

硕士学位授权点建设年度报告

(2024年度)

授予单位 (公章)	名称: 湖北汽车工业学院
	代码: 10525

授权学科 (类别)	名称: 控制科学与工程
	代码: 0811

2025年2月

目 录

一、学位授权点基本情况	1
(一) 学位点简介	1
(二) 培养目标	1
(三) 培养方向	2
(四) 学位授予	2
二、学科建设情况	3
(一) 学科支撑	3
(二) 导师队伍	3
(三) 科学研究	3
(四) 教学改革	4
三、人才培养	4
(一) 课程建设	4
(二) 导师培训	5
(三) 导师考核	6
(四) 招生选拔	6
(五) 培养质量	6
(六) 奖助情况	7
四、社会服务	7
(一) 科技进步	7
(二) 成果转化	7
五、学位点工作改进	8
(一) 存在的问题	8
(二) 建设计划	8

一、学位授权点基本情况

（一）学位点简介

控制科学与工程学科始建于 1972 年，是“湖北省汽车产业优势特色学科群”的主干学科。1998 年和 2003 年“控制理论与控制工程”学科分别获批湖北省重点学科；2012 年“控制科学与工程”学科获批“十二五”湖北省重点（培育）学科；2016 年获批控制工程专业型硕士学位授权点。2020 年获批控制科学与工程学术型硕士学位授权点，2023 年 9 月招收首届硕士研究生。

本学科方向稳定且特色突出、学科平台完备、师资结构合理、科研实力雄厚。拥有国家级制造装备数字化分中心、国家级汽车产业实验实训教学示范中心、湖北省汽车智能网联与电子控制工程技术研究中心、湖北省汽车电子与信息控制虚拟仿真实验教学中心、汽车信息控制与网络技术研究所、汽车智能制造研究所等教学科研平台，拥有教授、副教授、博士等专任教师 30 余人。本学位点设有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三个二级学科。

本学位点秉承“工程教育回归工程”理念，致力于培养契合汽车产业升级与区域经济社会发展需求的高层次科研人才。为此，我们持续完善研究生培养的全链条质量保障：一方面，通过系统修订培养方案、明确目标与标准、强化方案论证，筑牢科学化、规范化的培养根基；另一方面，坚持立德树人，深化“三全育人”改革，将思政教育有机融入培养全过程，从而夯实拔尖创新人才的思想政治与综合素养保障。

（二）培养目标

1. 拥护党的基本路线和方针政策，热爱祖国，遵纪守法，具有良好的职业道德和敬业精神，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风；
2. 掌握扎实的控制、建模、检测、系统集成等方面的专业知识，具备控制工程相关学科坚实的基础理论；
3. 具备综合运用所学专业知识解决实际工程技术难题、协同技术攻关、技术管理的能力，具有从事科学研究或独立担负专门技术工作的能力，能从事汽车制造智能控制与系统集成、机电系统状态监测与故障诊断、能量转换与电机控制及机器人智能感知与自主决策等研究方向的科研技术类工作；

4.具备自主研学能力，掌握文献检索与分析方法；掌握三种及以上工程应用必备的开发工具软件；熟练掌握一门外语。

（三）培养方向

本学位点围绕汽车制造智能控制与系统集成、机电系统状态监测与故障诊断、汽车新能源能量转换与电机控制、机器人智能感知与自主决策四个培养方向。

1.汽车制造智能控制与系统集成。以汽车关键零部件智能制造装备及系统为对象，重点围绕自适应加工控制、协同加工与智能调度、过程监测与质量控制、能耗建模与能效优化。研究工业人工智能、数字孪生、智能控制等先进控制理论、方法、技术与系统集成应用，以提高汽车制造的效率、质量和可持续性。

2.机电系统状态监测与故障诊断。以机电系统为对象，重点围绕系统预测性维护，研究基于多传感器信息融合和边缘计算的状态监测，基于物联网的远程信息传输，以及以此为基础的人工神经网络、专家系统综合故障诊断，实现机电系统的安全、健康和稳定运行。

3.汽车新能源能量转换与电机控制。以新能源汽车电能变换与电力传动为对象，重点围绕电机与电力电子系统领域的技术发展和重大需求，研究先进电力电子变流技术与应用、高效高功率密度电机驱动系统、大功率电力电子变换器的电磁抑制等关键技术和理论，提升新能源汽车电能变换效率和传动系统功率密度。

4.机器人智能感知与自主决策。以智能机器人为研究对象，聚焦“人-机-环境”协同交互的智能感知与自主决策问题，研究机器人运动控制、环境状态识别、任务规划等多源信息的感知、融合与决策理论及关键技术，提升机器人环境适应性与任务执行效能。

（四）学位授予

研究生基本学制为三年。学位申请者须在规定年限内，完成培养方案所要求的课程学习与学分，成绩合格，并顺利完成论文开题、中期考核及学位论文撰写等全部培养环节。同时，应满足《湖北汽车工业学院硕士研究生申请学位取得学术成果的规定》中有关学术成果的要求。

在满足上述条件的基础上，研究生可提出学位申请。学位论文通过答辩后，经学校学位评定委员会审议，认为其符合《中华人民共和国学位法》及《湖北汽车工业学院硕士学位授予工作细则》规定的硕士学位授予标准者，授予硕士学位。

二、学科建设情况

(一) 学科支撑

学校为本学位点提供了坚实的资源保障：在文献资源方面，拥有馆藏纸质图书逾百万册、电子图书 500 万余册、电子期刊 10 万余种，并独家配备了 SAE 等汽车工程专业数据库。在校企合作方面，与 Freescale、AVL-List、西门子等国际知名企共建了 7 个联合实验室及工程软件应用中心。在硬件与空间方面，汽车数字应用中心配备高性能计算机 180 台，全面运行 CATIA、ANSYS、AVL Cruise 等主流工程软件；仪器设备总价超 4095 万元，实验室面积达 6262.4 平方米，并辅以健全的共享机制与完善的安全管理制度，为研究生科研创造了优越条件。

依托国家级“制造装备数字化国家工程研究中心—汽车制造自动化分中心”和湖北省“汽车动力传动与电子控制重点实验室”等 15 个科研平台，形成了涵盖系统控制、智能感知与执行、信息融合与决策等方向的科研体系。学校同时建有“东风 HUAT 智能汽车（教育部）”等 2 个国家级现代产业学院、1 个汽车产业实验教学（国家级）示范中心、4 个国家级工程实践教育平台和 12 个省级企业研究生工作站，为研究生开展控制算法设计、系统集成、智能控制及应用研究提供了丰富的工程实践与科研条件支撑。

(二) 导师队伍

本学位点已形成一支结构合理、素质优良的导师队伍，现有导师 36 人。队伍以高级职称教师为主体，其中正高级 10 人、副高级 10 人，中级 16 人；拥有博士学位者 24 人，硕士学位者 11 人，整体学历层次突出。年龄结构呈梯次分布：35 岁以下 17 人，36-45 岁 13 人，46 岁以上 6 人，团队兼具创新活力与丰富经验，为学术传承与可持续发展提供了有力保障。2024 年，引进青年博士教师 3 人。

(三) 科学研究

本学位点着力推进科研工作，以科研促进学科发展。2023 年，学位点新增科研经费共计 2389.97 万元，其中纵向到校经费 139 万元，横向到校经费 2250.97 万元。专任教师发表代表性学术论文 61 篇，多篇以第一（或通讯）作者身份见于 IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems、IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems、

《中国机械工程》及《计算机工程与应用》等国内外知名期刊。梅建伟教授作为检测技术与自动化装置方向的学科带头人，承担一项国家自然科学基金《电力电子化电力系统中的并网变流器同步机制构建理论与方法》。此外，学术骨干杨雨城博士主持一项省自然科学基金项目《复杂动态环境下智能汽车非合作对抗博弈决策方法研究》；学术骨干徐龙艳教授承担一项企业横向课题《雷达车灯关键技术研究与开发》，横向课题经费为120万元。

（四）教学改革

为持续响应国家与省级关于深化研究生教育改革的部署，本学位点在2024年着力推进研究生培养过程的规范化与内涵式发展，将提高人才培养质量作为全年重点工作。我们引导导师聚焦课程教学、过程管理与科研指导等关键环节，持续开展教学研究与课程优化，进一步强化“课程思政”在课程设置、课堂教学与科研实践环节的渗透。围绕教学改革，本学位点不断完善资源配置和激励机制，保持导师队伍在教学创新中的稳定参与度。全年依托学院平台持续推进教学改革项目培育、课堂教学研讨与师德师风建设活动，不断提升导师的教学能力与育人意识。整体来看，2024年本学位点在教学改革推进、制度建设与队伍建设方面均实现了稳步进展，为后续改革深化提供了良好支撑。

三、人才培养

（一）课程建设

本学位点立足控制科学与工程学科发展需求，持续推进研究生培养方案优化和课程体系建设。秉持“工程教育回归工程”理念，定期邀请校内外专家开展课程论证与优化，动态更新教学内容与结构。必修课程包括《系统辨识与模式识别》《现代控制工程》《现代数字信号处理》《传感检测及信息融合》《汽车电子控制原理及应用》，前沿选修课程包括《人工智能与机器学习》《大数据与云计算》《机器视觉原理与应用》。

近年来，本学位点新增专业选修课程，进一步丰富课程体系：《工业控制网络》《加工过程智能控制》《智能故障诊断与预测》。

表1 新增课程开设情况

序号	课程名称	课程类型	学分	课程简介
1	工业控制网	专业	2	本课程主要介绍工业控制网络的体系结构、通信协议

	络	选修课		及工程应用，内容包括：工业控制网络的概念、发展现状与趋势；现场总线和工业以太网技术；典型工业通信协议（如 CAN、Profibus、Profinet、EtherCAT、EtherNet/IP）；实时控制网络及网络通信性能优化；工业控制网络的网络安全技术以及工程应用案例。
2	加工过程智能控制	专业选修课	2	本课程系统介绍加工过程智能控制的基本理论与方法，重点讲解加工过程控制系统的建模、分析及核心智能控制策略。课程内容涵盖 PID 控制、鲁棒控制、自适应控制、模糊控制和神经网络控制等，旨在让学生掌握各类控制方法的原理、设计思路及适用条件。
3	智能故障诊断与预测	专业选修课	2	本课程系统讲授现代装备系统中智能故障诊断与预测的理论、技术与方法。课程内容包括故障诊断的基础概念、信号处理与特征提取、智能诊断方法（案例推理、模糊诊断、专家系统、神经网络、信息融合、智能体、混沌理论等）以及基于可靠性、失效物理、统计与数据驱动的故障预测技术。

围绕思政教育，构建“思政课程—课程思政—思政培训”一体化育人模式。通过开设《新时代中国特色社会主义理论与实践》《自然辩证法概论》等课程，将理论学习与实践探究、课堂讲授与互动讨论相结合，深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，提升研究生政治素养、法治思维及实践能力。同时，依托“明德”课程思政工作坊，定期开展思政培训与研讨，推动导师在课堂教学、科研指导、学科竞赛及毕业论文等环节融入思想政治教育，实现专业知识与人文精神的有机结合，培养学生诚实守信、严谨认真、精益求精的职业品质。

（二）导师培训

本学位点严格遵循《湖北汽车工业学院硕士研究生指导教师管理办法》和《湖北汽车工业学院研究生教育高质量发展实施方案》等相关规定，将导师队伍建设作为提升研究生培养质量的关键举措，持续推进导师培训与能力提升。为进一步夯实培养质量，本学位点精准对标制度要求，采取线上与线下相结合的培训模式，2024 年累计举办培训 12 次，实现导师全覆盖，有效增强了导师的指导水平和综合育人能力。

(三) 导师考核

本学位点严格贯彻《湖北汽车工业学院硕士研究生指导教师管理办法》（汽院发〔2022〕8号）和《落实研究生导师立德树人职责实施细则》（汽院发〔2019〕8号）等制度要求，构建了以立德树人为根本、过程监管与结果评价相结合的导师考核监督体系。在导师管理方面，实行基于年度考核的动态评价机制，从师德师风、岗位履职情况、研究生培养质量、学位论文抽检及答辩结果等多维度开展综合评估，并将科研成果、项目承担及工程服务能力等纳入重要考核内容，从制度层面保障导师队伍的教育指导能力与实践育人水平，实现导师队伍建设的规范化与高质量发展。

(四) 招生选拔

为吸引优秀生源，本学位点采用“线上+线下”相结合的方式，系统开展招生宣传工作，有效提升了生源质量。2024年度累计组织线上招生宣传12次，并先后在校本部、襄阳基地、武汉基地、湖北汽车工业学院科技学院及多所兄弟院校开展现场宣讲。同时，依托微信、QQ群及知名网站等平台进行多渠道推广，显著提升第一志愿报考率，帮助考生全面了解本学位点的师资实力、科研成果与学科优势。

在招录过程中，学院严格遵循“按需招生、全面衡量、择优录取、宁缺毋滥”的原则，严把初试与复试质量关，并严格遵守国家保密纪律，切实保障了招生工作的规范性与公平性。最终，2024年共招收学术型硕士研究生6人，均通过普通招考方式录取。此外，本学位点今年招收留学生5人。

(五) 培养质量

本学位点依托学术沙龙、创新项目、学科竞赛和科研论文等多层次平台，构建了系统化的研究生科研训练与学术创新体系，并提供必要经费保障，激发学生参与学术活动和科研实践的积极性与创造力。通过专题研讨、学术汇报、文献综述及赛题研究等形式，提升学生科研素养与创新能力，鼓励其申报科研项目、参加创新竞赛并发表高水平论文，对取得优异成果的学生给予奖励和政策支持。2024年，研究生在政府及学会组织的各类学科竞赛中共获13项奖项，涵盖人工智能、嵌入式系统、网络技术、机器人开发、数学建模等多个领域，充分展现科研能力与创新水平，同时营造了浓厚的学术氛围和创新文化。

在组会制度建设方面，学位点建立了常态化、规范化的科研组会机制，由导师团队轮流主持，定期组织学生进行阶段性科研进展汇报、方法讨论与问题攻关，围绕科研思路设计、实验数据分析、论文写作规范及学术伦理等内容开展深入交流。通过组会互动促进研究生之间的学术碰撞与团队协作，帮助学生及时解决科研难点，提升科研效率与研究质量，使组会成为培养科研思维与学术规范的重要载体。

（六）奖助情况

本学位点建立了完善的研究生奖助体系，涵盖国家奖学金、助学金及校内学业奖学金等多种形式，形成层次丰富、覆盖全面的资助格局。奖助评审严格按照学校相关规定执行，确保公开、透明与公平。2024年，学业奖学金共计发放10.4万元，惠及12名研究生；国家助学金发放7.2万元，同样资助12名学生，为研究生在校学习与生活提供了有力保障。通过持续完善奖助机制，有效激发了研究生的学习热情与科研积极性。

四、社会服务

（一）科技进步

本学位授权点致力于将前沿理论成果应用于工程实践，重点突破产业发展中的关键技术瓶颈。通过与企业深度协作，共同开展技术攻关，有效促进了科技成果向现实生产力的转化，不仅助力合作企业实现技术升级，也形成了校企优势互补、协同发展的良好局面，为区域经济高质量发展注入了创新动力。

（二）成果转化

本学位点立足学校工程应用特色与学科优势，聚焦汽车全产业链，系统布局科研方向，着力构建产学研用紧密结合的创新体系。积极推动科研成果在汽车产业领域的落地应用，切实服务湖北地方经济与社会发展。2024年度，通过技术转化、专利授权及决策咨询等形式，实现科研成果转化与咨询服务到校经费共计478.18万元。

五、学位点工作改进

(一) 存在的问题

本学位点在推进学科建设与研究生培养过程中取得阶段性成效，同时也在以下方面需进一步提升：优质生源吸引力有待增强，课程体系的前沿性与交叉性建设尚显不足，具有重要学术影响力的领军人才仍较为短缺。

(二) 建设计划

- 一、加强招生宣传与生源拓展，通过精准宣传与政策激励提升对优秀本科生的吸引力，优化生源结构；
- 二、优化学科课程体系，增设前沿性及交叉性课程，推动教学内容与方法创新；
- 三、实施高层次人才专项引进计划，重点吸引与培养学科领军人才，构建结构合理、梯队完善的师资体系。