



实施“创新2020”的总体思路

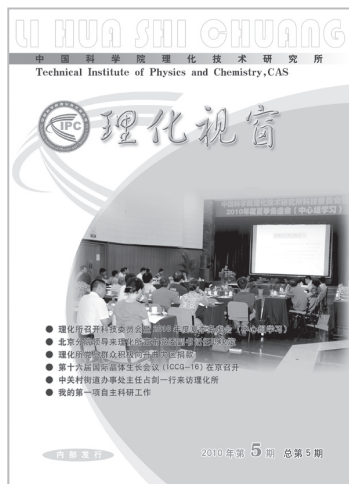
□ 路甬祥

实施“创新2020”，要致力“三个着力突破”。着力突破带动技术革命、促进产业结构调整 and 战略性新兴产业发展的前沿科学问题和关键核心技术；着力突破提高人民健康水平、保障改善民生以及生态 and 环境保护等重大公益性科技问题；着力突破增强国际竞争力、维护国家和公共安全的战略高技术问题。

实施“创新2020”，要重点抓好“五个加强”。一是加强科学原创 and 前沿交叉布局，引导鼓励创新科学思想，提炼重大科学问题，创新研究思路、方法和手段，实现从跟踪模仿到自主创新的质的跨越。二是加强以基础性、前瞻性、战略性创新突破为核心的能力建设，鼓励研究所 and 创新基地探索提升发展创新能力的新途径、创新发展新模式 and 科学管理的新机制。三是加强技术支撑体系 and 转移转化体系建设，服务科技创新，服务地方 and 企业需求，形成强大的技术支撑能力 and 转移转化能力。四是加强战略研究 and 科学思想库建设，形成持续深入开展战略研究的体系 and 机制，形成服务国家宏观决策的科技支持系统，不断提升战略咨询能力。五是加强素质一流、结构合理、协力创新的人才队伍建设，营造有效培养吸引人才 and 智力、发挥优秀科技人才作用的环境 and 氛围，形成培养青年人才、人才辈出的有效机制，形成人才动态优化、持续发展的机制。

实施“创新2020”，要坚持改革开放，着力更新观念。加快实现“九个转变”，调整结构布局，革新组织管理，弘扬发展创新文化，整体上使我院的体制机制和管理更加有利于科技人员安心致研，有利于发挥综合优势，有利于学科交叉 and 新增长点培育，有利于知识创新 and 技术创新的结合、融合 and 紧密衔接。

（摘自路甬祥院长在2010年夏季党组扩大会议精神传达会上的讲话）



卷首语

实施“创新2020”的总体思路..... 1

综合新闻

理化所召开科技委员会暨2010年度夏季务虚会(中心组学习)..... 4

北京分院领导来理化所宣布党委副书记任职决定..... 5

理化所党员群众积极向舟曲灾区捐款..... 6

中关村街道办事处主任占剑一行来访理化所..... 7

院地合作局威强局长一行来理化所调研..... 8

合作与交流

第十六届国际晶体生长会议(ICCG-16)在京召开..... 9

台湾交通大学黄中尧教授访问理化所..... 10

美国马萨诸塞大学医学院 Song Jie 博士访问理化所..... 11

美国南卡罗来纳大学 Qian Wang 教授访问理化所..... 11

美国佛罗里达国际大学 Chunlei Wang 博士访问理化所..... 12

比利时 Free University of Brussels (ULB) 大学
André Kirsch 教授访问理化所..... 13

日本东北大学 Dirk Ehrentraut 教授访问理化所..... 13

俄罗斯科学院地质与矿物学研究所教授访问理化所..... 14

广西科技厅谢迺堂厅长一行访问理化所..... 15

编委会:

主 编: 黄 勇

副 主 编: 秦金哲 张 方

编 委: (按姓氏笔划为序)

王雪松 刘世雄 刘嘉璐

齐志英 任 俊 陆 文

李世元 杨健慧 赵旭明

责 编: 朱世慧

美术编辑:



地 址: 北京市海淀区

中关村北一条2号

邮 编: 100190

电 话: 010-82543770

电子邮箱: zhc@mail.ipc.ac.cn

网 址: www.ipc.cas.cn

党群活动

所党委组织党员群众参观玉树抗震救灾主题展览·····	16
理化所组织观看影片《第一书记》·····	17
工程塑料党支部赴海尔科化学习参观·····	17
支撑系统党支部深入开展创先争优活动·····	18
化学联合支部开展组织活动·····	19
机关党支部组织参观平西抗日战争纪念馆·····	19
离退休党支部召开支委扩大会·····	20
低温工程党支部开展组织活动·····	20



传媒报道

国家不能只收获大量论文·····	21
------------------	----



历史回眸

我的第一项自主科研工作·····	23
------------------	----



文化生活

父亲节的感谢语(外一首)·····	25
凤栖梧 沙塘沟咏怀·····	25
历法的进步——从牛顿的生日谈起(连载之三)·····	26
大爱无言是情怀——看电影《第一书记》有感·····	29
巍峨屹立的丰碑——电影《第一书记》观后感·····	30
出豪言易,做实事难——电影《第一书记》观后感·····	31



理化所召开科技委员会暨 2010 年度夏季务虚会 (中心组学习)



□ 业务处 综合处

为进一步加强理化所科研体系建设与发展,完善理化所“十二五”规划工作,7月22日至23日,理化所召开了科技委员会暨2010年度夏季务虚会(中心组学习)。所长张丽萍、党委书记兼副所长黄勇、副所长赵震声、副所长汪鹏飞、洪朝生院士、佟振合院士、陈创天院士、许祖彦院士、重点实验室(工程中心)正副主任、理化所科技委委员、青年科技委委员以及中心组成员和职能部门负责人等近50人参加会议。会议主要围绕“创新2020”、人才规划、“十二五”战略发展规划及廊坊基地推进工作进展四个议题展开。

张丽萍所长首先传达了中科院实施“创新2020”研讨会精神,并提出理化所“创新2020”推进思路。她带领大家重点学习了路甬祥院长《实施“创新2020”,引领中国科技创新跨越发展》的讲话精神。张丽萍所长指出,“创新2020”是党和国家从现代化建设全局和未来长远发展出发做出的重大战略决策,意义重大。

人教处处长任俊传达了中科院人才工作会议精神,并向大家汇报了理化所人力资源规划的初步构想。

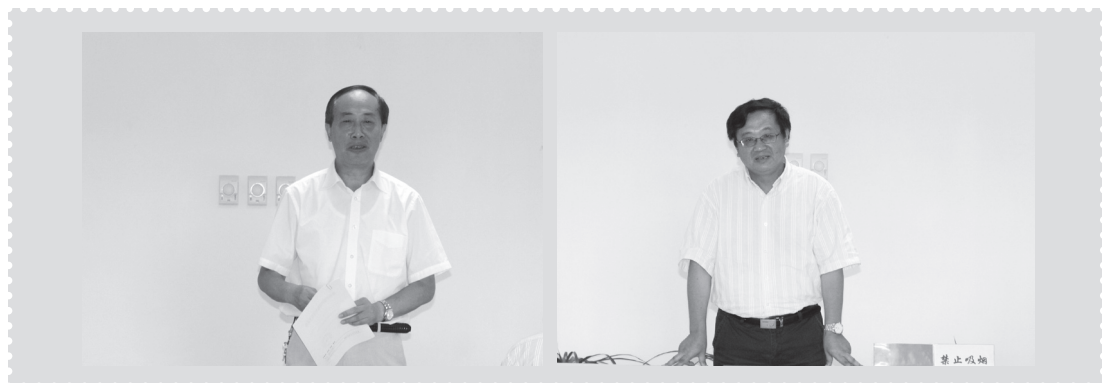
汪鹏飞副所长传达了中科院高技术片“十二五”规划要点,并报告了理化所“十二五”战略发展规划要点,包括指导思想、

总体目标、形势与发展环境分析、科技布局与战略重点等。

赵震声副所长报告了理化所廊坊基地推进工作进展情况。

围绕上述四个议题,与会人员分成三个小组,分别进行了热烈、充分的讨论。大家认为:听了传达的路院长关于实施“创新2020”的讲话精神,很受鼓舞。理化所要以“十二五”规划为契机,充分了解政策、分析现状,把握前瞻基础和国家需求,集中全所优势力量做大事,真正做好学科方向的凝练、规划、部署;要进一步探索和改进人才培养、引进机制,为“创新2020”提供人才保证;要进一步统筹资源,完善科研条件,以国家重大战略需求为依据,凝练方向,集中力量,长期坚持,为国家做出实际贡献。

最后,张丽萍所长作了总结发言。她向与会人员通报了2010年上半年理化所重要事件、争取立项及经费到位情况以及下半年拟推进的重点工作。张丽萍所长强调,所里将认真考虑大家的意见与建议,进一步加强科研体系建设与发展,完善理化所“十二五”规划,探索改进人才工作机制,努力推进研究所各项工作的发展。■



项国英同志宣读院党组关于任命赵震声同志为理化技术研究所党委副书记的决定

赵震声同志发言

北京分院领导来理化所宣布 党委副书记任职决定

□ 综合处

8月24日，北京分院党组常务副书记、副院长项国英，北京分院干部工作处副处长李浩然一行来到理化所，宣布党委副书记的任职决定。所中层以上干部、党委委员、纪委委员、党支部书记、重点实验室（工程中心）负责人等参加了会议。

会议由项国英同志主持。他宣读了院党组关于任命赵震声同志为理化技术研究所党委副书记的决定，对赵震声同志表示祝贺，并对理化所的工作提出三点希望：一是党的工作要坚持“围绕中心、服务大局”，围绕“创新2020”，服务“创新2020”，促进“创新

2020”；二是要在加强学习型组织建设的前提下，坚持发挥“4个作用”不懈怠；三是要坚持党政班子团结配合不折腾，保持好理化所的发展态势。

赵震声同志在发言中感谢院党组的信任，表示今后将一如既往地做好本职工作，并协助黄勇书记做好党的工作，希望得到全所同志的支持。

黄勇书记感谢院、分院对理化所党的工作的重视和对他本人的关怀，希望全所同志一起努力，进一步做好创新发展工作。■



理化所党员群众积极向舟曲灾区捐款

党办 工会

8月7日深夜至8月8日凌晨，甘肃省甘南藏族自治州舟曲县因暴雨导致发生特大泥石流，造成重大人员伤亡和财产损失，房屋损毁极为严重。灾情牵动着理化所广大党员群众的心，为帮助灾区人民尽快战胜灾害、克服困难、重建家园，我所积极响应京区党委和院工会的倡议，于19日集中组织向舟曲灾区捐款活动。

活动得到全所广大党员群众的积极响应。活动通知未发布前，就有数位同志主动询问如何捐款、研究所如何安排等。19日集中募捐当天，发生了许多感人的事情。有的研究单元导师、科研骨干带头捐助，青年职工和学生紧随其后；有的科研人员现场将钱包中的所有现金捐出；有的同志在所外出差，专门请同事代捐；很多

研究生收入不高，他们仍从自己的生活费中挤出资金捐助；还有的同志捐款后，坚持不留下姓名。特别令人感动的是，高树武老人已退休多年，腿脚不便，还拄着拐杖专程到所捐助；刘素娥阿姨是物业公司的保洁人员，收入不高，也向灾区人民献出了爱心。

本次活动共收到捐款29410元，其中个人捐款26410元，有188人（不含未签名人员）参与捐款活动，另有光化学转换与功能材料重点实验室党支部捐出其活动经费3000元。理化所广大同志以实际行动弘扬了一方有难、八方支援的中华民族传统美德，向灾区人民送去了一片温暖情谊。■



高树武老人专程前来捐款



理化所党员群众
积极向舟曲灾区捐款



调研座谈会会场

中关村街道办事处主任 占剑一行来访理化所

□ 综合处

8月19日，中关村街道办事处主任占剑一行到理化所调研，随行人员包括海淀区发改委、财政局、投促局、金融创新商会、中关村地区企业联合会、中关村街道办各方代表等共计20余人。党委书记兼副所长黄勇、副所长赵震声及综合处、人教处、业务处、产业策划部、基建部相关人员参加了调研座谈会。

黄勇书记首先代表理化所向占剑主任一行来访表示热烈欢迎，表示希望通过这种面对面的交流，进一步了解地方政府的需求，促进双方的沟通与合作。

赵震声副所长向来访人员介绍了理化所概况、主要工作进展、未来发展布局等，着重介绍了理化所产业化合作的主要方式和重点项目，以及与北京市、中关村的现有合作项目等。

随后，与会人员就产业化合作、周边环境、为引进高端人才协调解决子女入学及户口落实等问题进行了热烈、细致的讨论。

占剑主任表示，中关村是海淀区的核心组成部分，希望双方借助中关村国家自主创新示范区建设这一机遇，联合推动中关村国家自主创新示范区核心区的建设工作；在技术成果就地转化方面，为实现建设“中关村科技城”的目标，近期街道和企业联合会将组织“中关村沙龙”等活动，为企业和科研院所创造交流的机会，搭建合作的桥梁；希望理化所更多地参与中关村地区的文体活动，街道也将一如既往地尽全力为地区人才的子女教育、文体活动、青年联谊等需求提供更多更好的服务。

黄勇书记对中关村街道办给予理化所各项



院地合作局戚强局长一行来理化所调研

□ 产业策划部

8月18日，中国科学院院地合作局戚强局长一行来理化所调研，院地合作局综合处处长陈文开、副处长唐炜、西部处处长张长城、东部处周俊旭、中南处田永生等陪同调研。副所长吴剑峰、副所长汪鹏飞以及产业策划部、业务处的相关人员参加了调研座谈。

吴剑峰副所长代表理化所作工作报告，对理化所近年来的工作进展特别是产业化方面的工作情况进行了汇报。戚强局长对理化所近年来在产业化方面取得的成绩给予了充分肯定，并主持了LED专项调研的座谈。产业策划部向戚强局长一行介绍了理化所在LED相关领域的研发情况和产业化进展，大家围绕其中的一些



调研座谈会会场

细节展开了热烈的讨论。

座谈会后，戚强局长一行还参观了LED相关领域的实验室，听取专家的介绍并进行了现场交流。■

(上接第7页)

工作的支持表示感谢，希望今后双方建立更好的沟通、了解与合作的平台，进一步探讨产业化合作模式，以科技力量支持中关村经济社会发展，共同为中关村地区整体发展做出贡献，实现双方的互利共赢。■



赵震声副所长向来访人员介绍理化所概况



黄勇书记致欢迎辞



占剑主任发表讲话



第十六届国际晶体生长会议 (ICCG-16) 在京召开

□ 人工晶体研究发展中心



“第十六届国际晶体生长会议暨第十四届国际气相生长与外延会议”(ICCG-16/ICVGE-14)于8月9日至13日在北京国际会议中心成功召开。本次会议由中国科学院理化技术研究所主办,中国科学院、国家自然科学基金委员会、中国硅酸盐学会支持。

国际晶体生长会议(ICCG)是世界范围内晶体生长基础研究、晶体生长方法与技术、人工晶体材料原理结构与性能研究及薄膜材料制备表征与应用的最高级别的国际大型学术盛会。ICCG每三年举办一次,至今已经有44年的历史。这个被誉为国际晶体生长界的“奥林匹克”盛会是首次在中国举办。来自世界30多个国家和地区的1100多名专家学者参加了此次盛会。本次大会共收到论文1460余篇。

8月9日的大会开幕式由山东大学王继杨教授主持。本届大会主席陈创天院士、国际晶体生长大会主席A. A. Chernov教授和中国硅酸盐学会理事长张人为分别致欢迎辞。之后陈创天院士、Eicke R. Weber教授、T. Kuech教授、A. Koukitsu教授和祝世宁院士分别作了大会专题报告。

8月9日下午至12日,会议进行了分会场讨论,与会代表就晶体生长基础理论,单晶硅生长和光伏材料,窄禁带半导体和复合半导体材料,宽带半导体材料,薄膜与外延层晶体生长,激光和非线性光学晶体生长,闪烁、铁电、压电晶体和多功能晶体生长,热电及磁电相关

系列晶体,新晶体材料和新生长技术,块状掺杂晶体生长材料,结晶化技术,有机和生物材料结晶化,光子、声子晶体的基础理论,纳米晶材料,晶体生长中原位测试和表征,晶体特性和缺陷16个分会主题进行了深入的探讨和交流。据统计,本届大会上共作大会报告、分会报告和一般口头报告600多篇。会议期间,还安排了三个时间段的墙报展示,共展示墙报800余篇。

在8月12日举行的大会晚宴上,大会组委会对本次国际晶体生长协会Frank奖、Laudise奖和Schieber奖、最佳墙报奖以及最佳照片奖的获得者进行了表彰。同时,大会组委会还安排了中国特色的文艺表演,如川剧变脸、中国乐器古筝、杂技等,获得国内外与会者的一致好评。

在8月13日上午举行的大会闭幕式上,获得本次国际晶体生长协会Frank奖、Laudise奖和Schieber奖的获奖者J. De Yoreo、M. E. Glisksman和V. V. Maltsev分别作了获奖学术报告,国际晶体生长大会主席A. A. Chernov教授致闭幕辞,盛赞了本次大会的成功召开,对本次大会的组织工作和志愿者工作表示满意及感谢,并宣布三年后的国际晶体生长会议ICCG-17将在波兰的华沙大学举行。

会议期间还举办了一场小型展览会,由上海市硅酸盐学会承办。共有包括18家国外参展商的46家单位参加了本次展览。■



台湾交通大学黄中尧教授访问理化所

□ 功能晶体与激光技术重点实验室 综合处



黄中尧教授作报告

应中国科学院功能晶体与激光技术重点实验室邀请，台湾交通大学黄中尧教授于8月10日访问理化所，并与相关领域的科研人员和研究生进行了学术交流。

赵震声副所长首先代表理化所对黄中尧教授的来访表示欢迎，并向来宾简要介绍了理化所的概况、主要研究领域、科研特色等。

随后，黄中尧教授作了题为 *An Overview of Photonic Science Research Programs in the Department of Photonics of Chiao Tung University for the Next Decade* 的学术报告。他在报告中介绍了台湾交通大学光电工程系的概况、重点研究方向、发展目标，并详细阐述了计算光学与纳米材料、原子尺度的光谱技术等四个研究方向，期待在这些领域与理化所合作，并与理化所科研人员及研究生进行了探讨与交流。

黄中尧教授1976年毕业于台湾大学物理系，1988年获美国康奈尔大学应用物理博士学位，现任台湾交通大学光电工程学与光电工程研究所教授，研究领域包括光学物理、激光与非线性光谱学、凝态材料物理等。■

(上接第13页)

and GaN 的学术报告，与相关领域的科研人员和研究生进行了探讨与交流。

Dirk 教授回顾了近几十年来生长 GaN 晶体的主要方法，包括氢化物气相外延法、高温高压法、助溶剂法以及氨热法；重点介绍了近年来新发展的氨热法生长 GaN 晶体的研究进展，讨论了不同矿化剂种类、浓度等对晶体生长的影响；同时介绍了采用液相外延法生长 ZnO 晶体的研究进展以及最新的研究结果。

Dirk Ehrentraut 教授的主要研究方向为纳米-块状氮化物晶体和氧化锌晶体的制备以及材料表征等。■

美国马萨诸塞大学医学院 Song Jie 博士访问理化所

□ 工程塑料国家工程研究中心



Dr. Jie Song 做报告

应工程塑料国家工程研究中心邀请，美国马萨诸塞大学医学院 (University of Massachusetts Medical School) Song Jie 博士于 7 月 6 日访问理化所，并做了题为 *Nanostructured polymer composites for orthopaedic applications* 的学术报告。

Dr. Jie Song 在报告中主要讲述了纳米

复合凝胶以及形状记忆功能高分子材料在骨修复以及组织工程等领域的应用。她详细介绍了通过高分子材料与生物大分子复合从而制备的纳米复合凝胶材料，这种纳米复合凝胶材料可以用于骨骼或肌肉组织的再生，从而达到“智能”的组织修复或者移植等目的。随后，Dr. Song Jie 介绍了其研究组在形状记忆功能高分子材料上的进展，详细讲解了通过将 POSS 纳米颗粒作为刚性的壳，在其表面规则地接枝大分子长链，从而得到了具有生物降解性及生物功能性可调的智能高分子材料，并且进一步探讨了其潜在的应用价值。

Dr. Song Jie 的主要研究领域为功能高分子纳米复合材料在组织工程中的应用以及用于生物医学成像的纳米结构生物材料的研究。 ■

美国南卡罗来纳大学 Qian Wang 教授访问理化所

□ 工程塑料国家工程研究中心



Prof. Qian Wang 作报告

应工程塑料国家工程研究中心邀请，美国南卡罗来纳大学 (University of South Carolina) Qian Wang 教授于 7 月 7 日访问理化所，并作了题为 *Self-Assembly of Virus*

Nanoparticles for Materials Applications 的学术报告。

Prof. Qian Wang 在报告中主要讲述了生物纳米粒子作为基本结构构筑单元在自组装研



美国佛罗里达国际大学 Chunlei Wang 博士访问理化所

□ 功能晶体与激光技术重点实验室



Chunlei Wang 作报告

应中国科学院功能晶体与激光技术重点实验室邀请，美国佛罗里达国际大学 (Florida International University) Chunlei Wang 博士于 7 月 19 日访问理化所，并作了题为 *On-Chip Micropower* 的学术报告。

Chunlei Wang 博士在报告中主要讲述了她所在的研究组在基于三维碳和分级多孔金属

氧化物电极的微电系统方面的工作进展。目前碳基微电系统 (Carbon microelectromechanical systems and carbon nanoelectromechanical systems (C-MEMS/NEMS)) 由于其广泛的应用前景受到越来越多的关注，该系统可应用于锂离子微电池、生物燃料电池等方面。静电喷涂沉积法 (Electrostatic Spray Deposition, ESD) 是制备碳基及金属氧化物电极的有效方法。Chunlei Wang 详细介绍了各种 3D 碳基电极的制备以及基于碳基电极的 C-MEMS/NEMS 的性质。

Chunlei Wang 的主要研究领域是可应用于能量、生物和医学等方面的碳基材料，目前的研究方向集中在 C-MEMS/NEMS 的制备及应用上。■

究以及制备新型的生物纳米复合材料等方面的研究工作。生物纳米粒子作为一种特殊的生物大分子组装体系，是介于生命体和非生命超分子聚合物之间的一种特殊纳米结构单元。人们已经通过 X-射线衍射等技术揭示了生物纳米粒子近原子水平的微观结构。具有特定结构和形貌的植物病毒只感染宿主植物，因此是一种对动物体和人体无害的蛋白质核酸复合物。Prof.

Qian Wang 系统介绍了植物病毒等生物纳米粒子的可控功能化、可控组装、制备细胞培养基材料以及药物输送等领域的工作进展。

Prof. Qian Wang 的主要研究领域为生物纳米粒子为基础的生物材料的开发；具有多层次的纳米结构材料对细胞生长的调控；“Click”化学在生物领域的应用。■

比利时 Free University of Brussels (ULB) 大学 Andrée Kirsch 教授访问理化所



Andrée Kirsch 教授作报告

光化学转换与功能材料重点实验室

应中国科学院光化学转换与功能材料重点实验室邀请，比利时 Free University of Brussels (ULB) 大学 Andrée Kirsch 教授于 8 月 11 日访问理化所，并作了题为 *Ru(II) photo-activated complexes, intelligent molecular tools for cellular biology* 的学术报告，与相关领域的科研人员和研究生进行了探讨与交流。

Andrée Kirsch 教授主要阐述了过渡金属钌配合物在生物学上的应用。她详细介绍了具

有功能性配体的钌配合物作为 DNA 探针特异性识别 DNA、钌配合物光致 DNA 交联、以及钌配合物在光照条件下导致的蛋白质交联等工作。DNA 及蛋白质光致交联试剂在基因湮灭、疾病治疗等领域有着广泛的应用。

Andrée Kirsch 教授的主要研究领域为过渡金属钌配合物的光物理光化学性质及其与 DNA 的相互作用；合成并研究金属树状、线状多核化合物的性质；生物无机功能材料等。■

日本东北大学 Dirk Ehrentraut 教授访问理化所

功能晶体与激光技术重点实验室

应中国科学院功能晶体与激光技术重点实验室邀请，日本东北大学 (Tohoku University) Dirk Ehrentraut 教授于 2010 年 8 月 16 日访问理化所，并作了题为 *Solvothermal Crystal Growth Technology for Bulk ZnO*



(下转第 10 页)

俄罗斯科学院地质与矿物学研究所 教授访问理化所

□ 功能晶体与激光技术重点实验室

应中国科学院功能晶体与激光技术重点实验室邀请，俄罗斯科学院地质与矿物学研究所 (Institute of Geology & Mineralogy, SB RAS) L. Isaenko 教授与 A. P. Yelisseyev 教授于 8 月 17 至 18 日访问理化所，并分别作了题为 *Creation of nonlinear/laser crystals optimized for special applications* 和 *Study of defects in crystals* 的学术报告，与晶体中心的科研人员和研究生进行了探讨与交流。

Isaenko 教授的主要研究领域是激光晶体和非线性光学晶体的探索、生长及表征。她在报告中主要讲述了她的研究组在非线性光学晶体的探索和生长及表征方面的工作进展。目前非线性光学晶体广泛用于激光系统以拓展激光波长范围。Isaenko 教授首先介绍了她们在紫外非线性光学晶体如 LBO 和 CLBO 晶体的生长及表

征方面的研究情况，之后她着重介绍了她们在可应用于中红外波段的非线性光学晶体 LiBC_2 和激光晶体 MPbHaI_2 ($M=\text{K, Rb}$; $\text{HaI}=\text{Cl, Br}$) 的生长及表征。

Yelisseyev 教授的主要研究领域是晶体材料的缺陷表征。他在报告中主要讲述了他们针对目前晶体中存在的缺陷进行研究。目前晶体在各个领域都得到了广泛应用，如非线性光学在非线性光学领域，激光晶体在产生激光方面，宝石晶体在日常生活和科研领域等。Yelisseyev 教授的报告涉及到几种典型的晶体如非线性光学晶体 AgGaSe_2 、激光晶体 $\text{Cr}_{3+}:\text{BeAl}_2\text{O}_4$ 和宝石晶体以及 Al_2O_3 薄膜缺陷的最新研究。他们采用多种手段，如扫描探针、透过光谱、吸收光谱、荧光光谱、荧光发射光谱等，对晶体缺陷进行研究。■



A. P. Yelisseyev 教授作报告



L. Isaenko 教授作报告



赵震声副所长、吴以成
院士与谢迺堂厅长在
座谈会上



广西科技厅谢迺堂厅长一行访问理化所

□ 综合处

8月18日，广西科技厅厅长谢迺堂一行6人访问理化所。赵震声副所长、吴以成院士等与客人进行了座谈。

赵震声副所长对广西客人的到访表示热烈欢迎，并就双方可能的合作交换了意见。

谢迺堂厅长表示，此次来访主要是为了进一步了解理化所科研情况和特点，加强院地合作，发挥院士作用，借助理化所科研优势，支持广西经济、社会发展和科技进步。

吴以成院士介绍了我所与广西矿地院多年合作的情况以及取得的成效，表示愿意为广西的发展进一步贡献力量。

座谈会上，双方还就理化所的优势技术领域和广西的特色产业等情况进行了充分沟通，并就进一步加强双方合作达成了共识。

座谈会后，谢迺堂厅长一行饶有兴趣地参观了我所科技成果展室，进一步加深了对理化所的认识和了解。■

(上接第17页)

绍了海尔科化的历史和目前发展状况。李文东结合公司的产品模型向各位党员介绍了公司的几大支柱产品：改性聚丙烯、改性尼龙、ABS塑料及高附加值的抗菌母料等。他重点提到了工业产品开发和基础科研的主要区别之处在于工业产品的目标是工业产品的最终实用化，实验室样品的单项技术指标不是决定最终成型产品的唯一决定因素，整个产品的结构设计、工艺流程及可加工性是决定产品是否具有市场价值的关键因素。最后，全体党员参观了海尔科化的挤出成型车间。

通过本次学习参观，不仅增进了支部成员之间的沟通交流，同时使大家了解了海尔科化的运营和管理模式以及企业产品开发与科研过程的异同，取得了良好的效果。■



所党委组织党员群众 参观玉树抗震救灾主题展览

□ 党办

9月8日上午，理化所党委组织全所党员、群众近200人参观了在军事博物馆举办的“玉树不倒、青海长青”——玉树抗震救灾主题展览。2010年新入所的全体学生和职工参加了此次教育活动。

本次展览由中央宣传部、统战部，国家民委、青海省委等部门联合举办。展览分为“强震突袭三江源头”、“永远同人民在一起”、“紧急大营救”、“奋力自救互救”、“科学规划美好未来”五部分，通过大量实物、照片，全面回顾了玉树的抗震救灾斗争历程，展示了灾难面前中华民族团结一心的伟大力量，体现了社会主义制度的无比优越性。

地震发生前，玉树绿草青山，风景优美；地震发生后，同样的地方，房屋损毁，满目苍夷，人们感叹地震的无情、大自然的威力。面对地震带来的巨大损失，党中央、国务院领导

全国全军各族人民，团结协作，紧急行动，展开救援，又让同志们感受到党和国家的温暖，感受到中华民族的互助互爱之情。在展览的最后部分是一张张描绘新玉树的蓝图，让大家相信玉树的明天一定会更加美丽，藏区的生活一定会更加美好；更使大家坚信，只要在中国共产党的领导下，任何困难都能够战胜，任何艰险都不能阻挡中华民族的伟大复兴！

党员同志们纷纷表示，通过展览，让大家的心灵得到一次洗礼，让“万众一心、众志成城，不畏艰险、百折不挠，以人为本、尊重科学”的伟大抗震救灾精神在心中激荡。同志们表示，一定要继续发扬伟大的抗震救灾精神，立足本职，团结奋斗，扎实工作，开拓创新，以更加坚定的信心和更加饱满的热情，积极投身“创新2020”，为理化所跨越发展、为国家繁荣富强做出更大贡献！■

理化所组织观看影片《第一书记》

□ 党办 工会

7月21日，理化所党委、工会分两个场次组织全所职工、研究生观看了影片《第一书记》。

影片以真人真事为原型，讲述了全国优秀共产党员沈浩同志在安徽省凤阳县小岗村担任村第一书记的先进事迹。沈浩同志2004年2月从省财政厅下派至小岗村，3年挂职锻炼期间他克服了许多意想不到的困难，全身心地投入到小岗村的社会主义新农村建设中，以真情实感解决了许多发展中遇到的棘手问题，他把为老百姓办实事当作个人最大的事业来做。沈浩在小岗村工作了6年，直到2009年11月6日因

积劳成疾猝逝在工作第一线，年仅45岁。

影片在银幕上还原了这位百姓爱戴的好党员好干部，用实实在在的生活场景展现了沈浩的内心世界、重现了一幕幕感人的细节，不失为一部真实感人、催人泪下的电影。

理化所职工和研究生在观看完电影后都深受感动，认为这是一部非常有教育意义的好影片。所党委、工会能够及时组织观看这部影片，让大家看到了一位新时期优秀共产党员的光辉形象，受到了一次很好的爱国主义教育。■

工程塑料党支部赴海尔科化学习参观

□ 工程塑料党支部

在中国共产党建党89周年前夕，工程塑料党支部于6月26日组织全体党员及部分积极分子去工程中心的产业化基地——海尔科化公司学习参观。此行目的主要是学习和交流公司的研发与课题组科研活动的异同，并了解公司的运转状况，增进工程中心各课题组和产业化基地间的彼此了解和相互融合，为今后工程中心的发展奠定基础。

交流活动期间，海尔科化总经理李文东和工程塑料中心党支部书记季君晖向全体党员介
(下转第15页)





支撑系统党支部深入开展创先争优活动

□ 支撑系统党支部

根据院党组《中国科学院在基层党组织和党员中深入开展创先争优活动的实施意见》和京区党委《中国科学院京区深入开展创先争优活动的实施方案》文件精神以及理化所深入开展创先争优活动的实施方案，结合支撑系统的实际情况，支撑系统党支部于7月9日下午召开了创先争优活动动员会，并组织了集体学习和讨论。

支撑系统党支部由公共技术服务中心（包括测试中心、低温计量站、先进设计与特种加工技术服务中心）、信息中心及液氮技术发展室组成，三大部分均是面向所内外服务的系统。结合这一实际情况，支部成员经过讨论学习一致认为：要认清自己的工作性质，立足自己的工作根本，才能落实好“五个好”和“五带头”的创先争优要求；要结合支撑工作的实际，

充分利用工作中的有效载体，通过党员和群众看得见、摸得着的活动使“五个好”和“五带头”的要求具体化，产生实实在在的效果。会议还决定，根据创先争优活动的开展情况，支撑党支部计划于2010年底在支部内评选一名优秀共产党员。

会议还集中学习了沈浩同志的先进事迹，播放了近一个半小时的沈浩先进事迹报告会视频。大家观看后倍受感动，纷纷表示要学沈浩比沈浩，对照沈浩找差距，学习先进见行动，立足岗位做贡献，争当“五带头”优秀共产党员。在创先争优活动中，将把学习沈浩事迹、弘扬沈浩精神贯穿活动全过程，围绕科技创新工作、围绕群众最希望党组织和党员发挥作用的问题进一步设计活动载体，使创先争优活动更生动、扎实、有效。■

化学联合支部开展组织活动

□ 化学联合支部

在建党 89 周年之际，化学联合支部近 30 名党员来到平北红色第一村——沙塘沟村开展组织生活，接受革命传统教育。

沙塘沟村是平北地区第一个建立中共党支部的村子，被称为“平北红色第一村”。小村民居很有特色，村民都在北山住，山脉走向非常隐秘。因此，在抗日战争年代村民们把公粮和八路军伤员都藏匿于半山的山洞中，虽然日

本军队发动多次搜山但都未发现，足见村民的机智勇敢。古老的小村，山林茂盛，百年以上古树众多，更神奇的是古老的核桃树上又盘长出野生猕猴桃树，成为生活在钢筋水泥丛林中的人们难得一见的美景。

在绿野天地里，同志们循着先烈的足迹，走入崇山峻岭，跋山涉水，体验抗战部队的艰苦历程，从而更加珍惜来之不易的幸福生活。■

机关党支部组织参观平西抗日战争纪念馆

□ 机关党支部

7 月 10 日，机关党支部组织支部成员参观了平西抗日战争纪念馆，缅怀革命先烈，接受爱国主义教育。

在纪念馆内，大家参观了以平西抗战史料为主要内容的抗战历史长廊，通过图片、文物等资料，详细了解了创建和巩固平西抗日根据地的全过程，以及先辈们奋勇抗战的英雄事迹。在静谧的展厅内，随着讲解员娓娓的话语，一件件尘封在历史长河中的文物、照片仿佛又都鲜活起来，引人回到那烽火连天的抗战年代。

随后，大家来到平西抗日烈士陵园，缅怀抗日战争中在平西牺牲的革命先烈。青山埋忠骨，白色的墓碑像在静静诉说着那个年代的故事。大家在烈士墓前肃立，向英雄庄严敬礼。

此次参观活动，使支部成员接受了一次全面生动的革命传统教育，提升了党员的爱国意识，增加了党员间的沟通和了解，增强了团队的凝聚力和战斗力，为支部创先争优活动的深入开展打下了良好基础。■





离退休党支部召开支委扩大会议

□ 离退休党支部

7月28日，离退休党支部召开支委扩大会议，讨论如何更好开展2010年本支部工作。会议由支部书记黄学强主持，包括支委、前任支委在内的16名党员参加会议。

会上，黄学强首先传达了“理化所党委2010年工作要点”、院老干局关于在退休人员中开展“霞辉映满天，快乐伴我行”的主题活动及所党委书记黄勇同志关于“开展争先

创优活动的重要讲话”等三个文件精神，解读并汇报了支部对于落实上述文件的设想。支部副书记王忠汇报了支部现状及当前的工作情况。

之后，与会同志围绕会议主题展开了热烈的讨论。大家集思广益、踊跃发言，提出了很多建设性意见。会议历时三个多小时，在热烈的气氛中圆满结束。■

低温工程党支部开展组织活动

□ 低温工程党支部

在建党89周年之际，低温工程党支部组织了“七一”特别支部活动。由于支部刚进行改选，故此次活动主要以郊游的方式体现，旨在增进新支委和党员之间、各研究单元党员之间的交流和了解。

野三坡是国家级重点风景名胜区，自然风光奇特，生态环境纯净，古老的历史文物独具特色，浓郁的民族风情丰富多彩。野三坡还是革命老区，70年前萧克将军在这里创建了平西

抗日根据地，浴血奋战中，涌现出了许多可歌可泣的英雄儿女，野三坡的每一道山，每一寸土，都留下了先烈们殷红的鲜血。走在野三坡，处处都能感受到历史的熏染，无论是古代戍边埋骨青山的将士，还是昨天战斗献身革命的英烈，都给大家的心灵带来强烈的震撼。

此次支部活动不仅使党员们了解了平西抗日的革命历史，同时使各位党员在科研工作之余身心得到了放松，取得了较好的效果。■



国家不能只收获大量论文

□ 陈创天

现在是新中国成立以来科研环境最好的时期。但在从赶超型国家发展为创新型国家关键时期，一些不适应科学发展的问題，如果得不到很好解决，必将影响甚至制约科技创新和发展。

目前有相当一部分科研人员，他们的科研目的不是为国家解决重大发展问题，而是为了写论文、发表文章。现在的科技界，太强调论文了，有了能被SCI或《工程索引》数据库收录的论文，就可以申请“杰青”、评教授，甚至参与院士评选。还有在各种评审中，出现了太多不符合实际情况的浮夸，比如有的评审项目距离国际水平还有很大差距，却要写上“达到国际先进水平”；有的项目明明没有取得什么重要进展也要写上有“重大进展”等等，目的就是忽悠国家，忽悠自然科学基金委，忽悠863、973。

为什么会这样？首先，评审制度不严格是造成这种情况的主要原因。一些人把是否能获得国家级大奖作为参评院士的条件，拼命甚至不择手段争取获奖，导致国家级奖励质量下降，有些科技进步奖、发明奖名不副实。其次，惩罚力度不够。当发现有违学术道德的行为时，

事后追究、惩罚不够。有些科研人员多途径申请项目，争取到很多经费，但实际的研究内容只有一个，应该说这是对国家资源的一种浪费。这种现象较为普遍，但到目前为止还没有办法制止。问题还是出在评审制度不严。

现在的科技项目立项，很多是各级管理人员有实质性的决定权，专家评审机制越来越流于形式。评审太过频繁，以至于评审质量下降，甚至科技界也出现了“评审专业户”的现象；科技评价缺乏真正的学术评价，现行的奖励制度已成为一些官员追求政绩和一些科技人员获取名利的渠道。

再有，邓小平同志领导科教工作时，表示要当好科学家的“后勤部长”。而现在，我们一些科技部门不是为科学家服务，而是把自己变成了“指挥员”领导科学家工作。

科学问题还是要由科学家做主，要征求科学家的意见。比如一些科研专项、课题，搞“时间节点”，把它弄成了一条“生产线”，用指挥生产的方法来指挥科研项目，原因就是行政指挥过度。

在一些目标明确，如“两弹一星”、“载人航天工程”等大科学工程上，我们可以发挥



集中力量办大事的社会主义制度的优越性，组织大规模的人财物进行攻关。但真正要产生创新的、原创性成果，还是要靠在一线工作的科研人员的主动性和创造性，他们才是原创性的主体。只有在第一线的科研人员才能找到他所在领域的切入点在哪里，哪些方面是可以做出创新成果的。

目前管理人员权力过大，一些科研人员把大量的精力花在跑项目、跑经费上面，花在各种评审方面，真正在一线工作的时间过少，严重影响了科研工作进展和质量。

由于很多科研决策是由管理干部制定的，很多重大项目的执行也是在管理干部的干预下做的。因此，目前存在一个不正常的现象，就是科研人员特别是年轻的科研人员，怕管理人员，专家评审变成管理人员手中的工具。由于院士群体的顾虑比较少，敢于直言，因此很多场合，管理干部就排斥院士们参与项目的制定和决策。

以 863 计划中人工晶体专题为例。在 2000 年以前，人工晶体专题由科学家为主来制定五年计划，也是由专家组管理和执行的。因此就非常强调创新和晶体生长的探索研究，执行的结果非常有效。目前在人工晶体领域的几项重大成果和创新，例如大尺寸 KTP、LBO 晶体生长及产业化、深紫外非线性光学晶体 KBBF 等晶体的发现及其光学性能的确定等一大批具有重大国际影响的成果，就是从“七五”到“九五”一直得到 863 计划支持的。自进入新世纪以来，863 计划改由管理人员任命所谓的年轻人工晶体“专家”（实际上也是管理人员）

来制定计划，结果人工晶体专题被取消，稍微长远的晶体材料研究计划，例如深紫外非线性光学晶体的生长及器件研究也被取消。于是，自新世纪以来连续 10 年，863 计划没有支持人工晶体领域中好的研究课题，自然也没有得到任何有影响的业绩。

反观其他计划，例如 973 计划国家自然科学基金委重大项目等反而纷纷支持人工晶体项目。国务委员刘延东在两院院士大会上所作的报告中，提到的在基础研究方面“量子通讯实验取得成功，深紫外非线性光学晶体中材料和器件的实验应用上取得突破”，其中，深紫外非线性光学晶体项目，就从 973 计划基金委重大项目得到了强有力的支持。

为了实现创新型国家的目标，一定要强调在一线工作的科研人员才是我国创新型群体的主流，是创新的源泉。必须依靠、尊重他们，充分发挥他们的主动性和创造性，并让他们参与重大项目的制定和决策。只有这样，才能使我国通过几十年的努力，从赶超型国家变成创新型国家。

（转载自《瞭望》新闻周刊）



我的第一顶自主科研工作

□ 张建成

1978年初，我在理化所的前身——原感光所受命筹组量子有机课题组，这是我的第一项自主科研工作。

当时研究所没有任何人有这方面的工作基础，为此，我与我的同事、后来成为理化所所长的刘新厚从当年二月起，连续两年风雨无阻地每周两次骑车去城内北师大化学系进修量子化学等相关课程。那年头不用说打车，在中科院的北郊新址，连公共汽车都没有。

受“文革”影响，研究所的基础研究工作已停顿十年。时不我待，我们必须尽早开展研究工作。于是，经过两个月刻苦学习和认真准备，在对量子化学有了基本了解并做了基础文献调研后，基于已有的物理有机工作基础，我提出以《烯烃亲电加成反应速率控制因素的量化研究》作为我们的第一个研究课题。

公认的有机化学结构理论认为，烯烃双键上的推电子基团使双键部位电荷增多，致使烯烃亲电加成反应速率增加；吸电子基团使双键部位电荷减少，因此导致反应速率降低。我们工作的目的是计算具有不同推拉电子能力取代基的各种烯烃双键的电荷数量。期望证明确实是推电子基团使双键部位电荷增多，而且是取代基推电子能力越强，双键上电荷增加越多；取代基的吸电子能力越强，双键部位电荷减少越多。我们并期望烯烃双键的电荷数量与其亲电加成反应速率存在某种定量关系。这样不仅可用量化计算结果验证已有的有机化学结构理论，还可将这一理论提高到定量的程度。如果能够实现这种预期设想，那么这项工作无疑是

很有意义的。

从工作一开始，我们就遇到了种种困难。首先我们没有量子化学基础，受“文革”影响，有关烯烃加成反应的文献也已多年没有涉猎。当时的科研工作条件也十分差，量化计算是化学研究中最复杂和工作量最大的计算工作，但是所内不仅没有计算机，连个计算器都没有。每次开展计算工作，都要到离所很远的地质部航测大队租用计算机。航测大队的计算机也十分落后，比火车头还高大的庞然大物，其计算功能却远不如286微机。计算工作必须的分子结构数据的输入，首先需要用穿孔机在专用的黑纸带上按要求部位打孔。反映每个烯烃结构的原子序、原子量、键长、键角等几十到上百个数据，都要丝毫不差地穿孔在黑纸带的特定部位。只要有一个穿孔错了位置，计算结果就将毫无意义。即使一个简单分子的计算，不出任何差错，也需要几个小时才能有结果。

面临这些困难，在1978年科学的春天刚刚到来之际，我们都感觉压力非常巨大。为了有更多的时间用于工作，刘新厚不顾新婚燕尔，我则不顾家中两个年幼的子女，新年伊始，我们就毅然每天不回家，整天一起吃住、工作在实验室，真是做梦想的也是工作。晚间即使睡到深夜，一旦有了工作灵感，也马上起来讨论和论证。

由于这样夜以继日地工作，功夫不负苦心人，开题半年，我们的工作就有了结果。

然而得到的结果十分出人意外：各种给电子取代基都没有增加烯烃双键的电荷数量，反



而使之有所减少；各种吸电子取代基也没有使烯烃双键部位电荷减少，反而略有增加。难道是我们的工作有误导导致了错误的计算结果？可是我们在计算电荷分布同时得到的分子偶极矩（反映分子中电荷分布的物理量）计算值与实验值却是完全一致的。各种取代烯烃的偶极矩计算值均与实验值吻合，这显然不是偶然的。这表明我们计算的各种烯烃的电荷分布数值是可信的。

给电子取代基总是使烯烃亲电加成速率增大，取代基的给电子能力越强，烯烃的亲电反应速率越快；吸电子取代基的作用恰好相反，这是早已为众多有机化学家证明了的实验事实。

也就是说，给电子取代基增加烯烃亲电加成速率，但并未增加双键的电荷数量，这两者都是事实。事实是不容怀疑的，允许我们思考和研究的只能是产生这些事实的原因。那末，给电子取代基使烯烃亲电加成速率增加的原因究竟是什么？这就是依据事实需要我们思考和研究的问题。

我的物理有机化学基础告诉我，烯烃亲电加成反应的机理是：亲电试剂进攻烯烃双键部位，双键提供电子与进攻试剂发生键合，这种键合能力是加成反应速率的控制因素。也就是，加成反应的动力是烯烃双键电子向进攻试剂移动的能力。因此，烯烃提供电子以及进攻试剂接受电子的能力就成了反应发生的关键因素。当亲电试剂和反应条件都固定不变时，烯烃向进攻试剂提供电子的能力就成了反应速率的惟一控制因素。

通过无数的量化计算，通过多少不眠之夜的激情讨论，我们终于冲出有机化学已有的传统观念，不再相信仅仅是烯烃双键的电荷数量决定其反应速率。烯烃提供电子的能力，应当与双键的电荷数量有关。因为如若双键部位没

有电荷，烯烃也就无从向进攻试剂提供电子，这就好比巧妇难为无米之炊。但是，即使电荷数量较多，如果这些电荷都处于稳定状态，在反应过程中电荷也难于向进攻试剂给出。这就好比富翁有钱再多，如果极其吝啬，人们也难于从他那里借到钱。电荷的稳定与否是与电子所处的状态相关的。电子如果处在低能级，即位于稳定状态，则不易被给出；电子如果处于高能级，即位于不稳定状态，则容易被给出。也就是说，烯烃提供电子的能力（而不是电荷数量）是亲电反应速率的控制因素，它由电荷数量及电子能级这两个因素决定。

循此思路，我们计算了具有不同取代基的多种烯烃的双键电子给出能力，其数值均与取代基的推拉电子能力密切相关。计算结果与实验事实的对比表明，在与多种不同亲电试剂的加成反应中，烯烃双键的电子给出能力与其加成反应速率的对数均成良好的线性关系，相关性一般都在 0.99 以上。相关研究结果很快发表于《科学通报》，我们编写的文献综述也相继发表。

这一工作在 1978 年底由研究所报院批准，很快获得了三等奖，这是原感光所的基础研究工作当年获得的最高奖项。当年从头学习，当年开题又获奖，这在创新性基础工作中是不多见的。以这种忘我工作精神和新的思路，在 1979—1981 年我们又将研究工作扩展到其他有机化学反应及光化学领域，都取得了良好结果。这一系列工作后来获得了 1985 年开始设立的中科院首届科技进步奖三等奖，这也是原感光所第一项获得中科院奖项的基础研究工作。

我们深知，勤奋刻苦地钻研，理论与实验事实的紧密结合，坚实宽厚的学科基础，亲密无间地合作，各抒己见地对技术问题认真讨论，是我们工作成功的关键。■

父亲节的感谢语（外一首）

□ 纳米材料可控制备与应用研究组 刘天龙

没有选择
也许只是一个意外
来到这个世间
并不是你刻意的安排

同一个姓氏
相似的面容
但你是你，我是我
你与我的故事很多
你从不讲
我也从不说

需要感谢的话吗？
我应该感谢什么？
感谢你的养育
感谢你对我的疼爱
还是感谢你的严厉和苛刻



你与我之间
永远是男人的战争
停战的刹那
只是角力短暂的平衡

但，现在我坐上了你的位置
一个小不点正在我面前爬来爬去
还肆无忌惮地把我的新书翻开
真的有些讨厌
哭起来的样子一点也不可爱

凤栖梧 沙塘沟咏怀

青山茂林绿纱帐。
昔日村庄，残垣半间房。
国恨家仇怎能忘。
夕阳如血人相望。

蜿蜒山路穿云障。
蜀葵新枝，翘首山崖旁。
红色新村新气象。
共建和谐奔小康。

还是不说感谢吧
我会静待他的成长
就像当初你对我一样
看他恣意的长高
开怀的大笑
青春期的反叛
还有无聊的冷战与争吵

这些该来的请都要来
因为只有这样
才能真正懂得一位父亲的精彩



历法的进步——从牛顿的生日谈起(连载之三)

Development of calendar rules — Starting with Newton's birthday

□ 戴闻

4 农历——南北朝——祖冲之

祖冲之(公元429—500年)是南北朝——刘宋的数学—天文学家。祖冲之以圆周率的计算闻名于世。祖率 $=3.14159265$,其精度领先于世界范围内的数学同行学者约1000年。他在天文学领域的实践和成就,更是科学精神、科学方法和科学态度的体现。

祖冲之出身于天文—历法世家,这使得他的研究起点一开始就较高。然而,他“不虚推古人”,而是对前人的断言持怀疑态度。他“搜练古今,博采沈奥”,并长期坚持天文观察——“亲量圭尺,躬察仪漏,目尽毫厘,心穷筹策”。

在刘宋——大明六年(公元462年),祖冲之完成了大明历的编制,并上书宋孝武帝刘骏,要求进行历法改革。他指出了19年7闰(注:为清楚起见,以下均用阿拉伯数字表述)在精度上的不足,并提出“391年设144个闰月”的改革方案。

如前所述,19年7闰的法则在精度上与儒略历是一样的。那么,祖冲之的方案是否比儒略历更精呢?为了回答这个问题,笔者做了一些运算,记述如下:

已知,朔望月长度 $=29.530\ 556$ 天,则平年(12个月) $=354.366\ 672$ 天,闰年(13个月) $=383.897\ 228$ 天。若391年中设144个

闰年和247个平年,则391年的总天数是142 809.7688天,平均每年是365.242 375天。

上述结果表明,按照大明历,回归年的长度值不仅优于儒略历,而且比格里高利历(1年 $=365.2425$ 天)更接近实际值(1年 $=365.2422$ 天)。在笔者用10位计算器进行上述计算时,计算器差一点不能达到所要求的精度。祖冲之的计算是用算筹完成的。不像我们今天的笔算,算筹运算不可能保留中间步骤。从这个意义上讲,祖冲之为了得到上述结果需要何等高超的智慧、技巧和毅力啊!

为了推行大明历,祖冲之在朝廷上与皇帝宠臣戴法兴展开了针锋相对的论战。戴法兴认为,19年7闰的规定是“古人制章”“不可革”;他攻击祖冲之的大明历,是“削闰坏章”“诬天背经”。畏于权势,当时在场的朝臣几乎一边倒,都站在戴法兴一边。祖冲之不得不独军奋战,他说,日月星辰的运行,“非出神怪,有形可检,有数可推”,不应该“信古而疑今”。由于重重阻挠以及改朝换代等历史原因,祖冲之没有在他的有生之年看到大明历的实施。在他儿子祖(日恒)的不懈努力下,大明历于梁——天监九年(公元510年)才颁行实施。

历法精度的提高不仅依赖于对太阳和月亮的观测,还需借助于星空——恒星参考系。在北半球冬至的午夜,人们在正南方向看到的是



双子座内靠近金牛座的某颗星。然而，在2千年前冬至的午夜，人们在正南方向看到的却与今天不同，它或许是双子座内偏向巨蟹座的另一颗星。这一现象的产生，是由于地球自转轴的指向不是固定不变的，而是在缓慢变化。

地球由于自转的离心作用而呈椭球状：沿赤道的纬圈大于过两极的经圈。月球的引力，作用在椭球状的地球上，会产生一个将自转轴“搬正”的力矩。这力矩使自转轴进动。进动的方向自东向西，进动过程使地轴在太空中缓慢地扫出一个圆锥面，锥底直径的张角约为 47° ，进动周期约为26000年。此外，地球自转轴相对于公转轨道平面还有一个 $\pm 2^\circ$ 的俯仰变化，其变化周期是4.1万年。

以恒星为参考系，地球绕太阳走过完整的一周，称为一恒星年。然而，由于上述自转轴的进动，在地球轨道运动尚未走完 2π 的弧长，下一个冬至便来临了。从冬至到下一个冬至称为回归年，显然，回归年长度小于恒星年。现在知道，冬至点每71.71年向西移动 1° 角，并将此现象称为“岁差”。与2000年前我们的祖先相比，一年中特定日期特定时刻的星图已经沿赤经向西漂移了近 28° 。

早在西汉末年，我国天文学家就已经发现了“岁差”现象，对于冬至点每年西移角度的估算，精度逐步有所提高。而到了南北朝的宋冲之，进一步把对岁差的定量估算，应用于大明历的编制中。从某种意义上讲，祖冲之是明确区分“回归年”和“恒星年”两个概念的先驱。

5 农历——隋唐宋元

无论是月球绕地球的轨道运动还是地球绕

太阳的公转，都不是匀速圆周运动。按照近代科学的开普勒第二定律，在近地点附近相对运动的角速度较大，反之角速度较小。为要准确预报日食、月食出现的时刻，必须考虑月球和太阳相对于地球视运动的不均匀性。这类不均匀性已经分别在隋代（考虑月球）和唐代（考虑太阳）的历法中得到了体现。隋唐时期，社会较为稳定，经济繁荣，文化高度发达，这为后来宋、元两代科学技术的高速发展准备了条件。

北宋时期，在1010—1106近百年间，进行过5次大规模的天文观测。用于观测的巨型铜制浑天仪，每台重量高达10吨。其中第四次观测结果被绘成星图，后来（1247年）又转刻成了著名的“苏州石刻天文图”。该图包含了1430颗恒星以及它们的方位，远远超出了西欧文艺复兴前（14世纪）记录的恒星数目。大规模观测还发现了恒星位置自古至今的缓慢变化，而恒星的定位精度优于 1° 角。此外，作为这些观测的副产品，关于1054年超新星爆发详细翔实的记录，则成为当代天文学研究中子星的宝贵资料。

元代的郭守敬（1231—1316年）是天文仪器制造和观测领域杰出的科学家，他承先启后组织力量，领导完成了规模空前的测地工作。在1280—1282年期间，他主持了“授时历”的编制，并加以完善。郭守敬将他发明的“三次内插法”用于整理观测数据，使授时历成为当时世界上最先进的历法。

为测定冬至点，郭守敬专门制造了4丈高的“圭表”，并将小孔成像原理用于其中。因此，影长的测量误差被减小到 $\pm 2\text{mm}$ ，从而大大提高了回归年长度和黄赤交角的测量精度。按照授时历，地球的近日点与冬至点相合，此间



太阳的视运动最快。授时历还明确指出，回归年长度不是永恒不变的，而是古大今小。

宋元时期，中外科技交流发展很快。古希腊天文学家托勒密所著《天文集》，在公元2—15世纪是西方天文学的权威著作。这本书的阿拉伯文版就是于1271年首次传入我国的。

6 明清时期科技的衰落

明太祖朱元璋从一开始便实行高度强化的极权统治。明代的科举制取消了“算学科”，规定：必须以八股文体应试。考题仅限于“四书五经”，并以是否符合“程朱理学”来评卷。

尽管为了显示国威完成了“郑和七次下西洋”，尽管明中叶以后资本主义开始萌芽，但“自给自足的封闭经济”仍在那个时期占主导地位。明代统治者进一步严禁民间的历法研究，违者杀头。明朝十几代没有进行过历法改革，一直使用所谓“大统历”，它实际上就是元代的授时历。只是到了崇祯二年(1629年)，徐光启(1562—1633年)运用所学到的西方天文知识，在预报天象时“击败”了当时的“钦天监”，他才被任命主持明代唯一的一次历法改革。《崇祯历书》计137卷，完成于1633年，这部书属于丹麦天文学家第谷体系，对哥白尼、伽里略和开普勒的天文观测也有一些介绍。该书打破了我国历法编制的传统格局，融入了西方传教士带来的数理天文学新方法。

17世纪初叶，隶属于罗马天主教的耶稣会士来到中国。这些人以及200年之后到来的基督教的牧师们，是近代科学走出欧洲的主要传播者。耶稣会士以他们的天文以及测地知识，满足了明、清皇室制定精确历法和绘制帝国版图的需求。而基督教的牧师们带来的工业

和军事方面的先进技术，则正好适应了鸦片战争失败前后中国改革派的需求。遗憾的是，在1600—1900三百年间许多最重要的理论和原理并未真正传入。知识传入被过滤和阻断，部分原因来自传教士本身的宗教承诺和宗教纪律：天主教的耶稣会士拖延牛顿学说的翻译长达一个世纪，基督教的牧师们则用基督教的创世纪解释达尔文学说。另一方面，这批传教士长期缺乏与欧洲的及时通讯，致使传播跟不上科学的最新进展。近代科学的传入也曾遇到中国宫廷成员的阻力。中国的帝制，使得任何知识要想在中国的土壤上扎根，必须首先博得宫廷对其效用的兴趣。结果，抽象的知识(如：微积分)较少受到注意。中国官方将物理学等称之为“西学”，其中包含着某种贬意。此外，皇室还鼓励中国精英去搜索古代经典，以证明：“西学”只不过是早年中国成就的衍生品。

清朝统治者入关后，基本上沿袭明代的各种制度。统治者对反清力量的镇压以及“文字狱”，迫使大部分知识分子走上了“训诂考据”的道路。清初，曾参与明末历法改革的德国耶稣会士汤若望，将整理修订后的《崇祯历书》—《时宪历》献给顺治皇帝。因此，汤若望被委任为钦天监监正。顺治去世，正值康熙年幼，清廷中以鳌拜为首的保守势力，以“阴谋不轨”罪拘捕了汤若望，并判处死刑(后又赦免)。康熙掌权后，为汤若望平了反，《时宪历》也得以颁行，但西方科技的传入在康熙之后的不久(1773年)就停滞不前了。■

(全文完)

大爱无言是情怀

——观电影《第一书记》有感

□ 东方之



看完电影《第一书记》，心情久未平静。一位平凡的共产党员不平凡的人生，让人深深感动。

影片描写的不是惊天动地的丰功伟业，铺陈而开的是一个朴实无华的共产党员工作与生活中的一个个平实

的故事。沈浩——一位从安徽省财政厅到小岗村挂职锻炼任“第一书记”的机关干部，用他的满腔热血和青春年华书写了自己无悔的人生。在他身上，我看到了一名优秀共产党员的崇高党性，一份秉持信仰追求理想的情怀。

作为一名党员，沈浩始终坚持崇高的党性观念。这种党性，体现在他一心一意为老百姓做实事，爱岗敬业，不辱使命。小岗村是中国千万个农村的典型代表，地方虽小，管理事务却是千头万绪、错综复杂。面对各种各样的问题，沈浩迎难而上，真抓实干，千方百计克服各种困难，创造性地开展工作，成长为一名优秀的农村基层干部，带领小岗村人民走上了建设社会主义新型农村的致富之路。在工作中，他坚持原则而又善于变通，脚踏实地而又敢作敢为，充分体现了新时期共产党人与时俱进的能力和品格。

作为一个有志男儿，沈浩始终保有一份秉持信仰追求理想的情怀。沈浩初到小岗村的动机似乎称不上伟大：一方面是冲着小岗村根正

苗红的历史，一方面是为了做出一番成就证明自己。但是随着工作的逐步开展和与村民的同甘共苦，沈浩内心深处对土地、对人民的热爱被深深唤起，他的思想也得到了升华。在无私的奉献中，在每一项具体而繁琐的工作中，在给村民带来幸福的过程中，沈浩找到了自己人生理想的落脚点，也找到了人生的价值——人生的成功不在于多大的功成名就，而在于内心追求的情怀得以实现。在工作中，沈浩吃了许多苦，也受了不少委屈，但是看到小岗村的发展，看到村民生活的逐步改善，看到自己的理想一点点实现，我想，日夜劳碌的沈浩很辛苦，也很幸福。

沈浩是理性的，工作中他善于思考、思路灵活、屡出奇招；沈浩又是感性的，他爱家人、爱自己的事业、爱小岗村那片土地和人民、爱自己灵魂深处的理想和情怀。理性做事，感性做人，这样的沈浩，活得真实，活得踏实，让我敬重。

一个人的离去，总经不起时间的淡忘。但是正像影片中所说，“他虽然走了，但他的小岗村还在，和他吃过饭的人还在、说过话的人还在，树在、山在、大地在、岁月在……”

感谢沈浩，留给我们一种精神，一种情怀。他让我们相信，人要坚持内心的追求，要用自己的努力去实现有价值的人生。也许我们不能像他那样，在最基层为人民服务，但是在我们的自己的岗位上，每个人都有一片沃土。让我们向沈浩学习，热爱自己的事业，不断提升自己，努力工作，辛勤耕耘，在为人民服务的不同位置上，收获一片芬芳。■



巍峨屹立的丰碑

——电影《第一书记》观后感

□ 激光物理与技术研究中心 许凤良

我曾在年初的《新闻联播》节目中看到过对凤阳县小岗村党支部第一书记沈浩的先进事迹的报道，为他的事迹所深深的感动。七月底单位集体组织在五道口电影院观看《第一书记》后，再次被这第一书记所感动，我的心情也一直是无法平静。主人公沈浩，一个无限忠诚于党的事业的基层干部，一个视村民为亲人、真心实意为群众办实事的支部书记，一个为改变乡村面貌呕心沥血英年早逝的普通党员，一个舍小家顾大家，带头奋斗在一线可歌可泣的我党的好模范，他的光辉形象时时萦绕在我的脑际

影片中所说的小岗村，是中国农村改革的发源地。三十年前，包产到户，大包干的“小岗精神”闻名全国。而现如今，让我们更加铭记的是时代先锋、优秀共产党员、模范基层干部、小岗村任党支部第一书记沈浩同志先进事迹。影片中深刻描述了主人公的内心活动，刻画人物性格丰富、饱满。还记得其中的几个细节——为了顺利架桥，沈浩大胆地“先斩后奏”，三番五次跑到铁道部恳求火车停运45分钟；为了让美国企业的厂房落户小岗村，沈浩想尽办法让村民集体大规模迁坟；村里刷油漆、修房顶、修路，他都亲自上阵；看到千辛万苦架好的桥，看到贫困村民家中的生活，他会默

默地掉眼泪；去世时，手中紧握的手机屏幕上是一条没有发出去的短信，上面写着对女儿和妻子的思念……就是这样的一位普普通通的党员，在基层平凡的岗位上踏踏实实、轰轰烈烈，用自己的满腔热血谱写了一曲感人肺腑的赞歌，为新时代中国共产党人心中树立了巍峨不朽的丰碑。

这部电影客观真实地记录了沈浩在小岗村六年间的工作和生活，给我们展现了一个基层干部任劳任怨、无私奉献的感人事迹。2003年10月党的十六届三中全会上，胡锦涛总书记提出了“坚持以人为本、全面、协调可持续发展观”，同时强调：坚持科学发展观，是我们以邓小平理论和‘三个代表’重要思为指导的，是在新世纪、新阶段，党和国家事业全面发展的重大战略思想。沈浩的先进事迹正是一个共产党人以科学发展观为指导思想，励精图治，为人民群众的幸福生活殚精竭虑、鞠躬尽瘁的真实写照。这是一个在这个新时代、在这个中国特色的社会主义大家庭中的共产党员的真实故事；这是中国千千万万个平凡的基层干部的一例。沈浩同志的事迹，感动了大江南北，感动了全中国。他为新时期的共产党人树立了榜样，为新时代的党员树立了巍峨不朽的丰碑。

他是平凡岗位工作者的楷模，他是农村基



出豪言易，做实事难

——电影《第一书记》观后感

□ 人工晶体研究发展中心 吴洋

沈浩，一个平凡不过的名字，却在近几年给我们带来非同凡响的震撼教育感，让我们再一次感受到真正的共产党员的一颗滚烫的心。党给了一位安徽省财政厅干部一次机会，他就在当年改革开放拉开序幕的地方，尽情书写他当之无愧——第一书记的奇迹。

有人说沈浩精神在于他付出了年轻的生命，其实不然，能从百姓的最切身利益出发，抛小家为大家，他所作所为感动了每一位小岗村民，而他的牺牲就更把这种精神传到全中华，让我们这些生活在大城市，可能无法了解到偏远山村翻天覆地变化背后真谛的人，得到了一次灵魂的洗礼，让我们再一次坚定为人民服务的信念。

沈浩第一个不平凡在于甘于寂寞，不谋权位，一个省财政厅干部，勇于接受组织交给的到改革开放第一村做一位平凡的村支部书记的任务。小岗村拉开了改革开放的序幕，靠实施“大包干”而闻名全国，也使得岗村人率先解决了温饱问题，就这样一个先进村，却在后来走在了全国的后面，绊倒其前进脚步就是没有赶上新农村建设的步伐，过于墨守陈规，以前的先进村在沈浩去之前还是一个没有公路通外，相当封闭的山村，《第一书记》中印象颇为深刻的就是一次次布满污泥的旧桑塔纳车，要致富先修路，这话不假，虽然沈浩明白这个道理，但做起来是何其困难，要进行新农村建设，就是要走出去引进来，没有与外界接壤的公路，

层干部的榜样。三十年前的小岗村以农村改革发源地为骄傲，三十年后的小岗村以能有这样一个为民鞠躬尽瘁死而后已的好书记而自豪。学习沈浩同志的先进事迹，弘扬沈浩精神，引导我们的基层广大党员把沈浩精神内化于心，外化于行，立足岗位做贡献，把创先争优活动不断引向深入。沈浩精神激励着我，引导着我，作为一名普通的共产党员，一名理化所平凡的

基层工作者，我要脚踏实地，积极进取，敢于争先，要用自己满腔的青春热血，奉献在平凡而又“不平凡”的工作岗位中。

一个共产党员用信仰、用执着、用生命树立了一座不朽的丰碑，它将永远地巍峨屹立在中国七千多万共产党员的心中，屹立在无数中华儿女的心间。■



就不可能将企业引进富饶的小岗，但是一条铁路，四十分钟的时间难住了一个七尺男儿，到最终通车，写在村民脸上的是对于未来美好生活的憧憬，可知道，这短短的四十分钟是沈浩几天各个城市奔波，协调各个部门，动之以情的申请才换来的，公路通了，小岗村活了。

第二个不平凡就是对于组织任务的认真处理态度，豪言壮志谁都会说，但是真正能照实兑现的却寥寥无几，这需要百分之百的付出自己的努力，在到小岗村之前做了极其详细的

调研，这就给乡亲们吃了一颗定心丸，虽然百姓可能还有怀疑，但是这些怀疑都随着小岗村的变化烟消云散了，这就告诫我们凡事都要认真负责的做好，如果没有达到最好的结果一定是自己前期的准备不够，带领几百户人成功致富如此，平时做事亦如此，沈浩的伟大就在于他想管理好一个村的“倔劲儿”，别人都

做不好的难事，他硬是做出了一番名堂，工作做的之细无人企及，当吴奶奶家坟墓遭到野蛮迁移的时候，他的心是刺痛的，他知道这种粗鲁的做事态度会玷污政府在群众中的形象，所以他亲力亲为，以实际行动感动了奶奶，成功将 GLG 公司进入小岗的事宜办妥，从中看出他不光认真，而且务实，凡事做好带头作用，修路、开垦田地，他无一不亲自上阵，这就使党与群众的心连在了一起，切实从百姓的根本利益出发办事情，这样的党员一定能代表最广大人民群众的利益。



第三个不平凡是他事事以大局为重，一个人自愿来到小岗村做书记，使得其家分四处，亲人的离愁，不能照顾妻女的愧疚，虽然伤痛，但都不能动摇他的坚贞信念，当任期已满，可以回到省里和家人团聚，一次次的抉择，为了 98 个红手印的信任，他又付出了三年的辛勤劳作，又是为了 186 个红手印的嘱托，他继续认真工作到生命的最后。小时候老师就教育我们当个人利益与集体利益发生冲突的时候要以集

体利益为重，这样的话充满了我们的政治课堂，这样的教育洗礼我们十几年，但当这样的时刻的真的来临的时候，我们又会做出怎样的抉择呢？看完沈浩的事迹，看着一个 45 岁年轻的生命换来现代“全国十大名村”，看着一个村子发生翻天覆地变化的背后一个共产党员呕心沥血的努力，我们还有什么理由犹

豫，我们只能用我们微薄的力量来实践这句亘古不变的真理。群众利益大于天，当你处处为群众着想的时候，你也会得到无法比拟的成就感。

作为一名入党积极分子，通过这次心灵的震撼教育，更加让我们明白共产党的责任，一份对于人民群众沉甸甸的信任，我们可以出豪言，全心全意为人民服务，我们怎么说的就要真心付出，从每件小事做起，勿以善小而不为，勿以恶小而为之，以沈浩精神激励自己，不断接近组织的要求。■