

2021

学位授予单位	名称: 武汉科技大学
	代码: 10488

授权学科 (类别)	名称: 化学工程与技术
	代码: 0817

授权级别	<input checked="" type="checkbox"/> 博士
	<input type="checkbox"/> 硕士

2021年3月1日

一、总体概况

本学位授权点源于我校 1958 年在国内最早创办的炼焦化学专业，专业创始人之一陶著教授在我国煤化工领域享有盛誉。本学位授权点拥有“化学工程与工艺”国家级一流专业建设点和“化学工程与技术”博士后科研流动站，是湖北省重点建设的优势特色学科。现有国家级人才计划入选者 1 人，省级人才计划入选者 23 人，博士生导师 14 人，硕士生导师 73 人。本学位授权点依托省部共建耐火材料与冶金国家重点实验室、钢铁冶金与资源利用省部共建教育部重点实验室、煤转化与新型炭材料湖北省重点实验室、冶金矿产资源高效利用与造块湖北省重点实验室、湖北省化学实验教学示范中心等教学科研平台，按照“发展特色、突出优势”的思路，瞄准学科发展前沿，形成了煤转化与绿色炼焦技术、新型炭材料、化学工程和应用化学四个学科方向。在全国第四轮学科评估中进入 B 档，2020 年、2021 年连续两年进入软科世界一流学科排行榜。2021 年牵头申报并获批了“绿色煤化工与冶金资源环境”“十四五”湖北省优势特色学科群；化学工程与技术学科现有在读硕士研究生 110 人（含留学生 8 人），博士研究生 53 人（含留学生 2 人）。2021 年招收全日制博士研究生 13 名，有 4 名博士研究生毕业，获工学博士学位；招收硕士研究生 38 名，有 28 名硕士研究生毕业，获工学硕士学位；研究生就业率达 100%；2021 年新增博士生导师 1 人、硕士生导师 18 人。

2021 年度学科点建设的总目标如下：

（1）打造本学科在绿色煤化工领域的鲜明特色，新增 1-2 个省部级科研平台，建成 1 个高水平的创新创业团队，推进科研成果转化。

（2）培育学科杰出领军人才、产出重大教学科研成果，继续保持化学与材料科学学科在 ESI 世界排名前 1% 的水平，力争

获批材料与化工专业学位博士点。

(3) 促进化工、材料、环境等学科之间的交叉、融合与协同，优化资源配置，带动化学、生物工程等学科快速发展，培养经济社会发展急需的创新人才，提升学科服务湖北省经济社会发展的贡献度。

学科点建设年度（2021 年度）任务如下：获批国家自然科学基金项目 3 项、省部级科研项目 2~3 项，立项重大横向项目（>200 万元）1 项，完成科研经费进账 1700 万元，获批省部级科研奖励 2 项。引进博士/博士后 7 人，获批人才项目 2~3 项，获批省部级及以上教学、科研团队 1 个，发表高水平论文（A 类和 B 类）64 篇，其中 SCI top 收录期刊论文 30 篇以上，获得省部级及以上学科竞赛奖励 30 项以上，出版教材或专著 1~2 部，专利许可转让 12 项，转让或授权使用金额 80 万元以上。

二、师资队伍建设

本学位授权点现有专任教师 59 人，其中国家级人才计划入选者 1 人，省级人才计划入选者 23 人，东湖高新“3551 人才”入选者 1 人、“武汉黄鹤英才”优秀青年人才计划入选者 1 人，享受国务院政府特殊津贴专家 2 人，教授 23 人（含 2021 年度新增 1 人），副教授 23 人，讲师 13 人，具有博士学位的教师 54 人，具有硕士学位的教师 5 人。26 至 35 岁年龄段的教师 21 人，36 至 45 岁年龄段的教师 23 人，46 至 59 岁年龄段的教师 13 人，60 岁及以上年龄段的教师 2 人。本学位授权点 2021 年度引进优秀博士(后) 5 名，推荐 14 名教师申报“楚天学者”计划楚天学子项目，有 3 名教师入选省级人才项目，推荐 1 名教师申报国家人才计划项目、1 名教师申报湖北省“青年拔尖人才培养计划”、2 名教师申报“武汉英才（优秀青年人才）”，新增了 1 个湖北高校省级优秀基层教学组织，培育了“绿色与智能洁净煤技术”“能源与环境化工”“先进炭材料及其应用基础”等 3 个学术创

新团队。

三、人才培养质量提升

2021年，本学位授权点参考2020年国务院学位委员会组织专家编写的《学术学位研究生核心课程指南（试行）》开展了研究生培养方案的修订工作，2021级研究生培养执行新的培养方案。课程体系设置涵盖学位课、选修课和研究环节三类，学位课包括公共必修课、学科通识课和学科基础课，选修课包括公共选修课和专业选修课，研究环节包括开题报告、学术交流、论文中期进展报告和学位论文。本学位授权点博士研究生申请学位论文答辩前要求完成总学分 ≥ 22 ，其中修课学分 ≥ 10 ；硕博连读研究生申请学位论文答辩前要求完成总学分 ≥ 42 ，其中修课学分 ≥ 30 ；硕士研究生申请学位论文答辩前要求完成总学分 ≥ 30 ，其中修课学分 ≥ 23 。在新的培养方案中，核心课程包括《化工传递过程》、《高等反应工程》、《高等化工热力学》、《高等分离工程》等四门课程。本学科强化课程教学团队建设，实行课程负责人制。研究生必修课实施课程责任教授制度，以课程责任教授为核心组建教学团队，形成课程教学合力。团队成员具有丰富的教学经验和较高的学术水平，积极参加教学改革与创新，积极开展课程建设、教材建设和网络课程建设。本学科目前已建成《高等化工热力学》、《高等分离工程》、《高等反应工程》等5个课程教学团队。在教学中广泛采用启发式和研讨式教学模式，使学生更多地参与学术讨论、学术报告、学术交流活动等，拓宽学生学术视野，提高学术水平。课程发挥学校多学科优势，开设学科前沿系列讲座，组织和邀请校内外专家、教授开展各类学术报告会，加强医学、药学、生物、材料、环境等各交叉学科的有关内容，培养学生的创新思维和科学兴趣，充分发挥学生在化学工程与技术学科及其相关学科个性化发展的主观能动性，激发学生勇于质疑、敢于探索、积极创新的潜质，为学生确定个性化发展方向打

下良好基础，并使学生逐渐改变学习依赖课堂教学、依赖教师的习惯，养成从课堂外主动获得知识的习惯和途径。2021年出版教材1部（《大气污染控制工程》）；申请并获批省级教改项目4项；在全国化工教学指导委员会组织的课程思政案例比赛中，获得二等奖1项、三等奖1项。本学位授权点积极开展科技创新和学术交流活动，2021年获得全国生命科学创新创业大赛优秀成果奖励1项、全国冶金院校2021年（冶金、化工、信息类学科）研究生学术论坛二等奖1项、全国大学生生命科学竞赛（CULSC）-生命科学竞赛、生命科学创新三等奖1项、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛二等奖和三等奖各1项、“华为杯”第十七届中国研究生数学建模竞赛团体三等奖1项、湖北省第十四届大学生化学（化工）学术创新成果报告会团体三等奖3项。2021年博士研究生发表A级论文生均数2.4，硕士研究生发表A级论文生均数0.19，B级论文生均数0.11；研究生学位论文外审合格率达到100%；省级学位论文抽查中无“存在问题学位论文”。获校级优秀博士学位论文数1篇；获校级优秀硕士学位论文数4篇；申报优秀博士学位论文培育项目4项；申报优秀硕士学位论文培育项目2项；2项优秀硕士学位论文培育项目通过中期考核。受疫情影响，2021年无学生参加国际交流，也没有招收留学生，目前在读留学生7人。

四、科学研究水平提高

本学科2021年获批国家自然科学基金项目3项，其中面上项目1项，青年基金项目2项，与武汉大学（依托单位）合作申报并获批国家自然科学基金联合基金重点项目1项，获批湖北省教育厅4项。纵向科研项目立项经费156万元、到账经费182万元，横向科研项目到账经费623万元，累计科研经费到账805万元。本学科2021年度发表A类论文48篇，其中A1级论文31篇，A类和B类论文共84篇；出版教材1部；申请发明专利8

件，授权发明专利 14 件、软件著作权 13 件。发明专利许可转让 12 件，转让金额 25.2 万元；获中国石油和化学工业联合会科技进步二等奖 1 项、湖北省科技进步奖三等奖 1 项、湖北省自然科学奖三等奖 1 项；获湖北省化学化工青年创新奖 1 项、湖北省教科文卫体系统第四届工友杯“十佳创新奖”1 项；1 项与外单位共同研究开发的科技成果通过了中国金属学会鉴定，该成果达到国际先进水平。

五、学术交流与支撑平台建设

2021 年本学科承办了由日本北见工业大学、哈尔滨工程大学、台湾勤益科技大学以及武汉科技大学联合举办的“2021 现代科技国际会议 (IWMST)”的线上分会场 (Section 4 Applied Chemistry)，30 余名师生参加了线上会议，3 名教师做了口头报告，10 名研究生做了墙报展示。本学科参加国内重要学术会议 33 人次，在会议上做口头报告 29 人次，邀请国内外知名专家学者来校做学术报告 12 次，与国外高校和科研机构合作发表高水平研究论文 10 篇。本学位点进一步加大了湖北省化学实验示范中心建设力度，申请并获批“煤转化与先进炭材料”湖北省科技成果转化中试研究基地和“沥青基先进炭材料”湖北省工程研究中心两个省级科研平台。

六、社会服务贡献

本学科重视通过产学研合作解决行业重大关键共性技术。围绕国家重大战略需求，服务国家经济建设和生态文明建设。2021 年与企事业单位签订横向项目合同 46 项，主办或参加产学研洽谈会 20 次，外派人员从事科研成果转化工作 5 人次，促成成果转化 3 项，完成项目经费 38 万，组织校地校企产学研活动 8 次，签订校地校企合作协议书 3 份，建立研发平台 3 个。为贯彻落实省委人才工作领导小组办公室、省人力资源和社会保障厅《关于选派 2021 年“院士专家企业行”人选的通知》文件要求，本学科

精心组织入选的 6 名专家与相关企业紧密对接，加强主动服务，发挥专业所长。为贯彻落实习近平总书记在 2016 年“科技三会”上的讲话精神，本学科组建了“化学可视化”科普团队。团队致力于科普资源开发，将相关科研项目成果科普化展示，生动直观地形式展现科学技术在当代社会的价值与魅力。团队制作的化合物结晶、化学反应过程等四件视频作品在中国科协、中科院主办的“科普中国”平台发布。这些作品同时还在网易、百度、腾讯等媒体上公开发布，仅腾讯视频单个作品播放量已超过 604 万次。科普团队得到了《湖北日报》和《化学通讯》官微的推介。科普团队还与学院“种太阳”基金团队深入合作，面向中小學生开展科普实践，精心设计趣味化学演示实验，开放化学实验基地，邀请学生走进实验室体验化学科学。《中国青年报》专题报道了《学生社团种太阳“种下希望”十五年》，组建的社会实践团队被评为 2020 年湖北省优秀社会实践团队。

七、学科管理制度建设

1. 学院内部管理制度建设情况

(1) 完善内部管理模式。一是完善民主决策机制，实行科学管理。切实贯彻民主集中制原则和“三重一大”制度，落实党政联席会议决策制度，定期召开学院党政联席会议，凡属重大事项都经学院党政联席会议集体讨论决定。加强决策的前期调研和科学论证，提升决策的科学性和民主性。强化工作督促，建立学院领导对重点工作跟进追踪制度，建立对党政联席会议决策事项的督办制度，保障党政联席会议的决策落实到位，做到有始有终。二是完善学术运行机制，实行教授治学。强化学院学术委员会、学位委员会和学科责任教授团队的职能，确保三个委员会相得益彰。其中学科责任教授团队重点负责人才的引进、考核、选拔、推荐方面的学术评判工作和学科建设方面的学术咨询工作；学术委员会重点负责职称评审、岗位评聘工作；学位委员会严把学位

授予关，审核培养方案、培养计划，导师资格遴选等工作。三是完善院务公开机制，实行民主管理。进一步强化教职工代表大会的职能，实行重大事项向教代会报告制度。凡涉及学院改革、发展和教职工切身利益等重大问题的决策，须提交学院教代会审议或表决通过。保障教职工源头参与决策，学院的各种领导小组、委员会等组织机构都要有教代会代表和教职工参加。坚持多渠道、多层次通报院务制度，及时公布会议纪要和文件，让教职工知情、监督。

（2）强化政策激励机制。学院深入开展“教书育人”标兵、“我最喜爱的教师”等评比，积极营造尊师重教的浓厚氛围，激发广大教师的教学热情；加大岗位评聘时教育教学所占的比重，完善对职称晋升中教育教学的考核评价力度。建立人才引进的激励机制，如设立“伯乐奖”，鼓励引进学科急需的各类高层次人才，提升人才引进的成效。坚持质量导向，对重点人才和团队、重大项目、突破性成果进行政策和资源倾斜。学院制订了科学合理的科技奖励政策，既重视项目经费，又重视成果的质量，尤其是高水平、高影响力成果的产出。学院建立了教师成长阶段分层考核机制，对年轻教师的考核以科研为主，对55岁以上教师的考核逐步转为以教学为主，充分尊重老教师的历史贡献，同时加大对承担公益性工作的激励力度。

（3）优化资源配置机制。学院拥有的资源主要包括公用房和研究生招生名额，其分配的合理性关系到广大教师的切身利益。其中公用房是一个稀缺资源，学院按照“高效利用，合理规划”的原则做好空间的分配。学院将出台公用房收费制度，加大公用房超编面积收费梯级递增力度。在保障教师基本教学科研服务用房的基础上，实现多占用公用房的要更多付费，进一步盘活公用房资源，为人才引进创造良好条件。学院实行研究生招生资格年审制，以导师资格实行动态管理，特别是要根据培养质量、培养

条件、生源质量和导师学术活力，优化研究生招生名额配置，使招生名额向有学术活力和潜力的教师倾斜。

2.学科建设机制体制创新及推进情况

(1) 深入实施人才强院战略，建设一流师资队伍

学院深入实施科研团队和教学团队建设计划，设立“科研团队培育基金”和“教学团队培育基金”，组建一批高水平的科研团队和教学团队。深入实施青年教师成长工程，加大实施“师资博士后”政策力度，使青年教师更快、更好地融入科研团队。实施“优秀青年学者培育计划”，打造青年教师成长成才的绿色通道，持续助力青年人才快速发展。打造高层次人才梯队，实施“领军人物引智计划”和“四青人才引育工程”，以海外科学家为重点，加大引进人才的支持力度。构建科学合理的考核评价体系与薪酬分配制度，科学设置岗位，实行分类管理，构建多元化的评价体系，激发师资队伍的活力和创造力。构建科学的薪酬分配激励机制，调动师资队伍的积极性、创造性。加强岗位聘任监督与管理，实现人员有序流动。制定精准化的政策支持体系，保障人才队伍的发展动力与活力。

(2) 提升科学研究水平，着力推进成果转化

加强“煤转化与新型炭材料湖北省重点实验室”“中国宝武-武汉科技大学炭材料联合工程研究中心”“绿色与智能煤化工工程技术研究中心”等科研平台建设。积极争取中央与地方政府的资金支持，不断加大对平台建设的经费投入，建立科学高效的管理办法，进一步提高科研平台的运行效率和开放程度。积极组织申报省级及以上科研平台，与企业共建研究中心和研发基地。深化科技评价体制机制改革，建立“科研团队绩效奖励办法”，确立“基础研究体现原始创新”“应用研究体现产业贡献”为核心的评价体系，突出产出的质量和水平导向，进一步规范科研成果的管理和转化活动，提高科研成果质量在科技评价体系中的比

重。加强产学研合作，推进成果转化。深化产学研合作，促进科教结合、校企协同，着力推进成果转化。面向企业持续开展技术开发、咨询和服务等横向合作，促进学科、人才和科研与产业互动，健全成果应用转化机制。

（3）坚持立德树人，培养拔尖创新人才

以研究生培养质量和培养绩效为先导，深化高层次人才培养模式改革，实施“3+1+2”拔尖人才选拔计划，打通“本-硕-博”培养途径，与国际（境外）高水平大学、科研机构、国内大型企业（事业单位）共建培养基地，联合培养研究生；充分发挥学院教授委员会作用，加强研究生培养过程的学术督导；建立研究生培养质量反馈机制；进一步强化以质量为导向的导师负责制，建立鼓励研究生全身心投入科学研究的激励措施，提高研究生创新创业能力和综合素质。

（4）推进国际化战略，深化国际交流与合作

学院鼓励教师特别是青年教师与国外大学加强交流与合作，提高学术交流频率，有进有出，双向互动；引导国外（境外）教授参与到教学和科研中来，提升学科国际知名度和师生的国际化交流能力；招收他国留学生、博士后或外籍人员研究岗位；鼓励科研项目负责人招收国际（境外）博士后。加大对研究生国际访学、国际/国内学术交流的资助，邀请国内外知名专家学者来我校做学术报告，积极承办/举办国际国内学术会议。