
中国科学技术大学

2014 年本科教学质量报告

2015 年 11 月

中国科学技术大学

本科教学质量报告·2014

前 言.....	3
一、本科教育基本情况.....	4
二、基本理念与特色发展.....	6
三、师资与教学条件.....	9
四、教学建设与改革.....	15
五、质量保障体系.....	29
六、学生学习效果.....	32
七、面临的挑战与思考.....	367

前 言

中国科学技术大学（简称“中国科大”）是中国科学院（简称“中科院”）所属并与教育部和安徽省人民政府三方重点共建的一所以前沿科学和高新技术为主、兼有特色管理和人文学科的研究型大学。中国科大是全国首批 7 所“211 工程”和首批 9 所“985 工程”建设的高校之一，是中科院知识创新工程重点建设院校。

1958 年 9 月 20 日，中国科大在北京成立，是新中国成立后由党中央决定创办的一所新型理工科大学，诞生于以“两弹一星”为核心的中国现代科学发展的重大需求，从创校之初就肩负着为国家培养高精尖创新人才的特殊使命。中国科大的创办被称为“中国教育史和科学史上的一项重大事件”，建校次年即被列为全国重点大学。

建校以来，中科院一直实行“全院办校、所系结合”的办学方针，集中全院力量和科研优势支持中国科大办学，华罗庚、钱学森、郭永怀、严济慈、赵九章等一大批国内最有声望的科学家亲自参与学校筹建、在校任教、兼任校系领导。学校紧密围绕国家急需的空白、薄弱和新兴科学领域设置系科专业，所系之间对口合作，形成了中国科大与研究所密切合作、相互支持、资源共享、优势互补的办学模式和优良传统。在老一辈革命家、科学家的悉心教育和培养下，中国科大树立了“勤奋学习，红专并进，理实交融”的优良校风。

在 20 世纪 70 年代初，中国科大迁至安徽省合肥市。科大人励精图治，在教育科研等方面，提出并实施了一系列具有前瞻意识和创

新意识的改革举措。文革结束后，中国科大领风气之先，率先面向世界开放办学，首创少年班，创办全国第一个研究生院，不断深化教学改革，实行学分制，开办教学改革试点班，设立主辅修制、双学位制等，为优秀年轻人才脱颖而出创造了良好的条件，同时为当时“多出人才、快出人才、出好人才”的国家需求贡献力量。邓小平同志于1983年底批示：“据我了解，科技大学办得较好，年轻人才较多，应予扶持。”经过国家的重点建设和一系列的改革创新，中国科大很快发展成为国家高质量人才培养和高水平科学研究的重要基地。

中国科大本科教育坚守“精品大学、英才教育”之理念，坚持“基础宽厚实、专业精新活、注重培养学生全面素质和创新能力”的传统特色，保持适度规模，强化科教结合，重视通过学科交叉培养人才，努力突破“流水线式”人才培养的局限，进一步探索“三结合、两段式、长周期、个性化、国际化”的人才培养新模式，形成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。近年来，中国科大本科毕业生中攻读国内外研究生的深造率在70%以上，有三成学生在毕业当年获得国外大学全额奖学金出国留学，一大批毕业生在科技创新、经济发展、国防建设等领域做出了杰出贡献，本科人才培养质量获得社会各界的广泛好评。

一、本科教育基本情况

（一）培养目标

中国科大是一所特色鲜明、充满创造激情的研究型大学，从成立

的第一天起，就承载着培养国家急需科技领军人才战略使命，并以建设成为世界一流研究型大学为目标。中国科大坚持“育人为本，创新报国”的核心价值观，紧密围绕国家战略需求和国际前沿，坚持英才教育的培养定位，创造性地开展教育教学工作，为国家培养具有原始创新能力的研究型、技术研发型高素质人才，在未来社会科技创新和经济社会发展中成为领军人物和关键骨干。

（二）专业设置

长期以来，中国科大学科建设与发展的方针是：充分发挥并继续加强在数学、物理、化学等方面的传统学科优势，优先重点发展信息科学、生命科学、工程和材料科学与技术，积极扶植管理和人文学科。形成了质量优异、特色鲜明、规模适度、结构合理的创新型科技英才本科教育培养体系。2014年承担本科生培养任务的学院共有13个，涵盖31个系、37个专业，其中3个专业同时开设第二学士学位。本科专业设置覆盖理学、工学、管理学、经济学、文学、传播学等学科门类，其中国家特色专业10个（见附表1、2）。

（三）课程开设

2013-2014学年我校共开设本科生课程1027门（2311门次），其中，本科培养计划内课程889门（2141门次），课程总学时98212学时。在职教授、副教授中承担本科教学工作的比例将近90%。实践教学学分和选修课学分占总学分比例根据各学科培养方案有所不同，实践教学学分占总学分比例约为15-25%，选修课学分占总学分比例约为

14-25%。开设新生“科学与社会”研讨课 101 门。

（四）学生规模

近十多年来，中国科大坚持精品办学，本科生招生规模始终控制在每年 1800 人左右。2014 年本科招生 1921 人，其中包括少年班 49 人，创新试点班 145 人，贫困地区专项计划 129 人。中国科大生源呈现两大特点，一是在各省招收的生源水平普遍较高，二是在全国各地生源招生比例相对均衡。优质生源为中国科大传承优良校风创造了重要前提条件，是保证学校教学质量、培养优秀人才的重要基础之一。

2014 年，全日制在校学生总数 19476 人。全日制在校本科生 7388 人，占在校学生总数的 37.94%。

表 1：中国科学技术大学 2014 年在校学生情况

类别 \ 项目	本科毕业生数	本科招生数	本科在校学生数
总计	1757	1921	7388

二、基本理念与特色发展

建校五十多年以来，中国科大本科教育教学工作在探索和实践积累了宝贵的经验，形成了鲜明的特色。中国科大始终贯彻“全院办学，所系结合”的独特办学方针，这既是中国科大得天独厚的办学优势，也是建校时针对高校教学与科研分离状况的创新举措，为现在建

设“世界一流的研究型大学”奠定了基础，为学校建校以来的迅速发展提供了强有力的保障。一直以来，中国科大从未停止对“所系结合”模式的思考与推进，中科院和学校不断探索与丰富新形势下“全院办校，所系结合”的新途径、新模式和新内涵，全面、扎实、深入、持续地推进“全院办校、所系结合”工作，实现“全面结合、无缝交融、自觉自动、持续发展”的目标，充分利用大学和研究所的优质教育资源，建立优势互补、互动双赢的全面合作模式。

中国科大长期坚守“精品大学、英才教育”的人才培养定位，致力于为国家培养高素质的创新型科技英才。学校坚持英才教育模式，注重从激烈的竞争中选拔优秀生源，注重给学生配备相对优质的教育资源，注重在课程设置、教学安排等环节中体现培养“学术型人才”的目标，注重为学生未来的学术生涯打好坚实的基础。学校新一轮教育教学改革继续坚守“英才教育”的培养定位，为国家培养世界一流科学家、研究工程师和其它领域杰出人才。

为满足国家对高素质、创新型科技人才的需求，充分发挥“全院办校，所系结合”的独特优势，2009年至2014年，中国科大与中科院部分研究所联合举办了11个“科技英才班”，实施科技英才培养计划。同时在数学、物理、化学、生物和计算机等5个基础学科实施国家“基础学科拔尖学生培养试验计划”，推进拔尖创新人才培养模式与机制创新。

“基础教学宽厚实，专业设置精新活”是中国科大本科教学传统。“基础宽厚实”强调给学生系统的基础知识，尤其是数学、物理知识

的传授，并通过宽厚扎实的基础训练培养学生的学习能力和逻辑思维能力，使他们可以适应不断变化的社会对人才素质的要求；“专业设置精新活”要求教学内容要注重学科前沿，使得专业设置和学习内容都能体现现代科技发展趋势。在专业课教学中注重融入学术界最前沿的发展，使学生在学期间就能了解并掌握最新科技发展状况，也为大多数学生进入专业领域继续深造打下了基础。

中国科大努力突破“流水线式”人才培养的局限，进一步探索“三结合、两段式、长周期、个性化、国际化”的拔尖创新人才培养新模式，形成一套有利于促进科教创新资源向人才培养聚集的协同创新机制。促进科研与教育相结合，给学生接触科学研究前沿的机会；实现理论与实践的有机结合，提升学生的原始创新能力；利用所系结合，优化学生全过程的成长条件。中国科大从上个世纪 90 年代起即推行鼓励本科生参与科研的“大学生研究计划”，如今，每年实施的“大学生研究计划”项目约 1000 项，每届本科生有半数以上学生参与这些项目。在本科生中实行“两段式”培养，第一阶段基础教育基本实现通识化，第二阶段专业教育由学校和中科院相关研究院所联合完成。同时采用本研贯通的“长周期”人才培养计划，并不断提高人才培养的国际化程度。

学校注重因材施教，尊重学生个性、特长和潜能。因材施教，实施个性化学习计划，在全面提高综合素质的基础上，注意发现、呵护、培育学生的个性化素质和能力。新生入学时有机会进入少年班学院（教学改革试点班）学习，同时还有机会进入基础科学类科技英才班学习，

高年级时有机会进入应用基础科学类和高技术类科技英才班学习。本科生在校期间可以在全校范围内 100%自主选择专业。

近年来，学校逐步推行课程体系改革，实施三学期制，启动“本科生海外研修计划”等一系列特色项目，在人才培养中引进更多的国际化成分。同时，邀请国际著名学者来校开设夏季课程，探索与国外著名大学共同开设远程共享课堂，利用各种渠道拓宽本科生国际交流空间，培养学生的国际化视野，让更多本科生在大学期间有机会到境外著名大学和研究机构交流学习和暑期研究。

面对新的形势和挑战，中国科大将继续坚守“英才培养”定位，以改革促发展，不断加强内涵建设，为国家培养更多科学与工程领域的国际一流领军者和栋梁之才。

三、师资与教学条件

（一）教学队伍建设

截止 2014 年底，学校有专任教师 1374 人，中国科学院和中国工程院院士共 46 人，发展中国家科学院院士 15 人，教授 542 人，副教授 616 人。其中，“两院”院士、“千人计划”、“青年千人计划”、长江学者、国家杰出青年、国家优秀青年、中科院百人计划学者等高层次人才 400 多人（占教师总数的 29.6%）。本科生与专任教师比约为 5.38:1。

学校教师队伍中逾 9 成以上获博士和硕士学位，年龄在 50 岁以下

的教授约占教授总数的 62.73%，拥有 7 名国家级教学名师，国家自然科学基金委创新研究群体 12 个、中科院和教育部创新团队 17 个。

中国科大高度重视高素质专业化师资队伍建设，在大力加强高端人才引进的同时注重青年教师教学能力培养，并通过制定各种激励措施有效引导优秀教师投身本科教学工作。

注重青年教师的引进和培养。采取引进和培养相结合的方式，在积极引进优秀人才的同时，加强青年教师培训，通过校内培养与派出培训相结合的办法，帮助他们尽快成长。明确要求新进教师与新晋级教师加入课程组（特别是基础课课程组），参与课程建设，开展教学研究，承担本科课程教学工作。建立和完善青年教师助教制度，青年教师担任重要基础课程和专业核心课程的助教工作，不断培养教学骨干梯队。青年教师通过为教授主讲课程辅导，学习先进的教学方法，积累教学经验，提升教学水平。为体现激励，学校规定青年教师前两年内所承担的助教工作量等同于主讲计算，并作为教师全面评价的依据之一。2014 年，教务处、教师教学发展中心、人事处、校工会等部门联合举办第三届青年教师教学基本功竞赛，继续加强青年教师队伍建设，营造热爱教学、重视教学的良好氛围，鼓励青年教师加强教学基本功训练和提高教学水平。

提高教师投身教学积极性。学校努力提高教师投身教学和教学研究的积极性，注重发挥高水平师资在人才培养中的引领作用，采取多种措施推动教授承担本科教学。根据学校设置的教师岗位要求，“教学科研岗”教师的教学工作量基本要求为 80 学时/年；“教学岗”教

师的教学工作量基本要求为 240 学时/年。在完成基本教学工作量的前提下，承担重要基础课的优秀教师将获得优质教学绩效。推行讲座教授和主讲教授制度，聘请学术水平高、教学经验丰富的资深教授担任学生受益面广的重要基础课程讲座教授。遴选一批主讲教授组成重要基础课程的教学团队，确保学校学生“基础宽、厚、实”的特色。自 2010 年起，对承担学校划定的 46 门本科生重要基础课的教授给予优质教学奖励，以吸引更多优秀教师投身本科生基础课教学。

2014 年，在职教授、副教授中承担本科教学工作的比例分别达到 74.7%和 89.4%；全校共开出课程总学时为 98212 学时，教授和副教授授课学时比例分别为 23.61%和 40.65%；而全校教学科研岗教师中承担 46 门本科重要基础课的比例达到 28.2%。体现了我我校鼓励具有科研背景的教师参与本科教学，促进科教结合的育人理念。

（二）教学条件建设

中国科大坐落在全国首批三大“园林城市”和四大科教基地之一、经济正快速发展的安徽省省会合肥市。城市环境优美，交通便捷；校园更是绿树成荫、恬静出尘。

随着新一轮教学改革的推进，中国科大以国家基础学科拔尖学生培养试验计划和中科院英才培养计划的实施为契机，在本科教学硬件环境建设各个方面投入大量人力物力，围绕教学内容改革、教学设备更新、教学技能提升，集中重点建设，对技能训练的重要内容和薄弱环节加大投入，为提高本科人才培养质量提供高水平支持平台。

（一）校舍资源

中国科学技术大学现有东西南北四个校区，合计土地面积 164.2 万 m^2 ，学校教学行政用房 56.44 万 m^2 ，其中实验室房屋使用面积 13212 m^2 ，生均教学行政用房 28.6 m^2 ，生均实验室面积 9.9 m^2 。现有教学楼四座，改扩建第三教学楼，新增教室面积超过 600 m^2 。所有教学楼实现空调、暖气、无线网络全覆盖，教室均安装多媒体设备。校园网络全面光缆化，覆盖率居全国高校前列，实现千兆带宽到主要科研、教学、实验和办公楼群，百兆带宽到楼层，在全校形成了一个大型的高速宽带校园网络，全校信息点总数达到 30000 余个。学校集中建设了 400 座的东、西区网络自习教室，提供了便利的网络自习环境，建有多个大型公共计算机房，可以提供 1000 人以上同时上机，满足了本科生上机上网的需求。

为了给学生提供良好的学习环境和便利条件，学校在食宿、交通、文体设施等各个方面均不断提高硬件条件和服务水平。本科学生宿舍四人一间，各类设施齐全。中国科大是淮河以南唯一安装有暖气的高校，学生宿舍、教室、图书馆等场所冬有暖气，夏有空调；学生乘坐校园巴士完全免费；学校拥有齐备的体育场馆，其中包括两个室内体育馆、三个塑胶 400 米标准跑道和标准人造草皮足球场，30 多个标准篮球场，每个校区还建有标准网球场、排球场、乒乓球馆、游泳池、跆拳道馆以及先进的健身房（学生免费）等体育设施。2013 年建成国内高校首座数字运动馆。学校还建有各具特色的文艺平台，如陶瓷艺术中心、现代艺术中心、茶艺中心、数字文化实验室等，另外还有体

操房、钢琴房、舞蹈房、素描室、学生活动中心、楼层文化活动室等设施，为本科生全面发展提供了良好的条件平台。学校的“学生公寓热水工程”，极大改善了学生们的日常生活条件，充分体现我校以人为本的办学理念。该工程所选用的设备均为节能产品，亦有利于节约型校园的建设。

（二）实验室建设

截止 2014 年底，中国科大有数学、物理学、力学、天文学、生物科学、化学共 6 个国家理科基础科学研究和教学人才培养基地和 1 个国家生命科学与技术人才培养基地，建有 9 个国家级科研机构和 49 个院省部级重点科研机构。学校加强校内实验室和校外实习基地建设，现有 4 个国家级实验教学示范中心、2 个省级实验教学示范中心。全校共有教学实验室 79 个（见附表 3）。学校与中科院 12 个分院和 19 个研究所建立了全面合作关系，共建了 20 个联合实验室，与 40 多个研究所共建实践基地，形成了人才培养、学科建设与科学研究三位一体的“科教联盟”。

（三）图书资源

学校图书馆分为西区、东区、南区 3 座馆舍，总面积 48495 平方米，共有阅览自习座位 3000 多个。图书馆收藏中外文书刊 226.28 万册，电子图书 21600G。2014 年，生均图书 83.5 册。图书馆去年新增中文图书 10.2 万余册、新增外文图书 783 册；每年订购外文原版期刊 170 多种、中文纸质期刊 2000 余种，所有馆藏资源均提供 OPAC 查询。为更好地满足科大师生日益增长的文献需求，图书馆近年大力推进电

子资源建设,引进了 40 个外文数据库和 15 个中文数据库,包括各种知名的大型综合性数据库、各类权威的专业学会出版物全文数据库。师生用户通过校园网可以方便查阅中文电子图书 100 多万册、外文电子图书 20 万册、外文电子期刊 2 万多种、中文电子期刊 1.8 万种、国际硕士博士学位论文 30 万份。

(四) 信息化系统建设

为了进一步完善教学管理,提高教务管理的信息化水平,学校针对本科教学设计开发了综合教务系统,并根据最新教学管理过程的需求,不断对系统进行完善和修改。每个学期的教学教务管理工作,从学籍基本信息管理、学生网络选课、课程安排、考务安排、成绩录入及查询、教学质量评估、毕业论文答辩,到毕业资格审核等学生在校学习期间的各个环节,全部通过综合教务管理系统来完成,实现全过程多方位的信息化管理。

2014 年综合教务系统共计更新了 574 次,实现了所有本科生、研究生课程的统一排课和管理,增加了助教测评考核功能、考务管理、成绩统计等,有效地提升了教学管理效率,大大方便了教学信息的收集和分析。

(五) 教学经费投入

学校 2014 年本科生实验教学专项建设经费投入 2200 万元。日常本科教学运行支出生均费用 1580 元,本科实习生均经费 900 元,本科实验教学生均经费 450 元。学校高度重视实验、实践的经费保障工作,保证实验耗材足额按需供给,学生实习、实践经费按需使用。在经费

上除保持实验教学正常费用投入外，每年拨付专项建设经费，更新实验仪器及设备、开设新实验项目等。

四、教学建设与改革

（一）积极推进人才培养模式探索与创新

中国科大拔尖创新人才培养模式的改革，既是为了满足国家对高素质、创新型人才的需求，又充分发挥了我校“全院办校，所系结合”的独特优势，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”。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。

科技英才班是中国科大深化“所系结合”办校方针的具体举措。2009年以来，我校与中科院数学与系统科学研究院、物理研究所等16个研究所联合开办了11个“科技英才班”，包括“华罗庚数学英才班”、“严济慈物理英才班”等7个基础科学类英才班以及“计算机与信息

英才班”等4个高技术类英才班。2010年10月，我校华罗庚数学英才班、严济慈物理英才班、卢嘉锡化学英才班、贝时璋生命英才班、计算机与信息英才班等5个科技英才班“基础学科拔尖学生培养试验计划”。2014年，各英才班在进一步加强课程建设的基础上，继续完善教学内容和改进教学方法，构建新的适合拔尖创新人才成长的课程体系。

经过多年的探索和实践，我校拔尖计划创新人才培养模式的探索和实践取得了显著进展。2014年，全校11个科技英才班共培养学生2186人，已毕业816人，在读1370人。在所有英才班的毕业学生中，继续深造人数785人，深造率达96%，远高于我校平均深造率（72%），其中境外读研336人，境内高校读研222人（包括香港读研26人），赴科研院所读研227人。五个基础学科英才班共培养学生1031人，其中已毕业361人，在读670人，其中继续深造的人数354人，继续深造率高达98%。

2014年，我校“拔尖计划”毕业生总数为145人，其中赴境外高校（包括普林斯顿大学、麻省理工、耶鲁大学、加州理工大学、斯坦福大学、巴黎高工等国际一流名校）继续深造89人，在境内高校和科研机构读研54人（含港澳台读研9人），毕业生深造率达到98.6%。其中，华罗庚数学英才班、严济慈物理英才班及卢嘉锡化学英才班的毕业生深造率达100%。以2014年严济慈物理科技英才班毕业生为例，该班共有44名同学，其中37名同学将分赴斯坦福大学、加州理工学院、普林斯顿大学、耶鲁大学、宾夕法尼亚大学、巴黎高师、芝加哥大学等世界著名学府进一步深造，境外深造率达84%。这些数据体现

了英才班的创办公念，初步印证了“拔尖计划”人才培养成效。

2014年8月，在由全国著名高校的55位考生及13个团队参加的第五届丘成桐大学生数学竞赛决赛中，中国科大2011级“华班”杨若涛等5名同学组成的团队获得了竞赛唯一的团体金奖。

我校拔尖计划培养模式和科技英才班培养体系也获得了社会媒体和舆论的积极评价。2014年4月，《人民日报》刊发“英才班求解‘钱学森之问’”的报道，2014年5月至8月，《光明日报》、《中国青年报》、《中国教育报》、《中国科学报》、《科技日报》、《China Daily》等多家中央媒体对科技英才班的办学成效进行了集中报道，引起了较强的社会反响。

在少年班学院多年办学经验的基础上，学校对2014级“理科实验班”启动“书院制”试点，探索和实践建立“教、学、管”联动的多部门协作管理运作模式。2014级“理科实验班”新生入学以来，以微积分课程为试点，实践和探索了“教、学、管”联动管理的学生管理模式。通过启用BB教学系统和使用答题器，教师及时在课堂上把握教学效果，助教及时将平时作业和测验成绩登入教学系统，班主任可以随时登入系统了解学生的日常学习情况，有效实现了主讲教师、助教和班主任对学生的日常上课和学习情况的实时管理，取得了良好效果。同时，全面推进以学术报告导师制、“科学与社会”课程导师制以及生涯导航导师制为主的导师制度，通过定期开展学术报告、座谈、导师午餐会、讲座以及面谈等方式，有效建立学生与导师之间的沟通和交流，促进导师对学生开展多方位的、深入的引导。在理科实验班的

课程设置方面，以数学课程为试点开展教学改革工作，对部分课程的内容和课时安排进行了调整。

（二）不断优化本科课程体系

课程体系是实现人才培养理念和提高人才培养质量的依托。在“基础宽厚实”和“专业精新活”的办学理念指导下，2009-2012年学校对本科培养方案进行了全面修订，按照知识结构分层重构课程体系，将所有本科课程分为通修课、学科群基础课、专业核心课和专业方向课等四个层次。2014年，对课程体系进行进一步优化，明确了课程调整的一般流程和基本规则，充分发挥各学院教学委员会和教学院长联席会议的作用，对部分课程的授课时间和学时安排进行了调整，并对公选课课程申报的规定进行了简化。同时，组织审核了新增专业方向如“化学生物学”等培养方案和课程设置。全部完成所有前三层次共计约440门课程的中英文课程简介的上网工作。

在完善和优化课程体系的基础上，积极开展先进教学理念的实践和新型教学模式的探索。针对目前诸如大规模在线课程（MOOC课程）等网上学习资源的蓬勃发展，我校积极与外校合作搭建网上学习资源中心，鼓励我校学生选择部分MOOC课程进行学习，学校予以承认学分。与此同时学校投入专项经费建设网络课程教室，启动“微积分”和“力学”等MOOC课程的建设，进一步推进新型教学模式的探索。

为了适应“因材施教、个性化培养”的需要，我校于2010年开始实施三学期制，对传统春、秋两学期进行适当调整，增加4-6周的夏

季学期。在夏季学期中，着重引进国内外优质教学资源，邀请国内外著名学者开设短期课程，安排提高型、拓展型和强化型课程，开展研究性学习和优秀本科生海外交流计划，拓宽学生的学术视野。2014年夏季学期共开设 66 门课程，88 个课堂。其中大师系列课程 6 门，英才班课程 11 门，计划内课程 28 门，各类选修课程 38 门，选课学生 2536 人次。此外，还有 600 余人在中科院研究所和校内开展大学生研究计划、课程实习，100 余人赴海外一流高校和研究机构交流学习，300 余人参加“三下乡”社会实践。夏季学期已成为本科教学的重要组成部分，在人才培养中发挥了积极的作用。

（三）着力提升学生综合素质

中国科大重视培养理工科大学生的综合素质，倡导浸润式的文化素质教育。除了科研训练以外，学校十分注重培养理工科大学生的的人文修养，以老一辈科学家科学报国的事迹激励同学，通过综合素质选修课、“科学与社会”新生研讨课以及“复兴论坛”、“中华文化大学堂”等第二课堂活动，培养理工科大学生科教强国的志向和为中华民族伟大复兴不懈奋斗的抱负。

为了进一步加强我校人文社科基础教学，整合教育资源，规范教学管理，促进学生综合素质的提升，2014 年我校整合了人文社会科学学院的外语系、体育教学部、人文素质教学部、马克思主义理论教学研究部，成立人文社科基础教学中心，集中承担全校人文社科基础教

学任务。并对全校综合素质课程按照哲学与人生、历史与文化、语言与文学、科技与社会、艺术与审美、健康与关怀等六大模块进行重新整合和梳理，打造一批层次化、精品化与核心化的综合素质课程体系。

同时，学校积极开拓资源，从外校引进优质人文类通识课供学生选修。2014年南京师范大学、安徽大学、安徽师范大学等高校的著名教授来我校为本科生开设《论语中的教育智慧》、《西方伦理思想漫谈》、《自我探索》、《徽州文化：中国传统文化的范本》等人文类公共选修课，受到同学们的广泛欢迎。

同时，与上海交通大学“好大学在线”平台合作，鼓励我校学生选择部分MOOC课程进行学习，学校予以承认学分。2014年秋季，我校共选择该平台上包括“法与社会”、“微电影制作”等5门课程作为选修课对本科生开放，选课人数达到132人。2014年秋季学期，我校管理学院66位同学在基础教学中心汤丽瑾老师的指导下，加入了上海共享课程中心“思想道德修养与法律基础”共享课程的学习，积极探索线上线下混合式教学方法，取得了良好的效果。

新生“科学与社会”新生研讨课是我校于2013年开设的素质教育必修课，通过主题报告让学生了解科技发展的历史和作用，增强学生的责任感和使命感，同时通过导师指导下的小班研讨，培养学生独立思考判断与团队协作能力，有效促进学生综合素质能力的提升。2014年，新生“科学与社会”新生研讨课的组织模式和课程建设得到进一步完善。先后邀请了施一公院士、周忠和院士、侯建国院士、潘建伟

院士等为学生做主题报告，并在学校组织选聘了 101 位教学经验丰富、科研能力强的老师担任学生的小班导师指导学生开展调研学习。通过调研显示，课程对增强学生的科研探索能力、文献调研能力、团队协作精神都有显著的促进作用。

（四）探索完善个性化培养体系

2014 年，为进一步落实我校“因材施教”、“个性化培养”的培养理念，支持学生根据自己的志趣选择专业和制定学习计划，在少年班学院办学经验的基础上，我校在全校范围内对课程设置、学籍管理和专业指导等方面进行了一系列配套改革。在课程设置上，根据分层次的课程体系，全校一年级课程基本为通修课程，以夯实数理基础为主，即全校一年级的课程基本相同，大三才开始安排专业课，这样在强调“宽口径培养”的同时，也使得在实际操作层面上学生在低年级自由转专业成为可能。对于部分申请转专业的学生，如因成绩、面试等原因未能如愿，学校实行了学籍管理和教学管理分离的办法，在学籍不变的情况下，由学业指导中心专家为其制定个性化培养方案。学生只要修读完认定课程、达到要求，即可获得该专业的毕业证书和学位证书，真正实现本科生 100%自主选择专业。2014 年，在我校获得学校最高奖“郭沫若奖学金”的 32 名优秀学子中，5 名为转专业的学生，这充分表明了自由选择专业对于激发学生的学习兴趣和提升学习质量起到了较大的促进作用。

2014 年，学校进一步加强学生学业指导中心的各项工作，继续完

善个性化培养机制，在全校各学科共聘请了 30 名学业指导专家。中心除了面向全校本科生开展常规的学业答疑解惑和学业规划外，还定期集中开展“专业选择”和“学籍清理”两大专项学业指导工作。截止 2014 年 12 月，学生学业指导中心在出国申请、专业选择、个性化学习等方面，对 97 名同学进行了指导；对全校学业警示的学生进行多轮次约谈，仅 2014 年秋季学期就进行了 800 余次的指导约谈；130 名同学通过学生学业指导中心网上预约平台，主动与学业指导专家取得联系，获得学业指导。经过多年的探索和实践，我校坚持“因材施教”，实行“个性化培养”的理念和做法获得了社会舆论的广泛关注和积极评价。

（五）持续推进本科生国际化培养

近年来，我校不断加大对国际合作交流的投入，积极推进开展学生境外交流学习。教务处通过加强与国际合作与交流部和相关院系的合作，充分利用教育部拔尖计划项目、国家留学基金委等各方面资源，推进本科生开展国际交流，提升优秀本科生国际化培养水平。在派出优秀本科生赴境外高校参加学期交换项目、暑期实习项目的基础上，我校与境外著名高校开展了形式多样的合作交流方式，包括选派选修创新设计类课程的优秀本科生在学期中赴境外一流实验室进行短期访学；开设我校与境外高校合作办学专业；推进我校与境外大学合作双学位项目；聘请著名大学的学者教授来我校开设全英文授课的前沿课程；组织高水平国际学生夏令营等。打破空间限制，学校建成远程同

步教学平台，借助于该平台，与国外著名大学尝试共同开设课程，同步教学。

同时，我校还通过举办各类夏令营等活动，吸引了部分境外高校的本科生到我校交流和访问。2014年夏季学期，物理学院举办的“未来物理学家国际夏令营”吸引了来自牛津大学等多所国外名校和国内知名高校的物理学相关专业优秀生。地球与空间科学学院举办的“斯坦福-中国科大-麻省理工”（SUM）地球科学夏令营有12名是来自美国斯坦福大学和美国麻省理工学院的研究生和博士后，17名是中国科大研究生，还有5名是来自北京大学等国内其它高校地球科学专业的研究生。化学与材料科学学院和生命科学学院于2014年共同主办了首届“未来化学家国际夏令营”，吸引了来自耶鲁大学、密歇根大学、芝加哥大学、西北大学、加州大学欧文分校、伊利诺伊大学香槟分校等16所国外知名高校和清华大学、中国科大等国内一流大学的30多名优秀本科生参加。

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。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。

2014年，学校累计派出201人次本科生赴境外参加学期交换或暑期交流；累计约50人次参与国际学生夏令营。我校近30%的本科生体

验到不同形式的国际交流活动，感受了不同文化的碰撞与融合，大大提升了同学们的视野和见识。

（六）大力培养本科生创新实践能力

1. 实践教学建设

中国科大以培养科技领域的拔尖人才为己任，因而在为学生打下坚实的数理基础的同时，激发学生的学习探索热情，培养较强的创新实践能力，是学校教学改革的主线。围绕这一建设目标，近年来，学校不断加大对实践教学的投入力度，推动实验教学课程体系的建设更新。2014年，我校“物理虚拟仿真实验教学中心”获批为国家级虚拟仿真实验教学中心，这也是物理类第一个国家级虚拟仿真实验教学中心。该中心开设的《大学物理实验》是我校所有本科生的必修课，针对不同年级、不同专业的学生，按照难易程度构建起多层次、研究型的六级物理实验教学体系，即“基础实验——设计性实验—现代物理实验技术—研究性实验—专业基础实验—专业实验”。低年级的实验课以激发学生学习兴趣和训练基本实验技能为目的；高年级课程则以全方位的科研素养训练和自主实验为主，激发学生的创造力，提升他们的综合素质。每年选课学生6000多人（在校本科生总数7400多人），实验人时数每年达38万，对全校学生的创新能力培养发挥了重要作用。

同时，学校以实验教学示范中心建设为契机，不断推进工程、地

空等实验教学中心在师资队伍、物理空间和实验课程体系等方面的建设升级。

2. 大学生研究计划

我校为了提高学生创新能力、动手能力和科学精神，1999年在借鉴了美国加州理工学院和麻省理工学院大学生研究计划的经验，结合我校大学生自发加入实验室参与进行研究项目的传统，开展了大学生研究计划的工作。经过多年的探索和实践，结合中国科学院知识创新工程的启动，我校全面实施了大学生研究计划这一培养人才的新举措，将大学生研究计划纳入有组织有计划的教学过程中。通过该计划的实施，使学生在理论知识和基本技能学习的同时，有目的地参与科研活动，在老师的指导下进行探索、研究和发现，以丰富实践知识，培养创新意识，提高独立工作能力和团队精神，为今后的科学研究打下良好的基础。经过多年的实际运作，不仅在大学生研究计划的申请立项、中期检查、终期结题等环节形成了一整套管理制度，而且在全校师生中产生了极大的影响，调动了广大师生参与的积极性，取得了很好的效果。大学生研究计划已成为我校大学生最为活跃的实践活动之一。2014年，我校共立项大研计划424项，其中在中科院相关院所等校外科研单位进行119项，校内院系进行305项。

3. 创新创业教育

中国科技大学是教育部2007年开始实施的“国家级大学生创新性实验计划”的首批试点高校。截至2014年底，累计资助“大学生创新创业训练计划”130项，335人次，结题项目158项，结题学生

303 人，资助金额为 245.5 万元。无论在立项申请阶段还是结题答辩阶段，学生的参与度都非常高，参与学生比例已达 10%左右（与二、三年级在校本科生数之比）。“大学生创新创业训练计划”项目已经成为我校本科生颇具影响的科技创新活动项目。2014 年我校获教育部颁发的“2012-2014 年度国家级大学生创新创业训练计划实施工作先进单位”荣誉称号。

据统计，2014 年，我校参加大研计划、机器人大赛和创新创业计划等实践教学的学生人数为 786 人，占相应学生（二年级和三年级学生）总数的 26.0%。重视实践教学对于积极培养我校学生的综合能力起到了显著的促进作用。2014 年，我校学生在各类竞赛中取得了丰硕成果：在国际遗传工程机器竞赛（iGEM）获得两项金奖；在全国大学生数学竞赛中，获得一等奖、二等奖；2014 年，在德国莱比锡中国科大曙光队获得国际大学生超算竞赛总分奖亚军，2014 年，中国科大队夺得国际大学生 RDMA 编程竞赛(中国赛区)总分第一。

（七）本科教学工程取得显著进展

学校积极推进“本科教学工程”建设，制定系列文件，指导和规范了本科教学工程建设工作。加大经费支持力度，保证“本科教学工程”建设工作顺利推进，学校每年专列“本科教学工程”建设经费，采用常规建设与专项建设相结合的方式，分层次、有重点地进行投入。整合教学资源，提高“本科教学工程”建设效率，采取激励措施，提

高教师积极性。

2014年，经过各院系的努力和教务处的积极组织下，我校“本科教学工程”建设再获丰收，共获批国家级本科教学工程项目5个（见表2）。程福臻教授入选国家首批“万人计划”教学名师；物理虚拟仿真实验教学中心获批准为首批国家级虚拟仿真实验教学中心，这也是物理类第一个国家级虚拟仿真实验教学中心；视频公开课建设工作再创佳绩，我校今年又有3门课被教育部授予“精品视频公开课”称号，精品视频公开课总数已达11门，上线课程已有14门，在全国高校中名列前茅。2014年，我校有5种教材入选“十二五”国家级规划教材第二批选题（见表3）。

2014年，我校或我校为第一完成单位的5项教学成果荣获2014年国家级教学成果二等奖（见表4），获奖项目数量与以往相比有了新的突破。这些教学成果对于改进教学管理、深化教学改革、提高人才培养质量具有积极的促进作用。

表2：2014年我校新增国家级“本科教学工程”项目一览表

编号	项目类别	项目级别	项目名称	主持人	所属单位
1	万人计划教学名师	国家级	万人计划教学名师	程福臻	物理学院
2	虚拟仿真实验教学中心	国家级	物理虚拟仿真实验教学中心	张增明	物理学院
3	精品视频公开课	国家级	生活中的光学	高琛	物理学院
4	精品视频公开课	国家级	化学与社会生活中的安全	汪志勇	化学与材料科学学院
5	精品视频公开课	国家级	人体健康的卫士：免疫系统	魏海明	生命科学学院

表 3：入选“十二五”国家级规划教材第二批选题的教材一览表

序号	学院	教材名称	主编姓名	出版社
1	数学科学学院	微积分学导论（上册）	陈祖墀、宣本金、汪琥庭、吴健	中国科学技术大学出版社
		微积分学导论（下册）	李思敏、宣本金、罗罗、叶盛	中国科学技术大学出版社
2	物理学院	量子力学基础	朱栋培	中国科学技术大学出版社
3	生命科学学院	生态学简明教程	沈显生	中国科学技术大学出版社
4	管理学院	随机过程（第三版）	方兆本、缪柏其	科学出版社
5	化学与材料科学学院	高分子化学（第2版）	潘才元	中国科学技术大学出版社

表 4：荣获 2014 年国家级教学成果二等奖项目一览表

序号	成果名称	成果主要完成人姓名	成果主要完成单位
1	信息化环境下新型研究生教育管理模式的探索与实践	张淑林、倪瑞、李兴权、胡忠辉、李芳平、万明、万洪英、路卫娜、袁胡骏、刘海清	中国科学技术大学
2	多层次研究型物理实验教学在拔尖人才培养中的改革与实践	张增明、王中平、张宪锋、孙腊珍、霍剑青、张权	中国科学技术大学
3	基于能力培养的大学计算机基础课程改革总体规划与体系建设	陈国良、李廉、冯博琴、周学海、何钦铭、张龙、马斌荣、苏中滨、龚沛曾、郝兴伟	中国科学技术大学、合肥工业大学、西安交通大学、浙江大学等
4	全景体验式教学模式及其在 MBA 教育中应用	梁樑、赵定涛、张圣亮、古继宝、朱宁、林峰、刘红梅	中国科学技术大学
5	大学英语口语评测系统的研发及其相关教育测量的应用研究与实践	吴敏、叶艳、庄智象、黄卫、李萌涛	中国科学技术大学、上海外国语大学

在上述成果的基础上，学校进一步加强本科教学研究工作，引导院系和广大教师围绕本科生培养工作中的重要议题开展研究，积极开展集专业结构调整、课程结构重组、教学内容和方法改革等环节于一

体的系统探索，以研究成果推进人才培养模式的整体优化，重点地培育国家级教学成果、教学名师、精品课程和国家级实验教学示范中心，建好国家基础学科理科人才培养基地，保障各项本科教学工程项目可持续发展。

五、质量保障体系

(一) 教学秩序日常监控与评估

1. **教学秩序检查。**组织学校本科教学督导、教务处工作人员、院系本科教学管理人员在每学期开学第 1 周对所有课堂进行教学秩序大检查，在期末考试周进行考场秩序全面检查，对在检查中发现的教师教学工作中不规范行为及时予以纠正。坚持期中教学检查是我校教学质量保障的措施之一，教务处从第 9 周-11 周开展期中教学检查工作，组织院系领导、教学督导等听课，召开学生座谈会，重点解决教学活动中的突出问题。

2. **加强教学督导。**学校聘请 34 位教学经验丰富、学术水平高的专家教授组成校本科教学督导组，其中有 10 位是实验教学督导。在继续开展听课检查、期中教学检查和期末巡考的基础上，教学督导进一步改进工作方式，强化突出教学研究和教学能力指导。2014 年秋季学期初，督导组针对“单变量微积分”和“力学”两门重要基础课的教学情况开展专题调研，组织讨论和形成总结报告后，提交给相关课程组。同时，组织实验督导组针对本科基础实验课程开展“培养大面积学生

创新能力实验教学模式的研究和实践”的研究项目，该项目已顺利获批 2014 年度安徽省振兴计划重大教学改革研究项目。

3. **学生评教体系。**学生评教经历了手工填写评价调查表、光电机读评教卡、网络评教三个阶段，形成了理论课、实验课、体育课 3 类指标体系，评价手段、指标体系、评价方式和数据处理办法不断改进。通过收集处理定量数据和定性意见，实现师生互动，收到了良好效果。学校每年还开展了应届毕业生问卷调查活动，建立了课堂教学意见反馈平台。

(二)加强教学过程精细化管理

1. 加强新生入学教育

为了帮助新生全面了解本科生教学管理规定，2014 年特别组织了“本科教学管理知识”的机考测评，对学习指南中的常见问题、流程图与教学管理文件等内容进行随机抽查考核，通过加强宣传和限制考试次数，督促新生积极学习教学管理相关规定。

2. 狠抓考风建设，严格考试管理。

严管考风考纪，树立优良学风，是保证教学质量的重要手段。2014 年，教务处组织重新修订了考试管理规定，进一步强化考试过程中的组织和考务安排，对监考教师职责和考场管理工作做了非常细致的规定。同时，根据“监考人员在考前根据考生名单，随机临时安排考生座位”的精神，在“综合教务系统”中增加了“考生座次列表”和“考生座次表”的功能，由系统随机自动生成包含考生照片和姓名等个人信息的座次表，供监考人员和主讲教师使用，大大减少了舞弊行为的

可能性，赢得了我校师生的一致认可。

3. 加强对本科生毕业设计的管理。

毕业设计是本科教学计划的最后一个环节,是衡量本科教学质量的重要内容。2014年,教务处特别制定了《中国科学技术大学本科论文(设计)管理条例》的补充要求,从选题、开题、中期检查、撰写设计、答辩、评优六个方面全面强化了对毕业论文的过程管理和质量要求。例如,《条例》中明确提出要健全实验记录登记制度,选题以实验应用型为主的毕业论文(设计),学生在答辩时需提交与毕业论文内容相应的原始实验记录本;强化时间意识,需在学校规定的时间内完成开题、提交中期检查表等等,严把最后一道质量关。

(三) 教师教学发展中心

我校教师教学发展中心是首批国家级教师教学发展示范中心,通过开展教师教学培训、教学咨询、优质教育资源建设、教学研究和示范辐射等一系列工作,努力提升教师教学和研究能力。2014年,教师教学发展中心继续联合校工会等单位举办了2014年度校青年教师教学基本功竞赛。目前该活动已经成为我校青年教师交流教学理念、提升教学能力的重要平台。组织一线教师参加了“中国高等教育教师发展研究会”在合肥主办的“高等院校慕课、微课教学开发与应用骨干教师”培训会。作为“安徽省高校教师教学发展联盟”首个轮值主席单位组织了2014年教学研讨会,邀请北京大学、复旦大学等国内高

校的专家开展讲座和教学工作坊活动，举办了联盟“视频公开课建设培训班”、“从网络辅助教学走向 MOOCs 研讨会”等教学培训班，有力地促进我校和省内其他高校在教师教学发展领域的水平提升。另外，组织联盟成员高校联合开展教师教学发展领域的理论研究和实践探索，2014 年度共资助项目 22 项，资助经费计 32 万元。

学校长期以来在本科课程教学中设置助教岗位。助教是从在校研究生和高年级本科生中选拔以协助主讲教师教学工作的重要角色，助教工作与本科教学质量密切相关。2014 年，教师教学发展中心对助教工作进行了系列改革，力争构建从助教培训、助教情况调研、助教考核、助教评价和助教评优等全方位的助教管理体系。

2014 年开展了春秋两季全校范围内的助教培训工作，邀请校内教学名师和资深优秀助教对所有担任秋季学期理论课程和实验课程的 700 多名研究生和本科生助教进行教学管理、教学原则、教学技能和工作职责方面的培训。构建了助教管理系统，并以此为平台开展助教自评和主讲教师评价相结合的助教工作月度考核，开展“优秀助教”评选活动。

六、学生学习效果

（一）学生学习满意度调查

在 2014 年度本科教学检查活动中，学生填写“课堂教学质量评估表”，由学生对任课老师的教学态度、教学内容、教学方法和教学效

果等进行评分并提出意见和建议。2014年春季学期，学校一共对854个理论课课堂、77个实验课课堂、132个体育课课堂进行了问卷调查，收回理论课程评估表45481份、实验课程评估表5000份、体育课程评估表3129份，学生对课堂总体满意，以理论课程为例，学生满意的课程(评估得分 ≥ 4.50)共788门，占测评课程总数的92.27%；比较满意的课程(3.75分 \leq 得分 < 4.50)65门，占测评课程总数的7.61%，学生评估满意和比较满意的课程共853门，占测评课程数的99.88%，学生评估一般的课程(3.0分 \leq 得分 < 3.75)共1门，占测评课程总数的0.12%；学生不满意(得分 < 3.0 分)的课程数为0。2014年秋季学期，学校一共对904个理论课课堂、96个实验课课堂、138个体育课课堂进行了问卷调查。收回理论课程评估表55104份、实验课程评估表5947份和体育课程评估表3547份，学生对课堂总体满意，以理论课程为例，学生满意的课程(评估得分 ≥ 4.50)共815门，占测评课程总数的90.15%；比较满意的课程(3.75分 \leq 得分 < 4.50)88门，占测评课程总数的9.73%；学生评估满意和比较满意的课程共903门，占测评课程数的99.88%；学生评估一般的课程(3.0分 \leq 得分 < 3.75)共1门，占测评课程总数的0.11%；学生不满意(得分 < 3.0 分)的课程数为0。

在每届本科毕业生离校之前，教务处均在校园网上开展本科教学质量问卷调查，邀请即将离校的毕业生们对四年来接受的本科教育以及对学校的总体印象等进行评价。2014年全校本科毕业生中约有821位同学参加了问卷调查，调查情况表明同学们对在中国科学技术大学接受的本科教育总体满意度较高。

（二）应届本科生毕业情况

2014 年学校共有本科毕业生 1757 人，学位授予率 98.86%。截止 2014 年底，一次就业率为 93.3%。2014 年本科毕业生考取国内外研究生的人数占全校本科毕业生总数的 76%左右，获得国外大学全额奖学金出国留学的共有 500 多人，占全校本科毕业生总数的 30%左右。毕业深造率连续多年持续上升。

近 13%的毕业生直接就业，另有一部分国防生回部队就业或继续深造。与国内同类高校相比，本科毕业生选择出国留学的比例位居前茅。出国（境）深造的本科毕业生赴全球十多个国家留学，分布在百余所高校或科研机构。本科毕业生出国不仅保持着较高的出国率，更有较高的出国质量。依据英国《泰晤士报高等教育副刊》联合 IDP 教育集团发布的 2013-2014 世界大学排行榜，2014 年，中国科大出国留学的本科毕业生中有近 55%到全球排名前, 100 位的大学留学。从留学国别看，超 70%选择赴美国留学，近 10%选择到欧洲各国，其次是中国香港台湾、新加坡、加拿大、澳大利亚等国。

中国科大毕业生基础宽厚扎实，计算机和外语水平高，消化吸收先进科技知识和开拓科技新领域的能力强，发展潜力大，现代科技实验技能全面，深受用人单位和深造院校的青睞。

毕业生成就概览

中国科大毕业生一直活跃在国内、国际科技界，取得杰出成就。

据不完全统计，2014 年中国科大本科毕业生取得以下代表性殊荣：

——2014 年，我校校友钟时杰(8007)教授当选为美国地球物理联合会会士(fellow)。2014 年该学会共有 62 名会员当选为会士，包括钟时杰教授在内仅有三名华人入选。

——2014 年，我校校友王才壮（772）、毛志强（SA8702）、柏梅（SA8924）、苏淑芳（9000）、李巨（90 少）、秦宏（在职教授）当选为美国物理学会会士（APS Fellow）。截至 2014 年 12 月，中国科大校友中已有 49 人当选美国物理学会会士。

——2014 年，我校江宏（816）和陶大程（976）两位校友入选国际电气电子工程师学会（The Institute of Electrical and Electronics Engineers, IEEE）新当选会士。截至 2014 年，我校校友已有 38 位校友入选 IEEE 会士。

——2014 年，我校 9010 校友熊辉当选本年度美国计算机协会 ACM 杰出科学家(Distinguished Scientist)。ACM 是国际上历史最悠久、规模最大、最有权威的计算机专业学会，在此之前的年份中，中国科大有李宁辉（88 少）、胡禹（8411）、朱文武（88 级北京研究生院研）等校友获得过 ACM 杰出科学家称号。

——2014 年，我校核科学技术学院林铭章教授荣获日本放射线化学会颁发的“放射线化学奖”（JSRCAward），林铭章教授是第一位获此殊荣的非日本籍科学家。

——2014 年，余桂华（9819）校友因其研究成果可促进能源储存、健康监测和环境清洁等领域的发展，入选 MIT2014 年 TR35 杰出青年创

新人物。

——2014年，我校副校长潘建伟院士当选第五届中国青年科技工作者协会会长，副会长共16人，其中张辉（882）、刘庆峰（906）、李学龙（946）为我校校友。

——2014年，我校9805校友李睿获国际宇航联合会（IAF）颁发的本年度青年宇航领袖奖，他是首位获此奖项的中国人。

——2014年，我校9503校友黄嘉兴入选古根海姆奖（Guggenheim Fellowship）。该奖旨在奖励在教育、文学、艺术和科学领域做出杰出贡献的个人，并支持他们继续在各自的领域的发展和探索。黄嘉兴校友是2014化学学科的唯一获奖者。

——2014年，我校地球和空间科学学院秦礼萍教授（9607）荣获欧洲地球化学学会2014年豪特曼斯奖（Houtermans Award）。秦礼萍博士是获此奖项的第一位中国人。

——2014年，在凤凰卫视联合两岸三地富有影响力的十余家华文媒体和机构共同主办的“世界因你而美丽——影响世界华人盛典2013-2014”颁奖典礼上，我校陈宇翱教授荣获本年度“影响世界华人大奖”。

七、面临的挑战与思考

在各项工作有序推进的同时，我们也不断总结经验，正视所存在的问题与挑战，有待在未来工作中进一步改进与提高。

如何真正实现以“学习”为中心的教学理念，促进学生的主动性学习？如何有效培养学生的创新和创造能力？针对整个教学体系，考虑和探索如何设置课程、如何推广有效的先进教学方法和尝试新教学方法，从而做到真正吸引学生、培养学生的创新能力；需要考虑和解决如何有效的提升老师的教学有效性、如何吸引更多的优秀教师为本科生上课，将新型教学理念和模式与传统课堂教学进行融合等问题。在学的层面上，需要解决如何有效加强学风建设，让学生真正投入到学习中，不断提升本科生的责任感、实践能力和创新能力；如何采用先进的信息技术帮助学生提高学习的效率，不断强化学生的自我管理和有效学习能力。

如何保证并不断提升教学质量？在今后的一段时间内，要继续重点建设教师教学发展中心，在加强教学研究、加大教师教学培训力度和规模、规范教师教学行为和教学量的考核、教学质量评估、提升和规范教学管理等方面发挥更加积极的作用。

如何进一步完善协同育人机制，推进拔尖创新人才培养工作？学生选拔与滚动调整机制有待继续完善，英才班课程体系还需要加强固化；本科生国际化培养程度仍须大力提升，长周期培养仍须进一步协调与落实。

衡量高等教育质量的第一标准就是看人才培养的质量。面对新的形势和新的挑战，中国科大将继续强化以人才培养为中心的理念，把人才培养质量作为衡量办学水平的最主要标准，继续坚守“英才培养”定位，以改革促发展，不断加强内涵建设，为国家培养更多科学与工

程领域的国际一流领军者和栋梁之才。

附件：

附表 1：中国科学技术大学院系及本科专业一览表

学院名称	学院所含系	学院所含专业	专业代码
少年班学院			
数学科学学院	数学系	数学与应用数学 信息与计算科学	070101（理）
	计算与应用数学系		070102（理）
	概论统计系		
物理学院	物理学系	物理学	070201（理）
	近代物理系	应用物理学	070202（理）
	天文学系	天文学	070401（理）
	光学与光学工程系	光电信息科学与工程	080705（理）
化学与材料科学学院	化学物理系	化学	070301（理）
	化学系	材料物理	080402（理）
	材料科学与工程系	材料化学	080403（理）
	高分子科学与工程系	高分子材料与工程	080407（工）
生命科学学院	分子生物学与细胞生物学系	生物科学 生物技术	071001（理） 071002（理）
	神经生物学与生物物理学系		
	系统生物学系		
	医药生物技术系		
工程科学学院	近代力学系	理论与应用力学	080101（理）
	精密机械与精密仪器系	机械设计制造及其自动化	080202（工）
	热科学和能源工程系	测控技术与仪器	080301（工）
	安全科学与工程系	能源与动力工程	080501（工）
核科学技术学院		核工程与核技术	082201（工）
计算机科学与技术学院	计算机科学技术系	计算机科学与技术	080901（工）
		软件工程	080902（工）

学院名称	学院所含系	学院所含专业	专业代码
信息科学技术学院	电子工程与信息科学系	电子信息工程	080701 (工)
	自动化系	通信工程	080703 (工)
	电子科学与技术系	自动化 电子科学与技术 信息安全	080801 (工) 080702 (工) 080904K (工)
地球和空间科学学院	地球物理与行星科学技术系	地球物理学 地球化学	070801 (理) 070902 (理)
	地球化学与环境科学系	大气科学 环境科学	070601 (理) 082503 (理)
管理学院	工商管理系	管理科学	120101 (管)
	管理科学系	信息管理与信息系统 金融学	120102 (管) 020301K (经)
	统计与金融系	工商管理 统计学	120201K (管) 071201 (理)
人文与社会科学学院	外语系	英语 (2013 未招生)	050201 (文)
	科技史与科技考古系	考古学 (2013 未招生)	060103 (史)
	科技传播与科技政策系	传播学	050304 (文)
环境科学与光电技术学院		应用物理学 环境科学	070202 (理) 082503 (理)

附表 2：国家级特色专业一览表

编号	专业名称	批准年度	所属单位
1	数学类	2007	数学院
2	物理学类	2007	物理学院
3	电子信息工程	2007	信息学院
4	信息安全	2007	信息学院
5	软件系统设计	2007	软件学院
6	嵌入式系统设计	2007	软件学院
7	化学	2008	化学院
8	计算机科学与技术	2009	计算机学院
9	生物科学	2010	生命学院
10	地球物理学	2010	地空学院

附表 3：教学实验室一览表

所属单位	实验室名称
少年班学院	微机与网络开放实验室
数学学院	数学模型实验室
物理学院 物理实验教学中心	物理学专业基础实验室（5 级）
	凝聚态物理专业实验室
	微电学专业实验室
	光信息科学与技术专业实验室
	核与粒子物理专业实验室
	物理电子学实验室
	核电子学实验室
	等离子体物理专业实验室
天文物理专业实验室	

	大学物理—基础物理实验室（一级）
	大学物理—综合物理实验室（二级）
	大学物理—现代技术物理实验室（三级）
	大学物理—研究性物理实验室（四级）
	大学物理—开放实验室
	大学物理—力学演示实验室
	大学物理—电磁学演示实验室
	大学物理—光学演示实验室
化学与材料科学学院 化学实验教学中心	普通化学实验室
	无机化学实验室
	分析化学实验室
	有机化学实验室
	物理化学实验室
	化学工程实验室
	仪器分析实验室
	中级有机化学实验室
	化学物理基础教学实验室
	材料科学基础教学实验室
	高分子物理实验室
	高分子化学实验室
	高级分析化学实验室
	化学生物学实验室
生命科学学院 教学实验中心	数字显微网络互动实验室
	普通生物学实验室
	细胞生物学实验室
	生物化学及分子生物学实验室
	生理学与神经生物学实验室
	多媒体教学实验室

	放射性同位素实验室
	结构生物学实验室
	膜片钳实验室
	创新研究型高级生物学实验室
	GMP 中试车间
工程科学学院 教学实验中心	力学实验室
	机械与光电测控实验室
	工程热物理实验室
	计算机辅助工程实验室
	工程实践中心
	工程创新基地
信息科学技术学院 实验教学中心	计算机软件教学实验室
	计算机系统教学实验室
	电路与系统教学实验室
	综合创新实验室
电子工程与信息科学系	电子与通信工程实验教学中心
自动化系	自动化实验教学中心
电子科学与技术系	电子信息系统实验室
	集成电路系统实验室
	生物医学工程实验室
信息安全专业	信息安全教学实验室
计算机科学与技术学院	软件教学实验室
	硬件教学实验室
	大气探测与卫星遥感教学实验室
	数值模拟与天气分析教学实验室

地球与空间科学学院 教学实验中心	地球物理探测教学实验室
	城市地球物理教学实验室
	数字地球教学实验室
	结晶学与矿物学教学实验室
	岩矿成分分析教学实验室
	原子吸收光谱教学实验室
	晶体光学岩石学与矿床学教学实验室
	环境分析教学实验室
	普通地质学教学实验室
人文与社会科学学院	科技传播与科技政策系教学实验中心
	数字文化教学实验中心
管理学院 教学实验中心	企业竞争决策实验室
	数据挖掘实验室
	项目协同管理实验室
	企业资源计划实验室

附表 4：学校国家级“本科教学工程”建设项目一览表

项目类型	项目名称
人才培养模式创新实验区	少年班—交叉学科人才培养模式创新实验区
	中国科大-微软联合培养人才新模式实验区
专业综合改革试点	物理学专业
	天文学专业
特色专业	数学类
	物理学类
	电子信息工程
	化学
	计算机科学与技术
	生物科学
	地球物理学
	信息安全
	软件系统设计
	嵌入式系统设计
国家级实验教学示范中心	物理实验教学中心
	生命科学实验教学中心
	化学实验教学中心
	信息与计算机实验教学中心
大学生创新创业训练计划	大学生创新创业训练计划项目学校

项目类型	项目名称
国家级教学团队	大学物理实验教学团队
	《电磁学》课程教学团队
	基础生物学教学团队
	微积分课程教学团队
	并行计算相关课程教学团队
	天文学系列课程教学团队
	概率论与数理统计相关课程教学团队
国家级教学名师奖	国家级教学名师奖获得者（陈国良）
	国家级教学名师奖获得者（李尚志）
	国家级教学名师奖获得者（程福臻）
	国家级教学名师奖获得者（霍剑青）
	国家级教学名师奖获得者（施蕴渝）
	国家级教学名师奖获得者（史济怀）
	国家级教学名师奖获得者（向守平）
国家级精品课程	数学实验
	并行计算
	大学物理实验
	线性代数
	微积分
	生理学
	高聚物的结构与性能
	电磁学
	地震学原理与应用
	线性代数和空间解析几何
	天体物理概论
	概率论与数理统计
	大学生心理学

项目类型	项目名称
国家级精品视频公开课	认识宇宙（向守平）
	陶瓷艺术鉴赏与制作（汤书昆 王祥）
	地震活动与地震学（刘斌 黄金水）
	科学简史•科学革命篇（石云里）
	核聚变——人类理想新能源（万元熙）
	系统生物学与生命（吴家睿）
	来自量子世界的新技术（郭光灿）
	生命科学导论（施蕴渝）
	人体健康的卫士：免疫系统（魏海明）
	生活中的光学（高琛）
	化学与社会生活中的安全（汪志勇）
	资源共享课改造升级项目
地震学原理与应用	
并行计算	
概率论与数理统计	
线性代数与空间解析几何	
电磁学	
高聚物的结构与性能	
生理学	
大学生心理学	
天体物理概论	
微积分	