

学位授权点建设年度报告 (2021 年度)

学位授予单位 | 名称: 辽宁石油化工大学
 | 代码: 10148

授权学科 | 名称: 石油与天然气工程
(类别) | 代码: 0820

授权级别 | 博士
 | 硕士

2022 年 3 月 20 日

一、学位授权点基本情况

辽宁石油化工大学石油与天然气工程学科始建于 1977 年，1996 年获批油气储运工程二级学科硕士点，2002 年入选辽宁省高等学校重点学科，2003 年被批准设立油气储运工程联合培养博士点，2009 年被评为辽宁省“提升高等学校核心竞争力学科建设工程”高水平重点学科，2010 年入选辽宁省“提升高等学校核心竞争力特色学科建设工程”一流学科计划，2011 年被批准设立一级学科硕士点，2014 年入选辽宁省一流特色学科。在上级部门及学校的大力支持下，通过多年的持续建设，学科特色日益鲜明，学科团队逐步壮大优化，科研水平和人才培养质量稳步提升，科研平台建设成果显著。

我校地处中国最大的石油化工产业基地辽宁，曾隶属中国石油化工集团公司管理，因此学科建设得到了中石化和地方政府在政策及财力物力上的大力支持，建立了稳固的“政、产、学、研”合作关系，形成了石油、石化特色鲜明的教学科研体系。本学科拥有一级学科硕士授权点，油气储运工程联合培养博士点，是辽宁省唯一具有培养石油与天然气工程领域高级人才和进行相关技术研究的学科，其中油气储运工程是辽宁省重点学科。长期以来，本学科处于省内领先，国内先进地位，在管道优化运行、完整性管理、稠油开采等研究领域具有较大的优势。

本学位点立足辽宁，面向全国，以服务石油、石化行业为主，积极开展科学研究，解决行业转型发展的重大关键问题，为石油、石化行业和辽宁区域经济发展培养能够从事油气田开发工程、油气井工程和油气储运工程等方面科学研究、工程技术及管理的工作，科研能力强并具有创新意识的高级工程技术人才。培养目标定位符合地方经济和行业发展需求，符合学校学位点发展规划，具有良好的专业发展作为有利支撑。

培养目标符合学校学位点发展规划和“双一流”建设目标，符合辽宁石油化工大学建设特色鲜明的高水平应用研究型大学战略目标。本学位点坚持以服务求支持、以支持求发展的战略思路，围绕国家、石油与天然气工程行业和东北地方经济社会发展的重大需求、理论和实践领域急需解决的重大问题、科学技术领域的重大关键技术等，以非常规油气钻采储运为特色，瞄准国家科技创新规划中涉及的页岩气、煤层气、天然气水合物等非常规能源开发战略，把握振兴东北的重要机遇，结合现有的石油工程、油气储运工程、海洋油气工程等本科专业建设经验和成果，不断凝练学位点优势，促使学位点链与产业链在科学研究、成果转化、人才输送等方面无缝对接。

学科具有稳定的研究方向，并取得了较为丰硕的成果，形成了一定的优势：

（1）油气储运工程

易凝高粘原油输送技术，主要分析易凝高粘原油流变特性的相关规律及机理；油气集输工艺技术，主要开展稠油脱水工艺、天然气脱硫脱碳新方法、天然气凝液回收新技术的开发与应用；天然气管道输送技术，包括主干输气管网优化运行及调峰、输气管道安全运行以及液化天然气储运技术等；成品油管道输送技术，主要包括成品油管道批输计划制定、优化运行以及混油控制等。本学科在管道优化运行、完整性管理、稠油开采等研究领域具有较大的优势。

（2）油气生产工程

主要涉及低渗透储层油气资源的开发利用、油气藏描述与油气田开发地质、采油采气理论与技术、油气田增产与改造、提高采收率、渗流力学与油气藏数值模拟等研究领域。在油气藏数值模拟、老油气田增产改造和提高油气采收率、稠油热采、天然气水合物开采等研究领域优势和特色明显。

（3）油气井测量工程

主要涉及油气井工程力学、油气井工程信息与控制、油气井工程测井与录井、建井系统优化与管理等研究领域。依托国家级实验中心及多个省级重点实验室，在超深井储层保护、非常规储层测井、天然气水合物合成与检测等领域优势和特色明显。

（4）海洋油气工程

2021 年度本学科申报并获批了目录外海洋油气工程二级学科的招生资格。主要涉及海洋结构物基础设计理论与技术、海洋钻井与完井工程理论与技术、海洋油气田开发理论与技术、海洋油气集输工程理论与技术、海洋新能源开发理论与技术等研究领域。

本学位点已经形成了一支由学位点带头人引领，思想素质高，知识结构、年龄结构、专业技术职务结构合理的学术队伍。2021 年度，4 个研究方向的队伍中，专任教师共 53 人，其中 45 人拥有博士学位，占 85%，6 人拥有硕士学位，占 11%；13 人拥有正高级职称，占 24.5%；16 人拥有副高级职称，占 30 %；45 岁以下青年教师 37 人，占 70%；具有海外访学或留学经历教师 2 人；兼职导师 2 人。

2021 年度，本学位点招生规模为 36 人。经过多年的人才引进和培养，导师队伍不断壮大，能力不断加强，2021 年度新增导师 13 人，现共有硕士研究生导师 32 人（2 人为兼职研究生导师），生师比约为 1.125: 1，比较合理。

2021 年度，学位点承担国家自然科学基金项目 2 项、辽宁省教育厅及科技厅其他项目 19 项；累计到位纵向科研经费 126 万元，横向科研经费 325 万元。在国内外期刊发表高水平科研论文 80 余篇，其中发表论文 SCI 26 篇，EI 16 篇，申请国家发明专利 19 余项、目前已授权国家发明专利 14 余项，国际发明专利 1 项。获省级科技进步奖 4 项。

学位点拥有 1 个国家石油与天然气工程教学示范中心，1 个省

级油气储运工程虚拟仿真实验教学中心，2 个省级重点实验室，1 个省级技术创新中心。2021 年度新获批辽宁省非常规油气开发技术与装备工程研究中心（省发改委）和辽宁省海洋油气开发技术与装备协同创新中心（省教育厅）各 1 个。现有专业实验室面积 9000 多平方米，人均实验室面积 60 多平方米。建有研究生培养需要的企业研究生工作站、产学研联合培养基地、社会实践基地等 10 余处，2021 年度新获批省级专业学位研究生培养示范基地 1 个、省高校校际合作研究生联合培养项目 1 项。建设有“油品储运综合实验平台”、“油气集输与多相流实验平台”、“天然气水合物实验平台”等实验平台及“油气性能测试中心”、“数值计算中心”。拥有核磁共振岩心分析仪、HAKERS600 流变仪、粘度计等一批现代分析测试仪器、多款流场模拟软件和网络版管道输送设计与仿真软件，可满足本学位点的研究生教学以及科学研究和技术开发的需要。

严格按照国家有关部委和辽宁省的研究生奖助体系的有关规定，以及学校的各种奖助文件及通知，建立并完善了研究生的奖助体系，确保按时足额发放研究生的奖助学金。对于困难学生，制定了研究生勤工俭学及困难补助等办法。奖助体系来源为政府设立奖学金、学校设立奖学金和社会设立（捐赠）奖学金。政府设计奖学金包括研究生国家奖学金和国家助学金；学校设立奖学金分为学业奖学金、校长奖学金和单项奖（优秀研究生、优秀研究生干部、优秀毕业研究生）；社会设立（捐赠）的奖学金包括中石油奖学金、粤港澳校友英才奖学金、王涛英才奖学金等。

2021 年度第一志愿录取率为 91.7%，生源结构主要为普通本科高校毕业生，生源充足。制订招生激励政策。设立入学奖学金，对于第一志愿报考本专业且考研成绩优秀的学生，给予奖励；对报考或者调剂我校的“985”、“211”重点高校的考生，在奖学金政策上予以倾

斜。

根据《习近平总书记对研究生教育的指示精神及全国研究生教育会议精神》、《教育部国家发展改革委 财政部关于深化研究生教育改革的意见》等相关指导性文件的要求，并结合我校实际和石油与天然气工程学位点特点，制订了本学位授权点培养方案。培养方案中涉及的研究方向较好的适应地方经济发展和市场需求，突出石油石化特色的发展方向，培养社会相关行业亟需的专业研究型人才。培养方案经过近年来的持续改进和修订，较好的满足石油与天然气工程学科硕士研究生的培养要求。积极探索教育教学改革研究与实践，2021 年度承担校级研究生教育教学改革研究与实践课题等教学改革项目 2 项，不断加强课程教材建设，专业教师主编出版教材 1 部。

2021 年度学位点根据《教育部关于全面落实研究生导师立德树人职责的意见》、《研究生导师指导行为准则》等文件要求，制定了《石油天然气工程学院研究生培养手册（2021 版）》，涵盖了国家、省厅、学校和学院共四个层面的培养要求。严格规范研究生导师的遴选，强调师德第一，对研究生导师的年龄、职称及教学和科学研究情况均有明确规定，着力于构建素质精良、结构优化的研究生导师队伍，以期有效提高学位点的科学研究水平和研究生培养质量。研究生导师实行评聘制，硕士生导师任职资格和上岗招生资格分开审核。评聘工作根据分类指导、评聘分开的原则，坚持标准、严格要求、保证质量，做到公平、公正、公开、合理。

重视学术型研究生的学术创新能力的培养。学位点要求研究生全部参与导师课题，开展前沿性科研工作。学位点坚持“寓教于用，鼓励创新”的原则，鼓励高水平研究论文的发表，为研究生创造良好的科研环境与条件，在评奖评优过程中向创新能力强、成果突出的学生倾斜。学校出台辽宁石油化工大学优秀硕士学位论文培育办法，为提

高创新能力以及学位论文水平提供政策及经费支持。学位点获得 2020 年度辽宁省优秀硕士学位论文 1 篇，校级优秀硕士学位论文 2 篇。

充分发挥导师在研究生培养中的主导核心作用，强化导师的培养职责，规范导师在研究生培养各个环节的指导行为，落实以科学研究为导向的导师负责制和资助制，建设一支由学术带头人和学术骨干组成的结构合理的导师团队，通过导师们“身正为师，学高为范”的言传身教，引领广大研究生全面发展，健康成才。2021 年度，省级抽查论文抽检 2 篇，全部合格。

本学位点的毕业研究生广受社会欢迎，2021 年度毕业人数为 32 人，初次就业率为 100%，研究生毕业后去向为国企 30 人（93.75%）、高校辅导员 1 人、升博 1 人。其中，1 名硕士研究生进入沈阳工业大学继续攻读博士学位。本学位点的绝大多数毕业研究生从事本专业或相关专业。

用人单位、毕业生、学术同行对本学位点研究生的综合素质、理论基础、专业水平、创新能力、实践能力评价较高。研究生就业单位包括中石油、中石化、中海油、锦州港股份有限公司、中燃城市燃气发展有限公司等石化领域企业和科研院所。用人单位、学术同行对本学位点研究生的综合素质、理论基础、专业水平、创新能力、实践能力评价较高。针对毕业生能力素质培养，用人单位对本学位点毕业生的工作能力和专业技能、团队合作和敬业精神均满意。

二、学位授权点存在问题

2021 年度本学位点整体水平有了较大提升，但也存在一些需要持续改进的地方，主要为：

（1）高水平师资队伍不足。具有教授职称的专业教师尤其是本领域内领军人才数量偏少。

（2）研究方向实力不均衡，条件有待于进一步提升。石油与天然

气工程一级学科，共有四个二级学科，分别是油气储运工程、油气井工程、油气田开发工程和 2021 年度新增的目录外海洋油气工程，目前油气储运工程二级学科整体实力较为突出，其它二级学科须进一步加强优化与提升。

(3) 高水平科研项目及成果不多。国家级项目数量少，缺乏国家级重大科研项目，反映出承担重大科研项目的能力还有待于进一步提升；省部级以上科研奖项数量虽较往年有大幅度提高，但缺乏国家级奖项。

(4) 研究生生源质量不高，应积极努力吸引 211 高校等高水平大学的优质本科生生源。

(5) 研究生教学改革工作有待于进一步加强，研究生教学改革项目、教研成果、精品课、规划教材等的数量不多。

(6) 研究生学术氛围及学术成果有待进一步提高，研究生的学术交流活动需要进一步加强。

三、持续改进计划

1. 学位点建设的整改措施

(1) 统一思想，强化认识，高度重视学科建设工作，设定目标立足学校学院发展实际，精心谋划，多措并举，扎实推进。

(2) 充分利用学校引进人才政策，有计划、有针对性的引进高层次人才，引进与培养相结合，强化师资队伍建设。

(3) 统筹规划、优化学科方向，整合资源、加强科研团队建设。

(4) 科学、合理地利用好学科建设经费，进一步强化硬件条件建设。

(5) 加大研究生招生宣传力度，进一步改进招生政策，扩大生源数量的同时改善生源质量。

(6) 出台研究生质量工程建设政策，加强研究生教材建设，进一

步推进研究生教学改革工作，强化研究生实践教学基地建设。

(7) 多方筹措资金，加强研究生导师及学生的国内外学术交流与合作，积极开展学生学术交流活动，拓展研究生联合培养基地。

(8) 加强与就业部门的沟通，积极搜集就业信息，广开就业渠道，不断促进研究生就业水平的提高。

(9) 进一步强化研究生导师的管理，提高对导师教学能力和科研水平的要求，促进研究生导师自身素质的不断提高，扩大导师的影响力和凝聚力，提高导师的知名度，同时进一步壮大研究生导师队伍。

(10) 设立研究生项目开放基金，鼓励研究生参与项目竞争，提高研究生的研究热情，保证研究生的精力投入和时间投入。

(11) 优化研究生培养计划，提高研究生毕业时发表论文质量和数量的要求，从制度上增加研究生的研究意识，浓厚研究氛围、提高研究水平。

2. 学位点建设的发展方向和目标

(1) 学位点建设的发展方向

继续发展本学科原有的特色研究方向，紧密围绕我省石油与天然气工程领域重大项目，关注“3060 双碳”目标下的新兴技术发展，拓展特色研究内容，凝练研究方向，不断提升核心竞争力。

(2) 学位点建设的特色和优势、发展目标

本学科的特色和优势研究领域是长距离油气管道输送技术、油气井工程力学与油气设备安全评定、油气集输工艺、油气田钻采装备腐蚀行为研究、油田化学与油田增产技术。紧密围绕东北老工业基地以及中石油、中石化、中海油和国家管网等大型企业重大项目需求开展科学技术研究，在推动区域经济发展和行业科技进步中发挥了重要作用，本学科在全国同类学科中的优势和地位明显。

进一步加强学术团队建设，优化学术团队结构，加强基础研究，

提高自主创新能力，建设一支以学术能力强、有领导才能的优秀人才为学术领军人物的学科团队。重视教学科研基础条件建设，加强辽宁省重点实验室建设，完善实验室管理制度，有效实施重点实验室“开放、流动、联合、竞争”的运行机制，充分发挥重点实验室的资源优势，实现资源共享。进一步深化研究生培养机制的改革，完善人才培养模式，建立切实提高研究生教育质量的长效机制。

本学科最重要的目标是成功申请一级学科博士点。