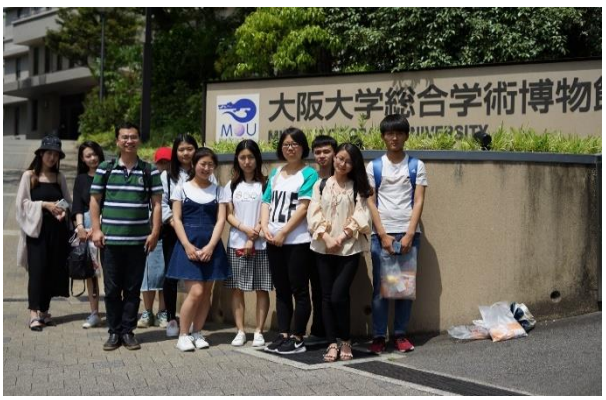
力学与安全工程学院本科招生宣传材料

一、【学院简介】

力学与安全工程学院的前身是 1963 年的原郑州工学院基础部。2001 年 4 月成立郑州大学工程力学系；2011 年 11 月更名为郑州大学力学与工程科学学院；2019 年 5 月更名为郑州大学力学与安全工程学院。

学院现有教职工 78 人，其中教授、副教授 36 人，博士生导师和硕士生导师 49 人，具有博士学位的教师 58 人。拥有国家有突出贡献中青年专家 1 人、享受国务院政府特殊津贴专家 4 人、“百千万人才工程”国家级人选 1 人、教育部新世纪优秀人才支持计划 2 人、全国模范教师 1 人、宝钢优秀教师 4 人、河南省优秀专家 3 人、河南省领军人才和中原教学名师各 1 人、河南省学术技术带头人 4 人、河南省杰出青年基金获得者 2 人、河南省优秀青年科技专家 3 人，设有“工程力学”学科河南省特聘教授岗位。

学院现有本科生 1000 余人，博士及硕士研究生 150 余人。近年来，学院学生先后荣获河南省最美大学生、宝钢教育奖优秀学生奖、徐芝纶力学优秀学生奖等称号；先后获得省级以上科技创新、学科竞赛奖励 200 余项，获得各类专利发明授权 140 余项，发表的高水平论文被 SCI、EI 收录 50 余篇。学院学生就业率稳定在 90%以上，本科生考研录取率保持在 40%左右，其中 80%以上被 985 高校录取。近年来，学院已有 400 余名毕业生考取清华大学、北京大学、浙江大学等国内高水平大学以及美国、加拿大等国知名大学的硕士研究生。学院与日本大阪大学、神户大学，韩国中央大学等签订交流合作协议，先后选送数批本科生赴日本大阪大学、德国德累斯顿工业大学交流访学，已选派多名博士、硕士到美国、日本进行联合培养。



学院本科生赴日本大阪大学交流访学

学院本科生在德国德累斯顿工业大学等欧洲名校交流访学

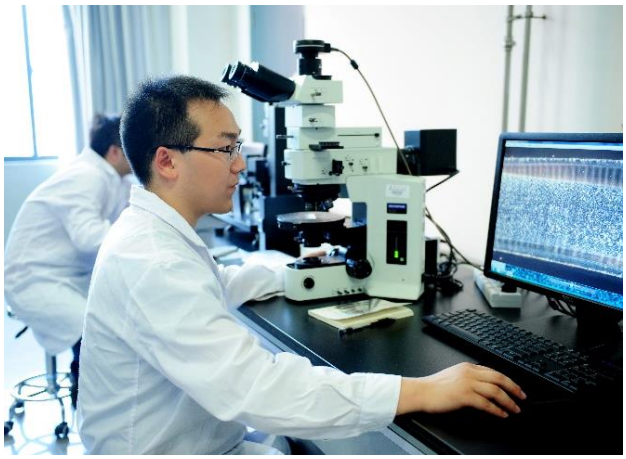
学院本科生在第 13 届 ICAN 国际创新创业大赛中获得二等奖

学院本科生在 2019 中国智能机器人大赛中荣获轮式机器人项目一等奖

学院拥有教育部“新型建筑材料与结构”创新团队、河南省力学博士后科研创新团队、河南省“聚合物微纳成型技术与先进制造”创新型科技团队、河南省高校“聚合物微纳成型”科技创新团队、河南省高校“断裂力学及工程安全”科技创新团队、河南省高校“新型城镇绿色建材与结构”科技创新团队。近年来，先后承担完成了国家高技术研究发展计划（863 计划）、国家重点基础研究发展计划（973 计划）、国家国际科技合作专项、国家重点研发计划政府间国际科技创新合作重点专项等国家级或省部级重大、重点科研项目 60 余项，获得国家自然科学二等奖、国家科技进步二等奖及省部级科技进步奖近 20 项。五年来，学院科研经费到帐累计超过 2500 万元，发表 SCI、

EI 收录论文 200 余篇，获得国家发明专利授权 40 项。

学院现为河南省力学学会的挂靠单位，教学、科研基础设施完善。拥有“微纳成型技术”国家级国际联合研究中心、河南省力学实验教学示范中心、“微成型技术”河南省重点实验室、“微纳成型技术”河南省国际联合实验室、“软物质极端制造技术”河南省工程实验室、“绿色复合建筑材料与结构河南省国际联合实验室”、河南省建筑安全与防灾减灾国际联合实验室、聚合物微纳成型技术河南省创新引智基地、“郑州市结构与设备安全国际科技合作基地”。



学生在实验室做实验

范维澄院士为学院师生做报告

俄罗斯科学院 Nikolai Usov 教授做报告

学院 2019 年校友返校论坛，校友为全院师生做报告

学生暑期三下乡实践活动

学生获学校 2018 年、2019 荷球联赛冠军

学院成立招生工作领导小组，常年接受招生咨询工作。

咨询电话：67783118，联系人：陈老师

电子邮箱：chy@zzu.edu.cn

二、【学科专业】

学院设有力学学科博士后科研流动站、力学一级学科博士学位授权点，力学、安全科学与工程两个一级学科硕士学位授权点，以及安全工程专业硕士学位授权点。力学学科、安全科学与工程学科均为河南省一级重点建设学科。

学院所有本科专业 2020 年以力学类大类招生，分流专业包括：工程力学、安全工程两个本科专业。工程力学专业是国家级特色专业建设点，安全工程专业是河南省特色专业建设点，已通过工程教育专业认证。

工程力学专业简介

工程力学专业依托于力学学科，是一个“厚基础、宽口径”的专业。力学学科是人类历史上最早精确化的自然科学。力学学科作为工程科学的基础与支撑，是用数学和物理方法解决各领域工程实际问题的基础学科，且可以与其他各理工类学科交叉形成新的交叉学科。

培养目标：本专业旨在培养具有高度的社会责任感和德智体美全面发展，具有扎实的力学理论知识和实验技能，具备工程结构设计与分析方面的专业技术知识，能在机械、材料、土木等工程领域中从事与力学相关的科学研究和技术研发的具有创新能力和一定国际视野的高级工程技术人才。

毕业要求：本专业毕业生应具有较扎实的自然科学基础、较好的人文社会科学基础，具备计算机和外语综合运用能力；熟练掌握工程力学专业领域的基本理论、基本知识；具有较强的解决与力学相关的工程技术问题的理论分析能力与实验技能；掌握数学与力学建模的基本理论和方法，熟悉常用工程分析软件，具有针对大型工程结构进行力学建模和分析的能力；既有深厚的理论基础、又有较强的实践创新能力和综合素质。

主要课程：理论力学、材料力学、弹性力学、结构力学、流体力学、振动力学、计算力学、有限元基础与程序设计、实验力学、电工学、计算机基础知识及程序设计。

就业前景：本专业的就业率 90%以上，学生毕业后，可以进入各级各类科研院所、工程设计部门、工程建设单位、国有大中型企业（机械、土建、材料、能源、交通、航空、船舶、水利、化工等行业）从事研究、开发和管理工作，也可进入开设力学及相关交叉学科领域相关专业的高等院校和科研院所继续深造，就业口径宽广。

工程力学专业实验中心和学生实习

工程力学专业特色

专业发展与优势：工程力学专业始源于1963年的原郑州工学院基础部。2001 年 4 月成立新的郑州大学工程力学系，工程力学专业是国家级特色专业建设点，力学学科为河南省一级重点学科，现设有力学学科博士后科研流动站、力学一级学科博士学位授权点和力学一级学科硕士学位授权点。

一流的教学科研平台：河南省高校力学类本科教学指导委员会主任委员单位、河南省力学学会挂靠单位。本专业目前拥有“微纳成型技术”国家级国际联合研究中心、“微纳成型技术” 河南省国际联合实验室、“微成型技术”河南省重点实验室、“软物质极端制造技术”河南省工程实验室、聚合物微纳成型技术河南省创新引智基地、河南省力学实验教学示范中心，拥有教育部“新型建筑材料与结构”创新团队、河南省力学博士后科研创新团队、河南省“聚合物微纳成型技术与先进制造”创新型科技团队、河南省高校“聚合物微纳成型”科技创新团队、河南省高校“断裂力学及工程安全”科技创新团队、河南省高校“新型城镇绿色建材与结构”科技创新团队。学院以工程力学专业为依托，与百度时代网络技术有限公司签署了人才培养合作协议，共建了“郑州大学-百度人工智能工程应用创新实践平台”。通过基础实验、教学实习和创新教育三级平台联合，将高水平科研融入实验教学、推动本科创新，提高人才培养质量和创新科研能力培养水平。

雄厚的师资队伍：工程力学专业目前有专任教师43人，其中教授7人、副教授10人，具有博士学位人员38人，其中具有海外学历和学习经历教师25人。有国家有突出贡献中青年专家 1 人、享受国务院政府特殊津贴专家 2 人、河南省特聘教授 1 人、宝钢优秀教师 1 人、河南省优秀科技专家 1 人、河南省学术技术带头人 2 人、河南省优秀青年科技专家 3 人，河南省高校力学类教学指导委员会主任委员 1 人，河南省力学学会副理事长 1 人、中国力学学会理事 2 人，中国力学学会优秀力学教

师 5 人，省高校优秀中青年骨干教师 5 人，省教学标兵 1 人，国家级、省级、市级优秀教师 3 人。为不断加强交流和完善国际化培养，力学专业不断引进国际师资，目前全职引进具有海外博士学历专任教师 4 人。2018 年工程力学教学团队被评为“河南省优秀基层教学组织”。

高质量的人才培养：工程力学秉承 “厚基础、强实践、重创新、适应广”的培养理念，并注重学生创新能力和国际化视野的培养。培养的学生具有扎实的数理基础、力学理论、实验技能、计算分析能力、科技创新能力和国际化视野，能在各个工程领域及多个新兴交叉学科中从事与力学有关的工程问题的建模、计算分析、设计制造、科学研究和技术研发等工作。

依托本学科的国家级国际联合研究中心、科技部国际科技合作重点专项项目、国家留学基金委创新型人才国际合作培养项目、河南省国际科技合作平台和河南省国际科技合作项目（如“中美微纳成型技术创新型人才国际合作培养项目”、中日青少年科技交流计划等），与美国威斯康辛大学麦迪逊分校、日本大阪大学、美国威斯康辛大学斯托特分校等海外高校签订了人才培养合作协议。邀请国外专家为师生作短期的讲学交流，选派优秀本科生参加“樱花计划”及“双千计划”等国际交流项目，提升本专业国际化人才培养质量。

近年来本专业教学研究与成果丰硕，有省校两级线上线下一流课程 5 门、获省校两级教学成果奖 2 项，建设有丰富的慕课、优秀教材等教学资源，培养的学生具有较强的实践创新能力，在国家级（省部级）大学生创新训练计划、全国大学生周培源力学竞赛、国际大学生工程力学竞赛(亚洲赛区）、中国机器人及人工智能大赛、ICAN 国际创新创业大赛、爱奇艺的机器人格斗赛国际邀请赛等各种竞赛取得优异成绩，本专业学生先后荣获河南省最美大学生、宝钢教育奖优秀学生奖、徐芝纶力学优秀学生奖等奖励。近 3 年

学生获国家级科技创新、学科竞赛奖励 100 余项。

工程力学专业本科生参加国内国际竞赛获奖

工程力学专业 Q & A

1. 工程力学专业研究什么?

给我一个支点,我就能撬起地球。

——阿基米德

力学是人类历史上最早精确化的自然科学，是多项现代工程学科的理论基础，是用数学和物理方法解决工程实际问题的基础学科。工

程力学既具有丰富的历史沉淀和完备的知识体系，也具有深刻的基础性和广泛的应用性，还能辅助和推动土木、水利、交通、机械、材料、航空航天等各类工程的最新发展，具有较强的前瞻性。

载人飞船、航天飞机、巨型船舶、深海潜艇、高速列车、核弹氢弹、超高层超大型建筑、公路铁路、立交桥梁、大型机械、微型精密机械、纳米材料、生物科技……现当代主要工程领域的伟大成绩和显著进展中处处蕴藏着力学理论的指导与支持，处处体现着力学应用的成果与贡献。同时，由对力学现象的观察研究而产生的混沌、分叉、分形等新理论，已成为自然科学最新发展的核心部分。正如我国力学大师周培源所说：“只要自然界存在着机械运动，以及机械运动和其他各级运动形式的相互联系，力学就永远有无止境的研究课题，就永远有无限光辉的前景。”

2. 哪些学生适合学习工程力学专业？

勤于思考，努力学习，并且对力学学科有兴趣的学生都可以报考本专业。

3. 工程力学专业学生深造情况怎么样？

本专业学生读研率位列全校专业前茅，历史最高可至56%。此外，本专业还具有较高的保研率，每年都有学生保送至清华大学、北京大学、大连理工大学、复旦大学、浙江大学、北京航空航天大学以及西安交通大学等众多一流高校。出国（境）留学学生也逐年增多，例如到美国、英国、澳大利亚、香港、新加坡等国家的著名高校留学。力学作为工程科学的基础和支撑，近年来与材料、机械、生物医学等学科交叉形成新的交叉学科，工程力学专业的学生继续深造时，可以选择力学专业、可以选择机械、土木、材料、水工、航空航天等与力学相关的传统工科专业，也可以选择多种交叉学科的相关专业，从事与力学相关的科学和技术问题的研究和开发。由于本专业良好的生

源质量与声誉，所培养学生深受各高校青睐，每年吸引众多双一流高校前来本专业进行招生宣传，鼓励和引导本专业学生进一步深造。

4. 工程力学专业就业形势如何？

本专业交叉性强，具有灵活的行业选择，培养的学生广泛分布在航天、航空、建筑以及医学等行业。近年来，随着交叉学科研究的兴起，使得生物、土木、机械、医学以及新材料等研究领域对本专业学生提出了更多、更为迫切的需求，这使得本专业学生在跨学科、跨专业与跨行业就业方面，拥有较为突出的优势与便利。校友单位遍布国内外大中型企业：例如中铁、中建、中核、中国水利水电、上汽、海马、比亚迪、碧桂园、金科……

安全工程专业简介

安全工程是新兴的综合交叉学科，是高新科技和产业的重要支撑。安全工程专业以人类生产、生活中发生的各种事故为主要研究对象，综合运用自然科学、技术科学和管理科学等方面的有关知识，辨识预测生产生活中不安全因素，并采取有效的控制措施防事故发生或减轻事故损失。安全工程专业广泛应用于国民经济和社会发展的各个领域。随着社会发展和科技的进步，各行各业对安全生产高度重视，安全工程专业所培养的人才日趋迫切。

本专业所培养的人才既拥有系统的安全工程理论，又具有坚实的工程技术知识。尤其在设备和结构方面的工程安全设计，提高设备及其部件的寿命等方面具有明显的优势和特色。

培养目标：培养德智体美全面发展，具有扎实的力学基础理论、安全科学理论知识和安全工程专业知识，具备工程结构与设备方面的专业技术知识，能在机械、材料、土木等工程领域中从事安全管理、安全技术、安全设计、事故预防与评价等具有创新能力和一定国际视野的高级工程技术人才。

毕业要求：本专业毕业生应掌握安全科学、安全工程及技术的基础理论、基本知识、基本技能等专业知识，能够将数学、自然科学原理、工程基础理论和安全工程专业知识用于解决工程结构与设备安全技术等领域复杂工程问题，并具备分析、设计、研究、事故预防与评价等能力。熟练掌握并能够使用安全工程专业主要技术及现代工具，具有较强的实践能力、良好的职业道德规范、团队意识和沟通协调能力；具备一定的国际视野，及在跨文化背景下进行沟通和交流的能力。

主要课程：安全系统工程、安全人机工程、机械安全工程、安全检测与监控技术、安全管理学、安全设备工程学、建筑安全、安全工

程概论、理论力学、材料力学等。

就业前景：学生就业领域广，就业质量高。本专业的毕业生就业率 90%以上，就业去向为具有安全管理与监察、安全评价和灾害预防等功能的政府部门、高等院校和科研院所、国有大中型企业（机械行业、建筑行业、石油行业、化工行业、煤矿行业、航空行业等）；或出国或升学进入研究生阶段学习深造。

安全工程专业学生实习

安全工程专业优势

良好的发展：安全工程本科专业于 2003 年招生，具有“安全科学与工程”一级学科硕士学位授权点，被评为河南省一级重点学科，安全工程专业被评为“河南省高等学校特色专业建设点”。在郑州大学“十三五”发展规划中安全学科被列为学校重点扶持学科。安全工程专业通过中国工程教育专业认证。2019 年被评为“河南省一流专业建设点”、“河南省优秀基层教学组织”。

一流的师资：本专业师资力量雄厚，有“百千万人才工程”国家级人选 1 人，教育部创新团队带头人 1 人，教育部新世纪优秀人才 2 人，国务院特殊津贴获得者 2 人，全国模范教师 1 人，宝钢优秀教师 3 人，中国公共安全科学技术学会风险评估专业委员会委员 1 人，河

南省优秀专家 2 人，河南省领军人才和中原教学名师各 1 人，河南省学术技术带头人 2 人，河南省高校教学指导委员会主任委员 1 人、副主任委员 1 人，河南省安全生产专家委员会专家 4 人，河南省杰出青年基金获得者 2 人、河南省安全生产应急救援专家 3 人。

高质量培养：本专业特色鲜明，形成工程安全、设备安全专业方向。顺利通过中国工程教育专业认证。形成“以学科建设为依托，师资队伍建设为基础，人才培养质量为核心，教学质量工程建设为重点，创新教育教学模式为手段，以适应社会需求为目标”的专业建设理念。教学研究与改革成果丰硕。近年获得河南省高等教育教学成果奖 2 项，河南省精品在线开放课程 1 项。所培养学生具有较强的创新能力，在国家级（省部级）大学生创新训练计划、全国大学生周培源力学竞赛、全国高等学校安全科学与工程类专业大学生实践与创新作品大赛、中国机器人及人工智能大赛等各种竞赛取得优异成绩，近 3 年获国家级科技创新、学科竞赛奖励 100 余项。

高水平科研：瞄准国家需求和区域经济发展，先后承担了国家重点研发计划，国防重点科研项目等国家级或省部级重大、重点科研项目 30 余项。近 3 年获得河南省科学技术进步二等奖 3 项。本学科专业设有“河南省建筑安全与防灾减灾国际联合实验室”、“绿色复合建筑材料与结构河南省国际联合实验室”、“河南省力学实验教学示范中心”、“郑州市结构与设备安全国际科技合作基地”、“安全工程实验中心”等教学科研平台。与省内知名企业建立了一批稳定的实习基地。

国际化培养：与国外名校建立广泛合作与交流，实施创新型安全工程专业国际化人才培养与科技合作交流相结合人才培养新模式。引进多名具有海外留学背景的教师，选派教师到英国、美国、日本、韩

国、香港、新加坡等国外著名院校访学交流，打造了一支具有国际化教育理念的优秀教学科研队伍。邀请国外专家为师生作短期的讲学交流，选派优秀本科生参加“樱花计划”及“双千计划”等国际交流项目，提升国际化人才培养质量。

关于工程教育专业认证

1.什么是工程教育专业认证？

2016 年 6 月 2 日，我国成为《华盛顿协议》的第 18 个正式会员。这意味着，通过中国工程教育认证协会（CEEAA）认证的中国工程专业本科学位将得到美、英、澳等协议所有成员的承认，在国际教育交流、技术交流与合作中，获得更为广阔的空间。通过认证专业的毕业生在相关国家申请工程师执业资格时，将享有与本国毕业生同等待遇。加入《华盛顿协议》，表明我国工程教育质量及其保障能够得到国际工程教育界的认可；意味着能够为工程教育类学生提供具有国际互认质量标准的“通行证”和将来走向世界打下基础；标志着我国工程教育国际化迈出了重大步伐，能够促进我国工程类产业走出门、走向世界。

2.安全工程专业通过工程教育专业认证的好处？

通过工程教育认证，将使安全工程专业的毕业生拥有更大的发展空间，通过安全类认证专业的毕业生在《华盛顿协议》相关国家和地区申请安全类工程师执业资格或申请研究生学位时，将享有当地毕业生同等待遇，为我国安全类专业学生走向世界提供了国际统一的“通行证”。认证结果在行业及企业内有较高的权威性，将在部分行业工程师资格考试或能力评价中享有不同程度的减免和优惠。符合注册安

全工程师职业资格考试报名条件，本科毕业时所学安全工程专业经全国工程教育专业认证的人员，可免试《安全生产技术基础》科目。