

郑州航院：用四年写一篇本科论文

■本报记者 韩天琪 通讯员 李绍巍

大一暑假进入实验室近距离接触实际科研工作，大二参与指导老师省级科技攻关项目、自主申报并参与校级学生实验室开放项目、大三准备写期刊论文。这是郑州航空工业管理学院(以下简称郑航院)材料成型及控制工程专业2017级本科生朱赛洋的亲身经历。

近年来，郑航院院全面深化教育教学改革，探索推行本科生毕业论文四年一贯制，引导学生早进课题、早进实验室、早进团队参与科研实践，在理论知识体系学习基础上，同步进行系统的科技创新实践，全面提升学生综合素质和创新能力。

毕业论文创作贯穿本科培养阶段

毕业论文指导是高校人才培养的重要环节，论文质量也是高校人才培养质量和水平的综合反映。“本科毕业论文质量不高与毕业论文制度的具体设计有关。”郑航院副院长张锐在接受《中国科学报》采访时表示，现有本科毕业论文制度一般在学生毕业前的最后一个学期进行，科技创新活动系统培养的缺失导致大学生自主学习、独立解决问题等能力欠缺，想要在3个月左右时间完成一篇高质量毕业论文几乎不可能。

早在1998年，张锐的研究团队就开始探索“本科生进实验室”教学模式。“让学生从入学起就实实在在地接触到具体科研项目。”

当时，张锐根据学生专业基础知识的掌握情况，结合科研项目，给大二、大三、大四的同学分别布置不同任务。从最简单的模仿实验操作，到配方设计、样品制作、性能检测和优化等。通过四年积累，很多学生在毕业时顺理成章地整理出一篇高质量毕业论文。

这一教学模式成果显著。为了在更大范围内加强本科生阶段性过程培养，及时将最新科研成果转化为教学资源，郑航院在全面深化教育教学改革过程中，开始探索推行本科生毕业论文

(设计)四年一贯制。

2010年，毕业论文四年一贯制在该校的材料成型及控制工程专业中率先试行。依据教师的研究方向，成立不同科研团队，并遴选出一批专业基础扎实、创新实践能力强的学生试行毕业论文四年一贯制。

毕业论文四年一贯制将本科生毕业论文创作过程贯穿整个本科生培养阶段，分层分类引导本科生聚焦专业学习、强化专业认知、激发专业兴趣、提升专业能力，营造实践育人、科研育人、创新育人的良好氛围，提升学生的前沿创新意识、实际应用能力和综合素质，提高人才培养质量。

据张锐介绍，学生从入学开始，根据兴趣选择进入不同学科专业教师的科研团队，接触学科前沿，了解实验室基本情况和教师科研方向，参与学校各部门组织的各类科技创新实践课外实践活动，初步建立科学研究和社会实践意识和创新意识。

从大二开始，学生按照专业领域分别进入科研团队，实验室，承担教师科研项目研究任务，利用周末、课程学习之外的时间，开展实验研究工作。学生从事科学研究的阶段性成果可以申请发明专利、发表学术论文、参加各类学科竞赛，提升前沿创新意识、实际应用能力和综合素质。

学生通过连续4年积累的丰富科技创新成果凝练出毕业论文，最终提升论文质量、水平和影响力。

培养模式薪火相传

经过将近9年的推行，郑航院大多数院系都开始实施本科毕业论文四年一贯制。在个别未全面实施院系，目前仍然存在教师科研能力不强、师生比过高、教师精力难以顾及到本科生等问题。

这就对指导教师提出了较高要求。“首先

每个教师必须坚持学习，加强国际国内合作与交流，努力提升自身的教研科研能力，在真正把握国际最前沿学术动态、了解社会发展最急需的关键技术的基础上，帮助学生快速成长。”张锐表示。

其次，指导教师还要从繁忙的日常教学和科研工作中分出有限的精力放在本科生的科研指导上。“大一、大二的学生课程和作业都非常多，只有假期、周末或没有课的晚上能进实验室，这就要求指导老师必须在这段时间开展科研指导。”张锐坦言，如果老师没有责任心，这些时间不在实验室做科研，那就无法实施。

在具体实施过程中，根据教学科研项目资源，指导教师为不同年级、不同基础学生提供学习与实践方案，指导学生参加创新创业实践活动，推进科技成果转化和师生共创新程。值得关注的是，指导老师不仅要指导学生的科研活动，同时还要承担学生的学业指导、价值观念等引导与教育工作，帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观。

郑航院材料成型及控制工程专业教师关莉是最早一批受益于这一培养模式的学生。2004年，关莉在大二结束后的暑假进入实验室，从最基础的资料整理开始，一点点融入了张锐的科研团队。谈起这一培养模式对自己成长道路的影响，关莉说，进入老师的科研团队让自己有了归属感和前进方向。

“刚接触科研时，尽管自己分析了数据，参与讨论时也提不出建设性意见。哪怕参与的是最基础的科研工作，只要看到老师们在讨论实验，看到师兄师姐在阅读文献，‘如何做科研’就会在脑海中逐渐清晰起来。”现在回想起来关莉依然认为这对本科生的影响是潜移默化的。

2018年9月，博士毕业后的关莉进入郑航院任教，开始像张锐指导她那样指导自己的学生。“我现在做的事情，就是十几年前张锐老师做的事情，现在我带的学生就是十几年前的我。”

学生创新能力不断提升

本科毕业论文四年一贯制开始探索实践以来，郑航院学生的创新精神与实践实践能力得到了培养和提升，有效地激发了本科生的科研创新热情。

“结合材料成型及控制工程专业的实践，学校于2018年完善了毕业论文四年一贯制相关制度，形成了‘双向选择、持续训练、参与项目、取得成效’的高素质创新型人才培养模式。”张锐说。

双向选择指的是学院遴选出专业基础扎实、创新实践能力强的学生，由学生与指导老师双向选择，确定学生的指导老师。

持续训练要求学生导师的指导下制订整个本科阶段的科研学习计划，定期向导师汇报学习进展情况，并按要求完成学习任务。

参与项目方面，理工科学生从大一开始进入实验室，人文社科类专业学生从大一开始参加导师的科研项目和社会服务工作，毕业论文指导老师要积极指导引导学生参与学科竞赛项目或创新创业项目。

通过系列举措保障学生在培养任务结束后，在知识、能力上获得全面提高，切实取得成效。

2018年，郑航院学生在学科竞赛方面共获奖582项，其中国家级113项，省部级469项；创新创业教育工作也取得显著突破，在第四届中国“互联网+”大学生创新创业大赛上，全校共有511个项目参赛，2000余名学生参与，获省赛一等奖3项、二等奖3项、三等奖5项。在今年正在进行的第五届“互联网+”大学生创新创业大赛中，学校共收到800余项参赛项目，有近3800名学生参赛。

“本科毕业论文四年一贯制是一个抓手，通过这个抓手，学生的自主学习意识和能力提高了，教师的教科研水平、师德师风提高了。”张锐说，“这就是本科教育的希望所在。”

快讯

“新工科与一流本科建设”研讨会召开

本报讯近日，“新工科与一流本科建设”研讨会暨中国高等教育学会工程教育专业委员会2019年年会开幕式在西安召开。本次会议由中国高等教育学会工程教育专业委员会和西安交通大学共同主办，来自全国各地高校、相关行业协会、学会、企业以及出版单位400余名代表齐聚一堂，围绕推进新工科建设、一流本科专业建设交流经验，建言献策。

据了解，在三天会议期间，除了主题报告外，还按照工科优势高校、综合性高校、地方高校，分3组举办了新工科研究与实践专题论坛以及论文分享会，各高校围绕推进新工科建设、“金课”建设等主题，结合各自的发展定位和办学特色，分享发展理念、建设规划、改革举措和工作进展。

“互联网+”大学生双创大赛颁奖

本报讯7月15日，由上海市教委等主办的第五届“互联网+”大学生创新创业大赛(上海赛区)决赛暨颁奖仪式在华东师范大学举行。

本届大赛自2019年4月启动以来，共吸引来自全市60余所高校2万余个项目、8万余人次参与，参赛学生占在校生总人数比例超过10%。经各校校内初选，295个项目约1500位学生代表参加了各教主赛道和青年红色筑梦之旅赛道的市级复赛。

经过复赛，共有36个项目团队在决赛的舞台上一展风采，参赛项目内容丰富、类型多样，涉及现代农业、制造业、信息技术产业等多个领域。经专家评审，共产生30个金奖、56个银奖、152个铜奖和6个专项奖。同时，15家单位获得优秀组织奖。(黄辛)

85岁院士为高中生们带来“辛数学”

本报讯近日，在2019年全国青少年高校科学营大连理工大学分营的开营第一课上，中国科学院院士、85岁高龄的该校教授钟万勰为参加科学营的高中生们，作了题为“辛数学及其工程应用”的专场讲座。

他从应用数学切入，从中国数学的文化之“根”谈起，讲述“辛是怎么来的”，指出中国的崛起不是一句口号，而是靠多方齐努力，实实在在地体现出来，应用数学也应体现在其中，中国的算术传统应该在当前世界信息时代体现出来。

全国青少年高校科学营是由中国科协、国家科技部主办，大连理工大学分营由辽宁省科协、省教育厅及大连理工大学共同承办，旨在引导和激励广大中学生走近科技、了解科技、参与科技，不断强化意识、拓宽思维、开拓视野，提高科技创新和实践能力。(许悦)

电子科大计算机学科首进ESI前1%

本报讯日前，据最新公布的ESI数据显示，电子科技大学计算机学科位列全球第43名，中国内地高校第8名，首次进入ESI前1%。该数据覆盖时间段为2009年1月1日至2019年4月30日，这是电子科大继工程学后第2个进入ESI前1%的学科。

ESI(基本科学指标)是基于Web of Science核心合集数据库(SCI和SSCI)建立的深度分析型研究工具，所收录的期刊被分为22个学科，从引文分析的角度，提供对22个学科研究领域中机构科研绩效统计和科研实力排名。

目前，电子科大ESI前1%学科有8个，其中，工程学排名全球第65位，位于ESI前0.45%；此外，材料科学、物理学、化学、神经科学与行为、生物学与生物化学、数学6个学科进入ESI前1%。(陈伟)

燕山大学社会实践分队开展支教活动

本报讯7月19日，燕山大学里仁学院社会实践小分队一行10人，到河北省围场县马连道村开展为期一周的支教活动，组织全村小学生，开展辅导学习、计算机培训、素质拓展等丰富多彩的活动，受到全体村民欢迎，共有45名小学生参加支教活动。

组织本次支教活动，是燕山大学驻马连道村工作队开展扶贫脱贫工作的重要组成部分。燕山大学里仁学院社会实践小分队不断丰富活动形式，通过家访、调研更加深入了解当地农村现状，特别是留守儿童生活和心理需求，帮助特殊困难家庭儿童解决实际问题，有针对性地制定长远帮扶规划。(高长安 张振华)

海峡两岸青年开启探寻齐鲁文化航程

本报讯7月22日，“发现：齐鲁文化 & 台湾文化”——第四届海峡两岸大学生记者研学营在中国石油大学(华东)青岛校区开营。来自海峡两岸的中国文化大学、成功大学、虎尾科技大学、高苑科技大学、台湾清华大学、金门大学、远东科技大学、福建工程学院和中国石油大学(华东)的40位学校领导、大学生记者和带队老师齐聚一堂，开启为期一周的体悟齐鲁文化、交流两岸文化之旅。

据了解，本届海峡两岸大学生记者研学营由中国石油大学(华东)新闻中心和港澳台事务办公室主办，以“发现：齐鲁文化 & 台湾文化”为主题，以中华优秀传统文化为核心，力求打造加强两岸青年交流、了解研究齐鲁文化和台湾文化的良好平台，为畅通两岸高校间的文化交流、促进齐鲁文化、台湾文化在海峡两岸广泛传播做贡献。(杨安 卢丽雯 白澳阳)

大学生光电设计华北赛区决赛开赛

本报讯7月19日，第七届全国大学生光电设计竞赛华北赛区决赛在太原理工大学拉开帷幕，来自北京、天津、河北、内蒙古、山西等省份的14所高校57支队伍晋级本次竞赛决赛，参赛选手共计600余名，共有142项作品报名参赛。获得本次竞赛一等奖的队伍将参加今年8月在青岛举办的全国决赛。

据了解，全国大学生光电设计竞赛是一项促进高等学校教学改革与科学技术转化的示范性科技活动，也是高等学校光电类专业的顶级赛事，此项比赛已成为广大青年学子拓宽科学视野、激发创新意识、展示科研成果、提高综合科技能力的育人平台。比赛现已成功举办六届。(程春生 邵丰)

苏大校领导当快递小哥送录取通知书

本报讯7月21日，江苏省沭阳教育局长礼堂内，不时传出学生、家长们的笑声和掌声。57位被苏州大学录取的沭阳考生和部分家长手抚红灿灿的苏州大学录取通知书，脸上绽放着笑容。与此同时，他们的双眼一刻不离地盯着主席台，台上那位风趣幽默、语重心长的讲话者，正是苏州大学的党委书记江涌。

为了让新生早一点感受大学生活氛围，确立学习目标，苏州大学校领导于7月20日至22日充当了一回“快递小哥”，奔赴苏州中学、天一中学、淮阴中学等江苏名校，为1400多位新生送上录取通知书，并就地上了新生第一课。

什么样的生活，才是理想的大学生活?什么样的状态，才是大学生应有的风貌?12年的秉烛夜读之后是否就该心安理得地享受大学阶段的“轻松自在”?社会上流传的误读影响着大学生们的成长成才，苏州大学党委书记江涌笑解“university”，告诉在座的学生和家长，新时代的大学生活不是“由你玩四年”，而是必须由你拼四年，才能在未来的生活收获丰硕。

江涌希望，2019级新生要调适心理，迎接新挑战；保持积极乐观的态度，把苏大当作人生的一个新起点，整装待发、重新起航；还要学会感恩，展示新作为。他鼓励新生进入大学后，依然用刻苦和奋斗、读好书来回馈中学和家长的培育之恩；同时做好规划，拥抱新时代，在苏大眺望世界、施展才华、成就自我。

最后，江涌以习近平总书记在北京大学师生座谈会上寄语青年人的“知知话”，即辛弃疾《太常引》中的“乘风好去，长空万里，直下看山河”，鼓励新生要胸怀天下、志存高远，让美丽的青春之光照亮实现中国梦的远大征程!

(孙宁华 温才妃)

136名学子齐聚“土木工程”暑期学校——

体验绿色发展 拒绝“孤陋寡闻”

■本报通讯员 杨芳 记者 温才妃

如何实现土木工程结构的长寿命周期及降低资源消耗?如何对基础设施进行健康监测及损伤识别?如何有效发展现代木结构等绿色低碳建筑?……这些问题，都可以在2019年江苏省研究生“土木工程创新材料与结构”暑期学校得到解决。

7月15日至24日，来自全国27所高校的136名研究生参加了为期10天的学习。该暑期学校由江苏省工学4类研究生教育指导委员会主办，南京工业大学土木学院承办，江苏省绿色高性能材料与结构工程实验室、南京绿色高性能材料研究院协办。

聆听行业大咖报告

“要大幅度减少基础设施维护和更新费用，同时降低资源消耗，就必须对工程结构进行长寿命周期(100年—300年)设计。因此，加强纤维增强复合材料(FRP)的开发研究，关系着重大工程结构是否能够实现可持续发展。”7月16日，东

南大学教授、日本工程院外籍院士吴智深以“重大工程结构可持续性提升技术及设计理论研究”为题，拉开暑期学校大咖主题报告的大幕。

“听了吴教授关于复合材料结构方向的介绍，我受益良多。了解到相关材料在波音等航空领域应用很多，但在普通工业生产应用中尚属‘小众’。”来自哈尔滨工业大学的硕士生杨思颖说，研究复合材料筋材方向，要使复合材料更多地落地应用，必须考虑生产和使用成本问题。

“为我们授课的都是土木工程领域的优秀教师、知名学者，听了两天的课，我感觉思路通畅多了。”来自北京航空航天大学博士生余洋皓表示，她硕士研究的是纯钢结构，博士的方向是新结构，因此，如何将碳纤维、玻璃纤维、玄武岩纤维等各种新型材料高效应用于工程结构中，是她认为值得研究的内容。“学科之间绝不是割裂的，必须交叉，学科不同方向之间更应融合，这样就某一个点深挖下去，都是一个有意义的课题。”

高校文化碰撞

“独学无友，则孤陋而寡闻。导师常教导我们要多听、多学、多思考，只有这样才能快速成长。我受益匪浅。”谈及此次暑期学校，来自华中科技大学的博士生刘宇鑫说。

哈尔滨工业大学教授王震宇题为《FRP在既有和新建混凝土结构中的应用研究》的讲座，让他深受启发。此外，美国西弗吉尼亚大学教授、NSF基础设施领域复合材料协同创新中心常务主任梁瑞凤的报告也让他陷入思考。

南京工业大学先进工程复合材料研究中心教授刘伟庆团队研发的复合材料人行道板，用于中国第一跨度(1700米)悬索桥——武汉杨泗港长江大桥，8000平方米的用量，轻质高强，解决了悬索桥对重量敏感的难题。谈及复合材料的应用，南工大土木学院硕士生朱俊羽自豪地说：“听了这么多‘牛’教授的报告，对于复合材料交叉跨界，更有信心了。”

“正如习近平总书记所说，‘文明因多样而



华东师大新组建信息学部

本报讯近日，记者从华东师范大学获悉，为有效服务国家人工智能战略、建设一流信息学科，华东师范大学决定对以计算机科学与软件工程学院、数据科学与工程学院、信息科学技术学院为主体的学科资源进行梳理整合重组，新建华东师范大学信息学部。

新组建的华东师范大学信息学部下设实体建制的计算机科学与技术学院、软件工程学院、数据科学与工程学院、通信与电子工程学院。学校还成立了协同全校信息科学研究力量、促进学科交叉融合的“智能+”研究院，挂靠信息学部。

华东师范大学副校长兼信息学部主任李志斌指出，成立信息学部是校党委在认真研判校内校外大形势基础上做出的重要决策。他表示，华东师大信息学部近年发展迅速，在国内外形成了较大影响。面对百年大变局，学校应抓住历史机遇，深入落实“智能+”行动计划，通过生产关系调整，提升学术竞争力。

该校校长钱旭红表示，人工智能是国际竞争的焦点、国家创新发展的突破点，也是华东师大“幸福之花”的重要组成部分，成立信息学部是学校服务国家战略、加快自身发展的重要举措。

7月16日，2019年青少年高校科学营南开大学分营的营员们参加南开大学电子信息与光学工程学院丰富多彩的特色活动。

当天，南开大学电子信息与光学工程学院教授孙桂玲以报告形式，向营员们科普了电子信息领域的科技前沿发展。营员们还参观了南开大学电子信息实验教学中心的实验室。

青少年高校科学营活动由中国科协、教育部主办，2012年启动至今已成功举办七届。此次活动以“科技梦·青春梦·中国梦”为主题，来自安徽、江苏、浙江、辽宁、甘肃、河南、山东等14省市的495名高中生营员参加了活动。

本报通讯员 郝静秋 宗琪琪 高艺 摄影报道

“作为信息学部主任，将履行好规划、统筹、协调、服务的职责，真抓实干、不辱使命，落实好学校战略部署，加快推进信息学科高峰建设。”李志斌说。

“‘智能+’与‘互联网+’一脉相承，将引发人类社会颠覆性变革。人工智能学科建设应遵循应用驱动、交叉融合、范式创新原则，将学术创新与‘双创’教育紧密结合。”该校副校长兼“智能+”研究院院长周傲英表示，人工智能是新兴学科，属于年轻人的事业，青年学者要把握时代脉搏、抓住历史机遇，在成就事业中成就自己。(黄辛 金亚诺)



交流，因交流而互鉴，因互鉴而发展’，举办此次暑期学校的目的就是为促进学科间交流互鉴，并为土木工程学科的智慧和智能技术的发展做些工作。”暑期学校管理小组老师、南京工业大学教授方海说。

除了为学子准备高质量的专题报告、特色教学课程、学术交流研讨外，暑期学校还安排他们参观复合材料结构、现代木结构、防火等实验室和智慧建造中心，以及江苏省园艺博览会“别开生面”木结构展馆和国家级江北新区规划展览馆等。

“学习之余，也不能忘记爱国主义教育。带学生们去参观侵华日军南京大屠杀遇难同胞纪念馆，牢记‘落后就要挨打’的历史教训，勉励学子科技兴国。”南工大土木学院党委副书记丁贤说。