

中国科学院地学部 第二次学部委员大会文集

中国科学院地学部 编



科学出版社

中国科学院地学部 第二次学部委员大会文集

中国科学院地学部 编

科学出版社

1988

内 容 简 介

本书收编了1987年10月,在中国科学院地学部第二次学部委员大会日程安排中报告过的全部文章,内容包括:1)大会领导讲话;2)大会专题报告;3)分组学术报告;4)经过大会讨论形成的专题文件。内容涉及地球科学研究的总体发展设想以及各分支学科的最新研究成果或动态趋势。对于地球科学研究和国民经济建设带有一定的指导意义,同时,作为历史资料,也是地学部第二次学部委员大会的忠实记载。

本书可供地球科学研究、教学工作者以及一切热心关注该领域研究工作的人员参考。

中国科学院地学部 第二次学部委员大会文集

中国科学院地学部 编

责任编辑 许贻刚

科学出版社 出版

北京朝阳门内大街137号

北京通县焦王庄装订厂印刷装订

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

1988年12月第一版	开本: 787×1092 1/16
1988年12月第一次印刷	印张: 17 1/4 插页: 2
印数: 0001—1,000	字数: 401,000

ISBN 7-03-000207-1/P·126

定价 9.00元

前 言

1984年中央明确了中国科学院学部委员的作用,主要是对国家建设和重大科学技术问题的决策进行咨询。为此,地学部学部委员们以个人身份,满怀激情,主动开展工作,以便将他们数十年献身于祖国建设的丰富经验,奉献出来,为国家民族大业出谋划策。但是,地学部作为一个整体,如何进行咨询,则还在探索。学部委员大会可以为这种探索提供条件。于是,经过一年多的酝酿和筹备,1987年10月7日至12日在北京召开了中国科学院地学部第二次学部委员大会,对下列三个问题进行专门讨论。

- 一、黄河整治问题;
- 二、海洋资源开发研究问题;
- 三、地球科学基础研究问题。

黄河整治,事关大局,既为当务之急,也关系到中华民族子孙万代;开发海洋丰富资源,对于我国今后经济建设极为重要;至于基础研究,则是关系到今后长久持续和稳定发展的大问题,国务院已组织联合调查组,拟出了学科发展意见,有关地学部分就提交本大会讨论,征询意见。由于这些问题的重要性和复杂性,大会期间,组织了大会专题报告和讨论,以及各学科组报告和讨论。与会的地学部学部委员们,以及由学部委员推荐前来参加大会的四十余位中青年学者专家,纷纷作了专题报告、综合评述或研究成果报道。百家争鸣,各抒己见,并进行了热烈的认真的讨论。最后,大会形成了有关问题的建议,上报国务院。

很令我们高兴和鼓舞的是,全国人大常委会副委员长、中国科学院主席团主席、中国科学院数理学部委员严济慈同志,全国政协副主席、全国科协主席、中国科学院数理学部委员钱学森同志,国务委员康世恩同志,中国科学院院长、中国科学院数理学部委员周光召同志,中国科学院副院长孙鸿烈同志,中国科学院秘书长胡启恒同志,以及国务院其他部委的领导王涛同志、张宏仁同志、秦声涛同志等,参加了我们的大会,并讲了话。严老回顾了历史经验,语重心长地勉励大家要发扬传统,放眼未来,努力奋斗,为国效劳。领导同志们如此关心地学的发展,使与会者深为感动。

无疑,这是一次成功的盛会。作为历史纪录,大会决定编辑出版本次会议文集,首长讲话、学术报告和大会通过的建议,都收编在本文集中。

中国科学院地学部主任

涂光炽

1987年10月

發揚學術民主
促進四化建設

中國科學院地學部
學部委員大會論文集

嚴濟慈題



一九八七年十二月

中国科学院地学部学部委员大会全体留影。



目 录

中国科学院地学部第二次学部委员大会开幕词	叶连俊(1)
中国科学院地学部第二次学部委员大会闭幕词	涂光炽(2)
在中国科学院地学部第二次学部委员大会上的讲话	周光召(5)
在中国科学院地学部第二次学部委员大会上的讲话	涂光炽 (9)
关于地学的发展问题	钱学森(11)
在中国科学院地学部第二次学部委员大会上的讲话	王 涛(16)

大会专题报告

海洋专题

浅谈海洋地质资源的研究和开发问题	业治铮(21)
中国海域地球物理调查及其成果	刘光鼎(25)
海底资源开发中的灾害地质问题	秦蕴珊(27)
海洋生物资源增殖研究	刘瑞玉(31)
我国海洋生物学研究促进了海洋农牧化事业的发展	曾呈奎(39)
我国海洋开发中的部分物理海洋学问题	苏纪兰(46)
现代海洋地壳的成矿作用及其意义	郭文魁(52)

黄河专题

黄河治理方略	张宗祜(59)
黄河安危事关大局, 治黄研究刻不容缓	左大康(66)
黄河流域开发问题及其研究的若干新进展	陈述彭(72)
从历史角度讨论黄河下游河道综合治理问题	邹逸麟(81)
黄河下游防洪有待研究的问题	黄秉维(85)

地学基础研究

呼吁在我国开展深地震反射波探测地壳深部的重点研究计划	顾功叙(91)
天灾预测	翁文波(94)
岩石圈构造与地球动力学的研究	曾融生(97)
中国南极科学考察	武 衡(101)
我国大气科学研究的某些方面	曾庆存(104)
建议我国制定大陆科学钻井长远规划	顾功叙(116)
中国东部第四纪冰川问题的新认识	施雅风(118)

分组学术报告

地质

我国地球科学发展中的几个关系问题	孙 枢(125)
构造动力作用下岩石矿物形变、相变与元素的聚散	王小凤等(129)
粒间溶液与成矿作用	李兆麟(133)
有关在地球科学研究中应用热力学的几个问题	曾贻善(137)
关于地热研究问题	汪集旻(141)
地震预报中几个科学问题的讨论	陈 颢(144)
地球动态变化的观测和研究——动力大地测量学	许厚泽、王广运(147)
我国工程地质学的发展与展望	孙玉科(151)
有机地球化学标志化合物——生物标志物研究及其在油气勘探中的应用	傅家谟(155)
一门新的边缘科学——结构光性矿物学	叶大年(159)
天地生主周期序列和 $\sqrt{2}^k$ 序列	徐道一等(163)
动物起源与早期演化研究的新进展	孙卫国(170)
古生物学与进化论	张弥曼(176)
宇宙尘的收集、鉴别、成因分类与地质意义	欧阳自远(179)

地理

区域综合开发整治的若干理论问题	陆大道(183)
冰冻圈科学的发展与地球科学的基础研究问题	谢自楚(187)
厚层地下冰的形成机制	程国栋(191)
中国第四纪冰川研究新进展	李吉均(194)
环境变迁研究问题	周昆叔(198)
土壤-植物-大气系统的环境力学研究	陈发祖(203)
土壤学的发展及研究前景	赵其国(207)
现代理论地理学的内涵	牛文元(212)
中国沙漠化的现状及其研究的方向和任务	朱震达(216)
海岸带资源开发研究	王 颖(219)

大气、海洋

长期数值预报和海气相互作用	巢纪平(223)
大气边界层中的一些动力学问题	伍荣生(227)
大气环流的遥相关和气候灾害的短期预测	黄荣辉(231)
全球大气化学和未来气候变化趋势	王明星、曾庆存(236)
海洋生物的种质资源研究	费修绠(240)
海洋中液-固界面分级离子 / 配位子交换理论及其在黄河口和海洋资源开发 研究中的应用	张正斌(244)
天然水中痕量金属的分析、形式、分布及毒性	顾宏堪(249)
南沙群岛海区综合科学考察	陈清潮(253)

附 录

中国科学院关于呈送地学部学部委员两项建议的报告	(257)
中国科学院地学部关于增补学部委员的建议(讨论稿)	(262)

PROCEEDINGS OF THE SECOND GENERAL ASSEMBLY OF THE DIVISION OF EARTH SCIENCES, THE CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

CONTENTS

Opening Address	Ye Lianjun(1)
Concluding Speech	Tu Guangzhi(2)

* * * * *

Speech on the 2nd Assembly of the Academicians of the Division of Earth Sciences, Chinese Academy of Sciences	Zhou Guangzhao(5)
Speech on the 2nd Assembly of the Academicians of the Division of Earth Sciences, Chinese Academy of Sciences	Tu Guangzhi(9)
On the Development of Earth Sciences	Qian Xuesen(11)
Speech on the 2nd Assembly of the Academicians of the Division of Earth Sciences, Chinese Academy of Sciences	Wang Tao(16)

Reports Made in the Assembly

Marine Sciences

A Talk About the Research and Development of Marine Mineral Resources in China	Ye Zhizheng(21)
Geophysical Investigations of the China Seas and Their Results	Liu Guangding(25)
Catastrophic Geology in the Development of Marine Benthic Resources	Qin Yunshan(27)
Marine Biological Resources and Their Multiplication	Liu Ruiyu(31)
The Research of Marine Biology in China Promoting the Development of Aquatic Agriculture and Pasture	Zeng Chengkui(39)
Some Ocean Resources Problems in Physical Oceanography	Su Jilan(46)
Ore—generating Process in Recent Marine Crust and its Significance	Guo Wenkui(52)

The Huanghe River

A General Project for the Taming of the Huanghe River	Zhang Zonghu(59)
The Importance of the Huanghe River's Safety and the Urgency in the Research of its Disaster Control	Zuo Dakang(66)
Some New Progresses in the Research on Development of the Huanghe River	

.....	Chen Shupeng(72)
Discussion on the Synthetical Harnessing of the Course of the Lower Reaches of the	
Huanghe River from the View Point of Historical Geography	Zou Yilin(81)
Research Needs for Flood Prevention on the Lower Reaches of the Huanghe River	
.....	Huang Bingwei(85)

Basic Studies of Earth Sciences

An Appeal for a Research Program on Investigation of Deep-earth Crust with the	
Reflection Shooting Waves	Gu Gongxu(91)
Forecast of Natural Calamity	Weng Wenbo(94)
Optional Topics on Lithospheric Structure and Geodynamics	Zeng Rongsheng(97)
Scientific Survey of China on the Antarctic	Wu Heng(101)
Some Aspects of Atmospheric Science Research in China	Zeng Qingcun(104)
Suggestion for Conceiving a Long-term Plan of Continental Super-deep Drilling in China	
.....	Gu Gongxu(116)
Reassessment on Problem of Quaternary Glaciation in East China	Shi Yafeng(118)

Panel Reports

Geology

Some Consideration on the Development of Strategy of Earth Sciences Basic Research in	
China	Sun Shu(125)
Deformation, Phase Transformation and Enrichment and Dispersion of Elements and	
Minerals Under Tectonic Dynamics.....	Wang Xiaofeng et al.(129)
Intergranular Solution and Mineralization	Li Zhaolin(133)
Some Views on the Application of Thermodynamics to the Studies of the Earth Sciences	
.....	Zeng Yishan(137)
On the Problem of Geothermal Studies	Wang Jiyang(141)
Some Problems Related to Earthquake Prediction Research	Chen Yong(144)
Observation and Research of Dynamic Variation of the Earth: Dynamic Geodesy	
.....	Xu Houze et al.(147)
Development and Prospect of Engineering Geology in China	Sun Yuke(151)
Organic Geochemical Markers—Study of Biological Markers and its Application in	
Petroleum Exploration	Fu Jamo(155)
A New Mineralogical Branch—Structural Optical Mineralogy	Ye Danian(159)
The Main Periodic Sequences of Astro-, Geo-, and Bio-phenomena	
and $\sqrt{2}^k$ Sequences	Xu Daoyi et al.(163)
Advances in Researches on the Origin and Early Evolution of Animal Life.....	
.....	Sun Weiguo(170)

Palaeontology and Evolutionism	Zhang Miman(176)
Collection, Identification and Original Classification of Cosmic Dusts and Their Geological Significance	Ouyang Ziyuan(179)

Geography

Some Theoretical Problems of Regional Development	Lu Dadao(183)
Progress of Research on the Cryosphere and the Basic Theoretic Topics of the Earth Sciences	Xie Zichu(187)
Mechanism of Forming the Thick-Layered Ground Ice	Cheng Guodong(191)
New Achievements of Quaternary Glaciation Research in China	Li Jijun(194)
Research into a Problem of Environmental Change	Zhou Kunshu(198)
Environmental Mechanics in the Soil-Plant-Atmosphere System	Chen Fazu(203)
The Development of Soil Science and its Research Prospect	Zhao Qiguo(207)
The Concept and Content of Contemporary Theoretical Geography ...	Niu Wenyuan(212)
Present State and Research Topics of Desertification in China	Zhu Zhenda(216)
Study on Natural Resource Exploitation of Coastal Zone	Wang Ying(219)

Atmospheric Sciences and Marine Sciences

Long Range Numerical Forecasts and Air-Sea Interaction	Chao Jiping(223)
Some Aspects on Dynamics of Atmospheric Boundary Layer	Wu Rongsheng(227)
Teleconnection in the Atmospheric Circulation and Short-term Prediction for the Climate Disaster	Huang Ronghui(231)
Global Atmospheric Chemistry and the Climate Change.....	Wang Mingxing et al.(236)
Research Concerning Germ Plasm Resources of Economic Marine Organisms	Fei Xugeng(240)
Theory of Liquid-solid Interfacial Stepwise Ion / coordination Particle Exchange and its Application to the Huanghe Estuary and the Exploitation of Oceanic Resources	Zhang Zhengbin(244)
Analysis, Speciation, Distribution and Toxicity of Trace Metal in Natural Water.....	Gu Hongkan(249)
A Multidisciplinary Oceanographic Investigation in the Waters Of Nansha Islands	Chen Qingchao(253)

Appendix

A Report by the Chinese Academy of Sciences on Two Suggestions of the Academicians of the Division of Earth Sciences	(257)
Suggestions by the Division of Earth Sciences, Chinese Academy of Sciences of the Supplement of Academicians	(262)

中国科学院地学部第二次学部委员 大会开幕词

叶连俊

中国科学院学部委员、地学部副主任

同志们:

中国科学院地学部学部委员大会现在开幕了。

出席这次学部委员大会的有学部委员 63 人, 因事请假的有 6 人, 还有 3 位生物学部和技术科学部的学部委员参加了我们的大会。出席今天大会的还有国务委员康世恩同志, 全国政协副主席钱学森同志, 以及有关部委和中国科学院的领导同志, 对他们的光临, 我们表示热烈的欢迎!

参加这次学部委员大会的还有中青年科学家, 他们是我国地球科学的中坚力量和希望。学部委员推荐的中青年科学家较多, 因会议规模所限, 只邀请了 43 位较早推荐的中青年同志参加我们的大会, 我们向他们也表示热烈的欢迎!

这次大会的内容有以下几个议题:

第一、黄河整治问题;

第二、海洋资源开发研究问题;

第三、地球科学基础研究问题, 包括地球科学基础研究调研报告的讨论和对今年 8 月在加拿大召开的国际第四纪大会, 国际地球物理和大地测量大会的介绍, 还有国际地圈、生物圈计划情况的介绍。

我们相信, 通过这次会议的讨论, 一定会进一步明确学科的发展方向, 会更加坚定地去解决国民经济建设中的重大问题。让我们共同努力, 使大会获得圆满成功。

同志们, 我们还不能忘记, 从上次地学部学部委员大会以来, 尹赞勋、张文佑、赵金科、穆恩之和王钰等学部委员已经与我们长辞了, 他们都为我国的社会主义建设和地学发展作出了卓越的贡献, 地学界的同志们会永远怀念他们, 让我们趁这次学部委员大会机会向他们表示衷心的敬意和哀悼。

最后祝大会成功!

中国科学院地学部第二次学部委员 大会闭幕词

涂光炽

中国科学院学部委员、地学部主任

各位委员、各位代表：

第二次地学部学部委员大会今天就要结束了。六天来，与会的各位委员和代表参加大会活动和分组讨论，切磋交流、畅叙己见，围绕几个大会议题，发表了许多很好的意见，形成了三个咨询建议性文件。这三个文件，刚才已经宣读了，大家给予了肯定。这是大会取得的重要成果。因此，可以说，这次学部委员大会，在各位委员和代表的共同努力下，开得是成功的，达到了预期的目的。

这次会议受到了国家、中国科学院和有关部委领导同志的关心和支持。人大副委员长严济慈同志、国务委员康世恩同志、政协副主席钱学森同志，以及周光召、王涛、张宏仁、孙鸿烈等领导同志分别出席了开幕式和闭幕式。钱学森、周光召、孙鸿烈、王涛等同志先后在会上讲了话，使我们受到很大启发和鼓舞。请允许我代表与会的委员和代表向他们表示衷心的感谢。

地学部现有学部委员 67 人，他们有数十年投身国家建设和地学科研事业的丰富经验，对我国社会主义现代化建设充满热情，期望对国家建设和地学事业的发展出谋划策，发挥自己的聪明才智。如何调动他们可贵的积极性，充分发挥他们在国家建设和重大科学技术问题决策上的咨询作用，主动地开展工作，正是这次大会一年前开始酝酿筹备时确定的主要宗旨。经过学部委员们多次交换意见，确定了本次学部大会的三大议题：黄河整治、海洋资源开发和利用，以及地球科学的基础研究。围绕三大议题，与会代表在大会上作了 19 个专题发言，分组会上进行了认真热烈的讨论。大家深入分析了我国国家建设的形势、地学研究面临的重大科学技术问题和地学基础研究的现状及优先发展的领域。

关于黄河整治问题，通过讨论认为，解放三十余年来，我国治黄工作成绩斐然，但隐患并未根除。黄河整治和流域开发研究需要总体设计，上、中、下游统盘考虑，确保大堤安全，减少泥沙来源，增加全流域的水资源，搞好三角洲的开发。

关于海洋资源问题，专家们强调应从战略的高度，积极依靠科学技术，大力加强海洋资源的开发。我国海洋，石油、天然气等矿产资源和生物资源丰富，并且是国内国际的重要运输通道。面对资源开发可能遇到的复杂海况和自然灾害，过度捕捞业已引起的渔业资源衰退，以及发展海洋运输所需的港口等保证条件的建设问题，必须从速制定整体规划，开展前期基础性工作，加强基础研究，以保证海洋资源开发工作的进一步发展。

会议期间，中国科学院地球科学调研组向大会作了地球科学基础研究调研报告。学部

委员和中、青年科学家，共同讨论了“调研报告”，并发表了许多很好的建设性意见。讨论中，大家普遍关心的是地学研究要同经济建设紧密结合，地学直接从事能源、矿产资源、可再生资源、工程建设、矿物材料、环境保护、自然灾害、国土整治和区域开发，以及工农业等方面的研究，同社会主义建设息息相关。大家认为，近几年来，许多科学家积极承担国家和地方的重大攻关任务，充分利用各自的学科积累和基础研究的成果，努力解决国家建设中提出的许多实际问题，谋求社会发展同资源、环境的协调，重视经济效益、社会效益和生态效益的一致，取得了很大的成绩。这是令人鼓舞的。大家十分重视中国科学院受国家科委的委托正在进行的地球科学基础调研工作，认为这是促进和加强地学基础研究的一项很及时的措施。基础研究是科学技术发展的基础，国家应制定一个较长期的发展规划和相应的学科发展政策，使基础研究得以保持持续稳定的发展。“调研报告”内容比较完整，但仍需进一步完善。与会代表提出的修改意见，将提交调研专题组进一步研究。

学部委员和代表在讨论中提出，这些重大的科学技术问题具有重要的现实性和紧迫性，既要长计议，又必须立即着手，不仅需要国家高层次领导的判断和决策，还需制定相应的周密规划，因此要形成正式的建议性文件，向国家有关部门反映学部委员对这些重大问题的关注、建议和对策。大会已原则同意的三个文件，在经过进一步文字修改后，将以地学部学部委员大会的名义呈交国务院及有关部门。在今后工作中，地学部将努力促使这些咨询性意见得到落实。

这次会议，根据学部委员的推荐，我们邀请了 43 位中青年科学家。分组会上，他们报告了各自领域的最新成果、现状进展和发展趋势。这是一种很好的学术交流方式，也有利于相互了解。应该说，他们的工作是出色的，有些同志的研究成果达到了很高的水平。这是我国地学事业兴旺发达的标志。我们期望他们百尺竿头，精益求精，在发展我国地学事业中做出更大的贡献。

同志们，我们处在一个伟大的改革时代。党的第十三次代表大会即将召开，无疑将把我国开放、搞活、改革的事业和社会主义建设推向一个新的高潮。地学事业如何发展，也面临着改革的问题。由于种种复杂的原因，长期以来，我国教学、生产、科研三大环节，一直未能形成一个十分协调的体系，社会主义大协作的优越性一直未能得以充分的发挥。部门割据、各自为政、资料封锁、互相牵制、毫无效益的“竞争”、低水平的盲目重复、内耗、扯皮，使大量钱财付之东流。人们痛感时弊之长存，而苦于束手无策。唯有彻底改革，才有出路。

地学部工作，也面临着改革的问题。随着学部工作任务和职能的逐渐调整，发挥学部委员的咨询作用将日益重要。当前，把更多的中、青年科学家吸收到学部来，增强学部的活力，更加充分地发挥学部委员在国家重大任务、重大科学技术问题、科学技术政策以及科技立法中的咨询作用，已成当务之急。会议形成的关于增补学部委员的建议，就是反映了大家的这一共同看法。

各位委员，各位代表：

我们现有学部委员 67 人，除个别因健康原因不能到会之外，其他委员都参加了这次学部大会。大家会前有准备，会上认真交流、发表意见、提出建议，反映了大家对学部工作的关心，也体现了大家对发展我国地学事业高度的责任感和强烈的事业心。开幕式上我曾说，这次学部大会，是学部委员对我国重大科学技术问题主动开展咨询活动的一次尝

试。经过大家的共同努力，看来这次尝试是成功的，这种方式是可取的。对此，我向各位委员和代表表示诚挚的感谢。这是一个极好的开端，今后我们要进一步使咨询工作制度化，争取更好的效果。

同志们，这次会议，虽然筹备很早，但依然显得组织工作不够细致、周全。希望各位委员今后更多地关心学部活动的开展，多提建设性的意见，使我们地学部在国家建设中发挥它应有的作用。

祝各位委员和代表在各自岗位上不断创新，做出更出色的成绩，祝大家身体健康，工作愉快。

现在，我宣布第二次地学部学部委员大会胜利闭幕。

谢谢大家。

在中国科学院地学部第二次学部委员 大会上的讲话

周光召

中国科学院院长、中国科学院学部委员

同志们：

首先，向在座的各位领导，向在座的为发展我国地学事业做出过卓越贡献的老一辈科学家，向现在战斗在第一线继续拼搏的中青年科学家表示我们最衷心的敬意！

这次大会开的很好，大家畅所欲言，认真对于当前我们国家面临的一些重要问题进行了讨论，写成了向中央建议的几个文件。我们科学院的领导一定尽自己最大的力量积极促使这些建议的实现。对海洋资源开发，对统一的治理黄河这样一些建议，我们是完全赞成的。

下面我想就两个问题发表一点个人看法，第一个问题，怎样使我国的科学事业能够持续稳定的不断发展；第二是如何充分地发挥学部委员和学部大会的作用。我们大家对这些问题都是很关心的。自从我承担了科学院的领导工作以后，对这些问题作过多次的研究和探讨。

建国 30 多年以来，我们国家的科学事业得到了很大的发展，在老一辈科学家的领导下开创了很多空白学科，并在一代一代科学家的共同努力下，使科学事业得到了很大的发展，为我们国家的国民经济建设作出了贡献。但是，大家感觉到，如果政策更加稳定，不再左右摇摆，进一步处理好若干关系，那么我们科学事业完全有可能发展的更快更好。要做到这一点，其中最主要的是处理好科学与经济的关系。科学和政治的关系，现在已经基本上解决了。现在已经不是 1957—1978 年之间的情况，那时左的政治思想对科学事业产生过大幅度甚至是破坏性的影响，科学与经济的关系还没处理好。因此现在还要经过一段时间努力，使得这种关系处理的更加正确，更加符合科学与经济发展的规律。大家都知道，我国还是一个贫穷落后的国家，全国人民都有迫切的愿望，希望我们国家富强起来。富强要依靠发展我国的工业、农业，而要发展工农业，就要依靠科学技术。经过这几年中央许多领导同志反复地讲，科学界很多同志努力的工作，现在有了一定的认识。但对问题认识的深度，我看现在还是有些差距的，我们科学界和社会的认识也还是有些差距的，还需要我们不断地继续进行工作，也需要我们更多地了解社会，了解我们的工人，农民，经过互相的了解，然后得到共同的认识。处理好科学与经济关系是要发展科学和经济，就是科学技术面向经济，经济建设依靠科学技术。要做到这一点不是一件容易的事情，因为科学技术并不是一到工厂，或者一到农村就能够很快地转化成经济上的效益。现在社会上对科学的认识是简单地把科学称做为财神爷，认为科学技术一来社会就发财，这个观念我想