加强中苏科学合作为促进科学事業的大躍进而战斗

——訪苏科学技术代表团总結报告(摘要)

郭 沫 若

中国訪苏科学技术代表团訪問苏联的期間正是十月社会主义革命40年紀念的前后，苏联两顆人造地球衛星上天，毛主席訪問苏联，六十四个国家的共产党和工人党在莫斯科开会，十二个社会主义国家的共产党和工人党發表了联合声明，六十四个国家的共产党和工人党發表了和平宣言。国际局势的發展，誠如毛主席所說：是东風压倒了西風。在国内，反右派的斗爭获得全面胜利。整風运动展开了大鳴大放大爭大辯的批評和自我批評，在全国范围内促进着工作方法的改进。工农業生产因而逐步形成高潮，全国人民都在鼓起干劲、力爭上游，以乘風破浪的革命步伐，实行工作的大躍进。我們代表团正是在这种形势之下受着鼓舞，充滿着信心进行工作的。代表团在苏商談、參观和訪問，經过了三个月，取得重大的收获，胜利地完成了我国政府交給我們的任务。

1958年1月18日签訂了中苏两国共同进行和苏联帮助中国进行重大科学技术研究的协定。两国科学院在1957年12月7日也签訂了合作协議。两国高等教育部和两国农業科学院之間的科学研究工作合作协議則是和两国政府間的协定同时签訂的。

現在我想談一談关于代表团这一次所签訂的协定的主要內容。

今年1月18日签訂的中苏两国政府关于共同进行和苏联帮助中国进行重大科学技术研究的协定，是有重大意义的。它为我国在第二个五年計划期間科学技术研究工作的大躍进，准备了重要的国际合作条件。协定的主要內容是总結了八年来中苏两国在科学研究方面合作的經驗，把第二个五年計划期間必須和苏联合作或者由苏联援助进行的关鍵問題都着重地提出了。这些安排对于第三个五年計划期間的科学技术研究工作，也奠下了良好的基础。

协定的第一个主要內容是更有計划有重点地和苏联进行科学研究的全面合作。122項重大科学技术研究項目的签訂就表示着这一方面的用意。中苏两国在科学技术研究的合作方面，过去八年間作了不少工作，成績是很大的。苏联对中国已經有了許多的帮助，例如我国發展科学技术的十二年远景規划就是在苏联科学家和专家的协助之下拟訂的。为了实現規划，在科学技术研究的合作方面也要象工業建設的合作那样有計划、有重点地进行，我們才能够眞正地迎头赶上。因此，在这一次的协商和协定的签訂上，由两国政府对今后五年的科学研究合作在重点項目上进行了全面的安排，而同时在两国科学院、两国高等教育部、两国农業科学院之間也分别签訂了合作协議，将来在两国医学科学院之間也准备这样做，以保証实現政府协定所規定的重大任务；这就使两国在科学技术研究方面的合作走上了新的阶段。这样重大的工作在我們是第一次进行的，經驗不够，而且科学技术研究本身也在不断变化和發展，122項的內容不能說是考虑得十分周密的，在每年安排年度計划时，还必須根据实践的經驗和新的情况加以必要和可能的补充和修正。

协定的第二个主要內容是巩固和發展了两国科学机构和科学研究机构之間的直接联系。科学技术研究的国际合作包含有外交工作和对外貿易工作的成分，在一定的范围內必須遵守外交程序和外貿步驟，但是它有它自己的特点。这主要是由于科学研究有它的专門性、复杂性、多变性和时間上的急迫性。因此，在必要的外交程序和外貿步驟的一定規約下促进两国科学机构和科学研究机构之間的直接联系，并把这种直接联系作为合作的主要形式，是完全必要的。关于科学机构之間的直接联系，中苏科学技术合作委員会在1956年已作了原則性的决定，并在实践中收到了一定的效果。但經过这一次协定和两国科学院、两国高等教育部、两国农業科学院之間的科学技术研究工作的合作协議的签訂，把这种直接联系进一步加强和扩大了。

在这里还有一点必須指出的是，这次的协定肯定了另一种形式的直接联系，那就是以122項中的每一項目为中心的直接联系。中苏双方对于每一合作項目都有一个負責单位，在直接联系的职权范围內，可以

直接商量和决定有关的問題。每一个合作項目的年度計划，也由各該項目的負責单位直接商訂，經过双方有关領导机关批准后即可發生效力。这种形式的直接联系的另一个特点是加强了双方的协調工作。因为122項中的大多数項目双方都是由几个单位参加执行的，負責单位对于这些参加单位負有协調的責任，这就可以达到集中双方力量解决主要問題的目的。但是，两者是相輔相成的，第二种直接联系的形式并不代替第一种的直接联系。

协定的第三个主要內容是两国科学家的来往肯定了以采取短期学术出差为主的方式。在第一个五年計划期間，我們曾經大批地比較长期地聘請苏联专家来帮助我国的建設工作，这是非常必要而且成效卓著的。这样聘請的专家在第二个五年計划期間虽然还是有大量的需要，但会比較少一些了。在第二个五年計划期間，为了完成科学技术战綫上的巨大任务，我們必須在苏联高級的科学家和专家的援助下生长自己的科学技术力量，逐步作到能够独立解决国民經济建設中所提出的科学技术問題。但是高級的科学家和专家在苏联都担負着重大的建設共产主义的任务，讓他們长期脫离自己的崗位，在他們是不可能，在我們也不应該。因此，我們这一次和苏联商定了采用“学术出差”的方式，就是在我国科学技术研究工作中的确需要苏联科学家来华帮助并在有了充分准备的条件下，請苏联科学家短期出差到中国来指导工作。中国去苏联的专家也采取同样的方式，但中国去的畢竟少，而苏联来的畢竟多，在这里特别表示出了苏联对于我們的又一次的無私的帮助。

协定的第四个主要內容是解决了关于非商品的科学設备、器械、仪器、样品、材料、試剂以及小量零星器材的供应問題。科学研究所需用的設备、仪器等物質条件，在原則上我們是应当采取自力更生的方針，鼓励工厂、高等学校和研究机构自己制造的。在第二个五年計划期間，工業会有更进一步的發展，勤俭办科学的方針也会进一步得到实践，这一方面的自給程度是会比过去八年有所改善的。但是，由于我国技术上的落后，国际援助的需要仍然会是大量的而且迫切的。在我国所处的国际条件下，这方面的主要支援是来自苏联。但是，經过对外貿易途径只能解决大宗的商品和物質供应，对于非商品和小量零星物質的供应問題，过去八年一直沒有找到解决的办法。在科学研究工作中，这一方面的需要却是大量的、迫切的，往往由于一、二克的化学試剂或者其它小量器材的缺乏而使工作长期陷于停頓。因此，在协定中就把这一問題列为一条，由双方政府各授权一个适当机构：“負責供应为进行科学研究工作所必需的，两国普通进、出口商品中所未包括的設备、器械、仪器、样品、材料和試剂，以及其它小量零星器材。”

协定的第五个主要內容是监督执行問題。这个以122个重大科学技术合作項目为中心的两国政府間的协定的签訂，是中苏两国間一个重要的科学技术合作事件。它不是两国政府之間的某一个部門的事情，而是牵涉到双方的許多部門。从項目的內容来看，有科学技术研究方向、实驗方法、科学家来往、資料交換和物質供应等复杂問題。这些項目的变化性都很大，不仅在五年中会有很大的变化，就是在年度計划确定了以后也还会有变化。当然，其中有許多問題都应当由有关单位的直接联系解决，但是也有許多重大問題，特别是調动各方面的力量問題，双方政府如不授权一个总的监督和协調机构，就很难順暢解决。所以协定中有了这样的規定：中国方面以中国国务院科学規划委員会，苏联方面以苏联部长会議国家科学技术委員会为双方的总的监督和协調机构。

至于协定执行中有关重要科学技术資料的轉交，专家的派遣和接受，协定更明确規定了由中苏科学技术合作委員会来担負这方面的任务。

* * *

代表团在努力完成上述主要任务之外，在訪苏期間还注意了另一个重要問題——学習苏联發展科学事業的基本經驗。在訪苏期間，代表团的成員亲身体会到苏联科学的高度水平。在政治上和經济上苏联的社会主义制度比資本主义制度优越，許多人是早已信服的，但是在科学技术上苏联已經处于世界上最先进的地位，特别是在許多重要科学技术部門苏联比美国还要先进，在我国科学界中并不是沒有人怀疑。現在我們科学家們大都一致公認：苏联所已經达到的成就和我們所知道的苏联的成就，中間有很大的距离。苏联是作得多說得少，資本主义国家是說得多作得少。例如人造地球衛星和洲际导弹的成功就是最显著的例証。这些科学技术上的伟大成就都是一系列的科学和技术相应發展的結果，包括着噴气技术、高溫合金、自动控制、空气动力学、無綫电、精密机械、半导体、稀有金屬、燃料及特殊非金屬材料、高空气象学、数学和計算技术、生物学等的互相配合。当然，在核子物理和原子能利用方面，苏联也是站在世界最前列的。这一門科学的發展也和超純材料、特殊合金、放射化学、化工和动力技术、自动化、放射生物学、放射医学等学科的發展分不开来。对于苏联之所以能在很短的时期內获得如此伟大的成就，代表团成員各人的体会虽然不完全相同，但在基本問題上的看法大体上是一致的。苏联是第一个社会主义制度的国家，由于社会主义制度的优越性，四十年来在苏联共产党的

領导下，以馬列主义为指导思想，一切事業都在突飞猛进。科学研究工作也是在党的領导下进行的。一切科学技术的研究工作必須为社会主义建設服务，必須根据国家建設的需要有計划地进行。广大的科学工作者四十年来已受到不断的教养和鍛炼，大都具有坚定的共产主义人生观，有高度的集体主义精神和自覚的紀律性，全心全意为人民服务，为社会主义事業服务。这就使科学發展不断地躍进，在短时期內赶上了最先进的世界水平。这一条是我們共同体会到的最基本的經驗。

在这样的認識之下进一步具体研究，我們覚得有以下八点值得認眞地学習：

第一、理論和实际的結合。这虽然是一个尽人皆知的馬列主义的基本原理，但在实际工作中却不是任何地方都解决得很透徹的。苏联科学界充滿着理論結合实际的風气，無論是基础科学还是应用科学的研究大都有明确的目的性，为国民經济建設或者国防建設服务。不仅研究技术的人要注意經济問題，研究理論的人也要注意实現这些理論的技术和經济問題。不仅工程师們对經济建設和国防建設上的一些問題非常熟悉，科学研究机构的科学家和高等学校的教授們对于有关厂矿的各种情况，如生产指标等，也大都非常熟悉。"为科学而科学"的研究作風在苏联是被認为不光荣的，經常受到批判。我們的科学家和教授們熟悉生产情况的人是比較少的，研究基础科学的人在这方面的缺点特别突出。我們大家都認为在这一方面应該認眞地补課。

第二、重点發展，全面安排。苏联科学今天的陣容是很雄厚的，各个方面都相当充实。从苏联科学事業的历史發展来看，目前發展最快、成效最大的科学部門都是根据重点發展的方針發展起来的。苏联在社会主义建設中对于發展科学給以了極大的注意。由于科学技术研究工作的范围無边無际，而人力物力总是有一定的限度，因此在一定时期內，必須围繞某些和經济建設、国防建設关系重大的科学部門进行研究，使这一些重点部門在比較短的时期內以最高的速度向前迈进。同时以这些部門为骨干来带动其它有关的科学部門，从而促进一般科学水平的提高。这样，重点發展并不是孤立的發展，而是围繞着一定重点对有关的科学部門作全面安排。苏联科学界的一些負責同志对这一点十分强調，認为平均主义的發展是有害的。在这一方面苏联进行过不少的斗爭。

第三、科学研究的計划性和协調工作。在社会主义制度下，任何工作都是有計划地进行的，科学工作当然不能例外。苏联全国約有3,000个科学机构，有24万科学研究人員，研究面非常广闊。要使整个研究工作納入計划性的軌道，在有細致的分工之外，尤必須有严密的合作。苏联目前最有成效的科学研究部門也就是計划性最强、协調工作最有成績的部門。苏联領导方面目前对于科学事業正在加緊全国性的計划工作和协調工作，我們可以預見苏联科学界的雄厚力量必将更进一步得到發揮，做出更有光輝的成就。

第四、大力解决科学干部問題。近代的科学活动如果不能形成一个雄厚的战斗部队，是不可能解决任何巨大的国家任务的。苏联培养科学干部的最基本措施当然是实施了社会主义的教育制度，对学生的政治質量給予以足够的注意之外，一般是选择成績最优秀的学生从事科学研究。40年来，苏联培养出了380万受过高等教育的专門人才，其中有100万工程师。在这个基础上形成了24万人的科学部队。作为24万人的科学部队的領导骨干有一万多人，中間骨干将近十万人。苏联培养这些骨干的办法，有三点值得特别注意。

（1）对于一些重要、急需而又空白或薄弱的部門，首先从相近的学科动員一些政治和業务都好的科学家轉業，以开辟这些新的科学部門。不这样，是不可能把这些部門迅速發展起来的。苏联原子能的研究和生产方面的許多高級骨干都是过去轉業而来的。

（2）研究生制度在苏联是成效卓著的。研究生制度的基本特点是在严格的要求下，按照周密的計划，在各方面給以較好的条件，在三、四年的比較短的时期內，对具有相当科学水平的青年进行基本訓練，使他們掌握某一門科学研究的最基本的資料、研究方法和进行实驗的技术，这要比在职培养快得多。

（3）对于最急需的科学部門的干部，还有一种特殊的培养办法，即选拔中学畢業生中各方面都是最优秀的学生，在較短的时期內，在紧张而严格的教学計划和充分的物質設备的条件下学習最重要的专門知識和技术。这种办法的效果在目前看来也是十分显著的。

第五、教学和科学研究相結合。苏联的高等学校中，教学和科学研究一般結合得很好，高等学校教师一般都同时在进行科学研究，科学研究机构中的科学家一般也兼教学任务。教学和科学研究是相輔相成的。教师不作科学研究，决不可能提高教学質量，科学家不兼教学工作，就很难有效地培养和选拔青年科学干部，也不可能从富有想象力的学生中吸取創造性的啓示。我国有些人認为教学和科学研究相矛盾的說法，他們很不了解，認为不应該存在这样的問題。

第六、提倡学术界的自由爭論。苏联科学界对于不同学派的态度是很正确的。任何学科都可能有各种不同的方向和途径，凡是認眞为社会主义事業服务、进行科学研究的学者，不管他的見解和方法如何，在苏联都受到尊重。不同的或者相反的意見尽可以展开

自由爭論。这种風气十分有利于科学家的大胆創造。虽然在个别問題上，苏联科学界也發生过以宗派态度对付学派的事件，但是这种作法受到了苏联党和政府的批評。

第七、勤俭办科学。苏联科学界的艰苦奋斗精神給我們的印象也很深刻。苏联政府对于科学的發展，特别是重点發展，不惜大量的人力物力的投資，在科学研究的設备和仪器方面也不断革新，采取最新技术，但苏联的科学家和教授們却大都很节約地在利用他們旧有的房屋，而且也利用老的設备和仪器作出許多新的成果，培养出許多优秀的青年干部。更重要的是，对于科学实驗基地的建立，設备、仪器的管理，苏联积累了許多好的經驗，建立起适当的制度。如全苏科学院有专門机构来为科学研究机构进行基本建設的設計，这样就可以避免浪費，提高質量。在仪器供应方面也有很好的管理制度，全苏科学院有仪器供应中心統一管理和調配科学院各个研究所、考察队（包括远征南極的考察队）的設备和仪器，各单位的需要計划在得到批准后，即由这个供应中心按計划供应；对于各单位不再需用的設备、仪器，便由供应中心調配給其他单位使用，有損坏的由供应中心負責修理；对于一些貴重的仪器，則布置若干据点以供有关单位共同使用。他們在不断地防止和反对各单位的各搞一套、各自为政的本位主义現象。苏联科学界的領导方面認为他們这一方面的工作还有許多缺点，还沒有能够充分發揮設备和仪器的作用，浪費現象还很严重。他們正在考虑一些新的措施来改善这方面的情况。

第八、重視科学情报工作。苏联有規模宏大的科学情报机构，专职工作人員4,000余人，連同兼职的共有一万余人。各个科学研究机构也都非常重視科学情报工作。沒有良好的国内、外的科学情报工作，科学研究工作的計划就沒有可靠的基础，就必然产生盲目性，一方面会造成許多重复浪費現象，另一方面会由于不了解有关的新的进展，而失去許多学習参考的机会，这所造成的損失更是难以計算的。因此，在科学情报工作上多用一些必要的人力物力，表面看来也許太多了，实际上是一个很大的节約。

上面八点是我們初步体会到的苏联科学工作的一些成功的經驗，由于时間有限，观察未能普遍和深入，要全面地总結苏联科学工作的基本經驗，在我們是不可能的。当然，仅就上述的这八項成功的經驗来說，也不能說苏联所有的科学机构都完全达到了同样的水平，錯誤的思想和不合理的現象也还是存在的。但后者不是苏联科学工作中的主流。我們应当学習苏联的先进經驗，对于苏联科学界所反对的一些不良現象則应当引以为龟鑒。

根据这次中苏两国科学合作談判和参观訪問的体会，我們有下列的几点具体建議：

一、广泛深入地宣传和介紹苏联科学技术的成就和先进經驗以及中苏两国政府关于共同进行和苏联帮助中国进行重大科学技术研究的协定的主要內容。要使这一次代表团訪問的收获成为动員我国科学界开展大躍进的一个大的推动力量。代表团的团員們和顧問們以及工作同志們还应当就自己的心得对全国的科学技术界进行書面的或者口头的传达。我們建議全国自然科学专門学会联合会和全国科学普及协会能够担負起組織这一次大規模宣传的任务。我們代表团的全体同志当热烈地参加这一工作。

二、两国政府的协定所規定的合作項目必須認眞地执行。苏联方面已經作了充分的准备。我方的有关部門必須認眞地检查我們的准备工作。凡是准备不切实的应該加强，准备实在来不及的可以按协定所規定的程序向苏联有关方面提出修改項目的內容。無論如何不能白白浪費苏联科学家的时間。当然另一方面，我們也必須預見到：这样一个大規模的科学研究的国际合作是一个新工作的开始，在执行过程中一定会遇到一些困难，工作上也可能有一些缺点，我們应該不断地总結經驗，改进工作，提高效率。

三、在我国第二个五年計划期內，在科学技术的研究上应該坚决采取以結合中国实际、創造性地掌握和运用苏联先进成就为主的方針，同时还要注意發揚我国的科学遺产，总結我国工农業生产中的群众經驗。我們認为这是我国科学工作中的多、快、好、省的方針的一个重要方面。要使我国的科学能在不太长的时間內赶上和接近世界先进水平，必須使我們这一代的科学工作者，不論是高級的、中級的和初級的，都要大量掌握苏联等兄弟国家先进的科学成就，和利用这些成就来培养青年，創造性地把它們应用到促进我国工农業發展的工作中去。为了很好的掌握苏联和其它国家的科学成就，必須加强我国的科学情报机构，各科学研究机构也要加强科学情报工作，掌握情报，并研究如何充分地加以利用。

四、科学进軍的最中心的环节是科学干部的問題。在科学干部的使用和培养方面，八年来是有巨大成績的，但和我們国家的需要还相差很远，科学干部的發展还缺乏計划性。我們希望在1958年內，把今后十年关于科学干部的使用和培养的規划制訂出来。現有的老科学家如何深入思想改造和發揮潛在力量，青年科学干部如何培养，都应該有一定的計划。要考虑到各种不同专業的分配，更要考虑政治条件的具备，要使科学工作者都成为紅色的专家。研究生制度，苏联是行之有效的，我們应当根据我国的具体条件研究

如何运用这个制度。对于派到苏联和其他国家的留学生、研究生、实習生和进修人員，在专業的配备上，在学習的办法和制度上，都应当总結过去的經驗，肯定成績，改正目前还存在着的各种缺点。如果关于科学干部的規划不能緊跟着發展科学技术的远景規划制定出来，在第三个五年計划期末我們的科学要赶上世界先进水平是沒有保証的。

同志們，自从去年国务院科学規划委員会第四次扩大会議以来，到今天时間相隔只有八个月，但在这期間經过反右派斗爭和整風运动，我国整个政治形势發生了深刻的变化：广大群众的社会主义积極性进一步得到了發揚，全国范围內展开了工农業生产大躍进的运动。就科学界来說，广大科学工作者的社会主义覺悟比以前也大大地提高了。科学界的右派分子被清查了出来，資产阶級右派分子的反社会主义科学綱領被粉碎了，右派分子在群众中徹底孤立了，他們的陰謀徹底破了产；我們在科学工作中的許多缺点和問題，也充分地暴露了出来，正在有效地改正和解决。最近一个时期各地轟轟烈烈的反浪費、反保守、比先进、比干劲的运动，以及在科学界展开的資本主义和社会主义两条道路和多快好省和少慢差費两种方法的大辯論，对科学工作同样起着巨大的促进作用。科学工作者提出了自我改造的倡議，将推动科学界的整風运动走向新的高潮。可以預計，在政治战綫、思想战綫上社会主义革命基本胜利之后，一定会有科学技术上的革命高潮到来。我国科学界应当和工农業生产的大躍进相配合，努力从事科学研究和科学普及工作。

毛主席說，当前劳动人民的生产热情就像原子核被冲破了一样。这个比喻是再恰当也沒有的。原子核被冲破会引起連鎖反应的現象，因而在文教建設和政治工作各方面都引起了热潮的高涨。在这样的情势之下，我們科学家是絕对不能作壁上观的。我們必須在科学事業上也严格遵守多、快、好、省的方針，努力成为促进派，而不是成为促退派。工农業生产热情的全面高涨，几亿人民在勇猛地向大自然进軍，在这里我国的科学家和技术家便成为我国人民向大自然进軍的技术指导和技术骨干。这是光荣而艰巨的任务，我們必須以乘風破浪的气概来完成这項任务。我們一方面要提高，一方面要普及，要在普及的基础上提高，在提高的指导下普及。

同志們，情势对于我們是十分有利的，科学發展大躍进的客观条件已經充分具备了，主要就在期待着我們的主观努力。請讓我們鼓起干劲、力爭上游，为爭取提前实現十二年科学規划所規定的任务，为全面支援工农業生产的大躍进并促进科学事業的大躍进，不屈不撓地共同战斗。

科学为生产　躍进再躍进

——記国务院科学規划委員会第五次会議

3月5—12日在北京举行的国务院科学規划委員会第五次会議，向全国科学技术界提出了一个光荣的战斗任务：科学必須为生产大躍进服务。

这次会議是在全国生产大躍进，全民整風运动的深入开展的新形势下召开的；会議的各項議程都滲透着大躍进和整風的精神。会議听取和討論了中国訪苏科学技术代表团的总結报告和去年科学工作成績的报告，討論并且原則上通过了今年的自然科学技术研究計划、哲学社会科学长远規划綱要草案和科学規划委員会掌握的今年重点研究項目；討論了进一步改善科学研究工作条件問題和建立全国科学情报中心問題；听取了中共中央宣传部副部长、中国科学院副院长陈伯达关于哲学社会科学如何躍进的报告，以及科学規划委員会委員和各有关单位、各地代表共25人的發言。会上宣布了国务院关于撤銷右派分子曾昭掄、錢伟长、錢端升、陈达、費孝通、李宗恩、袁翰青、周慧明八人科学規划委員会委員职务的决定。

国务院副总理、科学規划委員会主任聶荣臻在最后一天的会議上作了总結發言。他指出：科学必須为生产服务，这是科学事業的根本方針。現在是生产大躍进迫切要求科学大躍进的时候。爭取我国科学事業大躍进的最根本的問題是加强科学队伍問題，而加强科学队伍的主要方法是整風。当前的整風运动，不仅改造了科学工作者，也大大地改善了党对科学工作的領导。聶荣臻最后提出了加强組織領导工作来促进我国科学事業大躍进的几个問題。他說，应該注意在生产中大量培养干部；要培养担任科学領导工作、經过較长期革命斗爭鍛炼的老干部，使他們成为通晓某一門科学知識的专家；要动員高等学校中的强大科学力量；要积極开展地方科学技术研究工作。

中国科学院院长、科学規划委員会副主任郭沫若在会議开始时所作的中国訪苏科学技术代表团总結报