11 年),苏联工业生产平均每年增长 16.2%,而美国只有 2.7%。

苏联的远景计划,包括最近的七年计划,也同样保持着很快的工业生产的增长速度。1959~1965 年苏联工业生产平均每年将增长约 8.6%;而在同时期内,按照专家们的意见,在最好的情况下(如果美国垄断组织能在这几年内避免危机的话),美国工业生产平均每年只能增长 1.6~2.2%。

社会主义在劳动生产率的增长速度方面,也提供了最优越的可能性。1957 年苏联每个工人在缩短工作日的情况下所生产的产值,比 1913 年大约增加了 8.5 倍,而在美国只增加了 1 倍多一些。

1959~1965 年的控制数字规定,苏联工业中的劳动生产率将增长 45~50%,如果估计到工作日的缩短,每小时的产量还要多些。

在建立共产主义物质技术基础的过程中和资本主义的竞赛中,社会主义社会一定会超过现代资本主义的物质技术基

础，包括美国資本主义的物質技术基础在內。在重工业的个别部門，如金属切削机床、火車車廂、电气機車、內燃機車、谷物联合收割机、拖拉机和一系列其他机器的生产方面，苏联現在已經达到了或接近了美国的水平。在先进的机床、鍛压設備、特別是仪器的生产方面，苏联还没有达到美国的指标。因此必須修改原有的比例关系，使机器制造和仪器制造业的一些部門获得更快的发展速度。

再拿燃料动力基地的发展来看，苏联的煤产量在1959年就可以赶上美国。但是从解决基本經濟任务和寻求更有效的利用动力資源的途徑的观点来看，更重要的是改变苏联过去已經形成的燃料平衡結構。大家知道，采掘石油和采掘同样热量的煤相比，劳动生产率要高2倍，而开采天然气的劳动生产率(包括运输到1,000公里以外的費用)，要比采煤高6.5倍。1955年美国的燃料資源中，天然气和石油占67%，煤占88%；而同一年苏联的石油和天然气只占矿物燃料資源的24%，其余76%是煤和泥炭。七年計劃对发展燃料动力資源的比例关系作出了重要的修正。石油和天然气产量的增长速度将大大超过煤的产量，煤在燃料平衡中的比重将大大减低。电力、金属、化学工业产品也是如此，根据現代科学技术的发展，在七年計劃中将以超越的速度发展。

社会主义經濟体系在技术进步方面拥有巨大的优越性。七年計劃中預定要达到的劳动生产率的增长額，有一半以上要依靠采用新技术来达到。

但是新技术是技术进步的一个方面，它的另一方面是工艺規程的改善。在工艺規程的新方法中間，具有特別意义的是进一步扩大采用电力的范围，发展电热技术，采用真空、超

声波和其他先进的技术。

在苏共第二十一代表大会上，举出了利用新的工艺程的巨大可能性的事实，例如采用超声波机床加工硬的或脆的材料。根据一系列工厂的资料，如果这种机床平均价格为3万卢布，那么一年可以节约10~30万卢布。这样的例子可以举出很多。

在苏联有着发展新技术、进行新的发现和发明的无限可能性。1950~1958年国民经济中采用了约1,000万项发明和合理化建议，因而降低了产品成本和改善了劳动条件。赫鲁晓夫同志指出，最近三年由于在生产中采用这些建议而节约了约240亿卢布。

改建和扩建原有企业，用新的、生产率更高的设备更换旧的设备，往往可以花费较少的基本投资，获得建设新企业所能增加的生产能力。

改建工厂的经济效果，曾经不止一次地在苏联报刊上介绍过。例如，增加马格尼托哥尔斯克冶金联合工厂的生产能力，和建设一个具有同样生产能力的新厂相比，使国家少化了20亿卢布。

斯杰尔里塔马斯基合成橡胶工厂的生产能力，如果按原定计划提高15~20%，就可以使橡胶的成本降低10%，而且为此并不需要追加基本投资。但是建设一个生产能力相当于增加额的新厂，却需要约9,000万卢布的基本投资。

薩拉伐特斯基石油化学联合工厂在一年、至多两年的时间內，就可以組織合成氨的生产。如果在新的地方組織氨的生产，那就要比这里生产的氨貴一、两倍。

許多企业的經驗表明，机床現代化以后，它的生产率可以

提高 20~30%，有时可以提高一倍，甚至更多，而化費却相当少。莫斯科“銑刀”工具厂使一系列机床現代化以后，它們的劳动生产率提高了 1~3 倍。

七年內預定要使 40 万台机床現代化。如果每台机床的生产率平均只增加 25 % 的話，那么七年內就可以节约 100 亿卢布，而用于現代化的費用大約只有 28 亿卢布。

不論新的技术和工艺規程的性質如何，改建企业和設備現代化的性質如何，在所有的生产部門都出現了一些共同的問題，其中最主要的就是要完成全盤機械化，过渡到大批的流水生产，保証有相当灵活性的机器体系，以及广泛的生产自动化。最近几年来坚决推行全盤機械化，不仅是因为要消灭生产中的手工劳动，保証更充分地利用生产能力，而且还因为全盤機械化能为实现大批的流水生产創造前提。大批的流水生产包含着提高劳动生产率和增加产量的巨大可能性。

苏联的工厂不仅在大批生产同一类型的零件的条件下，順利地扩大流水作业法的采用，而且还采用分組流水作业的方法制造工艺規程相近的零件。“紅色无产者”工厂实行了这样的工艺規程，縮短了加工周期，大大降低了产品成本。由于在生产中实行了流水作业法，这个工厂的劳动生产率提高了 45~50%。

当然，流水生产具有一切无可爭辯的优点，但也具有严重的缺点。

作为流水生产的基础的严格地专业化的机器体系，不一定能够按照对制件和材料的新的要求，迅速进行調整。同时，現代科学技术发展的特征是高度的能动性，它要求机器体系能够迅速地轉变到生产新的同一类型的制件。解决上述矛盾

的部分出路就是过渡到所謂联动机。

在机床制造业中順利地采用着联动的原則。多軸金属切削机床便是典型的例子，它是根据标准化部件的原則制造的，但帶有单独的动力傳动装置。机床上所有动力装置的相互联系和連貫一致是靠电力联系来維持的。在一些相同的动力装置上，利用主軸的不同位置，就可以建成各种不同的专用机床，而許多联动的机床就可以組成具有高度生产率的自动作业綫。

因此，联动机床就具有独特的万能性。它們不仅能够比較灵活地适应生产的改組，生产別的产品，而且設計和制造的时间都比万能机床短，造价也便宜。

毫无疑问，苏联和其他社会主义国家生产的发展，将愈来愈广泛地利用联动的原則，而不仅仅限于金属加工部門。

在苏共二十一次代表大会以前討論赫魯曉夫同志的报告提綱的时候，大家就很关心建立比較灵活的机器体系的問題。例如，基洛夫工厂厂长伊薩耶夫同志在真理报发表的一篇文章中，发展了采取用标准部件組成的联动机床的思想，他着重指出，这样就可以利用專門的設備，通过多次調整的办法，来完成各种不同的工作。但是利用專門的机床也不能解决全部問題。技术的飞速进步必然会引起机器和設備加速的无形損耗，要求以新的、技术上更完善、經濟上更有利的机器設備来代替旧的。伊薩耶夫同志提出了合理性的問題：从专用机床改装成具有万能运动系統和备換工作部件（执行操作的机构）的机床。在过渡到生产新的制件的时候，只要掉換一下机床上的装置就行了，这要比获得新的專門的机床容易得多。

流水的和不间断的生产要求更緊密的工艺規程。在这样

的情况下，人已經不能直接監督和控制个别的机器或机器体系，而开始借助于专门的装置。这就是从普通的机器体系向自动机系統过渡的特征。

馬克思认为自动机系統是机器生产的最后阶段。他写道：“但自从工作机不要人力的帮助，已經可以做原料加工上必要的一切运动，从而，只須有人在旁边照料以来，我們就有了自动的机器体系了……”\*

苏共第二十一大代表大会关于“1959~1965年苏联发展国民經济的控制数字”的決議指出，生产过程的全盘机械化和自动化，是主要的具有决定意义的手段，它保証国民經济中技术的进步，并在此基础上使劳动生产率得到新的高漲，降低产品成本和提高产品质量。

苏共第二十一大代表大会的決議指出，苏联工业在发展自动化，首先是动力、鋼鉄和机器制造部門的自动化方面已經取得了某些成就，在工业和其他許多部門已經采用了个别的自动調整和远距离控制体系，同时，決議也提出了最近七年发展全盘自动化和机械化的全面的綱領。

七年內，預定要建立几十个試驗性企业，在其中将实现最新的全盘自动化系統。例如，在鋼鉄工业中，最近几年預定要使馬格尼托哥尔斯克、庫茨涅茨克、下塔吉尔联合工厂和捷尔仁斯基工厂全盘机械化和自动化。这就能使鉄产量一年增加 88 万吨，使鋼产量一年增加 115 万吨。

具有数学計算机的程序控制装置，将在化学、石油加工、冶金工业中得到广泛的采用。在生产染料、葯物、及其他化学品时所采用的程序控制装置是大家知道的，它們依靠配料装

\* 馬克思：“資本論”1953年人民出版社版，第一卷，459頁。