

苏联烏克蘭苏維埃社会主义共和國科学院
技術宣傳委員編輯

人民民主國家科学技術的發展

技術科学博士 A. H. 謝尔班 著

周美返 罗兒龍 吳鳳鳴 譯
予拔 姜夢蘭 刘后貽

科 学 出 版 社

1956年7月

А. Н. Щербань

Развитие технических наук
в странах народной демократии
издательство Академии наук
Украинской ССР Киев 1955

內 容 提 要

在这本小册子中提供了描述各人民民主國家工業基礎順利發展的資料。在各國的具体例子中指出了科学技術在帮助社会主义陣营各國工業的事業中的作用。

在这本小册子簡要地闡述了各人民民主國家技術研究机構的基本成就。指出了各人民民主國家日益增進的科学技術合作，以及苏联对各友好國家的日益增長的科学和經濟援助。

这本小册子可以供应廣大的讀者閱讀。

人民民主國家科学技術的發展

原 著 者	〔苏联〕謝 尔 班
翻 譯 者	周 美 返 等
出 版 者	科 学 出 版 社

北京东皇城根甲42号

北京市書刊出版業營業許可証出字第061号

原 文	苏联烏克蘭科学院出版社
出 版 者	
印 刷 者	北 京 新 華 印 刷 厂
总 經 售	新 華 書 店

1956年7月第 一 版

書号：0463 印張：15/16

1956年7月第一次印刷

开本：787×1092 1/32

(京)0001--12,450

字數：17,000

定价：(9)0.13元

編者的話

在这本小冊子中提供了描述各人民民主國家工業基礎順利發展的資料。這些國家的具體例子指出了科學技術在幫助社會主義陣營各國工業的事業中的作用。

在这本小冊子中簡要地闡述了各人民民主國家技術研究機構的基本成就。指出了各人民民主國家日益增進的科學技術合作，以及蘇聯對各友好國家的日益增長的科學和經濟援助。

这本小冊子可以供廣大的讀者閱讀。

責任編輯：蘇聯烏克蘭科學院通訊院士 Л. С. 庫切羅夫。

人民民主國家

科學技術的發展

各人民民主國家中的社會主義建設要求實現這些國家工業化，及農業的社會主義改造的廣大計劃。

各人民民主國家的勞動群眾把自己的力量首先放在自己國家的進一步工業化上，放在保證作為社會主義物質基礎的重工業迅速發展上。

各人民民主國家的共產黨和工人黨表現了自己人民的利益，堅決拒絕了投降派右傾機會主義者力圖將這些國家的勞動人民從唯一正確的列寧式的社會主義建設道路上拉下來的主張，遵循着列寧的遺訓，領導着爭取自己國家工業化的鬥爭。

這些國家之間的兄弟般的經濟合作和蘇聯的無私援助促進着它們順利的工業化。

在解決這些問題的全民鬥爭中，科學家和工程師，技師——生產革新者享有着光榮的地位。他們把自己的力量放在整個質量發展和保證工業化高速度進展上。

各人民民主國家的工人階級依靠着科學和技術的最新成就，在曾未有的短期間內在自己國家的工業化事業中達到了空前的成就。

中華人民共和國的劳动人民在恢复和發展國家的國民經濟上完成了巨大的工作。

只要指出这一点就足够了，1954年中國工業生產量比1949年增加了3.2倍。重工業特別蓬勃地發展着。关于这一点下面的事实雄辯地証明了：1954年在整個工業生產量中生產資料的生產比率从1949年的28.8%提高到42.3%。

1954年，中華人民共和國的劳动人民順利地实现了300种工業部門的建設和改造，其中有50多种已經投入生產。如鞍山的鐵板压延車間，哈尔滨刃具量具厂，巨大水力發電站及其他工業部門。

捷克斯洛伐克共和國近年來工業生產量比之战前水平增加了一倍多。

捷克斯洛伐克在第一个五年計劃中，在鋼的生產方面超过了瑞士和法國，甚至赶上了英國，而在電力生產方面追过了法國和意大利。

匈牙利人民共和國的劳动人民在發展重工業，擴大生產資料生產的事業中达到了巨大的成就。匈牙利工業生產量和战前水平比較起來，几乎增加了兩倍。同时在这个國家整個工業總生產量中，生產資料的生產比率在1953年达到了63%，而在1938年它总共只占34.9%。

工業發展的蓬勃速度是波蘭人民共和國經濟的特色。在最近的一个五年計劃內，在波蘭建立了許多前所未有的工業部門，如汽車、拖拉機、造船、重機床制造等工業。

波蘭在1938年在工業生產水平上，在欧洲是居于落后地位的一个，而現在居于第五位。在这里工業生產量和战前水平比較增加了3倍。現在波蘭出產的機器比战前多了8倍。

在羅馬尼亞人民共和國工業生產量和战前比較，几乎

增加了兩倍，而 1952 年生產資料的生產比率由 1933 年的 36.8% 增加到 57.4%。

保加利亞人民在完成工業化計劃的事業中達到了巨大的成就，和戰前比較起來工業生產量增加了 4 倍。

保加利亞人民共和國勞動人民在 4 年內完成了他們的第一個五年計劃（1949—1953 年）。

在這段時間內保加利亞建立並投入生產的有“阿森尼察”、“維其馬”、“弟亞”等水力發電站，伏羅希洛夫鋁電流電工器材廠，科拉羅夫強電流電工器材廠，格涅吉·基爾科夫鍋爐製造廠，“切爾文星”機器製造廠和許多其他工業部門。

阿爾巴尼亞人民共和國 1955 年工業生產超過戰前 11 倍。

德意志民主主義共和國的經濟在順利地發展着。1955 年在這裡工業生產量比 1936 年增加了 76%。在最近幾年內德國在斯大林什塔特城建立了斯大林金屬聯合製造廠，在卡里巴城建立了“維斯特冶金廠，為電力生產創造了新的動力，擴大並改建了機器製造和其他工廠，創立了巨大的造船工業等等。

朝鮮民主主義人民共和國人民以巨大的創造性熱情從事於國家經濟的恢復和發展工作。在這裡安排好了礦業原料的開采，恢復着冶金工業，發電站開始發電，機器製造廠開始開工。

在各人民民主國家順利工業化的最重要條件就是運用新的技術，有效地利用自然資源，合理地配置工業企業，使工業原料和設備的供應密切聯繫。

在各人民民主國家中的工業化，預先要發展工業、擴大冶金業、燃業工業和動力經濟。在發展工業中必須顧及到這個國家自然資源的條件，以及技術發展的水平。

例如，捷克斯洛伐克和匈牙利在發展大機器製造工業中獲得了巨大的成就。在羅馬尼亞順利地發展了石油工業，在德意志民主主義共和國發展了化學工業和精密機器製造業。朝鮮人民民主主義共和國擁有巨大的稀有金屬儲量，如鈷、鎢、鈳，因此他們的工業有成效地利用着這些資源。

在各人民民主國家中順利地解決工業化問題之所以可能是由於在這些國家內實現了社會經濟的根本改革。

在這些國家中人民民主制度之確立為全部知識部門的發展开辟了廣闊的遠景。

在這些國家中的科學已經成了全民事業中不可分割的一部分，它進入了一個新的歷史時期——服務人民、服務社會主義建設事業的時期。

人民民主國家中的科學家在辯證唯物主義和歷史唯物主義理論指導下，依靠先進蘇聯科學的豐富經驗，開展了廣闊的科學研究工作，這些研究工作給自己國家的順利發展着的國民經濟以最大的科學技術援助。

在民主陣營中各國的社會主義建設的巨大規模在技術科學前提出特別巨大的任務，這種科學負有使命去解決生產過程中電氣化、機械化和自動化的最複雜問題，創造新的高額生產的機器和機械的問題，改善生產過程和建築技術問題，最大限度地增加冶金業，采煤業、機器製造業及其他工業部門的勞動生產率問題。

由於這些任務，各人民民主國家的政府非常注意綜合的和專門的科學研究技術機構網的發展。

在這些機構的研究工作計劃中，除了探討最重要的理論問題以外，解決工業在科學前提出的重要的實際問題也占着很大的地位。

例如，在中國，科學機構 1953—1954 年的研究工作選題計劃的 60% 以上是各政府機關和工業領導機構所提出的題目，這一事實是人民民主國家的科學與國民經濟的需求緊密聯繫的鮮明的証據。

波蘭人民共和國科學機構的研究計劃在有關進一步發展 1954—1955 年國民經濟的措施的論題方面，完全服從波蘭統一工人黨第九次全體會議所提出的任務的執行。為了解決這些任務，在波蘭科學院系統中除了已有的之外，還建立一些新的、獨立的和輔助的科學機構，它們在化學、自動化技術學、動力學等方面展開了廣泛的研究。

捷克科學院技術科學部的研究工作計劃也是用來保證重工業、采礦工業、制造工業和動力工業的加速增長。

在人民民主國家里，科學工作者和生產者的創造性友誼正在逐年地擴大和鞏固。

有充分理由可以用中國科學院院長郭沫若的話來說明人民民主國家的科學：“科學與生活、理論與實際的聯繫，科學組織與生產組織的創造性合作，成為推動我們的科學向前發展的取之不盡的力量。”

* * * *

自中華人民共和國成立五年多以來，中國的科學家們在發展各個知識領域，而特別是發展技術科學方面，達到了前所未有的成就。

現在中國科學院系統內包括 40 個科學研究機構，其中技術科學研究所占了很大的百分比，它們給中國工業的恢復和發展帶來了巨大的貢獻。

中國科學家研究了制造球墨鑄鐵的新的操作法並在工業上運用，這保證了大量節約鋼材。現在科學技術人員正在研究從這種鑄鐵軋制鋼材的問題。

在延長電爐爐拱和爐壁的服務期限方面也已經進行了研究。提高耐火性的研究工作保證了鐵和鋼的產量的增加和質量的改進。

由于尋找設計工業基地的動力資源和原料資源，中國科學家在發現和研究天然的鐵礦、煤礦、石油礦、銅礦、錫礦、鎢礦和錳礦方面展開了廣泛的綜合的調查研究。

在江蘇省發現了新的銅礦，廣西省發現了錳礦。已經發現了的黑龍江省的煤礦和河北省的鐵礦增長了 9 倍多。

有關選貧鐵礦石和錳礦石的研究的完成使有可能大大提高天然資源的利用率。

中國科學家在從硬質合金製造刀具，以及瓷刀方面的研究，保證了在機器製造業中運用快速切削金屬法。

由于大力給予燃料工業以最大的科學技術上的幫助，中國科學家進行了與石油及頁岩油的分析、蒸餾和加工有關的大量研究工作。

第一次擬訂了祖國煤的分類草案，這保證合理地利用中國極其富有的煤礦。

中國的水文學者和水力工程師進行着與設計的黃河狀況的根本改變有關的研究。他們順利地解決保持黃河中游和上游的水位問題以及其他許多複雜的問題。

解決鹽漬土地帶鐵路路基被沖毀的預報問題，對於中國西北部的鐵路建設有重大意義。

中國科學家正在廣泛研究有關防止木材和建築材料腐爛的問題，研究金屬電焊和金屬電氣加工問題，研究有關光學儀器、光學玻璃、人造橡膠、有機玻璃以及染料制造等問題。

目前擺在中國技術科學家面前的巨大任務就是實現國家社會主義工業化。

由于苏联無私的兄弟般的帮助，中國人民已开始建設150多个規模巨大的工業企業，它們將用最先進的技術裝備起來。这是中國歷史上空前未有的工業建設，要求中國科學家竭尽全力迅速解决各种急待解决的科學技術問題。

中國各技術研究所的科學工作者正在研究有关黑色和有色金屬开采、濃縮和冶煉問題，研究煤和石油礦床的开采与加工处理問題，研究各种能原的利用，特别是水能的利用問題，研究設計、制造和使用重型机器、机械、精密仪器等問題。

*

*

*

捷克斯洛伐克共和國的科學家們給予本國國民經濟以巨大的帮助。

科學院所屬各个技術研究所正在進行廣泛的科學研究工作，科學院現共有四十多个科學機構。

科學院在技術科學方面最大的研究機構是理論力學和应用力學研究所，該所在研究計算各种專門結構的新方法方面給予生產部門以重大帮助。

科學院所屬電工實驗所完成了有关變壓器中各种物理過程的重要研究，并且已把一系列的研究成果应用到工業上去。

機械實驗室全体工作人員在設計用于運輸動力裝置上的新的經濟的瓦斯透平方面取得了重大的成就。

計算機實驗室的工作人員創造了各种新型的計算機，这种計算機可以便利各种複雜問題的計算。工業上并已經开始制造这些計算機。

捷克斯洛伐克科學院技術科學部的全体科學工作人員正在進行有关水力学和水力工程的重大的研究。領導這項研究的是著名科學家 T. 耶支季克院士、Я. 斯梅塔納院士和

其他科学家。

根据捷克斯洛伐克科学院主席团的決議，成立了一个多瑙河水力工程建筑科学技术援助委员会，参加該会的有捷克斯洛伐克最著名的科学家，他們正在与捷克斯洛伐克科学院其他各研究所密切合作，進行工作。

布拉捷斯拉瓦焊接研究所正在順利地研究有关金屬电焊的各种問題。領導这项研究工作的是該所所長、捷克斯洛伐克科学院副院長 H. 察別尔卡。焊接研究所的工作人員研究了有关手工焊及机械焊各种不同結構中的零件的疲竭極限。

霍塔波尔市焊接机和焊接工藝研究所正在進行利用熔剂自动焊接各种机器零件的重大研究工作。該所工作人員設計了一种新型的有着两个电极的自动化焊接机械和其他各种焊接工具。目前該所的任务是把这种自动化焊接方法最大限度地应用到工業和建筑中去。

以捷克斯洛伐克科学院通訊院士 Ф. 法累屠斯为首的一批科学工作者正在研究有关選擇適當焊接材料和設計最完善的焊接節点的結構問題。

捷克斯洛伐克科学家正在和苏联与各人民民主國家的科学家創造性地合作研究有关金屬焊接工藝学和焊接接合与結構的强度問題。

1954年底，在离布拉提斯拉瓦市不远的斯莫列尼茨城举行了捷克第四次焊接科学技术會議。参加會議的除了捷克的科学工作者与工程师外，还有苏联、保加利亞、匈牙利、波蘭、德意志民主共和國等國的科学家。

會議建議有关國家的科学家和專家更密切地經常地合作，以解决焊接技術中的各种复雜問題。

*

*

*

波蘭人民共和國的技術科學工作者正在以創造性的熱情解決着社會主義建設所提出的各種問題。

波蘭科學院所屬各技術研究所正在進行許多重大的科學研究工作。現在科學院共有六十多個科學研究機構。

目前在人民波蘭總共有 90 多個科學研究機關，其中大部分直接屬於與工業有關的各個部。

1954 年中科學院所屬各技術研究所主要是研究有關住宅和民用建築問題，同時對於國內的水力經濟也進行了廣泛的綜合研究工作。

1953 年由波蘭科學院建立的基本技術問題研究所正在研究各種對發展波蘭國民經濟具有特別重大意義的問題。該所進行的把超聲應用到工業方面的研究具有重大的意義。目前該所正在研究把超聲應用到無線電廣播和地質研究上的可能性。波蘭科學家創造了好幾種新型的超聲儀器。

技術科學工作者和物理工作者密切合作，對於鐵磁體和鐵電體以及半導體物理學問題進行了一系列的有價值的研究工作，並已把它們應用到工業部門。

波蘭科學家大力幫助着許多工業部門設計巨型橋梁，改善廠礦安全技術和煤氣通風設備以及製造新的綜合染料等。

波蘭共和國的科學家積極地參加了完成六年計劃的全民鬥爭（1950 年—1955 年），這個計劃是在波蘭建設社會主義的基礎。目前波蘭科學家正在廣泛研究有關擴大原料基地、增加鋼鐵產量、發展機器製造業以及提高煤和鐵礦的開采等問題。

礦業專家們正在集中力量實現礦山工業最大限度的機械化。有關這方面的研究工作主要由戰後建立的礦山工業科學院所屬的礦業總研究所以及其他幾個研究機構擔任。波

蘭礦業學家們正在廣泛研究有關采煤合理化問題、研究如何從科學方面幫助生產礦山機器、康拜因采煤機、履帶式輸送機和煉板式輸送機的機器製造部門。目前波蘭各采石廠正在順利研究有關勞動機械化的問題。為了這個目的，特建立了一個實驗采石廠，礦山工業學院的科學家和先進工人與技術人員合作，正在那里研究有關波蘭采石廠應用最新式鑿孔機、裝載機和輸送機的方法問題。

還在1949年12月，礦山工業學院就成立了一個科學工作者和生產人員的合作委員會，這個委員會對於協助礦山工業部門廣泛採用科學上的最新成就起着重大作用。

波蘭科學家當前最重要的任務之一就是解決用化學方法提煉煤的問題。波蘭科學家在解決這個問題時，正在進行有關發展煉焦工業的重大研究。目前正在研究生產焦煤和瓦斯時合理利用煤的方法和製造綜合燃料的方法等。

煤炭研究所研究了煤的分類法。這種分類法已成為聯合國組織所採用的國際分類法的基礎。

波蘭科學院對於把科學上的最新成就應用到生產中去進行了巨大的工作，最近幾年來科學院推廣了採取埋藏在城市和工業區地下的煤和鐵礦的有效方法，保障礦區安全的方法，煤和鐵的濃縮方法，使開采和運輸機械化的方法，以及進一步發展石油工業的方法等。

波蘭科學院技術科學部對正在建設中的波蘭最大的新古塔冶金聯合工廠給予巨大的援助。科學家們正在和生產人員合作，順利解決有關利用新的建築材料，改善鋼筋混凝土結構和有關土壤流體動力學的問題。

波蘭科學家研究了從中華人民共和國輸入的苧麻的新加工方法。採用這種方法可以把苧麻應用到工業上，而不必改變利用本國原料工作的織布機和紡織機的構造。利用

这种方法加工出來的纖維具有高度的耐久性，从而可以制造出品質高尚的“亞麻布”。

冶金研究所正在研究从生鉄中分离出矽和硫的方法、制造定型的白云石產品和鉻鎂產品的方法。

有色金屬研究所正在研究有关銅礦、鉛鋅礦和磷礦的濃縮問題。

电工研究所正在進行有关提高巨型高压变压器站安全使用的重大研究。

高等工業学校、大学和其他高等学校經常給予各生產部門以巨大帮助，現在人民波蘭共有40多个高等学府。華沙工業学院的科学工作者正在研究制造本國所極感缺乏的汽油的代用名，特别是研究利用酒精來代替汽油的問題。

托龍斯基哥白尼大学的科学工作者大力帮助坡莫尔城的各企業掌握新的技術和改進生產过程。

波蘭各科学研究機構对于研究和总结先進生產工作者的經驗經常給予重大注意。为此波蘭科学院特在華沙斯大林科学文化宮的建築工地上成立了一个科学研究站，負責研究苏联工人的工作方法。

1955年波蘭人民勝利地完成了六年計劃，使人民波蘭最迅速地轉上社会主义的道路。

*

*

*

在人民民主國家兄弟般的大家庭里，匈牙利人民共和國日益發展和巩固。共和國的科学家对于匈牙利國民經濟的發展作出了重大貢獻。

匈牙利科学院技術科学部領導着全國 130 多个工業研究所、大学科学研究機構、工厂實驗室和高等学校教研室的活动，这些機構正在順利地發展着各个技術科学部門。

中央煤炭工業研究所和冶金、鉛、及电气化等研究所正

在進行着許多重大的科學研究工作。

米什科尔茨城的高等工業學校和1949年新創办的重工業大學的科學工作者經常給予生產部門以重大援助。

匈牙利各技術科學研究所科學研究計劃的基本任務就是促進國家社會主義工業化，尋找新的原料和動力資源，發明新的機器和研究提高勞動生產率的新工藝方法。匈牙利科學家對於生產過程自動化問題給予特別注意。

匈牙利人民共和國的科學家正在緊張地研究解決匈牙利國民經濟中最重要原料——鐵礬土。鐵礬土是匈牙利有用礦藏基本類型之一，是匈牙利鋁工業廣泛發展的基礎。礦業學家、動力學家、冶金工作者，機械工作者正在從事研究如何最經濟地和最有效地採取鐵礬土、提煉鐵礬土和利用副產品的問題。

在匈牙利科學院通訊院士拉斯洛·居爾莫領導下的一批科學工作者，正在研究取得金屬鈦的問題。

關於利用水力資源問題，特別是利用多瑙河和薩河的水力資源問題，正在進行着各種重大的研究。

在薩河建築三個大的水電站和在多瑙河建築一個巨大的水電站之前，曾進行了廣泛的研究工作。

匈牙利科學家積極地參加了的薩河和多瑙河水電站的建設工程，後者的功率要超過的薩河水電站的10倍。

在薩河上開始建築水電站之前曾經發生一個問題，就是用什么方法把處在很深的地下水中的窪地底部抽干。有些專家認為解決這個問題是不可能的。但是經過長久的科學研究，窪地底部的水終於被完全抽干了。

布達佩斯黑色和有色金屬研究所全體人員對有關應用氬弧法焊接萊氏體鉻鋼的問題，現正和擁有高度技術力量的“岡茨”電機制造廠的人員創造性地合作，進行研究。

热工科学研究所正为布达佩斯和斯大林瓦洛希发电厂顺利地研究有关最有效地利用劣等煤的设计问题。应用这种设计将使国家许多动力设备节省大量的燃料。

中央橡胶工业研究实验所经常给各橡胶企业以巨大的帮助，该所人员正在进行有关改善产品质量，特别是改善大众必需品质量的重大研究。

匈牙利科学院所属应用数学研究所帮助国内40多个企业解决各种重要的生产问题。

应用力学研究所，应用数学统计的方法，帮助契彼尔汽车工厂和其他企业展开反对废品和提高产品质量的斗争，并协助它们节约原料和设备。

在匈牙利劳动党第三次代表大会的决议发表以后，研究有关运输的科学问题、特别是研究水上交通工具的问题获得了重大的意义。目前匈牙利科学院所属运输管理委员会、铁路公路运输研究所、高等运输研究所运输机器制造部和其他科学机构正在从事这方面的研究。

铁道电气化的问题，对于国家铁路运输的发展具有头等重要的意义。匈牙利科学院通讯院士费烈廉茨·拉特科夫斯基、德耶尔特·契纳季和其他人正在顺利地研究这方面有关的各种问题。

仪器制造是匈牙利工业中最年青的部门之一。因此，匈牙利科学家对于测量技术问题给予特别重视。

匈牙利科学院技术科学部和自动装置与测量技术协会正在积极研究有关仪器制造的各种问题。匈牙利科学院通讯院士德尤拉·赫维施和其他科学家十分注意有关制造检查和测量仪器的問題。

匈牙利科学院伊奥日夫·维烈院士关于生铁铸件变形问题的研究，对匈牙利冶金工业的发展具有重大的意义。

匈牙利人民共和國的技术科学家日益擴大着各个技术科学部門的研究工作，并經常地加强着和生產人員創造性的合作。

匈牙利科学家和苏联以及人民民主國家的科学家保持着經常的創造性的联系，这种联系对于匈牙利科学技术的發展起着巨大的推动作用。

波匈科学技术合作委员会的著有成效的工作可以作为人民民主國家科学家之間日益巩固的合作的范例，这个委员会負責各友好國家間進行廣泛的科学技术合作的組織工作。关于織物染料的新方法問題，匈牙利从波蘭得到了重大的科学技术援助。匈牙利派遣了專家到波蘭學習設計和建造住宅、貿易机关和其他建筑物的方法。

同时波蘭也將派遣專家到匈牙利研究各工業部門的成就。

* * *

羅馬尼亞人民共和國的技术科学，是在与民主主义陣營各國的科学家進行創造性的合作中發展起來的。

羅馬尼亞科学院冶金和应用力学研究所，在研究冶金、建筑、运输、机器制造工業的技术問題方面，有着有价值的貢獻。

研究所正有成效地研究着与新技术过程、与創造新机器、新器械、与提高劳动生產率、改善產品質量等有关的一些重要問題。在与生產者的合作中，正在找尋金屬加工、鑄造生產机械化等的新方法。研究所的同事們在通过热处理獲得鎂方面，在獲得含矽和錳的耐火生鉄方面，得到了重要的結果，研究了制造工業爐耐火材料的方法。

在羅馬尼亞科学院技术和化学部的一些研究所中，應該指出力能研究所，这个所在电工技术和热工技术方面進