



高等教育人才培养系列改革进展

创新高等理工科教育 人才培养机制

本书编写组

高等教育出版社



高等教育人才培养系列改革进展

创新高等理工科教育 人才培养机制

Chuangxin Gaodeng Ligongke Jiaoyu
Rencai Peiyang Jizhi

本书编写组

高等教育出版社·北京

图书在版编目 (C I P) 数据

创新高等理工科教育人才培养机制 / 《创新高等理工科教育人才培养机制》编写组编. --北京: 高等教育出版社, 2015. 5

ISBN 978-7-04-042437-9

I. ①创… II. ①创… III. ①高等学校-理科(教育)-人才培养-教学研究-中国 ②高等学校-工科(教育)-人才培养-教学研究-中国 IV. ①G649.21

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 067704 号

策划编辑 高云峰 责任编辑 高云峰 封面设计 赵 阳 版式设计 于 婕
责任校对 殷 然 责任印制 张泽业

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100120
印 刷 三河市潮河印业有限公司
开 本 787 mm × 1092 mm 1/16
印 张 12.25
字 数 250 千字
购书热线 010-58581118

咨询电话 400-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
版 次 2015年5月第1版
印 次 2015年5月第1次印刷
定 价 32.00 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 请到所购图书销售部门联系调换
版权所有 侵权必究
物 料 号 42437-00

本书编写组

组 长：吴爱华

副组长：侯永峰

成 员：（按姓氏笔画排序）

刘晓宇 李 灿 吴 昭 张 岩 陈精锋

武美萍 周喜川 宫文飞 祝诣博 唐小平

序 言

党的十八大报告明确把“创新人才培养水平明显提高”作为全面建成小康社会的重要目标。党的十八届三中全会对全面深化教育领域综合改革作出了战略部署，提出要“创新高校人才培养机制，促进高校办出特色争创一流”。这对我国高校人才培养在新的历史时期深化改革、提高质量提出了更高要求。

理工科教育在我国高等教育中占有重要地位。目前，我国普通高校理工科本科专业点共有 19 582 个，占总数的 41.6%；理工科在校生 683.1 万人，占总数的 40.8%。我国已成为世界上高等理工科教育规模最大的国家。理工科人才培养的质量事关国家自主创新能力乃至整个民族在未来的国际竞争力。我国走中国特色新型工业化道路、建设创新型国家、建设人才强国等一系列战略目标的实现，迫切需要培养和造就科学、技术和工程领域的拔尖创新人才和一大批应用型、复合型、创业型人才。面对全球新工业革命的挑战和我国经济发展新常态的要求，高等理工科教育迫切需要在思想理念、培养模式、评价体系、体制机制等方面深化改革。

自 2010 年教育规划纲要颁布以来，理工科教育按照“内涵发展、提高质量”的要求，深入推进人才培养机制改革，先后实施了“基础学科拔尖学生培养试验计划”“卓越工程师教育培养计

划”“科教结合协同育人行动计划”和“大学生创新创业训练计划”等，在拔尖创新人才培养方面探索了一套有效做法，在产学研合作、科教结合协同育人方面取得了积极成效。同时，推动建立专业结构调整机制，与相关部委共同采取措施，加快国家重点领域紧缺人才培养；完善质量保障机制，建立专业类人才培养质量标准，推进工程教育专业认证，促进理工科教育质量持续提高。

为了更好地推动理工科教育综合改革，总结分析理工科人才培养改革的经验做法，进一步实施好各项改革计划，我们将近五年来有关理工科人才培养的领导讲话、研究文章、媒体报道和理工科相关数据统计等内容汇编成册，供大家参考。希望有关高校按照全面深化综合改革的要求，深入推进理工科人才培养机制创新，促进理工科人才培养水平不断提升。



2015年1月27日

目 录

第一部分 基础学科拔尖学生培养试验计划	
——探索拔尖创新人才培养机制·····	1
◆在“基础学科拔尖学生培养试验计划”筹备会议上的讲话 ·····	(陈希) 3
◆探索拔尖创新人才培养新机制 ——在创新高校人才培养机制座谈会上的讲话·····	(杜玉波) 11
◆在“基础学科拔尖学生培养试验计划”记者集体采访会上的讲话 ·····	(张大良) 16
◆深入实施“拔尖计划” 探索拔尖创新人才培养机制 ·····	(吴爱华 侯永峰 陈精锋 刘晓宇) 18
第二部分 卓越工程师教育培养计划	
——探索产学研协同育人机制·····	25
◆面向工业界 面向世界 面向未来 培养卓越工程师后备人才 ——在“卓越工程师教育培养计划”启动会上的讲话·····	(陈希) 27
◆卓越计划：重在协同培养 ——访教育部高教司司长张大良·····	37
◆建立卓越联盟 深化产学研合作 ——在冶金行业卓越工程师培养联盟成立会议上的致辞·····	(刘桔) 41
◆深入实施卓越计划 创新工程人才培养机制 ·····	(侯永峰 吴爱华 武美萍 宫文飞) 44
第三部分 科教结合协同育人行动计划	
——探索科教结合协同育人机制·····	53
◆在“科教结合协同育人行动计划”启动仪式上的讲话·····	(白春礼) 55
◆在“科教结合协同育人行动计划”研讨会上的讲话·····	(林蕙青) 58
◆“科教结合协同育人行动计划”情况介绍·····	(王颖) 63
◆深入推进科教结合协同育人·····	(吴爱华 刘晓宇) 67

第四部分 大学生创新创业训练计划

——提升实践能力和创新创业能力	73
◆在第五届全国大学生创新创业年会上的讲话..... (林蕙青)	75
◆大学中学携手 培养创新人才	
——在第三届著名大学中学校长峰会上的讲话..... (张大良)	77
◆在第七届全国大学生创新创业年会开幕式上的讲话..... (韩 筠)	80
◆深入实施“国创计划” 促进大学生创新创业	
..... (吴爱华 侯永峰 吴 昭 刘晓宇)	83

第五部分 深化理工科教育综合改革

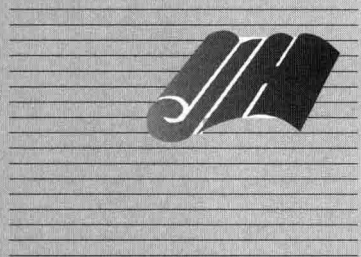
◆开创高等理科教育全面深化综合改革新局面	
——在高教学会理科教育专业委员会理事会上的讲话..... (张大良)	89
◆回顾理科基地建设二十年 展望高等理科教育新发展..... (张大良)	97
◆从我国高等教育发展新趋势谈地质学科人才培养..... (张大良)	104
◆贯彻落实教育规划纲要 加快高等工程教育改革	
——2010年高等工程教育高层论坛的发言摘要	(张大良) 113
◆努力开创产学研合作教育发展的新局面	
——在2009年中国产学研合作教育峰会上的讲话	(张大良) 119
◆适应时代发展 推进高等理工科教育改革..... (吴爱华)	121
◆深入推进理工科人才培养机制创新..... (吴爱华 刘晓宇)	128
◆建设有特色精英型软件工程师学院	
——示范性软件学院建设九年回望..... (吴爱华 胡海青)	137

第六部分 完善理工科教学质量保障.....

◆在理工类教学指导委员会秘书长工作会议上的讲话..... (张大良)	153
◆稳步推进工程教育专业认证工作..... (吴爱华 郑秀英)	160

附录

◆基础学科拔尖学生培养试验计划实施办法	167
◆关于实施卓越工程师教育培养计划的若干意见	171
◆科教结合协同育人行动计划	176
◆关于做好“本科教学工程”国家级大学生创新创业训练计划	
实施工作的通知	179
◆理工科基本情况数据统计	182



第一部分

基础学科拔尖学生培养试验计划 ——探索拔尖创新人才培养机制

在“基础学科拔尖学生培养试验计划” 筹备会议上的讲话

陈 希

今天我们召开“基础学科拔尖学生培养试验计划”筹备会议，主要是讨论部署“基础学科拔尖学生培养试验计划”的相关工作。这次会议进行了认真的准备，会前经过讨论协商，成立了“基础学科拔尖学生培养试验计划”工作组和专家组，首先，我代表教育部对工作组和专家组的成立表示热烈的祝贺！并向今天到会的工作组成员和专家组的专家表示衷心的感谢！下面我谈几点意见：

一、从国家发展的战略高度充分认识拔尖人才培养的重要意义，增强实施“基础学科拔尖学生培养试验计划”的紧迫性

1. 培养和造就一大批拔尖创新人才是建设创新型国家，实现中华民族伟大复兴的历史要求

党的十六大报告提出，要全面贯彻党的教育方针，“造就数以亿计的高素质劳动者、数以千万计的专门人才和一大批拔尖创新人才”。党的十七大报告进一步明确提出，提高自主创新能力、建设创新型国家，是国家发展战略的核心，是提高综合国力的关键；要培养造就世界一流科学家和科技领军人才，使创新智慧竞相迸发、创新人才大量涌现。本世纪前20年，是我国发展的重要战略机遇期，是加快推进工业化、信息化、城镇化、市场化、国际化的重要时期。拔尖创新人才的培养，对于建设创新型国家，推进社会主义现代化，实现中华民族伟大复兴，具有重要的战略意义。

基础科学研究是推动科学发展、技术进步的强大动力，是新技术、新发明、新产业的先导、源泉和后盾。基础科学研究的能力和水平是衡量一个国家综合国力的重要标志之一。在国家创新体系建设中，技术科学自主创新和高新技术发展，都植根于基础科学。基础科学研究的发展，关键是人才。因此，必须把基础学科拔尖人才的培养作为一项长期的、战略性任务。

近代科学革命以来，世界大国崛起的历史表明：重视基础学科发展，汇聚世界基础学科杰出人才，逐步形成世界科学研究的中心，从而推动技术和产业的发展，是世界大

国崛起的重要原因。17 世纪到 18 世纪中叶，英国由于牛顿、波义尔、吉尔伯特等一批科学大师的出现，确立了英国作为世界科学中心的地位，这也导致了产业革命最早在英国发生和英帝国的崛起。18 世纪下半叶到 19 世纪初，启蒙运动和法国大革命为法国科学发展开辟了道路，法国科学院、巴黎综合理工和巴黎高师的建立和发展，培养和造就了许多杰出科学家，创造了法国科学上的辉煌。19 世纪的德国后来居上，在理论和应用科学方面突飞猛进，相继超过了法国和英国，并率先发起了第二次技术革命。美国传统上信奉实用主义，20 世纪前科学巨人寥若晨星。20 世纪后，美国逐步成为世界超级大国，其成功的重要原因之一就是战争期间和二战以后，培养和吸引了许多世界最优秀的科学家，极大地推动了美国基础科学的发展，才使美国真正成为世界科技强国。

21 世纪中华民族要实现伟大复兴，关键是我们能不能在科学技术上有超越他国的能力，关键要看世界科学中心能否在中国逐步形成，关键是我国能否培养和造就世界最高水平的科学家。我们要实现党的十七大报告提出的到 2020 年要实现全面建设小康社会，迈入创新型国家行列的奋斗目标，培养一大批具有创新观念、勇气、能力、才干的拔尖人才是不可缺少的条件。高等学校要立足于国家战略的高度，为实现党的十七大报告提出的培养拔尖人才的目标积极努力。

2. 党中央、国务院高度重视拔尖人才培养工作，增强了基础学科拔尖人才培养的紧迫性

胡锦涛总书记在 2008 年两院院士大会讲话中谈到：“在 2006 年召开的两院院士大会上，我专门讲了建设宏大的创新型科技人才队伍问题。今天，我再一次强调，一定要把加速培养造就优秀科技人才特别是科技领军人才作为十分紧迫的战略任务抓紧抓好。”

温家宝总理 2006 年在国务院教育工作座谈会上谈到：“去年看望钱学森时，他提出现在中国没有完全发展起来，一个重要原因是没有一所大学能够按照培养科学技术发明创造人才的模式去办学，没有自己独特的创新的东西，老是‘冒’不出杰出人才。我理解，钱老说的杰出人才，绝不是一般人才，而是大师级人才。学生在增多，学校规模也在扩大，但是如何培养更多的杰出人才？这是我非常焦虑的一个问题。”

李源潮同志在今年年初召开的国家中长期人才发展规划纲要制定的研讨会上提出，我们可以在一些好的学校里面物色一批好的学生，实行因材施教，把他们逐步培养成拔尖人才和领军人才。在那次会议上，我们建议国家将拔尖人才培养计划作为一项国家战略来实施。李源潮同志当场就采纳了，说这个意见很好。

为了落实中央领导对培养拔尖人才的指示，正在制定的《国家中长期人才发展规划纲要》已将基础学科拔尖学生培养列为“华夏青年英才”开发计划的重要内容，将着眼于人才基础性培养和战略性开发，在高水平研究型大学的优势基础学科建设一批国家青年英才培养基地，提升我国未来人才竞争力。这为我们实施“基础学科拔尖学生培养试验计划”奠定了基础，也增强了实施这个计划的紧迫性。

3. 实施“基础学科拔尖学生培养试验计划”是高等教育贯彻落实科学发展观，以

改革促进高等教育新一轮发展的重要突破之一

本世纪之初，高等教育办学规模迅速扩张，使中国高等教育在较短的时间步入了大众化阶段，并且有效聚集了许多社会资源，从而实现了高等教育的历史性跨越。同时，高等教育改革，如管理体制改革、招生和就业制度改革、学校内部管理体制改革等方面也取得了突破性进展，在大的格局上适应了我国经济转轨、社会发展的需要。可以说，我国高等教育的历史性跨越有力支撑了高等教育的发展。

当前，高等教育必须用更高的标准、更开阔的视野、更长远的眼光，全面适应国家战略发展和国际竞争的需要，真正把发展的重点转到内涵建设、质量提升、结构优化和制度建设上，为国家的科学发展和高等教育自身的科学发展做出贡献，努力建设高等教育强国。

在做强高等教育的进程中，要实现高教的进一步发展，必须高举改革的旗帜，坚持以改革促发展，以更大的决心和魄力推进改革。一方面，我们要勇于突破体制障碍，按照党的十七大的要求，“着力构建充满活力、富有效率、更加开放、有利于科学发展的体制机制”。要关注和研究世界高等教育发展的规律和趋势，学习借鉴发达国家高等教育先进的办学理念、经验、模式。另一方面，我们要摆脱过去“跟踪、模仿”的旧模式，敢于发挥自身优势，从中国国情出发，从建设中国特色社会主义的现实出发，探索中国特色高等教育改革发展模式，走出一条中国特色高等教育发展之路，为世界高等教育发展做出贡献。

在教学改革领域，我们曾经做了大量工作，取得了许多阶段性的成果。特别是“质量工程”的实施，在高等教育领域产生了广泛的影响，对教学改革起到了良好的推动作用。但是，要想在不长的时间内取得质量上突破性的提高，产生一批高水平的成果，必须进行改革。我们要通过努力，争取在若干领域人才培养改革上率先取得突破。

实施“基础学科拔尖学生培养试验计划”，就是为了发挥高水平研究型大学人才培养的优势，培养具有国际一流水平的基础科学领域拔尖人才，促进我国基础科学研究水平的提升，并为其他学科的发展提供源泉和动力。同时，大力推进我国研究型大学拔尖创新人才培养模式和机制的全方位创新，争取在改革上有突破，带动整个高等教育人才培养质量的进一步提高，为建设创新型国家和民族复兴发挥基础性、战略性和全局性作用。

在我们这样的人口大国，要建一批像加州理工这样规模很小、水平很高的学校，现在还有一定的困难。在当前发展过程中，我们一批高水平大学在相当程度上承载着使更多学生接受优质高等教育的责任。所以，好大学规模都不太小，都是万人大学，甚至数万人的大学，这也是我国国情决定的。在这样的大规模大学里面培养拔尖学生，确实需要改革，因为培养拔尖学生的过程比较长，相对投入比较大。要同时解决两个问题——既要培养拔尖学生，又要让更多的学生接受高等教育，我们就必须进行改革。我们要在普遍地提升现有学生的培养质量、增强他们的创新意识、开展创新型人才培养的同时，

对其中少数拔尖学生用一种比较特殊的方式因材施教。所以，改革在我们整个工作过程中非常重要。这项计划将列入正在制定的《国家中长期教育改革和发展规划纲要》，我们要认真研究方案，抓紧开展计划实施的筹备工作。

二、明确目标任务，积极探索和试验，努力提升基础学科拔尖学生培养的水平

（一）“基础学科拔尖学生培养试验计划”的主要目标

根据《国家中长期人才发展规划纲要》的部署和国家中长期教育改革和发展的要求，“基础学科拔尖学生培养试验计划”的主要目标是：在基础科学领域，选择 10 余所高水平研究型大学，每年动态选拔特别优秀的大学生（包括本科生和研究生），配备一流的师资，提供一流的学习条件，创造一流的学术环境与氛围，创新培养方式，建立基础科学拔尖人才培养的特殊模式，努力使受计划支持的学生有可能成长为相关基础科学领域的领军人物，并希望有一些人能够逐步跻身国际一流科学家队伍。

我们选的学科是五个领域：数学、物理学、化学、生物科学、计算机科学。在自然科学里选四个领域，技术学科里选一个领域，作为这次基础学科拔尖学生培养的试验。

目前选择了首批 11 所学校（北京大学、清华大学、南开大学、吉林大学、复旦大学、上海交通大学、南京大学、浙江大学、中国科学技术大学、四川大学和西安交通大学），开展试验性的工作，但不是固定在这 11 所学校，以后可能还要增加，也可能有滚动和变化。对每个计划参与高校，要选择各校有优势的学科开展试验，并不是五个学科领域在每一所学校都要进行，这要看人才培养的基础情况。

作为一种试验性的探索，今年的学生名额只有 500 人，高教司根据各校的情况和学科的特点，拟定了学生人数分配方案，可能跟大家的希望不一定吻合，但这也是与财政部反复协商争取来的。这个计划本来应该等到两个规划纲要正式公布后再开始的，但是为了使这项工作能够启动得早一点，大家的工作能够开展起来，所以我们跟财政部商定：正式启动还是在两个规划完成以后，但是在筹备阶段先给拨一点经费支持，以后根据计划进展情况再增加经费。

这次在制定《国家中长期教育改革和发展规划纲要》的时候，我们很希望突出基础研究和哲学社会科学研究。基础研究包括两类：一类是自然科学基础，另外一类是应用基础研究。国家发展到这个阶段，应该更加重视基础研究。财政部公布的上年度报告也大力强调要特别支持基础科学研究。我想从国家长远发展来看，现在大力推动这项工作有重要的意义。

胡锦涛总书记说：“技术创新在企业，基础科学创新在高校。”虽然，中国科学院一直在基础科学领域很活跃，也承担了很重要的角色，但是不管怎么说，大学应该发挥更大的作用。我们很希望通过人才培养，尤其是拔尖人才的培养，推动基础科学研究。这两者是相辅相成的，最终使科学研究和人才培养都有重要的发展。

我们希望通过计划的实施，将来为国家培养一批学术思想活跃、国际视野开阔、发

展潜力巨大的基础科学领域未来学术领军人才。在吸引最优秀的人才投身于基础科学研究、形成拔尖创新人才培养的良好氛围、探索不同模式的拔尖创新人才培养机制等方面取得明显成效。同时，发挥该计划的示范和带动作用，推广该计划实施的经验，推进在人才培养方面全面的改革。

（二）“基础学科拔尖学生培养试验计划”实施的原则

拔尖学生培养的定位是探索和试验。既然是探索，就有很多东西未知，就需要我们不断完善；既然是试验，就有可能成功也有可能不成功。当然，总的说来我们是希望成功，但是一定会有变化和调整。开始设定的一些想法，包括培养路径，在计划实施过程中可能还要根据实际情况的变化，或者对实际情况更深地了解后进行调整。试验计划的实施，要遵循基础学科拔尖人才成长的规律，借鉴世界一流大学拔尖创新人才培养理念、模式和方法，发挥计划参与高校的积极性和主动性，大胆创新、深入改革、建立机制，促进拔尖人才脱颖而出。在计划实施的过程中，还要坚持以下几条原则：

一是少而精、开放式。要物色特别优秀的苗子，进行精英教育。要发挥国内、国外两种资源的优势，对学生进行开放式培养。学生的人数起步是 500 人，以后是 1 000 人，总量控制在 4 000~5 000 人。先从本科生开始，以后扩大到研究生。

对这些学生的培养要更开放一点。我在清华大学工作的时候，对试验班每一个出国的学生都讲三点：第一，到国外一定要好好念；第二，念完了以后不要急着回来，再到国外其他的研究中心去工作一段时间；第三，如果要回来的话，能到清华大学最好，不能到清华大学也没有关系，都是回到中国来嘛。因为我们现在不错的“半成品”的学生很多，缺“成品”和“精品”，我们一定要想办法在这些学生里，通过长期的培养和跟踪，培养出一批优秀人才。

二是学校为主、政府支持。人才培养的过程是一个很复杂的过程，必须按规律进行。我们协调组负责政策、资金、资源支持方面的工作。人才培养的具体措施要依托学校进行，在工作组、专家组共同努力下，大胆创新人才培养模式，多种形式探索。

三是加强自我评价、自我完善。参与计划实施的学校通过相互交流，定期评价，实现自我管理，不断深化改革，提升基础学科拔尖学生培养的质量。我们要依靠工作组和专家组来开展评价，不断完善培养过程、模式和机制。

（三）“基础学科拔尖学生培养试验计划”的改革重点和措施

拔尖学生培养计划的实施，需要做的工作有很多，而要探索一条符合我国国情的拔尖学生培养途径，重点应该做好以下几个方面的工作：

1. 选拔好的学生。究竟什么样的学生是好的，衡量的标准很多，但从拔尖学生的培养要求来看，主要体现在三个方面：第一有兴趣，对一件事情兴趣极为浓厚，有兴趣就能入迷，如果到了入迷的程度就肯定能够做好，没兴趣怎么压他也不行，有兴趣的学生自觉程度很高，学习状态就很好。第二有悟性，或者说有天赋，现在不是要培养一般的、不错的学生，这样的学生我们可以培养很多，我们希望造就的是精品，我们要为他

成为这样的精品做基础性的工作。第三是勤奋、肯投入，爱迪生说“天才就是百分之九十九的汗水加百分之一的灵感”，这是说勤奋与天赋，两个都重要。

2. 配备好的老师。名师出高徒。什么叫好老师？也是三个要素：第一是有热情，对培养拔尖学生有热情，有的老师水平很高，但是没有热情不行。第二是肯投入，有时老师讲起这件事很有热情，但是在培养人才的过程中不肯投入不行。第三就是有水平，光有热情和肯投入，老师水平不够也不行。当然，老师还要有爱心、为人师表，这是基本的。

3. 创建好的机制。拔尖学生的选拔培养是一个很复杂的过程，是一个开放和动态的系统，如果培养过程中发现学生在基础科学方面的兴趣减弱，可以实行流动，外面还有好的学生可以进来。要有整套培养机制，努力创建一套好的选拔培养制度。

4. 营造好的氛围。要有很浓的学习和研究的氛围，这非常重要。要通过世界级科学家访问、高水平学术报告等形式，营造浓厚的学术氛围和开放的交流平台。

5. 探索好的模式。在教学方面，探索好的教学方法、理念、模式等，挑选好的教材。

6. 提供好的条件。虽然条件不是最重要的，但是如果有好的条件的话，比如说必要的政策、资金支持，能够更好地利用一些国际的资源，能够提供更好的实验条件等，给学生更好的学习和研究环境，整个工作开展得更顺利，效果也会更好一点。

7. 加强国际合作。用好国际优质资源，要做好两个阶段的合作：一是学生在国内学校学习期间，进行国际合作，提高培养的效率；另外就是送到国外去。在这方面我们一定不要保守，怎么样能够做得更好就怎么做，不要有一个既定的框框。

需要说明的是，对这个计划我们应该怎样评价？我想，这个计划如果认真去实施，对成才率的提升、对成大才率的提升有好处。当然不是只有这个计划才能够成大才，别的方式也可以。所以，我们用“率”这个概念比较符合实际，很难保证每一个学生都成大才，只要是成才率高一点、成大才的成功率高一点，我们的目的就达到了。

三、充分发挥专家组和工作组的作用，稳步推进“基础学科拔尖学生培养试验计划”的实施

为了做好计划的实施工作，我们成立了三个小组。一是由教育部高教司、人事司、国际司、学位办、直属司、留学基金委等单位参加，成立“基础学科拔尖学生培养试验计划”协调组，由我和蕙青同志任正、副组长。我们的主要工作有两项：一是协调好部内相关司局的工作，二是积极争取外部的政策和资金资源的支持。

二是邀请国际著名科学家组成“基础学科拔尖学生培养试验计划”专家组。由数学、物理学、化学、生物学和计算机科学五个学科领域有国际影响和有突出贡献的知名专家组成。专家组的主要职责是：为我国基础学科拔尖学生的培养进行咨询指导；对“基础学科拔尖学生培养试验计划”参与学校及其实施方案提供咨询意见、建议；受邀

对参与高校拔尖人才培养工作进行指导；开展必要的评价性的工作。我们以后的评价不是依靠行政，而是依靠专家来进行。

三是参与“基础学科拔尖学生培养试验计划”高校的主要领导组成工作组。工作组的主要职责是：探索我国基础学科拔尖学生培养的有效途径；建立试验计划实施学校自我评价、自我完善机制；组织学校经验交流；开展教师互聘和学生交流；建立学校交流、共享平台；协调高校之间的进展；及时报告试验进展的情况。试验计划具体的实施，要听从工作组的意见。各个学校怎么做，这也由工作组来定。我们不作具体的要求，你们研究清楚了，报告协调组就行了。

我们总的时间进度考虑是这样的，今天开一次筹备会议，实际上是启动整个工作。今年年底或者明年年初，各个学校启动细化的准备工作，希望各个学校能够做好。这项工作我们还要与中组部继续沟通，进一步完善。我们现在先做好各项准备工作，有一些工作可以先开展起来，等到两个规划纲要，特别是教育改革发展规划纲要正式批准以后，我们就正式宣布启动。

另外，因为人才培养有比较长的周期，这个计划的实施也需要很长的时间，我们考虑不能老评估，很形象地说“锅盖不要老揭”。国家这个层面组织的评估可以考虑四年一次（这个意见我们还要说服财政部），但是各个学校到底做得怎么样，工作组要定期组织交流和评价。工作组组织定期的评价，不叫评估，评价是要提建议，以不断完善拔尖人才培养的有效途径。

这项试验计划是教学改革的一种探索，也是拔尖人才培养途径的一种探索，我想还要处理好以下几个关系：

1. 要注意处理好拔尖学生培养和大部分学生培养的关系

处理好“一般”和“特殊”的关系，既要注意“一般”，又要注意“特殊”，这很重要。绝对不能放松对全体学生的培养，要在做好对全体学生培养的同时，加强拔尖学生培养的探索性工作。拔尖学生培养与广大学生培养之间的联系，我想应该有这两点：一是这个计划探索的一些经验或者规律性的东西，我们可以推广到更多学生的培养上，这也是试验、试点的意义；二是这部分学生的选拔是一个开放体系，是可以进出的，这是跟大多数学生联系的重要环节。

要注重对拔尖学生的思想品德教育，加强爱国主义和奉献精神教育。不要使这些学生变成另类，使他们变成一个特殊的符号，这会对他们的成长产生负面影响。要培养具有“拥护党、拥护社会主义，服务祖国、服务人民”思想政治素质的兴趣浓厚、志向远大、心态平和、德才兼备的一流学术人才。

2. 要注意处理好自己培养和国外合作培养这一关系

主要还是自己培养，但要合作，要开放式培养，充分利用国际优质的资源，能够有一些学生送到国外培养更好。总之，提高培养质量是最基本的目的，不要太受其他方面的影响。