

·“21世纪科学前沿与中国的机遇”高层论坛·

在纪念国家自然科学基金委员会成立20周年暨“21世纪科学前沿与中国的机遇”高层论坛上的讲话

陈至立

女士们、先生们、朋友们：

今年年初，党中央、国务院召开了新世纪第一次全国科技大会，提出了坚持自主创新、建设创新型国家的战略目标，对实施《国家中长期科学和技术发展规划纲要》（以下简称《规划纲要》），进行了全面部署，我国科学技术正迎来又一个绚丽的春天。基础研究是《规划纲要》的重要组成部分。今天，国家自然科学基金委员会召开“21世纪科学前沿与中国的机遇”高层论坛，探讨科学技术发展前沿，分析中国科技创新的机遇，总结发展科学基金制、推动基础研究的经验，并以此纪念国家自然科学基金委员会成立20周年，意义十分重大。我代表中国政府向来自世界各国的科学家和科学基金组织的领导人表示热烈的欢迎！向关心科学基金事业发展的海内外朋友表示衷心的感谢！向全国科学基金工作者表示热烈的祝贺！

25年前，科学基金制在中国开始实施。20年前，国家自然科学基金委员会正式成立。这在中国科学技术发展史上具有里程碑意义。科学基金设立以来，特别是自然科学基金会成立以来，科学基金事业获得了长足发展，取得了显著成绩。突出表现在以下几个方面。

第一，准确把握在国家创新体系中的战略定位，充分发挥了科技创新重要源头的作用。自然科学基金会准确把握科学基金在国家创新体系中的“支持基础研究，坚持自由探索，发挥导向作用”的战略定位，努力探索和建立支持创新研究的保障机制，激励创新思想，促进创新人才成长，成为我国科技创新的重要源头。在国家自然科学基金获奖成果中，得到自然科学基金支持的成果所占比例逐年攀升，20世纪90年代以来，平均比例达到80%以上，2005年度达

到95%。获得国家最高科技奖的吴文俊、黄昆、刘东生、吴孟超、叶笃正院士都曾得到科学基金的长期资助。科学基金将人才工作放在突出位置，以创新项目凝聚人才，以创新实践培养人才，有力地推动了我国基础研究人才队伍建设。

第二，坚持完善和发展科学基金制，努力为科学家潜心研究营造良好的体制机制和环境。自然科学基金会按照“尊重科学、发扬民主、提倡竞争、促进合作、激励创新、引领未来”的工作方针，遵循基础研究的规律，着力营造有利于自主创新的良好环境。健全了咨询、决策、执行、监督相互协调的管理体系，建立了以面上、重点、重大项目为基本层次，多种专项基金相互衔接配合的项目资助格局。实施重大研究计划，推动了多学科交叉和不同学术思想的碰撞；支持创新研究群体，推进了科技创新团队建设；不断研究和探索科学的评价标准，完善了评审系统和专家咨询系统；不断完善以“章程”为基本规范的科学基金管理体系，为科学基金管理规范化、科学化提供了制度保证。自然科学基金会还致力于发展与世界各国科技管理机构特别是科学基金组织的合作与交流关系，为中国科学家营造和构筑了良好的国际学术环境和合作研究平台。

第三，坚持科学家的主体地位，尊重科学家的首创精神，推动了科技创新文化建设。自然科学基金会一贯坚持科学家在科学探索与创造中的主体地位，始终坚持真心依靠科学家、密切联系科学家、热情服务科学家的管理理念。在资助工作中，自然科学基金会尊重和保护科学家的首创精神，确保60%以上的经费支持面上项目，为自由探索提供了广阔的空间；在评审工作中，始终贯彻“依靠专家、发扬民主、择优支持、公正合理”的评审原则，为科学家探索

本文于2006年6月2日收到。

创造提供了平等竞争的平台;在项目管理中,鼓励科技工作者追求真理,树立“敢为天下先”的创新意识;鼓励科学家参与国际合作与交流,到国际科学舞台上施展才华;加强科学道德建设,反对科学不端行为,努力推进富有特色的科技创新文化建设。

科学基金制是中国政府切实加强基础研究,鼓励科学家求真探源、开拓创新的一个重要渠道和制度保障。实践表明,实施科学基金制,成立自然科学基金会是我国深化科技体制改革的成功实践,是中国政府尊重和保护科学家的首创精神,推动基础研究发展,不断提升国家自主创新能力的一项富有远见和卓有成效的战略举措。《规划纲要》围绕增强自主创新能力、建设创新型国家,对今后15年的科技工作进行了长远部署。推动自主创新的源头在基础研究。科学基金制作为中国支持基础研究的一项根本制度,是国家创新体系的重要组成部分,在建设创新型国家的伟大进程中应当也必将发挥更大的作用。在此,我对科学基金工作提几点希望:

一、进一步深化对基础研究战略地位的认识,不断增强历史责任感和使命感

基础研究以深刻认识自然现象、揭示自然规律,获取新知识、新原理、新方法和培养高素质创新人才等为基本使命,是高新技术发展的重要源泉,是培育创新人才的摇篮,是建设先进文化的基础,是未来科学和技术发展的内在动力。20世纪源于基础研究的重大原始创新极大地丰富了人类对客观世界发展规律的认识,促进了人类思想的解放和文化的繁荣,推动了社会经济的飞速发展。展望21世纪,人类对客观世界的探索与认识不断向新的深度和广度拓展,深入到基本粒子的微观世界、纳米尺度的介观世界和星系的宇观世界,深入到从飞秒瞬间到宇宙时标,深入到人类的自我认识等等,基础研究日新月异,异彩纷呈,新的科学重大发现正在酝酿之中。

在这种形势下,中国的基础研究也必须有一个大的发展。因此,科学基金工作必须增强历史责任感和使命感,按照建设创新型国家的总体战略部署,适应现代科学技术迅猛发展的需要,支持科学家把握科学前沿,攀登科学高峰,努力增强科技发展的后劲和底蕴,为提升国家自主创新能力,支撑和引领未来经济社会发展做出更大的贡献。

二、贯彻《规划纲要》,为建设创新型国家作出更大贡献

《规划纲要》在国家层面对科技工作作出了重点部署。自然科学基金会要努力服务于国家战略需

要,把握国际科学前沿,充分发挥自身优势,增强科学基金在国家基础研究中的重要作用。要按照《规划纲要》的要求,结合科学基金实际,努力发挥科学基金的制度优势和示范辐射作用,为基础研究发展营造良好的环境。围绕《规划纲要》提出的奋斗目标和战略部署,自然科学基金会已制定了“十一五”发展规划纲要,提出要抓紧实施源头创新战略、科技人才战略、创新环境战略和卓越管理战略。我们相信,科学基金一定能为实现《规划纲要》目标作出应有贡献。我们还要看到,《规划纲要》不可能规划科学研究尤其是基础研究的全部课题,自然科学基金会要留出足够资金和空间,支持科学家在更广泛的领域中进行前沿探索和研究。国家将一如既往地支持科学基金工作,加大投入,使科学基金工作再上新台阶。

三、不断完善有利于自主创新的体制机制,推动基础研究繁荣发展

要切实贯彻科学发展观,按照“转变发展观念、创新发展模式、提高发展质量”的总体要求,在新的历史起点上不断完善和发展科学基金制,促进有利于自主创新的体制机制建设,推动我国基础研究实现较快发展。

一是坚持尊重科学规律。要深入研究基础研究的发展特点和创新规律,着眼于国家创新体系建设的总体战略部署,优化资助格局,改进资助模式,完善管理体制,不断提高科学基金资助工作的科学性、战略性和前瞻性。

二是坚持尊重科学家的首创精神。要在科学基金管理工作中发展和完善依靠专家进行科学管理的决策机制。要尊重科学家群体在科技创新活动中的主体地位,努力营造良好的环境,保障和激励科学家进行探索创新。要弘扬真心依靠科学家、密切联系科学家、热情服务科学家的工作作风,不断巩固科学基金作为中国政府联系广大科学家的桥梁和纽带作用。

三是坚持以人为本。要围绕实施人才强国战略的目标,不断加强和改进科学基金人才资助体系,使科学基金资助人才培养与资助模式更加符合科技人才成长的规律。科学基金肩负着发现和培养科技创新人才的历史重任,要从实施人才强国战略、为建设创新型国家提供人才保证的高度,加强与国家其他科技人才计划的衔接和协调,充分利用科学基金支持人才的优势,充分发挥基础研究培养科技人才的摇篮作用,使项目与人才有机结合,基础研究与教

育有机结合,不断完善人才培养资助体系和评价制度,培养和造就一批具有国际影响力的杰出科学家和冲击世界科学前沿的创新团队。

四、发展科学基金文化,推动科技创新文化建设

创新文化同科技创新有着相互促进、相互激荡的密切关系。如果说,深化科技体制改革是突破不利于自主创新的体制机制性障碍的必要途径,那么,建设科技创新文化则是突破观念性障碍的重要手段。20年来,在科学基金制不断发展和完善的过程中,也积淀和发展了尊重科学、公正透明、激励创新的科学基金文化。要在继承和弘扬中华文化优良传统的基础上,充分汲取国外科学文化的养分,进一步发展中国特色科学基金文化。大力提倡敢为人先、敢冒风险、勇于探索、宽容失败的创新精神;大力弘扬坚持真理,求真务实的科学精神;大力倡导求实奉献的优良作风和潜心研究、科学严谨、民主讨论的学

术风气。要努力践行社会主义荣辱观,加强科学道德建设,加强道德自律、严肃学术批评,坚决反对和抵制一切学术不端行为,维护科学尊严。

我们要继续加强与世界各国科学基金组织的密切合作与交流,构筑科技创新文化交流的平台,为科学家营造更好的国际学术交流环境。

女士们,先生们,朋友们:

中国国家中长期科学和技术发展规划的实施,为中国基础研究的繁荣与发展提供了良好的机遇。中国科学将以更加开放的姿态参与世界科学事业。我相信,中国科学家在建设创新型国家的实践中,一定能够与各国科学家携手共进,为世界科学发展和人类文明进步事业作出更大的贡献!

预祝“21世纪科学前沿与中国的机遇”高层论坛圆满成功!

谢谢大家!

·资料·信息·

“慢正电子束流研究平台的研制和应用” 获2005年度北京市科学技术一等奖

由国家自然科学基金资助的项目“慢正电子束流研究平台的研制和应用”获得2005年度北京市科学技术奖一等奖。

慢正电子束流技术作为研究物质微观结构的核分析方法,具有对原子尺度缺陷极端敏感的特点,在研究和表征以膜层结构为基础的半导体薄膜材料、辐照损伤、材料表面和界面等微结构和电子结构研究领域独具特色,成为微电子科技和材料科学领域不可或缺的研究方法。

在国家自然科学基金和中国科学院的资助下,中国科学院高能物理研究所经过多年的工作,自行设计和建立了慢正电子束流强度高、单色性能好、性能稳定,具有国际同类装置先进水平的慢正电子束流装置,为开展材料科学和基础物理研究、发展相关延伸技术提供科学研究平台。

慢正电子束流研究平台的建设涉及核探测、核谱学、粒子束流调控、正电子存贮、以及斩波/聚束等加速器关键技术,属典型的高技术集成。该项目圆满完成了设计目标,在许多方面取得了创新性成果。新型正电子慢化器,设计制备简单,无需在线高温退

火处理,转换效率达到 2×10^{-4} 的负4次方,获得了国家发明专利;余弦磁场能量选择器,可置于真空外,解决了高电位状态所带来的技术难题和正电子束斑畸变的问题,属原始创新;研制了正电子束流存贮和直流化系统,正电子能散小,为发展慢正电子时间测量方法奠定了基础;建立了新的正电子束流检测方法和符合多普勒能谱、3伽玛能谱等测量方法。以上技术指标均优于国外同类实验室水平。

慢正电子束流研究平台的建立推动了我国正电子谱学研究的发展,有重要的科学意义和应用前景,特别是作为大科学工程的公用科学平台,为国内外用户提供了一种独特的检测手段。该装置是我国目前唯一正常运行并向我国众多科研单位开放的慢正电子束流系统。几年来,完成开放课题20余项,取得了一批优秀的研究成果。同时为我国国防项目的测试需求提供了大量宝贵机时。项目的完成使我国在该领域参与国际竞争,为北京正负电子对撞机一机多用,充分发挥大科学平台效用做出了贡献。

(宣传处 供稿)