

學習蘇聯先進科學

中國科學院訪蘇代表團報告彙刊

中國科學院出版

學習蘇聯先進科學

中國科學院訪蘇代表團報告彙刊

中國科學院出版

一九五四年·北京

學習蘇聯先進科學
中國科學院訪蘇代表團報告彙刊

編輯者 中國科學院秘書處
北京文津街3號
出版者 中國科學院
北京文津街3號
印刷者 北京新華印刷廠
北京阜成門外北禮士路
裝訂者 源豐裝訂廠
北京和外楊梅竹斜街62號
發行者 新華書店

(京)0001—3,650

字數：307,000

定價：道林紙本 40,000元

報紙本 20,000元

1954年7月第一版

1954年7月第一次印刷

開本：787×1092 1/25

印張：18 12/25

序 言

郭沫若

一年前，中國科學院應蘇聯科學院的邀請，曾經派遣了一個訪蘇代表團，去研究如何組織和領導科學研究的工作。

這是中國科學院成立以來的一件大事，也是中國科學界的一件大事。中國科學本身雖然有長遠的歷史，但由於封建社會的長期停滯，學術的發展也因而停滯了。近代的科學研究是隨着資本主義國家的侵襲而輸入的，因此，中國的近代科學一開始便帶上了半殖民地性的烙印，它是受着英美式的影響，崇尚個人興趣，追求枝節問題，脫離生產實際，缺乏組織能力的。

中國人民革命勝利了，打破了幾千年來的封建桎梏，解除了半殖民地性的枷鎖；我們要把我們的祖國建設成爲一個偉大的社會主義國家，首先要逐步實現國家的工業化，在這兒就不能不感覺着科學技術的特別需要。然而，無可諱言，舊時代遺留給我們的科學遺產，在文化建設各部門中却是最薄弱的一環。這是富有愛國心的科學家們所共同認識到，而且深深感覺着惶恐的。

但是，在我們是非常幸運的，是有偉大蘇聯的一切輝煌成就就可以作爲我們的榜樣。我們的人民革命的所以能够勝利就是從蘇聯學習了組織和領導革命的方法。沒有對馬克思列寧主義

的深入學習和適當運用，中國的人民革命無從勝利，勝利後也無從鞏固。所以毛澤東主席經常教誡我們，要我們認真學習蘇聯的先進經驗。毛主席說：“我們不僅要學習馬克思、恩格斯、列寧、斯大林的理論，而且要學習蘇聯先進的科學技術。”

學習蘇聯——這是坦陳在我們面前的大道，而且是最平直、最捷近、最寬濶的坦坦大道。我們既感覺到科學技術在國家建設中的重要性，又感覺到科學遺產的最為薄弱，難道對於蘇聯的先進的科學技術，還不肯認真地、加緊地進行學習嗎？特別是作為中國的科學技術工作者，在國家建設中應該是站在重要崗位的我們！

衷心感謝呵！蘇聯不僅有卓越的先進經驗值得我們學習，而蘇聯人民、蘇聯科學家對於我們更完全採取了良師益友的態度，盡可能地幫助我們，誘導我們，毫無保留地樂於傳授他們的經驗。我們有這樣好的師友、這樣好的課程，就應該加倍努力，結合我們國家當前的需要，認真地學習；邊學習邊實踐，在偉大的社會主義建設實踐中發展我們的科學事業。

訪蘇代表團在蘇聯三個月的訪問，初步實踐了中國科學界學習蘇聯先進科學的光榮任務。代表團在蘇聯人民、蘇聯政府、蘇聯科學院的特別關照下，確實是進行了很好的學習，對於蘇聯科學，特別是在如何組織和領導科學研究的工作方法上，獲得了比較全面的認識。這在改進中國科學院的領導方法上，在提高中國科學技術的服務效率上，在發展中國科學的研究事業上，在實現國家建設的總任務上，是會有很大的幫助的。

代表們沒有辜負人民的委託，在訪蘇期間認真地學習了，在回國後又認真地傳達了，不僅口頭傳達，還寫成了各個方面

的書面報告——便是總結在這兒的報告彙刊。他們在不很長的時期內有了這樣可觀的成績，這本身就表現出學習蘇聯的一個顯著的初步成果。

但我們也明確地認識到：學習蘇聯是一個長期的工作，我們今天的學習還只是在開步走的階段。蘇聯建國三十多年來的經驗是無比豐富的，而蘇聯科學的進展和整個社會建設的進展一樣，是日新月異的。這個彙刊裏面，代表們所報告的情況，已經是一年以前的歷史了。可幸的是：蘇聯的發展階段和我們現在所已達到的還有相當大的距離，蘇聯已經完成社會主義建設，而我們才正在開始。因此蘇聯的昨天正好適用於我們的今天，或許有一大部分還須期待於明天。

因此，我們對於在目前呈現出的報告彙刊，還不好視為陳迹，還應該仔細地閱讀，通過它來切實地認識蘇聯科學的先進性和優越性，通過它來加強我們為國家建設服務的忠誠，通過它來認識全面照顧、重點發展的組織方法，通過它來體會批評與自我批評的執行方法，通過它來了解馬克思列寧主義對科學技術所起的領導作用，通過它來改正我們自己的缺點，使中國科學界也成為一個有機的整體。

我們生在空前未有的幸福時代。國家建設的偉大工程需要科學技術的發展，社會制度的優越性也保證着科學技術的發展。國家的前途是無限光明的，科學的前途也是無限光明的。然而，問題就要全靠我們努力，不僅每一個人要自行努力，還要團結起來，組織起來，作集體的努力。當然，這努力不是盲動，而是向着一個總目標，遵循着一定的方法來努力。

在我們的面前，困難還很多，我們必須有辦法、有勇氣、

有耐心來克服任何頑梗的困難。蘇聯人民和蘇聯科學家在克服困難上已經爲我們提供了很好的榜樣。但任何優越的經驗，總要切合着中國的實際來加以靈活的應用。我們切忌冒進硬搬，但也必須反對那種遇難而退的惰性傾向。

科學研究是需要實事求是的。

科學研究是需要具有高度的自我犧牲精神的。

科學研究在今天尤其是尤其需要有組織、有計劃的集體主義的實踐的。

科學家應該首先是具有共產主義的優良品德的人。

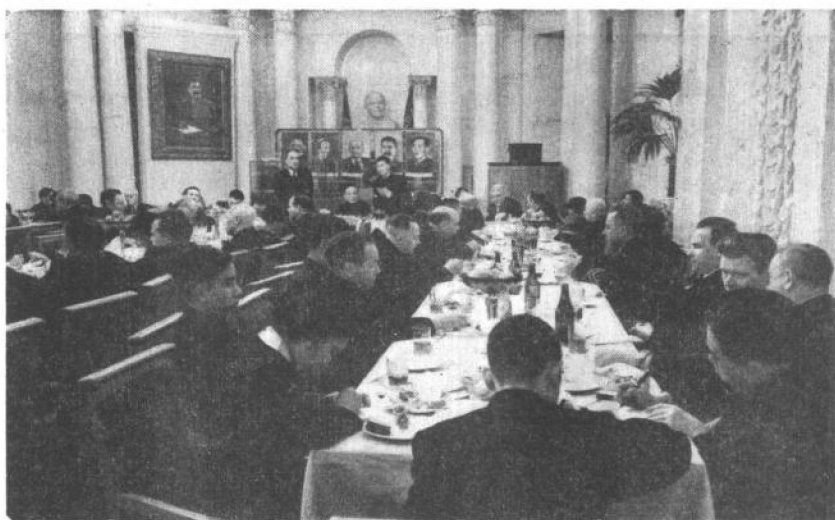
不驕不躁，無怠無荒，請讓我們爲了更好地實現國家建設的總任務而共同策進科學研究事業吧！

光榮等待着善於學習、不畏困難而獻身事業的人。

(1954年5月13日)



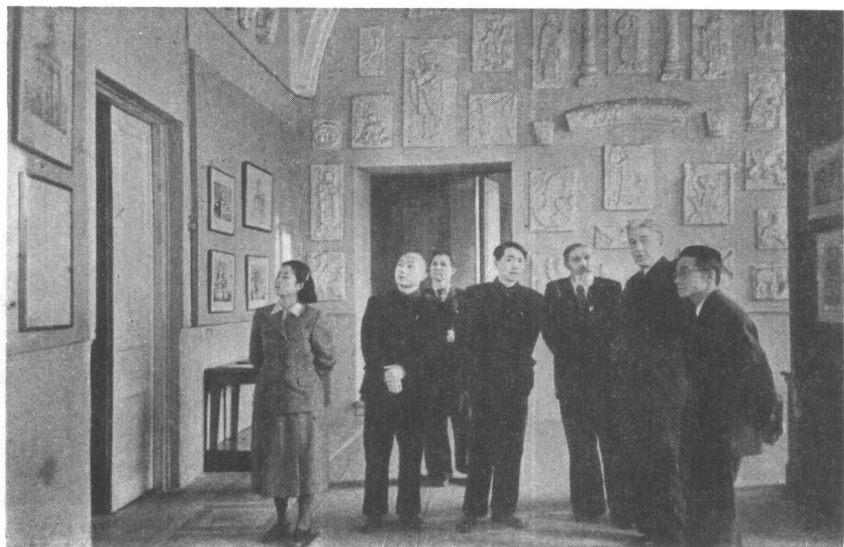
蘇聯科學院院長涅斯米揚諾夫院士（右起第一人）在莫斯科車站歡迎中國科學院訪蘇代表團（中立抱花者為中國科學院訪蘇代表團團長錢三強）



蘇聯科學院院長涅斯米揚諾夫院士為中國科學院訪蘇代表團報告蘇聯科學院的組織機構（涅斯米揚諾夫右坐者為中國科學院院長郭沫若）



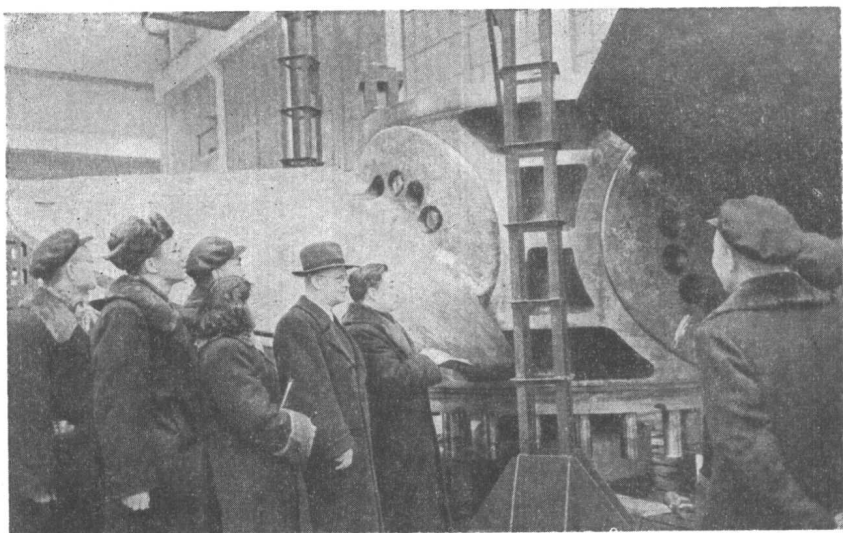
列寧全蘇農業科學院院長李森科院士為中國科學院訪蘇代表團報告蘇聯生物學的成就



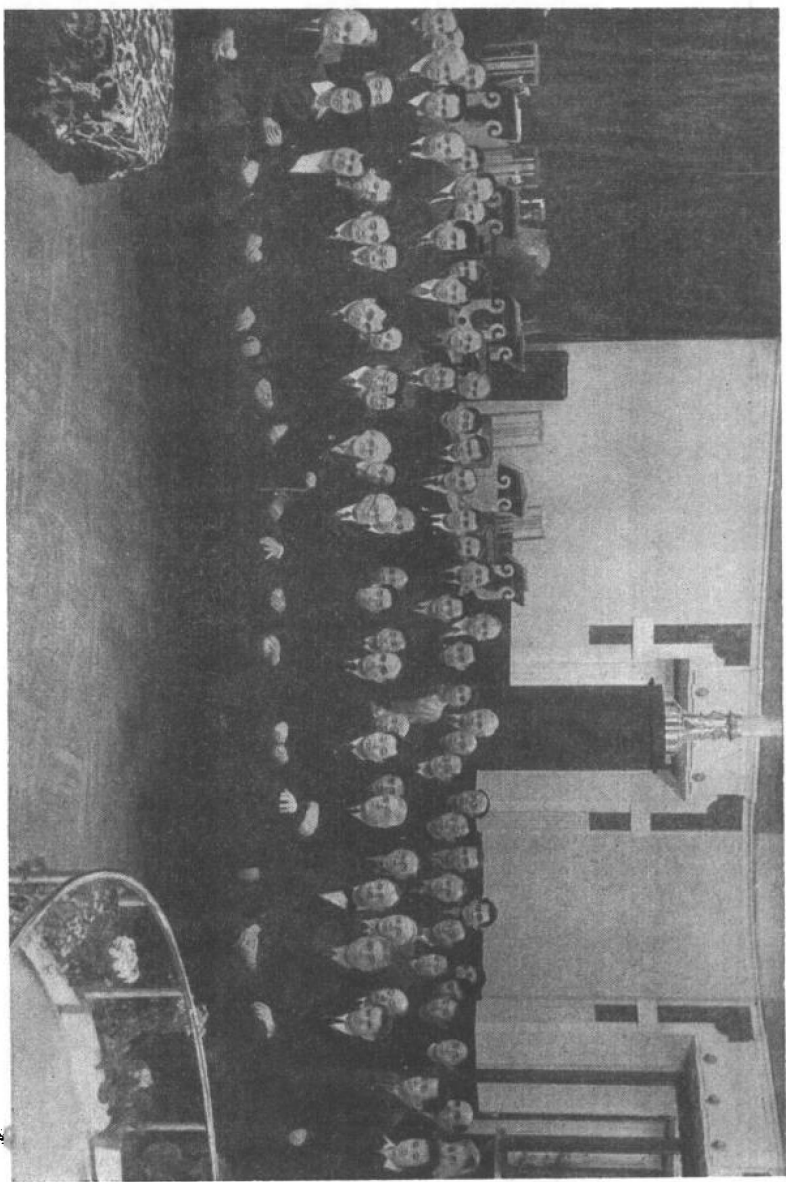
中國科學院訪蘇代表團參觀在莫斯科的蘇聯建築科學院展覽室



中國科學院訪蘇代表團參觀在列寧格勒的普爾柯伐天文台



中國科學院訪蘇代表團參觀在列寧格勒的斯大林渦輪工廠



蘇聯科學院院長涅斯米揚諾夫院士歡送中國科學院訪蘇代表團

(第一排自右起第一人生物學家李森科院士, 第三人生物學家奧巴林院士, 第四人物理學家斯科貝爾琴院士, 第六人院長涅斯米揚諾夫院士, 第八人副院長伏爾金院士, 第九人生物學家勒柏辛斯卡婭教授, 第十一人主席團學術祕書長托布契也夫院士, 第十三人歷史學家潘克拉托娃院士, 第十五人主席團學術祕書格魯森科教授)

本書是中國科學院訪蘇代表團團員以及有關同志所寫的關於蘇聯先進科學的介紹，全面地系統地說明了蘇聯科學的成就和特點、蘇聯科學發展的道路和組織領導的經驗，對於蘇聯的數學、物理學、天文學、地球物理學、化學、地質學、動物學、植物學、生理學、生物化學、土壤學、醫學、冶金學、機械工程、動力工程、建築學、歷史學、語言學等，都有專門的介紹。全書包括三十篇文章，這些文章曾陸續在1953年4月號至1954年4月的“科學通報”中發表過，編輯本書時，曾作了若干的修改。郭沫若院長並特為本書寫了一篇序言。



中國科學院訪蘇代表團團員名單

華羅庚(數學)	錢三強(物理學)	張鈺哲(天文學)
趙九章(地球物理學)	劉咸一(化學)	彭少逸(化學)
宋 應(地質學)	張文佑(地質學)	武 衡(地質學)
馮德培(生理學)	沈霽春(生理學)	貝時璋(動物學)
朱 洗(動物學)	吳徵鎰(植物學)	馬溶之(土壤學)
李世俊(農學)	沈其震(醫學)	薛公綽(醫學)
梁思成(建築學)	曹言行(土木工程)	陳蔭穀(電機工程)
于道文(機械工程)	張稼夫(歷史學)	劉大年(歷史學)
呂叔湘(語言學)	張勃川(教育學)	

目 錄

序言·····	郭沫若	i
中國科學院關於訪蘇代表團工作的報告·····		1
認真學習蘇聯的先進		
科學成果·····	科學通報 1953 年 9 月號社論	9
蘇聯科學院發展的主要階段——托布契也夫院士向		
中國科學院訪蘇代表團所作的介紹·····		18
對於蘇聯科學的認識和體會·····	錢三強	26
談蘇聯科學家怎樣掌握並運用馬克思		
列寧主義的經驗·····	張稼夫	42
先進的蘇聯科學計劃工作·····	武 衡	52
蘇聯培養科學工作幹部的經驗·····	劉大年	62
對蘇聯數學研究工作的認識·····	華羅庚	75
對於蘇聯物理學的認識和體會·····	錢三強	90
訪問蘇聯天文學研究機構觀感·····	張鈺哲	103
訪問蘇聯地球物理學研究機關的報告·····	趙九章	111
蘇聯的化學研究工作·····	劉咸一 彭少逸	128
我所看到的蘇聯地質科學·····	張文佑	154
蘇聯生理學觀感·····	馮德培 沈霽春	196

對於蘇聯生物化學的一些認識·····	貝時璋	217
訪問蘇聯先進動物學工作的記要·····	朱 洗	235
蘇聯植物學家在改造自然與利用自然資源		
方面的工作·····	吳徵鎰	256
蘇聯植物學研究與農業生產的結合·····	吳徵鎰	272
我所看到的蘇聯土壤科學的研究工作·····	馬溶之	285
蘇聯醫學科學的研究工作·····	沈其震 薛公綽	301
我所看到的蘇聯科學院冶金研究		
工作的情况·····	于道文	328
我所看到的蘇聯科學院機械研究		
工作的情况·····	于道文	338
蘇聯的動力·····	陳蔭穀	357
蘇聯的建築科學研究工作·····	梁思成	372
蘇聯建築工程發展的方向——設計標準化、		
材料工廠化、施工機械化·····	曹言行	386
我對於蘇聯建築科學的幾點體會·····	曹言行	397
蘇聯的先進歷史科學·····	劉大年	410
蘇聯語言學家的工作和成就·····	呂叔湘	423
為共產主義建設服務的蘇聯科學工作·····	汪志華	436
介紹蘇聯科學院生產力研究委員會·····	汪志華	448

中國科學院關於訪蘇 代表團工作的報告

中國科學院於 1952 年年底提出並經中央人民政府政務院批准組織了訪蘇代表團。代表團自 1953 年 2 月至 5 月在蘇聯訪問了三個月。這次訪問，收穫很大，對於我國科學工作者學習蘇聯先進科學，發展我國科學事業起了一定的推動作用。中國科學院特就訪蘇代表團的工作向政務院提出報告，並經 204 次政務會議批准。報告中說明中國科學院訪蘇代表團的任務是：

（一）瞭解和學習蘇聯如何組織和領導科學研究工作，特別是十月革命後蘇聯科學如何從舊有基礎上發展和壯大起來的經驗；（二）瞭解蘇聯科學的現狀及其發展方向；（三）就中蘇兩國科學合作問題交換意見。

代表團由 26 人組成，包括數學、物理學、天文學、地球物理學、化學、地質學、生理學、動物學、植物學、土壤學、農學、醫學、電機工程、機械工程、土木工程、建築學、歷史學、語言學、教育學等 19 個學科的專家，於 1953 年 2 月 24 日出發，在蘇聯訪問時間為三個月。此次訪問由於上級指示的明確具體，同時蘇聯科學院對於此次訪問異常重視，加以全體團員的努力，收穫很豐富。代表們不僅對蘇聯科學有了概括的認識，在政治思想上亦有程度不同的提高。

蘇聯科學院主席圖特爲代表團組織了七個全面性的報告，其中有關於蘇聯科學院發展的各階段，蘇聯科學院的組織機構及幹部培養，怎樣製訂科學工作計劃，蘇聯科學家如何學習和運用馬克思列寧主義的方法論，生產力研究委員會及共產主義建設協助委員會的工作任務與內容等。各代表還分別參觀了各研究機構，先後訪問了 98 個研究單位，其中包括蘇聯科學院在莫斯科和列寧格勒的研究所、蘇聯科學院西西伯利亞分院、烏克蘭科學院、烏茲別克科學院、蘇共中央社會科學院、列寧全蘇農業科學院、蘇聯醫學科學院、蘇聯建築科學院、烏克蘭建築科學院以及其他專業部門的研究機構。此外還訪問了 11 處大學以及許多工廠、礦山、集體農莊、展覽會和博物館等。

報告着重地說明了蘇聯科學發展的道路和經驗。報告中說：蘇聯科學院是在俄羅斯科學院的基礎上建立與發展起來的，已有二百多年的歷史，對世界科學曾有過光輝的貢獻。由於沙皇政府的腐朽，十月革命前它的發展很慢，規模也不大，但它所遺留下來的科學遺產却是相當豐富的。十月革命後，列寧即注意到這古老的科學院並希望把它發展成爲蘇維埃的科學中心，雖在極端困難情況下也保證了科學工作的物質條件，並親手製訂了“科學技術工作計劃草案”，委託科學院研究並擬訂改組工業和發展經濟的計劃。但當時的蘇聯科學院並沒有能够迅速克服理論與實際脫節和依個人興趣選擇題目的傳統，工作的進展是很慢的。1929 年蘇維埃政府首次檢查蘇聯科學院的工作，審查了全部成員，批准並頒佈了研究生條例，吸收了大量的青年科學工作者到科學院中來，從此蘇聯科學院真正開始了歷史性的轉變。1933 年蘇聯科學院正式改隸人民委員會管轄，使它的工作

與社會主義建設更加密切結合。1934年蘇聯科學院由列寧格勒遷莫斯科，於是蘇聯科學院便成為全蘇聯科學工作的實際的領導中心。1936年共產主義學院合併到科學院，大大加強了蘇聯科學院的馬克思主義水平，增設了有關社會科學的研究機構。

1929年以前蘇聯科學院還沒有專門的技術科學研究機構，由於工程技術在國家建設中的巨大作用，1929年開始成立了一個小組，在這個基礎上逐漸建立了動力研究所、燃料研究所等，到1935年才正式成立技術科學部。五年計劃開始後，在政府各部之下，都先後分別成立了專業的科學院（如列寧全蘇農業科學院、蘇聯建築科學院等）和專業的研究所（如中央機械製造及技術研究所、人造橡膠研究所等），以適應國家建設的需要。

1933年到1935年，蘇聯科學院採取分區發展的方針，先派遣考察隊，以考察隊為基礎先後在各地區成立分院，隨後並先後在各加盟共和國分院的基礎上成立加盟共和國科學院。

目前全蘇大約有3,000個研究機構，10萬以上的研究人員。蘇聯科學院現有物理學數學、化學、生物學、地質學地理學、技術科學、歷史學哲學、文學語言學及經濟學法律學等8個學部，分別領導57個研究所、21個獨立實驗室、20個博物館；此外，並設有16個分院；總共有3萬多工作人員，其中約有2萬研究人員。另有12個加盟共和國科學院和若干隸屬於政府各部的專業科學院及研究所。此外，全蘇有850所高等學校，其中有8萬多科學工作者，除教學工作外，同時還廣泛地進行着科學研究工作。他們認為教學是必須建築在科學研究的基礎上的。

這就是蘇聯科學及蘇聯科學院發展的歷史及其目前的狀