

学位授权点年度总结报告 (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 (类别)	名称：控制科学与工程
	代码：0811

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

2022 年 3 月 10 日

一、学位授权点基本情况

辽宁石油化工大学控制科学与工程学科前身可追溯到1953年创建的炼厂仪表专业，1993年起先后获得控制理论与控制工程等3个二级学科的硕士学位授予权，2011年获得控制科学与工程一级学科硕士学位授予权。控制科学与工程一级学科在全国第三轮、第四轮学科评估中，均并列辽宁省属高校第1位。近年来，学科在师资队伍、支撑平台、科学研究以及人才培养等方面均取得了较大进展，其基本情况介绍如下：

(一) 目标与标准

1. 培养目标

热爱祖国，遵纪守法，拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度，树立社会主义核心价值观，积极为社会主义现代化建设服务。遵守社会公德，恪守学术道德规范，遵守伦理基本原则，尊重他人的知识产权，具有严谨求实、科学创新的工作作风，坚持实事求是、严谨为学、诚信为人。

具有本学科坚实的基础理论和系统的专门知识，掌握本学科实验方法、系统仿真技术和计算机程序设计方法，能够熟练使用计算机和相关科学仪器设备。具备通过文献数据库等方式和渠道获取所需知识、研究方法的能力。具备评价和利用已有研究成果的能力和解决实际问题的能力。了解本学科及相关研究领域的前沿动态和最新进展。

具备开展科学研究和科学实验的能力。具备良好的学术表达和交流能力。具备一定的组织能力、管理能力、协调能力及交流能力。掌握一门外语，能够熟练地阅读本专业外文资料，能使用外文进行学术交流。

2. 学位标准

(1) 基本素质：热爱祖国，遵纪守法，拥护中国共产党的领导，树立社会主义核心价值观。遵守社会公德，恪守学术道德规范，具有严谨求实、科学创新的工作作风。具备一定的组织、管理和协调能力。具有良好的身心素质。

(2) 基本知识：掌握本学科和相关研究方向的基础理论和系统的专业知识。掌握本学科实验方法、系统仿真技术和计算机程序设计方法，能够熟练使用计算机和相关科学仪器设备。掌握一门外语，能使用外文进行学术交流。

(3) 学术能力：具备通过文献数据库等方式和渠道获取所需知识、研究方法的能力。具备评价和利用已有研究成果的能力和解决实际问题的能力。了解本学科及相关研究领域的前沿动态和最新进展。具有开展学术研究或技术开发的能力，具有开展科学技术试验的技能。具备良好的学术表达和交流的能力。

(4) 学位论文要求：在导师的指导下独立完成学位论文，完成文献综述、开题报告、中期检查、预答辩、论文评阅以及答辩等培养方案规定环节。学位论文选题应涉及本学科的前沿和热点，具有一定的理论和应用价值，具有一定的先进性，论文应针对所选课题展开系

统深入的研究，工作量饱满，提出新见解或新方法，并得出科学的实验结论和合理的分析结论，论文研究成果的学术价值应得到本学科同行专家的认可。论文撰写应遵守学术道德规范，符合学术作品公共规范和格式要求，符合《辽宁石油化工大学硕士学位论文格式的统一要求》。

(5) 其他要求：完成培养方案规定的所有环节。获得不少于 31 学分的课程学分，其中学位课不少于 18 学分。参加学术活动不少于 6 次，其中本人做学术报告不少于 1 次。研究生以第一作者（或导师第一研究生第二）在学校及学院规定的刊物上发表（或录用）与学位论文相关的学术论文 1 篇。

(二) 基本条件

1. 培养方向

培养方向设置兼顾学科内涵及社会发展需求，主要设置如下 4 个二级学科（方向）：控制理论与控制工程，检测技术与自动化装置，模式识别与智能系统，系统工程。学科方向突出石油化工行业特色，侧重于石油化工过程先进控制领域的理论与应用研究。

2. 师资队伍

近年来，本学位点逐渐建成了一支学历层次高、发展潜力大、年龄结构合理的人才队伍。现有教师 46 人，其中，正高级职称 14 人，副高级职称 16 人，具有博士学位教师 38 人，博士生导师 3 人，硕士

生导师 30 人。其中，辽宁省“百千万”人才工程百人层次 2 人、千人层次 2 人，辽宁省高等学校优秀科技人才支持计划第一层次 2 人、第二层次 3 人。师资队伍结构如表 1 所示。

表 1. 学位点教师队伍的职称、年龄结构

专业技术职务	人数合计	35 岁以下	36 至 40 岁	41 至 45 岁	46 至 50 岁	51 至 55 岁	56 至 60 岁	61 岁及以上	博士学位教师	行业经历教师	海外经历教师
正高级	14	0	3	4	2	1	4	0	10	6	2
副高级	16	2	3	5	4	2	0	0	15	9	1
中级	16	3	8	4	0	1	0	0	13	10	1
其他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总计	46	5	14	13	6	4	4	0	38	25	4
最高学位非本单位人数（比例）						硕导人数（比例）					
42 人 （ 91.3 %）						30 人 （ 65.22 %）					

3. 科学研究

2021 年，学位点教师团队承担国家自然科学基金项目、辽宁省自然科学基金项目等国家和省部级在研科研项目 26 项，承担中石油、中石化等横向在研项目 13 项，横纵向课题累计科研经费 375 万元。

2021 年，学位点教师在本领域重要国内外学术期刊上发表学术论文 53 篇，其中 SCI 刊源 22 篇，EI 刊源 22 篇，出版教材专著 2 部；授权国家发明专利 11 项，获批软件著作权 68 项。加强成果转化和服务地方经济发展，石油化工过程先进控制技术等在企业获得推广应用，创造了显著的经济效益和社会效益，获得辽宁省科技进步三等奖 1 项、中国仪器仪表学会技术发明二等奖 1 项。

学位点教师团队参与制定完成的《危险气体光谱视频测控预警系统技术规范》团体标准(T/CCSAS009-2021)经中国化学品安全协会审批同意，于 2021 年 4 月 21 日起正式发布实施。

4. 平台支撑

近年来，本学位点在平台建设方面成果显著。以控制科学与工程为主要学科支撑，目前建有“石油化工过程运行优化与节能技术国家地方联合工程实验室”、“辽宁省石油化工过程先进控制和优化技术重点实验室”、“辽宁省石油化工过程运行优化与节能工程实验室”以及“辽宁省化工安全之智能测控和预警技术重点实验室”（2021 年新增获批）等 4 个国家级和省级科研平台。

此外，学位点建有国家级石油化工过程控制实验教学中心、国家级石化过程测控虚拟仿真实验教学中心 2 个国家级实验教学平台。

实验室面积 2200 平方米以上，拥有 CS5000 精馏装置、DCS、巡检无人机、防爆无人车等一批先进设备和软件，设备原值达 3000 万元以上，可以为科学研究和人才培养提供了良好的平台支撑。

5. 奖助体系

学校建立了完备的奖助体系制度和投入机制，设有国家奖学金、学业奖学金、国家助学金、校长奖学金以及“三助一辅”岗位助学金等，资助水平较高，覆盖面较广。

2021 年度，本学位点研究生获国家奖学金、学业奖学金 44 人，

总额度 24 万 8 千元，覆盖学生比例 53.66%；获助学金 108 人，覆盖学生比例 100%。

(三) 人才培养

1. 招生选拔

为保证生源质量，学校和学院严把招生环节。在复试环节，学院严格按照上级部门和学校复试录取工作实施细则执行，注重考核学生的专业基础、分析问题和解决问题的能力。

为吸引优秀生源，学校先后出台了系列招收硕士研究生的优惠政策，通过奖励政策吸引考生报考我校。

2021 年度，本学位点招生录取 25 人。本学位点目前有在读 82 人。招生规模和生源质量稳步提升。

2. 课程教学

为保障研究生的课程教学质量，学校出台了《辽宁石油化工大学研究生课程教学质量监控与评价办法》，对授课过程和效果进行评价与督导。同时，学院学位评定分委员会根据学科专业特色，制定了目标明确、科学合理的研究生培养方案和教学计划。此外，为培养研究生实践能力，还开设了《控制工程实训》课程。

疫情防控期间，根据需要适时采取线上教学，学校和学院提前制定线上教学预案，指导教师顺利完成线上教学任务，成立了校院两级教学督导组，对线上教学进行质量监控，以保证线上教学效果。

本学位点逐年加强教学改革建设，2021 年获得省级研究生联合培养示范基地 1 个，获批研究生校级教改课题重点项目 1 项，一般项目 1 项。

3. 导师指导

为切实落实立德树人根本任务，加强导师队伍建设，规范导师遴选制度，学校制定了《辽宁石油化工大学硕士研究生导师遴选及招生资格认定办法》，办法规定了导师遴选的基本原则、基本条件和遴选审批程序，并针对学术型和专业学位型研究生培养目标特点，对两种类型的导师的学术条件分别作出要求。同时，该办法对兼职硕士研究生导师的遴选要求进行了规定。

同时，学校对新增选的硕士生导师进行岗前培训，培训内容包括立德树人、学术指导、日常管理等各方面的具体要求，以保证新增导师顺利上岗并履行职责。

在 2021 年学校研究教育大会上，本学位点获得优秀研究生指导教师称号 2 人，优秀任课教师 1 人。

4. 学术训练

学校高度重视研究生的学术训练工作，出台了《辽宁石油化工大学学术论坛实施与管理暂行办法》，鼓励开展专家论坛、学子论坛以及学术特色活动，并设立专项经费给予支持。学院亦高度重视学术型研究生的学术训练，在培养方案中将“学术活动”作为必修环节，明

明确规定研究生在读期间必须“参加学术活动不低于6次，其中本人至少作一次学术报告”。

学院近年来加大了研究生科技竞赛工作力度，学校党委研究生工作部设立专项经费对组织研究生参加科技竞赛给予经费支持。2021年学院组织参加了“兆易创新杯”第十六届中国研究生电子设计竞赛，经过培训及选拔队伍参赛，学位点研究生获东北赛区级一等奖1项等省级奖励5项，同时，学校首次获得中国研究生电子设计大赛东北赛区优秀组织奖。除此之外，学位点研究生在“西门子”杯中国智能制造挑战赛中获得一等奖，在第十五届挑战杯辽宁省大学生课外学术科技作品竞赛中获得一等奖。

5. 学术交流及国际化

学校及学院鼓励研究生参加国际国内学术交流，开阔学术视野。2021年，本学位点骨干教师团队积极克服疫情影响，在相关部门领导的指导和支持下，与中国技术市场协会成功联合举办了“首届科技赋能化工安全高峰论坛暨科技成果转化与创新应用推介会”，为本学位点研究生参与学术交流提供支撑。学位点10余名研究生成为会议承办服务志愿者，30余名研究生现场参加了本次学术论坛。

此外，本学位点10名研究生在导师指导下，通过线上等形式参加了 The 3rd International Conference on Industrial Artificial Intelligence (IAI 2021)、2021 IEEE 10th Data Driven Control and Learning Systems Conference 和 19th International Manufacturing

Conference 等国际学术会议，拓展了学术视野。

6. 分流淘汰

近年来学校加强了研究生学籍及日常管理，切实提高研究生管理质量。学校出台了《辽宁石油化工大学研究生学籍管理规定》（辽石化大[2017]104号），对研究生的注册与入学、请假与考勤、考核与成绩记载、转专业与转学、休学与复学、退学、奖励与处分、毕业与结业等方面作出了详细规定。该规定从课程考核、学习年限、休学年限、身体状况、请假离校、学籍注册等方面作出了详细要求，达到退学情况的给予退学处理。

2021年，本学位点无研究生退学，3人因学位论文质量申请延期毕业。

7. 论文质量及成果产出

为保障硕士学位论文质量，学校制定了《辽宁石油化工大学硕士学位论文工作管理细则》，对学位论文涉及各个环节进行了详细规定。在学校文件框架下，学院出台了《信控学院硕士学位论文审核管理办法》，进一步加强学位论文审核力度。此外，学校还分别出台了《辽宁石油化工大学优秀硕士学位论文培育办法》、《辽宁石油化工大学硕士学位论文抽检结果处理办法》等管理办法，加强对优秀学位论文培育、学位论文抽检等方面的管理工作。

2021年辽宁省学位办反馈学位论文抽检结果：省学位办于2020

年抽查的本学位点3本硕士学位论文，结果全部合格，其中两份的专家评分（平均分）达到81.6分和86分，省抽检优良率达到三分之二。

（补充说明：于2021年抽检的硕士学位论文评审结果目前暂未公布）

8. 学风教育

学校制定了《辽宁石油化工大学研究生学位论文学术不端行为检测的管理办法》、《辽宁石油化工大学学位论文作假行为暂行办法》，对学术道德具体要求及处理办法进行了明确规定。同时，在学位论文申请时要求所有学位申请者必须参加学校组织的复制比检测，在技术上为避免学术不端行为提供辅助判断。此外，将学术道德教育纳入校院两级的新生入学教育环节，以进一步加强学风教育。

至今，本学位点未有学术不端行为发生。

9. 管理服务

学校高度重视研究生教育管理及服务工作，管理机构完善，人员配备齐全。学校设有党委研究生工作部，负责研究生党建、奖助学金评定、科技竞赛、学术论坛等工作，为研究生配备专职辅导员，以进一步落实立德树人根本任务、加强研究生日常管理；设有研究生院负责研究生教学及学位等工作。二级学院党委书记负责研究生党建等工作，配备分管研究生副院长负责研究生教学及学位工作，配备专职人员担任研究生教学秘书，确保研究生教育管理及服务工作的高效有序开展。此外，学校制定了《辽宁石油化工大学学生申诉处理办法》，

以充分保障学生权益。

10. 就业发展

学位点研究生就业质量较高。2021 年，共有 26 名毕业生，除 3 人申请延期毕业外其他 23 人就业率 100%，期中 4 人考取博士研究生，10 人进入国有企业，1 人进入高等教育单位，8 人进入其它企业。

二、存在的问题

通过学位点 2021 年度建设报告撰写，结合 2018 年开展的学位点合格评估专家组意见建议，对学位点的发展情况进行梳理分析，总结分析了学位点建设的发展与不足。

上一轮学位授权点合格评估专家组在听取了学位点建设情况汇报、审阅了相关资料，并进行了师生座谈和现场考察，经质询和讨论，形成如下意见：“该学位点人才培养目标明确，人才培养定位合理，符合控制科学与工程一级学科硕士学位授权点基本要求。该学位点研究方向设置合理，在石油化工过程先进控制和优化领域具有鲜明特色。该学位点培养方案合理，管理制度健全，形成了符合本位点要求的课程体系和培养机制，保障了研究生培养的质量，研究生就业质量较高。该学位点师资队伍结构合理，科研力量较强，教学科研平台建设成果显著。”专家组同时也给出了学位点建设需要加强的建议意见。

综合上一轮学位点合格评估专家组意见，结合本次 2021 年度学位点年度报告撰写，经系统总结分析，学位点在以下方面有待提升：

(1) 学科方向需进一步凝练，结合石油化工行业特色和学科前沿发展，进一步凝练学科方向，加大学科建设经费投入。

(2) 师资队伍建设需进一步加强，特别是加大高层次人才引进，加强现有青年人才的培养力度。

(3) 研究生教学课改革和教材建设需进一步加强，国际化交流与合作方面需要进一步加强。

三、持续改进计划

遵循问题导向原则，补强短板，加强内涵建设，全面提升学位点建设水平。学位点将重点做好以下几个方面的改进工作：

（一）凝练学科方向，加大学科建设经费投入

进一步凝练学科方向，突出石油化工行业特色，对接国家和省石化产业战略需求，持续保持石油化工过程先进控制和优化领域的优势和特色，结合学科前沿发展最新动态以及人工智能等技术，形成控制理论与控制工程、检测技术与自动化装置、系统工程、模式识别与智能系统相互支撑、协调发展的学科布局。此外，对接国家化工安全重大需求，结合人工智能最新发展前沿技术，扩展化工安全智能测控和预警技术新方向。积极申请一流学科建设经费，加大学科经费投入力度，同时通过与企业合作办学、共建研究生实践教学基地、深化产学研合作方式等途径来扩大建设经费来源渠道。

（二）加强高层次人才引进和培养力度

（1）用好学校高层次人才引进相关政策，加强宣传和联系，积极引进本学科领域内国内外知名专家；采用柔性人才政策，聘请本学科领域高层次人才作为学科的特聘教授，定期到校开展学术交流，指导学科建设，联合开展科学研究以及培养研究生等，提高学科建设水平及人才培养质量。

（2）充分发挥现有学术带头人的作用，在科研用房、实验设备等方面给予支持，使高端人才能够充分发挥作用，才尽其用，并培养

一批高素质青年人才队伍。积极扶植有潜力的青年科研骨干，使其能够快速融入科研团队，为其成长创造便利条件，鼓励其申报学校学科特设岗位。

（3）加强科研团队建设。进一步凝练学科方向，组建若干科研团队，为科研团队的科学研究、学术交流等提供支持。定期举办学术沙龙，加强学术交流氛围。注重青年教师培养，让新引进青年教师都能够加入科研团队、融入科研团队。

（三）加强研究生教学改革、国际合作与学术交流

加强研究生教学改革工作力度，积极培育一批研究生教改项目，推荐研究生教材建设。通过多种举措加强国际合作与学术交流工作。积极承办、协办相关学术会议，为师生学术交流提供平台；鼓励教师积极参加国内外各类高层次的学术团体及学术活动，不断提高学科水平和影响力；加强和国内外著名院校的深度合作，聘请国内外知名学者来校进行学术交流、讲学以及开展科研合作；积极鼓励研究生参加相关学术会议，举办校内研究生学术论坛，扩展研究生学术视野、提升研究生学术交流能力。