
中国科学技术大学

2019-2020 学年本科教学质量报告



中国科学技术大学

本科教学质量报告·2019-2020 学年

前言	2
一、本科教育基本情况	3
二、师资与教学条件	5
三、教学建设与改革	9
四、专业培养能力	18
五、质量保障体系	21
六、学生学习效果	26
七、特色与发展	27
八、需要解决的问题	29

前言

中国科学技术大学是新中国成立后党中央创办的一所新型理工科大学，服务以“两弹一星”为核心的中国现代科技发展的重大需求，肩负着为国家培养高精尖科技创新人才的光荣使命，经六十多年发展，已成为以前沿科学和高新技术为主，兼有医学、特色管理和人文学科的综合性全国重点大学。

学校现有 29 个学院（含 6 个科教融合共建学院）、35 个系，设有研究生院、生命科学与医学部、信息与智能学部，以及苏州研究院、上海研究院、北京研究院、先进技术研究院、中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院）等。现有 29 个一级学科博士学位授权点，8 个一级学科硕士学位授权点，15 个专业学位授权点，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，数学、物理学、化学、天文学、地球物理学、生物学、科学技术史、材料科学与工程、计算机科学与技术、核科学与技术、安全科学与工程共 11 个学科入选一流建设学科，有 8 个一级学科国家重点学科，4 个二级学科国家重点学科，2 个国家重点培育学科，18 个安徽省一级学科重点学科。建有国家同步辐射实验室、合肥微尺度物质科学国家研究中心、火灾科学国家重点实验室、核探测与核电子学国家重点实验室、类脑智能技术与应用国家工程实验室、语音及语言信息处理国家工程实验室、热安全技术国家地方联合工程研究中心、大尺度火灾国际联合研究中心、量子信息与量子科技前沿协同创新中心、国家高性能计算中心(合肥)、安徽蒙城地球物理国家野外科学观测研究站等 11 个国家级科研机构、4 个国家重大科技基础设施和 69 个院省部级重点科研机构。

近年来，学校抓住中国科学院实施“创新 2020”、“率先行动”计划的重要机遇，加强与研究院所合作育人，推进科教结合。当前，学校与中国科学院 12 个分院和 25 个研究所建立了合作关系，共建了 22 个联合实验室，有 40 多个研究所直接参与学校的本科生培养。成功实现与中国科学院合肥物质科学研究院、金属研究所、南京分院相关研究所人才培养职能的实质性融合，共建材料科学与工程学院、核科学技术学院、环境科学与光电技术学院、国家示范性微电子学院等人才培养机构。

“红专并进一甲子，科教报国六十年”，中国科大建校六十多年来，在人才培养上交出了一份满意的答卷，培养了一大批德才兼备的高层次优秀人才，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了社会各界广泛好评。培养的毕业生中迄今共有 87 人入选中国科学院、中国工程院院士，平均每千名本科生中就产生一名院士；一大批毕业生献身祖国国

防事业，涌现出了 32 名科技将军；268 人入选国家杰出青年科学基金（简称“杰青基金”）及大批前沿科技领军人才、科技型企业企业家。一大批学成归来的中国科大学子正以实际行动践行着“科教报国”的光荣使命。

一、本科教育基本情况

（一）培养目标

中国科学技术大学以“科教报国、服务社会”为使命，坚持“全院办校、所系结合”的办学方针，秉承“红专并进、理实交融”的校训，坚守“精品大学、英才教育”的人才培养定位，弘扬“崇尚科学、追求卓越”的创新精神。始终以人才培养为核心，以立德树人为根本任务，瞄准培养具有国际一流水平的拔尖创新人才和科技英才的目标，逐步培养德智体美劳全面发展的一流人才，力争建设与科研机构深度融合、创新人才和创新成果不断涌现、具有中国特色的世界一流大学，为实现“创寰宇学府，育天下英才”的宏伟目标而努力奋斗。

多年来，学校坚持“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，进一步聚焦培养国际一流的基础研究、工程技术和其他领域高端人才，更新人才培养观念，改革教学方法和教育评价制度，努力突破“流水线式”人才培养的局限，进一步完善“三结合、两段式、长周期、个性化、国际化”的创新人才培养新模式，注重因材施教和个性化培养，强化科教结合，重视通过学科交叉培养人才，尊重学生兴趣，真正实现本科生 100%自主选择专业，构建“注重基础、强化交叉、突出前沿”的本科课程体系，大力培养“有理想、有追求，有担当、有作为，有品质、有修养”的“六有”大学生，大力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

（二）专业设置

学校本科专业总数达 39 个，本科招生专业共计 35 个，涵盖 7 个学科门类，目前本科专业布局结构为：工学专业 13 个占 33.3%、理学专业 18 个占 46.2%、文学专业 2 个占 5.1%、经济专业 1 个占 2.6%、管理专业 3 个占 7.7%、医学专业 1 个占 2.6%、史学专业 1 个占 2.6%。

学校有博士学位授权一级学科点 29 个，硕士学位授权一级学科点 8 个，涵盖哲学、法学、文学、历史学、理学、工学、医学、管理学共 8 个学科门类。

学校现有国家级一流学科 11 个，省高峰学科 11 个。国家一级重点学科 8 个，国家二级重点学科 4 个，国家重点（培育）学科 2 个，省部一级重点学科 18 个。国家级一流本科专业建设点 14 个，省部级一流本科专业建设点 21 个。

长期以来，中国科大专业建设与发展的方针是：强化在数学、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。2019-2020 学年，学校承担本科生培养任务的学院共有 14 个，涵盖 30 个系、35 个专业。基本形成了质量优异、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。

（三）学生规模

2019-2020 学年本科在校生 7,390 人（含一年级 1864 人，二年级 1885 人，三年级 1861 人，四年级 1780 人）。目前学校全日制在校生总规模为 28,802 人，本科生数占全日制在校生总数的比例为 26.08%。

（四）生源质量

中国科大在各省高考录取的平均生源质量均在全国名列前茅，基本位于各省前 300-500 名左右，生源质量优异。中国科大的总体生源呈现两大特点：一是各省招收的生源质量普遍较高；二是生源结构合理，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。

为进一步优化生源结构，着力促进区域、城乡入学机会公平，学校根据各省考生人数和生源质量、各专业就业情况等因素，统筹确定分省分专业招生计划，不断丰富招生类别。2019 年，学校面向全国各省（市、自治区）普招录取 1109 人，录取自主招生资格生 77 人，农村自主专项“自强计划”79 人，贫困地区专项计划 151 人，少年班 45 人，少年班“创新试点班”219 人，三位一体综合评价录取 100 人。录取新生中，农村户口学生比例达到了 19.4%，应届高中毕业生及高二以下学生约占 96.9%。

表 1. 2019 年各专业招生、报到情况

专业（大类）	招生计划数	实际录取数	实际报到数	报到率
材料类	90	97	96	98.97%
地球物理学类	100	101	101	100.00%

电子信息类	180	186	185	99.46%
工科试验班（包含力学类、机械类、能源动力类、安全科学与工程类）	240	242	242	100.00%
工科试验班（科技英才班，包含钱学森力学科技英才班、计算机与信息科技英才班）	50	54	54	100.00%
化学类	105	102	102	100.00%
环境科学	40	38	38	100.00%
计算机类	85	85	84	98.82%
经济管理试验班（包含管理科学、金融学、工商管理精英班）	80	76	75	98.68%
理科试验班类	100	109	109	100.00%
理科试验班类（科技英才班，含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）	100	105	104	99.05%
理科试验班类（少年班、创新试点班）	290	264	262	99.24%
生物科学类	100	96	96	100.00%
数学类	90	85	85	100.00%
物理学类	210	193	191	98.96%

二、师资与教学条件

（一）教学队伍建设

中国科大长期重视师资队伍的培养，坚持教学科研并重，建立长效机制，提高教师教学能力，努力建设一支师德高尚、素质优良、业务精干、富于创新的教师队伍。截至2020年8月共有专任教师1842人，其中教授762人（含相当专业技术职务人员），副教授850人（含相当专业技术职务人员）。两院院士等高层

次人才不重复统计共有 473 人，约占固定教师总数的 36%。本科生人数与专任教师比约为 4.01:1。

学校重视高学历优秀青年教师的引进和培养，年龄在 45 岁以下的教师占专任教师总数的 62%，85.72% 的教师获得博士学位。拥有国家自然科学基金委创新研究群体 21 个，教育部创新团队 9 个，省部级教学团队 8 个。

中国科大高度重视高素质专业化师资队伍建设，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。进一步健全教师培训体系，常态化举办“师说堂”系列培训，完善青年教师的定期轮训制度，组织青年教师教学观摩和教学竞赛等，提升教学能力，更新教学理念，促进教师的专业发展。鼓励年轻教师从事助教和本科生实验指导工作，并按规则计入本科生教学工作量；鼓励教师担任班主任和辅导员工作。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。推进师德师风建设，加强教师职业理想和职业道德建设，完善激励体系，进一步激发广大教师教书育人的责任感和使命感，引导教师潜心立德树人。

2019-2020 学年，正高与副高级职称人员承担本科教学工作的比例分别达到 71.50% 和 77.93%；全校共开出理论课程总学时为 100,363 学时，正高和副高级职称人员授理论课学时比例分别为 31.94% 和 41.77%；而全校教学科研岗教师中承担本科生教学任务的比例达到 74.11%，（承担学校 46 门本科重要基础课的比例达到 32.15%）。体现了学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）教学经费投入

2019 年教学日常运行支出为 2,787.14 万元，本科实验经费支出为 4,097.14 万元，本科实习经费支出为 425.15 万元。生均教学日常运行支出为 3,709.76 元，生均本科实验经费为 5,453.40 元，生均实习经费为 565.89 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。本科实验教学建设经费主要用于各实验教学中心实验仪器设备添置和更新换代、实验教学课程体系的整合优化和创新以及实验教学信息化建设。

（三）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。

1. 校园基础设施

中国科学技术大学现有东西南北中五个校区，学校总占地面积 1,598,778.40m²，产权占地面积为 1,518,778.40m²，绿化用地面积为 508,640m²，学校总建筑面积为 1,459,846.30m²。

截至 2020 年 8 月，学校现有教学行政用房面积（教学科研及辅助用房+行政办公用房）共 667,830.8m²，其中教室面积 44,043.4m²（含智慧教室面积 786.0m²），实验室及实习场所面积 74,350.0m²。拥有体育馆面积 16447.6m²。拥有运动场 23 个，面积达 74,100.0m²。

学校现有教学、科研仪器设备资产总值 55.816 亿元，生均教学科研仪器设备值 12.09 万元。当年新增教学科研仪器设备值 88,227.98 万元，新增值达到教学科研仪器设备总值的 18.77%。

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。

2. 实验室建设

学校现有本科教学实验仪器设备 11,306 台（套），合计总值 2.280 亿元，其中单价 10 万元以上的实验仪器设备 473 台（套），总值 13,417.75 万元，生均实验仪器设备值 30,347.40 元。

截止 2020 年 8 月底，中国科大建有 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，2 个国家级虚拟仿真实验教学中心，共有教学实验室 286 个。

3. 图书文献资源

中国科大图书馆目前拥有东、西、南 3 座馆区，建筑总面积约 41,783 平方米，高新校区图书馆正在建设中。目前图书馆可以提供阅览自习及交流研讨座位 5,000 多个，实体馆藏中外文书刊 228 万册（含院系资料室）。图书馆通过构建高水平的数字化文献体系来保障学校的教学科研需要，已引进和共享 160 多个中、外文数据库（平台），包括主流的国内外权威学术数据库和检索工具，师生用户通过校园网可以方便查阅中文电子图书 246 万种、外文电子图书 37 万种、中外文电子期刊 8 万多种（含 OA）、国内硕博学位论文 1,161 万份、国际硕士博士学位论文 95 万份，以及大量的会议论文、专利文献、科技报告等资料。图书馆每天 24 小时不间断地提供网络信息服务，学校师生可以在校园网访问各种数据库资源，通过图书馆的发现系统“一站式”检索各类文献。图书馆还通过中科院文献情报体系、教育部 CALIS 系统、国家科技图书文献中心 NSTL、国家图书馆、上海图书馆、长三角图书馆联盟、安徽省高校数字图书馆等平台，为校内师生提供文献传递服务，更进一步提高文献保障水平。

4. 信息化建设

中国科大持续推进校园信息化建设，提供多样化的信息服务和丰富的教学信息资源，为提升人才培养质量贡献力量。学校校园网主干带宽达到 10,000.0Mbps，校园网出口带宽 18,100.0Mbps，网络接入信息点数量 57,360 个，电子邮件系统用户数 89,870 个，管理信息系统数据总量 52,100.0GB。

进一步打造本科教学运行数据中心，加强教学资源建设，构建线上线下混合式教学支撑环境。依托本科教学综合教务系统核心数据，纳入教学质量管理系统、教学督导管理系统、助教管理系统、学生学业指导中心、Blackboard 网络教学平台、ClassIn 互动教室、教学资源管理系统、蜗壳学社等相关教学应用数据，打造教学运行数据中心。通过对数据中心的数据聚合，逐步加强教学运行的精细化、全过程管理。在数据中心的基础上，构建教学信息化平台，将各教、学、管子系统统筹管理，实现了各教学子系统的业务关联和数据共享，同时为校内各单位提供数据服务。

目前已建有十多个教学运行平台，主要包括本科综合教务管理系统、本科教学运行数据中心、教学质量管理系统、教学督导管理系统、助教管理系统、学生学业指导中心、Blackboard 网络教学平台、ClassIn 互动教室、教学资源管理系统、蜗壳学社等。多个支撑与服务平台，包括多媒体群控系统、多媒体教室虚拟

化系统管理平台、自习室预约系统、远程教学系统、课程录播系统、在线测试\调查系统、大学英语视听说智能测试系统、在线课程视频资源平台、大学英语自主学习预约系统、教室教学设备快速报修系统、成绩自助打印系统、虚拟仿真实验教学项目平台、质量工程管理平台等。

三、教学建设与改革

(一) 专业建设

专业建设是高等学校最重要的教学基本建设之一，是学校优化结构、体现特色、提高质量、培养高素质人才的根本性任务。中国科大本科专业布局始终以服务国家和科技发展为目标，紧紧围绕国家急需的新兴科技领域设置系科专业，创造性地把理科与工科及前沿科学与高新技术相结合，注重基础课教学，高起点、宽口径培养新兴、边缘、交叉学科的尖端科技人才。

学校现有本科招生专业 35 个，国家一级重点学科 8 个，国家二级重点学科 4 个，国家重点（培育）学科 2 个，省部一级重点学科 18 个。2019 年，数学与应用数学、物理学、化学、天文学等 14 个专业获首批国家级一流本科专业建设点认定，金融学、传播学、信息与计算科学、应用物理学等 21 个专业获省级一流本科专业建设点认定。2020 年 6 月，组织完成数学与应用数学、物理学、天文学、生物科学等 22 个第二学位学士专业申报备案工作。

表 2. 一流本科专业建设点一览表

序号	项目类别	级别	项目名称	主持人	所属单位
1	一流本科专业建设点	国家级	数学与应用数学	麻希南	数学院
2	一流本科专业建设点	国家级	物理学	徐宁	物理学院
3	一流本科专业建设点	国家级	化学	胡水明	化学院
4	一流本科专业建设点	国家级	天文学	孔旭	物理学院
5	一流本科专业建设点	国家级	地球物理学	汪毓明	地空学院
6	一流本科专业建设点	国家级	生物科学	臧建业	生命学院

7	一流本科专业建设点	国家级	统计学	胡太忠	管理学院
8	一流本科专业建设点	国家级	理论与应用力学	吴恒安	工程学院
9	一流本科专业建设点	国家级	能源与动力工程	裴刚	工程学院
10	一流本科专业建设点	国家级	电子信息工程	吴枫	信息学院
11	一流本科专业建设点	国家级	自动化	康宇	信息学院
12	一流本科专业建设点	国家级	计算机科学与技术	吴枫	计算机学院
13	一流本科专业建设点	国家级	信息安全	俞能海	信息学院
14	一流本科专业建设点	国家级	核工程与核技术	庄革	物理学院
15	一流本科专业建设点	省级	金融学		管理学院
16	一流本科专业建设点	省级	传播学		人文学院
17	一流本科专业建设点	省级	信息与计算科学		数学院
18	一流本科专业建设点	省级	应用物理学		物理学院
19	一流本科专业建设点	省级	大气科学		地空学院
20	一流本科专业建设点	省级	地球化学		地空学院
21	一流本科专业建设点	省级	生物技术		生命学院
22	一流本科专业建设点	省级	机械设计制造及其自动化		工程学院
23	一流本科专业建设点	省级	测控技术与仪器		工程学院
24	一流本科专业建设点	省级	材料物理		化学院
25	一流本科专业建设点	省级	材料化学		化学院
26	一流本科专业建设点	省级	高分子材料与工程		化学院
27	一流本科专业建设点	省级	电子科学与技术		信息学院
28	一流本科专业建设点	省级	通信工程		信息学院
29	一流本科专业建设点	省级	光电信息科学与工程		物理学院

30	一流本科专业建设点	省级	数据科学与大数据技术		大数据学院
31	一流本科专业建设点	省级	环境科学		地空学院
32	一流本科专业建设点	省级	安全工程		工程学院
33	一流本科专业建设点	省级	临床医学		生命学院
34	一流本科专业建设点	省级	管理科学		管理学院
35	一流本科专业建设点	省级	工商管理		管理学院

（二）课程建设与改革

中国科大将加强课程建设作为有效落实教学计划，提高教学水平和人才培养质量的重要抓手。2019-2020 学年共开设本科生课程 1019 门（2544 门次），其中，本科培养计划内课程 893 门（2398 门次）。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“科学与社会”研讨课 207 门。

1. 思政课程建设

学校紧密聚焦贯彻落实习近平总书记关于教育的重要论述，特别是在学校思想政治理论课教师座谈会上的重要讲话精神，加强以习近平新时代中国特色社会主义思想为核心内容的思政课课程群建设。坚持思政课的原则性要求，本科生按照“05 方案”、研究生按照“10 方案”开课，使用马工程统编最新版思政课教材和教学大纲，严格落实课程学分及对应学时，教务处安排合理，学生评价教学效果优秀。与省委党校共建教学，是中国科大思政课教学改革的亮点和特色，2019 年 12 月，“基于共建的思政课改革创新模式”获安徽省教学成果一等奖。采取兼职博导、双聘教师、兼职教授聘任的办法遴选相关单位的骨干支援学校思政课建设。学校采用线上线下相结合的方式加强思政课教师集体备课，提高思政课教学质量。成立“形势与政策”课程组，加强“形势与政策”课建设。“形势与政策”课程组由校党委书记舒歌群任组长、全体校领导参与，成员包括马克思主义学院双聘教师和骨干教师。2019 年秋季学期开始，学校开设“习近平新时代中国特色社会主义思想”系列讲座，作为“形势与政策”课的主要组成部分，讲

座由安徽省委党校双聘教师担纲，每学期举办 4-6 场，颇受学生欢迎。

2. 通识课程建设

中国科大通识教育的主要目标是创设适合学生探索与反思的人文环境，为学生提供全面发展的机会，全面提升学生的综合素质。自“一流本科教育质量提升”工作开展以来，学校不断拓展通识课程资源，健全通识课程体系。2019 年底，全校修订本科人才培养方案，将通识教育课程学分由原先的 4 学分增加为不低于 8 学分，其中 1 分为新生研讨课学分，剩下的 7 学分需要学生从通识教育八大模块中选择四个模块的课程作为必修。学校相继成立了通识教育中心、通识教育指导委员会。通识教育中心负责学校通识教育课程的设计和组织实施工作，指导各学院相关课程建设和实施；通识教育指导委员会主要提供咨询意见，并协助拓展相关教育资源。2020 年 7 月，由通识教育中心主任、副主任及八大模块负责人组成“通识课程审核梳理工作组”，对原有综合素质类课程进行审核和梳理，完成了核心通识课程、一般通识课程及非通识课程的分类，并在此基础上，形成相应的通识课程建设规划。此外，学校继续积极引入周边名校和安徽省内高校优质课程资源，加强与智慧树、超星尔雅等多家慕课（MOOC）平台合作，引入各类通识课程，采用学生线上学习+教师线下授课的教学新模式，有效改善了学校人文素质课程资源不足的情况。2019-2020 学年，共计引入各类校外课程 34 门（其中在线课程 24 门），选课人次达到 3,388；举办了人文社科讲座 13 场，涵盖经济、政治、文学、历史、美术等多个主题，营造了浓郁的人文氛围。

3. 一流课程建设

本学年新立项慕课 13 门，获批国家级一流课程 10 门，省级（校级）一流课程项目 36 项。《化学实验安全知识》《生理学》《有机化学》等课程在中国大学 MOOC 平台陆续上线并取得较好反响。目前，学校已建设有 5 门国家级精品在线开放课程，3 门虚拟仿真实验教学一流课程，8 门国家级线下一流课程，1 门国家级社会实践一流课程。

4. 课程体系改革

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，在培养方案框架内，各院系依托学科发展

优势，整合优化课程体系。另外，继续对计划内课程的调整进行严格限制和要求，并对本研定位不清的课程进行梳理，从而保证教学计划的顺利执行和教学管理的严谨规范。

“科学与社会”新生研讨课是为了引导新同学尽快适应大学生活，提升综合素质和科学素养而开设的新生必修课。为进一步发挥各学科导师对学生的引导作用，2019年秋季学期开始，该课程采用小班教学，细分班级，从各学院选聘两百余位导师，开展小班研讨，每班8-10人。导师们除了指导学生开展研讨和专题调研，还会在学业、生活等方面给与学生更多指导，帮助学生顺利完成从中学到大学的转变，合理规划大学学习生活。

为适应“因材施教、个性化培养”的需要，学校于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。由于疫情原因，2020年夏季学期主要采用线上教学，共开设23门课程，33个课堂。其中英才班课程5门，计划内课程21门，各类选修课程2门，选课学生1,033人次。

（三）教材建设

教材建设是加强学校一流本科建设、深化教学改革、提高教学质量的重要环节。自2017年以来，学校教师出版教材约110项，待出版教材37项。2019年学校启动了新一轮教材建设立项工作，共有6个项目获得校级一流教材项目。为进一步推进学校教材建设，编写出版更多高水平教材，2020年5月发布的《中国科学技术大学“一流本科教育质量提升计划”行动纲领》推出了一系列激励措施。纲领提出，设立教材建设与学术著作基金，支持和鼓励高水平专家学者编写优秀教材，实现中国科大特色的理论体系向教材体系和教学体系的转化，打造一批具有中国科大特色、反映中国科大水平的一流教材。

（四）教学模式改革与创新

2020年的新冠肺炎疫情，让我们共同经历着一个不同寻常的春季学期。按学校疫情防控的相关工作部署，在疫情防控的特殊时期，老师们以特殊的方式在网络教学平台的在线课堂为同学们授课。疫情期间大规模网络教学的开展，留下

了大量在线教学实践的珍贵经验与成果，开展在线教学以来，学校各级领导、各主管部门、教学单位和学院教师在教学实践中不断积累经验，完善教学模式，提升教学质量。

学校教师根据不同的专业、课程和教学内容，充分发挥互联网数字化、智能化的特点，使用了不同的线上教育形态，同步直播、异步教学、交互式课堂和线上线下混合式课堂等，创新线上线下的教学模式。作为一所重视数理基础的高校，在线下教学中，黑板对于很多教师来说，至关重要，尤其是数学老师，需要大量的板书来演示推导过程，如何将黑板搬到云端，进行板书是一个难题。中国科大的老师，勇于挑战，通过各种方式，如使用 Classin 黑板各项功能进行板书和贴图、使用 OneNote 工具屏幕共享方式流畅板书、到教室直接拍摄黑板教学、使用白板教学、使用高拍设备在纸上手写推演、使用 ClassIn 的苹果投屏功能，用 iPad 上的笔记工具书写板书等，创造了云端的教学环境，增加在线课堂的临场感。在人文类课程中互动交流讨论尤为重要，学校教师充分发挥了 ClassIn 的互动交流功能，开展互动教学，调动学生的积极性，增加学生的参与度，课堂教学效果也广受好评。部分实验课程，教师也大胆尝试，现场拍摄实验过程，通过直播的形式开展教学。外籍教师也利用互联网，打破时空的限制，在不同的国家，克服时差，熟练使用在线教学工具，开展线上教学。“互联网+教育”的在线教学已成为世界高等教育重要的发展方向，疫情期间的在线教学实践，对未来学校教育的范式改革意义深远！

（五）实验改革与创新

2020 年，《中国科学技术大学“一流本科教育质量提升计划”行动纲领》提出加强实验实践课程体系建设，培养创新精神和创业意识的建设目标和计划，明确指出实验实践教学作为本科教学的重要组成部分，在人才培养过程中发挥着不可或缺的重要作用。始终坚持中国科大“科教结合，理实交融”的优良传统，在坚持高标准、严要求的同时，不断改革创新，与时俱进，努力建设世界一流大学的实验实践教学体系。

自纲领发布以来，学校积极组织各学院依照纲领规划，进一步加强实验课程的模块化设计，通过合理设置必修和选修实验项目的比例，完善多层次梯级提升的实验教学课程体系，实现基础技能训练、高级专业实验和自主创新性实践的有机融合。

疫情期间，学校多措并举，统筹规划，积极推动开展线上实验教学。通过改

革实验教学组织形式、创新实验教学方法手段、优化调整实验教学安排。2020年3月初开始，协调各学院积极利用各类在线实验教学资源、虚拟仿真软件、在线教学平台等多种多样的信息化手段开展在线实验教学，拓展学生实验空间，培养学生的实验能力。物理学院实验中心教师集思广益，积极开发居家实验项目，引导学生充分利用身边现有条件进行实验，并从中体会到动手实验的乐趣。化学学院和生命学院将疫情背景与学科专业知识相结合，激发学生学习兴趣，锻炼学生将专业知识运用到现实中去解决问题的能力。

在疫情背景下，学校着力打造一批具有高阶性、创新性和挑战度的线下、线上、线上线下混合、虚拟仿真和社会实践“金课”；积极发展“互联网+教育”，探索智能教育新形态，推动课堂教学革命；以信息化技术融合为手段，推进实验教学内涵式的发展。学校积极推进各实验教学中心的虚拟仿真实验项目和教学研究项目的建设，组织学院相互交流和学术研讨。本学年，学校张万群老师的“原位变温 X 射线衍射虚拟仿真实验”成功入选国家级虚拟仿真实验项目。

2020年5月，启动实验教学中心第六期建设，计划投入约2,000余万元用于校内各实验教学中心的实验场所改造、实验仪器设备添置和更新换代、实验教学课程体系的调整、虚拟仿真实验教学项目建设以及自主创新实验平台和信息化建设等。经过持续不断的建设，各实验教学中心从硬件到软件都得到了极大改善与增强，拓展了实验空间，仪器设备得到全面更新和升级。

学校进一步加快信息化建设，提高实验教学管理工作效率和水平。目前校级“实践教学信息系统”已经正式投入上线使用，实现了实验课程二次排课，实验工作量统计、设备管理和自主实验教室预约等功能。校级虚拟仿真实验教学平台也已正式投入使用。

教学实验室安全问题一直是实验实践教学工作的重点关注对象，学校高度重视教学实验室安全工作管理。2020年11月，学校教务处联合保卫与校园管理处，组织专家组对学校各教学实验室开展了一系列的安全检查，针对实验教学中心安全管理体制机制和运行情况、实验室安全培训、教育和准入情况、实验室危险化学品等危险源管理体系与实际运行情况、实验室安全设施与个人防护的配置与保障体系建设情况等方面展开专项检查，对部分实验室存在的安全隐患，责令各单位逐一对照、分析原因并提交隐患整改报告。

未来学校将针对不同专业或学院定制模块化的特色实验项目，以满足不同专业学生的个性化培养需求。持续更新实验教学内容，不断优化实验课程体系，努力打造特色实验项目，加快建立符合信息时代学生培养规律的实验教学体系，实

现实验教学质量的稳步提升。

（六）创新创业教育

1. 科技创新实践

为激发学生的创新思维和创新意识，掌握思考问题，解决问题的方法，提高创新能力和实践能力，本学年，中国科大共立项大学生研究计划 201 项，其中在中科院相关院所等校外科研单位进行 10 项，校内院系进行 191 项。同时，积极开展教育部“大学生创新创业训练计划”项目。资助立项教育部“大学生创新创业训练计划”项目 245 项，共计 489 人次，资助金额为 490 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。大学生研究计划和“大学生创新创业训练计划”项目已成为全校大学生中最具影响的科技创新实践活动。学校参加大研计划、机器人大赛和创新创业计划等实践教学的学生人数为 839 人。重视加强实践教学对于积极培养学生的综合能力起到了显著的促进作用。

2. 创新创业实践

在充分整合校内资源的同时，学校大力推进本科生校内外创新创业实践活动，以铸造学生创新灵魂、提升学生创新能力和创业意识、培养顶尖科技创新创业人才为目标，打造具有学校特色的创新创业教育培养体系。建设面向产业需求和学科前沿，以实践锻炼、能力培养为目标，以组织参加国内外重点创新创业赛事为载体，实践空间与实践课程、实践活动相结合的实践平台。

2019 年“设计创新”课程组申请的安徽省省级质量工程项目“大学生设计思维教学实践”获得安徽省教学成果特等奖，该课程采用项目驱动模式，围绕不同专业背景的学生组队进行项目设计。课程组提供先进的教学环境和教学手段，建成“创新设计中心”和“创新实践中心”用于学生小组讨论、教学和学生汇报等，提供设备和材料，方便学生快速实现他们的设计原型。连续举办 4 届“设计思维与创新实践研讨会”暨“设计创新结课汇报会”。广泛开展校企合作、校际合作，在传授设计创新思想和方法的同时，更加注重学生通过项目实践接受并掌握这些思想和方法，使学生掌握成为创新领导者所必须具备的基本方法。2019 年，本科生继续在全类创新实践竞赛中取得优异成绩。例如：2019 年国际遗传工程机器大赛(International Genetically Engineered Machine Competition,

简称 iGEM) 在美国波士顿当地时间 10 月 31 日至 11 月 4 日成功举办。中国科大两支代表队——实验队 (USTC) 和软件队 (USTC-Software) 参加比赛, 其中实验队斩获银牌, 软件队斩获金牌并获得最佳单项奖提名。2020 年中国大学生物理学术竞赛华东地区赛推迟到 8 月 24 日至 27 日在线上成功举办。经过连续四轮紧张激烈的辩论比赛, 中科大代表队以优异的成绩荣获本次比赛的特等奖以及最佳正方奖和最佳反方奖。疫情期间, 学校为本次比赛队员选拔和后期返校备赛创造了多项有利条件, 校内组织多轮线上 CUPT 题目答辩, 促进同学间学习交流。参赛队员通过细致认真的备赛, 良好的团队协作和冷静沉着的表现本次比赛取得了优异成绩, 展现了中国科大学生的风采。

(七) 推进国际化培养, 拓宽本科生国际视野

强化本科生国际化培养体系的内涵式发展, 持续探索与实践基础学科拔尖人才培养国际化带动整体人才培养国际化的有效路径和管理机制。

自“拔尖计划”实施以来, 中国科大持续探索与实践以基础学科拔尖人才培养国际化带动整体人才培养国际化的有效路径和管理机制。通过构建海外学习全过程管理机制, 实施校、院、师、生四位一体全员参与海外学习渠道拓展的开放举措, 开创“三步走”战略搭建国际交流平台, 本科生参与海外学习规模不断攀升, 国际化人才培养实力不断增强。2019-2020 学年, 学校累计派出约 700 人次本科生赴境外参加各类短期交流活动, 超过 400 位学生赴世界大学排名前 100 的顶尖高校进行交流学习, 超过 400 位学生赴海外一流高校参与科研实习。

第六届“未来科学家夏令营”如期举行, 设“未来物理学家”、“未来化学/生物学家”分营与“人工智能”分营, 吸引自耶鲁大学、牛津大学、剑桥大学、海德堡大学、莫斯科国立大学、新加坡国立大学等世界一流高校的 80 余名本科生来中国科大参加夏令营活动。学校志愿者营员与境外营员在为期两周的夏令营里聆听学术前沿讲座、参观重点营员们聆听学术前沿讲座、参观重点实验室、高新科技企业; 组成学习小组, 讨论选择研究课题, 共同完成科研小论文。夏令营期间, 来自不同文化背景的营员们积极互动与交流, 增进营员们对不同文化的认识与理解。学校将继续全面统筹国际合作资源, 搭建国际合作平台, 深度支持学生国际交流活动, 拓展优质的海外合作项目, 努力培养具有“人文精神、科学精神、专业素养、国际视野”的全面人才。

（八）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。

2019-2020学年，共计获批14个国家级一流专业建设点，21个省级一流本科专业建设点，36项省级（校级）一流课程项目，6项校级一流教材项目。

除此之外，本学年共获批国家级新工科项目3项，省级教学成果50项，教学名师5人，教坛新秀17人，省级教研项目46项，省级教学团队等其他项目共计16项，校级各类质量工程项目共计109项。附一院获批各类项目共计43项。

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、一流教材、一流课程、国家级实验教学示范中心和虚拟仿真实验教学项目，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。

四、专业培养能力

中国科大在继承“基础宽厚实”的优良传统上，突出“专业精新活”的鲜明特色，优化专业课程结构，强化夯实理科基础，改革教学方法和教育评价制度，全面施行“三结合、两段式、长周期、个性化、国际化”的创新人才培养新模式，注重因材施教和个性化培养，进一步构建和完善具有中国科大特色，适应优秀人才成长的培养体系。依托“全院办校、所系结合”的独特办学优势，以国家理科人才基地为基础，以国家实验室为平台，结合学校基础教育优势和中科院优质科教资源，在强化使命驱动、注重大师引领、实现更加有效的学习、提升拔尖学生的综合素养、促进学科交叉和科教融合、打造双向国际交流合作平台、完善科学鉴才和选才等方面实现了一系列创新和突破，构建了一流创新人才培养的良好体系。

以物理学院物理学专业为例，近年来借助中科院物理相关研究所的学科资

源，建立了与物理学一级学科相关的 11 个英才班，创新人才培养成效显著。“严济慈英才班”是物理学英才班的典型代表，该班采用个性化的培养方案实行精英教育，通过多渠道培养学生创新能力。

（一）培养目标

严济慈物理科技英才班的培养目标是为有志于从事物理及相关领域研究的学生提供持续的支持和创新性的人才培养，让他们有机会成长为未来活跃在物理及相关研究领域的领军人才。严济慈班阶段性培养目标是使学生具有从事研究的热情、扎实的数理基础、专业的国际学术交流能力、良好的个人素质以及社会责任感，并且在本科毕业后进入国际最优秀的研究组从事科研工作。

（二）人才培养举措

严济慈班设立中国科大和科学院物理所联合工作组，负责双方联合办学事务；设立日常管理小组和主管教授负责严济慈班培养方案修订、学生选拔、教学组织和国际交流等各项工作。为每个年级的严济慈班配备教授级班主任，管理严济慈班的具体事务。严济慈班年级班主任，负责严济慈班的具体事务管理。自 2001 年以来，聘任不同学科方向的中组部“青年千人计划”、中科院百人计划、基金委杰青以上教员担任年级班主任；学院选取优秀的教师，负责严济慈班各门专业核心课程的教学。其中两院院士等高层次人才占授课教师总数的 30%。

严济慈班按年招生，在保持基本稳定的前提下，采用初次选拔、进入和退出滚动调整机制。严济慈班采取动态管理，学生可以根据自己的情况随时选择退出，或者学生学业成绩达不到要求时，将被要求回到普通班级学习；当严济慈班学生有差额时，其他班学生在教授推荐并经过严济慈班考核后，可以进入严济慈班学习。

严济慈班必修课程只要求到物理类培养方案的前三层次——通修课、学科群基础课和专业核心课。这三层次的课程和普通班基本相同，但内容会加深，教与学的形式上加强研究性学习内容、讨论和个性化辅导，更注重培养研究能力。在课程教学新模式探索方面，严济慈班物理课程逐步实现单独开班，并同时尝试三种教学模式：大班主讲，小班讨论；小班讲授、讨论和研究性学习；小班讲授，重点辅导。

严济慈班加强实践教学管理，在课程教学中鼓励学生选择研究性课题，包括

撰写小论文、进行研究性小论文竞赛和研究性物理实验；同时，积极推动学生加入研究组，尽早和深入的参与实际研究活动。将系所结合贯穿于严济慈班的整个培养过程。高年级学生全部进入实验室开展科研实践，部分四年级学生全年在中科院研究所参与科学研究，完成毕业论文。

严济慈班做到每位学生在四年学习期间都有海外交流的机会。国际交流方式包括到国际一流大学进行课程学习、暑期研究计划和参加暑期学校。在推动严济慈班同学到国外大学交流的同时，也积极开展让国外大学的学生到科大来交流。从 2013 年起，中国科大已经举办了七届“Future Physicist International Summer Camp”未来物理学家国际暑期夏令营（FPISC）活动，每次邀请哈佛、麻省理工、剑桥等国际顶尖学府的几十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诚挚友谊。同时，邀请国际著名学者和严济慈班学生进行交流，聘用国外教授短期或长期授课。

创建科技英才班独有的文体活动传统，推动英才班学生每人学一门艺术、掌握一项终身受益的体育运动技能。从 2018 年开始，英才班每年举办秋季短程马拉松、春季越野跑活动，以此增强体育锻炼意识。在通识教育方面，除增加人文学科的课堂教学外，通过推行 2 年制导师“科学与社会实践”研讨课，把小班学术研讨的经验，推广到社会科学、历史、哲学、以及时政教育中去。通过小班讨论、专题调研等教学形式，培养学生的独立思考和团队协作能力。通过各种形式，提升学生的综合素质，全方位育人。

配合严济慈班的建设，中国科大一直对严济慈班拔尖人才培养进行研究，总结相关经验，明确提出通过“三结合、两段式、长周期、个性化、国际化”的措施执行与体系建设，培养具有社会责任感的未来科学与技术领域领军者。

（三）条件保障

学校提供充足的经费，支持物理学拔尖人才的培养。学校成立严济慈班联合工作小组、日常管理小组、教学委员会、国际交流合作委员会，提供组织保障。为各级严班配备优秀教授班主任，遴选优秀学业导师小组，遴选优秀的教师负责严济慈班各门专业核心课程的教学，提供师资保障。

（四）培养特色

“严济慈科技英才班”依托中国科学技术大学物理学院、及以中科院物理所

为代表的专业科研院所，秉承为社会主义建设培养“红专并进、理实交融”优秀人才的理想，遵循物理科学拔尖创新人才成长规律，注重“因材施教、科教融合、个性化培养”。“严济慈英才班”已形成国际品牌，学生在国际著名高校和研究机构中广受赞誉。截至2020年，已毕业的362名学生中，71人在中科院相关研究所和国内著名院校保送读研，283人境外深造，1人就业，7人出国，深造比例高达97.8%。

五、质量保障体系

（一）一流本科教育质量再提升

为贯彻落实习近平总书记关于中国科大系列重要指示精神，进一步提升本科教育水平和人才培养质量，围绕学校第十二次党代会提出的“潜心立德树人、执着攻关创新”两大核心任务，中国科大将建校第二甲子的开局之年（2019年）确定为“一流本科教育质量提升年”。

一年来，学校以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻全国教育大会、新时代全国高等学校本科教育工作会议和《中国教育现代化2035》等精神，坚持“以本为本”、推进“四个回归”。通过问卷调查、师生研讨和专题座谈等多种形式，针对学校本科教育教学的缺口和短板，围绕涵盖本科人才培养全过程的一系列问题，认真听取了广大师生的意见和建议。经过反复研讨，不断凝练共识，于2020年5月形成并发布了《中国科学技术大学“一流本科教育质量提升计划”行动纲领》。行动纲领有五个方面共20条指导意见，坚持“三全育人”，构建立德树人大格局；坚持“英才教育”，实现人才培养有特色；坚持“五育并举”，促进学生发展重全面；坚持“因材施教”，尊重学生选择个性化；坚持“潜心育人”，推动责任落实成体系。

目前，全校上下一心，同舟共济，正在统筹推进一流本科教育质量提升工作。各单位按照一流本科教育质量提升行动纲领的任务分工，结合一流本科教育质量提升行动纲领的具体内容，制定了相应任务的发展规划、工作方案及实施细则等材料。广大教师正在一流本科教育质量提升计划中发挥主体作用，积极投身到一线教学活动和教育管理之中，努力营造“三全育人”的校园氛围，为办出中国特色、科大风格的世界一流大学而奋斗！

（二）教学秩序日常监控与评估

1. 坚持日常教学秩序检查

教学秩序检查贯穿学期开始、期中和期末整个学期。每学期开学第1周，学校教务处组织本科教学督导、教务处工作人员、院系本科教学管理人员对所有课堂进行教学秩序大检查；学期中，教务处工作人员和各院系教学领导根据需要开展课堂随机抽查；期末考试阶段，教务处组织对考场秩序进行全面检查。对在教学秩序检查中发现的教师教学不规范行为及时予以纠正。2020 春季学期因疫情原因各阶段课堂检查均在线上完成。

2. 强化期中教学检查的闭环管理

坚持期中教学检查是保证教学质量的重要环节，其方式是领导、教学督导和同行听课，召开师生座谈会等。在第8-9周，全校各学院均按时召开师生座谈会，根据教务处规定，各学院在师生座谈会结束后一周内将会议的总体情况以纪要形式反馈到教务处，纪要内容需要包括学院对学生意见的答复。学校教务处负责汇总整理师生座谈会议纪要并向相关学院任课教师、学生发布，做到有检查，有反馈，形成管理闭环。2020 春季学期因疫情原因此项工作改为学生、教师问卷调查方式进行。

3. 坚持领导干部听课制度

为了加强教学管理，提高教学质量，使学校各级领导建立与教学第一线的直接联系，了解教学，关心教学，掌握学校教学运行中的信息，及时发现和解决教学中存在的问题，促进课堂教学质量的不断提高，2020 春季学期学校对领导听课制度进行了修订，发布了《中国科学技术大学校院（系）领导听课制度管理规定（试行）》，进一步明确了听课人员、听课次数和听课要求等。2019-2020 学年校领导听课 146 学时，中层领导听课 294 学时。

4. 加强教学督导管理

本科教学督导在教学调研、课程质量监控等方面继续发挥重要作用。2019 年秋季启动校教学督导换届，成立了第一届校教学督导委员会，通过了《中国科学技术大学校教学督导委员会管理办法（试行）》，并且对督导的工作细则进行了修订，坚持“以人为本，以督促教，以督促学，以督促管，教学相长，提高质量”

的原则,主要采用常规督导和专项督导相结合的方式,并以其他督导方式为辅助。2020 年春季学期鉴于疫情,为规范教师在线上教学中的行为,保障线上教学工作的有序、有效、顺利开展,确保疫情防控期间教学质量,中国科大制定了《中国科学技术大学线上教学督导条例》和《中国科学技术大学线上教学督导听课记录表》,明确线上教学总体要求、督导工作方式、工作内容等,要求每一位督导成员高度重视、恪尽职守、提高政治站位,做好疫情防控期间的教学督导工作。同时,建立了校教学督导工作群,群内有校教学督导、教务处分管领导、教务处相关工作人员以及专业技术指导老师,随时交流听课中遇到的各种问题。2019-2020 学年督导听课学时总计达 1156。

5. 学生课堂教学质量评价

在 2019-2020 学年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。根据问卷统计结果显示,学生对本科课堂教学的满意度较高。2019 年秋季学期,学校共对 840 个理论课、189 个实验课、157 个体育课课堂进行了网上评教。收回理论课程评估表 36344 份、实验课程评估表 7294 份和体育课程评估表 3201 份。

表 3. 2019 年秋季学期学生对理论课课堂教学评价的总体情况

评价分类	满意	比较满意	一般	不满意
课程数	767	71	2	0
比率	91.31%	8.45%	0.24%	0

2020 年春季学期,学校启用了新的教学质量管理平台,修订了学生评教的评价指标,加强日常反馈机制,实现了对 786 个理论课、98 个实验课、138 个体育课课堂进行网上评教。收回理论课程评估表 33,532 份、实验课程评估表 5,994 份和体育课程评估表 2,690 份。

表 4. 2020 年春季学期学生对理论课课堂教学评价的总体情况

评价分类	非常满意	满意	比较满意	一般	不满意

课程数	464	284	20	15	3
比率	59.04%	36.13%	2.54%	1.91%	0.38%

6. 加强助教管理

针对疫情期间线上教学，任课老师和班主任及时掌握学生作业完成度以及助教答疑等情况是教学质量监控重要环节之一。因此，学校对助教汇报做了调整，助教除了每个月初进行月度工作汇报，还需要在助教系统里进行周汇报，每周二前完成学生学业异常情况的填写。系统将周汇报和月汇报中学生学业异常数据及时推送给学工部门，班主任可以通过该数据及时了解班级学生学业情况，对于异常情况尽早干预，避免学生学习掉队现象发生。

(三) 教师教学发展中心建设

中国科大教师教学发展中心是十二五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。

为传播先进的教学理念，提升教师教学能力，打造“师说堂”品牌教师培训活动。“师说堂”系列活动每月一期，为所有热爱教学、置身教学前沿的老师提供持续、轻松愉快的学习交流的平台。培训现场开设直播，感兴趣的老师可以利用碎片化时间参与进来，大大提高了培训覆盖面。2019年9月，“师说堂”举办第一期培训，邀请了中国科学技术大学人文与社会科学学院孔燕教授讲授积极教育与心理健康；10月，“师说堂”邀请北京师范大学教育学部副部长李芒教授讲述大学“金课”的基本特征与设计；12月，“师说堂”邀请清华大学深圳国际研究生院培养处副处长袁博副研究员讲授混合式教学的理念设计与实践；2020年1月，“师说堂”邀请武汉大学通识教育中心主任、首席专家文建东教授讲述基于SPOC的混合式课程建设。为落实学校关于新冠肺炎防控有关工作的部署，帮助老师们在疫情防控期间提升教学能力，2020年4月，“师说堂”首次开展线上培训，邀请教育部在线教育研究中心智慧教学实验室主任、清华大学在线教学指导专家组组长于歆杰教授讲述轻量化智慧教学在课堂中的设计及应用。

为进一步规范助教管理工作，帮助新进助教尽快熟悉助教工作内容和相关规定，提升助教水平，提高本科教学质量，学校教师教学发展中心举办了 2019 年秋季学期助教培训暨 2019 年春季学期优秀助教表彰会。通过邀请校内教学名师、教学管理人员和资深优秀助教对新进助教进行教学管理、教学原则、教学技能和工作职责方面的培训。2019 年秋季学期共计培训 680 余人次，评选 2019 年春季学期优秀助教 47 人。

为帮助新进教师更好地适应高校教学工作，了解学校各项教学规范，提升教学理念和教学技能，教师教学发展中心于 2019 年 11 月与党委教师工作部合作筹办了 2019 年度新进教师研习营，研习营活动采用专题报告、座谈研讨、教学工作坊和微格教学等方式，邀请教学名师、教育专家、教学科研骨干、教学督导就教学理念、教师角色、教学技能、教学管理、教育技术支持和人事管理等内容进行了深入的研讨。研习营新设“老教师寄语”环节，以短片的形式带给新进教师鼓励和温暖。“老教师”们将多年的教学经验和感悟倾囊相授，谆谆教导让“新教师”悄悄立下站好讲台的心灵共鸣。

此外，教师教学发展中心还先后组织教师参加高校教学发展网络（CHED）年会、教育信息化 2.0 背景下混合式课程建设与教学应用专题培训、高校课程思政的教学改革与实践创新专题工作坊、教师创新创业教育能力提升活动，共计约 30 余人次。

2019 年修订了《中国科学技术大学新进教师本科课程主讲资格认定管理办法》，对新进教师获得本科课程主讲资格的条件进行重新规范。2019 年 11 月，组织召开中国科学技术大学 2019 年教学管理研讨会，旨在促进教学管理一线的教师进一步熟悉本科教学相关管理规定和业务。

作为“十二五”国家级教师教学发展示范中心，教师教学发展中心在推动安徽省教发联盟的日常工作中发挥了辐射示范作用。2019 年 11 月，“安徽省高校教师发展（培训）管理人员高级研修班”在中国科学技术大学成功举办，来自全省 86 所高校的 127 位主管教师培训工作的负责同志参加了此次研修班。此外，本学年，中国科学技术大学教师教学发展中心牵头申报了一项安徽省级质量工程项目和一项安徽省级教学研究项目，推动联盟高校的教师教学发展中心建设。

六、学生学习效果

(一) 学生学习满意度调查

在每届本科毕业生离校之前,学校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。2020年春季学期全校本科毕业生中有720位同学参加了问卷调查,调查情况表明同学们对于中国科学技术大学的课程设置、知识层次和结构、基础理论课效果、专业基础知识及知识面等方面总体满意度较高,对于实验及实践能力、计算机以及外语应用表达力等方面满意度有待提高。

表 5. 选择题结果统计

序号	项目	统计结果			
		好	较好	一般	差
1	课程设置的科学性与合理性	31.81%	49.03%	17.50%	1.67%
2	本科期间所构建的知识层次与知识结构	48.19%	41.11%	10.00%	0.69%
3	基础理论课效果	58.61%	31.25%	9.44%	0.69%
4	专业基础知识及知识面	46.11%	39.31%	13.19%	1.39%
5	实验与实践技能	35.28%	32.78%	28.19%	3.75%
6	计算机应用能力	27.92%	38.06%	29.03%	5.00%
7	外语应用及表达能力	16.67%	27.78%	46.94%	8.61%
8	独立工作能力	39.03%	41.11%	17.36%	2.50%
9	综合素质与能力特别是自我设计与管理能力的培养	32.36%	40.28%	24.03%	3.33%
10	毕业设计(论文)对综合运用知识与技能、培养创新意识与创新能力的作	33.89%	44.31%	20.14%	1.67%

十项平均统计：

评价项	好	较好	一般	差
比 例	36.92%	38.50%	21.58%	2.93%

（二）毕业生就业率与就业质量

截止 2020 年 10 月底，我校 2020 届本科毕业生共 1780 人，就业率为 89.9%。国内外继续深造的本科毕业生共 1300 人，占本科毕业生总数的 73.0%。其中，国内升学共 1029 人，占比 57.8%；出国（境）留学共 271 人，占比 15.2%。因受新冠疫情及国际形势的影响，2020 届本科毕业生出国境比例大幅下降，更多的毕业生选择在国内深造，本科毕业生国内外总深造率保持稳定且比例较高。同时，在出国（境）深造中，我校毕业生保持较高的境外留学质量，依据 2020-2021QS 世界大学排名，出国（境）的本科毕业生中，近 70% 进入全球综合排名前 100 位高校深造；50% 进入全球综合排名前 50 位顶尖高校深造。直接就业的本科毕业生共 301 人，占本科毕业生总数的 16.9%。

中国科大毕业生基础宽厚实，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，深受深造院校和用人单位的青睐。中国科学院系统、国防军工集团、一流高校、国家重点单位、高新技术企业等均对本校毕业生情有独钟。来校招生或招聘的单位有国内外知名高校、中国工程物理研究院、中国航天科技集团、中国航空工业集团、中国核工业集团、中国船舶重工集团等国防军工单位，有国家电网、中国工商银行、中国建设银行、中国农业银行、中国银行、中国移动、华为、阿里、腾讯、小米等世界 500 强企业，有寒武纪、旷视科技、云从科技、联影医疗等独角兽企业，以及好未来、新东方等国内知名教育集团。中国科大本科毕业生直接就业的人数较少，一直是用人单位追逐的对象，毕业生供不应求。

七、特色与发展

建校六十年来，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。

中国科大坚持“全院办校、所系结合”的独特办学方针，服务于国家“双一流”建设需要。以“科教融合共建学院”为突破口，拓展科教融合模式的学科校外发展空间，为新时期“科教融合、所系结合”探索新途径、创造新经验。目前学校已成功实现与中国科学院合肥物质科学研究院、金属研究所、南京分院相关研究所人才培养职能的实质性融合，共建材料科学与工程学院、核科学技术学院、环境科学与光电技术学院、国家示范性微电子学院等人才培养机构。

科技英才班是中国科大深化“所系结合”办学方针的具体举措。2009年以来，学校与中科院数学与系统科学研究院、物理研究所等研究所联合开办了16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8个基础科学类英才班以及“赵忠尧应用物理英才班”等8个高技术类英才班。2018年4月，学校信息学院与科大讯飞公司联合创办人工智能科技英才班，网络空间安全学院与中国电子科技集团有限公司联合创办了王小谟网络空间科技英才班。2020年，学校数学、物理、化学、生物科学、地球物理学专业入选基础学科拔尖学生培养计划2.0基地。

中国科大不断探索人才培养新模式，促进学科交叉。充分利用校内外教学资源，在坚持“基础宽厚实、专业精新活”培养特色的基础上，不断探索新型交叉学科的人才培养。先后启动了生物医学交叉学科人才培养计划（与协和医学院合作）、少年班交叉学科英才班培养计划、管理学院中美合作3+1+1“金融与商务”英才班等项目。积极推进学校新医学和新工科建设项目，2019年，教育部审批通过了学校新增本科专业“数据科学与大数据技术”和“临床医学”的申请，2019年秋季学期开始招收本科生。

中国科大始终坚守“以学生为本”的传统，注重因材施教，尊重学生个性、特长和潜能。近年来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，从2002年开始在全校普及以学生兴趣为导向、自主选择专业，支持学生按照兴趣选择专业。从2012年开始，学校设立了学生学业指导中心，对申请转专业未被接收的学生进行个性化培养方案指导，从而满足了学生100%自主选择专业的需求。在2020年疫情期间，学校为学生开展心理疏导；对家庭经济困难学生设立在线学习资费的专项补贴；第一时间免费为学生邮寄教材；在疫情蔓延时，每一位教师敬业地准备着每一堂课，尽最大能力为学生提供一方安静的书桌。

面对新的形势和挑战，中国科大将继续坚守“精品大学、英才教育”的人才

培养定位，增强危机感、紧迫感和使命感，准确识变、科学应变、主动求变，以更大的勇气、担当和智慧，顺应时代发展潮流，契合国家战略需求，遵循新时代年轻人的成长规律，探索中国科大本科教育的新理念、新实践和新文化，以改革促发展，不断加强内涵建设，持续提升一流本科教育质量，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。

八、需要解决的问题

（一）着力加强教材建设

2019年，中国科大成立“中国科学技术大学一流规划教材出版项目”，得到了相关部门的大力支持。学校出版社积极组织教材出版，成立出版社一流规划教材建设项目组，与有关部门和学院合作，拟出版中国科学技术大学一流规划教材，包含通识类教材、前沿科技概论、一流学科规划教材、国际名校经典教材、一流研究生规划教材等系列教材。项目启动以来，学校出版社与发改办、教务处、研究生院、图书馆及有关学院深入交流，推进教材出版工作，取得了阶段性成果。但目前来看，中国科大教师教材建设的积极性还不够。今后学校将从顶层设计入手，组织成立一流规划教材总编委会，将教材建设工作纳入学校工作规划。强化各学院的主体责任意识，把教材建设作为学科建设、专业建设、课程建设的有机组成部分，同时，也将教材编写作为培养教师应用型教学思维的重要途径。以习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大精神为指导，以教育部《国家普通高校教材建设管理办法》为原则，以“一流本科教育质量提升”工作为契机，采取切实可行的政策措施激励广大教师写精品教材、编特色教材、创品牌教材，努力使中国科大教材的影响力与学校学科发展水平相适应。

（二）全面推进所有学科专业课程思政建设

中国科大将构建思政课程和课程思政相结合的高水平人才培养体系作为一流本科教育质量提升计划行动纲领的首要内容，纳入本科教育教学工作的重点规划。学校统筹设计，制定实施办法，积极开展课程思政教学改革试点。2019年11月遴选首批12位教师参加第一期“学科教学育人与课程思政”专题网络培训。精选本科生必修课“科学与社会”作为首批课程思政建设重点，进一步激发学生

的学习动力和热情,推动爱国精神转化为强国报国的自觉行动。积极总结试点经验,推动各院系的“一院一课”示范引领作用。学校将继续全面推进所有学科专业课程思政建设。教务处进行系统规划和统筹协调,各学院充分发挥主动性和积极性,组织各学科专业课程组讨论提炼相关课程的“课程思政”元素,明确课程思政建设目标要求和内容重点,全面规划,循序渐进,以点带面,全面推进所有学科专业课程思政建设工作。让全校所有教师、所有课程都承担好育人责任,守好一段渠、种好责任田,使各类课程与思政课程同向同行,发挥好每门课程的育人作用,提高学校人才培养质量。

(三) 完善劳动教育评价机制

劳动教育是教育体系的重要内容,是构建德智体美劳五育并举全面育人机制的必要途径。为强化劳动价值观教育,使学生树立正确的择业、就业和创业观,培养学生勤俭、诚信、奋斗、创新、奉献的劳动精神,中国科大将劳动教育纳入人才培养的全过程。学校以共青团组织为枢纽和中心,推动学生会和研究生会建立各类学生自治组织。以志愿服务、公益活动、支教帮扶等活动为重点,通过社会调查、生产实习、“三下乡”和勤工助学等系列实践活动,强化实践育人功能。后期学校将加强过程性评价,将劳动教育和劳动实践纳入学生综合素质评价体系。通过制定劳动教育评价标准,健全劳动教育评价制度,充分发挥评价的激励和导向作用,构建科学合理的学生劳动教育评价体系,融合学校第二课堂星级制评价体系,落实立德树人根本任务,提升学校人才培养的综合能力。