

学位点 2025 年度建设报告

(数据截止 2025 年 8 月 31 日)

一、前言

1. 简要介绍学位点的基本情况，包括学位点的历史、现状和发展目标。

2022 年，山西大同大学煤基生态碳汇技术教育部工程研究中心（简称“工程研究中心”）获批。学位点现拥有石墨烯林业应用国家林草局重点实验室、山西省特种石墨应用技术创新中心、山西省新型炭素功能材料工程研究中心、山西省炭素产业技术创新战略联盟、新型炭材料大同市重点实验室和微结构电磁功能材料厅市共建山西省重点实验室等 9 个国家省市级研究平台。

材料与化工专业硕士学位点于 2022 年获批，2023 年开始招生。2025 年招生由原来的五个研究方向（碳素新材料、精细化工、生态碳汇、微结构功能材料和光电子材料）调整为三个领域（材料工程、化学工程、林业工程）。学位点拥有校内硕士生导师 68 名，其中教授 23 名，副教授 33 名。全国先进工作者 1 人，全国五一劳动奖章获得者 1 人，教育部“新世纪优秀人才支持计划”1 人，省级教学名师 8 人，省级学术技术带头人 4 人，山西省新兴产业领军人才 1 人，山西省学科带头人 2 人，三晋英才 32 人，大同市学术技术带头人 27 人。学位点注重研究生的实践能力和创新意识培养，与多家企业建立了校外实践基地，为研究生提供了丰富的实践机会。

在科研成果方面，学位点教师主持了省部级及以上科研项目 14 项，其中纵向 6 项，横向项目 8 项，共进科研经费 372.39 万元，发表了高质量学术论文 19 篇，其中 16 篇为 SCI 论文，3 篇为中文期刊。获省部级荣誉及奖项 8 项（中国生产力促进（创新发展）二等奖，2025 年全省“五小”创新大赛三等奖，日内瓦国际发明专利银奖，2025 年”创客中国“山西省中小企业创新创业大赛三等奖，2025 年”创客中国“山西省中小企业创新创业大赛优胜奖等）。同时，该学位点还积极开展国内外学术交流与合作，不断提升自身的学术影响力和国际化水平。

展望未来，煤基生态碳汇技术教育部工程研究中心的材料与化工专业硕士学位点将继续坚持以立德树人为根本任务，以服务需求、提高质量为主线，进一步深化研究生教育综合改革。在学科建设方面，将持续加强师资队伍建设和

科研平台建设，提升学科整体实力。在人才培养方面，将不断优化课程体系，强化实践教学环节，提高研究生的培养质量和创新能力。同时，学位点还将积极响应国家和地方的战略需求，加强与企业的合作，推动科技成果转化，为地方经济和行业发展提供更有力的人才支持和智力保障。

2. 说明编写本报告的目的和意义。

目的：全面系统地总结山西大同大学煤基生态碳汇技术教育部工程研究中心材料与化工专业硕士学位点的建设成果，展示其在教学、科研、师资队伍、人才培养及社会服务等方面取得的成绩。为国内外相关机构和学者提供了解该学位点的窗口，促进学术交流与合作，提高学位点在国内外学术界和行业内的知名度和影响力，树立良好的学术品牌形象。此外，通过自我评估和总结，发现学位点建设中存在的问题与不足，为未来的持续改进和发展提供参考依据。

意义：有助于凝练学科方向，整合资源，明确未来的发展方向，推动学科整体水平的提升。同时，为研究生教育提供全面的指导和参考，优化培养方案，提高培养质量，培养更多适应社会需求的高层次人才。此外，通过展示科研实力和成果，促进科技成果转化，增强与地方经济和产业的联系，推动科技成果转化，服务地方经济社会发展。

二、学位点基本情况

1. 学位点设置情况

学位点名称：材料与化工，专业代码为：0856，所属学科门类：工学；

学位点设立时间 2022 年、批准单位：国务院学位委员会办公室；

学位点层次：硕士。

2. 师资队伍

（1）师资队伍总体情况（人数、职称结构、学历结构、年龄结构）。

学位点现有专任教师 65 人，其中教授 23 人，副教授 33 人，讲师 13 人，助教 0 人，实验师 2 人。具有博士学位的教师 60 人，具有硕士学位的教师 5 人。45 岁以下教师 53 人，占 81.5%，45 岁及以上教师 12 人，18.5%。

（2）高层次人才（院士、长江学者、杰青等）情况。

高层次人才：包括国务院特殊津贴专家 1 人，新世纪百千万人才工程国家级入选者 1 人，教育部新世纪优秀人才 1 人。

(3) 导师队伍（博士生导师、硕士生导师）情况。

导师队伍：含有博士生导师 2 名，硕士生导师 46 名。

3. 学生情况

(1) 在校生人数（博士、硕士）。

2025 年度，在校生人数共计 88 人。

(2) 招生情况（年度招生人数、生源质量）。

2025 年度，招生人数共计 30 人。2025 年，学位点计划招生 32 人，实际录取考生 32 人，实际报到 30 人，实际录取率为 100%，实际报到率为 92.3%。

(3) 毕业生情况（年度毕业人数、就业率、就业去向）。

暂无毕业生。

4. 科研平台与条件

(1) 实验室、研究中心等科研平台情况。

学位点现拥有煤基生态碳汇技术教育部工程研究中心、石墨烯林业应用国家林草局重点实验室、山西省特种石墨应用技术创新中心、山西省新型炭素功能材料工程研究中心、山西省“1331 工程”石墨烯开发应用协同创新中心、山西省炭素产业技术创新战略联盟、新型炭材料大同市重点实验室、大同市新型炭材料工程技术研究中心和微结构电磁功能材料厅市共建山西省重点实验室等 9 个国家省市级研究平台。

(2) 科研设备、图书资料等条件。

科研设备有：高速冷冻离心机，电阻炉，恒温恒湿箱，手套箱，电化学工作站，水泥恒温养护箱，高速组织研磨仪，冷冻干燥机，扫描电镜，高速冷冻离心机，激光共聚焦拉曼光谱仪，傅里叶变换红外光谱仪，冷冻干燥机，高压反应釜，高速离心机，气相沉积炉等实验仪器共计 564 台（件），仪器设备总值达 2018.9 万元。

三、年度建设进展

1. 学科建设

(1) 学科方向凝练与调整情况。

学位点调整原三个研究方向为三个领域：材料工程、化学工程、林业工程。

(2) 学科特色与优势。

①学科方向明确，贴合社会需求

学位点涵盖材料工程、化学工程、林业工程三个领域。

其中，材料工程聚焦于开展碳基复合材料制备工艺技术研究，碳纳米管、富勒烯、石墨烯等碳基纳米材料的低成本规模化制备及应用研究；

化学工程开展精细化学品开发及工程放大研究，在涂料、催化剂、高分子化学品、特种功能助剂、混凝土外加剂等领域进行研究与开发；

林业工程开展煤基纳米炭促进植物生长、提升林草生态碳汇能力、促进林下经济提质增效、煤基固废生态利用等研究领域的关键技术研发。

且各方向紧密对接相关产业需求，致力于解决相关领域关键问题，为地方经济和行业发展提供技术支撑和人才保障。

②师资力量雄厚，人才培养质量高

学位点现有教职工专任教师 65 名，行业教师 30 人。硕士生导师共计 68 名，积极参与教学与科研工作，指导研究生开展前沿性课题研究，为学生提供了丰富的学术资源和实践机会，有效保障了研究生的培养质量。

③科研平台丰富，支撑作用强劲

学位点拥有拥有煤基生态碳汇技术教育部工程研究中心、石墨烯林业应用国家林草局重点实验室、山西省特种石墨应用技术创新中心、山西省新型炭素功能材料工程研究中心、山西省“1331 工程”石墨烯开发应用协同创新中心、山西省炭素产业技术创新战略联盟、新型炭材料大同市重点实验室、大同市新型炭材料工程技术研究中心和微结构电磁功能材料厅市共建山西省重点实验室等 9 个国家省市级研究平台，为师生提供了先进的科研条件和实验环境。

④教学质量保障体系完善，培养模式创新

学位点制定了完善的教学管理制度，如《山西大同大学化学与化工学院研究生师生互选管理办法》、《山西大同大学硕士学位授予工作细节》、《山西大同大学硕士研究生师生互选管理办法(2025 年修订版)》和《山西大同大学硕士研究生任课教师管理办法(2025 年修订版)》等，确保研究生培养工作的规范化和制度化。注重研究生实践能力培养，与多家企业建立校外实践基地。同时，积极开展国内外学术交流与合作，拓宽研究生的学术视野，提升其综合素养。

⑤地域特色鲜明，服务地方经济

依托煤基生态碳汇技术教育部工程研究中心，深入研究煤炭清洁高效利用及煤基新材料在生态碳汇领域的应用，助力地方产业升级和可持续发展。

2. 人才培养

(1) 课程体系建设与改革。

硕士生需要完成一定学分的课程学习，系统掌握所在学科领域的理论和方法，拓宽知识面，提高分析问题和解决问题的能力。研究生所修的必修课程由学位点指定，所修的选修课程由学生本人与导师协商确定。除已设置的选修课外，各方向的专业课和研究方向课均为其他方向的选修课。对不具有大学本科学历或跨学科攻读学位的研究生，是否补修相关的大学本科主干课程，由导师按需而定，但不计学分。研究生需修满 39 个学分，方可申请专业硕士学位（详见下表）。

研究方向	课程类别	课程名称	学分	课时	开课学期
材料与化工	公共必修课	英语 1	2	32	1
材料与化工	公共必修课	英语 2	2	32	2
材料与化工	公共必修课	新时代中国特色社会主义思想理论与实践研究	2	32	1
材料与化工	公共必修课	自然辩证法概论	1	16	2
材料与化工	公共必修课	学术道德与学术规范	1	16	1
材料与化工	公共必修课	工程伦理	1	16	2
材料与化工	专业必修课	数值分析	2	32	1
材料与化工	专业必修课	高等物理化学—原理与应用	2	32	1
材料与化工	专业必修课	材料与化工现代研究方法	2	32	1
材料与化工	专业必修课	材料与化工传输原理	2	32	1
材料与化工	专业必修课	高等分离工程	2	32	1
材料与化工	公共选修课	科技论文写作	1	16	2
材料与化工	公共选修课	运动与健康（体育类）	1	16	2
材料与化工	公共选修课	中国传统健身气功（体育类）	1	16	2
材料与化工	公共选修课	经典美术与书法作品鉴赏（美育类）	1	16	2
材料与化工	公共选修课	经典音乐与舞蹈作品鉴赏（美育类）	1	16	2
材料与化工	公共选修课	行业企业一线劳动实践（劳动教育类）	1	16	2
材料与化工	公共选修课	管理工作实践（劳动教育类）	1	16	2
碳基新材料	专业选修课	炭素材料制备及应用	2	32	2

碳基新材料	专业选修课	碳基复合材料	2	32	2
碳基新材料	专业选修课	新型炭材料	2	32	2
碳基新材料	专业选修课	材料分析测试方法	2	32	2
碳基新材料	专业选修课	新能源化学	2	32	2
碳基新材料	专业选修课	学术前沿进展	2	32	2
碳基新材料	专业选修课	先进复合材料	2	32	2
碳基新材料	专业选修课	材料合成与制备技术	2	32	2
碳基新材料	专业选修课	材料结构与性能	2	32	2
精细化工	专业选修课	功能高分子材料	2	32	2
精细化工	专业选修课	精细化工工艺学	2	32	2
精细化工	专业选修课	材料表面与涂层技术	2	32	2
精细化工	专业选修课	天然产物提取	2	32	2
精细化工	专业选修课	先进功能材料	2	32	2
精细化工	专业选修课	学术前沿进展	2	32	2
精细化工	专业选修课	高分子材料合成工艺	2	32	2
精细化工	专业选修课	涂料与胶粘剂	2	32	2
生态碳汇	专业选修课	森林生态学	2	32	2
生态碳汇	专业选修课	生态碳汇	2	32	2
生态碳汇	专业选修课	土壤生态学	2	32	2
生态碳汇	专业选修课	林业碳汇计量	2	32	2
生态碳汇	专业选修课	恢复生态学	2	32	2
生态碳汇	专业选修课	学术前沿进展	2	32	2
生态碳汇	专业选修课	生物材料科学	2	32	2
生态碳汇	专业选修课	水土保持学	2	32	2

（2）研究生培养方案修订与实施。

为确保研究生培养质量，本学位点依据国家出台的《研究生教育学科专业简介及其学位基本要求（试行）》、《新增博士硕士学位授权审核申请条件（2024 年 1 月）》，以及学校出台的《硕士研究生培养方案指导意见（2022 年 10 月修订版）》等一系列全过程质量保障制度，修订形成了 2023 版研究生培养方案《山西大同大学材料与化工（二）专业硕士研究生培养方案（2023）》，并细化了学院层面的常规运行管理与教学质量保障制度。

（3）研究生创新能力培养（科研项目、论文发表、专利等）。

2025 年，本学位点的研究生获得山西大同大学研究生创新项目 2 项，山西省研究生创新项目 1 项。

（4）研究生学术交流与国际合作。

无

3. 科学研究

2025 年，总计申请获批纵向课题经费 130.79 万元，横向课题经费累计 241.6 万元，共计 372.39 万元。学科教师承担科研项目 14 项，其中省部级以上项目 5 项（国家级 3 项）；发表学术论文 19 余篇，其中 SCI 收录 16 篇；授权实用新型专利 7 项；获省部级及以上奖项 8 项。

4. 师资队伍建设

(1) 年度引进人才情况。

2025 年度，学位点引进博士 11 人。

(2) 师资培训与学术交流。

序号	培训主题	培训时间	培训人次	主办单位
1	借助生成式 AI 进行教学设计	2025 年 9 月 14 日	11	山西大同大学教师发展中心
2	人工智能赋能课程思政建设的思考与案例分析	2025 年 9 月 14 日	11	山西大同大学教师发展中心
3	以学生为中心的教学创新	2025 年 9 月 15 日	11	山西大同大学教师发展中心
4	社会科学研究设计与课题申报策略	2025 年 9 月 15 日	11	山西大同大学教师发展中心
5	乐教爱生，科教协同，双向赋能青年教师	2025 年 9 月 16 日	11	山西大同大学教师发展中心
6	如何做一名合格的高校教师	2025 年 9 月 18 日	11	山西大同大学教师发展中心
7	AI 助力智慧课程建设:高校新教师必备的课程设计与资源优化策略	2025 年 9 月 19 日	11	山西大同大学教师发展中心
8	新教师发展之路:课题申请经验分享	2025 年 9 月 19 日	11	山西大同大学教师发展中心
9	AI 时代教师如何做研究	2025 年 9 月 19 日	11	山西大同大学教师发展中心
10	高校教师教学伦理原则与实践	2025 年 9 月 21 日	11	山西大同大学教师发展中心

(3) 师资队伍的科技与教学能力提升。

①学位点拥有丰富的科研平台，如煤基生态碳汇技术教育部工程研究中心、石墨烯林业应用国家林草局重点实验室、山西省特种石墨应用技术创新中心、山西省新型炭素功能材料工程研究中心、山西省“1331 工程”石墨烯开发应用协同创新中心、山西省炭素产业技术创新战略联盟、新型炭材料大同市重点实验室、大同市新型炭材料工程技术研究中心和微结构电磁功能材料厅市共建山西省重点实验室等 9 个国家省市级研究平台。这些平台为教师提供了先进的科研条件和实验环境，有助于提升科研水平和创新能力。近三年，教师承担了各类科研项目 50 余项，包括国家自然科学基金项目、山西省科技厅项目等，科研经费充足，为教师开展前沿研究提供了保障。学位点与国内外高校密切交流与合作，为教师提供了广阔的学术交流平台，促进科研合作和学术视野的拓展。

②学校制定了完善的教师培训制度，包括岗前培训、学历学位进修、国内外访问学者、专业实践技能锻炼等，以提高教师的业务能力和综合素质。同时，鼓励教师参与教学改革项目，更新教学理念和方法。近年来，教师积极申报各级各类教学改革研究项目，获批多项国家级、省部级和校级教学改革研究项目，推动了教学质量的提升。此外，学校通过开展导师培训、学术交流等活动，提升导师的指导水平和科研能力，为研究生培养提供了有力保障。

5. 国际合作与交流

（1）国际合作项目与联合培养情况。

无

（2）国际学术会议与交流情况。

2025 年 4 月，依托工程中心召开“新能源新材料新技术促进新质生产力发展”交流研讨会。来自省内外相关领域的著名专家、学者和企事业单位代表等 60 余人参加了本次会议。

2025 年 5 月，工程中心召开人工智能在生态碳汇领域中的应用实践”研究生学术论坛，论坛安排了 9 场主题报告，11 位研究生从不同角度出發，对“AI + 生态碳汇”进行了深入的前沿探索。

（3）外籍专家讲学与访问学者情况。

无

四、存在的问题与不足

1.学科建设的短板与薄弱环节：学科方向的聚焦与凝练仍需深化，亟待打造更具辨识度与核心竞争力的优势学科领域。

2.人才培养的突出问题（含生源质量、培养质量等维度）：研究生培养质量的全过程监控与科学评估机制尚需健全，以保障输出人才与社会发展、行业需求高度契合。

3.科研工作的核心瓶颈（涉及项目申报、成果转化等关键环节）：科研成果向现实生产力的转化效能亟待提升，从而更有力地支撑地方经济建设与行业高质量发展。

4.师资队伍建设的现实困境（涵盖高层次人才引进、青年教师培育等重点任务）：青年教师的系统培养与精准支持机制仍需优化，助力其实现快速成长与专业化发展。

5.国际合作与交流的主要障碍：现有国际合作渠道与平台的覆盖面、合作深度相对有限，亟需进一步拓宽合作维度、深化合作层次。

五、下一步建设计划

1. 学科建设

成立学科方向凝练专项工作组，结合学科基础与行业需求，聚焦 2-3 个核心领域深耕细作，形成特色标识。推动跨学科交叉融合，联合高校、科研院所组建学术共同体，共建省部级以上科研平台，提升学科整体竞争力。

2. 人才培养

构建“入学-培养-毕业”全流程质量监控体系，细化课程考核、科研训练等环节标准。邀请行业专家参与培养方案修订，建立“校企双导师”机制，增设实践课程模块，确保研究生培养质量与岗位需求无缝衔接。

3. 科学研究

组建科研项目申报服务团队，针对国家级、省部级项目开展精准辅导。搭建成果转化对接平台，与地方企业建立合作联盟，设立成果转化专项基金，完善“研发-转化-收益”激励机制，提升成果落地效率。

4. 师资队伍建设

实施“青年教师成长计划”，通过导师结对、挂职锻炼、专项课题资助等方式加速其成长。制定高层次人才“一人一策”引进方案，提供科研启动资金、住房保障等配套支持，同时强化师资队伍梯队建设。

5. 国际合作与交流

主动对接海外高水平高校与科研机构，拓展联合培养、学术会议等合作渠道。搭建国际学术交流平台，引进海外专家开展短期讲学，资助教师、研究生参与国际学术交流，深化合作层次与广度。

六、保障措施

1. 政策支持

（1）资源分配方面，在人才引进、设备购置、实验室建设等方面给予优先考虑，确保学位点拥有充足的教学和科研资源。

（2）制度保障方面，制定和完善相关管理制度，为学位点的运行和管理提供制度保障，确保其健康发展。

（3）学术支持方面，鼓励和支持学位点教师参与国内外学术交流活动，提升学术影响力，推动学科发展。

2. 经费保障

（1）年度建设经费的投入与使用情况。

学校将设立专项建设经费，确保每年有足够的资金用于学位点的建设和发展。经费将主要用于教学改革、科研项目、设备更新、学术交流等方面，以提升学位点的整体水平。

（2）未来经费需求与筹措计划。

根据学位点的发展规划，未来将继续加大经费投入，满足其在师资队伍建设、科研平台升级、人才培养等方面的经费需求。同时，积极拓展经费来源渠道，通过与企业合作、争取政府项目支持、吸引社会捐赠等方式，为学位点的持续发展提供坚实的经费保障。

3. 管理机制

（1）学位点管理机制的完善与创新。

建立科学合理的学位点管理机制，包括研究生培养管理、教学质量监控、科研项目管理等制度，确保学位点的各项工作有序开展。同时，积极探索管理创新，引入先进的管理理念和方法，提高管理效率和水平。

（2）学位点评估与监督机制。

定期对学位点的建设情况进行评估，包括教学质量、科研成果、师资队伍、人才培养等方面，及时发现问题并采取改进措施。同时，建立健全监督机制，加强对学位点各项工作的监督检查，确保其按照既定目标和要求稳步推进，实现可持续发展。

七、总结

1. 对年度建设工作的总体评价。

本年度作为材料与化工专业硕士点建设的关键第三年，建设成效显著，发展态势强劲。科研领域捷报频传，国家级与省部级课题的成功立项，充分彰显了团队突出的科研攻坚能力；高水平论文发表量稳步提升，多篇成果刊载于行业顶尖期刊，研究成果已在实践中崭露头角，部分项目已与企业达成转化共识。师资队伍建设持续提质，新引进多名科研履历深厚的博士及企业资深工程师，他们不仅为学科注入前沿知识，更拓宽了产学研协同合作网络；校内导师团队亦积极参与国内外学术培训，整体指导水平实现质的飞跃。生源培养方面，硕士研究生招生规模有序扩大，同比增加 8 人，生源质量优异，学生本科院校背景多元且专业基础扎实。科研硬件设施大幅升级，投入超 500 万元购置一批先进的材料制备与表征仪器，构建起功能完善的科研实验平台，为教学科研工作提供了精准高效的数据支撑。总体而言，该硕士点正稳步向国内一流专业硕士点的目标迈进。

2. 对未来发展的展望。

展望未来，材料与化工专业硕士点发展前景广阔。科研层面，将以现有建设成果为基石，深化产学研融合，联合企业聚焦行业核心技术瓶颈开展攻关，计划三年内实现多项重大科研突破，推动专利转化数量实现翻倍增长。师资建设上，将持续吸纳国内外顶尖人才，组建跨学科创新研究团队，同时强化青年导师培育力度，全面提升师资队伍的国际影响力。伴随硕士点口碑的不断提升，预计研究生招生规模将以每年 20%-50% 的增速稳步扩大，着力打造高素质精英

人才梯队。仪器设备方面，将紧跟学科前沿技术动态持续更新升级，建立设备共享开放机制，进一步提升设备利用效率，为硕士点全方位迈向国际先进水平、打造行业创新高地提供坚实支撑。