也比另外建立工厂來生產要合算，这样的任务，研究機構也应担負起來。

三

科学院要在全國科学战綫上起到应有的帶头作用，需要抓紧那些重点任务呢？我們提出了三大抓：一抓尖端科学技術，二抓國民经济的重大科学問題，三抓基础研究。

在尖端科学技術方面，要在最近几年內掌握世界最先進的成就，並要在某些方面發展新的創造。

在國民经济的重大科学問題方面，要在最近几年內赶上世界最先進的水平，並力爭某些領域有突出的創造性成就。科学院主要抓以下的問題：第一，协助各部門和各地着重解决当前的一些关键問題，如：强化冶金过程、机械强度及磨損問題、農業的少种密植多收，以及“小土羣”生產建設中帶有普遍意义的科学問題，如土法煉鋁、用簡便設備在人民公社發展煤的綜合利用等。第二，重大的綜合性問題，如：礦產、海水和粮食的綜合利用問題，防治沙漠問題等。第三，有些帶远期性的开路工作，如：西藏的考察和開發問題、地震預报及天气控制問題等。

在基础研究方面，首先，要重視总结羣众实践經驗，上升为理論。我們要在最近几年內对国际科学技術宝庫提供一定的貢獻，並为我國建設和科学進一步的發展提高提供必要的理論儲備。其次，对于間接結合实际的理論工作和探索性的理論工作要得到重要結果。第三，适当重視基本資料、数据的積累和研究分

析工作。如光谱分析、大地圖集、动植物誌等，这一类工作的有些成就，直接和間接是和一個國家的科学文化發展和經濟建設發展密切相关的。

四

这次大躍進，並沒有採取提高工資和發獎金的办法，許多人却日夜苦战，互相自动支援，这是社会主义和共產主义思想覺悟高漲的表現。政治思想覺悟的提高，是我們工作發展的主要动力，在大躍進中得到了有力的証明。不断提高思想覺悟，要靠我們党進行强有力的政治工作。实践証明：政治思想革命的勝利，推动了技術革命的高漲，技術革命的不断高漲，又需要政治思想工作的深入加强。要保証科学工作一浪高过一浪，不断地躍進，在今后就必须加强社会主义和共產主义的思想教育。

我們遇到的突出思想問題之一，是关于共產主义的大协作問題。許多重大的任务都是綜合性的，需要組織共產主义大协作來進行。大协作有几种情况：一类是帶有全國性的协作，一类是几个地区几个部門的大协作，还有一类是一个單位内部的协作。大协作要組織得好，根本的一条，就是依靠社会主义和共產主义思想作为基礎。要真正作到局部服从整体，反对本位主义，以我为主的工作要積極，以人为主的工作也要積極，要互相交流經驗，互相支援，互相促進，共同提高。

科学工作者們，讓我們共同努力，爭取1959年的科学工作有一个更大的躍進，取得更大的成就！

回顧一九五八年

本刊評論員

1958年，是我們全國六億人民在党提出的“鼓足干劲、力爭上游、多快好省地建設社会主义”总路綫的光輝照耀下大躍進的一年。这一年里，全國各个战綫上都大慶丰收。

我們的工業取得了極其驚人的偉大勝利。全國人民在党的領導下大办工業。1958年鋼的生產量已經超过了1070万噸，其他如机械、煤炭、化工等一系列工業的產量也都比1957年成倍地增長。有了这样的躍進速度，我國的工業完全有可能在比十五年短得多的時間內超过英國。

我們的農業創造了古今中外都沒有过的奇跡，高糧丰產的衛星一个接一个地放上天，大面積丰產田大片大片地出現。農業的丰收使我國今年粮食总產量比

去年翻了一番，达到7500億斤；棉花產量比去年翻了一番多，达到6700万担，馬尔薩斯人口論被徹底粉碎了，資產階級學者叫嚷的“土地報酬遞減律”等也垮台了。我們農業上的偉大勝利已經震动了全世界。

由于生產大躍進的推动，我國也出現了全党全民动手办科学的高潮。在專業研究機構和廣大羣众相結合、科学与生產、教育相結合和科学技術為生產建設服务的方針下，一个一个坚固的科学堡壘被攻下。一大半以前空白的領域已經填補起來。甚至在个别方面，我們的成果已經不僅是点的突破，而是帶有系列性或全面性的佔領。研究機構網在这一年里空前擴大了；上万个青年科学工作者和來自工農羣众的科学工作者已經迅速成長起來。

由于篇幅的限制，使我們不能在这里一一列举1958年科学工作大躍進的各项重要成就，但是我們可以概括地描繪一下这些成就的总的輪廓。

首先是原子能方面的工作：在苏联的無私援助下，我國已經提前好几个月建成了7,000—10,000千瓦的重水型实验性反应堆和2,500万电子伏的 α 粒子回旋加速器。而且，由于人們解放了思想，在試制原子反应堆材料和設計制造加速器方面也取得了一系列進展，全國已經建成和正在調整的低能量加速器已經在10架以上。这些加速器不僅可以用來進行科学研究，而且可以作为產生 γ 射線的强輻射源。由于原子反应堆的勝利運轉，制成了第一批33种放射性同位素。現在我國無論在医学、農業、冶金、机械、採礦方面或在科学研究中，同位素应用的規模都日益擴大。原子能工作中所需的各種探測儀器元件和譜儀，我國都已經能够制造，其中有的已达到世界水平。

1956年以前，半導體、計算技術、微波技術、自动化、远距离控制技術等尖端科学領域，在我國基本上都还是缺門，在很多人的心里它們被神秘化了。但是，大躍進打破了尖端的神秘化，攻克了一些大小不同的堡壘，而且使这些尖端学科变成了最生气蓬勃的部門。我國制成了世界先進的大功率半導體晶体管和性能非常良好的小型半導體温差發电器。快速电子数字計算机的制造技術也已經初步被我們掌握。各种类型的电子模拟計算机今年在全國就創造出50架以上，其中8台是專用的。应用于动力、航空、水电站、鐵路、气象、石油井等方面的自动調節控制系統和自动化儀器已經一件一件地設計和制造了出來，其中有成本低廉、制造容易、省电耐用的無触点远距离控制、測量、信号綜合設備和可以提高石油鑽探效率的自尋最优点調節器。大躍進中，我們還進一步掌握了微波技術，並且从無到有地建立了射电天文学。

科学研究和國家建設中必不可少的現代裝備——光学精密机械儀器的制造也有了令人兴奋的全面躍進。中國科学院光学精密机械儀器研究所只用了兩個半月的時間就做成功了我國过去從來未做过的电子顯微鏡、高溫顯微鏡、万能工具顯微鏡、晶体譜儀等八件大型的精密儀器，同时还做出了很多品种的光学玻璃和新型的光学系統的設計。北京工業学院的师生在三个月內就完成了—架極其复雜精巧的大型天象儀。因此在光学精密机械儀器制造方面，我們已系列性地佔領了新陣地。

結合着工業建設的飛躍發展，某些重大科学技術問題都得到了解决，其中很大一部份是羣众的發明創造，这些發明創造不僅对生產有重要意义，而且对技術科学的發展也有重要意义。

在冶金技術方面，我國高爐、平爐、電爐的平均利用系数全都已达到世界先進水平；並且創造了平爐三槽出鋼、轉爐-電爐混合煉鋼等新的高效率煉鋼方法；耐火材料的生產率和壽命也比过去提高了很多。連續鑄錠等新技術也已初步掌握。

由于濕法冶金提銅問題在大躍進中得到解决，提煉銅的回收率將可以增加很多。鉛鋅的提煉和一些复雜礦的处理也得到了重要的進展。一年前我們只能提煉少数几种有色金屬和稀有金屬，現在已經能把全部64种有色金屬与稀有金屬提煉出來。

我們還利用我國丰產的各种元素制成了100种左右質量好、成本低的新合金鋼种，开始建立了自己的合金鋼系統。磁性極好的冷軋矽鋼片也第一次制成了。

在採礦和選礦方面，最先進的水力採煤技術已在生產中推廣，重介質選煤的問題已初步解决。此外，又用野生植物油和工業廢料制成功了80多种選礦用的浮選藥劑。

机械制造技術方面，我國今年試制成功的新產品數以千計，僅汽車就有一百多种，拖拉机有二百多种。大型設備如二万五千千瓦高压汽輪發電機組和总排水量二万噸以上的远洋貨輪，新型动力机械如三千匹馬力自由活套式燃气輪機等等，都顯示出我國机械制造的科学技术水平已經和世界最先進水平相距不远。

生產工藝上也有了巨大的創造。在冷加工方面出現了“螞蟥啃骨头”方法和“積木式活动机床”，引起了机床和机械制造上的革命。热加工方面突出地發展了各种焊接技術和球墨鑄鐵技術。此外还掌握了一系列新的工藝方法，包括世界上最先進的黑色金屬压鑄、周期断面軋制、無錠冲压、电火花加工等。

由于我國社会主义建設的大發展和科学研究工作的大躍進，原拟在1962年以后才开始進行的三峡水利樞紐工程的科学研究工作現已提前積極進行。根据初步规划，这个水利樞紐的水庫蓄水能力約为600億立方公尺，水力發電裝機容量为1800—2000万千瓦，年發電量1300億度以上。要完成这一巨大工程，需要解决一系列的科学技术問題，共有200多个項目，全國有80多个單位参加大协作。其中如裂隙岩石地基处理、壩型選擇与設計、低圍堰施工導流、大体積混凝土連續澆搗、百万千瓦巨型水輪發電機組、水电站綜合自动控制及電力系統等問題的研究，目前都已取得一些初步成績。

人造石油和燃料綜合利用的研究取得了系列性的成果，躍進到了世界先進行列：水煤气合成石油的研究已創造了每立方米原料气总產率达201克的世界記錄。烟煤焦油中压加氫、天然石油的重殘油中压加氫、中压合成氨和頁岩地下干餾也都獲得成功。还創

造了煤炭低温干餾气燃式方形爐，可以同时出焦、出油和生產煤气。

化学工業方面，今年試制成功的新產品同样成倍地超过往年。很多种合成纖維、人造纖維和特殊性能的橡膠和塑料都已試制成功，其中包括用非常便宜的原料制成的尼龍9。目前世界上所有主要合成藥和抗菌素已全部能生產。試制成功了多种活性染料。

建筑方面，新材料和快速施工都有新成就。不要鋼材、不要水泥、不要木材、不用磚的四不要的建筑物已建造出來。制成了标号1500的非蒸压矽酸鹽和标号1800的混凝土。在施工速度方面，北京已經出現了三天建成一座千余平方米的小無縫鋼管車間的新記錄。

史無前例的農業高額丰產，对科学研究工作提供了極其丰富的材料。很多陈旧的科学論点被打破了。以深耕为中心的農業上的八字憲法，为土壤、農業耕作、水利灌溉、植物生理、作物栽培、農業机械等学科提出了新的方向。中國農民長期以來使用有机肥料的独特的經驗，使肥料学得到了新的發展。各地羣众性土壤普查鑑定和改良土壤工作，以中國農民的丰富的土壤知識和經驗充实和發展了中國的土壤科学。作物品种的选育，也有重要的貢獻，如水稻和高粱的远緣雜交。可以說，我國農業的大丰收，已为中國生物科学和農学开辟了嶄新的廣闊的道路。現在，總結農業丰產經驗的工作和关于農田耕作三三制、園田化和園林化的研究正在加緊進行。

为了充分地利用各种植物，特別是丰富的野生植物和丰產的農作物，各地進行了野生植物的調查並提出了利用植物纖維和把植物做为化工原料的許多新方法。对各种羣众發現和使用的土農藥，科学工作者進行了系統的整理和研究，編寫了“中國土農藥誌”。

鱧、鏈人工產卵試驗成功解決了許多年未解決的問題。鱧魚冬季產卵的工作打破了季節性对魚类繁殖的限制。在海洋生物資源的利用方面，从馬尾藻中提取出一种可以治療糖尿病的物质，新的紫菜人工养殖法也獲得成功。

微生物的研究也獲得了不少進展，金霉素的產量已提高到6500單位，鏈霉素的產量达8200單位。利用微生物勘探礦物——石油的方法已經試驗成功，正在生產中应用。

大气环流的研究和長期（三个月）天气預报工作在1958年都有了新的進展。改造自然面貌的斗争开始以更大的規模加緊進行。为了開發和改造我國面積达17億畝（和全國耕地面積差不多）的沙漠和西北干旱地区，一方面对羣众性的固沙造林工作進行了总结，一方面則想尽办法开辟水源。初步試驗成功了人工造雪、人工造雨，要从天上取水；進行了祈連山融冰化

雪的研究工作，要从冰山上取水；还研究了全國河網化、南水北調的各种方案，要把雨量充沛的南方河流中的水引到北方。

地下資源的研究出現了新局面。一些希有的元素在中國已經並不稀有，一些过去認為不可能有石油和磷礦的地区找到了儲油構造和磷礦。我國地質学家們对祖國的大地構造和成礦規律得出了一些新的看法，初步完成了中國第一幅四百萬分之一的大地構造圖，為全國的找礦工作提供了依据。

在保健事業方面，科学工作者已經在許多地区和全國人民一起送走了血吸虫病这个瘟神；对于人类的大敌如腫瘤等，展开了全面的攻坚战，取得了初步的勝利。治愈燙傷面積达94%的病員，是世界医学上的奇跡，而且帶動了医学上一系列的革新。祖國寶貴的医学遺產也开始得到發展；中医治療乙型腦炎、高血压、慢性腎炎、矽肺、小兒麻痺症、視神經萎縮、咽吧、食道癌、闌尾炎、骨折等等，效果都非常好。其中針灸療法不但取得了輝煌的成績，而且有不少新的發展。現在在医学界已經掀起了學習中医的高潮。关于針灸机制的生理学研究已經在全國展开，中西医合流的新医学即將在我國出現。

对于基本理論研究也給予了应有的重視。一些將要為生產开辟途徑的理論工作和重大的探索性工作都加快了前進的步伐。物理学、化学、生物学、地質学等基本学科中的空白部門大都已填補了起來，基本粒子、蛋白質、核酸、胚胎發育等研究都取得了一些成果。

說到科学工作網的規模，那末，在1958年科学工作大躍進中，已經有15个省(市)、自治区正式成立了中國科学院分院，此外，据1958年8月不完全統計，在26个省、市、自治区里，上半年就建成了縣以上的1,472个研究機構，連原有的共1,743个。在很多地方，基層單位都積極地建立自己的科学研究網。例如浙江省，截至七月中旬，全省已建立了万余个研究所、站、組（包括鄉、社研究機構）。其中金華專区有99%的社都成立了研究室，99%的生產隊設有研究組。

大躍進中，在批判資產階級道路勝利的基礎上，党的領導加強了，党的羣众路綫得到了發揚，廣大科学工作者的精神面貌有了顯著的改变，人們表現了蔑視一切困难的革命英雄主义气概。在很多研究機構里，無論青年人、老年人都斗志昂揚，苦干巧干。為了全面的勝利，很多研究單位把人力作了很大的調整，集中力量攻坚。一个堡壘突破了，就全面向前推進，再集中力量攻击新的堡壘。主要的關鍵往往是很多人集体想办法攻下來的。有些研究所里連家屬也動員起來，參加工作。在轟轟烈烈的气氛里，个人的意志和集体的意志融合在一起。人們為了集体的事業，忘

配了自己，毫不吝惜地貢獻自己的全部力量，這是最可貴的共產主義的風格。

特別令人振奮的是，我們從1958年科學工作的大躍進中取得了一些很寶貴的經驗，找到了多快好省地發展我國科學事業的道路。一年來的經驗證明，科學工作必須：1. 政治掛帥，堅決貫徹黨的領導，興無滅資，以紅帶專。2. 解放思想，破除迷信，提倡有科學分析的實干、苦干、巧干。3. 貫徹羣眾路線，實行專家與羣眾相結合，提高與普及相結合。4. 從社會主義建設任務出發，通過完成國家任務帶動學科的發展。5. 全面規劃，實行共產主義大協作。十分豐富的事實告訴我們：凡是真正政治掛了帥，徹底破除迷信，解放思想，樹立了敢想、敢說、敢做的共產主義風格的地方，羣眾躍進的勁頭就最大，收穫也最多。反之，這個地方的科學工作，就只能冷冷清清，躍進不起來。今後必須把這些經驗應用到我們的每一項工作中去，並且在實踐中使這些經驗不斷地得到補充和發揚。

我們為1958年科學工作的大丰收而歡呼。但是決

不要忘記這只是大躍進的開端。我們的科學還落后於生產的需要，在很多領域也還落后於世界先進水平。一年來，我們事實上只佔領了一些前進據點，而且在某些方面我們的工作僅僅具有“練兵”的性質，離全面佔領還有極大的距離。我們決不能被這一些成就沖昏頭腦。在對苦戰三年有決定意義的1959年里，必須在科學為生產服務、科學為生產開辟道路的前提下，準備進一步打一系列更大規模的主力戰和陣地戰，力求在科學的許多領域全綫突破，成片地佔領陣地。當然前面的困難是不少的，但是一年來的大躍進使我們樹立了堅強的信心，只要繼續貫徹中央和地方結合、專家和羣眾結合、普及和提高結合等等兩條腿走路的方針；只要全國科學工作者在黨的領導下再接再勵，發揮有科學分析的實干、苦干、巧干的精神，鼓足干劲，力爭上游，就一定能夠克服這些困難。在這裡，我們衷心地預祝全國的科學工作者在1959年取得更大的成功，預祝我國科學水平在新的一年里向世界最先進水平全面地大大地邁進一步。

我國農業高額豐產在生物科學上的巨大意義

編者按：1958年我國的農業生產大躍進，突破了古今中外的豐產記錄，同時，對生物科學產生了極其深遠的影響。許多根深蒂固的觀點和理論成為了過時舊物，不少生氣蓬勃的新觀點、新的理論、新的體系已經樹立，或者正在形成。1958年11月，在中國科學院的土壤工作會議上，參加會議的土壤學、土壤微生物學和植物生理學方面的科學工作者就曾經對此進行了討論。當然，這些問題還必須很好地繼續加以全面和深入的研究。現在先把他們的意見發表在這裡，是為了便利大家參考、討論和研究。

一、粉碎了資產階級學者的反動的人口論和地力衰退論

馬爾薩斯人口論認為，人口是按幾何級數增長的，而生活資料只能按算術級數增加，因此糧食永遠趕不上人口增加的速度。他們為資產階級的剝削制度辯護，把勞動人民的貧窮，說成是人口增殖過快的必然結果。

美國人卜凱在“中國土地利用”一書中，認為中國人口過多，土地耕種已久，地力業已衰退。在1953年，由美國主持在印度召開的一次資產階級學者的國際學術會議上，居然有人提出了這樣荒謬的理論，說中國黃河流域終將變為沙漠。美國人福格特在“生存之道”一書和謝爾斯在“沙漠在前進”一書中，都用很大篇幅重複宣揚中國、印度、埃及等古國由於土地耕種過久，地力業已衰退的荒謬見解。

馬爾薩斯的人口論早為馬克思恩格斯所批判。去年我國各地所出現的農業高額豐產，更徹底地粉碎了馬爾薩斯的反動觀點。1958年我國人口增長不過2%強；在黨的領導下，經過勞動人民的巨大努力，我國的糧食卻增長了一倍。糧食增產的速度大大地超過了人口增長的速度。事實證明，經過幾千年耕種的中國的土壤沒有衰退，黃河流域並沒有變成沙漠。相反地，由於大規模修建水庫，廣泛而深入地展開了水土保持工作，在深耕、施肥和灌溉等措施密切配合之下，土壤發揮了無窮的潛在能力，各地相繼出現了許多農業高產衛星。今天擺在六億五千萬中國人民面前的問題，並不是什麼糧食不夠，耕地面積太少，而是如何利用糧食，如何實行少種高產多收和農村園林化。

二、徹底駁斥了土地報酬遞減率

重視單因子分析，忽視綜合的整體的概念，是過