



学术学位授权点建设年度报告

(2021 年)

学位授予单位	名称：中国石油大学（华东）
	代码：10425

授权学科	名称：机械工程
	代码：0802

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

2021 年 12 月 31 日

编写说明

一、本报告按自然年编写。

二、授予学科（类别）代码、名称和级别按《2020-2025 年学位授权点周期性合格评估参评学位点名单》填写。

三、涉及国家机密的内容一律按国家有关保密规定进行脱密处理后编写。

四、本报告正文使用四号仿宋，纸张限用 A4。

一、总体概况

（一）学位授权点基本情况

中国石油大学“机械工程”学位授权点的前身为1953年设立的石油矿场机械专业，1961年开始招收研究生，1981年获得硕士学位授予权，1986年获得博士学位授予权，2010年获得博士后科研流动站，2011年获得一级学科博士学位授予权。机械电子工程和机械设计及理论两个二级学科为山东省重点学科，其中机械电子工程学科为山东省泰山学者设岗学科，2013年入选首批青岛市校共建重点学科，2016年在首批青岛市校共建的12个重点学科期末验收中，以排名第一的“优秀”成绩通过验收。2020年入选山东省优势特色学科。本学科在2016年教育部第四轮学科评估中为B，排山东省第二。本学位授权点在石油装备及海洋油气装备领域处于国内领先、国际先进水平。

本学位授权点目前拥有一支由双聘工程院院士、新世纪百千万人才工程国家级人选、海外优秀青年专家、享受国务院政府特殊津贴专家、洪堡学者、香江学者、山东省泰山学者、山东省教学名师等组成的学科团队，具有山东省优秀教学团队、山东省青年科技创新团队等。建成有海洋物探及勘探设备国家工程实验室、海洋物探及勘探开发装备国家工程研究中心、石油石化新型装备与技术教育部工程研究中心等国家和省部级平台12个。近年来，先后承担国家重点研发计划项目、国家自然科学基金等国家级项目57项，承担省部级及三大石油公司项目176项。52项科研成果在生产实际获得推广应用，推动了

行业的技术进步。在国内外知名刊物发表学术论文 618 篇，获授权发明专利 106 项，获国家技术发明二等奖 1 项、省部级科技一等奖 8 项等。建成国家一流课 2 门、省级一流课 5 门；获国家级教学成果奖一等奖 1 项、二等奖 1 项，获山东省教学成果特等奖 2 项、一等奖 2 项等。目前已培养硕士研究生 1657 人、博士研究生 262 人，一批毕业生已成为我国石油行业的领军人物。本学位授权点已成为我国油气装备领域科学研究和人才培养的重要基地。

本学位点在国内外的学术影响力显著提升，如在美国 U.S.News2020、2021 和 2022 世界大学学科排行榜中，本学科分别列世界 59、50 和 48 名。培养了一批具有重要国际学术影响力的博士生，例如 3 人入选洪堡学者、1 人入选牛顿学者、1 人入选玛丽居里学者、1 人入选日本 JSPS 学者等。牵头创办了中国研究生能源装备创新设计大赛，为中国研究生创新实践系列大赛的 10 个主题赛事之一，自 2016 年以来，先后举办国内外学术会议 7 次。显著提升了本学位授权点的国内外学术影响力。

（二）培养目标与培养方向简介

面向机械和石油等行业的发展需求，围绕现代机电装备的重要基础理论与关键技术问题等开展研究生的培养工作。把立德树人作为研究生教育的根本任务，培养德智体美劳全面发展，具备较强批判性思维和创新性思维，能够独立从事科学研究工作并做出创造性的学术研究成果，具有国际视野的高层次研究型人才和未来领导者。

机械工程一级学科设 5 个培养方向：海洋油气装备工程、石油机

械工程、机械制造及自动化、机械电子工程、机械设计及理论。

1. 海洋油气装备工程

本培养方向主要开展深水防喷器、深水半潜式生产平台、水下采油树装备、深水水下分离器装备、海洋油气压裂作业系统研制、水下混输增压泵、隔水管系统和深水半潜式平台钻井系统，以及其他海洋油气装备工程相关的理论与技术研究工作。

2. 石油机械工程

本培养方向主要围绕陆地油气钻井装备、采油装备、修井装备、油气输送装备、油井井下工具等的工作理论和技术开展研究工作。

3. 机械制造及其自动化

本培养方向主要开展高能脉冲电火花高速铣削技术与理论及其数控机床、绿色高效电火花成形加工技术及理论、高强高硬难加工材料特种加工技术及装备、高端基础零部件的加工技术及理论、智能制造技术及理论等方面的研究工作。

4. 机械电子工程

本培养方向主要围绕智能化数控加工装备、机器人技术、智能汽车、深水防喷器控制与诊断系统、深水智能化全电采油树系统、油气装备的检测与智能化控制技术及理论等开展研究工作。

5. 机械设计及理论

本培养方向重点围绕机械优化设计理论与方法、机械结构拓扑设计、机械系统与机械结构可靠性设计方法及理论、计算机辅机械工程技术及理论等开展研究工作。

（三）研究生规模及结构

多措并举，通过高校现场宣讲、学术交流、参观实验室、名师面对面、校园开放日等措施加强研究生招生宣传，并在山东科技大学举办了招生专场宣讲会。生源质量显著提升，机械工程学术硕士生的报录比为 3.7:1，最低录取分超出国家线 49 分、本学位点研究生招生情况如表 1 所示。

表 1 机械学术研究生招生和授学位情况

招生		在校		毕业		授学位	
硕士	博士	硕士	博士	硕士	博士	硕士	博士
35	9	134	63	39	10	39	10

二、研究生教育支撑条件

（一）科学研究

近 5 年来，先后主持国家重点研发计划项目、军工重点预研基金项目等国家和省部级课题 110 余项，先后获省部级科技成果一等奖 8 项、二等奖 10 项、三等奖 6 项。承担企业科研课题及科技成果在企业推广转化的项目 37 项，已创造经济效益 70 余亿元。研究成果在长征火箭发动机的加工中获得应用，解决了其加工难题，相关事迹被中国青年报、新华网等宣传报道。总体上，本学科承担的项目层次高、研究经费充足，为本学科研究生培养及其学位课题的顺利开展等提供了可靠保障。

（二）支撑平台

目前本学位授权点建成有海洋物探及勘探设备国家工程实验室、海洋物探及勘探开发装备国家工程研究中心、采油装备国家工程技术

研究中心、石油工业训练国家级实验教学示范中心、石油石化新型装备与技术教育部工程研究中心、山东省海洋石油钻采装备工程技术研究中心、山东省海洋油气装备技术协同创新中心、山东省石油机械工程重点实验室等 12 个国家级和省部级科研与教学平台，所拥有的平台能够实现资源共享，拥有一大批先进的教学与科研实验仪器设备，总价值达 5000 余万元，为本学位点的科学研究和人才培养等奠定了坚实的基础和发展平台。

本学位点注重产学研结合，在胜利油田、华北油田、大港油田集团有限责任公司、山东科瑞控股集团、烟台杰瑞石油服务集团股份有限公司、河北华北石油荣盛机械制造有限公司、胜利瑞特石油机械制造有限公司、潍柴动力股份有限公司、山东墨龙石油机械股份有限公司、青岛机械总公司等 20 余家企业建立了产学研合作与实践教学基地，另设立校企科研合作与人才培养基金，引导教师开展工程实践类科研项目，为研究生培养构建实践平台。

（三）奖助体系

为激励广大研究生勤奋学习、潜心科研，支持研究生顺利完成学业，制定了较为完善的研究生奖助体系，该奖助体系包括研究生国家奖学金、学业奖学金、研究生国家助学金、企事业奖学金、专项奖励、国家助学贷款和导师助研费等。

研究生学业奖学金：为全体全日制研究生设置了学业奖学金，保障了研究生的学习生活，研究生学业奖学金实现了 100%全覆盖，用于支持研究生顺利完成学业，具体奖励标准如表 2 所示。

表 2 学业奖学金标准及比例

学生类别	等级	奖励金额（元/年）	比例
博士研究生	一等	18000	10%
	二等	14000	50%
	三等	12000	40%
硕士研究生	一等	10000	20%
	二等	8000	50%
	三等	6000	30%

研究生国家助学金：研究生助学金用于补助研究生的基本生活支出。博士生的资助标准为每生每年 12000 元，硕士研究生资助标准为每生每年 6000 元。

研究生国家奖学金：用于奖励学业成绩特别优秀、科学研究成果显著、社会公益活动表现突出的研究生。博士生奖励标准为每生每年 30000 元，硕士生奖励标准为每生每年 20000 元。机械工程专业近五年来共有 7 名博士研究生和 9 名硕士研究生获得国家奖学金，获奖比例分别为 14.5%和 4.2%。

研究生助教、助管、助研岗位：研究生通过参加教学、科研和勤工俭学工作，可以获得相应的资助。同时，学校专门针对博士研究生规定了明确的津贴标准和配套方案。其中，①助教岗位津贴按 30 元/学时标准设置，按实际的学时计算；②助管岗位津贴按每岗 500 元/月标准设置，并根据实际情况进行适时调整；③硕士研究生助研津贴标准为 200-600 元/月；④博士研究生助研津贴分为三个部分：博士研

究生基本科研津贴 4000 元/年、学校配套资助 6000 元/年、导师资助 6000 元/年，合计 16000 元/年。

企事业奖学金：社会个人和企事业在我校设立了多项奖学金，奖励优秀研究生。与本学位授权点相关的有：延长石油奖学金、海牛环境-优秀硕士奖学金、中石油奖学金、胜利成才奖学金等。

近五年本学位授权点研究生获得国家奖学金 16 人次，其中博士生 7 人次，硕士生 9 人次，获得省级优秀毕业生 20 人次、校级优秀毕业生 35 人次。此外，近五年本学位授权点研究生获评学校研究生学术十杰 4 人次，延长石油奖学金 21 人次，海牛环境-优秀硕士奖学金 4 人次，胜利成才奖学金 3 人次，优秀研究生干部奖学金 31 人次，优秀研究生奖学金 65 人次，优秀研究生文体活动奖学金 65 人次。

（四）管理服务

首先，学校研究生院、党委研究生工作部统筹指导全校研究生教育管理工作。研究生导师作为第一责任人指导研究生学习、科研，学院负责研究生的日常教育管理工作；加强人员配备，学院设立副院长、系主任、专职研究生辅导员主管研究生教育管理，同时学院聘任了三名兼职辅导员、两名研究生助理，协助开展教育管理工作。

其次，加强研究生思想政治教育，以理想信念教育为核心，以学生党建为抓手，加强大学生思想政治教育；通过组织研究生党支部到敬老院服务老人、到烟台市胶东革命烈士陵园悼念先烈、组织慰问老党员之家等社会实践提升研究生思想素质。本学科每年均有研究生党支部获评研究生示范党支部。在研究生党建方面，遵循《入党答辩制

度》和《述责答辩制度》，党员的选举在党校培训、班级推优、年级联评、入党答辩环节严格把关，坚持宁缺毋滥原则，学生党员需定期述责，提高学生党员的思想政治素质，党性观念和服务意识；为规范发展党员工作，组织党员学习《中国共产党发展党员工作细则》，保证新发展的党员质量。

第三，以研究生博萃节为平台，积极寻求资源，打造品牌学术活动，推动研究生科研创新，每年组织各类讲座、交流活动 20 余场；丰富研究生第二课堂生活，通过举行篮球赛、排球赛、趣味运动会等形式，调节研究生学习生活，缓解研究生科研压力。

第四，定期组织研究生代表座谈会，保障研究生权益。每个学期定期组织各年级博硕士研究生代表进行座谈，要求分管研究生工作的副院长、任课教师代表、导师代表参加，就研究生所提出的学业、生活等各方面的问题进行沟通解释，力求及时解决研究生问题，保障研究生的各项权益。调查结果显示，本学科在校研究生对导师指导满意度为 98.24%；对科研训练的满意程度持续为 93.3%；对奖助学金评选和发放的满意度达到 86.67%；对就业指导 and 就业结果的满意度持续保持在 80%左右。

三、研究生培养与教学工作

（一）党建与思想政治教育

以立德树人为根本任务，不断优化协同育人过程、搭建全方位育人平台、凝聚全员育人合力，把思政教育融入学生发展全过程。

1. 加强思想引领，“两项工程”把牢全过程育人方向

实施红色领航工程，坚定理想信念。完善学生党建工作机制，推行“网格化”支部建设，按照专业、课题组纵向设置学生党支部，聘任系教工党支部书记、系主任等担任党建导师，教工和学生党支部结对共建，实施“党建导师制”、“党建工作标准化”，做好“微党课”，建好“微阵地”，全面加强基层组织建设。实施主题导航工程，加强思想引领。不断线开展爱国主义、传统文化、心理健康等主题教育；精心策划入学教育活动，举办“寻路论坛”、“博韵学堂”，开展“院长第一课”、“名师有约”等活动；讲好“学科故事”，选树“学科榜样”，发挥示范作用；坚持马克思主义指导地位，强化意识形态阵地建设，严格落实意识形态工作责任制，完善突发事件应急处置机制等；打造全媒体矩阵，传播正向能量，让意识形态工作入脑入心。

2. 注重多维培养，“五育并举”搭建全方位育人平台

搭建课程育人平台。打造有温度的国情思政课程体系，通过“全专业推进、全课程融入、全过程贯穿、全方位保障”，将课程思政融入人才培养顶层设计，结合学科深度挖掘思政元素，将石油文化、铁人精神、工匠精神等融入学生培养，使专业课程与思政课程同向同行；搭建实践育人平台。完善“德育铸魂、智育固本、体育强身、美育怡情、劳动教育塑型”的“五育”体系，增强文化育人效力；举办“名家讲坛”，邀请院士、专家作报告，培育学生的科学精神；依托学科资源搭建科研实践平台、校企联合实验室、实习实践基地等，培养学生的工程意识；开展专利培育、学科竞赛，组织创办中国研究生能源装备创新设计大赛等学术赛事，提高学生的创新能力；构建社会实践

能力培养体系，强化团队建设、项目运作、成果转化，涵养学生的家国情怀。

3. 强化协同联动，“五位一体”汇聚全员育人力量

“五位一体”汇聚协同育人源动力。优化研究生导师、教师、辅导员、学生骨干、优秀校友等全员参与的协同育人环境。“两项计划”推进思政工作发展。依托“优秀辅导员计划”和“辅导员专业发展计划”，强化辅导员的工作本领；推进“五进两访”工作，要求辅导员走进学生、走进企业，提升辅导员的实践能力。“三个强化”提升立德树人影响力。把立德树人作为导师的首要职责，强化对导师的师德师风、学术水平及人才培养能力等的培养，提升导师队伍建设水平。

（二）师资队伍

现已建成一支由双聘院士、新世纪百千万人才工程国家级人选、海外优秀青年专家、享受国务院政府特殊津贴专家、全国模范教师、山东省泰山学者特聘教授、山东省泰山学者青年专家、山东省教学名师、山东省有突出贡献的中青年专家、洪堡学者、玛丽·居里学者、香江学者等组成的高水平学科团队，拥有2个山东省教学团队、1个山东省高校青年创新团队、参与建设教育部长江学者团队1个。拥有双聘院士2人、新世纪百千万人才工程国家级人选2人、海外优秀青年专家1人、德国洪堡学者2人、欧盟玛丽·居里学者1人、Elsevier中国高被引学者1人、香港香江学者2人、山东省泰山学者特聘教授1人、山东省泰山学者青年专家2人、山东省教学名师2人等，是一支在国内外具有重要学术竞争力的团队。

（三）课程教学

为加强和规范研究生课程教学管理，学校专门制定了“中国石油大学（华东）研究生课程教学管理规定”，实行校、院两级管理，采取多种手段优化课程体系，建立和维护良好的教学秩序，提高研究生的教学与培养质量。本学位点积极开展研究生创新人才培养模式的探索与实践，健全了研究生教育管理机制，秉承教育、管理、服务相结合的理念，坚持内涵式发展。近年来，本学位点的教学研究成果先后获国家教学成果一等奖、二等奖，山东省教学成果特等奖、一等奖和二等奖等，3名教师被评为山东省研究生优秀指导教师。

1. 课程设置

课程主要设置必修课和选修课两大类，各类课程均有详细教学大纲要求。必修课包括：公共必修课、公共基础课、专业基础课。公共必修课为按照国家要求开设的课程，如基础外语、思想政治理论课等。公共基础课为掌握本学科基础理论的重要基础课程，如应用统计方法、数值分析等。专业基础课是拓宽本学科理论基础、学习掌握专业知识的重要课程，如现代机械工程理论与测试技术、现代制造系统工程学、机械工程控制理论等。按照研究方向不同，结合我校石油行业特色，分别设置不同的专业核心课程和专业选修课，理论与实践相结合，积极引入科研实例，夯实专业基础。目前本学位点为硕士研究生共开设专业核心课程13门，为博士研究生共开设专业核心课程10门，如下表。

表 3 博士研究生核心课程

序号	课程名称	课程类型	主讲人
1	现代机械工程理论与测试技术	必修课	张立军;王旱祥
2	机械科学与工程进展	必修课	石永军;刘永红
3	现代制造系统工程学	选修课	刘永红;纪仁杰
4	智能控制系统	选修课	赵永瑞;肖文生
5	系统仿真	选修课	蔡宝平;贺庆强
6	模式识别	选修课	李 伟;殷晓康
7	计算机辅助机械工程	选修课	刘秀全;牛文杰
8	先进制造理论与技术	选修课	纪仁杰;刘永红
9	海洋油气工程与装备	选修课	肖文生;徐兴平
10	机电系统分析与设计	选修课	张立军;李增亮

表 4 硕士研究生核心课程

序号	课程名称	课程类型	主讲人
1	计算机辅助机械工程基础	必修课	李 伟;袁新安
2	机械工程控制理论	必修课	刘秀全;畅元江
3	现代机械科学与技术	必修课	刘永红;张彦振
4	计算机接口与控制技术	选修课	李 安;李增亮
5	现代机械制造技术	选修课	刘永红;纪仁杰
6	高等工程流体力学	选修课	李增亮;邹宇鹏
7	海洋油气工程与装备	选修课	刘秀全;畅元江
8	现代设计理论	选修课	石永军;王玉新
9	机电系统分析与设计	选修课	姜 浩;沈蓉
10	机械振动	选修课	刘 健;崔学政
11	机械可靠性工程	选修课	蔡宝平;刘增凯
12	机械故障诊断技术	选修课	蔡宝平;沈蓉
13	车辆设计理论与方法	选修课	于蕾艳;马宁

2. 教学管理

以培养方案、教学大纲为根本，由研究生院、学院学位评定委员会两级监管，严格按照培养方案所确定的课程执行，不得随意变更。充分利用教学资源，合理控制授课规模，鼓励并逐步实行小班（小于30人）授课。研究生任课教师选拔均由熟悉本学科前沿动态，并具有较高学术水平的老师担任。对于课程教学大纲编制、教案及教学日历编写、课堂监督、课后答疑、考试命题均制定了详细的规定，有力地保证了课程教学顺利高效的开展。研究生在课程选择上严格按照培养方案，入学后在导师指导下完成，并由导师和院部网上审核后执行，所选课程不得随意更改。研究生考试形式、考试资格审定、缓考、旷考、重修，试卷批改等相关规定均按照学校有关文件严格执行。

全面推动研究生教学模式改革，邀请专家做好研究生教改项目的检查与指导工作。4个山东省研究生导师指导能力提升项目顺利通过验收，其中石永军负责的“机械学科本研贯通模式下工程与创新能力培养机制的研究与实践”项目验收结论为优秀。伊鹏负责的“科教“四融合—保障”赋能高质量创新型专业硕士培养模式探索”获山东省研究生教育教学改革研究项目立项。伊鹏负责的“新工科多元文化背景下机械类研究生国际化学科融合培养研究与实践”获中国学位与研究生教育学会研究课题立项。李伟和蔡宝平获学校2021年研究生教育“学科融合、科教融合、产教融合”优秀案例二等奖。注重成果的积累与凝练，1项研究生教学成果被推荐申报山东省教学成果奖。

3. 教材建设

本学位点高度重视研究生的教材建设，近5年本学位点编著的《海洋油气装备与平台工程》入选学校规划教材，建设了《现代机械制造技术》、《高等工程流体力学》、《现代设计方法》山东省研究生教育优质课程，以及《机械参数测试技术》、《海洋石油工程与装备》、《知识、能力、素质三位一体的《特种加工技术》教学案例库建设》山东省专业学位研究生教学案例库。完成了2020版教学大纲的编写，更新和丰富了教材内容，把握学科前沿，效果良好。目前本学位点已形成一套博士、学术硕士、工程硕士的完备的教材体系。《海洋工程结构动力学》、《近海石油工程与装备》、《石油特种车辆设计理论与方法》等研究生核心课程结合工程实际和研究新成果，具有开放性、新颖性和工程应用性等显著特色。

（四）导师指导

本学位点硕士、博士导师队伍由本校导师和外聘导师两部分组成。本校导师中有博士生导师10人、硕士生导师43人，其中有国家百千万人才工程入选者2人，山东省泰山学者特聘教授2人，导师队伍年龄结构、职称结构和学缘结构合理，教学和科技创新能力强。外聘导师9人，其中博士生导师2人。

导师施行遴选、考核聘任制，博士研究生导师每3年遴选一次，硕士研究生导师每2年遴选一次，每年对博士与硕士研究生导师进行考核，不合格者停止其下一年度的研究生招生资格。本年度参与考核的10名博士研究生导师全部考核合格，参与考核的43名硕士生导师中有41人考核合格，2人考核不合格。

为全面落实导师立德树人职责，促进导师间的工作交流和经验分享。进一步提升导师尤其是新晋导师们的指导能力、建立更融洽的师生关系，建设一支师德高尚、业务精湛的研究生导师队伍建设一支师德高尚、业务精湛的研究生导师队伍，我院分别于 2021 年 7 月、11 月，我院组织两次导师沙龙，互相交流研究生培养的经验与好的做法。除此之外，我院 2021 年 7 月张立军教授参加了山东省博士生导师的培训。

落实中石大东发〔2021〕16 号“关于全面加强学位与研究生教育工作的意见”、中石大东发〔2021〕17 号“中国石油大学（华东）研究生教育督导工作实施办法”、中石大东发〔2021〕19 号“中国石油大学（华东）博士研究生副导师制度实施办法”，同时学院也制定了《机电工程学院学术学位硕士生指导教师遴选与招生资格审定实施细则》、《机电工程学院专业学位硕士生指导教师遴选与招生资格审定实施细则》，加强对研究生导师队伍的管理。研究生导师采取报告会、座谈会、单独指导、实验指导等方式，定期或不定期地对研究生进行交流指导。实行博士生副导师制度，充分发挥学术群体和导师团队“传帮带”作用。建立优秀研究生导师和优秀指导团队的评选和表彰制度，加大宣传力度，大力推广成功经验，充分发挥优秀导师和优秀指导团队的示范引领作用，培育教书育人新风尚。健全导师“负面清单”和惩戒机制，对失德失范、履行职责不力的导师，视情况给予约谈、限招、停招、取消导师资格等处理，情节严重的，要依法依规给予党纪政纪处分。

研究生导师指导能力不断提升，2021 年度“高端装备设计制造导师团队”被评为学校十佳研究生导师团队。刘永红教授入选 2020 年 Elsevier 中国高被引学者，李伟教授获评山东省优秀研究生指导教师称号，袁新安副教授入选第二届山东省青年科技人才托举工程（全校唯一），纪佳馨副教授荣获“山东省教育系统女职工建功立业标兵”称号，畅元江教授获第 10 届国际水下技术学会技术会议“青年科学家”奖，刘永红教授当选中国机械工程学会特种加工分会副理事长，蔡宝平教授受邀担任国际顶级期刊 *Maintenance and Reliability* 编委，纪仁杰教授入选中国机械工程学会机械工业自动化分会委员。

（五）学术训练

努力搭建高水平科研平台，突出石油机械特色，积极培养研究生的科学研究与技术开发能力。从论文选题、开题、中期、毕业答辩等多方面、全程考核科学研究与技术开发能力，对于博士研究生和学术硕士研究生在学术能力培养与提升方面低的，实行一票否决。研究生论文选题来源广泛，包括国家重点研发计划项目、国家自然科学基金、山东省自然科学基金和企业横向科研特体等，较好保证了学术训练或实践教学能力等的培养。积极鼓励研究生参加各类科技竞赛，如“互联网+”大赛、中国研究生能源装备创新设计大赛等。

为了提高研究生的学术水平，拓宽学术视野，先后邀请国内外专家学者前来讲学 20 余次。本学位点要求研究生第一年学习阶段，必须参加学术报告 10 次以上，并撰写报告，计算学分。要求博士生在校期间在学术会议上至少做二次学术报告，其中一次必须在校级以上

（含校级）学术会议做报告。要求博士生参加本专业的专题研讨会，并主讲二次以上（含两次）。

为了提高研究生的实践能力，本学位授权点牵头联合中石化石油机械股份有限公司、中石化海洋石油工程有限公司等申报成功了海洋物探及勘探设备国家工程实验室，并于 2021 年 12 月获准纳入新序列国家工程研究中心，并调整名称为海洋物探及勘探开发装备国家工程研究中心。此外，建成有采油装备国家工程技术研究中心（共建）、石油工业训练国家级实验教学示范中心、石油石化新型装备与技术教育部工程研究中心、山东省石油机械工程重点实验室等国家级和省部级科研与教学平台共 9 个，与国内 10 余家机械与石油企业建立了实践基地，为本学科研究生的培养提供了良好的实践平台。形成了完善的制度保证和充裕的资金支持，学位点年均纵横向到位科研经费在 2000 万元以上；充裕的经费保障了博士及硕士研究生论文研究工作的顺利进行。

（六）学术交流

本学位点积极鼓励和支持研究生参加国际与国内的学术交流，专门制定政策，博士研究生在读期间必须参加至少一次本专业领域内的国家级或国际学术会议。对于研究生赴境外参加学术会议，学位点给予适当资助，每人次 5000 元。学院积极整合资源，进一步拓宽国际交流布局，与具备高品质与高影响力的国外高校保持密切联系，实现资源共享与互补，提高学生培养的国际化水平，研究生参加国际会议与交流 60 余人次。学院积极参与了与包括美国加州大学河滨分校等

在内国际知名高校的联合培养项目落实工作。刘永红教授负责的“政府间国际科技创新合作”重点研发计划项目“水下生产系统数字化自主型预测与生产优化技术研究及应用示范”进展顺利；蔡宝平教授申请的“海洋石油水下生产系统健康管理技术”外国青年人才计划专项顺利获批；蔡宝平、刘永红、殷晓康等申报的2022年创新型人才国际合作培养项目“海洋油气装备技术创新型人才国际合作培养项目”获得学校推荐（全校共两项）参加国家留学基金委的答辩；与英国华威大学共同承担的国家自然科学基金项目进展顺利双方在电磁完整性检测技术及电磁超声固井检测方法领域的合作持续深入，双方合作成果在 *NDT and E International* 等 SCI T1 期刊发表，殷晓康教授与 David Hutchins 教授合作指导的博士研究生 Silvio Amato 顺利获得华威大学博士学位。

（七）论文质量

博士研究生通过教育部学位中心学位论文质量监测服务平台进行匿名送审，送审专家为5人，如果评审意见均为“直接答辩”或修改后答辩，且5位专家评分均在75以上，学位申请人应在导师的指导下，按照评审意见对论文修改完善，经导师审阅同意后，进入论文答辩环节；评审中如果有2位专家的评分在75分以下，终止本次学位申请。学位申请人必须对论文进行修改，修改时间不得少于半年。修改后论文和修改说明经审查通过后，方可再次提出学位申请；对于博士学位论文，评审中如果有1位专家的评分在75分以下，学院学位评定分委员会组织2名专家进行复审，如2名复审专家打分均在

75分以上,可进行学位申请;如复审专家中仍出现75分以下的评分,终止本次学位申请,学位申请人必须对论文进行修改,修改时间不得少于半年。修改后论文和修改说明经审查通过后,方可再次提出学位申请。如有1名评审意见为“修改后重新评议”,并且导师对评审结论持有异议的,可按照程序申请复审;如有2名及以上评审意见为“修改后重新评议”或有1名及以上评审意见为“不同意答辩”的,终止本次学位申请。

硕士研究生采用匿名评审,送审专家为2人,如果评审意见均为“直接答辩”或修改后答辩,学位申请人应在导师的指导下,按照评审意见对论文修改完善,经导师审阅同意后,进入论文答辩环节;如有1名评审意见为“修改后重新评议”,并且导师对评审结论持有异议的,可按照程序申请复审;如有2名及以上评审意见为“修改后重新评议”或有1名及以上评审意见为“不同意答辩”的,终止本次学位申请。

顺利完成了答辩工作,2021年共毕业研究生184人,其中学术硕士54人,工程硕士117人,博士13人;完成了2019级的60名学术硕士和18名博士的中期考核,完成了2020级123名专业硕士的专业实践安排及2019级84名专业硕士的专业实践考核,以及2020级195名硕士、21名博士完成开题。本年度1篇博士学位论文通过国务院学位办的抽检,硕士学位论文也分别顺利通过山东省和学校的抽检。1篇论文获得山东省优秀硕士论文,7篇论文获校级优秀硕士论文。由此可见,本学位点的论文质量整体较好。

（八）质量保证

严格落实中石大东发〔2021〕20号“中国石油大学（华东）研究生管理规定（修订）”、石大东发〔2021〕21号“中国石油大学（华东）研究生课程教学管理规定（修订）”、石大东发〔2021〕24号“中国石油大学（华东）研究生中期考核管理办法”等文件，加强研究生选题、开题、中期检查、论文送审与答辩环节的管理，强化导师的质量管控责任，对于出现连续抽检不合格的导师，暂停其研究生招生资格。为保证硕士、博士研究生质量，培养学术素养，本学位点制定了《机电工程学院博士硕士学位论文管理办法》等文件，博士及硕士论文的选题、开题要求在答辩之前1年半之前完成，执行度100%，并执行毕业论文的查重与预答辩制度，执行度100%，符合查重及预答辩要求的论文才能提交论文答辩。

为保障研究生培养质量，本学位点依照学位标准及学校相关规定，在满足硕士、博士研究生阶段所需要的知识积累及能力要求的基础上，实施两阶段分流。

第一阶段是中期分流，即硕士、博士研究生在开题前必须满足选修课程及学分要求，并且按要求完成开题；第二阶段则是按要求达到授予学位论文所需要的公开发表论文、参加国际国内学术会议等方面的要求。第一阶段未达到要求者将终止硕士、博士研究生阶段的培养。第二阶段未达到要求，且在规定的年限内仍未达到要求者，则不授予博士/硕士学位。本年度有2名在职博士生因超过规定年限而取消学籍。

（九）学风建设

学院高度重视研究生学术道德建设，为营造良好的学术氛围，发扬优良学风、规范学术行为、维护学术道德。从研究生新生入学教育开始，举办学术道德和学术规范讲座，督促研究生新生进行学生手册学习；每年均组织开展“研究生科学精神与学风建设月”活动，面向全体研究生发放公开信宣传学术道德，组织集中学习《教育部令第34号文件》和《学术道德建设与学风建设宣传手册》等有关文件，明确学术规范；通过开展学术道德签名、主题班会、校内外专家讲座等形式，不断提升研究生的学术道德水平。督促导师加强对研究生的学术进行监督把关，导师为第一责任人，以保证论文的真实与可靠性等；校院出台相关文件，对学术不端行为处罚严厉，对学术不端者的行为进行通报批评，取消其评优资格，记入个人档案，严重的将取消其学位授予。在2021年度本学位点没有出现学风问题，论文评审均没有出现造假现象，无学生因学术不端问题受到处理和处分，硕士、博士研究生论文查重通过率均为100%。

（十）就业发展

学院将就业工作作为检验学生培养质量的重要指标，构建科学就业指导服务体系，实现就业指导全程化、职业指导体系化、学生指导个性化；加强研究生就业思想引导，引导学生走出去，拓宽就业渠道，扩大就业市场，邀请企业走进来。2020年5月份启动2021届就业工作，邀请就业指导专家、优秀毕业生开展就业指导。建立动态就业数据库，重点人员精准信息推送，主动邀请企业来院开展就业招聘会。

2021 届 7 月共有 154 名毕业生，离校就业率 97.40%。

博士研究生就业主要在高等院校、科研院所和大型国有企业就业。硕士研究生主要在科研院所和企业就业，就业企业包括中石油、中石化、中海油等石油石化企业，也包括海尔、海信、潍柴动力、南车青岛四方机车等通用机械企业。

根据用人单位反馈，本学位点毕业的研究生基础理论和系统专业知识扎实，专业技术水平高；具有较强的科研工作能力和自主学习能力，关注学科前沿发展，重视知识交叉应用，注重团队合作，服从组织安排，尽职尽责，事业心强，具有奉献精神和较好的国际视野等，能非常出色地完成所承担的科研与管理工作任务等。

四、学位点服务贡献典型案例

案例一：复杂疏松砂岩油藏高效机械防砂采油关键技术及工业化应用，为解决我国疏松砂岩油藏开采的难题，提供技术及装备支撑

地层出砂是困扰疏松砂岩油藏开采的一个世界性难题，致使油井产量和开采设备寿命等大幅降低。全世界 40%以上（我国 50%左右）的油井存在出砂问题，每年因出砂造成经济损失近千亿元。机械防砂采油是用于解决上述难题最常用的方法，然而，现有的机械防砂采油技术及装备难以满足疏松砂岩油藏高效开采要求，新型高效机械防砂采油技术及装备研发是国内外疏松砂岩油藏开采的重大需求。

创建了机械防砂采油系统完整性设计理论及方法，发明了新型高效精密防砂筛管、高效防砂采油泵等系列防砂采油机械装置，解决了现有机械防砂采油系统易被砂堵和磨损，致使油井产量和开采效率大

幅降低等重大科技问题。原创了机械防砂采油核心关键件精微梯形缝筛管等离子控型控性一体化加工技术，揭示了其控型控性的微观物理本质和工艺规律，构建了相应的加工应用基础理论体系，研制了具有独立自主知识产权的世界首套精微梯形缝筛管等离子控型控性一体化加工生产线，解决了国内外油田对具有精微梯形缝且缝表面耐磨蚀性高的防砂筛管需求量大，而其加工技术及设备匮乏的重大科技难题。创新产品已通过全球石油行业最权威的美国 API 质量认证，研究成果在国内外油田广泛应用，取得了显著的经济和社会效益。专家鉴定：处于国际领先水平。技术成果已在 40 多个国家推广应用，已创造经济效益 50 余亿元。

案例二：创办了中国研究生能源装备创新设计大赛，为我国能源装备领域研究生提供交流平台，服务于国家人才强国战略

中国研究生能源装备创新设计大赛是目前“中国研究生创新实践系列大赛”的 10 个主题赛事之一，是由中国石油大学发起创办的，秘书处常设在中国石油大学。该大赛以培养和提升能源装备领域研究生的科技创新能力为目的，以国家能源装备战略需求为导向，按照“竞赛培养人才、人才引领创新、创新驱动发展”的理念，围绕能源装备的技术创新，打造研究生创新交流实践平台，打造政产学研用合作创新平台。

中国学位与研究生教育学会副会长、中国科学院院士郑晓静对该大赛的评价是：主动对接国家创新驱动发展战略、能源发展战略、制造强国战略，主动适应能源转型和能源革命带来的机遇和挑战，聚焦

新能源装备的创新设计，为能源装备领域研究生的创新实践提供了有益平台。大赛的规模逐年扩大，大批优秀的研究生从大赛中汲取了成长力量，积极投身科学研究，勇攀科学高峰。

该大赛吸引了清华大学、浙江大学、上海交通大学等国内 167 所高水平大学及研究生培养单位的 1000 余支参赛队伍参赛。该赛事每次总决赛期间还举办院士报告会、企业高端人才对话会，为高校、企业、行业搭建了很好的三方交流平台，先后被中央电视台、人民日报、新华社、光明日报、中国教育新闻网等 50 余家媒体宣传报道。

五、存在的问题

1. 高水平师资队伍偏少

本学位点高水平师资队伍的数量不能适用本学科快速发展的要求。针对高层次人才队伍上存在的问题，学校和学院专门制定了引进高层次人才的措施与办法，在强化对高水平人才引进的同时，加大对现有教师的培养和支持，尤其加大对具有申报国家级各类人才计划潜质的教师给予大力支持，如在实验室分配、研究生招生、出国访学等方面都给予上述人才大力支持。

2. 部分课程内容建设缺乏先进性和层次性

课程教学是硕士研究生培养过程的主要环节之一，搞好课程建设是保证研究生培养质量的重要措施。在本学位点的部分课程教学中，不太重视引进国外的相关优秀课程与教材，不能及时地把一些最新的研究热点问题反映到研究生课程中，不能很好地凸显研究生教育的要求和特色。在教学方法上有些课程没有重视学生专业能力的培养，难以融入到研究生自身原有的知识体系；课外对学生没有严格的文献阅读或实践要求。

在今后的学位点建设中，加大对教材建设的支持力度，积极采用国外原版教材，鼓励教师积极引入参考国内外优秀教材，结合学科知识前缘，编写系统性的教材。在教学过程中，从学科的特点和发展趋势出发，使课程内容在确保研究生扎实掌握较为宽厚的基础知识的同时，更加注重研究生创新能力的培养。积极优化教师队伍，通过各种渠道积极引进国内外高层次人才给研究生授课，拓宽学生知识结构。有计划地组织教师交流、培训，开展教学研究、进修等活动，并鼓励任课教师结合教学工作开展教学研究活动和进行一系列教学方法的改革和实验，以提高课程建设水平。

六、下一年建设计划

1. 加强研究生创新能力培养

定期召开研究生学术论坛，增进研究生不同学科、不同领域的学术交流，开展研究生科技创新能力的培养。加强研究生导师之间的交流，通过导师沙龙、导师交流 QQ 群等形式增进研究生导师创新指导能力。

2. 优化研究生培养方案

目前研究生课程的授课内容与本科生课程差别不大，如何根据本科生和研究生培养目标的不同合理规划研究生课程体系是一个深入探索的问题；研究生学分偏多，导致研究生一年级基本在上课，研三找工作、写论文，真正做研究的时间不多；计划于 2022 年 6-7 月期间召开培养方案调整会议，讨论课程培养方案优化的可行性与课程优化方案。