齐鲁工业大学
学位授权点建设年度报告
(2021 年)

授 权 学 科（ 类 别 ）	名称：机械工程
	代码：0802

授 权 级 别	□ 博 士
	☑ 硕 士

2022 年 3 月 26 日

一、学位授权点建设情况

机械工程学科是齐鲁工业大学（原山东轻工业学院）创建最早的重点建设学科之一。2001 年机械电子工程学科获得硕士学位授予权，2006 年获批省级重点学科，2010 年机械工程学科获得一级学科硕士学位授予权，包括机械制造及其自动化、机械电子工程、机械设计及理论、车辆工程等 4 个二级学科硕士点；学术学位另自主设置微机电工程和能源过程装备与工程 2 个研究方向；专业学位设有机械设计与制造、智能制造、机械材料加工与控制、工业设计和能源过程装备与工程 5 个研究方向。本一级学科硕士学位授权点由机械与汽车工程学院、山东省机械设计研究院和能源研究所共同建设，主要着力于高效精密加工理论与技术、智能控制技术与装备、现代机械设计理论与技术、微纳器件与制造技术等学科研究。

1 目标和标准

1.1 培养目标

（1）掌握辩证唯物主义和历史唯物主义的基本原理，树立科学的世界观与方法论，具有良好的敬业精神和科学道德，品行优良、身心健康。

（2）了解机械工程学科发展现状和趋势，掌握本学科的基础理论、工具性知识、实验知识和系统的专门知识。

（3）能够结合本学科的有关理论知识，从工程实践、学术论文、研究报告、实验探索中挖掘和发现本学科的相关问题和研究课题。

（4）熟练掌握一门外语，并能阅读本学科的外文资料和撰写外

文论文，能够准确表达自己学术观点和研究成果。

（5）掌握机械工程学科科研的基本方法，具有较强的独立从事科学研究、教学和担负专门技术工作的能力，在高等学校、科研院所和企业中作为业务技术骨干从事教学、科研、技术开发和管理等工作。

1.2 学位标准

（1）硕士研究生学习年限一般为3年，最长不超过5年，采用课程学习、实践教学、学位论文相结合的培养模式。

（2）所修总学分不少于31学分。

（3）研究生申请硕士学位须取得相应的学术成果，机械工程学位点在不低于学校基本要求的基础上，结合研究方向的实际，制定了申请硕士学位研究成果要求。

（4）硕士生在读期间须听取学术报告或参加学术会议不少于10次，公开做学术报告不少于2次。

（5）学位论文应是系统完整的学术论文。论文质量和水平应表明作者具有独立从事科学研究的能力，在管理科学与工程基础理论或专门技术上做出创新性成果，并能反映学生在本学科掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识。完成所有培养环节的硕士生，学位论文需通过2位校外专家审核。

（6）学位答辩与学位论文授予按照《齐鲁工业大学硕士学位授予实施细则》的有关规定执行。

2 基本条件

2.1 培养方向

本学位点包括以下四个培养方向：如表1所示。

表 1 培养方向简介

学科方向名称	主要研究领域、特色与优势
高效精密加工理论与技术	主要研究领域为先进陶瓷刀具设计理论与制造技术、难加工材料的精密/高效切削加工理论和技术、特种加工、精密多能场加工、金属切削摩擦学等。其中，陶瓷刀具相关领域的研究达到了国际先进水平。Scopus检索发现，本学科方向发表的有关陶瓷刀具领域的论文总数位居世界第二（单位排名）。先后获得省部级科技奖励9项，授权国家发明专利40余项，在国内高效加工技术与刀具领域具有较大的学术影响力，为山东省机械制造行业企业创造了显著的经济和社会效益。
智能控制技术与装备	本学科方向的主要研究领域为智能电液控制、数控系统与智能装备、柔性制造系统、微机电系统等。提出模块化柔性阀控技术与复杂阀控系统理论，形成了二次曲线统一插补及参数化曲线拟合理论体系，开发的智能系统技术在高端装备领域得到广泛应用；在工业机器人研发及协同作业规划方面形成专利技术，应用于国内外 100 余条汽车冲压生产线。构建了多关节机器人关键技术及其应用平台。先后获得山东省科技进步二等奖 4 项、三等奖 1 项，发表论文 100 余篇，授权国家发明专利 30 余项。
现代机械设计理论与技术	本学科方向的主要研究领域为机械结构设计智能化及数字化、汽车轻量化设计理论、 轴承 设计、润滑测试设备研发等。 提出了具有自主知识产权的“特大型双列四点接触球轴承承载能力和疲劳寿命控制技术”。开发了“特大型双列四点接触球轴承负游隙与摩擦力矩控制技术软件”，首次解决了负游隙轴承的设计问题。 3D 打印结合快速模具制备发动机原型样件技术达到国内一流水平，与国内外知名汽车企业同步开发多款高性能全铝发动机样件，曾获得美国汽车工程师学会（ SAE ）贡献奖，经济效益和社会效益显著。发表论文 150 余篇，授权国家发明专利 20 余项。
微纳器件与制造技术(特色方向)	本学科方向的主要研究领域为纳微流体技术、智能材料及微纳制造技术等。研制完成了微弱心肌收缩力探测的微纳传感器件阵列，实现了器件灵敏度的提升，并集成至标准微机电系统制造工艺实现小型批量化制备。自主研发了与之匹配的硬件检测设备、上位机软件，形成了基于柔性微纳传感的高通量心脏病类药物筛选系统。其研发样机获得“山东省高端装备创新创业一等奖”并具产业化前景。研究成果在智能材料及微纳制造领域产生了显著社会经济效益。发表论文50余篇，授权国家发明专利20余项。

2.2 师资队伍

目前学部拥有一支年龄职称结构合理、理论型与实践型相统一、专业方向多元、富有干事创业活力的导师队伍，目前共有导师 67 人；

其中泰山学者 1 人；泰山学者青年专家 1 人，教授 22 人；副教授 20 人，校外兼职导师 4 人。2021 年度中，学部严格执行学校下发的《硕士研究生导师招生资格审核认定办法（试行）》，在充分考虑机械工程学科发展方向的基础上，联合能源与动力学院、能源所、分析测试中心，通过对申请人进行政治素质、师德师风、工作业绩、指导经验等方面的综合考察并报学校审批，最终新遴选导师 11 人（其中机械工程学院 3 人、能源所 4 人、能动学院 1 人、分析测试中心 3 人）；新增副导师 2 人。

2.3 科学研究

2021 年度本学位点研究生获第七届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛省赛金奖 1 项；获第十七届“挑战杯” 全国大学生课外学术科技作品竞赛国赛三等奖 1 项，山东省一等奖 1项；获山东省大学科技创新大赛省部级一等奖 1 项；发表高水平学术论文 13篇、授权专利 3 项、申请软件著作权 1 项。

2.4 教学科研支撑

本学位点设有数十个科研平台，在研究生的培养过程中，为创新型人才的培养提供物资保证、优质师资、信息支持和管理服务，为研究生的科研创新提供更宽和更高层次的交流与合作机会，从而促进和提高研究生的科研创新能力和培养质量。科研平台列表如表 2 所示。

表 2 科研平台列表

序号	平台名称	平台级别
1	国家中小企业公共服务示范平台	部级
2	中国轻工业装备制造与智能测控重点实验室	国家协会级
3	山东省高档数控机床技术创新中心	省级
4	山东省精益生产物流自动化工程技术研究中心	省级
5	山东省新一代高档绿色智能机床工程实验室	省级
6	山东省高强韧轻质合金材料设计与制备工程实验室	省级
7	院士工作站	省级
8	山东省工业设计中心	省级
9	机械电子工程	省级
10	山东省高校轻工装备制造及智能化实验室	厅级

2.5 奖助体系

本学位点具有完备的研究生奖助体系制度，严格按照客观、公正、公开、激励的指导思想进行奖助学金的评审。成立研究生奖学金评审委员会，对提出申请的研究生进行审核。研究生奖学金覆盖率达60%以上，助学金覆盖率达到100%。在2021年度中，学部2名研究生获得国家奖学金。

表 3 2021 年度奖助学金情况一览表

序号	项目名称	资助类型	总金额（万元）	资助学生数
1	国家奖学金	奖学金	2.00	1
2	学业奖学金	奖学金	12.20	23
3	单项奖学金	奖学金	0.50	5
4	国家助学金	助学金	24.00	40
5	优秀生源奖学金	奖学金	0.40	2

3 人才培养

3.1 招生选拔

本学位点建有规范、严格的招生制度，采用普通招考方式招生，考试分初试和复试两部分。为保证生源质量，我们实施了“优秀生源”政策，加大招生宣传力度，增加学科补助和论文奖励力度。2021年共招生学术型硕士研究生11人。

3.2 思政教育

（1）学位点始终坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚守为党育人、为国育才初心使命，聚焦立德树人根本任务，以人才培养、科学研究和服务社会为立足点，不断改革创新，积极落实学校的各项工作任务，扎实稳健地开展了各项研究生培养工作。本学科充分发挥科教融合机制优势，围绕建设国内一流、国际有影响的应用研究型大学的目标，构建了“产学研用”一体化、全链条的人才培养模式，致力于培养具备创新性潜质和国际视野，具有独立从事科学研究、教学和担负专门技术工作能力的研究生创新型人才。

（2）学部高度重视研究生思政课程的建设。除学校开设的《中国特色社会主义理论与实践研究》、《自然辩证法》等必修公共课之外，学部在自开设的专业选修课程中同样积极引入了思政教育。在 2021 年度中，学部共修订 38 门课程的教学大纲并在其中融入了思政元素，如在《高等机械工程学》课程中，通过不断将最新科研进展和科研成果纳入课堂，引导学生紧跟学科前沿，培养不断突破自我认识、不断开拓进取的思维意识；在《MATLAB》、《高级程序设计》等课程中，通

过程序编写实操环节，阐述实践的重要性，培养学生严谨认真的工作作风；在《试验设计与数据分析》等课程中，强调学生对科研思维和科研方法的掌握等等。通过将思政元素巧妙地融入到教学内容中，既深化了知识点，又发挥了育人功能。

3.3 课程教学

（1）课程设置

课程教学实行学分制，研究生至少应完成31学分的学习任务。研究方向都有规定数量的核心课程，主讲教师都具有高级职称或博士学位。

（2）课程教学质量和持续改进机制

本学位点注重课程建议和教学研究活动，近两年，入选山东省专业学位研究生教学案例库 1 项，获评山东省研究生优秀成果奖二等级 1 项，三等奖 2 项。1 位导师获评山东省优秀研究生指导教师。

3.4 导师指导

（1）导师选聘、培训和考核

本学位点严格按照《齐鲁工业大学研究生指导教师遴选及管理办法》的规定选聘导师；每学年第一学期举办导师培训讲座，提高导师教学水平和综合素养；根据《齐鲁工业大学研究生指导教师招生资格审核办法》对已聘硕士生导师实施资格动态审核，考核不合格的导师将被暂停招生资格。

（2）导师指导

根据《齐鲁工业大学研究生指导教师遴选及管理办法》，导师定

期指导和检查研究生的课程学习、研究进展及论文完成情况等。学院设立督导小组，对导师指导的执行情况进行随机抽查。

3.5 学术训练

（1）文献检索阅读训练

在第一学期设立文献检索课程，培训研究生的文献检索能力。邀请学校数据库管理人员每年举办一次文献检索培训讲座，提高研究生的文献查阅能力和技巧。

（2）研究技能训练

本学位点在第二学期设立研究技能实训课，结合专业特点，对研究生的实验技能进行系统、集中培训。

（3）论文、专利撰写能力培养

研究生第一学年需阅读50篇相关专业的中文文献和10篇外文文献，掌握论文结构和专业用词；邀请国内外专家每年各举办一次“SCI论文写作技巧和方法”和“专利申报书撰写方法和技巧”方面的专题讲座，提高研究生的成果撰写能力。

3.6 学术交流

近两年来，研究生参加本领域国内外重要学术性会议50余人次，其中国际会议口头报告1人次，参加讲座20人次，研究生论坛5人次。

3.7 论文质量

（1）本学位点严格按照《齐鲁工业大学（山东省科学院）硕士学位（毕业）论文开题报告论证实施办法》和《齐鲁工业大学（山东省科学院）硕士学位研究生中期筛选实施办法》有序组织入学教育、

培养计划制定、选题开题、实践活动等各个培养环节，通过硕士研究生中期考核，对研究生经过课程学习后知识结构、能力素质等是否达到规定要求进行综合考核，近五年，研究生中期考核通过率为95%，其中延期通过占5%，未出现分流情况。

（2）本学位点从2018年起实行研究生毕业论文双盲审制度，本学位点学位论文匿名评审一次性合格率达到100%，优良率达到80%，山东省学位论文抽检合格率100%，未发现学术不端行为。近两年来1人获山东省优秀硕士学位论文。

3.8 质量保证

本学位点高度重视研究生培养，按年度严格执行导师动态调整和遴选。课程安排优先选择具有良好师德师风的教师承担，既能教书又能育人，实现学生才能够知识体系到为人处世的全方位培养。

本学位点建立了完善的教育管理体制和教育质量保障和监控体制。2020年度通过修订研究生培养方案、进一步明确培养目标，构建了科学的课程体系。通过建立管理体系、教学督导组、课堂教学评价、课堂秩序检查等手段，有力保障了培养质量。

3.9 学风建设

学校和学部每年举行研究生入学教育，加强学术道德教育和科学精神宣传，树立严谨的科研作风。根据《齐鲁工业大学研究生学术道德规范》、《齐鲁工业大学学术不端行为查处细则》等制度，每年邀请专家举办一次“科学道德和学术规范”专题讲座。

3.10 管理服务

本学位点选优配齐建强研究生辅导员队伍（不低于1:200比例）。按照“专兼结合、以专为主”的原则配备研究生辅导员，学部党委副书记宋开宇主持研究生日常管理工作，正科级辅导员李成任研究生专职辅导员，班主任3名，满足《普通高等学校辅导员队伍建设规定》要求。依据《思想政治理论课专职教师岗位设置及任职准入细则》，在编制内配齐专职思政课教师岗位，确保思政课教师队伍的整体素质和教学质量。

近两年对在校研究生的各项满意度调查，满意率均在95%以上。

3.11 就业发展

2021年，共有7位研究生顺利毕业并获得硕士学位，2018级研究生实现100%就业。2021年具体就业信息详见表5。

表5 毕业研究生就业信息统计表

年度	毕业生总数	就业情况（人数及比例）					就业去向				
		签就业协议、劳动合同	升学		其他形式就业、创业	未就业	党政机关	高校	事业单位	民营企业	其他
			国内	国（境）外							
2021	**7**	**2**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**2**	**1**

4 服务贡献

4.1 科技进步

2021 年度本学位点获批国家自然科学基金面上项目 1 项、青年项目 3 项；获批工信部项目 1 项、山东省重大科技创新工程项目 3 项；山东省自然科学基金面上项目 4 项、青年基金 2 项。纵向项目经费 1713.34 万元，横向课题到位经费 1663.818 万元，年度科研总经费合

计 3377.158 万元；授权国家发明专利 28 项，国际发明专利 2 项，发表 SCI/EI 收录论文 80 篇。

4.2 经济发展

学位点依托国家中小企业公共服务示范平台、中国轻工业装备制造与智能测控重点实验室、山东省精益生产物流自动化工程技术研究中心等 14 个国家和省部级科研平台，近 5 年累计投入 1.2 亿元。先后承担国家科技重大专项、国家自然科学基金等国家级项目 80 余项，省部级科研项目 100 余项，企业课题 150 余项，近 5 年累计到位科研经费 1.5 亿余元。学位点依托山东省机械设计研究院的山东机械工程学会、山东省高端装备产业协会等 12 家学（协）会，提供了丰富的行业企业资源，搭建科教产实践平台，与相关企业共建研究生联合培养基地。成立了机械类专业协同育人联盟，构建了适合地方高校特色发展的机械类专业“一核双驱、多维联动”协同育人模式，依托该联盟全面落实专业硕士企业实践环节，研究课题来源于企业科技创新需求，真题真做，打通人才培养“最后一公里”。

2021年度学位点所在单位牵头申报并获批“山东省高档数控机床技术创新中心”，联合申报并获批“山东省工程机械碳达峰与碳中和技术创新中心”、“磁悬浮智能装备技术创新中心”。与山推集团等单位共建山东共创工程机械产业技术有限公司注册资金300万元，省机械院占比28%。

4.3 文化建设

本学科充分发挥科教融合机制优势，围绕建设国内一流、国际有

影响的应用研究型大学的目标，构建了“产学研用”一体化、全链条的人才培养模式，致力于培养具备创新性潜质和国际视野，具有扎实的工程基础知识和系统的专业知识的高素质应用型本科人才，以及具有独立从事科学研究、教学和担负专门技术工作能力的研究生创新型人才。

二、学位授权点建设存在的问题

1、高水平师资不足。导师队伍中具有国内领先水平的高水平学科带头人、杰出学者较为缺乏，由此导致研究课题水平偏低的问题；二级学科间发展不平衡，个别二级学科导师队伍有待增强扩大；导师的团队意识和建设滞后，无法形成高效的课题攻关能力，不利于学生资源的合理分配及提升培养。

2、高水平成果难以涌现。有较大影响力的学术论文数量急待提高，具有自主知识产权的工程技术成果在学术水平、创新水平及服务地方效果方面有待持续提高；目前面向导师及研究生的学术成果奖惩政策，在激励水平提高方面还缺乏针对性。

3、分类型学位差异培养不明显。学术、专业学位培养方案及环节相似度大，在学术能力培养上未体现类型培养特色；各研究方向的学术特色不明显，在培养各环节中未能有效制定显示特色的培养策略；专业硕士培养在提升工程能力环节上急待改善，课题质量也应进一步提高。

4、生源质量需要改善。目前本学位点每年招生基本能完成招生计划，但录取的硕士生当中，多数为本省没有硕士授权资格高校的本

科毕业生，客观上存在生源质量较差的情况，改善生源质量将是提高本学位点培养质量的重要任务之一。

三、下一年度建设计划

在下一步的学位点建设中，学院持续聚焦科教融合战略深入实施，持续聚焦党委提出的八大行动计划，以党建工作为引领，以学生为中心，坚持问题导向、对标发展、重点突破、提升弱项，稳步推进两院一体化实施进程，提升学位点建设水平和人才培养质量。具体措施如下：

（1）进一步整合两院优势资源，着力提升做大增量，稳步推进两院融合进程。制定面向大机械学科高水平建设的强化激励举措，推进尽快取得重大实效成果。

（2）引育结合、专兼并举，引进高层次人才及其团队，增加高层次人才和团队数量。

（3）实施导师“定制式”学术提高与素质提升计划，青年骨干教师海外研修计划，开展教学能力提升培训，提升骨干教师水平。

（4）研究生招生规模稳步递增，提高第一志愿报考率；加强研究生的管理和联合培养基地建设，提高成果产出。

附件 5

齐鲁工业大学
学位授权点建设年度报告
（ 2022 年）

授权学科（类别）	**名称**：机械工程
	代码：**0802**

授权级别	□ **博 士**
	☑ 硕 士

2023 年 03 月 24 日

说明：

1. 以下提纲仅供参考，本报告文字使用四号宋体，字数不超过 5000 字。

2. 报告中相关数据统计时间为 2022 年 1 月 1 日至 12 月 31 日。

3. 报告中涉密内容需脱密后编写，研究生院按年度在学校门户网站发布。

一、学位授权点建设情况

【本部分由参评学位授权点根据《学位授权点抽评要素》（附件4）的主要内容逐条进行编写，但不局限于抽评要素中所列的主要内容。编写时应体现年度建设总体情况、制度完善及执行情况、人才培养特色以及工作亮点和成绩等，相关数据统计可以使用图表表示。】

机械工程学科是齐鲁工业大学（山东省科学院）创建最早的重点建设学科之一。2001 年机械电子工程学科获得硕士学位授予权，2006 年获批省级重点学科，2010 年机械工程学科获得一级学科硕士学位授予权，包括机械制造及其自动化、机械电子工程、机械设计及理论、车辆工程等 4 个二级学科硕士点。学术学位授权点另自主设置微机电工程和能源过程装备与工程 2 个研究方向。目前，本一级学科硕士学位授权点由机械工程学院、山东省机械设计研究院和能源研究所共同建设，着力于高档数控机床及加工制造技术、机电装备控制技术与系统、高端装备基础件设计理论与技术、微机电系统设计与制造等研究方向开展工作。

1 目标和标准

1.1 培养目标

（1）掌握辩证唯物主义和历史唯物主义的基本原理，树立科学的世界观与方法论，具有良好的敬业精神和科学道德，品行优良、身心健康。

（2）了解机械工程学科发展现状和趋势，掌握本学科的基础理论、工具性知识、实验知识和系统的专门知识。

（3）能够结合本学科的有关理论知识，从工程实践、学术论文、研究报告、实验探索中挖掘和发现本学科的相关问题和研究课题。

（4）熟练掌握一门外语，并能阅读本学科的外文资料和撰写外文论文，能够准确表达自己学术观点和研究成果。

（5）掌握机械工程学科科研的基本方法，具有较强的独立从事科学研究、教学和担负专门技术工作的能力，在高等学校、科研院所和企业中作为业务技术骨干从事教学、科研、技术开发和管理等工作。

1.2 学位标准

（1）硕士研究生学习年限一般为3年，最长不超过5年，采用课程学习、实践教学、学位论文相结合的培养模式。

（2）所修总学分不少于31学分。

（3）研究生申请硕士学位须取得相应的学术成果，机械工程学位点在不低于学校基本要求的基础上，结合研究方向的实际，制定了申请硕士学位研究成果要求。

（4）硕士生在读期间须听取学术报告或参加学术会议不少于10次，公开做学术报告不少于2次。

（5）学位论文应是系统完整的学术论文。论文质量和水平应表

明作者具有独立从事科学研究的能力，在管理科学与工程基础理论或专门技术上做出创新性成果，并能反映学生在本学科掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识。完成所有培养环节的硕士生，学位论文需通过2位校外专家审核。

（6）学位答辩与学位论文授予按照《齐鲁工业大学硕士学位授予实施细则》的有关规定执行。

2 基本条件

2.1 培养方向

本学位点包括以下四个培养方向：如表1所示。

表 1 培养方向简介

培养方向	简介
机械制造及其自动化	机械制造及其自动化是研究机械制造理论与技术、自动化制造系统和先进制造技术的一门学科。其任务是研究可靠、高效、绿色、智能地制造出符合设计要求，并提升用户价值的产品所涉及的各种先进制造理论、方法、技术、工艺、装备与系统等。机械制造及其自动化学科培养能从事对机械产品加工、制造和相关开发研究等的高级专门人才。机械制造及其自动化方向主要研究：切削原理与加工工艺、精密制造技术与精密机械、数字化设计与制造、特种加工、集成制造系统、增材制造、智能制造、微纳制造等。
机械电子工程	机械电子工程是将机械、电子、流体、计算机技术、检测传感技术、控制技术、网络技术等有机融合而形成的一门学科，是机械工程与电子工程的集成。其任务是采用机械、电气、自动控制、计算机、检测、电子等多学科的方法，对机电产品、装备与系统进行设计、制造和集成，培养能从事机电一体化设备以及生产过程自动化相关开发研究等的高级专门人才。机械电子工程方向主

	要研究：机电系统控制及自动化、流体传动与控制、传感与测量、机器人、机电系统动力学与控制、信号与图像处理、机电产品与装备故障诊断。
机械设计及理论	机械设计及理论是根据使用要求对机械产品和装备的工作原理、结构、运动方式、力和能量的传递方式等进行构思、分析、综合与优化的一门学科。机械设计是一种创造性的工作过程，是决定机械产品功能与性能最主要的环节之一，其任务是研究机械产品，形成产品定义(功能设计、性能设计、结构设计等)，并表达为图纸、数据描述等制造依据，培养能从事对机械产品和装备进行设计、性能分析和相关开发研究等的高级专门人才。机械设计及理论主要研究：设计方法学、机构学、摩擦、润滑与密封、机械动力学、多学科设计与优化、机械产品性能仿真、机械强度与可靠性理论、性能分析与测试。
微机电工程	微机电工程是研究具有微纳米尺度特征的功能器件及系统的工作原理、设计、制造与性能表征的一门学科。微机电工程学科的基础包括设计与制造基础理论、微电子学、微流体、传热传质理论、微光学、材料学、物理学、化学、生物学、力学等基础理论和方法，培养能从事微纳设计与制造相关开发研究等的高级专门人才。微机电工程方向主要研究：微器件原理与设计、微纳制造工艺、微纳制造装备、微纳测量与表征、微流体力学、微纳器件性能与可靠性、微纳传感器与作动器。

2.2 师资队伍

目前学部拥有一支年龄职称结构合理、理论型与实践型相统一、专业方向多元、富有干事创业活力的导师队伍，目前共有导师 79 人，教授/研究员 31 人；副教授/副研究员 39 人，校外兼职导师 10 人。其中现有柔性引进院士 1 人，中组部国家特聘专家 2 人，教育部新世纪优秀人才支持计划 2 人，泰山学者 2 人，泰山产业领军人才 1 人，

省有突出贡献的中青年专家 2 人，山东省教学名师 1 人，泰山学者青年专家 1 人，山东省引进急需紧缺人才 5 人。学部严格执行学校下发的《齐鲁工大鲁科院字〔2021〕95 号硕士研究生指导教师管理暂行办法》，在充分考虑机械工程学科发展方向的基础上，能源与动力学部、分析测试中心等单位人员通过对申请人进行政治素质、师德师风、工作业绩、指导经验等方面的综合考察并报学校审批，最终新遴选导师 19 人（其中机械工程学院 5 人，机械设计研究院 1 人，前沿交叉研究院 1 人，能源与动力学部 4 人，山东省农业机械科学研究院 1 人，烟台先进材料与绿色制造山东省实验室 3 人，山东大学 3 人，天津大学 1 人）。

2.3 科学研究

2022 年度本学位点获批国家自然科学基金项目 6 项，其中参与重点项目 1 项；获批山东省自然科学基金项目 8 项；获批中央引导地方科技发展资金项目 1 项；获批山东省重大科技创新工程项目 3 项。年度科研总经费合计 3931.048 万元，其中：纵向项目经费 1967.25 万元；横向课题到位经费 1963.798 万元，其中 100 万以上 4 项；获批校（院）科教产重大创新专项“揭榜制”项目 1 项，立项经费 1000 万元。参与获批山东省自然科学奖二等奖 1 项；授权国家发明专利 45 项，国际发明专利 2 项；发表高质量论文 112 篇。

本学位点研究生发表高水平学术论文 21 篇、授权专利 7 项；学科竞赛获国家级奖项 4 项，省级奖项 1 项。

2.4 教学科研支撑

本学位点设有十多个省级科研平台，在研究生的培养过程中，为创新型人才的培养提供物资保证、优质师资、信息支持和管理服务，为研究生的科研创新提供更宽和更高层次的交流与合作机会，从而促进和提高研究生的科研创新能力和培养质量。科研平台列表如表 2 所示。

表 2 科研平台列表

序号	平台名称
1	国家中小企业公共服务示范平台
2	院士工作站
3	山东省高档数控机床技术创新中心
4	中国轻工业装备制造与智能测控重点实验室
5	山东省高校轻工装备制造及智能化实验室
6	山东省高校轻工装备先进制造与测控技术重点实验室
7	山东省工业设计中心
8	山东省智能工程装备及基础制造重点实验室

2.5 奖助体系

本学位点具有完备的研究生奖助体系制度，严格按照客观、公正、公开、激励的指导思想进行奖助学金的评审。成立研究生奖学金评审委员会，对提出申请的研究生进行审核。研究生奖学金覆盖率达60%以上，助学金覆盖率达到100%。在2022年度中，学部1名研究生获得国家奖学金。

表 3　2022 年度奖助学金情况一览表

序号	项目名称	资助类型	总金额（万元）	资助学生数
1	国家奖学金	奖学金	2.00	1
2	学业奖学金	奖学金	10.20	16
3	单项奖学金	奖学金	0.40	4
4	国家助学金	助学金	21.72	47

3 人才培养

3.1 招生选拔

本学位点建有规范、严格的招生制度，采用普通招考方式招生，考试分初试和复试两部分。为保证生源质量，实施了“优秀生源”政策，加大招生宣传力度。2022年共招生学术型硕士研究生10人。

表 4 本学位点生招生情况表

年度	一志愿报考人数	招生人数
2022	22	10

3.2 思政教育

（1）学位点始终坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚守为党育人、为国育才初心使命，聚焦立德树人根本任务，以人才培养、科学研究和服务社会为立足点，不断改革创新，积极落实学校的各项工作任务，扎实稳健地开展了各项研究生培养工作。本学科充分发挥科教融合机制优势，围绕建设国内一流、国际有影响的应用研究型大学的目标，构建了“产学研用”一体化、全链条的人才培养模式，致力于培养具备创新性潜质和国际视野，具有独立从事科学研究、教学和担负专门技术工作能力的研究生创新型人才。

（2）学部高度重视研究生思政课程的建设。除学校开设的《中

国特色社会主义理论与实践研究》、《自然辩证法》等必修公共课之外，学部在自开设的专业选修课程中同样积极引入了思政教育。通过将思政元素巧妙地融入到教学内容中，既深化了知识点，又发挥了育人功能。

3.3 课程教学

（1）对机械工程学术学位研究生和专业学位研究生培养方案进行了修订。

2022 年度，按照学校工作安排，结合机械学科研究生教育实际，充分调研学习和分析国内同类高校同类学科培养方案，落实培养方案中学科简介、培养目标、基本要求、培养方向、学习方式与学习年限、学分要求与课程设置等内容，送交 2 位本学科知名校外专家和 1 位行业企业专家征求意见，学位评定分委员会根据专家意见修改了培养方案初稿，并形成定稿。修订后的培养方案自 2023 级研究生开始执行。

（2）课程教学质量和持续改进机制

本学位点注重课程建议和教学研究活动，2022 年度获批山东省研究生教育优质课程 1 门。

3.4 导师指导

（1）导师选聘、培训和考核

本学位点严格按照《齐鲁工业大学（山东省科学院）硕士研究生指导教师管理暂行办法》（齐鲁工大鲁科院字[2021]95号）的规定选聘导师；每学年第一学期举办导师培训讲座，提高导师教学水平和综

合素养；对参加当年度选聘导师实施招生资格动态审核，考核不合格的导师将被暂停当年招生资格。

（2）导师指导

根据《齐鲁工业大学（山东省科学院）硕士研究生指导教师管理暂行办法》（齐鲁工大鲁科院字[2021]95号）中导师职责要求，导师定期指导和检查研究生的课程学习、研究进展及论文完成情况等。学院设立督导小组，对导师指导的执行情况进行随机抽查。

3.5 学术训练

（1）实践活动

学术型硕士研究生实践活动包括教学实践、科研实践和社会实践，可任选其一。

1）教学实践

教学实践是培养研究生教学工作能力的一个重要环节。教学实践必须面向本专科生，参加教学第一线工作（包括作为助教辅助老师给本专科生上课、答疑、批改作业、指导实验及毕业论文等），其工作量折合学时应不少于 16 个学时，时间一般安排在第一、二学年，该实践结束后，研究生须写出不少于 1500 字的个人实践总结，填写《齐鲁工业大学学术学位硕士研究生实践活动报告书》，经导师及所在培养单位审核后，培养单位存档。

2）科研实践

培养单位或研究生导师为研究生安排不少于 3 个周的科研实践，一般安排在第一、二学年完成，科研实践必须为与学位论文无关的课题研究。该实践结束后，研究生须写出不少于 3000 字的实践总结报

告，并填写《齐鲁工业大学学术学位硕士研究生实践活动报告书》，经导师及所在培养单位审核后，培养单位存档。

3）社会实践

社会实践包括研究生在学期间参与的校内研究生助管岗位兼职、实习实践兼职、管理实践、社会调查等。实践结束后填写《齐鲁工业大学学术学位硕士研究生实践活动报告书》，经导师及所在培养单位审核后，培养单位存档。

专业学位硕士研究生专业实践主要采取企业实践与参与导师工程类应用型课题实践相结合的方式，按照实际情况，实践内容可以与学位论文的研究内容一致，也可以是在校内管理岗位兼职等其它实践内容。

（2）学术活动

学术活动包括两方面的内容：一是研究生本人做专题讲座，二是听取国内外本学科或相关学科的专家所做的学科前沿学术报告。学术活动应贯穿研究生培养的全过程，研究生在学期间本人做专题讲座至少2次，听取学术报告至少10次。

（3）文献检索与综述

研究生在进行论文研究之前，要求阅读一定数量与研究内容的中外文献资料，做出分析与评价，写出不少于6000字的文献综述报告，参考文献不少于50篇，其中外文资料不少于30篇。

（4）论文、专利撰写能力培养

研究生第一学年需阅读50篇相关专业的中文文献和10篇外文文

献，掌握论文结构和专业用词；邀请专家举办 “SCI论文写作技巧和方法”和“专利申报书撰写方法和技巧”方面的专题讲座，提高研究生的成果撰写能力。

3.6 学术交流

研究生参加本领域国内外重要学术性会议50余人次，其中国际会议口头报告1人次，参加讲座20人次，研究生论坛5人次。

3.7 论文质量

（1）本学位点严格按照《齐鲁工业大学（山东省科学院）硕士学位（毕业）论文开题报告论证实施办法》和《齐鲁工业大学（山东省科学院）硕士学位研究生中期筛选实施办法》有序组织入学教育、培养计划制定、选题开题、实践活动等各个培养环节，通过硕士研究生中期考核，对研究生经过课程学习后知识结构、能力素质等是否达到规定要求进行综合考核，近五年，研究生中期考核通过率为95%，其中延期通过占5%，未出现分流情况。

（2）本学位点按照学校要求，学位论文实行全覆盖盲审，全部经第三方送审平台分配校外同行专家承担。本年度本学位点学位论文匿名送审12篇次，评审优良率达到81.82%，山东省学位论文抽检合格率100%，未发现学术不端行为。

（3）2022年度1篇硕士学位论文获批山东省级优秀硕士学位论文。

3.8 质量保证

本学位点高度重视研究生培养，按年度严格执行导师动态调整和

遴选。课程安排优先选择具有良好师德师风的教师承担，既能教书又能育人，实现学生才能够知识体系到为人处世的全方位培养。

本学位点建立了完善的教育管理体制和教育质量保障和监控体制。通过建立管理体系、教学督导组、课堂教学评价、课堂秩序检查等手段，有力保障了培养质量。

3.9 学风建设

学校和学部每年举行研究生入学教育，主要包括开学第一课、校史校情教育、校规校纪教育、安全意识教育、专业学习教育、学术诚信教育、廉洁文化教育等，带领研究生学习《齐鲁工业大学（山东省科学院）研究生学术规范》《齐鲁工业大学（山东省科学院）学位论文作假行为暂行处理办法》等制度，加强研究生学术道德教育和科学精神宣传，树立严谨的科研作风。

3.10 管理服务

本学位点选优配齐建强研究生辅导员队伍（不低于1:200比例）。按照“专兼结合、以专为主”的原则配备研究生辅导员，学部党委副书记宋开宇主持研究生日常管理工作，正科级辅导员李成任研究生专职辅导员，班主任3名，满足《普通高等学校辅导员队伍建设规定》要求。依据《思想政治理论课专职教师岗位设置及任职准入细则》，在编制内配齐专职思政课教师岗位，确保思政课教师队伍的整体素质和教学质量。

近两年对在校研究生的各项满意度调查，满意率均在95%以上。

3.11 就业发展

2022年，共有13位研究生顺利毕业并获得硕士学位，2019级研究生实现84.62%就业。2022年具体就业信息详见表5。

表5 毕业研究生就业信息统计表

年度	毕业生总数	就业情况（人数及比例）					就业去向				
		签就业协议、劳动合同	升学		其他形式就业、创业	未就业	党政机关	高校	事业单位	民营企业	其他
			国内	国（境）外							
2022	**13**	**8**	**3**	**0**	**0**	**2**	**0**	**0**	**3**	**2**	**3**

4 服务贡献

4.1 科技进步

2022 年度本学位点参与获批山东省自然科学奖二等奖 1 项，完成横向技术服务项目 116 项，培训企业人才 979 人次，制定企业技术标准 50 余项。完成专利（技术）转让（许可）6 项，实现成果转移转化收入 330.6 万元。

4.2 经济发展

学位点依托国家中小企业公共服务示范平台、中国轻工业装备制造与智能测控重点实验室、山东省高档数控机床技术创新中心等 12 个国家和省部级科研平台，本年度承担国家自然科学基金等国家级项目 6 项，省部级科研项目 12 项。学位点依托山东省机械设计研究院的山东机械工程学会、山东省高端装备产业协会等 12 家学（协）会，提供了丰富的行业企业资源，搭建科教产实践平台，与相关企业共建研究生联合培养基地。

2022 年度学位点所在单位获批山东省高等学校重点实验室“智能工程装备及基础制造重点实验室”；申报德州市创新创业共同体 1

项。

4.3 文化建设

本学科充分发挥科教融合机制优势，围绕建设国内一流、国际有影响的应用研究型大学的目标，构建了“产学研用”一体化、全链条的人才培养模式，形成了独特的高校与科研机构科教融合的人才培养与创新体系，学科水平得到大幅提升。

二、学位授权点建设存在的问题

【本部分是针对本学位授权点存在问题及原因进行分析。】

1. 学科方向特色不够凸显

问题：学科方向特色需进一步凸显，与一流学科目标存在差距。

原因分析：学科建设过程中对特色方向的投入和关注度不够，缺乏对特定领域的深入研究和系统性发展。

2. 高层次人才不足，师资队伍建设待加强

问题：现有硕士研究生导师中国家级人才称号导师以及青年高层次人才过少。

原因分析：高层次人才的培养和引进机制需进一步完善和加强，青年教师成长较慢导致师资队伍结构不合理，新老衔接有待提升。

3. 研究生学术创新能力待提升

问题：研究生的学术创新能力与一流学科建设目标存在差距，高质量科研成果产出意识不强。

原因分析：由于研究生培养过程中对创新能力的培养重视不足，导致学术创新能力提升缓慢。

三、下一年度建设计划

【本部分针对问题提出改进建议和下一年度思路举措，包括发展目标和保障措施等。】

1. 根据国家支持发展的重点领域和省十强产业，结合学部学科方向，强化团队建设，增强学科发展水平。

2. 积极推进院士工作站、山东省高档数控机床技术创新中心、山东省高等学校重点实验室等平台建设，为学位点建设提供更多科研支撑平台。

3. 继续加强工程学省一流学科的建设，采取有效激励措施、院所联动，争取工程学学科 ESI 排名持续提升；分析学科评价体系，有效提高机械工程学科软科上榜位次。

附件 6

齐鲁工业大学
学位授权点建设年度报告
（ 2023 年）

授权学科（类别）	**名称**：机械工程
	代码：**0802**

授权级别	□ **博　士**
	☑ 硕　士

2024 年 03 月 23 日

说明：

1. **以下提纲仅供参考，本报告文字使用四号宋体，字数不超过 5000 字。**
2. **报告中相关数据统计时间为 2023 年 1 月 1 日至 12 月 31 日。**
3. **报告中涉密内容需脱密后编写，研究生院按年度在学校门户网站发布。**

一、学位授权点建设情况

【本部分由参评学位授权点根据《学位授权点抽评要素》（附件4）的主要内容逐条进行编写，但不局限于抽评要素中所列的主要内容。编写时应体现年度建设总体情况、制度完善及执行情况、人才培养特色以及工作亮点和成绩等，相关数据统计可以使用图表表示。】

机械工程学科是齐鲁工业大学（山东省科学院）创建最早的重点建设学科之一。2001 年机械电子工程学科获得硕士学位授予权，2006 年获批省级重点学科，2010 年机械工程学科获得一级学科硕士学位授予权，包括机械制造及其自动化、机械电子工程、机械设计及理论、微机电工程、车辆工程等 5 个二级学科硕士点。本一级学科学位点依托机械工程学部，经过二十多年的建设和发展，本学位点在学科队伍、科学研究、人才培养、条件建设、学术交流等方面稳步提升发展，为本学科的高质量发展奠定了坚实的基础，学科面向国家和山东省经济社会发展重大战略需求，立足山东省机械装备行业，面向高端装备与先进制造领域，聚焦工业母机方向，重点围绕装备设计、制造、测控及节能等领域开展基础与应用研究，为企业解决了大量技术难题。

1 目标和标准

1.1 培养目标

本学科培养适应社会发展和经济建设需要的，机械工程学科理论基础扎实，具有独立从事科学研究的能力的，能够从事教学、科研、生产、管理的高层次人才。具体培养目标为：

（1）掌握辩证唯物主义和历史唯物主义的基本原理，树立科学的世界观与方法论；具有良好的敬业精神和科学道德，品行优良、身心健康。

（2）掌握本学科坚实的基础理论和专业知识，具有较强从事科学研究工作的能力。

（3）熟练掌握一门外国语，并能阅读本专业的外文资料和撰写外文论文。

（4）有良好的品德修养和科研道德，具有追求真理的探索精神、实事求是的科学精神、勇于创新的开拓精神、善于合作的团队精神、关注社会的人文精神。

1.2 学位标准

（1）硕士研究生基本修业年限为 3 年，最长修业年限为 5 年。研究生培养采用导师负责制，主要采取课程学习、学术活动、科研训练和论文研究工作相结合的方式，系统掌握本学科的理论知识，培养学生分析问题和解决问题的能力。

（2）所修总学分不少于 31 学分。其中课程学分不低于 28 学分，必修环节 3 学分。

（3）研究生申请硕士学位须取得相应的学术成果，机械工程学

位点在不低于学校基本要求的基础上，结合研究方向的实际，制定了申请硕士学位研究成果要求。

（4）研究生在学期间本人做专题讲座至少 2 次，听取学术报告至少 10 次。

（5）学位论文选题应密切结合机械学科发展方向，具有一定创新性和研究价值。学位论文要求内容充实，概念清晰，逻辑严谨，结构合理，数据可靠，格式规范，条理清楚，表达准确，具有一定的理论深度和难度，具有独到见解。学位论文正文字数一般不少于 3 万字。

（6）学术学位硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节，成绩合格，达到个人培养计划制定的学分要求，且符合学校和学部相关规定，可申请论文答辩。论文答辩一般在硕士研究生入学后的第六学期进行。提前及延期毕业的研究生按照《齐鲁工业大学（山东省科学院）研究生提前及延期毕业的暂行规定》（齐鲁工大鲁科院研字〔2022〕10 号）执行。论文答辩依据《齐鲁工业大学（山东省科学院）硕士学位研究生答辩申请与资格审核实施办法》（齐鲁工大鲁科院研字〔2022〕17 号）《齐鲁工业大学（山东省科学院）硕士学位授予工作实施细则》（齐鲁工大鲁科院研字〔2022〕26 号）和其他有关规定进行。通过论文答辩，符合毕业条件者颁发毕业证书，达到学位授予标准者颁发学位证书。

2 基本条件

2.1 培养方向

本学位点包括以下四个培养方向：如表1所示。

表 1 培养方向简介

培养方向	简介
机械制造及其自动化	机械制造及其自动化是研究机械制造理论与技术、自动化制造系统和先进制造技术的一门学科。其任务是研究可靠、高效、绿色、智能地制造出符合设计要求，并提升用户价值的产品所涉及的各种先进制造理论、方法、技术、工艺、装备与系统等。机械制造及其自动化学科培养能从事对机械产品加工、制造和相关开发研究等的高级专门人才。机械制造及其自动化方向主要研究：切削原理与加工工艺、精密制造技术与精密机械、数字化设计与制造、特种加工、集成制造系统、增材制造、智能制造、微纳制造等。
机械电子工程	机械电子工程是将机械、电子、流体、计算机技术、检测传感技术、控制技术、网络技术等有机融合而形成的一门学科，是机械工程与电子工程的集成。其任务是采用机械、电气、自动控制、计算机、检测、电子等多学科的方法，对机电产品、装备与系统进行设计、制造和集成，培养能从事机电一体化设备以及生产过程自动化相关开发研究等的高级专门人才。机械电子工程方向主要研究：机电系统控制及自动化、流体传动与控制、传感与测量、机器人、机电系统动力学与控制、信号与图像处理、机电产品与装备故障诊断。
机械设计及理论	机械设计及理论是根据使用要求对机械产品和装备的工作原理、结构、运动方式、力和能量的传递方式等进行构思、分析、综合与优化的一门学科。机械设计是一种创造性的工作过程，是决定机械产品功能与性能最主要的环节之一，其任务是研究机械产品，形成产品定义(功能设计、性能设计、结构设计等)，并表达为图纸、数据描述等制造依据，培养能从事对机械产品和装备进行设计、性能分析和相关开发研究等的高级专门人才。机械设计及理论主要研究：设计方法学、机构学、摩擦、润滑与密封、机械动

	力学、多学科设计与优化、机械产品性能仿真、机械强度与可靠性理论、性能分析与测试。
微纳机电工程	微纳机电工程是研究具有微纳米尺度特征的功能器件及系统的工作原理、设计、制造与性能表征的一门学科。微纳机电工程学科的基础包括设计与制造基础理论、微电子学、微流体、传热传质理论、微光学、材料学、物理学、化学、生物学、力学等基础理论和方法，培养能从事微纳设计与制造相关开发研究等的高级专门人才。微纳机电工程方向主要研究：微器件原理与设计、微纳制造工艺、微纳制造装备、微纳测量与表征、微流体力学、微纳器件性能与可靠性、微纳传感器与作动器。

2.2 师资队伍

目前学部拥有一支年龄职称结构合理、理论型与实践型相统一、专业方向多元、富有干事创业活力的导师队伍，目前共有导师 60 人；教授/研究员 26 人；副教授/副研究员 27 人，校外兼职导师 12 人。其中现有柔性引进院士 1 人，中组部国家特聘专家 2 人，教育部新世纪优秀人才支持计划 2 人，泰山学者 2 人，泰山产业领军人才 3 人，省有突出贡献的中青年专家 2 人，山东省教学名师 1 人，泰山学者青年专家 2 人，山东省引进急需紧缺人才 7 人。学部严格执行学校下发的《硕士研究生导师招生资格审核认定办法（试行）》，在充分考虑机械工程学科发展方向的基础上，能源与动力工程学部、山东省分析测试中心等单位人员通过政治素质、师德师风、工作业绩、指导经验等方面的综合考察并报学校审批，最终新遴选导师 15 人（其中机械工程学院 11 人、分析测试中心 1 人，多伦多大学 1 人，烟台先进材料与绿色制造山东省实验室 2 人）。1 位导师被评为山东省优秀研究生指导教师。

2.3 科学研究

2023 年度本学位点获批国家自然科学基金面上项目 3 项、青年项目 2 项；承担科技部“十四五”国家重点研发计划子课题 1 项，作为联合申报单位获批国家重点研发计划 1 项；获批山东省重点研发计划（竞争性创新平台）项目 1 项，中国工程科技发展战略山东研究院咨询研究重点项目 1 项；联合申报获批山东省重点研发计划 5 项。年度科研总经费合计 3753.95 万元，其中：纵向项目经费 1223.65 万元；横向课题到位经费 2530.3 万元，其中经费 100 万元及以上横向项目 6 项。授权国家发明专利 51 件、国际发明专利 3 件，软件著作权 20 件；发表高质量论文 136 篇。

本学位点研究生获“2023 中国大学生机械工程创新创意大赛——材料热处理创新创业赛”二等奖 1 项。发表高水平学术论文 13 篇、授权专利 4 项。

2.4 教学科研支撑

本学位点设有数十个科研平台，在研究生的培养过程中，为创新型人才的培养提供物资保证、优质师资、信息支持和管理服务，为研究生的科研创新提供更宽和更高层次的交流与合作机会，从而促进和提高研究生的科研创新能力和培养质量。科研平台列表如表 2 所示。

表 2 科研平台列表

序号	平台名称
1	国家中小企业公共服务示范平台
2	院士工作站
3	山东省高档数控机床技术创新中心

4	中国轻工业装备制造与智能测控重点实验室
5	山东省高校轻工装备制造及智能化实验室
6	山东省高校轻工装备先进制造与测控技术重点实验室
7	山东省工业设计中心
8	山东省智能工程装备及基础制造重点实验室
9	先进加工及高档绿色智能机床山东省工程研究中心
10	济南市新材料先进成形模具技术重点实验室

2.5 奖助体系

本学位点具有完备的研究生奖助体系制度，严格按照客观、公正、公开、激励的指导思想进行奖助学金的评审。成立研究生奖学金评审委员会，对提出申请的研究生进行审核。研究生奖学金覆盖率达60%以上，助学金覆盖率达到100%。在2023年度中，本学位点1名研究生获得国家奖学金。

表 3　2023 年度奖助学金情况一览表

序号	项目名称	资助类型	总金额（万元）	资助学生数
1	国家奖学金	奖学金	2.00	1
2	学业奖学金	奖学金	9.2	16
3	单项奖学金	奖学金	0.1	1
4	国家助学金	助学金	18.84	41

3 人才培养

3.1 招生选拔

本学位点建有规范、严格的招生制度，采用普通招考方式招生，考试分初试和复试两部分。为保证生源质量，实施“优秀生源”政策，

加大招生宣传力度，增加学科补助和论文奖励力度。2023年共招生学术型硕士研究生6人。

表 4 本学位点生招生情况表

年度	一志愿报考人数	招生人数
2023	17	6

3.2 思政教育

（1）学位点始终坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚守为党育人、为国育才初心使命，聚焦立德树人根本任务，以人才培养、科学研究和服务社会为立足点，不断改革创新，积极落实学校的各项工作任务，扎实稳健地开展了各项研究生培养工作。本学科充分发挥科教融合机制优势，围绕建设国内一流、国际有影响的应用研究型大学的目标，构建了“产学研用”一体化、全链条的人才培养模式，致力于培养具备创新性潜质和国际视野，具有独立从事科学研究、教学和担负专门技术工作能力的研究生创新型人才。

（2）学部高度重视研究生思政课程的建设。除学校开设的《新时代特色社会主义理论与实践》、《自然辩证法》等必修公共课之外，学部在自开设的专业选修课程中同样积极引入了思政教育。在 2023 年度中，学部共修订 33 门课程的教学大纲并在其中融入了思政元素。研究生课程《测试技术与信号分析》获批山东省级课程思政示范课程。通过将思政元素巧妙地融入到教学内容中，既深化了知识点，又发挥了育人功能。

3.3 课程教学

（1）课程设置

课程教学实行学分制，研究生至少应完成31学分的学习任务。研究方向都有规定数量的核心课程，主讲教师都具有高级职称或博士学位。

表5 课程情况

序号	课程名称	课程性质	主讲教师	专业技术职务	学时/学分
1	论文写作与学术道德规范	专业必修课	张培荣	副教授	16/1
2	机械学科前沿专题课程	专业必修课	王燕霜	教授	32/2
3	高等工程数学	专业必修课	孔胜利	副教授	48/3
4	现代设计理论	专业必修课	许树辉	副教授	32/2
5	先进制造理论与技术	专业必修课	陈照强	教授	32/2
6	专业英语	专业选修课	苏伟光	副教授	16/1
7	高等机械工程学	专业选修课	杨耀东	教授	32/2
8	现代切削理论	专业选修课	衣明东	教授	32/2
9	粉末冶金原理	专业选修课	孙志平	副教授	32/2
10	机械 CAD/CAM/CAE	专业选修课	曹芳	副教授	32/2
11	有限元方法	专业选修课	魏高峰	教授	32/2
12	测试技术与信号分析	专业选修课	周婷婷	副教授	32/2
13	模式识别	专业选修课	王丽	副教授	32/2
14	机器视觉与应用	专业选修课	乔晋崴	副教授	32/2
15	微机电系统设计理论	专业选修课	王力	教授	32/2
16	摩擦与润滑理论	专业选修课	万勇	教授	32/2
17	数字控制系统分析与设计	专业选修课	刘鹏博	副教授	32/2
18	高等内燃机原理	专业选修课	路玉峰	副教授	32/2
19	MATLAB	专业选修课	邱化冬	副教授	32/2
20	文献阅读与开题报告	必修环节	-	-	1
21	中期考核	必修环节	-	-	

22	实践活动（教学实践、科研实践、社会实践任选一种）	必修环节	-	-	1
23	学术活动	必修环节	-	-	1

（2）课程教学质量和持续改进机制

本学位点注重课程建议和教学研究活动，2023 年度获批山东省研究生教学案例库 1 项，山东省研究生优质课程 1 门，山东省研究生教研项目 1 项。

3.4 导师指导

（1）导师选聘、培训和考核

本学位点严格按照《齐鲁工业大学硕士研究生导师聘任与考核办法》的规定聘任导师，结合机械工程学科实际，制定《机械机械工程学科硕士研究生导师聘任学术成果资格标准》。每年举办导师培训讲座，提高导师教学水平和综合素养。

（2）导师指导

根据《齐鲁工业大学硕士研究生导师聘任与考核办法》，明确硕士研究生导师职责，导师应使研究生了解、掌握本学科的最新研究成果及学术发展动态，把研究生引向学科发展前沿。定期指导和检查研究生的课程学习、研究进展及论文完成情况等，对研究生进行学术道德教育，恪守学术诚信。学院设立督导小组，对导师指导的执行情况进行随机抽查。

3.5 学术训练

（1）文献检索阅读训练

在第一学期设立文献检索课程，培训研究生的文献检索能力。邀

请学校数据库管理人员每年举办一次文献检索培训讲座，提高研究生的文献查阅能力和技巧。

（2）研究技能训练

本学位点在第二学期设立研究技能实训课，结合专业特点，对研究生的实验技能进行系统、集中培训。

（3）论文、专利撰写能力培养

研究生第一学年需阅读50篇相关专业的中文文献和10篇外文文献，掌握论文结构和专业用词；邀请国内外专家举办 “SCI论文写作技巧和方法”和“专利申报书撰写方法和技巧”方面的专题讲座，提高研究生的成果撰写能力。

3.6 学术交流

研究生参加本领域国内外重要学术性会议50余人次，其中国际会议口头报告5人次；参加讲座100余人次。

3.7 论文质量

（1）本学位点严格按照《齐鲁工业大学（山东省科学院）硕士学位（毕业）论文开题报告论证实施办法》和《齐鲁工业大学（山东省科学院）硕士学位研究生中期筛选实施办法》有序组织入学教育、培养计划制定、选题开题、实践活动等各个培养环节，通过硕士研究生中期考核，对研究生经过课程学习后知识结构、能力素质等是否达到规定要求进行综合考核，近五年，研究生中期考核通过率为95%，其中延期通过占5%，未出现分流情况。

（2）本学位点从2018年起实行研究生毕业论文双盲审制度，本

年度本学位点学位论文匿名送审16篇次，评审优良率达到95.97%，山东省学位论文抽检合格率100%，未发现学术不端行为。

3.8 质量保证

本学位点高度重视研究生培养，规范培养全过程监控与质量保证，强化指导教师质量管控责任。

（1）在研究生招生、培养、奖助金评定、学位答辩等环节，根据校（院）的文件精神，结合机械工程学科的实际情况，制定了《机械工程学部研究生导师招生计划分配及双选办法》、《机械工程学部研究生申请硕士学位研究成果基本要求》、《机械工程学部研究生国家奖学金评选细则》、《机械工程学部研究生奖学金管理办法》等，建立、健全各种管制度，做到科学化、规范化管理。

（2）研究生培养实行导师负责制，导师为研究生培养的第一责任人。在校（院）、学部的要求下，导师负责研究生的培养计划制定、开题报告、中期考核、实践环节、学位论文撰写、答辩等各个环节。应使研究生了解、掌握本学科的最新研究成果及学术发展动态，把研究生引向学科发展的前沿。

3.9 学风建设

学校和学部每年举行研究生入学教育，主要包括开学第一课、校史校情教育、校规校纪教育、安全意识教育、专业学习教育、学术诚信教育、廉洁文化教育等，带领研究生学习《齐鲁工业大学（山东省科学院）研究生学术规范》《齐鲁工业大学（山东省科学院）学位论文作假行为暂行处理办法》等制度，加强研究生学术道德教育和科学

精神宣传，树立严谨的科研作风。

3.10 管理服务

本学位点选优配齐建强研究生辅导员队伍（不低于1:200比例）。按照“专兼结合、以专为主”的原则配备研究生辅导员，学部党委副书记宋开宇主持研究生日常管理工作，正科级辅导员李成，荆雯雯任研究生专职辅导员，班主任4名，满足《普通高等学校辅导员队伍建设规定》要求。依据《思想政治理论课专职教师岗位设置及任职准入细则》，在编制内配齐专职思政课教师岗位，确保思政课教师队伍的整体素质和教学质量。

近两年对在校研究生的各项满意度调查，满意率均在95%以上。

3.11 就业发展

2023年，共有17位研究生顺利毕业并获得硕士学位，2020级研究生就业率88.24%。2023年具体就业信息详见表6。

表6 毕业研究生就业信息统计表

年度	毕业生总数	就业情况（人数及比例）					就业去向				
		签就业协议、劳动合同	升学		其他形式就业、创业	未就业	党政机关	高校	事业单位	民营企业	其他
			国内	国（境）外							
2023	**17**	**13**	**1**	**0**	**1**	**2**	**0**	**0**	**0**	**8**	**5**

4 服务贡献

4.1 科技进步

2023 年度围绕装备产品开发、工业工程设计咨询、新技术研发应用、行业服务、服务政府决策咨询等方面开展社会服务，完成横向

技术服务项目 122 项。完成专利（技术）转让（许可）22 项，实现成果转移转化总金额 1628.7 万，到账金额 457.7 万元。参与开展相关产业调研工作，形成了《山东省工业母机调研报告》《山东省工程机械产业发展及产业链分析报告》等。联合举办“泰山科技论坛——山东省工程机械与智能装备创新发展大会”。作为牵头单位获中国工业机械联合会机械工业科学技术奖二等奖 1 项，作为联合申报单位获山东省科技进步奖一等奖 1 项、中国农业机械工业协会农业机械科学技术奖一等奖 1 项、中国工业机械联合会机械工业科学技术奖 2 项。

4.2 经济发展

学位点依托国家中小企业公共服务示范平台、中国轻工业装备制造与智能测控重点实验室、山东省高档数控机床技术创新中心等 12 个国家和省部级科研平台，本年度承担国家自然科学基金等国家级项目 5 项，省部级科研项目 9 项。学位点依托山东省机械设计研究院的山东机械工程学会、山东省高端装备产业协会等 12 家学（协）会，提供了丰富的行业企业资源，搭建科教产实践平台，与相关企业共建研究生联合培养基地。

2023 年度整合获批先进加工及高档绿色智能机床山东省工程研究中心和轻质高强金属材料与应用山东省工程研究中心；获批济南市新材料先进成形模具技术重点实验室和工程材料成型与改性济南市工程研究中心。完成山东省院士工作站 2020-2023 年度综合绩效评价并获评优秀，中国轻工业装备制造与智能测控重点实验室顺利通过复评。

4.3 文化建设

本学科充分发挥科教融合机制优势，围绕建设国内一流、国际有影响的应用研究型大学的目标，构建了“产学研用”一体化、全链条的人才培养模式，形成了独特的高校与科研机构科教融合的人才培养与创新体系，学科水平得到大幅提升。

二、学位授权点建设存在的问题

【本部分是针对本学位授权点存在问题及原因进行分析。】

1. 学科特色方向需要进一步凝练

问题：学科设置了 4 个方向，但特色方向需要进一步凝练，与一流学科目标存在差距。

原因分析：学科建设过程中对特色方向的投入和关注度不够，缺乏对特定领域的深入研究和系统性发展。

2. 高层次人才不足，师资队伍建设待加强

问题：现有硕士研究生导师队伍缺少国家级人才。

原因分析：高层次人才的培养和引进机制需进一步完善和加强，青年教师成长较慢导致师资队伍结构不合理，新老衔接有待提升。

3. 研究生学术创新能力待提升

问题：研究生的学术创新能力与一流学科建设目标存在差距，高质量科研成果产出意识不强。

原因分析：由于研究生培养过程中对创新能力的培养重视不足，导致学术创新能力提升缓慢。

三、下一年度建设计划

【本部分针对问题提出改进建议和下一年度思路举措，包括发展目标和保障措施等。】

1. 加强学科方向和科研团队建设，进一步提升学科特色，培育建设博士点，重点围绕高档数控机床及加工制造技术进行支持和建设。

2. 进一步推进院士工作站、山东省高档数控机床技术创新中心等平台建设，根据建设计划和目标按期进行项目工作的开展；积极申报省重点实验室。

3. 继续加强工程学省一流学科的建设，采取有效激励措施、院所联动，争取工程学学科 ESI 排名持续提升；分析学科评价体系，有效提高机械工程学科软科上榜位次。

附件 7

齐鲁工业大学
学位授权点建设年度报告
（ 2024 年）

授权学科（类别）	**名称**：机械工程
	代码：**0802**

授权级别	□ **博　士**
	☑ 硕　**士**

2025 年 03 月 21 日

说明：

1. **以下提纲仅供参考，本报告文字使用四号宋体，字数不超过 5000 字。**
2. **报告中相关数据统计时间为 2024 年 1 月 1 日至 12 月 31 日。**
3. **报告中涉密内容需脱密后编写，研究生院按年度在学校门户网站发布。**

一、学位授权点建设情况

【本部分由参评学位授权点根据《学位授权点抽评要素》（附件4）的主要内容逐条进行编写，但不局限于抽评要素中所列的主要内容。编写时应体现年度建设总体情况、制度完善及执行情况、人才培养特色以及工作亮点和成绩等，相关数据统计可以使用图表表示。】

机械工程学科是齐鲁工业大学（山东省科学院）创建最早的重点建设学科之一。2001 年机械电子工程学科获得硕士学位授予权，2006 年获批省级重点学科，2010 年机械工程学科获得一级学科硕士学位授予权，包括机械制造及其自动化、机械电子工程、机械设计及理论、微纳机电工程、车辆工程等 5 个二级学科硕士点。本一级学科学位点依托机械工程学部，经过二十多年的建设和发展，本学位点在学科队伍、科学研究、人才培养、条件建设、学术交流等方面稳步提升发展，为本学科的高质量发展奠定了坚实的基础，学科面向国家和山东省经济社会发展重大战略需求，立足山东省机械装备行业，面向高端装备与先进制造领域，聚焦工业母机方向，重点围绕装备设计、制造、测控及节能等领域开展基础与应用研究，为企业解决了大量技术难题。

1 目标和标准

1.1 培养目标

本学科培养适应社会发展和经济建设需要的，机械工程学科理论基础扎实，具有独立从事科学研究的能力的，能够从事教学、科研、生产、管理的高层次人才。具体培养目标为：

（1）掌握辩证唯物主义和历史唯物主义的基本原理，树立科学的世界观与方法论；具有良好的敬业精神和科学道德，品行优良、身心健康。

（2）掌握本学科坚实的基础理论和专业知识，具有较强从事科学研究工作的能力。

（3）熟练掌握一门外国语，并能阅读本专业的外文资料和撰写外文论文。

（4）有良好的品德修养和科研道德，具有追求真理的探索精神、实事求是的科学精神、勇于创新的开拓精神、善于合作的团队精神、关注社会的人文精神。

1.2 学位标准

（1）硕士研究生基本修业年限为 3 年，最长修业年限为 5 年。研究生培养采用导师负责制，主要采取课程学习、学术活动、科研训练和论文研究工作相结合的方式，系统掌握本学科的理论知识，培养学生分析问题和解决问题的能力。

（2）所修总学分不少于 31 学分。其中课程学分不低于 28 学分，必修环节 3 学分。

（3）研究生申请硕士学位须取得相应的学术成果，机械工程学

位点在不低于学校基本要求的基础上，结合研究方向的实际，制定了申请硕士学位研究成果要求。

（4）研究生在学期间本人做专题讲座至少 2 次，听取学术报告至少 10 次。

（5）学位论文选题应密切结合机械学科发展方向，具有一定创新性和研究价值。学位论文要求内容充实，概念清晰，逻辑严谨，结构合理，数据可靠，格式规范，条理清楚，表达准确，具有一定的理论深度和难度，具有独到见解。学位论文正文字数一般不少于 3 万字。

（6）学术学位硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节，成绩合格，达到个人培养计划制定的学分要求，且符合学校和学部相关规定，可申请论文答辩。论文答辩一般在硕士研究生入学后的第六学期进行。提前及延期毕业的研究生按照《齐鲁工业大学（山东省科学院）研究生提前及延期毕业的暂行规定》（齐鲁工大鲁科院研字〔2022〕10 号）执行。论文答辩依据《齐鲁工业大学（山东省科学院）硕士学位研究生答辩申请与资格审核实施办法》（齐鲁工大鲁科院研字〔2022〕17 号）《齐鲁工业大学（山东省科学院）硕士学位授予工作实施细则》（齐鲁工大鲁科院研字〔2022〕26 号）和其他有关规定进行。通过论文答辩，符合毕业条件者颁发毕业证书，达到学位授予标准者颁发学位证书。

2 基本条件

2.1 培养方向

本学位点包括以下四个培养方向：如表1所示。

表 1 培养方向简介

培养方向	简介
机械制造及其自动化	机械制造及其自动化是研究机械制造理论与技术、自动化制造系统和先进制造技术的一门学科。其任务是研究可靠、高效、绿色、智能地制造出符合设计要求，并提升用户价值的产品所涉及的各种先进制造理论、方法、技术、工艺、装备与系统等。机械制造及其自动化学科培养能从事对机械产品加工、制造和相关开发研究等的高级专门人才。机械制造及其自动化方向主要研究：切削原理与加工工艺、精密制造技术与精密机械、数字化设计与制造、特种加工、集成制造系统、增材制造、智能制造、微纳制造等。
机械电子工程	机械电子工程是将机械、电子、流体、计算机技术、检测传感技术、控制技术、网络技术等有机融合而形成的一门学科，是机械工程与电子工程的集成。其任务是采用机械、电气、自动控制、计算机、检测、电子等多学科的方法，对机电产品、装备与系统进行设计、制造和集成，培养能从事机电一体化设备以及生产过程自动化相关开发研究等的高级专门人才。机械电子工程方向主要研究：机电系统控制及自动化、流体传动与控制、传感与测量、机器人、机电系统动力学与控制、信号与图像处理、机电产品与装备故障诊断。
机械设计及理论	机械设计及理论是根据使用要求对机械产品和装备的工作原理、结构、运动方式、力和能量的传递方式等进行构思、分析、综合与优化的一门学科。机械设计是一种创造性的工作过程，是决定机械产品功能与性能最主要的环节之一，其任务是研究机械产品，形成产品定义(功能设计、性能设计、结构设计等)，并表达为图纸、数据描述等制造依据，培养能从事对机械产品和装备进行设计、性能分析和相关开发研究等的高级专门人才。机械设计及理论主要研究：设计方法学、机构学、摩擦、润滑与密封、机械动

	力学、多学科设计与优化、机械产品性能仿真、机械强度与可靠性理论、性能分析与测试。
微纳机电工程	微纳机电工程是研究具有微纳米尺度特征的功能器件及系统的工作原理、设计、制造与性能表征的一门学科。微纳机电工程学科的基础包括设计与制造基础理论、微电子学、微流体、传热传质理论、微光学、材料学、物理学、化学、生物学、力学等基础理论和方法，培养能从事微纳设计与制造相关开发研究等的高级专门人才。微纳机电工程方向主要研究：微器件原理与设计、微纳制造工艺、微纳制造装备、微纳测量与表征、微流体力学、微纳器件性能与可靠性、微纳传感器与作动器。

2.2 师资队伍

目前学部拥有一支年龄职称结构合理、理论型与实践型相统一、专业方向多元、富有干事创业活力的导师队伍，目前共有导师 78 人；教授/研究员 31 人；副教授/副研究员 32 人，校外兼职导师 14 人。其中现有柔性引进院士 1 人，中组部国家特聘专家 2 人，教育部新世纪优秀人才支持计划 2 人，泰山学者 2 人，泰山产业领军人才 3 人，省有突出贡献的中青年专家 2 人，山东省教学名师 1 人，泰山学者青年专家 3 人，山东省引进急需紧缺人才 9 人。学部严格执行校（院）下发的《硕士研究生导师聘任与考核办法》，在充分考虑机械工程学科发展方向的基础上，山东省分析测试中心、光电科学与技术学部等单位人员通过政治素质、师德师风、工作业绩、指导经验等方面的综合考察并报学校审批，最终新遴选导师 20 人（其中机械工程学院 11 人、机械设计研究院 2 人、分析测试中心 1 人、光电科学与技术学部 3 人，山东省农业机械科学研究院 2 人，国网山东省电力公司电力科学研究院 1 人）。

2.3 科学研究

2024 年度本学位点获批国家自然科学基金青年项目 1 项、山东省自然科学基金 9 项；联合申报获批山东省重点研发计划 5 项。截止目前，年度科研总经费合计 2607.41 万元，其中：纵向项目经费 994.41 万元；横向课题到位经费 1613 万元，其中经费 100 万元及以上横向项目 1 项。授权国家发明专利 35 件，软件著作权 2 件；发表高质量论文 69 篇，专著 1 部。

本学位点研究生获“2024 中国大学生机械工程创新创意大赛——材料热处理创新创业赛”二等奖 1 项。发表高水平学术论文 5 篇、授权专利 2 项。

2.4 教学科研支撑

本学位点设有数十个科研平台，在研究生的培养过程中，为创新型人才的培养提供物资保证、优质师资、信息支持和管理服务，为研究生的科研创新提供更宽和更高层次的交流与合作机会，从而促进和提高研究生的科研创新能力和培养质量。科研平台列表如表 2 所示。

表 2 科研平台列表

序号	平台名称
1	国家中小企业公共服务示范平台
2	院士工作站
3	山东省高档数控机床技术创新中心
4	中国轻工业装备制造与智能测控重点实验室
5	山东省精益生产物流自动化工程技术研究中心
6	山东省高校轻工装备制造及智能化实验室

7	山东省高校轻工装备先进制造与测控技术重点实验室
8	工业设计中心
9	智能工程装备及基础制造重点实验室
10	先进加工及高档绿色智能机床山东省工程研究中心（重组）
11	轻质高强金属材料与应用山东省工程研究中心（重组）
12	济南市新材料先进成形模具技术重点实验室
13	工程材料成型与改性济南市工程研究中心

2.5 奖助体系

本学位点具有完备的研究生奖助体系制度，严格按照客观、公正、公开、激励的指导思想进行奖助学金的评审。成立研究生奖学金评审委员会，对提出申请的研究生进行审核。在2024年度中，本学位点1名研究生获得国家奖学金。

表3　2024年度奖助学金情况一览表

序号	项目名称	资助类型	总金额（万元）	资助学生数
1	国家奖学金	奖学金	2.00	1
2	学业奖学金	奖学金	12.8	21
3	国家助学金	助学金	15.6	36

3 人才培养

3.1 招生选拔

本学位点建有规范、严格的招生制度，采用普通招考方式招生，考试分初试和复试两部分。为保证生源质量，实施“优秀生源”政策，加大招生宣传力度，增加学科补助和论文奖励力度。2024年共招生

学术型硕士研究生10人。

表 4 本学位点生招生情况表

年度	一志愿报考人数	招生人数
2024	27	10

3.2 思政教育

（1）学位点始终坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚守为党育人、为国育才初心使命，聚焦立德树人根本任务，以人才培养、科学研究和服务社会为立足点，不断改革创新，积极落实学校的各项工作任务，扎实稳健地开展了各项研究生培养工作。本学科充分发挥科教融合机制优势，围绕建设国内一流、国际有影响的应用研究型大学的目标，构建了“产学研用”一体化、全链条的人才培养模式，致力于培养具备创新性潜质和国际视野，具有独立从事科学研究、教学和担负专门技术工作能力的研究生创新型人才。

（2）学部高度重视研究生思政课程的建设。除学校开设的《新时代特色社会主义理论与实践》、《自然辩证法》等必修公共课之外，学部在自开设的专业选修课程中同样积极引入了思政教育。通过将思政元素巧妙地融入到教学内容中，既深化了知识点，又发挥了育人功能。

3.3 课程教学

（1）课程设置

课程教学实行学分制，研究生至少应完成31学分的学习任务。研究方向都有规定数量的核心课程，主讲教师都具有高级职称或博士学位。

表5 课程设置情况

序号	课程名称	课程性质	主讲教师	专业技术职务	学时/学分
1	论文写作与学术道德规范	专业必修课	张培荣	副教授	16/1
2	机械学科前沿专题课程	专业必修课	王燕霜	教授	32/2
3	高等工程数学	专业必修课	孔胜利	副教授	48/3
4	现代设计理论	专业必修课	许树辉	副教授	32/2
5	先进制造理论与技术	专业必修课	陈照强	教授	32/2
6	专业英语	专业选修课	苏伟光	副教授	16/1
7	高等机械工程学	专业选修课	杨耀东	教授	32/2
8	现代切削理论	专业选修课	衣明东	教授	32/2
9	粉末冶金原理	专业选修课	孙志平	副教授	32/2
10	机械 CAD/CAM/CAE	专业选修课	曹芳	副教授	32/2
11	有限元方法	专业选修课	魏高峰	教授	32/2
12	测试技术与信号分析	专业选修课	周婷婷	副教授	32/2
13	模式识别	专业选修课	王丽	副教授	32/2
14	机器视觉与应用	专业选修课	乔晋崴	副教授	32/2
15	微机电系统设计理论	专业选修课	王力	教授	32/2
16	摩擦与润滑理论	专业选修课	万勇	教授	32/2
17	数字控制系统分析与设计	专业选修课	刘鹏博	副教授	32/2
18	高等内燃机原理	专业选修课	路玉峰	副教授	32/2
19	MATLAB	专业选修课	邱化冬	副教授	32/2
20	文献阅读与开题报告	必修环节	-	-	1
21	中期考核	必修环节	-	-	
22	实践活动（教学实践、科研实践、社会实践任选一种）	必修环节	-	-	1
23	学术活动	必修环节	-	-	1

（2）课程教学质量和持续改进机制

督导组定期对研究生课程的教学内容、教学方法、教学效果进行评估，以确保教学质量符合既定标准。任课教师基于评估和反馈结果，不断改进教学计划、教学材料和教学策略，以提高教学质量。采用多种教学方法，如翻转课堂、在线学习、案例研究等，以满足不同学生的学习需求。通过对研究生课程教学质量进行持续跟踪和评估，确保改进措施的有效性，并根据需要进行调整。本年度，经个人申报学校评审推荐到省级研究生教学案例库 1 项，研究生优质课程 1 门，山东省研究生教研项目 1 项。

3.4 导师指导

（1）导师选聘、培训和考核

本学位点严格按照《齐鲁工业大学硕士研究生导师聘任与考核办法》的规定聘任导师，结合机械工程学科实际，制定《机械机械工程学科硕士研究生导师聘任学术成果资格标准》。每年举办导师培训讲座，提高导师教学水平和综合素养。

（2）导师指导

根据《齐鲁工业大学硕士研究生导师聘任与考核办法》，明确硕士研究生导师职责，导师应使研究生了解、掌握本学科的最新研究成果及学术发展动态，把研究生引向学科发展前沿。定期指导和检查研究生的课程学习、研究进展及论文完成情况等，对研究生进行学术道德教育，恪守学术诚信。学院设立督导小组，对导师指导的执行情况进行随机抽查。

3.5 学术训练

（1）文献检索阅读训练

在第一学期设立文献检索课程，培训研究生的文献检索能力。邀请学校数据库管理人员每年举办一次文献检索培训讲座，提高研究生的文献查阅能力和技巧。

（2）研究技能训练

本学位点在第二学期设立研究技能实训课，结合专业特点，对研究生的实验技能进行系统、集中培训。

（3）论文、专利撰写能力培养

研究生第一学年需阅读50篇相关专业的中文文献和10篇外文文献，掌握论文结构和专业用词；邀请国内外专家举办 “SCI论文写作技巧和方法”和“专利申报书撰写方法和技巧”方面的专题讲座，提高研究生的成果撰写能力。

3.6 学术交流

研究生参加本领域国内外重要学术性会议50余人次，其中国际会议口头报告5人次；参加讲座100余人次。

3.7 论文质量

（1）本学位点严格按照《齐鲁工业大学（山东省科学院）硕士学位（毕业）论文开题报告论证实施办法》和《齐鲁工业大学（山东省科学院）硕士学位研究生中期筛选实施办法》有序组织入学教育、培养计划制定、选题开题、实践活动等各个培养环节，通过硕士研究生中期考核，对研究生经过课程学习后知识结构、能力素质等是否达到规定要求进行综合考核，近五年，研究生中期考核通过率为95%，

其中延期通过占5%，未出现分流情况。

（2）本学位点从2018年起实行研究生毕业论文双盲审制度，本年度本学位点学位论文匿名送审12篇次，评审优良率达到96.15%，山东省学位论文抽检合格率100%，未发现学术不端行为。

3.8 质量保证

本学位点高度重视研究生培养，规范培养全过程监控与质量保证，强化指导教师质量管控责任。

（1）在研究生招生、培养、奖助金评定、学位答辩等环节，根据校（院）的文件精神，结合机械工程学科的实际情况，制定了《机械工程学部研究生导师招生计划分配及双选办法》、《机械工程学部研究生申请硕士学位研究成果基本要求》、《机械工程学部研究生国家奖学金评选细则》、《机械工程学部研究生奖学金管理办法》等，建立、健全各种管制度，做到科学化、规范化管理。

（2）研究生培养实行导师负责制，导师为研究生培养的第一责任人。在校（院）、学部的要求下，导师负责研究生的培养计划制定、开题报告、中期考核、实践环节、学位论文撰写、答辩等各个环节。应使研究生了解、掌握本学科的最新研究成果及学术发展动态，把研究生引向学科发展的前沿。

3.9 学风建设

学校和学部每年举行研究生入学教育，主要包括开学第一课、校史校情教育、校规校纪教育、安全意识教育、专业学习教育、学术诚信教育、廉洁文化教育等，带领研究生学习《齐鲁工业大学（山东省

科学院）研究生学术规范》《齐鲁工业大学（山东省科学院）学位论文作假行为暂行处理办法》等制度，加强研究生学术道德教育和科学精神宣传，树立严谨的科研作风。

3.10 管理服务

本学位点选优配齐建强研究生辅导员队伍（不低于1:200比例）。按照“专兼结合、以专为主”的原则配备研究生辅导员，学部党委副书记宋开宇主持研究生日常管理工作，正科级辅导员李成，荆雯雯任研究生专职辅导员，班主任4名，满足《普通高等学校辅导员队伍建设规定》要求。依据《思想政治理论课专职教师岗位设置及任职准入细则》，在编制内配齐专职思政课教师岗位，确保思政课教师队伍的整体素质和教学质量。

近两年对在校研究生的各项满意度调查，满意率均在95%以上。

3.11 就业发展

2024年，共有10位研究生顺利毕业并获得硕士学位，2021级研究生就业率100%。2024年具体就业信息详见表6。

表6 毕业研究生就业信息统计表

年度	毕业生总数	就业情况（人数及比例）					就业去向				
		签就业协议、劳动合同	升学		其他形式就业、创业	未就业	党政机关	高校	事业单位	民营企业	其他
			国内	国（境）外							
2024	**10**	**6**	**3**	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**3**

4 服务贡献

4.1 科技进步

本学位点 2024 年度牵头申报山东省重点实验室，已完成答辩。牵头申报山东省科技进步奖二等奖 2 项，参与申报一等奖 1 项，二等奖 3 项，均已完成答辩。

4.2 经济发展

学位点依托国家中小企业公共服务示范平台、中国轻工业装备制造与智能测控重点实验室、山东省高档数控机床技术创新中心等 12 个国家和省部级科研平台，本年度承担国家自然科学基金等国家级项目 1 项，省部级科研项目 14 项。学位点依托山东省机械设计研究院的山东机械工程学会、山东省高端装备产业协会等 12 家学（协）会，提供了丰富的行业企业资源，搭建科教产实践平台，与相关企业共建研究生联合培养基地。

4.3 文化建设

本学科充分发挥科教融合机制优势，围绕建设国内一流、国际有影响的应用研究型大学的目标，构建了“产学研用”一体化、全链条的人才培养模式，形成了独特的高校与科研机构科教融合的人才培养与创新体系，学科水平得到大幅提升。

二、学位授权点建设存在的问题

【本部分是针对本学位授权点存在问题及原因进行分析。】

1. 学科特色方向需要继续加强

问题：学科特色方向机械设计制造及其自动化在高档数控机床及加工制造技术方面需要进一步加强建设，凸显其优势和特色。

原因分析：学科建设过程中对特色方向的投入不足，人员的研究

方向不够聚焦，缺乏对该领域的深入研究和系统性发展。

2. 高层次人才不足，师资队伍建设待加强

问题：研究生导师队伍缺少长江学者、国家杰青、国家“四青”等国家级学术人才。

原因分析：高层次人才的培养和引进机制需进一步完善和加强，特别是人才引进力度不够吸引力。

3. 研究生学术创新能力待提升

问题：研究生的学术创新能力与一流学科建设目标存在差距，高质量科研成果产出意识不强。

原因分析：由于研究生培养过程中对创新能力的培养重视不足，导致学术创新能力提升缓慢。

三、下一年度建设计划

【本部分针对问题提出改进建议和下一年度思路举措，包括发展目标和保障措施等。】

1. 加强学科方向和科研团队建设，进一步提升学科特色，培育建设博士点，重点围绕高档数控机床及加工制造技术进行支持和建设，凸显该研究方向的特色和优势。

2. 积极推进院士工作站、山东省高档数控机床技术创新中心、山东省高等学校重点实验室等平台建设，为学位点建设提供更多科研服务平台；同时及时关注山东省重点实验室的申报情况，力争获批。

3. 加强对外合作，面向装备制造业推动学部和地方政府、重点骨干企业的深度合作，全方位、多层次拓宽服务领域，与产业集聚区、重点行业企业建立密切的战略合作关系。