

安徽工业大学化学工程与技术学位授权点

建设年度报告

(2023 年度)

学位授权点代码名称: 0817 化学工程与技术

授 权 级 别: 硕士一级

一、学位授权点基本情况

本一级学科学位点获批于 2010 年 10 月，以煤焦化为特色，本科专业招生始于 1978 年，其中，化学工艺 1993 年获硕士学位授予权、1995 年开始独立招生培养、1996 年为原冶金部重点学科、2002 年为安徽省重点学科至今；应用化学 2004 年获硕士学位授予权并于当年开始招生培养、2008 年为安徽省重点学科；材料化工与技术属于交叉学科、2011 年获硕士学位授予权、2012 年开始招生培养；2014 年始，学科“炼焦工艺过程优化与节能减排”和“碳基功能材料制备与应用”方向在我校冶金工程、材料科学与工程博士点进行博士生招生培养。与本学位点相关的本校化学、工程学和材料科学进入全球 ESI 前 1%，

第五轮学科评估结果本学科为 C+。

学科拥有包括包含国家杰出青年科学基金项目获得者、国家高层次人才特殊支持计划科技创新领军人才、国家重点研发计划首席科学家、“科学探索奖”青年科学家、全国五一劳动奖章获得者、教育部新世纪人才资助计划、皖江学者特聘教授、省杰出青年科学基金项目获得者、省学术和技术带头人、省青年拔尖人才、省教学名师、宝钢教育奖获得者等在内的知识和年龄结构合理的学术队伍和较先进的研究设施。学科坚持应用基础与产学研相结合的科学研究理念，支撑行业和地方经济发展需求，在炼焦工艺过程优化与节能减排、煤洁净转化与高值化利用、碳基功能材料制备与应用、生物质催化转化与功能化应用等领域产生了一批有一定影响的研究成果，获得了较明显的经济和社会效益。

1、目标与标准

(1) 培养目标

立足地方，面向全国，培养适应煤等能源及相关化学工程与技术领域发展和区域经济建设需要，具有良好职业道德和社会责任感；系统掌握本学科坚实宽广的基础理论知识，深入了解学科最新发展前沿，具有从事科学研究的创新精神，并在相关领域取得创新性成果；能熟练运用英文进行学术交流；能胜任高等院校、科研院所的教学和科研工作，具有担负本领域技术管理的能力。

(2) 学位标准

学术型硕士学位基本要求包括基本知识、学术素养、学术道德、

获取知识能力、科学研究能力、实践能力、学术交流能力、其他能力等 8 个方面。学位论文的要求包括开题报告、中期考察、论文评审、论文答辩等 4 个方面。申请学位前，要求学位申请者在校学习期间须以“安徽工业大学”为第一署名单位及本人为第一作者（或本人为除导师外的第一作者），公开发表（或录用拟发表）与本专业相关的核心期刊及以上（CSCD 检索及以上）学术论文；或排名前二（导师第一）的授权发明专利；或参与导师课题受到省级以上科技奖励（申报书需有署名）；或参与导师出版专著，有署名并撰写 5 万字以上；或 A 类及以上竞赛获奖且排名前三名。具体学位标准执行安徽工业大学授予全日制专业学位实施细则（见附件 1）。

2、基本条件

（1）培养方向

本学科设置四个培养方向：化学工艺、化学工程、应用化学、工业催化。

方向一：化学工艺（炼焦工艺优化及产品绿色分离）

领域：炼焦配煤与焦炭质量控制、炼焦工艺过程优化与节能、低阶煤改质与洁净利用等。

特色与优势：是国内仅有的以煤焦化为重点的学科方向，开发出焦炉加热优化控制系统和炼焦配煤专家系统，在 100 余家焦化厂应用，节能和降低配煤成本均超过 3%；开发低阶煤水蒸汽改质技术并用于配煤炼焦，有效拓展炼焦煤源；开发了焦化产品绿色分离技术。获国家科技进步二等奖 1 项，省部级二等奖 6 项；主持包括重点项目在内的

国家自然科学基金 19 项。

方向二：化学工程（新能源材料高效合成及应用）

领域：高性能超级电容器用碳基电极材料的构筑及其储能机制、高稳定性锂离子电池电极材料的构筑、高容量储氢合金的设计及储氢机制、高效 PVD 硬质涂层技术等。

特色与优势：围绕新能源材料精确可控和低成本制备这一关键问题，以煤、石油和生物质等天然资源为碳源，采用模板耦合活化技术实现了新能源材料的高效制备。材料科学进入 ESI 全球前 1%，发表 ESI 高引论文 6 篇，授权发明专利 20 余件，获省部级二等奖 4 项，主持国家自然科学基金 21 项。

方向三：应用化学（光电信息材料合成及评价）

领域：功能化学品及新材料的绿色合成、新型半导体材料及光电器件研究、工业生产中气液固污染物的监测方法和控制技术、化工园区清洁生产、雾霾及持久性有机污染物的分析监测。

特色与优势：研制了具有特定结构的复合光电材料和合金材料等，探索了其在光电催化、分子识别、传感、光电器件等领域应用，为具有功能导向的光电材料的可控制备提供新技术方法。授权发明专利 20 件，化学学科进入 ESI 全球前 1%，主持国家自然科学基金 17 项。

方向四：工业催化（煤催化转化及燃烧高效催化剂开发与应用）

领域：低阶煤催化改质、煤焦燃烧抑制 NO_x 生成、煤焦油选择性催化加氢及煤催化热解转化等。

特色与优势：开发的次烟煤水蒸气催化改质催化剂已经在莱钢、盛隆

化工等大型企业应用；煤焦燃烧过程 NO_x 生成抑制技术已在宝武集团梅山钢铁公司运用，NO_x 减排量达到 20%；高温煤焦油选择性加氢二维结构催化剂可以将高温煤焦油中较高附加值的萘含量增加 50% 以上，沥青含量降低 40%，已通过中试。获省部级二等奖 3 项，主持国家自然科学基金 18 项。

（2）师资队伍

现有专任教师 62 人，其中教授 24 人，副教授 26 人，高级职称比例 75%；博士生导师 16 人、硕士生导师 60 人；具有博士学位教师 60 人，海外留学经历 12 人；国家杰出青年人才 1 人、全国五一劳动奖章获得者 1 人、千人计划 1 人、教育部新世纪优秀人才 1 人、皖江学者特聘教授 4 人、安徽省杰出青年 4 人、省级拔尖人才 3 人、享受政府特殊津贴 3 人、省学术与技术带头人及后备人选 6 人、省教学名师 3 人、省教坛新秀 3 人、省战略性新兴产业领军人才 2 人、宝钢教育基金会优秀教师奖 2 人。

（3）科学研究

2019 年以来，承担了国家和省级科研项目近 50 项，其中国家自然科学基金 10 项，省自然科学基金和省教育厅重点项目 35 项，重大产学研课题近 20 项，科研经费 2750 万。在国内外重要核心期刊上发表学术论文 200 余篇，其中 SCI、EI 检索 100 余篇，近五年的代表性论文如表 2 所示。授权发明专利 25 项，获省科技进步奖 5 项、自然科学奖 2 项，省教学成果奖 6 项，建有省级教学团队 2 个、科研团队 2 个。

(4) 教学科研支撑

科研教学平台见表 1。

表 1 本学位授权点拥有的科研平台

序号	类别	名称	批准部门	批准时间
1	安徽省高峰学科	化学	安徽省教育厅	202010
2	安徽省重点学科	应用化学	安徽省教育厅	200809
3	安徽省科技创新团队	煤资源的加工转化与洁净利用	安徽省科技厅	200701
4	省级国际合作基地	安徽省能源材料绿色制造与生物技术国际联合研究中心	安徽省科技厅	202010
5	省级重点实验室	煤洁净转化与高值化利用	安徽省科技厅	201806

图书资料：图书馆舍面积 61000 平方米，馆藏以材料为主体的纸质文献 212 万余册，年订购纸质图书 5 万册左右，报刊 1300 多份。目前订购的主要数字资源包括中国知网资源总库，万方数据库，Elsevier Science Direct, SCIE, ACS, Wiley, Springer E-journal 等几乎全覆盖材料领域所需的电子期刊和图书资源。

(5) 奖助体系

学校多渠道筹集经费构建了研究生的教育投入机制，完善了包括国家奖学金、国家助学金、学业奖学金、宝钢奖学金、企业奖学金、“三助”岗位津贴、学科竞赛奖励、特殊困难补助和国家助学贷款等奖助体系，改善了硕士生的学习、科研和生活条件，激活了硕士生的教育活力。硕士生主要奖助体系水平和覆盖面见下表。

表 2 硕士生奖助水平和覆盖面一览表

序号	奖、助、贷名称	资助水平	覆盖比率
1	国家奖学金	2 万元/人·次	3%
2	国家助学金	6000 元/人·年	100%

3	学业奖学金	一等：1.0 万元/人 年二等：0.8 万元/人 年三等：0.4 万元/人 年二等：0.1 万元/人 年	100%
4	优秀新生奖学金	一等：2.0 万元/人 年二等：1.0 万元/人 年三等：0.5 万元/人 年	100%
5	省品学兼优毕业生	5000 元	不设比例
6	企业奖学金	5000 元	5%
7	助研岗位津贴	不少于 0.24 万元/人 年	100%

3、人才培养

(1) 招生选拔

学位点制定了硕士生招生选拔制度，目前，硕士生招生方式有本科推免生和国家统招。积极构建和完善“线上线下、校内校外”的立体宣传网络，不断提升研究生招生宣传合力，吸引优质生源。根据学科点目前的实际情况，重点吸引应届本科生等全日制生源，同时招录少量高校教师、大型企业技术骨干等在职人员。研究生一志愿报考和招生人数以及质量呈逐年递增趋势。

(2) 思政教育

一是围绕立德树人根本任务，持续推进“三全育人”综合改革，构建“人人育人、时时育人、处处育人”新格局。课程“育人”塑强国之志，以省级研究生课程思政教学资源库和师范课程为引领，结合“寻根铸院魂，逐梦新时代”老教师访谈系列活动主题教育，将校史、专业史和老一辈化工人的精神融入教学教育过程，培养学生专业报国信念。二是实践“育人”强创新之能，以“固本强基见实效，改革创新有突破，科学发展有水平，教研活动作表率”为目标，构建人文关怀、科技创新、师道传承三位一体的创新育人体系。三是突出思想引

领，邀请学科名家开展“学术讲坛”，培养专业水平和政治觉悟双高的化工高端技术人才。化工研究生基础课程教学资源库入选省级研究生思政课程教学资源库，2门课程获批省级研究生课程思政示范课程。

(3) 课程教学

学校出台了相关规定保证课程教学质量，硕士生核心课程教学主要由博导硕导等教师领衔，教学内容结合本学科国际发展动态，主干专业课指定相当数量的国内外教材和论著作为参考书目，结合课程教学进行随机性检查确保课程教学质量。以提高研究生培养质量为目标，推进人才培养模式改革、教育教学改革和课程建设。积极建设省级优秀研究生课程、研究生双语课程。近五年，获得省部级教学成果特等奖2项、一等奖1项、三等奖1项，省级研究生规划教材1部。

表 3 近五年获得的省部级教学成果奖

序号	获奖类别	获奖等级	获奖成果名称	主要完成人	获奖年度
1	安徽省教学成果奖	一等奖	“守底、创特、追高：化学化工类本科专业“三步式”人才培养思路与实践	夏友谊 (1-20)	2021
2	安徽省教学成果奖	特等奖	跨界·融合·协同：地方工科人才培养模式改革研究与实践	魏先文 (1-10)	2022
3	安徽省线上优秀教学成果奖	特等奖	质量文化引领下多维立体监控的线上教学管理与质量保障体系研究与实践	魏先文 (2-10)	2020
4	安徽省教学成果奖	一等奖	高峰学科与新兴交叉学科融合贯通的工科类研究生培养模式及成效	永恒福 (1-15)	2022
5	安徽省教学成果奖	三等奖	“需求导向-聚焦特色-协同育人”；强化	袁国赞 (1-15)	2022

(4) 导师指导

深入贯彻落实全国研究生教育会议精神，在校《研究生指导教师岗位管理办法》和《安徽工业大学师德考核实施办法(试行)》的基础上，细化制定学院《硕士生导师资格审核工作实施细则》和《师德师风建设实施细则》，明确导师在人才培养、立德树人、师德师风等方面的具体职责，建立师德监督体系。构建导师、辅导员、研究生三方协同育人机制，建立研究生思政工作研判机制，围绕导学关系、学习科研、心理健康等定期开展分析研究。建立新聘导师岗前培训、在岗导师定期培训、重点任务及时培训的工作机制，全面提高研究生导师育人能力。获省级研究生导师师德标兵、省级研究生教学名师、省级高水平导师、省级优秀青年研究生导师各 1 人。

(5) 学术训练

打造“产学研用一体化”学术训练平台。与安徽省精细化工基地、宝武马钢、南钢等化工园区和校外企事业单位搭建了一批“产学研用一体化”学术训练平台，通过承担企业课题等技术创新活动，培养硕士生的解决工程实际问题的能力。加大经费投入，建立创新激励机制。学校对硕导有项目和经费等指标性要求。导师承担的国家自然科学基金等纵向项目、企业重大科技攻关项目，为硕士生的学术训练提供了保障；鼓励硕士生申报省级高校研究生创新基金项目，对硕士生科研成果给予奖励。

（6）学术交流

通过线上线下方式组织学生参加国内外学术交流活动，开拓研究生学术视野。每年举办 1 次校院两级研究生科技报告会；邀请院士专家学者开设高水平学术讲座；要求硕士生参加国内外学术交流活动。承办学术会议，鼓励师生参加。近三年，学位点承办中越“绿色化工和工业催化国际论文”、“安徽省化工年会”、“2022 年绿色化学前沿学术论坛”学术会议 3 场，师生参与率高。以安徽省能源材料绿色制造与生物技术国际联合研究中心为依托，积极开展国际合作交流，提升研究生教育的国际化水平。积极开展与国外高水平大学和科研机构的国际合作，聘请加拿大徐春保院士、越南何明玉博士等海外学者来学院开展合作研究、学术交流。

（7）论文质量

完善硕士生学位论文管理和考核制度。为确保硕士学位论文质量，学校建立了较为完善的硕士生学位论文管理和考核办法和规定，这些文件对于规范硕士生培养过程管理，提高硕士生培养质量，提升学位论文质量发挥了重要作用。强化硕士学位论文的过程管理。在选题和开题报告阶段，要求硕士生结合导师在研的科研项目完成学位论文选题和查新工作；学位论文送审前，必须对论文进行审查和相似度检测；论文评阅采用双盲评审，盲审前，硕士生发表的高水平学术论文需达到培养方案要求；加强学位论文答辩工作的领导和监督。本学位点在安徽省组织的年度研究生学位论文抽查中全部合格。近三年，1 人获评安徽省优秀硕士学位论文，2 人获评中国冶金教育学会优秀硕士学

位论文。

(8) 质量保证

以立德树人为根本，强化顶层设计，推进课程教学、质量监控、学位管理深度融合。以“两个保障”确保培养体系的科学性：一是与时俱进，保障课程体系学术性。设置“前沿讲座”、“专题讨论”以及“研究进展”等相关课程，避免研究生课程体系的“弱学术化”倾向，保障课程内容与时俱进。二是百花齐放，保障课程体系多样性。设置内容多样化的课程，开拓研究生视野，避免培养体系设置的“统一化”倾向，有利于研究生开辟交叉研究领域。为了强化质量监控和学位管理：在学生培养和论文指导过程中，强化导师第一负责人，其他导师辅助培养模式。坚持分流淘汰机制，对不合格导师采取停招措施，对不合格学生启动延期毕业甚至终止培养程序。同时，由学院开展定期检查，包括教师授课及归档资料、教学改革和管理、学位论文、学位授予等四方面情况。

(9) 学风建设

规范学术行为，杜绝学术不端现象。学校和本学位点高度重视硕士生学术道德规范建设，制定《安徽工业大学关于<学位论文作假行为处理办法>的实施细则（试行）》等相关文件，规范了硕士生学术行为，杜绝了学术不端现象的发生。实行学术道德规范与导师责任、博士生学位、研究生管理部门考核挂钩。强化科学道德宣传，培养学术规范品行。学位点不定期开展科学道德、学术规范教育和学生建设宣讲等活动，引导硕士生导师和广大研究生坚守科学道德底线；充分利

用各种学生社团活动、课外活动，构建诚信和创新为主旋律的校园文化环境，使学生养成良好的科学道德和学术规范的价值理念。

（10）管理服务

学校层面，设有专门的研究生院(研究生管理部)，统筹制定全校研究生培养计划和一系列管理文件，从学科与学位管理、招生、培养过程以及日常管理等多方面细化研究生教育和管理工作，同时保障研究生的相关权益。学院层面，设置有专门的研究生办公室，科研（研究生）副院长和学生工作副院长作为研究生管理的主要负责人，同时还配备有专职研究生辅导员 1 人和从年轻博士教师中选拔的兼职研究生辅导员 3 人。专职研究生辅导员负责前期研究生入学考试的报名、招录和答辩以及入校后研究生课程的安排和考核等工作；兼职研究生辅导员负责研究生入校后的思想政治和日常服务等管理工作。在校研究生对研究生管理和服务的满意度高。

（11）就业发展

近五年，本学位点研究生的就业率 95% 以上，工作单位和岗位性质与培养目标相符。从毕业生签约单位类型分布看，主要就职于国有企业和大型民营企业。从毕业生签约单位地域分布看，研究生主要就职于本省和东部地区，发展前景良好。通过对用人单位的意见反馈，用人单位对毕业生的满意度较高，普遍认为本学位点硕士生基础知识扎实，动手实践能力较强，有科研探索和创新意识，团队协作和沟通能力较强，具有较高的职业素养。

4、服务贡献

(1) 科技进步

围绕中低阶煤结构认识和洁净转化与高值化利用这一国际前沿，开发出煤与生物质共热溶、褐煤在离子液体中可控解聚技术，研制出煤热溶物高效催化加氢液化制喷气燃料的可循环使用催化剂，发明了煤热溶物用于配煤炼焦提高焦炭质量技术，实现了中低阶煤热溶物分级转化制备高附加值化学品。率先以中低阶煤等廉价天然资源的高附加值可控转化利用为目标，发展了功能碳材料设计和精细化构筑方法学。研究成果达国内先进水平，近五年获省部级一等奖 1 项和二等奖 3 项，发表 ESI 高被引论文 6 篇、《J. Am. Chem. Soc.》和《Angew. Chem. Int. Ed.》等国内外一区论文 50 余篇，承担国家自然科学基金重点项目 1 项，授权发明专利 30 余件，引领了传统行业的技术进步和绿色可持续发展。

新型纳米催化材料技术，瞄准纳米催化剂在温和条件对精细化学品的高效催化转化的基础科学难题。依托科技部国家重点研发计划等国家重大项目，瞄准绿色化工可持续发展中高能耗高污染的业内共性问题，以开发满足可持续化工技术为核心目标，克服了反应物在温和条件难活化等科学共性难题，主持科技部国家重点研发计划 1 项，其他国家级和省部级项目 3 项，授权发明专利 14 项，发表 SCI 一区高水平学术论文 30 余篇。

(2) 经济发展

推动科技成果转化，服务经济社会发展。两年来，与企业开展合

作攻关项目 120 余项,其中重大产学研项目 10 余项,研究经费近 2000 余万元。其中,在长期的配煤理论积累和专家经验基础上开发了具有国际先进水平的“优化炼焦用煤结构与焦炭质量预测控制技术”,并针对焦炉这种最为复杂的炉窑,对其加热过程进行自动控制,已达国际先进水平。在全国近 30%的煤焦化企业推广应用,近五年签订产学研项目 100 余项,合同额达 2500 余万元,经济效益和社会效益显著。

发挥学科传统优势,着力行业高端应用型人才培养。与宝武马钢、两淮煤炭基地、华星化工、铜陵泰富、内蒙古美方等单位建立产学研基地。学科为宝钢、山钢莱芜分公司在全国高校中的排他性合作学科。近十年来,学位点共为煤焦化行业培养高端应用型人才 100 余名,解决企业技术难题 150 余项,创造直接经济效益 10 余亿元。

5、管理制度

学校和学院制定了《安徽工业大学研究生指导教师岗位管理办法》(安工大【2021】117 号)、《安徽工业大学研究生教学助理工作实施细则》(研究生【2021】8 号)、《安徽工业大学研究生学籍管理实施办法》(安工大【2021】108 号)、《安徽工业大学化学与化工学院硕士研究生与指导教师双向选择工作实施办法(试行)》。学校修订了《安徽工业大学研究生“三助”工作管理办法》(研究生【2021】9 号)、《安徽工业大学研究生学业奖学金管理办法》(研究生【2021】7 号)。

学院严格执行意识形态阵地管理制度,审核各类讲座、论坛和社团活动。学院严格执行《安徽工业大学研究生指导教师岗位管理办法》

（安工大【2021】117号）等制度。根据上述制度，取消审核不合格的研究生导师资格和招生资格。

二、年度建设取得的成绩

（1）学科方向凝炼。围绕煤化工产业转型升级和新材料产业的重大需求，瞄准学科前沿，主动适应制造强国战略和区域产业经济发展，并基于化工行业院校和地方工科院校优势和特色，持续打造炼焦工艺优化及产品绿色分离、材料高效合成及应用、煤催化转化及高效催化剂开发与应用三大大学科方向。

（2）师资队伍建设。本学科领军人才曾杰教授入选第五届“科学探索奖”，全年共培养安徽省领军人才特聘教授、安徽省杰出青年基金获得者、安徽省青年拔尖人才青年学者、安徽省优秀青年基金获得者等省级人才7人，和安徽省高校科研团队1个，5人入选全球前2%顶尖科学家榜单，学术梯队建设进一步优化提升。围绕优势学科方向，先后引进高水平博士及博士后8人。获聘晋升教授2人、副教授5人。2名教师分获宝钢奖教金和安徽省教学名师称号，2名年轻教师分获安徽省青年教师讲课比赛二等奖和教学创新大赛三等奖。

（3）人才培养及体系建设。落实立德树人根本任务，积极开展科学道德和学术规范教育，强化导师培训和责任制。学院层面配有专兼职的管理队伍，保证人才培养质量。2023年，授予硕士学位25人；研究生在论文发表、竞赛获奖和学术交流等方面均名列学校前茅，参加本领域国内外重要学术会议15人次。获批1个安徽省博士后企业工作站“安徽工业大学-马鞍山同杰良博士后企业工作站”和1个省

级研究生联合培养示范基地“安徽工业大学-中科院合肥研究院应用化学与功能材料科教融合研究生联合培养示范基地”。

(4) 教学/科研成果。围绕国家战略需求和关键技术瓶颈，紧扣学科优势方向，在 CO₂ 催化转化、新型储能材料等研究领域不断取得了突破，本年度以第一单位发表（接收）高水平论文 100 余篇，其中包含学科顶级期刊 JACS 1 篇，Angew. Chem. Int. Ed. 2 篇，Chem. Soc. Rev. 2 篇，PNAS 1 篇，Adv. Mater. 1 篇。本学科承担国家级科研项目及重大产学研课题方面持续发力。2023 年获批国家自然科学基金 11 项、安徽省发改委 2023 年度绿色低碳领域重大产业创新计划“揭榜攻关”项目、安徽省杰出青年基金项目等省部级项目 15 项，签订产学研项目 47 项，获批总科研经费 2559.69 万元，授权国家发明专利 45 项，转化专利 5 项。

(5) 学科平台建设成效显著。全年新增纳米科学与工程、材料与化工安徽省高峰培育学科 2 个，联合主办 2023 能源与材料学术会议暨国际产学研用合作会议，培养环境与条件进一步提升，研究生发表 JACS 等高水平论文 104 篇。材料化学与化工二级博点首批 4 名博士生全部顺利完成学业，满意就业。

三、学位授权点建设存在的问题

1、学术交流不足

研究生的学术交流活动不足，国际学术交流活动更为匮乏。存在这一问题的主要原因在于硕士生导师重视不够。本学位授权点应加强与国内化工类名校的学者互访、硕士联合培养等。另外，

2、科研平台、师资队伍建设的質量有待進一步提高。

3、成果质量需进一步增强

四、下一年度建设计划

1、大力支持学生开展学术交流

2、加强平台建设和教师队伍

-17-

平台。加强与冶金学院和材料学院交流学习，积极争取整合省级平台进一步申请教育部重点实验室或工程中心，提升化工学科平台水平。着力引育并举，加大吸引优秀人才力度，同时培养现有青年博士教师，促使他们快速成长，不断提升导师团队的整体素质和水平。

3、高水平科研成果

积极组织教师开展有组织科研活动，鼓励教师与国内外知名学者之间建立科研合作，力争在国家重点、重大项目主持上实现突破。大力支持学院共享科研平台建设，布局购置教师发展亟需的相关大型设备，为学院教师产出高水平成果提供支撑。