

科学界动态

欢呼紅色宇宙火箭遨遊太空

——科学家熱烈座談苏联發射

第一个宇宙火箭成功

1959年元旦剛过，1月2日苏联成功地發射了人类第一顆飛向月球方向的巨型宇宙火箭，它已按照計劃飛过了月球区域，成为一顆新的紅色行星繼續在太空飛行。从此，人类進入宇宙和去行星旅行的大路真正打开了，人类离开地球的理想即將变为现实。

中國科学家为苏联科学家、設計師、工程师和工人的这一偉大成就欢欣鼓舞，欢呼苏联科学技术工作者把現代科学技术又提高到了一个新階段，为人类又一次作出了光輝貢獻，並且衷心祝賀苏联科学技术的偉大勝利，苏联共產党和人民的偉大勝利。

1月3日，中國科学院为苏联向月球方向發射巨型宇宙火箭举行了有四十多位科学家参加的座談会。大家以無比兴奋的心情紛紛發表了自己的感想。

中國科学院副院長竺可楨說：由于苏联科学家、工程师、工人的共同努力，人类第一次實現了超过每秒11.2公里的第二宇宙速度，从而使人类离开地球成为可能。苏联在1957年發射了世界第一顆人造地球衛星，到現在只相隔14个月就又發射了宇宙火箭，这証明苏联火箭技术发展極快，也進一步表明了东風压倒西風。今后苏联和美國的距离將愈拉愈远。

中國科学院副院長吳有訓說：这个宇宙火箭的速度和重量，都是史無前例的。苏联發射了这样重的宇宙火箭，社会主义陣营和全世界爱好和平的人民都很兴奋，只有帝國主义战争販子不会高兴，这是对他們的一个嚴重警告，他們不能不清醒一些。

力学研究所所長錢学森說：苏联發射的这个宇宙火箭，从推力、重量和控制精确度來說，都是火箭史上的一个新階段。如果說，探空火箭是第一階段，人造衛星是第二階段，那么，宇宙火箭就是第三階段。按照宇宙火箭的有效負載推算起來，它要用比推动人造衛星大得多的推力。决不是美國人搞的那些“玩意兒”可比！在这方面，苏联在世界上居于絕對領先地位。今天这一成果，是在苏联共產党領導下，苏联人民、科学家、工程师、工人的劳动成果。这个成就是全人类的幸福。

地球物理研究所所長趙九章說：國際地球物理年

开始以來，苏联已做出許多重大貢獻。这个宇宙火箭的發射是一个更大的貢獻。这也标志着高空物理学的研究又進入了一个新階段。利用宇宙火箭，可以在地磁場以外研究粒子幅射。对速度很大、穿透力很强的微流星的研究也將有重要結果。通过对人造气輝進行光譜分析，还能了解星际气体物質，而且可以做很多測定，这些数据將大大丰富我們关于星际空間和月球的知識。苏联科学在短短的一年多中又有了一个飛躍，这主要是在苏联共产党的領導下，踏实地工作，創造性地劳动，以及進行集体协作的結果。

北京天文台筹备处主任程茂蘭說：最近知道月球表面有一層微塵，但是这些微塵是怎样來的？前些天又看到月球上有火山爆發的报道，这說明月球無大气之說也有問題了。同时我們一向只能看到月球面向我們的一面，背面的情况也一直还不清楚。今天，宇宙火箭將帮助我們解决这些問題。利用宇宙火箭，也將使我們有可能研究解决金星、火星和其他行星上許多有趣的問題。

中國科学院技術科学部主任嚴济慈說：苏联發射宇宙火箭成功，把美國远远地抛到后面去了。这一成就的取得，再一次說明了社会主义制度的無比优越，美國想赶也是赶不上來的。二十世紀还有四十一年，科学技术在二十世紀末將發展到什么高度，是很难預斷的。但有一点可以肯定，正如馬克思所說的那样，解放了的人类的成就，可以使前人的成就暗淡無光。

中國科学院地学部主任尹贊勳說：宇宙火箭和利用宇宙火箭所進行的研究的發展，將把其他一些学科如比較地質学的發展帶進一个新階段。过去所謂比較地質学是从地球上对月球和其他行星進行观察研究的，今天有可能進行直接观测了。另外如地理学和地球物理学等学科，也將有可能开展比較研究。

力学研究所副所長郭永怀說：宇宙火箭的發射成功，說明在宇宙航行方面已經达到登堂入室的階段了。另一方面，这也是人类知識的一个躍進。过去我們对月球的真象無法做結論，今天我們已經可能很快得到关于月球表面的第一手材料，从而可以解决有关月球的許多問題。

原子能研究所研究員張文裕說：对地球外層区域的宇宙綫和太陽微粒幅射等進行直接研究，是很重要的問題。通过宇宙火箭的考察，將可以对原始宇宙綫的强度、起源等許多問題，得到更進一步的了解。

化学研究所副所長柳大纲說：这一成就不僅标志着火箭方面的巨大成就，也标志着苏联化学和其他許多科学領域的成就。

到会科学家，一致表示要更好地向苏联學習，在1959年的工作中，要力爭比1958年有更大的躍進。

中国科学院原子核委员会同位素应用委员会召开在技术科学方面应用同位素的会议

1958年12月1日至3日，中国科学院原子核委员会同位素应用委员会在北京召开了放射性同位素应用于技术科学方面的会议。会议交流了工作经验，讨论制定了1959年在冶金、机械、化工和纺织等方面的试点工作计划，对保证完成试点计划中的有关重大措施进行了讨论和协商。参加这次会议的有中国科学院、第一机械工业部、冶金工业部、化学工业部、石油工业部、纺织工业部、水利电力部等十七个单位，五十余人。在会议期间还邀请了苏联和平利用原子能展览会代表团团长及团员等三人与到会者进行了座谈。

会议由严济慈副主任委员主持，他指出：放射性同位素应用不但是原子能技术的一个重要方面，在祖国社会主义建设的大跃进中，随着技术革命和文化革命的发展，大力推广放射性同位素在技术科学研究和工业生产上的应用，具有着积极的革命意义。

到会同志在会议上介绍了过去的工作经验。水利电力部技术改进局采用 $\text{Co}^{60}\gamma$ 射线探伤是十分成功的。自1954年开始，在水利电力部的系统内，三十多个地方用 $\text{Co}^{60}\gamma$ 射线探伤，对锅炉、发电机和各种管道进行了一万多次的检验，已取得良好结果。例如检查造纸厂的一个锅炉，经过探伤，发现了中间层的严重裂纹，及时防止了可能发生的爆炸事故，保证了安全生产，为国家节约了资金。几年来用 γ 射线探伤检查电站锅炉及设备也取得了很大的成绩，用 γ 射线检验过的合格部件没有发生过事故。在大量的工作中，并发现了同类型锅炉缺陷出现情况的规律性，为改进锅炉设计提供了重要资料。

冶金工业部钢铁研究院在冶金炉的炉底、炉壁等的侵蚀及侧吹转炉的液面测定等方面，也开展了应用放射性同位素的研究工作。

化工研究院在应用放射性同位素于催化剂吸附以及有机合成机理和动力学的研究中，都得到了一些成果。在辐射化学方面作了射线对聚乙烯和聚氯乙烯性质的影响的研究，已获得了初步结果。太原重型机械厂，一机部机械工艺研究院、材料研究所等单位，在用 γ 射线探伤方面也开展了不少工作。

会议分组讨论了1959年应用放射性同位素的试点计划。经过讨论协商，共拟定了26项试点项目。

放射性同位素在冶金工业上的应用，主要有杂质与各相间的分配、脱硫、脱磷，以及钙在炉渣和炉渣之间的分配的研究。耐火材料损耗、检查炉壁、炉底的损耗情况，以及高炉气运动情况的研究工作也将进

行。另外还将开展同位素应用于采矿选矿上的研究工作。在金属表面高度测定、钢和金属蒸发热的测定、金属扩散等方面的研究工作，也都分别列入了计划。

在放射性同位素应用于机械方面，有关单位将合作共同进行焊接探伤、机械部件及零件的探伤、快速测定磨损率、润滑油的品级、表面质量和热处理对机械磨损的影响等方面的研究。

化工方面，主要将开展辐射裂化及加工、石油运输中不同产品的标记、辐射氧化石蜡等方面的研究工作。另外，各单位将分别进行催化剂及各种反应机构的研究，放射性同位素应用于化工过程和各種測量以及自动控制中的研究工作。在放射性同位素应用于纺织工业方面，主要将进行棉条均匀度的测定和控制，纺织物及纤维上染料和助染剂的分布情况等工作。

会议最后由严济慈副主任委员作了总结。他认为这次会议对同位素应用在工程技术上将会起很大的促进作用。他希望参加工作的单位能立即组织力量开展工作。1959年的试点计划非常重要，意义很大，因为它是全国性的试点任务，对今后更广泛地推广应用是十分关键的。最后他着重指出，放射性同位素应用于工程技术上，是一个新的问题，我们还缺少经验，力量也很薄弱。但是在党的领导下，任何困难都是可以克服的，党所交给我们的将同位素应用推广到全国的光荣任务一定可以实现，并且一定能提前实现。

[楊連貴]

突破太阳工作的尖端

太阳是离我们最近的一颗恒星，太阳的强大幅射是地球上一切光和热的源泉。太阳的活动和变化对地球上人类生活有着密切的关系。例如太阳活动剧烈时，破坏了地球上层大气的正常状态，常常使短波无线电的通讯中断，同时太阳的活动对地面上长期的气候也有着一些影响。

为了使太阳工作直接为国计民生服务，全国各天文台、站的太阳工作者代表于1958年10月初在南京召开了太阳工作会议。

会上提出要在三年内做到能预报太阳短期活动和阐明长期活动的规律，使太阳工作在观测技术和理论方面达到国际水平。会议还决定在1958—1959年内集中主要力量自制太阳观测工作所必需的精密仪器，并制定了具体工作任务，主要任务是制造下列设备：

1. 口径为60厘米的太阳望远镜及附属光谱仪；
2. 面积 15×15 厘米²以上，每毫米600根刻线的大光栅，集光在5—7级可见光谱；
3. 白光日冕仪；
4. 单色滤光器；
5. 磁象仪。

[中国科学院紫金山天文台太阳组]

1958年我国的人工降雨工作

随着工农业生产的大跃进，中国人民经过破除迷信，解放思想，为了保证工农业的丰产，已经不满足于预报天气，而要进一步起来控制天气了。因此，人工降雨、造云、消云、消雾、消雹工作已在许多地方展开，并取得初步成绩。特别是人工降雨工作已经在吉林、甘肃、安徽、河北、湖北、湖南六省初步试验成功。

人工降雨发挥了抗旱作用

吉林市人工降雨于1958年8月8日初次试验成功，成绩显著，并取得了很大的实际效果。

今年吉林地区发生了五十余年未有的奇旱，干旱严重威胁着农业生产大跃进。在中共吉林市委亲自挂帅、有关单位全面大协作下，从8月8日到9月13日共进行了22次人工造雨，成功率达80%。降雨面积20—120平方公里，降雨量共约6千万立方，最大的一次有25公厘，灌溉农田面积约4万垧左右，从而基本上解除了吉林市郊和永吉、蛟河、舒兰三县部分地区的干旱现象，保证了农业丰收。此外，还使丰满水库的水量增加了6,000多立方，增加发电量700多万度。

在人工降雨工作中，他们还大胆打破了常规。例如，过去造雨多用积状云，但他们认为这种云出水不多，从而就把含水量大的高层云、雨层云、积雨云作为造雨对象。

干旱地区人工降雨也有可能

我国西北地区气候干旱，迫切要求解决工农业用水问题。在1958年9、10月，在中共甘肃省委领导下，在兰州附近和祁连山区从地面和空中进行了人工降雨试验，六次高空试验取得成功。

试验中，有几次淡积云（厚只500米左右）也降了雨和雪，而一般云雾物理专家过去都认为淡积云是不会下什么雨的。这些结果说明了西北干旱地区人工降雨的可能性。

武汉地区暖云造雨取得成绩

在温暖的中南地区——武汉进行暖云造雨也取得了成绩。从1958年10月20日至11月14日进行了6次试验，4次成功。

6次试验中，两次使用干冰，三次使用饱和盐水，一次使用冰霜，取得了不同的实验效果。

干冰对冷云的催化作用已为国内外多次试验所证实，但对层状暖云的作用不够显著。因为干冰的升华点为 -78.5°C ，在云层气温较高（约 10°C ）情况下能迅速气化，消耗大，冷却作用就微小。

饱和盐水用做暖云造雨的催化剂是比较适宜的，

并且来源方便，价格低廉。由于在暖云中可以利用云滴与盐水滴饱和水汽压的相差来达到云滴向盐水滴聚集的作用，同时部分盐水在撒出后可以析出盐粒，也起了增加空中凝结核的作用。如果能在盐水中加入适当的冰或冰霜，则催化作用更强。

冰霜掺盐粉的使用是武汉地区大胆的尝试，证明冰霜对层积云有一定的催化作用。

武汉地区人工造雨试验，对中纬度地区暖云造雨摸到了一点门路，为今后我国在气候温暖的华南地区进行大规模人工造雨工作提供了一些资料。

我国人工降水工作已做的初步成绩，还只是开始。今后还要大规模地广泛进行，推广到青海、江西、内蒙、新疆等省区。

[漆宗英]

云南鹤庆县用土法防雹 获得显著成绩

鹤庆县位于云南大理白族自治州的北部，丽江专区的南部，地形复杂，气候多变，并受丽江玉龙雪山冷空气的影响，历年都有各种自然灾害，冰雹灾害尤为严重。

冰雹发生的时间大多在6—9月，大的象鸡蛋，小的象黄豆，它年复一年地威胁着鹤庆人民的生命财产。例如1955年9月5日下午2时，降了45分钟严重的冰雹，平坝区的秋谷、玉米受灾面积达5万多亩，一般减产30%以上，个别地区达80%。1956年8月13日下午2时，在坝区和外区下雹，受灾面积达12,000亩，损失粮食约150万斤。1958年7月15日下午1时，在坝区和河谷区等地降雹，受灾面积约2,000亩。在夸薯，冰雹还打死小孩一人，牛一头，羊5只。历年受灾损失确是无法估计的。

解放前反动政府是不管人民死活的，对天灾更是无能为力。但解放了的劳动人民在党的领导下，破除迷信，解放思想，展开了大规模的群众性的人工消除冰雹的斗争，创造了许多防雹方法，积累了许多经验。

有些“内行”说，目前要预报冰雹是天大的困难，消除冰雹则简直是不可能的事。但是这些论调现在在鹤庆人民面前全都破产了。他们现在已熟练地掌握了冰雹的基本规律，并创造了许多消除冰雹的土办法。例如龙珠乡农民创造了“百战机”、“火箭炮”、“火枪”、“地雷炮”等各种各样的火药炮。

在1956年以前，龙珠乡就组织了36个防雹据点，当冰雹快来时，即发出信号枪，全乡防雹小组立即在高山对准黑云开炮，集中轰击，同时防雹烟囱也燃起了浓烟黑火，直冲上天。高山开炮，下面爆烟，这样就把天空中的黑云轰散了，免除了雹灾的危害。

目前，群众在观测当地的冰雹形成的天气形势方

面已摸索出一些經驗。这些經驗是：

1. 早上太阳光綫比往日强，天空呈現綠色(太阳周圍)就是下冰雹的預兆。到上午阳光很强烈，下午溫度降低，午前看到的云已发展成为黑云，地面霧和黑云相結合时，必定有冰雹夾雨出現。

2. 中午白霧从山头或山后升起，霧中央夾有黑条紋，慢慢地发展成为积雨云，下午溫度降低，如果看到黑云成团滚动出現，帶有嘯鳴声(吼)，山和天响成一片，那就一定有严重的冰雹到来。冰雹当和大风雨一齐出現时，风的来向，就是冰雹的来向，风到那里，冰雹就到那里。

3. 鶴庆冰雹发生方向的規律 大多是在西南和西北方，东方很少发生，并且发生时都是由西北向东移动的。

4. 一般在黑云成团滚动时一定有冰雹发生，其它一般云彩很少发生冰雹。

自从1956年在党的领导下开展了大规模的防雹斗争以后，災情逐年减小，保证了农业生产大丰收。例如解放前連年受災減产的龙珠乡，现在已变成了一个連年增产的地区，特别是1958年亩产平均达千斤以上，有的高达亩产3,000多斤。在全县范围内除个别地区外，也都获得了大面积的丰收。正因为这样，羣众也树立了抵抗自然灾害的信心和决心，彻底破除了迷信，再也没有人燒香禱告，求神拜佛了。去年国庆节前，鶴庆县迅速地实现了全县气象化，为今后的防雹工作奠定了更巩固的基础。

[周 航]

中国科学院召开植物工作会议

中国科学院最近召开了植物工作会议。

在党的总路綫的光輝照耀下，1958年我国的工业和农业生产有了飞速的发展和极大的跃进。

工农業的大跃进向植物科学研究工作提出了很多重大問題，如丰富的野生植物资源的調查和利用，园林化問題的研究，沙漠和荒地的改造，农業丰产的經驗总结等，要求科学研究机关研究解决。因此植物学工作如何适应形势发展的需要，为生产大跃进服务，并在为生产服务的前提下，制定1959年的工作计划，就成为这次会议的中心議題。

会议的代表們首先回顧了过去几年来的工作，并展开了批評和自我批評。大家一致認為几年来在党的领导下，植物学工作者在各方面作了一些工作，也积累了不少的資料。但是由于在过去，特别是在整风以前植物学界存在着严重的脱离生产实际的资产阶級思想和工作作风，沒有积极地注意解决生产中的重大問題。搞分类的人孤立地进行新屬、新种的研究。研究植被的人主要的精力放在描述上面，不能有力地結合

改造自然，解决水土保持等問題。

经过偉大的整风运动、大跃进以来，植物学工作开始克服了脱离实际脱离羣众的作风，取得了一定的成績。如南京中山植物园在江苏省委领导下，組織了产业部門、大专学校和羣众共一千余人的队伍，开展江苏省野生植物的調查工作，仅用了两个半月的時間就基本上摸清了江苏省野生植物的情况。植物研究所、昆虫研究所和应用真菌学研究所等單位的几十个青年人，在商業部的大力支援下，和院外其他單位协作，在所內老專家和聘請的土專家的指导下，用了二十多天的時間，突击編写了土农藥志，对农业生产上广泛使用的土农藥进行了系統的分析 and 鑑定。青年人普遍感到通过联系实际的工作提高的快。西北生物土壤研究所在陝西省太白山地区調查中，发现一位藥用植物土專家，对当地的藥用植物有着极为丰富的知識和經驗。土專家編写的小冊子，給科学研究工作提供了寶貴的資料。他們还突击上太白山采取标本，只花五天就采集到活标本150种，一万余株；在新建立的植物园中种植起来。

會議認為，目前植物学工作还远远不能滿足国家和生产的需要，在听了負責同志的报告以后，经过充分酝酿討論，制定了1959年植物学工作计划。为了适应国家和人民的要求，确定在1958年的工作基础上，繼續完成野生植物的普查与利用工作，在当地党委的統一领导下，与有关單位协作，和羣众一道完成普查工作，进行必要的分析和鑑定，并准备在全国普查的基础上选出有較大經濟价值的野生植物2,000种，編写出“中国經濟植物誌”，作为向国庆十週年的献礼。在植被、改造自然方面，参加改造、利用和綠化沙漠和荒山荒地工作，开展定位試驗，研究合理利用和改造天然草场。在植物园工作方面，加强引种馴化工作，进行木材丰产和幼苗加速繁殖的研究，与当地园林化工作紧密結合，研究园林化的规划設計和有关的技术問題，此外，还积极研究有关农業丰产中的一些科学理論問題，并繼續編輯中国植物誌。

为了保证计划的完成，會議認為必須加强党的領導，政治掛帅，繼續解放思想，破除迷信，批判资产阶級思想，发揚共产主义的协作精神，加强院內和院外的合作，通过工作实践更快更好地培养干部，使1959年的工作有更大的跃进。

会议期間，中国科学院竺可桢付院長和裴丽生秘書長到会作了报告。林業部程崇德副总工程师和商業部土产局齐沛林局長也曾分別介紹了林業和野生植物利用的情况。

参加这次会议的有科学院及分院所屬的11个研究單位，一百余人。

[李显文]

地理工作者协作研究地理科学的重大任务

大跃进以来，祖国社会主义建设飞跃发展，从而向地理工作者也提出了更多的艰巨任务。1958年12月15—28日，中国科学院地学部在北京召开了地理专业会议，研究如何动员地理学界的力量实行大协作，分别承担国家生产建设中有关地理科学的任务问题，并共同拟订完成国家任务的协作方案。

中国科学院副院长竺可桢在开幕式上讲了话。他指出，在长江三峡水利枢纽工程方面，在发展我国交通运输方面，在农业大面积增产问题上，在西北干旱地区改造问题上，在海岸研究及基础科学研究方面，都迫切需要地理工作者与其他科学工作者共同去完成。为此，必须做到政治挂帅，依靠党的领导，破除资产阶级个人主义和资产阶级学术观点。完成任务中，要注意带动学科的发展。比如在完成改造沙漠的任务中，不但可以获得许多沙漠地区的新知识，而且甚至可以创造出一门新学科。

中国科学院秘书长裴丽生在会上对如何完成1959年国家给予地理科学的重要任务作了指示。这些任务包括：(1)沙漠的利用和改造，(2)高山冰雪资源的调查和利用，(3)长江水利资源开发与南水北调任务中的地理问题，(4)新疆、青甘、黑龙江、华南等地区综合考察，(5)海岸、河口、湖泊的调查研究，(6)国家大地图集与若干省区地图集的编纂，(7)人民公社生产力综合发展的研究，(8)全国自然区划与若干省区的自然区划与经济区划，(9)外国地理研究等9大任务。

会上许多同志报告了本单位的工作，交流了工作经验和体会。例如，林承坤同志谈到，在荆江河曲调查研究中，由于党领导着工作同志结合工作开展了两条路线、两种思想与两种方法的斗争，从而使得摸清了荆江河曲形成的初步规律，并且目前世界上还正在争论的凹凸岸沉积方式等问题提出了新的论证。

会议经过热烈的讨论后，一致认为，今后必须认真贯彻地理学为生产实践服务的方针。关于经济地理学的研究方向问题，会议认为人民公社生产力综合发展的研究是它的重点任务。各有关单位在会上以共产主义的风格分别承担了1959年国家交下的任务，并提出了改变目前地理科学不能满足国家经济建设需要的落后面貌的指标，拟订了为完成任务而进行的协作方案。

〔谢芳蓉〕

集体创作“中国土农药志”

在1958年全国农业生产大跃进中，各地党委根据“土洋并举”的方针，领导群众大搞土农药。一年来各地发掘利用的土农药有500多种，兴办土农药工厂240余万个，使用数量达1,700万吨，对农业的空前大丰产发挥了重大作用，并为除四害讲卫生运动开辟了新的药源。广大群众对土农药的发掘、采集、配制、使用、贮存等各方面，都已摸索和创造出了丰富的经验，为今后大搞土农药打下了良好的基础。

为了在这一伟大成就的基础上，进一步大力开展土农药的科学研究工作，在中央方面，由商业部生产资料局，农业部植物保护局，化学工业部技术司，中国科学院昆虫研究所、植物研究所、微生物研究所，中国农业科学院植物保护研究所，中国医学科学院药物研究所、流行病学研究所，北京农业大学等十个单位协作组成了“土农药科学研究办公室”，一面进行科学研究工作，一面着手编写“中国土农药志”，以便为发展土农药提供基本资料。经过各单位的苦战，“中国土农药志”已于去年年底出版，作为1959年元旦献给党的礼品。

全书是以全国群众创造的成就与经验为基础，结合协作单位的初步试验结果，并参考有关文献进行汇编的。它共包括土农药339种，分为一、二两大部分。第一部分记述植物性土农药220种，动物性土农药5种，矿物性土农药14种。其中植物性土农药，由于品种多，分布广，各地名称极不一致，有同物异名、同名异物和一物数名等情况。因而除根据各地标本加以系统整理、鉴定学名、统一名称外，并有形态描述、地区分布和彩色插图200幅，以便读者检索对照；另外还有化学成分、性能作用、配制方法和防治对象等的综合说明，凡各地群众在防治农业病虫害和除四害中创用的经验以及研究单位的初步试验结果，均分别列举在内，以供实际应用的参考。

第二部分为附录，内容有各地配制的土农药复方混合剂100种、有效成分的提取方法、病虫鼠蚤的药效测定方法和参考文献等。全书共约50万字。

这本书是根据土洋结合的精神编写的，内容较为广泛全面，适合当前生产大跃进的需要，是一本大众化的科学著作，可供发展生产及科学研究的参考。

〔岳宗〕