

附件 5

2024 年湖南省普通本科高校教育教学改革 优秀典型项目成果简介

项目名称：产学研结合模式下粉末冶金创新创业教育平台建设研究与实践

单位名称：中南大学

项目主持人：甘雪萍

团队成员：李昆、宋旻、孟尚儒、傅航

一、项目研究背景

习近平总书记在中共中央政治局第三次集体学习时强调，要切实加强基础研究，夯实科技自立自强根基。产学研融合育人已经成为基础学科应用型人才培养的重要途径，对学生的实践动手能力、创新能力、社会适应能力及竞争能力的培养具有重要意义。

为贯彻落实习近平中国特色社会主义思想和党的十九大精神，落实全国高校思想政治工作会议、全国教育大会会议精神，本项目紧紧围绕“培养什么人”、“怎样培养人”、“为谁培养人”三个问题，基于中南大学材料学科 60 多年来科研育人的成果积淀，针对目前学生开拓创新精神不足、动手实践能力不强、评价考核体系过于注重考试成绩等现象，深入开展科研育人在人才培养全过程中的研究和实践。

面对创新型国家建设发展战略，高校需要重视创新创业人才培养工作，要加强大学生创新创业综合实践平台建设，促进大学生创新精神和创业能力的培养。在产学研模式下探索材料学创新创业教育实践基地建设，通过现代化的教育教学设备、多元化的创新创业教育手段和贴近时代的教育教学场域，才能培养出高素质的创新人才。大学生产学研结合创新创业教育的研究与实践，对于紧密联系社会实际和行业形势，促进师资队伍建设、改革教育教学方式、指导学生就业创业等各项工作全面发展都具有十分重要的意义。

二、研究目标、任务和主要思路

项目研究以学生的创新能力和实践能力培养为核心，突出专业教育、强化实践教育和创新教育，培养学生的基本实验技能、专业实践技能、综合创新能力、满足不同层次的人才培养需求；以实验为基础、以实训为重点、以实习为延伸、以创新实践活动为能力提升方式，从新生入学到毕业离校全程贯通、创新创业教育体系逻辑贯通、工科商科等各学科融合贯通，从而通过建设产学研结合模式下的粉末冶金创新创业教育实践平台，加强实践教学环节，提升学生的创新能力、实践能力和社会责任感，建立产学研结合的创新人才培养新机制。

研究任务及思路简要梳理如下：

1、解决实践平台短缺，指导帮扶不到位的问题

建设集成化、开放式的平台载体。项目紧跟现代信息技术前沿，发挥学校学科专业优势，着力推进集价值引领、学术前沿动态、产业动态、师生科研成果等于一体的集成化创新创业教育平台建设，增强

学生对学科的体验度、感知度，引导学生树立远大理想，坚定科研报国信念。充分利用企业平台，加强企业与学校共建人才培养新机制，实现理论知识与工程实践结合、虚拟仿真和案例教学并举、学校创新平台与企业工程平台对接，建立长期的产学研合作关系和开放式工程实践教育基地，解决创新创业实践平台短缺，指导帮扶不到位的问题。

2、解决教学方式单一，针对性实效性不强的问题

创新联通式、融合化的工作机制。项目坚持守正与创新相统一，推动产学研深度融合，引导学生积极参与国家重大科研项目、行业知名企业研究实践和创新创业比赛，增强创新创业教育的创新性、多样性和深入性，畅通不同学科、不同学院、不同专业、不同年级间沟通交流渠道，实现创新创业教育的互联互通和高度融合，解决创新创业教学方式方法单一，针对性实效性不强的问题。

3、解决教育理念滞后，与专业教育结合不紧的问题

构建一体化、系统性的工作体系。根据人才培养定位和创新创业教育目标要求，促进专业教育与创新创业教育有机融合，调整专业课程设置，挖掘和充实各类专业课程的创新创业教育资源，在传授专业知识过程中加强创新创业教育。在“粉冶讲堂”开设研究方法、学科前沿、创业基础、就业创业指导等方面的主题讲座，并建立系统化在线课程，加强任务式、项目式、探究式培养方式的改革，将学生双创活动参与情况纳入培养考核当中，解决创新创业教育理念滞后，与专业教育结合不紧的问题。

三、主要工作举措

1、做好顶层设计，明确创新创业功能，全面提升创新创业教育水平。

(1) 实施多级联动，全面部署引导，确立创新创业功能：在项目推进中，中南大学高度重视创新创业教育，充分利用学校各部门的资源优势，构建了系统的管理制度体系，实现了全方位的部署和引导。校党委副书记李景升、原副校长周科朝等领导为项目提供了具体指导和大力支持，形成了党委统一领导、党政齐抓共管、各部门协调推进的工作体系。

(2) 建立协同育人机制，深度参与企业研发生产，强化实践教学：通过与企业合作，研究院实现了产学研紧密结合。利用现代信息技术优势，建立了综合化的创新创业教育平台，使学生更好地体验学科创新创业教育。与企业合作，将理论知识与实践相结合，通过虚拟仿真、案例教学和工程实践，培养学生的创新能力和解决问题的能力。通过与企业的科研合作，鼓励学生积极参与工程实践，为企业发展提供创新建议，培养应用型人才，推动学生走向实际行业。

(3) 完善激励机制，鼓励师生共同攻关，推动创新创业成果：在推进创新创业教育中，研究院完善了激励机制，鼓励教师将最新学术成果应用于教学实践，同时支持学生参与科技创新与创业实践活动。鼓励教师将科研成果转化为实际应用，提升学生参与度，激励师生集体攻关，从而进一步提升创新创业教育质量，提升育人水平。

(4) 充分发挥产学研协同育人模式的优势，培养跨界创新人才：产学研协同育人模式为学生提供了更广阔的实践场域，帮助他们更好

地认知自己，增强团队协作和协调能力，强化专业认同感。通过与企业亲密合作，学生可以深入了解企业的运营模式、管理方式、发展前景等，提前适应未来的工作岗位要求。这种模式还能够激发学生的学习热情，促使他们将理论知识转化为实际应用，提高专业素养和综合能力，同时加深对行业动态和发展趋势的理解。

2、注重创新引领，依托创新平台建设，大力激发创新创业教育活力。

(2) 建设科研教育平台，为学生提供实践创新机会：项目依托中南大学粉末冶金陈列室等资源，创新创业教育与思想政治工作相结合，探索产学研协同创新创业教育新模式。陈列室成为向来访领导、科研机构、企事业单位等展示创新成果的平台，年接待人次达 10000 人次。此外，基于粉末冶金国家重点实验室，建设了开放式、多元化的粉末冶金“三全育人”基地，通过丰富的资源供给，促进学生成长成才，实现“引领—体验—实践”的路径。

(2) 充分利用企业平台，打通校企合作渠道：项目基于“新工科”理念，建立校企合作机制，以实现理论知识与工程实践相结合、虚拟仿真和案例教学并行，以及学校创新平台与企业工程平台对接。通过与企业合作，推动“六卓越一拔尖”计划，推进国际化工程教育，创建校企联合培养基地。以此为平台，实施创新创业教育，包括“双结业”创新训练和自由探索，打造创新创业教育新模式。

3、加强队伍建设，打造创新创业教育团队，不断凝聚创新创业教育合力。

(1) 健全师德师风考核体系，确保教师的教育榜样作用：项目所在院系定期召开党委会议，系所负责人会议等，推动师德师风建设。制定了一系列文件，强调教师职业行为十项准则的贯彻实施。通过政治学习制度，引导教师以德立身、以德立学、以德施教。此外，通过立德树人体制机制，将立德树人融入思想道德、文化知识、社会实践等教育环节，实现全方位的师德师风建设。

(2) 组建创新创业教育团队，汇聚专业教育资源：项目依靠校内导师、企业导师和社会导师，组建育人创新“三师型”创新创业教育团队。通过培训班、教研会、案例督导等活动，不断提升教师的教学质量、科研水平、育人能力。建立了以院士专家、杰出学者、专业课教师等为核心的思想政治工作队伍，以协同联动的方式推动创新创业教育。

(3) 细化管理评价办法，保障教育教学质量：项目出台了教师团队化管理和评价办法，将教师的育人成果和教学、科研成果同等对待。通过将教师考核与职称晋升、评奖评优等挂钩，激励教师积极参与创新创业教育。引入一系列评价指标，打破仅以学习成绩为主的评价模式，构建全面的学生评价体系。

4、坚持导向作用，完善创新创业教育评价体系，深入构建创新创业教育模式。

(1) 建立创新创业教育导向机制，引导学生积极探索创新：项目利用典范引领作用，如学科奠基人黄培云院士和感动中国年度人物黄伯云院士，举办相关展览和交流会，营造立志做“大先生”的氛围。

通过建设粉末冶金陈列室等手段，提供思想淬炼的平台。引入教师的育人成果、科研成果等综合评价体系，为教师创新创业教育提供奖励激励。

(2) 健全学生考核评价体系，全面了解学生创新创业能力：在教学和科研资源融合使用的基础上，构建学生德智体美劳五位一体的能力培养体系。引入多维度的评价指标，包括思想道德素质、社会实践能力、科技创新能力等。通过修订相关评价办法，将学生综合素质测评、奖助学金评定、推荐优秀毕业生免试攻读硕士研究生等与综合素质和能力要求对接。

(3) 构建学术诚信体系，培养道德意识和创业操守：引入学术诚信教育，强化教职工和学生的学术诚信意识。对存在问题的个人进行诚信诫勉谈话，确保学术道德的实践。制定学术诚信守则，在入学入职、职称晋升等关键节点进行学术诚信教育。通过课堂教学和网络课件，普及科学道德和学术规范，形成全覆盖的学术诚信教育体系。在各环节强化学生学术诚信教育，借助制度的约束和激励，建立学术诚信体系，预防和惩治不端行为。

5、围绕熏陶渐染，创新创新创业教育提升手段，努力营造创新创业教育氛围。

(1) 举办科研成果和先进事迹宣传活动，鼓舞学生创新热情：建设开放式创新创业教育基地，通过宣传优秀师生和校友的事迹，传递创新创业精神。举办系列活动，如“重走总书记路线，争当有为青年”，引导学生树立科研报国志向。强调学科发展史，培养学生爱国

奉献精神。

(2) 开展讲座、论坛、竞赛等学术活动，促进学术交流：通过线上线下渠道发布科研信息，组织科研学习小组，发布学术信息，活跃学术氛围。举办系列讲座如“MaterialsOnline”和“TALKABOUTYOURACADEMIC”，展示同学学术风采。组织科研竞赛，如金相制样大赛、电镜大赛等，培养学生创新实践能力。

(3) 弘扬典型案例，激发学生创新思维：总结学科历史中能体现社会主义核心价值观的案例和人物，通过编撰材料、视频、音频资料等，弘扬科研精神和创新创业精髓。出版相关著作如《金粉传奇——粉末冶金与人类文明》。

(4) 建立交流平台，促进师生跨界互动：打造创新创业交流平台，举办讲座、会议等活动，吸引国内外专家学者和企业家参与，提升学科知名度。创建社团“3D打印筑梦协会”，增加学科趣味性和吸引力。

(5) 鼓励学术科研和创新创业，培养学生创新创业精神：设立“创新人才培养实验室”，投入经费支持学生创新项目。举办竞赛如创新创业年会、材料设计大赛，培养学生的应用能力和科研能力。

四、取得的工作成效

在建设期内发表教改论文 1 篇，主持国家级产学研合作协同育人项目 1 项，建设省级研究生联合培养基地 1 个、校级 1 个，并主持编写、修订教育教学方案 4 项，《材料学科科研育人平台建设与示范》入选湖南省高校“十大育人”示范案例选编，指导学生团队获中国国际“互

联网+”大学生创新创业大赛总决赛金奖 2 项（第一指导老师）、银奖 4 项、省一等奖 8 项（其中作为指导老师带领团队获金奖 1 项，银奖 3 项），组织学院师生立项实施大学生创新创业项目 100 余项，连续两年获评“中南大学创新创业先进单位”，平台现已购置现代化的实训教学设备 20 余台（套），购买相关控制系统、课程所需资料，建设超过 200 门在线课程，受益学生 2000 余人。

五、特色和创新点

1、践行初心、承扬风格，用科学文化活动传播真理

依托粉末冶金国家重点实验室、粉末冶金国家工程研究中心、轻质高强国家级实验室、国家级质量监督检测中心、2011 国家协同创新中心等国家级平台，建设总面积近 700 m²的高规格中南大学粉冶院陈列室，以“五个大”——构筑大平台，凝聚大团队，承担大项目，产出大成果，做出大贡献为核心理念，弘扬一代代粉冶人科研报国的理想追求、敢为人先的科学精神、开拓创新的进取意识和严谨求实的科研作风。项目建设期内共接待以湖南省省委书记张庆伟一行为代表的校内外参观集体 200 余个，参观人次 2000 余人。

建设院史文化长廊，打造“科技前沿与产业动态”展示墙，开展黄培云院士事迹展，举办全国粉末冶金大会、中国有色金属学会先进粉末冶金材料与技术论坛等一系列高层次学术会议活动，开展“材子论坛”、“说出你的学术”等科学文化活动，每年校内外师生参与人数达万余人，积极营造良好的科研育人氛围，引导师生励志攻坚，为科技强国的伟大使命而不懈奋斗。

2、加强引导、厚植精神，用先进模范故事传播思想

深度挖掘杰出校友、老一辈科学家及优秀师生的先进典型案例与事迹，凝练文化精神，展现社会主义核心价值观。组建队伍拍摄专题访谈，编纂整理大事记、人物传记、百年工程和时间年鉴等典型素材。弘扬校史院史文化，让学生传承优良基因，激活学生创新思维。项目建设期内拍摄的《中南大学与粉末冶金---访粉末冶金专家赵慕岳教授》、《为党的事业奋斗不止》微视频获湖南省关工委“我和我的祖国”微视频大赛二等奖，在广大师生内引起重大反响。坚持高水平、高标准、高质量为导向，深入挖掘并分享优秀科研教学团队、模范教师和先进学生集体的奋斗故事，打造“粉冶师说·成长讲坛”科研教育品牌，邀请青年学者开展科学精神与学术前沿讲座，累计参与师生超1000人，取得良好的社会声誉与师生口碑。其中研究院青年学者王章维老师《王章维：奋斗，回到梦开始的地方》获湖南共青团、湖南日报、中南大学官微等媒体宣传报道，张妍老师《沿着总书记的足迹——中南大学女科研者的创新蜕变》获今日女报单篇推介。

在项目建设期内出版《金粉传奇——粉末冶金与人类文明》一书，书中完整介绍我国粉末冶金发展历程，也体现了我国走科技自主创新之路的坚强实力和坚定决心，开启新一代科技工作者兼具人文意识和科学精神的培养之路，进一步促进广大学生对传统文化的热爱，坚定文化自信，助力于培养兼具文化底蕴和科学精神的时代新人。

3、汇聚力量、发挥优势，用经世致用作风塑造新人

项目团队坚持以中南大学“知行合一、经世致用”为奋斗作风，

传承中南大学“向善求真、唯美有容”的文化血脉，紧紧围绕立德树人根本任务，聚焦世界一流大学文化内涵，培养了一批勇于干事创业的时代新人。2020级本科生刘松旭在中南大学新生开学典礼上做典型发言，2022届博士研究生张春晓在中南大学毕业典礼上做典型发言，2021级硕士研究生吴翠薇在全国“青年红色筑梦之旅”启动仪式上作为湖南省四个代表项目之一做路演展示，并作为湖南省代表在“中国科协主席与大学生见面会”上与中国科协主席万钢进行交流。

项目建设期内，研究院学子获国家级大学生创新创业项目立项150余项，10余名学子主动请缨应征入伍，15名学子赴基层就业，用实际行动诠释保家卫国的光荣使命和建设基层的时代重任。