

# 教育部高等学校教学 指导委员会通讯

2013 年第 7 期（总第 122 期）

## 信息动态

[首批中国大学资源共享课上线](#)

## 主任论坛

[“教会学生学习”是提高人才培养质量的“金钥匙”](#)…………… 郭广生

## 委员访谈

[履行好教指委委员的职责](#)…………… 郝兴伟

[机械类专业教学改革如何面向先进制造技术](#)…………… 张杰

[电子信息类专业学生工程素养培养](#)…………… 隆克平

[对本科教学质量标准制定的考虑和建议](#)…………… 李剑峰

[进一步推动高校信息安全专业建设](#)…………… 王小云

## 新一届理工类教指委主任委员简介（二）

[力学类专业教学指导委员会主任委员谢和平](#)

[机械类专业教学指导委员会主任委员李培根](#)

[材料类专业教学指导委员会主任委员周玉](#)

[计算机类专业教学指导委员会主任委员怀进鹏](#)

[化工类专业教学指导委员会主任委员冯亚青](#)

[环境科学与工程类专业教学指导委员会主任委员陈吉宁](#)

[生物技术、生物工程类专业教学指导委员会主任委员邓子新](#)

[软件工程专业教学指导委员会主任委员孙家广](#)

## 教改动态

[“基础学科拔尖学生培养试验计划”阶段性报告](#)…………… 中国科技大学

## 新一届理工类教指委委员名单（二）

[力学类专业教学指导委员会](#)

[机械类专业教学指导委员会](#)

[材料类专业教学指导委员会](#)

[能源动力类专业教学指导委员会](#)

[电气类专业教学指导委员会](#)

[电子信息类专业教学指导委员会](#)

[自动化类专业教学指导委员会](#)

[计算机类专业教学指导委员会](#)

[化工类专业教学指导委员会](#)

[环境科学与工程类专业教学指导委员会](#)

[生物技术、生物工程类专业教学指导委员会](#)

## 版权声明

本刊系教育部高等学校教学指导委员会内部刊物，所刊内容仅供高等学校教学指导委员会委员及相关人员阅读参考。<sup>1</sup>

## 信息动态

### 首批中国大学资源共享课上线



（教育部召开新闻发布会介绍首批中国大学资源共享课上线有关情况 吴燕琳摄）

6 月 26 日，首批 120 门中国大学资源共享课将正式通过爱课程网（[www.icourses.edu.cn](http://www.icourses.edu.cn)）向社会大众免费开放，这是继中国大学视频公开课之后，中国开放教育成果的又一次大规模亮相。

以提升在校大学生和社会大众科学文化素质水平为重点的中国大学视频公开课自 2011 年 11 月 9 日首批上线以来，已经有 266 门课程陆续上线供公众共享，产生了良好的社会影响，赢得了各界的普遍好评。本次亮相的中国大学资源共享课，以量大面广的高校公共基础课、专业基础课和专业核心课为重点，为高校师生和社会学习者提供运用现代信息技术加工处理后的反映课程教学思想、教学内容、教学方法、教学过程的核心资源，不仅有课程全程教学录像，还包括课程介绍、教学大纲、教学日历、教案或演示文稿、重点难点指导、作业、参考资料目录等教与学活动必需的基本资源，并构建了适合在校学生

及社会学习者进行在线学习和交流的网络学习环境。中国大学资源共享课的推出，将进一步推进高等教育开放，有效促进优质教育资源共享，在促进教育公平、提高高等教育质量、推进高等教育教学改革、更好地服务学习型社会建设等方面发挥重要作用。

2012 年以来，“大规模在线开放课程”（Massive Open Online Courses, MOOCs）在全球迅速兴起，以麻省理工学院和哈佛大学共同创办的非营利在线教育平台 edX 为代表，对传统高等教育的深刻变革之势呼之欲出。在此大潮之下，我国高等教育同样面临着新的机遇和挑战，清华大学和北京大学于 2013 年 5 月正式加入 edX 平台，并将于近期分别推出第一批面向全球的在线教育课程。在我国优质教育资源共享已初具规模的基础之上，集中优势力量建设的中国大学资源共享课，结合了当下主流的国际开放教育形式，兼顾现代教育和我国传统教育的特点，力图深入探索涵盖教育观念、教育模式、教学方法的全方位教育教学改革，倾力打造独具特色的大规模在线教育中国品牌，并将不断在实践中发展完善。这标志着我国高校在大规模在线教育可能引发的全球高等教育深刻变革中迈出了新的步伐。

首批上网开放的中国大学资源共享课共计 120 门，涵盖了理学、工学、文学、法学、经济学、教育学等 10 个学科门类，本科课程 84 门，高职高专课程 22 门，网络教育课程 14 门，共享资源总数达到 31985 条。这些课程来自北京、天津、上海、江苏、湖北等 21 个省、市、自治区的 78 所高校，1456 位教师参与建设，其中不乏国家工程院院士、高等学校教学名师奖获得者主讲的课程。

首批上线课程亮点纷呈。华南理工大学的“建筑设计基础”，在传统学院派重视基本功的基础之上融入了创新的教学思想；南开大学的“大学语文”，从一门普通的必修公共课提升为一段旨在全面提升学习者的母语素养、帮助学习者认识和融入中华文化精神家园的文化

之旅；中央财经大学的“金融学”，以历史和逻辑线索阐述金融学的基本原理、知识和运行规律，立足中国现实，探讨中国金融的实践进展和研究成果，为学习者展现了一幅波澜壮阔的金融学全景画面。众多特色鲜明的优质课程，涵盖了多个学科和领域，可以满足广大学习者不同的学习需求。

藉中国大学资源共享课上线之机，作为课程展示和学习平台的“爱课程”网也进行了全面升级改版。改版后的“爱课程”网更加注重发挥互联网学习的优势，尤其值得关注的有以下几大亮点：（1）更为友好的网站界面。充分考虑了中国大学视频公开课和中国大学资源共享课的特点，设计了兼顾良好视觉体验和用户体验的课程展示模板。（2）良好有效的互动性功能。融入了微博、论坛、群组等，增加了学友圈、学习笔记、互动答疑、开放课堂等全新的功能和应用，以课程为核心构建在线学习社区，教师与学习者之间、学习者与学习者之间可以通过多种方式实现便捷、充分的互动交流，也可以在线开展教、学活动。（3）支持多种终端访问。用户不仅可以利用电脑接入，也可以使用手机、平板电脑随时随地学习网站课程、参与网站互动，为用户的碎片化学习扫除障碍。（4）与“211 工程”项目之一的中国高等教育数字图书馆（CALIS）互联互通。开通了 CALIS 统一认证的用户学习课程的过程中，可便捷进入数字图书馆系统，随时对拥有版权的电子教材进行在线阅读。“爱课程”网正在逐步成为集优质课程资源展示和学习的我国在线教育平台。

首批中国大学资源共享课的上线将作为一个开端、一个契机，全面带动更多高校积极加入优质资源共享课程的建设工作，逐步实现“十二五”期间我国高校 5000 门资源共享课向公众开放的目标，更好地履行大学服务社会的职能。

**附件：**

**首批上线中国大学资源共享课名单**

## （本科教育课程部分）

序号	课程名称	主持人	学 校
1	医学微生物学	庄辉、彭宜红	北京大学
2	面向对象程序设计	郑莉	清华大学
3	物流学	汝宜红	北京交通大学
4	交通规划	邵春福	北京交通大学
5	大学计算机基础	王移芝	北京交通大学
6	信号与系统	陈后金	北京交通大学
7	数字逻辑与系统	侯建军	北京交通大学
8	化工原理	丁忠伟	北京化工大学
9	家畜繁殖学	朱士恩	中国农业大学
10	国际贸易（学）	赵春明	北京师范大学
11	金融学	李健	中央财经大学
12	理论力学	王琪	北京航空航天大学
13	编译原理	蒋宗礼	北京工业大学
14	音乐美学基本问题	王次炤	中央音乐学院
15	大学语文	陈洪	南开大学
16	国际经济学	佟家栋	南开大学
17	基础工业工程	刘洪伟	天津大学
18	物理化学	周亚平	天津大学
19	无机化学及实验	孟长功	大连理工大学
20	有机化学及实验	高占先	大连理工大学
21	物理学—力学	张汉壮	吉林大学
22	无机化学	宋天佑	吉林大学
23	机械设计	宋宝玉	哈尔滨工业大学
24	理论力学	孙毅	哈尔滨工业大学
25	卫星导航系统	赵琳	哈尔滨工程大学
26	大学物理	顾牡	同济大学
27	普通化学	吴庆生	同济大学
28	大学计算机基础	龚沛曾	同济大学
29	数学实验	乐经良	上海交通大学
30	理论力学	洪嘉振	上海交通大学
31	综合英语	邹为诚	华东师范大学
32	货币银行学	戴国强	上海财经大学
33	英国文学	王守仁	南京大学
34	大学英语	李霄翔	东南大学
35	大学物理实验(工科)	钱锋	东南大学
36	大学物理	周雨青	东南大学
37	水力学	赵振兴	河海大学
38	食品工艺学	夏文水	江南大学
39	植物学	强胜	南京农业大学
40	汽车拖拉机学	鲁植雄	南京农业大学

41	饲料学	王恬	南京农业大学
42	眼科学	瞿佳	温州医学院
43	基础会计	沃健	浙江财经学院
44	信息系统分析与设计	梁昌勇	合肥工业大学
45	电子商务概论	刘业政	合肥工业大学
46	工程训练	朱华炳	合肥工业大学
47	大学物理实验	霍剑青	中国科学技术大学
48	金融投资学	胡金焱	山东大学
49	物理学	刘建强	山东大学
50	工程材料与机械制造基础(金工)	孙康宁	山东大学
51	民法学	房绍坤	烟台大学
52	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	丁俊萍	武汉大学
53	西方文化概论	赵林	武汉大学
54	法理学	汪习根	武汉大学
55	微生物学	陈向东	武汉大学
56	财政学	刘京焕	中南财经政法大学
57	投资学	张中华	中南财经政法大学
58	知识产权法学	吴汉东	中南财经政法大学
59	民法学	陈小君	中南财经政法大学
60	市场营销学	汤定娜、万后芬	中南财经政法大学
61	外国新闻传播史	张昆	华中科技大学
62	发酵工程	余龙江	华中科技大学
63	材料工程基础	谢峻林	武汉理工大学
64	兽医内科学	郭定宗	华中农业大学
65	纺织材料学	徐卫林	武汉纺织大学
66	智能控制	蔡自兴	中南大学
67	神经病学	肖波	中南大学
68	国际私法	蒋新苗	湖南师范大学
69	传感器与测试技术	叶湘滨	解放军国防科技大学
70	计算机体系结构	王志英	解放军国防科技大学
71	信息与编码基础	雷菁	解放军国防科技大学
72	随机信号分析与处理	罗鹏飞	解放军国防科技大学
73	信息资源共享	程焕文	中山大学
74	建筑设计基础	何镜堂	华南理工大学
75	财务学原理	熊剑	暨南大学
76	农业机械学	杨洲	华南农业大学
77	教学设计原理与方法	谢幼如	华南师范大学
78	植物生理学	李玲	华南师范大学
79	法医物证学	侯一平	四川大学
80	线性代数与空间解析几何	黄廷祝	电子科技大学
81	数控技术	梅雪松	西安交通大学
82	计算机程序设计	冯博琴	西安交通大学

83	电路	罗先觉	西安交通大学
84	电力电子技术	刘进军	西安交通大学

[返回目录](#)

## 主任论坛

### “教会学生学习”是提高人才培养质量的“金钥匙”

学习科学教学指导分委员会主任委员 郭广生

教育是民族振兴和社会进步的基石，人才培养是高等教育的中心工作，造就德智体美全面发展的社会主义建设者和接班人，是时代赋予高等教育的义不容辞的责任和义务。长期以来，在“重教轻学”、“以教师为中心”等观念支配下，高校教育教学改革普遍强调与注重的是教学教法的改革，相对鲜有对以学生为主体的“学习科学与学习方法改革”的关注与重视。在推进高等教育内涵式发展、深化教育教学改革的进程中，我们既要解决教师“教什么、怎么教”的问题，更要解决学生“如何学、怎样学得更好”的问题。

“教会学生如何学习”，是指在教育的过程中，教师要调动学生学习的积极性和主动性，激发学生的思维，让学生掌握学习方法，为学生能够充分发挥自己的聪明才智提供并创造必要的条件。古今中外诸多教育家都在自己教育论述中提到了类似的观点。老子在《道德经》中所提到的“授人以鱼不如授人以渔”，其核心内涵是在传授知识的同时，更要注重传授给人学习知识的方法。中国教育学家叶圣陶早在 1922 年就提出“教育的目的在使其自身需要，不待教师授予”的观点，之后更将其凝练为“教是为了达到不需要教”。法国著名学者埃德加·富尔在其著作中也指出：“未来的文盲不再是不识字的人，而是没有学会怎样学习的人。”《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020 年）》指出，要着力提高学生的“学习能力、实践能力、创新能力，教育学生学会知识技能，学会动手动脑，学会生存生活，学会做事做人，促进学生主动适应社会，开创美好未来。”

“教会学生如何学习”，就是要通过教与学的有效互动，帮助学生明确学习的本质内涵、掌握适合自身和专业领域的学习方法以及设计促进学生学习的环境，这三者也正是学习科学的研究范畴。开展学习科学的教学研究与服务，也是为了改善学与教的关系，充分调动教师的主导作用和学生的主体作用，将教师教学、学生学习、环境辅助三者的有机结合，使学生“学会学习”。

30 多年来，在学习科学的教学建设方面，各个学校进行了扎实入微的探索与实践，取得了长足的发展。西安交通大学、北京航空航天大学、北京化工大学、北京工业大学等全国数百所高校，为了促进大学生学习与成才，提高大学生的学习能力、实践能力与创新能力，开创了体现“学生学习主体观”的大学生学习与成才指导工作，先后开设了大学学习论、大学学习学、学会学习等课程，许多高校将这类课程纳入了学校人才培养方案，有的高校还将这类课程列入了面向全校所有大学新生的必修课。林毓锜著《大学学习论》（1987 年出版）被收入《中国教育百科全书》（1991 年出版），至今出版的这类教材有几十种。由教育部高等教育司组织编写的《学会学习——大学生学习引论》已经出版三版，印数达 29.3 万册；由桑新民教授主持的“学习论”课程和由李丹青教授主持的“大学生学习指导”课程入选国家精品课程。

那么，这次教指委换届新创建的“学习科学教学指导分委员会”，未来将要做哪些工作？怎样开展工作？我想，还是要深入研究学习科学的基本规律，努力把握教学与学习的基本要素，全面建构教与学的优质环境，通过课程引领、教学互动、技术保障，实现学习科学教学所倡导的“教会学生学习”之目的。

### **第一，以“树立学习观念”引领学习科学课程的规划**

学习科学的首要任务是帮助学生树立正确的学习观念。学习源自



人类的内在需要，是思想认识与实践活动的结合体；学习的本质是人类个体的自我意识与自我超越。《史记·秦始皇本纪》：“士则学习法令辟禁。”《中国大百科全书（简明）》认为，学习是获取知识和掌握技能的过程。因此，学习科学的建构，重点在于激发学生的好奇心，培养学生的兴趣爱好，使学生形成良性的内趋激励，将学习作为一种生存需要。在学习科学课程的建设与规划的过程中，要力求让学生在观念方面实现以下五个转变：以学习知识为主的知识目标观向以学习方法为主的能力目标观转变；从被动学习观向自主学习观转变；从狭窄的知识学习观向广义的全面学习观转变；从阶段学习思想向终身学习观转变；从维持性学习向创新性学习转变。通过观念的引领，激发学生的学习兴趣，辅之以学习方法指导、学习环境建构，实现“教会学生学习”之课程目的。

## 第二，以“拓展学习方式”推进学习科学课程的建设

学习方式是学生在完成学习任务时基本的行为和认知的取向，它不是具体的学习策略和方法，而是以培养学生学习的“自主性、探究性和合作性”为基本特征的方法拓展。具体来说，自主性学习是基础性的学习方式，它是以学生为学习的主人，以发展学生的主动性、能动性、创造性为目的的一种实践活动；探究性学习是较高层次的学习方式，是形成一种主动探求知识，并重视实际问题的积极的学习方式，是一种有利于终身学习、发展学习的有效方式；合作性学习是相对于“个体学习”的一种学习方式。合作学习的途径是本着尊重多元性、相互了解及平等价值观的精神，在开展共同项目和学习管理冲突的过程中，增进对他人的了解和对相互依存问题的认识。自主性学习、探究性学习和合作性学习构成了现代学习方式的三个基本维度，他们各有其不同的侧重点和学习价值取向，相互之间又存在内在的联系。因此，在学习科学课程的建设方面，应致力于学生学习方式的拓展，通

过多种学习方式的有机整合，使不同学习方式之间取长补短、相得益彰，充分发挥各自的功能和优势，促进学生的知识、素质和能力的发展。

### 第三，从“建构学习环境”提升学习科学课程的效果

学习环境是影响学习者学习的外部环境。武法提认为，学习环境的要素不仅仅是支撑学习过程的物质条件，而且还包括教学模式、教学策略、学习氛围、人际关系等非物质条件。学习环境是一种支持性的条件，是为了促进学生更好地开展学习活动而创设的。学习环境又与学习过程密不可分，是一种动态概念，而非静态的。它包括物质和非物质两个方面，其中既有丰富的学习资源，又有人际互动的因素。通过建立学习科学课程的信息资源、认知工具、教学环境、教学模式等，支持自主、探究、协作或问题解决等类型的学习，促进学生独立思考、自由探索、勇于创新。

另外，在发挥学习科学教学指导委员会的作用时，还要注重四个结合：

**在教学方法上，要注重教师主导教学和学生自主学习的有机结合。**教学过程是一种由教师的教和学生的学所构成的双边性的特殊认识过程，教和学是相互依存的，没有教就没有学，没有学也就无所谓教。学习科学课程虽然是以“学生”和“学习”为切入点的课程，但是同样不能离开教师的“教”。要通过合理的课程规划、内容安排、环境建构，充分发挥教师教学的主导性和学生学习的自主性，以“教”促“学”，“教”“学”互动，从而学会学习。

**在教学手段中，要注重传统教学方法与现代教育技术的有机结合。**现代教育技术以其新颖、多样、生动和趣味性，有利于激发学生的学习兴趣，形成动机及引起注意，从而提高学生学习的积极性。科学技术、特别是信息技术的不断进步，大规模开放网络课程（MOOCs）

和平板电脑等网络新技术的应用，不仅为学生的终身学习提供了可能性，并且对当下教师教学和学生学习了新的方式和手段。在学习科学教学的研究与实践中，要充分利用现代化的教育技术、网络技术，并辅之以营造适当的教学环境，实现教学过程、学习过程的有机结合。

**在研究范围上，要注重学习科学教学与专门课程教学的有机结合。**开设大学生学习指导课，对大学生进行系统的学习和学习创新指导，可以使大学生在较短时间内集中受到学习方法方面的系统训练和指导，帮助他们摆脱学习困惑，掌握主动学习和创新学习方法。同时，我们也应该注意到，不同课程的学习方法也有所不同。因此，要将学习指导渗透到不同学科、不同专业、不同课程的教学活动中，通过各科教师的共同参与，共同开展学习科学教学研究，增强教学的针对性和有效性，帮助学生科学有效地学好本学科课程及其相关课程。

**在服务学生方面，要注重实现共性培养与满足个性指导的有机结合。**大家知道，不同学生的认知水平、学习能力、自身素质存在着比较大的差异。老师在教学过程中，需要研究不同学生的特点、寻找适合每个学生特点的学习方法，发挥学生的长处，从而激发学生学习的兴趣，树立学生学习的信心。另外，为了使学习指导常规化、制度化，有的高校已经成立了专门的学习指导机构，协调各方关系，开展各种学习活动。因此，我们教指委也将探讨这类学习指导的可能性与可行性，从学校工作的层面着手“教会学生学习”。

学习科学教学是当代世界教育发展的趋势，是教育教学改革的一个新的突破口，是“教会学生学习”的有效办法。各校老师在多年的教学实践中已创造出了不少优秀的学习指导教学方法，总结出了许多行之有效的教学模式。本届学习科学教学指导委员会将努力做好“研究、咨询、指导、评估、服务”等工作，推进学习科学教学的课程规划、教学方法、教学手段等研究与实践。希望通过我们的努力，并

通过与其他各个专业、课程教学指导委员会的合作，一起把“教会学生学习”引向深入！

[返回目录](#)

## 委员访谈

### 履行好教指委委员的职责

大学计算机课程教学指导委员会委员 郝兴伟



从 2003 年入选教育部高等学校文科计算机基础课程教学指导委员会算起，我参加教指委工作已经有 10 年时间，算是一名老委员了。在这 10 年间，我国的计算机基础教育快速发展，从 20 世纪 90 年代末的“计算机文化基础”、“计算机技术基础”和“计算机应用基础”三个层次的教学，到 2006 年发布《关于进一步加强高等学校计算机基础教学的意见暨计算机基础课程教学基本要求》（简称“白皮书”），确立计算机基础教学的“4 领域 × 3 层次”教学内容体系，再到目前开展的关于计算思维的讨论和以计算思维为导向的计算机基础教学改革，每一项重大教学改革的提出和推动，教指委都起了决定性的作用，做了大量卓有成效的工作。

10 年来，我积极参与了教指委的各项工作，参与了《关于进一步加强高等学校计算机基础教学的意见暨计算机基础课程教学基本要求》的写作，还先后承担和参与了“高等学校计算机基础教学核心课程教学实施方案研究”、“计算机基础课程实验项目教学资源建设”以及“以计算思维为导向的大学计算机基础课程研究”等项目的研究工作，并多次到各地进行“计算机基础课程教学基本要求”的宣讲工

作，亲历和见证了计算机基础教学的发展。

这次教指委换届，许多令人敬重的领导和老师由于年龄的原因离开了教指委。我非常怀念和他们共事的日子，他们一直是我学习的榜样，从他们那里我学到了很多東西。

新一届教指委工作即将开始。我对下一步的工作主要有以下几点思考和想法：

一是总结有关以计算思维为导向的计算机基础教学改革的研究成果，对已经出版的教材进行研讨，找出其中的优点和不足，使计算思维的课程教学改革真正的落地，让教师和学生受益。

二是开展教师培训。提高高等教育教学质量，教师是关键。作为基础课、通识课的计算机基础教学，课程内容涉及的知识面越来越广泛，内容多、变化快，对老师的知识储备要求高，加之课时有限，讲课难度很大。

三是深入调查各高校、各学科专业计算机课程的开设现状，更好地了解各专业人才培养需求，为下一步大学计算机课程教学内容改革提供依据和参考。

四是研究建立相对权威的大学计算机课程知识本体库，为老师进行教材建设、课程建设、资源建设提供科学、系统、权威的参考。

五是深入开展高质量、高水平的数字化资源建设，开展微课程、微视频、微课件建设，切忌盲目的低水平重复。探讨相应的评价、评比、评奖等激励机制，以保证建设的持续性。

[返回目录](#)

## **机械类专业教学改革如何面向先进制造技术**

机械类专业教学指导委员会委员 张杰



先进制造技术(Advanced Manufacturing Technology, 简称为 AMT)是制造业为了适应时代要求, 不断吸收机械、电子、信息、材料、能源、管理科学等学科的成果, 将其与传统制造技术相结合, 并综合运用于市场分析、产品设计、制造工程、监控控制、生产管理、质量保证、售后服务等过程, 对制造技术不断优化及推陈出新, 以实现优质、精简、清洁、灵捷生产, 取得理想技术经济效益的制造技术总称。

先进制造技术对工程教育提出了前所未有的挑战: 学科交叉是先进制造技术发展的决定因素, 制造概念外延的扩大对人才知识与能力结构提出了全新的要求, 技术的发展需要高等教育和社会各方面的紧密交流与合作。

一是优化课程结构。机电一体化是机械发展的必由之路, 机电一体化技术是一种复合型、复合型技术, 它是机械工业技术融合微电子技术、信息处理技术、检测传感技术、自动控制技术等而形成的一种新的融合技术。因此, 在对传统课程进行优化的基础上, 需要增设传感器技术、信息理论、控制理论、计算机控制系统、机器人学、FMS、CIMS 等方面的课程。

二是加强工程实践与实验教学。对于机械类专业学生来说, 除了掌握基础知识和专业知识以外, 还要具有良好的工程素养和动手能力, 在科学实验方法和技术创新方法上得到有效的训练。第一, 应加大实践教学在教学计划中的比重, 改革实验教学内容, 增加应用性、设计性、综合性实验, 逐步形成基本实践能力与技术操作、专业技术应用能力与专业技能、综合实践能力与综合技能有机结合的实践教育

体系。第二，通过专业课程实验、机器的拆装实验、课程设计、实习和毕业论文等综合实践环节，着重培养学生分析问题、解决问题的能力。第三，通过实验室的开放、本科生导师制的实行以及学生的第二课堂，把一部分学生引导到参加老师从事的科研、生产这一工程背景的环境中，从而获得工程综合能力的训练。

[返回目录](#)

## 电子信息类专业学生工程素养培养

电子信息类专业教学指导委员会委员 隆克平



随着近年来信息产业的迅猛发展，电子信息类专业学生工程素养作为人才培养质量的核心指标之一，已受到越来越多地关注。由于各种原因，目前高校电子信息类专业学生的工程素养无法满足社会的要求，学生的就业压力也日益加大。

### 一、学生工程素养薄弱的原因分析

#### 1. 对工程素养的认识不够全面

很多人对工程素养的理解仍停留在传统意义上，甚至在一定程度上存在误解，即认为这是基本技能的综合训练，而忽视了其核心的设计与创新内容，或把设计与创新和工程素质割裂开来，也没有包含工程意识和工程习惯等内容。这就无法适应 21 世纪现代化建设对培养高素质、高层次的创造性人才的要求。

#### 2. 工程素养培养模式较单一

现行的工科人才培养，在不同程度上存在重专业轻基础、重知识轻能力、重技术轻素质现象，培养出来的学生只能在很窄的专业范围内发挥作用，缺乏对知识和技术的综合、重组和创新能力。在人才培

养过程中，教学的相对独立始终是一个通病，教学缺乏实用性和时代性，尤其是实践环节，设计和创新成分少，只停留在实验教学的层面，且现有的校外实践过于形式化，起不到实际作用。

### **3. 任课教师的工程素养不足**

当前，高校很多教师是从学校到学校，自身的知识结构多为理论知识，很少接受工程训练，也缺乏工程实践经验。在教学过程中，不能帮助学生建立更多的工程概念，且对学术前沿较少涉及，无法激发学生的工程兴趣。

### **4. 培养工程素养的工程氛围较淡**

一方面，课堂授课内容多为理论教学，学生参与实践的机会较少，参与面也不广；另一方面，学校的实验室并未最大限度地对学生开放，更没有单独的学生创新实验室。

## **二、工程素养培养体系的构建**

### **1. 以卓越计划为契机，建设高水平工程型师资队伍**

卓越工程师教育培养计划有利于培养造就一大批创新能力强、适应经济社会发展需要的高质量各类型工程技术人才。高校可以行业、企业对人才的标准与要求为导向，强化培养学生的工程实践与创新能力。虽然教育部陆续公布了两批“卓越工程师教育培养计划”高校名单，但少数高校的师资队伍还不能符合“卓越工程师教育培养计划”的教学需求。因此，相关高校要重视高水平工程型师资队伍建设工作，优先聘用有工程经历的优秀教师，鼓励企业专家参与高校教学任务，并创造条件鼓励校内教师到企业工作。同时，改革工程型教师的评聘与考核制度，将对他们的评聘与考核从侧重评价理论研究和发表论文，转向评价工程项目设计、专利、产学合作和技术服务等方面。

### **2. 以教学改革为中心，提高学生的工程能力**

一方面，在制订专业计划时把学生工程素养培养列入任课教师的



教学任务，配套建设强化工程概念的新教材。另一方面，任课教师自觉重视对学生工程素养的培养，让学生充分地了解将来可能会从事的职业，同时加强课本以外的专业知识的传授。统筹实验教学计划：一二年级强化基础；三年级培养专项技能与工程实践；四年级训练综合能力，增加设计型和综合型实验内容比重，开放实验室，鼓励学生在感兴趣的研究领域做探索。另外，课程设计要求学生从解决现实生活中的实际问题出发。

### 3. 以“产学研”联合培养为抓手，多渠道推进工程素养培养

“产学研”合作办学，要求高校从学校内部培养走向开放和多元的校企合作培养，教育部和行业部门都在积极促成此事。这一合作培养模式可以多样化，合作可以全方位，例如共同制定人才培养方案、共建课程体系和教学内容、共创教学实验室、共施培养过程、共督培养质量。充分发挥学校和企业的优势，提供各自的条件，互为补充，共同培养学生的工程实践能力、工程设计能力和工程创新能力。

[返回目录](#)

## 对本科教学质量标准制定的考虑和建议

机械类专业教学指导委员会委员 李剑峰



首先，本科教学质量标准作为政府实施教学质量管理的手段和方式，应由政府组织制定。标准的建立必须遵循教育规律，符合学科专业教学规范。

其次，不能认为教学质量标准就是教学要求。标准和要求有相通

的地方，但教学要求往往是从管理的角度提出的，而标准则多从评价的视野来认识的。教学要求会就教学内容如何讲授提供具体的细节，包括对教学内容的组织、具体的教学方法等做出规定；而标准描述的是过程或结果的状态、学生知识和能力掌握的程度等。标准的内容要具体，概念要规范明确，既要涵盖指标的主要方面，又要避免交叉重复，而教学要求则可面面俱到。教学质量标准是设计教学要求的指南，教学要求是教学质量标准的具体化。

再次，不同类型、不同层次的本科院校应有不同的本科教学质量标准。目前，我国本科教育的类型结构不十分清晰，但总体来讲，不外乎是学术型和应用型两种类型。从层次上看，我国本科教育分三个层次：研究型大学，教学研究型大学，教学型大学。因此，本科教学质量标准必须多样化，这样才能促进各类高校的协调发展，也才不会造成都按精英教育模式办学的“千校一面”格局。

最后，我国本科教学质量标准建设要从三方面入手：一是要确立科学的标准制定原则，确保本科教学质量标准的共识性、规范性和分类性的实现；二是要确立合理的标准期望，使本科教学质量标准适应主体和客体的需要，实现标准的主体性与客体性的统一；三是要确保本科教学质量标准的规范性，实现本科教学质量标准内在规范和程序规范的统一。标准制定时应尽可能不使用“加强、认真、努力、积极、坚决、坚持”和“很好、较好、基本能做到”等表示程度的弹性语言，而使用“有与没有”、“是与否”、“对与错”、“达到与否”等判断性语言，以避免参评者对标准尺度的理解不一，掌握不准，而影响评价的准确性。

[返回目录](#)

**进一步推动高校信息安全专业建设**

信息安全类专业教学指导委员会副主任委员 王小云



2007 年初，教育部正式批准成立“教育部高等学校信息安全类专业教学指导委员会”。在教育部领导下，教指委制定了《信息安全类专业规范》，开展了信息安全特色专业建设，组织了六届全国大学生信息安全设计大赛等活动，为进一步健全信息安全人才培养体系奠定了坚实的基础。

为了进一步推动高校信息安全专业建设，对新一届教指委工作提出以下几点建议：

一是推动信息安全专业向一级学科发展。2001 年教育部批准建立信息安全本科专业，目前已有 78 所高校设置了信息安全本科专业，分布于计算机、数学、信息、电子等不同学科领域，充分体现了信息安全专业的学科交叉特色。不同一级学科下的信息安全专业的学科设置侧重点不同，如计算机一级学科下设信息安全专业注重应用能力的培养，数学一级学科下设的信息安全专业注重密码理论的培养，电子学一级学科下设的信息安全专业注重密码硬件研发能力的培养，这导致了学生专业知识单一的问题。为了培养出复合型信息安全人才，可将信息安全建设为一级学科，下设若干二级学科。这可以作为新一届教指委工作的目标之一。

二是加强信息安全平台建设。信息安全是计算机、电子、通信、数学、物理、生物、法律、管理等多学科融合的交叉科学。密码学是

信息安全学科的核心，保障信息的机密性、完整性、可认证性和不可否认性，防止信息被篡改、伪造和假冒。信息安全学科的建设 and 专业人才的培养离不开优秀的信息安全培养基地和平台。在高校，我国信息安全类的教育部重点实验室有“北京大学网络和软件安全保障教育部重点实验室”、“北京邮电大学网络与信息攻防技术教育部重点实验室”和“山东大学密码技术与信息安全教育部重点实验室”等。为了进一步提升我国信息安全学科发展速度和人才培养水平，在高校建设高水平的、从事密码理论基础研究和信息安全应用基础研究的、具有原始创新能力的平台是非常必要的。例如，可以在高校设立密码与信息安全国家重点实验室。

三是加强信息安全专业的数学基础理论教育。作为信息安全的核心，密码学已成为集数学、计算机科学、电子与通信等诸多学科于一体的交叉学科。数学是密码学发展的关键理论，是密码理论的支撑。密码体制可以视为一个数学难题，其安全性取决于数学难题的求解难度。对密码体制进行攻击，关键在于对其数学难题进行破解。在密码的分析与设计，密码相关数学理论呈多元化发展，体现了数学难题与计算机科学信息论的交叉与融合。与密码学相关的数学学科有数论、代数、概率统计、组合数学、算术几何、数的几何等。为了保障信息安全专业的数学基础教育，建议将“初等数论”、“概率论与数理统计”、“近世代数”、“算法数论”等课程作为本科生或者研究生的专业基础课程。

[返回目录](#)

## 新一届理工类教指委主任委员简介（二）

力学类专业教学指导委员会主任委员谢和平



谢和平，四川大学教授、校长，中国工程院院士，中共十七届中央候补委员，十二届全国人大代表。现任四川省科协主席。

谢和平院士长期从事矿山工程力学的理论与应用研究。20 世纪 80 年代在中国最早建立了裂隙岩体宏观损伤力学模型来研究其自然性状及导致灾害性事故发生的机理和过程，开拓了裂隙岩体损伤力学研究新领域。创造性地引入分形方法对裂隙岩体进行非连续变形、强度和断裂破坏的研究，形成了裂隙岩体非连续行为分形研究的新方向，取得显著经济和社会效益。率先组织开展了灾害环境下重大工程安全性的基础研究以及深部煤炭开发中煤与瓦斯共采理论研究，组织研究并提出了煤炭开发新理念，即科学开采和科学产能。率先提出了全球 CO<sub>2</sub> 减排不应是 CCS，而应是 CCU，开创了 CO<sub>2</sub> 矿化利用新领域。谢和平院士的成果集中体现在他的《岩石混凝土损伤力学》、《FRACTAL IN ROCK MECHANICS》、《深部开采基础理论与工程实践》等 6 本中英文专著、200 余篇论文及有关工程实践中，成果被 SCI 收录 80 多篇、引用 500 余次，EI 收录 100 多篇，CSCD 和 CSTPC 引用 600 余次。

谢和平院士曾任原煤炭工业部科技教育司司长、中国矿业大学校长、中国矿业大学（北京校区）校长。谢和平院士是国家“973 计划”重大基础研究项目“灾害环境下重大工程安全性的基础研究”和“深部煤炭开发中煤与瓦斯共采理论”的首席科学家、国家自然科学基金委创新研究群体首席科学家，是国家奖学金评审委员会主任委员、第二届全国工程硕士专业学位教育指导委员会副主任委员、中国学位与研究生教育学会副会长、中国教育国际交流协会副会长、中国

能源学会副会长、中国煤炭学会副理事长、中国煤炭工业协会副会长，兼任 *Geomechanics and Geoengineering: an international Journal*、《力学学报》、《岩土工程学报》等 10 余种学术刊物的荣誉主编或编委。

谢和平院士曾获国家自然科学二等奖、国家科技进步二等奖、国家科技进步三等奖、国家自然科学三等奖，以及孙越崎能源大奖、何梁何利科技进步奖和多项省部级二等以上奖励。谢和平院士还被美国、英国、德国、波兰等国外著名大学聘为客座教授及客座研究员，2007 年被德国克劳斯塔尔工业大学授予荣誉博士学位，2008 年获香港理工大学第十五届“杰出中国访问学人计划”表彰，2012 年 10 月被香港理工大学授予荣誉博士学位，2012 年 11 月被英国诺丁汉大学授予荣誉博士学位。

[返回目录](#)

## 机械类专业教学指导委员会主任委员李培根



李培根，华中科技大学教授、校长，中国工程院院士。1977 年毕业于上海纺织工学院（现东华大学）；1981 年毕业于华中工学院（现华中科技大学），获硕士学位；1987 年毕业于美国威斯康辛-麦迪逊大学，获博士学位。1981 年 3 月参加工作，在华中工学院（现华中科技大学）任教至今。1988 年晋升副教授，1991 年晋升教授。1995 年担任博士生导师。现兼任国家高技术研究发展计划（“863 计划”）专家委员会成员、中国高等教育学会第六届理事会副会长、中国机械工程学会副理事长、全国高校制造自动化研究会理事长、湖北省机械

工程学会理事长。

李培根教授讲授过“机械制造自动化”、“制造系统性能分析建模”、“工程导论”等课程。发表教学论文 20 余篇，并产生了一定影响，例如“多维度审视国家层面的高等教育理念”（《中国高等教育》2009 年第 22 期）、“论教育改革之魂”（《高等工程教育研究》2009 年第 5 期）、“人文情怀与工程实践教学”（《高等工程教育研究》2010 年第 4 期）。2005 年获国家级教学成果一等奖，2009 年获国家级教学成果二等奖。目前主持教育部人文社会科学研究“工程科技人才培养研究”专项课题——本科工程教育实践教学改革研究。

李培根教授曾经负责过开放式计算机辅助工艺规划(CAPP)平台、精镗加工自动补偿、计算机辅助夹具设计等项目的研发工作，参与过某些自动化加工装备和企业信息化的研发或服务工作。1997 年至 2000 年参与“十五”期间“863 计划”先进制造技术及自动化领域的规划，并负责执笔起草了国家先进制造工艺与装备的战略研究报告。主持完成了多项国家自然科学基金、国家“863 计划”及省部级项目。发表论文百余篇，其中被 SCI 收录 26 篇，撰写专著两部。授权实用新型专利 2 项，发明专利 2 项。曾先后获国家科技进步奖二等奖 1 项，部省级科技进步一等奖 3 项，二等奖 1 项。

[返回目录](#)

## 材料类专业教学指导委员会主任委员周玉



周玉，哈尔滨工业大学教授、副校长，中国工程院院士。1982

年毕业于哈尔滨工业大学,获学士学位。1984 年于哈尔滨工业大学获硕士学位,后留校任教至今。1989 年获哈尔滨工业大学金属材料及热处理专业博士学位。1991 年起任哈尔滨工业大学教授,1993 年起任哈尔滨工业大学博士生导师。1994 年 10 月至 1995 年 4 月在英国利兹大学材料学院任高级访问学者。1999 年起任哈尔滨工业大学副校长。现兼任教育部学科专业设置专家委员会委员。

周玉教授是“中国青年科学家奖”获得者,国家级有突出贡献的中青年专家。1997 年获国家自然科学基金委员会杰出青年基金,2008—2010 年任国防科工委科技创新团队负责人,2011 年至今任国家自然科学基金委员会创新群体基金项目负责人,2013 年起任教育部-国家外国专家局先进陶瓷复合材料与涂层学科高等学校学科创新引智计划负责人。上一届材料科学与工程学科教学指导委员会金属材料工程与冶金工程分委员会副主任委员,世界陶瓷科学院院士。

周玉教授曾先后主讲“材料分析方法”、“材料科学进展”、“金属电子显微分析”、“陶瓷材料学”等本科生、研究生课程。编著了《材料分析方法》、《陶瓷材料学》等教材与专著 5 部,获全国优秀教材一等奖 1 项。作为主管教学的副校长,周玉教授大力倡导并积极推进高等工科教育改革与创新实践,获得国家级教学成果二等奖 1 项。

周玉教授长期从事陶瓷相变和韧化、航天耐热陶瓷基复合材料及其应用等领域的科研和教学工作。先后承担完成国家自然科学基金、国家高新工程、总装备部、国防科工委、“863 计划”和航天横向协作等各级各类科研课题 30 余项。研制出多种具有自主知识产权的航天耐热陶瓷基复合材料,并将其成功应用于多个型号的关键航天耐热部件中。获国家技术发明二等奖 1 项,省部级科技一等奖 3 项、二等奖 7 项。获授权国家发明专利 40 余项;发表主要学术论文 400 余篇,SCI 收录 380 余篇,EI 收录 360 余篇;发表论著共被国内外同行他引



4000 余次；已培养博士和硕士各 40 余人。

[返回目录](#)

## 计算机类专业教学指导委员会主任委员怀进鹏



怀进鹏，北京航空航天大学教授、校长，中国科学院院士，计算机软件专家。现任国务院学位委员会第六届学科评议组计算机科学与技术组成员、中国航空学会副理事长、中国宇航学会副理事长等，第十二届全国人大代表。

怀进鹏院士长期从事网络化软件技术与系统研究工作，在网络软硬件资源的可信共享与调度技术、安全协议理论、应用软件自动开发工具等方面，作出了系统的、创造性贡献，有效突破了制约网络资源共享与利用的技术难关，建立了安全协议分析的代数理论与算法；提出了过程类软件开发的模型与方法，为提高大规模分布计算与应用软件自动开发能力作出了系统的、创造性贡献。主持国家“863 计划”、国家自然科学基金重大项目、国家杰出青年基金、国防重大基础研究、国防预研和型号，以及国际合作项目等。在国内外发表学术论文 100 余篇，20 余次应邀在国内外学术会议上做大会特邀报告。

怀进鹏院士获国家发明专利 13 项，获国家技术发明二等奖 1 项、国家科技进步二等奖 2 项，以及何梁何利基金科学与技术进步奖等。2010 年获 IET 教育基金—北大方正大学校长奖，2012 年 6 月被授予法国国家荣誉军团骑士勋章。已培养博士研究生 30 余名、硕士研究生 60 余名。

[返回目录](#)

## 化工类专业教学指导委员会主任委员冯亚青



冯亚青，天津大学教授、副校长，博士生导师。1993 年获奥地利维也纳技术大学博士学位。目前兼任教育部认定的 2011 协同创新中心“天津化学化工协同创新中心”执行主任，中国化工学会精细化工专业委员会委员，《精细化工》杂志副主任委员，教育部“绿色合成与转化”重点实验室学术委员会副主任。

冯亚青教授 1998 年获天津市优秀教师，2003 年获天津市师德建设先进个人、天津市师德标兵，2004 年获全国“三八”红旗手，2006 年获“全国女职工建功立业岗位标兵”、全国“第三届新世纪巾帼发明家”、“第六届中国十大女杰提名奖”，享受国务院政府特殊津贴。2008 年获国家“第四届高等学校教学名师奖”。冯亚青教授长期为本科生讲授“精细有机合成化学与工艺学”必修课和研究生学位课程“应用化学专论”。从 1996 年开始，她作为骨干和组织者之一，参加了余国琮院士领导的、全国 7 所化工类高校参加的化工类教学改革项目“化工类专业人才培养方案及教学内容与课程体系改革与实践”，该项目于 2001 年获国家级教学成果一等奖（第 2 完成人）；教改项目“化工类 CAI 课件的研究和开发”于 2001 年获国家级教学成果二等奖（第 1 完成人）。冯亚青教授是 2007 年度国家精品课程“精细有机合成化学及工艺学”负责人，2008 年度国家级教学团队“精细有机合成化学及工艺学课程教学团队”负责人。主编和参编教材 7 部，其中《精

《细有机合成及工艺学》于 2005 年获中国石油化工协会颁发的优秀教材一等奖。在《中国高等教育》、《中国大学教学》、《高等工程教育研究》、《化工高等教育》等杂志上发表教学研究论文 20 余篇。

冯亚青教授积极参加教育教学改革，多次被邀请做大会报告。例如，在 2008 年 7 月召开的“首届全国化学类专业研究生化学课程与教学研讨会”大会上作了“创新型‘应用化学专业’研究生培养的思考与实践”报告；在 2010 年 11 月召开的第五届“大学化学化工课程报告论坛”上做了“实施卓越工程师教育培养计划的思索与探讨”大会报告。

冯亚青教授共承担国家自然科学基金项目、国家“863 计划”项目及省部级、企业委托项目 20 余项，被 SCI 收录的论文 120 余篇，获授权国家发明专利 18 项。其中，“2-氰基吡嗪”项目获 2004 年度教育部科技进步二等奖（第 1 完成人），“无水哌嗪”项目获 1999 年度教育部科技进步三等奖（第 3 完成人）。

[返回目录](#)

## 环境科学与工程类专业教学指导委员会主任委员陈吉宁



陈吉宁，清华大学教授、校长，博士生导师。1986 年获清华大学环境工程专业学士学位，1992 年获英国帝国理工学院博士学位。1999 年任清华大学环境科学与工程系主任，2006 年任清华大学副校长，2012 年 1 月起任清华大学校长。

陈吉宁教授是清华大学“百人计划”和“教育部高等学校优秀青

年教师教学科研奖励计划”获得者，曾先后主讲“环境规划与原理”、“复杂环境系统建模理论”、“城市与环境”、“专业英语”等研究生和本科生课程，并获得过清华大学“良师益友”奖、清华大学教学工作优秀成果一等奖等多项教学奖励。

陈吉宁教授长期从事环境系统分析与模拟、综合评估与环境政策方面的研究工作。他组织承担了科技部“滇池面源污染控制与示范工程”、科技部建设部“城市污水再生利用政策、标准和技术研究与示范”、教育部“流域面源污染控制的关键基础理论研究”、环保部“松花江重大污染事件生态环境影响评估与对策”、环保部“主要环境领域保护战略”、国家重大水专项“环太湖城市群水环境综合管理技术集成研究与综合示范”、环保部“环渤海沿海地区重点产业发展战略环境评价”等多项国家科技重大专项，以及“973 计划”攻关和省部级科研项目；负责并参与了国际“生物圈模型验证计划”，美国国家环保局“环境系统的不确定性分析”，英国“环境诊断”等多项国际大型联合科研项目。已发表学术论文 200 余篇，多篇论文发表在环境领域的顶级期刊 *Environmental Science and Technology*、*Science of the Total Environment*、*Water research* 等；出版或参与出版《城市排水管网数字化管理理论与应用》、《中国城市节水与污水再生利用的潜力评估与政策框架》、《城市水管理中的新思维——是僵局还是希望》、《城市水业改革的十二个问题》等多部专著；拥有 10 余项环境注册软件和专利。他的相关研究成果已被美国国家环保局的白皮书引用和推荐。陈吉宁教授多次获得省部级奖励，其中“城市污水再生利用政策、标准和技术研究与示范”获 2005 年建设部华夏建设科学技术奖一等奖，“深圳河湾流域污水系统布局规划研究”获 2006 年建设部华夏建设科学技术奖一等奖，“滇池流域面源污染控制技术”获 2007 年教育部科学技术进步奖一等奖，“河流突发性水污染事件生

态环境影响评价与应急控制技术研究”获 2008 年环境保护科学技术奖一等奖，“受污染场地环境风险评价及修复的管理技术体系研究”获 2008 年环境保护科学技术奖一等奖。2010 年被中国工程院、环境保护部授予“中国环境宏观战略研究”先进个人。

[返回目录](#)

## 生物技术、生物工程类专业教学指导委员会主任委员邓子新



邓子新，上海交通大学教授、中国科学院院士。1982 年毕业于华中农业大学微生物学专业，后留校任教，1984 年被选派到英国 John Innes 研究所留学，1987 年在英国东英大学获博士学位，后在英国 John Innes 研究所做博士后，1988 年回国。1988 年始任讲师，1991 年任副教授，1992 年任教授，1993 年遴选为博士生导师。1991 年被评为国家级有突出贡献的中青年专家，获国务院颁发的政府特殊津贴；1992 年获霍英东基金会“青年教师奖”；1993 年获首届中国青年科学家提名奖；1994 年获农业部科技进步一等奖；1995 年获“中国青年科技奖”和首批“国家杰出青年科学基金”；1996 年入选人事部“百千万人才工程”第一、二层次；1991、1994、1997 年三次获得美国洛氏基金会“生物技术生涯奖”；1997 年获“瑞典国王奖”；2004 年获上海市科技进步一等奖，同年聘为长江特聘教授；2005 年获“上海市十大科技创新英才”称号；2006 年当选为第三世界科学院院士；其研究成果于 2005、2006 年两次获得“中国高等学校十大科技进展”；2008 年获国家自然科学二等奖；2008 年荣获全国五一劳动奖章；2009

年当选为美国微生物科学院会士；2010 年荣获全国先进工作者；2012 年获得何梁何利科技进步奖。

现任上海交大学生命科学技术学院院长、微生物代谢国家重点实验室主任，中国微生物学会理事长，*Chemistry Biology, Process Biochemistry* 等国际刊物编委。

邓子新教授主要从事放线菌遗传学及抗生素生物合成的生物化学和分子生物学研究。其研究领域涉及微生物农(医)药的高新技术研究，链霉菌质粒和噬菌体的分子生物学，DNA 复制调控、限制和修饰系统，微生物代谢途径，代谢工程及次生代谢产物的生物化学，抗生素基因簇的克隆、定位，基因的结构、功能、表达和调控，非天然性抗生素药物创新的基因工程等。曾主讲“微生物学”、“基因工程”、“分子生物学”等课程，担任上海交通大学国家生命科学与技术人才培养基地的基地班班主任，多次在全国生物类专业本科教学会议做大会报告。指导的学生获全国优秀博士论文 1 篇，全国优秀博士论文提名 1 篇。

[返回目录](#)

## 软件工程专业教学指导委员会主任委员孙家广



孙家广，清华大学教授，中国工程院院士。1970 年毕业于清华大学自控系。现兼任清华大学信息学院院长、软件学院院长、清华大学学术委员会副主任，国务院学位委员会委员、学科评议组成员，国家企业信息化应用支撑软件工程技术研究中心主任，清华大学信息科

学技术国家实验室（筹）主任，中国图学学会理事长。1999 年当选中国工程院院士。

孙家广教授长期从事计算机图形学、计算机辅助设计、软件系统建模与验证以及软件工程与系统的教学、研究、开发，负责研制了有我国知识产权的二维 CAD 系统、三维产品造型核心平台、产品数据全生命周期管理系统及企业信息化集成系统(EIS)等大型软件，并在数百家大中型企业中得到应用，为推动我国制造业信息化、提升我国软件产业化能力做出了贡献。他积极推进高校办学体制机制改革与人才培养模式创新，倡议成立了国家示范性软件学院，并在清华大学软件学院教学中提出了“学中练、练中学、练中闯、练中创”的实践教学理念。

自 1996 年以来，孙家广教授先后担任了国家“863 计划”自动化领域专家组专家，首席科学家，国家税务总局、国家质监总局、中央组织部农村党员远程教育信息化工程以及多个省市信息化工程的专家组组长，参加了国家中长期科技发展规划纲要和教育发展规划纲要的制定工作。

[返回目录](#)

## 教 改 动 态

### “基础学科拔尖学生培养试验计划”阶段性报告

中国科技大学

为了满足国家对高素质、创新型人才的需求，充分发挥“全院办校，所系结合”的独特优势，2008 年底，中国科学技术大学（以下简称“中国科大”）与中科院相关研究所在过去长期坚持“所系结合”的基础上，进一步探索联合培养拔尖创新人才的新模式，陆续开办了 11 个科技英才班。“科技英才班”面向国家战略需求和科技前沿，通过强强联合，针对有潜力的优秀人才进行重点培养，造就国家科学与

工程领域的拔尖创新人才。“科技英才班”在少年班 30 余年教育改革创新改革与实践的基础上，突出“三结合、两段式、长周期、国际化、个性化”培养，研究所与中国科大共同制定培养方案，全程参与教学和培养工作。

2010 年 10 月，中国科大正式获批开展国家教育体制改革试点，实施“基础学科拔尖学生培养试验计划”（以下简称“拔尖计划”）。学校按照国家“拔尖计划”的要求，发挥“科教结合”的优势，以华罗庚数学科技英才班、严济慈物理科技英才班、卢嘉锡化学科技英才班、贝时璋生命科技英才班、计算机科技英才班等 5 个基础学科英才班为基础，实现了国家“拔尖计划”和中科院“科技英才培养计划”的无缝对接和有机融合。

中国科大依托“全院办校、所系结合”的独特办学优势，秉承“英才培养”理念，坚持“科教结合”、践行“协同创新”，以国家理科人才基地为基础，以国家实验室为平台，以科技英才班为抓手，联合中科院研究院所，结合学校教育优势和中科院优质科研资源，强强联合，积极推进“拔尖计划”。截止 2013 年 6 月，全校 5 个基础学科英才班共培养学生 607 人，其中已毕业 191 人，在读 416 人。

经过几年的实践，中国科大“拔尖计划”项目逐渐形成了特色，受到了国家教育主管部门和社会舆论的广泛关注。2012 年，在教育部召开的全面提高高等教育质量（高教 30 条）工作会议上，中国科大校长侯建国院士代表学校做大会发言，介绍了中国科大“发挥科教结合、协同创新优势，培养拔尖人才”创新实践。2012 年 11 月，教育部在“中国教育改革发展丛书”中，专文介绍了中国科大实施“拔尖计划”的典型经验。

**一、在人才培养理念方面，“三结合、两段式”的人才培养理念逐步成熟**



中国科大拔尖创新人才培养模式以“三结合”为核心：“科教结合”促进科研与教育相结合，把科学技术的最新发展及时融入教学内容，给学生接触科学研究前沿的机会；“理实结合”实现理论与实践的有机结合，提升学生的原始创新能力；“所系结合”利用中国科大与中科院研究所密切合作、资源共享、优势互补的办学模式和优良传统，优化学生全过程的成长条件。

在本科生中实行“两段式”培养，第一阶段基础教育在校内进行，第二阶段专业教育由我校和中科院相关研究院所联合完成。对英才班学生采用本研贯通的“长周期”人才培养计划，同时注重“因材施教、个性化培养”，提高人才培养的国际化程度。

中国科大通过“拔尖计划”项目的实施，努力突破“流水线式”人才培养模式，形成了一套有利于促进科教创新资源向人才培养聚集的协同育人机制，有效地利用了中国科大和中国科学院科研机构的科教资源，促进了拔尖人才培养水平的全面提高，将“科教结合、协同育人”提升到一个全新的高度。“拔尖计划”项目的推进，促进了中国科大教学改革，项目执行过程中试行的新举措、新探索正逐步发挥示范和辐射作用，促进了拔尖人才培养水平的全面提升。从已有两届毕业生去向、教育主管部门及社会评价看，中国科大“拔尖计划”项目基本实现了阶段性预期目标，一系列典型经验和特色做法具有推广价值。

## 二、在学生选拔方面，不拘一格的多元化选拔机制初步建立

中国科大遵循高等教育规律，借鉴国际一流大学人才培养的先进理念和模式，打破常规、不拘一格，采用多元化学生选拔与吸引方式，实行动态管理，将那些特别优秀、具有发展潜质、热爱科学的学生纳入“拔尖计划”。学校联合中科院相关研究院所共同确定学生选拔方式，共同完成学生选拔工作。各英才班分别与中科院共建院所共同制

订了《滚动调整机制实施细则》，实行多次滚动调整，形成了有效的多元选拔机制。

（1）每个英才班初次选拔时每班 30 人左右。英才班学生可通过学科竞赛保送、自主招生和从当年录取新生中择优等方式选拔。新生择优选拔由学校统一组织发布信息，具体选拔条件和要求由各英才班自行制定，可通过笔试、专家面试等形式综合考察。在报考中国科大的保送生和自主招生资格生中，以专家面试和自主命题相结合的方式提前发现一批优秀学生，动员他们进入英才班学习。英才班同时也面向相关学科其他年级学生选拔。

（2）英才班建立了滚动调整机制，实施动态管理，使学生有进出科技英才班的畅通渠道。各英才班根据学生个人意愿和学习情况实施滚动，支持学术兴趣发生转移或不适应“拔尖计划”培养模式的学生分流到普通班。计划外学生中特别优秀者可经自己申请或任课教师（导师）推荐，经过联合专家组考察进入“拔尖计划”。为保证英才班相对稳定，原则上要求在基础课程学习阶段（即三年级之前）完成滚动，比例一般不超过 30%。通过课程内容的模块化设计，实现英才班与普通班之间课程的衔接对应，方便学生滚动调整。

### 三、在培养模式方面，以优化课程体系为龙头的人才培养模式改革稳步推进

#### 1. 调研借鉴国际知名大学经验，改革课程体系

英才班分别借鉴剑桥大学、斯坦福大学、麻省理工学院等国际一流名校的课程体系，并结合中国科大“注重基础、强化交叉、突出前沿”的培养特色，构建适合拔尖创新人才成长的课程体系。卢嘉锡班以剑桥大学的课程体系为参考，严济慈班借鉴剑桥大学的教学模式，华罗庚班和计算机英才班分别启动对俄法著名大学和斯坦福大学的调研分析，制订新课程体系，梳理教学内容，编写新教材或精选国际

一流大学经典原版教材；吸引包括共建院所双聘教授在内的最优秀师资力量；推进与新课程体系相适应的教学方法改革，倡导启发式教学和研究性学习，精简课内学时，给学生留足思考和科研实践的自由时间。

**华罗庚数学科技英才班**强调数学基础训练、鼓励自主学习，学生在完成数学核心课程基础训练后，可自由选择专业方向，自主安排专业学习。按照几何、代数、分析三条数学核心脉络，优化核心数学课程体系，精选了“实分析”、“概率论”、“复分析”、“近世代数”、“微分几何”、“偏微分方程”、“拓扑学”和“泛函分析”等作为华罗庚班的核心课程，核心课程的课号冠以“H”（Honor）字样，由数学学院选派最优秀教师任教，单独开班授课。这些课程，已成为学校授予荣誉学士学位的基本依据。为培养学生综合能力，从 2012 年起，专门为华罗庚班三年级学生开设了特色课程“华罗庚讨论班 H”。

**严济慈物理科技英才班**实行物理大类培养贯穿始终，不细分学科。通过改革，严济慈班的课程正逐步有别于物理学院其他班的课程，既有广度，也有深度。为不增加学生的负担，课程内容不求面面俱到。物理类基础课程全部由教学名师、讲座教授或主讲教授单独开班上课；夏季学期组织同学去中科院物理所参观学习，并安排时间到课题组参加短期科研活动；组织物理所院士、专家定期来校为学生开展物理学前沿讲座。同时，聘请国际一流外籍教员授课，选派高年级学生夏季学期去美欧名校交流学习。

**卢嘉锡化学科技英才班**组织中科院和校内 20 多位专家教授全面研究剑桥大学的化学基础课程，吸收其先进性，结合中国科大特点，对卢嘉锡班的化学基础课程体系进行了根本性的变革。化学学院采用切块、重组的方法，将这些知识点重新分类，形成模块，明确了各模块的教学内容、学时、教学周及任课教师，由此组成新的基础化学教学

体系。新体系在保持中国科大基础宽厚特色的基础上，课程学时数均有压缩，一般都在 20~40 学时之间。课程模块化后，可以挑选直接从事有关教学内容最合适的科研型教师授课。教师运用其深厚的科研实践背景大胆取舍，根据学时数不同，在不同层次把最核心的内容重点传授给学生。

**贝时璋生命科技英才班**为做好专业核心课程的设置，对国内外部分高校生物学相关专业的本科课程设置情况和课程教学内容进行了调研，按照中国科大对生物学人才培养的要求，结合教学的实际情况，通过对课程内容按知识层次和研究层次进行分级、实现本研课程长周期的衔接贯通、兼顾实验课程与理论课程对应调整等三个方面，完成了生物学类核心课程的梯度化设计，为有潜力的学生提供足够多的个性化发展空间。

**计算机科技英才班**注重夯实学生的数理基础，将学生所学的课堂知识与实际运用紧密结合，让学生在科研实践中加深对所学课堂知识的理解，培养创新能力和动手能力。第一学年的课程中提高数学类课程的要求，第二学年提高学科群基础课程的要求，第三学年提高专业核心课程的要求，在学业导师的指导下，鼓励学生根据自己的研究兴趣，选择合适的方向课程甚至研究生环节的课程进行修读，第四学年上学期根据学业导师的建议和学生的意愿继续修读方向课程和研究生课程，下学期可以到相关院所或国外合作大学进行毕业设计。支持英才班学生暑期参与实验室活动以及到相关院所和企业实地考察与实践，激发学生的科研兴趣，提升学生的动手能力。

## **2. 单独开班，小班教学，体现英才培养**

例如，华罗庚班在课程体系优化过程中充分考虑到滚动调整机制，解决课程衔接问题，前一年半执行和普通班相同的课程体系，“大班上课、小班辅导”，以免埋没有望进入的计划外学生。而从第二学

年的春季学期英才班固定下来之后一直到第三学年，华罗庚班则全面实行小班单独上课。此外，学校还以基础物理课程为试点，由知名教授领衔，以一批引进的优秀青年教师为主体，针对各基础科学英才班尝试“大班统讲，小班分讲”的全新团队教学方式。

### **3. 营造学术氛围，引导拔尖学生崇尚科学**

学校通过邀请校内外各方面专家为同学传道授业解惑，增进知识和文化，全面提高专业和人文素养。通过与学术专家午餐会、近距离交流等树立学生崇尚科学、立志向上的精神面貌。通过班徽、班歌征集等活动，班级学生的凝聚力和自豪感。

### **四、在教学资源配置方面，引入优质资源，配备最优师资力量**

为了确保拔尖学生培养质量，学校优先为各英才班课程安排全校最优秀的教师，其中不乏两院院士、“千人计划”教授、长江学者、国家“杰青”、国家级教学名师奖获奖教师等既有深厚科研积累又有丰富教学经验的大牌教授。例如，严济慈班和华罗庚班选聘向守平、程福臻、史济怀、宋光天、胡友秋、陈卿、尹民等教学名师和科研教学积累深厚的教授担任重要基础课程讲座教授；贝时璋班的重要基础课程全部由教授承担，其全部课程的教授承担比例达 75%。此外，全面实行学业导师制和讲座教师制，例如学校组建了学业导师组，中科院物理所选派了王鼎盛院士、“千人计划”教授谢心澄、国家“杰青”和“百人计划”教授翁羽翔、曹则贤等近 10 名优秀研究人员担任讲座教师。在引导优秀教师承担英才班课程方面，学校出台了相应政策，在精神荣誉、物质奖励两个层面上激发优秀教师积极参与拔尖创新人才培养的热情。同时，学校充分利用夏季学期，引入国内外优质教学资源，开设提高性课程。中国科大于 2011 年正式实施“三学期制”后，夏季学期为大规模集中引入国内外优质教学资源、邀请著名学者为英才班开设提高性课程创造了有利条件。以 2011 年夏季学期为例，

全校共开设了 13 门大师讲席课程 (全部由国际知名教授承担)、15 门英才班课程 (主要由国外著名大学和中科院的知名学者承担)。例如, 华罗庚班开设“拓扑学 II”、“微分几何 II”、“代数拓扑引论”三门高级课程, 分别聘请国外专家 Prof. Laurentiu Maxim (University of Wisconsin, Madison), Prof. Mingliang Cai (University of Miami), Prof. Vladimir Baranovsky (University of California, Irvine) 等授课。

### 五、在学生管理方面, 共建管理制度, 全面实施学业导师制

(1) 为了适应“拔尖计划”需要, 各英才班共建方共同成立了专门机构, 制定联合管理制度。例如, 严济慈班为每个年级配备“教授级班主任”, 管理严济慈班的具体事务。目前, 已聘请中组部千人计划教授袁军华、陆朝阳和中科院百人计划教授徐宁分别担任 2012 级、2010 级和 2011 级严济慈班的班主任。严济慈班还实行“午餐会”制度, 每周邀请一定数量的导师或者其他专家与严济慈班同学共进一次午餐。在轻松的氛围下, 同学们就关心的各种问题与老师交流讨论。

(2) 各英才班全面实行学业导师制。我校聘请校内、中科院相关研究院所的院士、长江学者、杰青、知名学者以及国外一流大学的教授出任首席科学家, 担任学业导师。另外, 设立项目负责人和项目助理, 分别由项目院系主要负责人和优秀青年教授担任。低年级阶段聘请校内相关学科的教授作为学生学业导师, 高年级阶段则结合学生赴中科院相关研究院所从事科研实践, 配备双导师, 共同指导学生的学习和科学研究。

### 六、在国际合作方面, 国际化培养力度逐步加大

一是充分挖掘中科院的国际交流平台和科大海外校友资源, 提高学生培养的国际化程度。中科院研究院所与国际一流研究机构有着广泛深入的合作, 例如严济慈班的中科院共建单位——物理研究所

与美国橡树岭国家实验室、路易斯安那州立大学等 10 余所科研机构签有合作协议。建校以来，中国科大培养出一大批活跃于国际科研领域的校友，这些校友广泛分布于国内外著名大学和科研机构，在国际学术界具有相当的学术影响力。这些资源极大地增加了英才班学生与国际一流科学家接触的机会，使他们更多地了解国际学术前沿的发展动态，为他们今后进入学术前沿打下基础。在夏季学期所开设的科技前沿拓展类课程中，近一半的课程由这些海外校友承担。

**二是与世界著名大学建立联系，邀请著名学者为英才班学生开课或做学术报告，广泛推进了国际交流。**例如，2012 年春季学期，2009 级严济慈班必修课“热力学与统计物理”由外籍教授 Dimi 全程主讲；贝时璋班暑期课程“生命科学大讲堂”每年聘请五到六名某一学科领域的国际专家到校授课，目前已经邀请了美国科学院院士、斯坦福大学骆利群教授，加拿大皇家科学院院士、英伦哥伦比亚大学王玉田教授，以及加州大学伯克利分校丹杨教授、耶鲁大学钟伟民教授等一批知名学者。

**三是持续推进大学生海外研修计划，将科教结合向国际平台延伸。**学校多方拓展与海外大学的交流渠道，通过联合培养、暑期学校、短期研究计划等方式，有重点、有计划地派遣英才班学生到国际一流大学学习和交流，切身感受国外一流大学的教育理念、教育方法和科研模式。截至 2013 年 6 月，通过学校途径共派出“拔尖计划”英才班学生约 150 名赴境外交流。

**四是大力促进英才班学生与国际顶尖大学优秀学生建立国际学术合作交流圈。**鼓励和引导学生参加国际大学生赛事，在比赛活动中锻炼能力、展示自我、加强交流，是国际化培养的途径之一。中国科大支持英才班学生积极参加一系列高水平国际赛事，例如全球超级计算大会(Supercomputing Conference)、ACM 国际大学生程序设计竞

赛、国际遗传工程机器大赛(iGEM)等。

在选派学生赴境外参加学术活动的同时,中国科大重视吸引国外一流大学优秀学生来校进行学术交流。例如,严济慈班已经启动了 2013 年“Future Physicist International Summer Camp”未来物理学家国际暑期夏令营活动,主页为 <http://fpisc.ustc.edu.cn>,活动时间为 2013 年 7 月 1—15 日。在此期间将有哈佛大学、麻省理工学院、牛津大学等顶尖学府的 20 名物理专业学生来中国科大与严济慈班的同学交流物理学习和科研经验,建立未来物理学家之间的学术友谊。

中国科大信息学院与斯坦福大学合作开设“ME310”设计创新课程,每组 8 名学生,4 名来自斯坦福大学、4 名来自中国科大或其他学校。“ME310”设计创新课程是斯坦福大学最有影响的课程之一,开设至今已有 40 多年的历史。该课程的宗旨是,教授学生设计创新和国际合作的方法和过程。从 2011—2012 学年开始,中国科大成为“ME310”课程第一个来自中国的国际合作大学,同步设置了相对应的“设计创新”课程。目前,已有多名英才班同学参与此课程。

此外,在硬件建设方面,为了提高英才班同学的英语语言应用能力特别是口语交际能力,中国科大目前已建成英才班语言实验中心、英才班原版教材库,同时学校升级改造了一批远程同步教学教室,适应科教结合和国际化远程教学需要。这些基础条件建设,进一步提高了英才班国际化培养能力。

### **七、条件保障和配套管理服务机制不断完善**

中国科大积极探索适应科技英才培养的管理新机制,努力实现全校各项优质资源优先服务于拔尖学生培养。通过学校层面的制度设计,打破部门、院系条块分割,大幅提高行政服务效能。

针对“拔尖计划”,学校联合中科院有关部门成立了以校长为首



的改革试点领导小组，全面组织指导试点工作。各英才班的建设采用项目管理形式，由所在学院和中科院共建院所携手组建联合领导小组和工作小组，定期召开英才班研讨会，并且形成了年度例会制度。共建各方选派著名教授和研究员组成专家组，审订拔尖学生培养方案，完善课程体系，参与学生的选拔与培养效果的考评。

为了保障“拔尖计划”各项工作的顺利开展和有效推进，中国科大先后出台一系列配套政策：

2012 年 3 月，印发《中国科学技术大学科技英才班项目管理办法（总则）》，英才班各项工作逐步规范。

2012 年 3 月，实施《关于聘请国际知名大学教授担任“基础学科拔尖学生试验计划”英才班课程教授的管理办法（试行）》，进一步落实“拔尖计划”国际化培养环节。

2012 年 5 月，出台《本科生国际交流经费使用原则和资助办法（试行）》，进一步推动“拔尖计划”国际化培养。

2012 年 6 月，出台《基础学科拔尖学生培养试验计划经费使用办法》，进一步规范英才班专项经费的使用和管理。

2012 年 10 月，组建了“学生学业指导中心”，其中一个主要功能是为英才班同学提供个性化学业指导。

2012 年 11 月，实施《中国科学技术大学优秀本科学生荣誉等级评选暂行方案》，鼓励学生立志成为国际一流的科学家和研究工程师，在本科毕业班学生中授予部分优秀学生“荣誉等级”称号，并对科技英才班学生颁发英才班学习证明。

2013 年 4 月，出台了《“基础学科拔尖学生培养试验计划”学生资助办法（试行）》，对参与“拔尖计划”项目的本科生发放一定的经费资助，以帮助学生部分支付因参加“拔尖计划”而额外支出的学习及生活费用，更好地吸引优秀本科生参与拔尖计划项目。

目前，中国科大实施“拔尖计划”仍处于探索阶段，一些复杂的、深层次问题还需要进一步加以解决。中国科大将深入贯彻十八大精神，按照教育部关于推进高等教育人才培养模式改革的部署，继续深化“科教结合、协同创新”，积极探索与完善具有中国科大特色的拔尖创新人才培养模式，努力为贯彻实施科教兴国战略和人才强国战略、建设创新型国家做出更大的贡献。

[返回目录](#)

## 新一届理工类教指委委员名单（二）

### 力学类专业教学指导委员会

#### 主任委员

谢和平 四川大学

#### 副主任委员

庄茁	清华大学	仲政	同济大学
刘桦	上海交通大学	王铁军	西安交通大学
周又和	兰州大学	卢芳云	国防科学技术大学

#### 秘书长

王清远 四川大学

#### 委员

王建祥	北京大学	汪越胜	北京交通大学
胡更开	北京理工大学	张建辉	河北大学
崔小朝	太原科技大学	杨天鸿	东北大学
潘一山	辽宁工程技术大学	吴林志	哈尔滨工业大学
王振清	哈尔滨工程大学	章定国	南京理工大学
林建忠	中国计量学院	原方	河南工业大学
徐远杰	武汉大学	李振环	华中科技大学
韩旭	湖南大学	刘济科	中山大学
马宏伟	暨南大学	韩强	华南理工大学
刘占芳	重庆大学	康国政	西南交通大学
石少卿	后勤工程学院	郑坚	军械工程学院

[返回目录](#)

### 机械类专业教学指导委员会

#### 主任委员

李培根 华中科技大学

#### 副主任委员

李志义	大连理工大学	吴玉厚	沈阳建筑大学
赵继	吉林大学	奚立峰	上海交通大学
涂善东	华东理工大学	顾佩华	汕头大学

<b>秘书长</b>	程光旭	西安交通大学	王润孝	西北工业大学
	段宝岩	西安电子科技大学		
<b>委员</b>	吴波	华中科技大学		
	李言祥	清华大学	张彦华	北京航空航天大学
	庞思勤	北京理工大学	张杰	北京科技大学
	钱才富	北京化工大学	王树新	天津大学
	刘金海	河北工业大学	孔祥东	燕山大学
	吕明	太原理工大学	刘向东	内蒙古工业大学
	王世杰	沈阳工业大学	巩亚东	东北大学
	曹国华	长春理工大学	魏尊杰	哈尔滨工业大学
	吴志军	同济大学	李郝林	上海理工大学
	贾民平	东南大学	袁军堂	南京理工大学
	杨华勇	浙江大学	盛颂恩	浙江工业大学
	刘志峰	合肥工业大学	杨晓翔	福州大学
	黄红武	厦门理工学院	李剑峰	山东大学
	胡继云	河南工业大学	巫世晶	武汉大学
	刘德顺	湖南科技大学	陈维平	华南理工大学
	石晓辉	重庆理工大学	阎开印	西南交通大学
	蔡勇	西南科技大学	周荣	昆明理工大学
	杨萍	兰州理工大学	孙文磊	新疆大学
	马德军	装甲兵工程学院	吴新跃	海军工程大学
	谢建	第二炮兵工程大学		

[返回目录](#)

## 材料类专业教学指导委员会

### 主任委员

周玉 哈尔滨工业大学

### 副主任委员

申长雨 大连理工大学

张泽 浙江大学

姜茂发 东北大学

徐德龙 西安建筑科技大学

### 秘书长

孙东立 哈尔滨工业大学

### 委员

刘忠范 北京大学

郭文莉 北京石油化工学院

安胜利 内蒙古科技大学

杨贤金 华东理工大学

朱美芳 东华大学

黄维 南京邮电大学

关绍康 郑州大学

张联盟 武汉理工大学

余其俊 华南理工大学

曲选辉 北京科技大学

张玉柱 河北联合大学

李荣德 沈阳工业大学

唐颂超 华东理工大学

柯勤飞 上海师范大学

陈文哲 福建工程学院

张清杰 武汉理工大学

李劫 中南大学

郑强 贵州大学

彭金辉 昆明理工大学  
陈拴发 长安大学

宋晓平 西安交通大学  
周伟斌 中国化工学会

[返回目录](#)

## 能源动力类专业教学指导委员会

### 主任委员

何雅玲 西安交通大学

### 副主任委员

张欣欣 北京科技大学

袁寿其 江苏大学

黄树红 华中科技大学

张力 重庆大学

王如竹 上海交通大学

骆仲泐 浙江大学

马晓茜 华南理工大学

陈林根 海军工程大学

### 秘书长

丰镇平 西安交通大学

### 委员

姜培学 清华大学

桂幸民 北京航空航天大学

舒歌群 天津大学

汪建文 内蒙古工业大学

盛伟 沈阳工程学院

赵广播 哈尔滨工业大学

杨茉 上海理工大学

金保昇 东南大学

陈光 安徽工业大学

李仁年 兰州理工大学

刘建敏 装甲兵工程学院

刘中良 北京工业大学

杨勇平 华北电力大学

朱立光 河北联合大学

陈保东 沈阳航空航天大学

徐志明 东北电力大学

刘扬 东北石油大学

任建兴 上海电力学院

宣益民 南京航空航天大学

孙奉仲 山东大学

刘伟强 国防科学技术大学

张伟明 后勤工程学院

[返回目录](#)

## 电气类专业教学指导委员会

### 主任委员

胡敏强 东南大学

### 副主任委员

王泽忠 华北电力大学

尹项根 华中科技大学

刘进军 西安交通大学

杨启明 电器协会

戈宝军 哈尔滨理工大学

廖瑞金 重庆大学

冯仁斌 空军勤务学院

### 秘书长

吴在军 东南大学

### 委员

梁曦东 清华大学

张卫平 北方工业大学

赵江 河北科技大学

张晓华 大连理工大学

王美玲 北京理工大学

王成山 天津大学

宋建成 太原理工大学

穆钢 东北电力大学

曲永印	北华大学	王明彦	哈尔滨工业大学
张焰	上海交通大学	韦钢	上海电力学院
周波	南京航空航天大学	史丽萍	中国矿业大学
张进明	南京工业大学	鞠平	河海大学
潘丰	江南大学	顾菊萍	南通大学
孙玉坤	南京工程学院	陈小虎	金陵科技学院
赵荣祥	浙江大学	宋平岗	华东交通大学
胡翔勇	三峡大学	彭晓	湖南工程学院
严欣平	重庆科技学院	冯晓云	西南交通大学
刘卫国	西北工业大学	刘军	西安理工大学
甫拉提	新疆大学	马晓军	装甲兵工程学院
王维俊	后勤工程学院	朱长青	军械工程学院
朱家海	空军工程大学	李富生	国家电网公司
张晓锋	海军工程大学		

[返回目录](#)

## 电子信息类专业教学指导委员会

### 主任委员

吕志伟 哈尔滨工业大学

### 副主任委员

王志军	北京大学	隆克平	北京科技大学
张荣	南京大学	刘旭	浙江大学
郝跃	西安电子科技大学	刁石京	工业和信息化部
唐朝京	国防科学技术大学		

### 秘书长

何伟明 哈尔滨工业大学

### 委员

王志华	清华大学	仲顺安	北京理工大学
宋梅	北京邮电大学	葛宝臻	天津大学
杨瑞霞	河北工业大学	韩焱	中北大学
张雪英	太原理工大学	殷福亮	大连理工大学
赵晓晖	吉林大学	张朝柱	哈尔滨工程大学
胡波	复旦大学	刘兴钊	上海交通大学
洪伟	东南大学	周建江	南京航空航天大学
陈鹤鸣	南京邮电大学	杨明武	合肥工业大学
袁东风	山东大学	曹茂永	山东科技大学
王忠勇	郑州大学	程文青	华中科技大学
曾以成	湘潭大学	曾云	湖南大学
徐向民	华南理工大学	李思敏	桂林电子科技大学
陈前斌	重庆邮电大学	张怀武	电子科技大学
谢泉	贵州大学	李战明	兰州理工大学
王志勤	工业和信息化部电信研究院	卞树檀	第二炮兵工程大学
卢山	中国电子信息产业发展研究院	汤子跃	空军预警学院
杜晓黎	想集团公司	吴瑛	解放军信息工程大学

姜宁 海军大连舰艇学院 秦石乔 国防科学技术大学  
魏光辉 军械工程学院

[返回目录](#)

## 自动化类专业教学指导委员会

### 主任委员

周东华 清华大学

### 副主任委员

李少远 上海交通大学

吴晓蓓 南京理工大学

褚健 浙江大学

韩九强 西安交通大学

戴先中 东南大学

纪志成 江南大学

薛安克 杭州电子科技大学

刘丁 西安理工大学

### 秘书长

张佐 清华大学

### 委员

唐涛 北京交通大学

胡晓光 北京航空航天大学

李宏光 北京化工大学

方勇纯 南开大学

谢刚 太原理工大学

刘建昌 东北大学

沈毅 哈尔滨工业大学

凌志浩 华东理工大学

俞立 浙江工业大学

张承慧 山东大学

刘开培 武汉大学

吴怀宇 武汉科技大学

吴敏 中南大学

向凤红 昆明理工大学

李炜 兰州理工大学

万维汉 金川集团自动化工程有限公司

尚小林 中国东方电气集团东汽投资发展有限公司

胡昌华 第二炮兵工程大学

郭锦标 中国石化石油化工科学研究院

黄仲文 总装备部

王普 北京工业大学

廖晓钟 北京理工大学

韩璞 华北电力大学

杨鹏 河北工业大学

王生铁 内蒙古工业大学

李元春 长春工业大学

陈启军 同济大学

马小平 中国矿业大学

吴刚 中国科学技术大学

于海生 青岛大学

周纯杰 华中科技大学

张小刚 湖南大学

黄道平 华南理工大学

潘泉 西北工业大学

孙彦广 冶金自动化研究设计院

齐晓慧 军械工程学院

郑志强 国防科学技术大学

夏立 海军工程大学

涂亚庆 后勤工程学院

常天庆 装甲兵工程学院

[返回目录](#)

## 计算机类专业教学指导委员会

### 主任委员

怀进鹏 北京航空航天大学

### 副主任委员

陈钟 北京大学

傅育熙 上海交通大学

杨波 济南大学

蒋宗礼 北京工业大学

吕建 南京大学

古天龙 桂林电子科技大学

<b>秘书长</b>	王志英	国防科学技术大学	陈伟	工业和信息化部
	马殿富	北京航空航天大学		
<b>委员</b>	胡事民	清华大学	黄河燕	北京理工大学
	马华东	北京邮电大学	张桦	天津理工大学
	孔令富	燕山大学	梁吉业	山西大学
	谭国真	大连理工大学	张斌	东北大学
	潘成胜	大连大学	胡明	长春工业大学
	王亚东	哈尔滨工业大学	王晓阳	复旦大学
	蒋昌俊	同济大学	罗军舟	东南大学
	孙力娟	南京邮电大学	吴小俊	江南大学
	陈越	浙江大学	胡华	杭州电子科技大学
	王万良	浙江工业大学	陈恩红	中国科学技术大学
	胡学钢	合肥工业大学	高协平	湘潭大学
	朱敏	四川大学	吴跃	电子科技大学
	房鼎益	西北大学	李战怀	西北工业大学
	胡斌	兰州大学	马建	无锡智感星际科技有限公司
	李生林	后勤工程学院	邱善勤	中国电子工业科技交流中心
	陈卫卫	解放军理工大学	庞建民	解放军信息工程大学
	赵波	中国电子技术标准化研究院	洪京一	工信部电子科技情报研究所

[返回目录](#)

## 化工类专业教学指导委员会

### 主任委员

冯亚青 天津大学

### 副主任委员

陈建峰 北京化工大学  
高维平 吉林化工学院  
李伯耿 浙江大学  
梁斌 四川大学

曲景平 大连理工大学  
于建国 华东理工大学  
山红红 中国石油大学(华东)  
郝长江 中国石油和化学工业联合会

### 秘书长

张凤宝 天津大学

### 委员

余立新 清华大学  
徐春明 中国石油大学(北京)  
刘有智 中北大学  
李文秀 沈阳化工大学  
管国锋 南京工业大学  
李小年 浙江工业大学  
李清彪 厦门大学  
傅忠君 山东理工大学  
吴元欣 武汉工程大学

张青山 北京理工大学  
王延吉 河北工业大学  
王海彦 辽宁石油化工大学  
钟秦 南京理工大学  
陈明清 江南大学  
崔鹏 合肥工业大学  
胡仰栋 中国海洋大学  
杨亚江 华中科技大学  
韦一良 武汉纺织大学

杨运泉	湘潭大学	陈砺	华南理工大学
梁红	广州大学	童张法	广西大学
张玉苍	海南大学	沈一丁	陕西科技大学
王源升	海军工程大学	汤吉彦	天津渤海化工集团有限公司
陈大胜	上海华谊(集团)公司	陈波水	后勤工程学院
赵志平	中国石油和化学工业联合会	胡迁林	中国石油和化学工业联合会
谢在库	中国石油化工集团公司		

[返回目录](#)

## 环境科学与工程类专业教学指导委员会

### 主任委员

陈吉宁 清华大学

### 副主任委员

张远航 北京大学  
盛连喜 东北师范大学  
周琪 同济大学  
孟伟 中国环境科学研究院

鞠美庭 南开大学  
任南琪 哈尔滨工业大学  
周文斌 南昌大学  
侯立安 第二炮兵工程大学

### 秘书长

胡洪营 清华大学

### 委员

杨志峰 北京师范大学  
刘宪斌 天津科技大学  
洪坚平 山西农业大学  
陈景文 大连理工大学  
董德明 吉林大学  
陈立民 复旦大学  
路建美 苏州大学  
乔旭 南京工业大学  
沈耀良 苏州科技学院  
魏立安 南昌航空大学  
王敦球 桂林理工大学  
董发勤 西南科技大学  
宁平 昆明理工大学  
彭党聪 西安建筑科技大学  
王业耀 中国环境监测总站  
方振东 后勤工程学院  
林玉锁 环保部南京环境科学研究所  
岳建华 环保部华南环境科学研究所  
贾铭椿 海军工程大学  
燕中凯 中国环境保护产业协会

郭绍辉 中国石油大学(北京)  
崔建升 河北科技大学  
赵吉 内蒙古大学  
李鹏 沈阳大学  
宋志伟 黑龙江科技学院  
毕军 南京大学  
王丽萍 中国矿业大学  
张光生 江南大学  
朱利中 浙江大学  
高会旺 中国海洋大学  
吉芳英 重庆大学  
王成端 四川理工学院  
盛美萍 西北工业大学  
程言君 轻工业环境保护研究所  
王金南 环境保护部环境规划院  
李海生 环保部环境工程评估中心  
易斌 中国环境科学学会  
项丰顺 防化学院  
梅建庭 海军大连舰艇学院

[返回目录](#)

## 生物技术、生物工程类专业教学指导委员会

### 主任委员



- 邓子新 上海交通大学
- 副主任委员**
- |     |            |     |        |
|-----|------------|-----|--------|
| 王世强 | 北京大学       | 张荣庆 | 清华大学   |
| 谭天伟 | 北京化工大学     | 魏东芝 | 华东理工大学 |
| 朱友林 | 南昌大学       | 舒红兵 | 武汉大学   |
| 周天鸿 | 暨南大学       | 陈放  | 四川大学   |
| 石维忱 | 中国生物发酵产业协会 |     |        |
- 秘书长**
- 张雪洪 上海交通大学
- 委员**
- |     |        |     |        |
|-----|--------|-----|--------|
| 向本琼 | 北京师范大学 | 刘方  | 南开大学   |
| 元英进 | 天津大学   | 王敏  | 天津科技大学 |
| 修志龙 | 大连理工大学 | 夏焕章 | 沈阳药科大学 |
| 吴永革 | 吉林大学   | 王傲雪 | 东北农业大学 |
| 钱旻  | 华东师范大学 | 谢维  | 东南大学   |
| 徐岩  | 江南大学   | 张炜  | 南京农业大学 |
| 陈双林 | 南京师范大学 | 姚善涇 | 浙江大学   |
| 郑裕国 | 浙江工业大学 | 李校堃 | 温州医学院  |
| 朱秋华 | 浙江万里学院 | 牛立文 | 安徽大学   |
| 李荣贵 | 青岛大学   | 祁元明 | 郑州大学   |
| 余龙江 | 华中科技大学 | 孙明  | 华中农业大学 |
| 刘选明 | 湖南大学   | 徐安龙 | 中山大学   |
| 林影  | 华南理工大学 | 李玲  | 华南师范大学 |
| 周泽扬 | 重庆师范大学 | 乙引  | 贵州师范大学 |
| 王喆之 | 陕西师范大学 | 王玉炯 | 宁夏大学   |
| 张富春 | 新疆大学   | 李晓莉 | 军事经济学院 |

[返回目录](#)

---

<sup>i</sup> 编辑部地址：北京西城区德外大街 4 号高等教育出版社 C 座 10 层全国高等学校教学研究中心

编辑部电话：010-58581450

E-mail: xialh@crct.edu.cn, jzwtx@moe.edu.cn

(以前各期内容可登陆教育部高等教育司网页“[教学指导委员会](#)”栏目)