

附件

# 昆明理工大学 学位授权点建设年度报告 (2023 年度)

学位授予单位 (公章)	名称: 昆明理工大学
	代码: 10674
学位授权点 (学院公章)	名称: 机械工程
	代码: 0802
授权级别	博士 <input checked="" type="checkbox"/>
	硕士 <input type="checkbox"/>

2024 年 12 月 18 日

## 编写说明

- 1.本报告按自然年度编写。
- 2.学位授权点代码、名称和授权级别按《昆明理工大学 2020-2025 年学位授权点自我评估工作方案》中的参评名单填写。
- 3.涉及国家机密的内容一律按照国家有关保密规定进行脱密处理。
- 4.纸张限用 A4, 正文统一用仿宋 GB2312 四号字体, 行间距 25 磅。

## 一、学位授权点简介

昆明理工大学机械工程学科传承于在国内外享有极高声誉的机械振动学科方向，1965年开始招收硕士研究生，2003年获批机械设计二级学科博士学位授权点，2005年获批机械工程一级学科硕士学位授权点，2009年批准建立博士后流动站，2011年获批机械工程一级学科博士学位授权点。机械工程一级学科包括6个二级学科：机械制造及其自动化（080201）、机械电子工程（080202）、机械设计及理论（080203）、车辆工程（080204）、工业工程（0802Z1）、微机电系统（0802Z2）。

机械工程学位点立足云南、面向全国、辐射南亚东南亚，主动融入“一带一路”“中国制造2025”等国家重大战略，在服务有色矿冶装备等传统产业的基础上，紧密围绕高档数控机床、汽车及发动机、铁路养护设备等先进装备制造业，培养德智体美全面发展，具有创新精神和实践能力的机械工程研究型人才，为云南省重点发展的八大产业提供人才支持、科技支撑和企业服务。积极为地方经济建设、社会发展需要服务。

### （1）人才培养目标

机械工程学科人才培养目标旨在通过博士学位点，培养掌握机械工程学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，熟悉本学科的前沿发展现状和趋势；具有综合运用机械工程学科的理论、方法和技术手段，发现、提出、分析与解决问题，并独立分析、解决前沿科学问题与工程技术问题能力的高层次创新人才；通过硕士学位点，培养掌握机械工程学科坚实的基础理论和深入的专门知识，了解本学科的前沿发展现状和趋势；具有从事科研工作或担负专门技术工作的能力，具有机械工程问题分析、技术创新和开发能力的高级专门人才。主要服务于机械工程领域相关行业。

### （2）学位授予标准

学位点按不低于国务院学位委员会的《一级学科博士、硕士学位基本要求》制订了相应学位标准，对博士和硕士研究生应掌握的基本知识及结构、学术素养、学术道德、获取知识能力、学术鉴别能力、科学研究能力、学术创新能力、学术交流能力等方面作出明确要求，对研究生的学位论文质量、创新性成果及提交形式做了具体规定。

本学科博士学位论文需要具有一定的独创性和较高的学术水平，能够提出自己的学术观点，有较完整的理论体系和实验结果，能解决重要的科学问题或工程中存在的亟需解决的瓶颈问题，实验结果真实、可靠、有意义、有创新性。申请博士学位时需满足以下条件之一：

(1) 在研究生高质量完成既定科研任务、论文整体水平较高且撰写规范的前提下，允许博士研究生在没有公开发表期刊论文的条件下先行送审学位论文，在其学位论文匿名送审评阅成绩均不低于 85 分时，方可申请学位论文答辩；论文答辩综合成绩不低于 85 分时，方可申请博士学位，否则学位论文答辩无效。

(2) 在学期间在《昆明理工大学学术期刊分类目录》B 类及以上级别学术期刊上至少发表或录用与博士学位论文相关的论文 5 篇（含认定的其它学术成果），其中至少有 1 篇期刊论文被 SCI 检索。

(3) 在学期间在《昆明理工大学学术期刊分类目录》A 类学术期刊上至少发表或录用与博士学位论文相关的论文 3 篇（含认定的其它学术成果），其中 3 篇论文被 SCI/EI 检索。

注：如有多篇会议论文被 SCI/EI 检索，申请学位时只计 1 篇。

本学科硕士学位论文必须是系统完整的学术研究论文，要体现充分的工作量和成果的先进性，主要研究成果必须达到国内或国外重要学术刊物可以接受并发表的水平。申请硕士学位需满足以下条件之一：

(1) 在研究生高质量完成既定科研任务、论文整体水平较高且撰写规范的前提下，允许硕士研究生在没有公开发表期刊论文的条件下先行送审学位论文，在其学位论文匿名送审评阅成绩均不低于

85 分时，方可申请学位论文答辩；论文答辩综合成绩不低于 85 分时，方可申请硕士学位，否则学位论文答辩无效。

(2) 在学期间在《昆明理工大学学术期刊分类目录》C 类学术期刊上发表或录用与硕士学位论文相关的学术论文至少 2 篇(含认定的其它学术成果)。

(3) 在学期间在《昆明理工大学学术期刊分类目录》B 类及以上学术期刊上发表或录用与硕士学位论文相关的论文至少 1 篇(含认定的其它学术成果)。

(4) 在学期间获得本学科认定的学科竞赛省部级二等奖及以上奖励至少 1 项(排名第 1)。

## 二、学科方向与特色(专业特色)

机械工程学科紧密结合智能制造、“中国制造 2025” 国家战略及云南省地方经济发展需求，充分发挥学科引领，形成了机械动力学及其应用、复杂机电系统集成与控制、智能诊断与健康维护、机电液系统集成及应用、数字化设计与制造、机器人技术及应用、制造过程优化与智能决策、先进制造技术、动力总成与车辆技术等研究方向，为经济增长和社会发展提供各类机械装备和生产制造技术的基础理论和技术。涉及机械设计、制造、试验、使用、维修等基础理论、技术和方法，并与力学、材料科学与工程、控制科学与工程、计算机科学与工程等学科密切相关，促进机械装备和产品和生产过程向精密化、自动化、智能化、连续化、高效化、集成化方向发展。机械工程学术和专业学位授权点的学科方向和特色分别见表 1、表 2。

表 1. 学术学位授权点的学科方向与特色

序号	学科方向	学科方向特色与研究内容
1	机械动力学分析与	以高档数控机床、工业机器人、汽车及关键部件、水下特种设备、先进矿冶装备等为对象，围绕国家制造业高质量发展战略需求，聚焦机械振动学、转子动力学、非线性动力学、动力学控制创新理论；重点开展机械动力学建模与分析、系

序号	学科方向	学科方向特色与研究内容
	控制	统动态设计与优化、振动噪声测试分析、减隔振方法与噪声控制等方面的研究。
2	复杂机电系统建模与控制	聚焦智能控制基础理论，面向复杂机电系统建模与控制，开展机电系统快速参数估计、智能控制、自适应系统性能分析和设计等理论研究，开展自适应系统性能分析和设计新方法在机器人、无人机、发动机等领域的应用研究。
3	智能诊断与健康维护	围绕智能制造对设备监测与健康维护需求，开展先进感知、故障智能建模预测、远程运维等理论和技术研究。研究复杂机电系统故障信号检测、分析与智能诊断理论；开展状态监测、智能诊断和健康维护系统关键技术研发与应用。
4	机电液系统集成与应用	聚焦机电耦合系统的非线性系统智能控制需求，探索复杂装备的流、固、热、磁多场耦合下的内部流动、接触振动、稳定性理论。研究自适应参数估计理论及方法；开展机电系统的集成、建模、耦合分析与设计技术研发与应用。
5	数字化设计与制造	围绕机械设备的数字化设计与制造需求，研究机械产品的概念设计、数字化建模、结构分析和优化理论；探索制造过程数值模拟等数字化制造理论与技术；研究新轻型薄板材料自冲铆接、压印连接等新型连接理论、方法及技术。
6	机器人技术与应用	研究机器人基础理论、系统设计、智能感知、智能控制和多机协同等，开展以工业机器人为基础的数字化车间建模与仿真、智能制造应用技术、机器人系统集成及应用研究等。
7	制造过程优化与智能决策	围绕制造业智能化转型战略任务，开展制造过程协同优化与智能决策理论研究，突破制造数据深度融合与关联发掘、车间数字孪生建模与虚实交互、制造过程智能决策与优化调控技术，开展数字孪生+人工智能+混合现实的智能场景应用。
8	先进制造技术	超精密加工、微纳加工、增材制造主要研究制造与集成的理论、方法与技术，开展高速高精度机床的动、静、热特性建模与结构优化、机床精度保持性及可靠性、机床误差前馈、补偿等技术研究。
9	动力总成	聚焦汽车发动机设计与电控技术、车辆动力学和新能源汽车等关键技术需求；开展车用高压共轨柴油机产品、汽车发动机胀断连杆、车辆动力学与控制、油电混合动力公交车高原

序号	学科方向	学科方向特色与研究内容
	与车辆技术	适配技术的研究与应用。

表 2. 专业学位授权点的学科方向与特色

序号	学科方向	学科方向特色与研究内容
1	机械动力学与其应用	以机床、工业机器人、智能制造、汽车工程、能源装备、矿冶装备等领域的动力学问题为导向,探究机械系统在动态载荷下的运动规律、振动噪声特性、稳定性及其控制方法,开展机械领域动力学问题的技术研究,提升机械系统的动态性能、可靠性、效率和安全性,解决企业工程实际动力学相关问题。
2	机电系统故障诊断技术	围绕设备智能诊断需求,研究复杂机电系统故障信号检测、分析与自动诊断技术与系统;研发集管理、监测、诊断、决策功能于一体的集成化设备智能维护系统;开展状态监测、故障诊断和健康维护技术的工程应用。
3	数字化设计与制造技术	围绕机械产品设计和制造需求,研究机械产品的概念设计、数字化建模、结构分析和优化技术;研究制造过程数值模拟等数字化制造技术;开展新轻型薄板材料新型连接技术工程应用。
4	复杂机电系统集成与控制技术	围绕机器人基础理论及应用技术,开展机器人建模、感知、设计和控制等技术研究,突破工业机器人系统集成、感知与路径规划、设计与优化、柔顺自适应控制等关键技术,研发智能化、集成化机电装备。
5	机器人技术与应用	主要研究机器人基础理论、系统设计、智能感知、智能控制和多机协同等,开展以工业机器人为基础的数字化车间建模与仿真、智能制造应用技术研究。
6	现代工业工程技术	围绕现代工业智能化、绿色化和数字化发展需求,结合系统工程、现代信息技术、大数据、人工智能等新兴技术,研究集成人、机、料、法、测的集成制造系统规划、设计、运行、评价和优化技术,开展企业精益管理和智能化应用。

### 三、师资队伍情况

#### (一) 师德师风建设

综合利用线上、线下平台，通过理论学习、座谈交流、参访实践等多种形式相结合，党员教师充分利用“学习强国”“云岭先锋”等学习平台，推动全体教师学习贯彻党的二十大精神、习近平新时代中国特色社会主义思想 and 习近平关于教育的重要论述，形成入脑、入心、入行的良好效果，注重加强师德师风建设和培养造就四有教师的制度建设，教师参与全方位育人的积极性显著提升。

学院优秀教师涌现，先进事迹突出。涌现出那靖、刘泓滨、刘美红等一批思想素质过硬、业务能力精湛的优秀教师。1人获全国优秀教师，1人获“中国青年五四奖章”，1人获“云南省优秀党务工作者”，3人获云南省先进工作者、省级师德标兵、云南向上向善好青年，3人次获“省级优秀教师”“云岭教学名师”“云南省教学名师”，2人次获得红云园丁优秀教师，1人获校级“师德先进个人”，2人获“五好家庭”“好家风”；获批1个省级劳模工作室，1个省级名师工作室。那靖教授入选云南省“云岭青年宣讲团”成员，为全省开展题为《奋发有为新时代，立德树人建新功》等报告15场，加强师德师风正向宣传，形成“崇师德、正师风、铸师魂”的新局面，培育了崇尚师德、尊师重教的氛围。用典型教师的职业生涯事迹，激励广大在职教师，树立教师的职业自信心。涌现出一批如“全国优秀教师”那靖教授为代表扎根西部青年教师、“云南省师德标兵”刘泓滨教授以及最美导师郭瑜教授为代表的资深教师等优秀典型，挖掘“身边人”、“身边事”不断提升教师的职业荣誉感、责任感和历史使命感。

## **(二) 师资情况**

本学位点师资队伍年龄、学历、学位、学缘、职称和学科专长结构合理，2023年学院教师专任教师147人，正高27人（占17.2%），副高49人（占31.7%），博士83人（占57.2%），博士生导师16人，硕士生导师56人；国家高层次人才2人，长江学者特聘教授1人，青年学者1人，国家自然科学基金优秀青年基金获得者1人，欧盟



“玛丽居里学者计划”1人；省优青等项目资助4人次；入选云南省中青年学术技术带头人3人、后备人才3人，云南省“兴滇人才支持计划”教学名师、云岭学者、产业创新人才、青年拔尖人才等省部级人才35人。学院教师获中国青年五四奖章、全国优秀教师、霍英东青年科学奖、云南省先进工作者等荣誉表彰。

## **四、人才培养情况**

### **(一) 研究生招生**

2023年新生的招生再创录取新高，共招收硕士研究生306人，包含1名推免生和4名士兵计划，增加录取计划19人。博士研究生招生20人，其中硕博连读6人，生源质量稳步提升，生源结构多样化，优质生源比例较高，2023年本校招生61人（占19.93%），双一流生源12人（占3.92%），特色高校生源13人（占4.25%），外省生源为225人（占73.53%）。

### **(二) 思政教育**

学院党政齐抓共管，落实“三全育人”机制，研究生思政教育取得显著成效。形成课程思政育人新格局，开展“30N模式”课程思政改革，实现专业课程思政教育全覆盖，以振动学科奠基人屈维德教授、“全国优秀教师”那靖教授为榜样，培养学生“工匠精神”与爱国情怀。其中何自芬老师的《数据分析与决策》教学案例库何杨晓京老师的《先进制造技术》教学案例库获省部级一等奖，郭瑜老师《检测与传感技术》获省级优质课程。定期研判化解风险，线上线下宣传阵地制度把关效果好，学生心理防御疏导效果明显，工作学习氛围和谐，无意识形态事故发生。

### **(三) 课程教学**

以《教育部关于改进和加强研究生课程建设的意见》等为指导,结合“中国制造 2025”对机械工程人才培养的新需求,以研究生成长成才为中心,坚持创新能力培养为重点,滚动修订培养方案,系统完善和整体优化课程教学体系,围绕《工程信号处理》、《机械动力学》等核心课程建立机械工程课程群体系,涵盖机械工程传统学科方向和机器人工程、智能制造等新兴学科方向。

以“产出为导向”创新课程设置,打造探索式学习体系。依托省级优质课程和校百门核心课程建设项目,注重前沿引领,优化课程内容,加强精品课程和教学团队建设。打造机械结构动力学分析与设计、机电液系统集成及应用、复杂机电系统建模及控制、智能诊断与健康维护、制造过程优化与智能决策 5 个方向课程团队,《工程信号处理》和《先进制造技术》等核心课程增加研究方法类、研讨类和实践类教学环节;《机械动力学》和《机器人工程》等课程增加工程化机电创新综合实验等教学手段。

以创新能力培养为目标,打造多元教学模式。尊重研究生的主体地位,重视学科交叉和社会新需求,积极加强与企业的联合培养,创立校内外“双导师制”和“1+1+1”模式(1 年学校课程教学、1 年企业实践、1 年联合指导),以项目为载体,采用项目制方式开展研究生培养。融合线上线下、双语、模块化、外教授课等教学手段,促进师生间良性互动,实施综合考核制度,加大课程教学训练强度,考核形式多样化,增加随课考核和互动环节,加强对创新思维和发现与解决问题能力的考查。建立涵盖全过程的质量督导机制,强化教学质量监控,形成“教学-督导-学生评议-反馈改进”的教学质量保证闭环系统。

#### **(四) 学术训练**

学位点导师严格履行导师的第一责任人职责,积极通过组会、项目研讨等形式对研究生进行指导,加强学术能力培养;为激励研究生产出高水平成果,学院制定相关文件对研究生发表高水平论文、发明

专利获得授权，均给予报销版面费和专利申请费的奖励，共资助经费超 10 万元；同时，为加强研究生的国际视野和对外交流的能力，鼓励和支持研究生积极参与国际学术会议和论坛。

为了提高机械工程研究生培养质量，按照“硕士研究生卓越工程师教育培养计划”的要求，改革研究生培养模式，创新的学术和实践训练形式，提升研究生的学术研究能力。

#### **(四) 论文质量及学位授予**

本学位点组织研究生统一进行学术道德和规范教育，学习相关文件，并依照学校规定对学术不端行为进行惩罚，同时重视学风教育，建立定期科学道德与学风建设教育宣讲活动，有效推进学风建设。

学位点从学位论文开题、写作、盲审、答辩、评优、抽查评估等具体环节对研究生学位论文撰写过程进行了具体规范，为提高研究生学位论文质量提供了制度约束。学院认真落实上述制度规范，严格遵循“源头严防”、“过程严管”、“后果严惩”的工作机制，把握住论文开题关、中期检查、论文查重，对研究生学位论文进行严格规范管理，学位点建立了外审专家库，学位论文全部实现双盲审检验，10%的论文参加学校平台送审，2023 年本学位点送审学位论文 184 篇，其中博士论文 8 篇，学硕论文 50 篇，专业硕士论文 122 篇，工程硕士论文 4 篇，论文的双盲评审结果均在良好及以上共 26 人、占 14.13%，2023 年本学位点学位论文抽检没有出现有问题的情况。

#### **(五) 研究生获奖**

2023 年研究生获得国家级，省部级和校级竞赛 21 项，如表 3 所示。

表 3. 2023 年度机电工程学院国内外各类竞赛中的获奖情况

序号	年度	奖项名称	获奖作品	获奖等级	获奖时间	组织单位名称	组织单位类型	获奖人姓名	
								硕士生	博士生
1	2023	昆明理工大学2022年研究生学术科技成果创新大赛	利用多目标视觉追踪算法进行三七分拣识别	校级三等奖	2023.04	昆明理工大学	其他	邢开哲	
2	2023	中国机器人及人工智能大赛	智配达人-一轮足复合式自主配送机器人	国家级二等奖	2023.10	中国人工智能学会	学会	朱恩泉	
3	2023	云南省第十二届“挑战杯”大学生课外学术科技节	北斗星-面向工程应用的北斗智能高精测量系统	省级一等奖	2023.06	云南省教育厅	政府	李乐	陈思宇
4	2023	全国三维数字化创新设计大赛15周年精英联赛	多功能壁面移动平台	省级二等奖	2023.08	全国三维数字化创新设计大赛组委会	其他	于浏洋	
5	2023	全国三维数字化创新设计大赛15周年精英联赛	“胶囊卫士”-家用下水管道清洁机器人	省级二等奖	2023.08	全国三维数字化创新设计大赛组委会	其他	赵宝旭	
6	2023	全国三维数字化创新设计大赛	全方位移动机械臂车	省级二等奖	2023.12	云南省教育厅	政府	曾晋东	
7	2023	第十三届“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛	精益求精-国产机器人智能测量及标定系统	国家级铜奖	2023.03	教育部	政府	刘飞	
8	2023	第十八届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛“揭榜挂帅”专项赛	知新图报——知识深度挖掘与图谱高效构建算法探索者	国家级特等奖	2023.01	教育部	政府	邱兰	
9	2023	第十八届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛“黑科技”展示活动	“度”具匠心——工业机器人快速测量及标定系统	省级二等奖	2023.07	教育部	政府	王茜	
10	2023	第十八届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛	面向复杂零件的机械臂坐标测量系统	国家级三等奖	2023.10	教育部	政府	姜丽晨	

11	2023	第六届中国高校智能机器人创意大赛	家用智能茶饼预分离机器人	省级二等奖	2023.08	中国高校智能机器人创意大赛组委会	其他	赵煜莹	
12	2023	第九届中国研究生未来飞行器创新大赛	可重构飞行阵列	国家级二等奖	2023.08	中国学位与研究生教育学会、中国科协青少年科技中心	学会	李镇言	李一鸣
13	2023	第九届“互联网+”中国大学生创新创业大赛	鸡毛“蒜”皮--智能大蒜种植“引领者”	省级银奖	2023.10	教育部	政府	李春磊	
14	2023	第16届全国三维数字化创新设计大赛	基于心脑血管微创介入手术导丝输送机器人	国家级二等奖	2023.12	教育部	政府	朱虎霸	
15	2023	“中国光谷华为杯”第十九届中国研究生数学建模竞赛	草原放牧策略研究	国家级三等奖	2023.10	教育部	政府	孙海杰	
16	2023	“申昊杯”第五届中国研究生机器人创新设计大赛	自动化烟苗移栽机器人	国家级二等奖	2023.08	教育部	政府	李春磊	
17	2023	“申昊杯”第五届中国研究生机器人创新设计大赛	面向复杂零件的机械臂坐标测量系统	国家级三等奖	2023.08	教育部	政府	刘飞	
18	2023	“华为杯”第二十届中国研究生数学建模竞赛	出血性脑卒中临床智能诊疗建模研究	国家级三等奖	2023.09	教育部	政府	杨晓圆	
19	2023	“华为杯”第二十届中国研究生数学建模竞赛	大型创新类竞赛评审方法分析与建模	国家级三等奖	2023.09	教育部	政府	张号彬	
20	2023	“华为杯”第二十届中国研究生数学建模竞赛		国家级三等奖	2023.09	教育部	政府	刘娜娜	
21	2023	“华为杯”第二十届中国研究生数学建模竞赛	c题——大规模创新类竞赛评审方案研究	国家级三等奖	2023.09	教育部	政府	李丹	

由朱波老师指导，邱兰带队申报的《知新图报——知识深度挖掘与图谱高效构建算法探索者》项目获第十八届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛“揭榜挂帅”专项赛国家级特等奖。

## **(六) 就业发展**

学院积极采取多元化措施，保障研究生就业质量。2023 年度，共毕业 248 名研究生，其中博士 11 名，毕业学生分别进入高等教育单位，中初等教育单位，科研设计单位，国有企业，三资企业和部队等国家企事业单位，其中博士毕业主要进入高等教育单位，占比达到 54.5%，相比 2021 年和 2022 年，2023 年全日制博士毕业生在高等教育单位和科研设计单位的就业人数有所增加，但在国有企业和其他事业单位的就业人数有所减少，全日制硕士毕业生在国有企业的就业人数显著增加，而在高等教育单位、科研设计单位和其他事业单位的就业人数有所减少。

## **培养环境与条件**

### **(一) 科学研究**

2023 年承担国家重点研发计划课题、国家自然科学基金等纵向项目 35 项，横向科研项目 39 项，科研经费共计 2757 万元，包括云南省科技厅支持的铜熔池熔炼流程-设备智能协同优化与测控关键技术研究及应用项目经费超 1000 万，其中纵向课题经费为 1917 万，横向课题经费为 840 万发表科研论文 170 篇，其中 A 类论文 77 篇，SCI 论文 54 篇，EI 论文 36 篇，获授权专利 142 项，其中发明专利 48 项，实用新型 45 项，出版学术专著 2 部。

### **(二) 科学平台及团队**

机械工程学科现有云南省科技厅“云南省先进装备智能制造技术重点实验室”和“云南省智能控制与应用重点实验”，云南省发改委

“云南省先进装备智能维护工程研究中心”3 个省级科研平台，以及云南省教育厅“云南省高校振动与噪声重点实验室”“云南省高校智能控制重点实验室”“云南省高校工业机器人技术工程研究中心”3 个厅级科研平台和 4 个行业协会及昆明市科研平台、5 个校级重点实验室和校级创新团队，4 个校级学科方向团队，机械工程学科依托的机电工程学院有 6 个院级科研团队，其中 2020 年“先进装备故障机理及智能诊断”获省级博导团队。

### **(三) 重大仪器设备**

支撑机械工程学科的国家级实验教学示范中心 1 个、省级实验教学实验中心 3 个，其中 2015 年获批省级机械设计实验教学示范中心 1 个。学院现有教学、科研等各类实验室 87 间，实验室面积约 9100 多平方米，实验设备 2200 台套，包括 Haas 加工中心、LMSTest.Lab 结构振动噪声集成试验系统、半消声室、液压综合分析仪，无铆钉连接系统、锁铆连接系统、旋转机械故障模拟试验台、虚拟仪器测试控制系统、机器人系统、高性能云计算平台、智能制造示范线，以及组态王、Autocad、UG、PRO/E、SolidWorks、Labview、ANSYS、EDEM 等软件，总价值约 4000 余万元。

## **五、社会服务与社会影响力**

机械工程学科队伍学术水平较高，且科研水平和教学水平较均衡，为研究生培养奠定了坚实基础。积极响应习总书记对云南“面向南亚东南亚辐射中心”建设要求，主动融入国家“中国制造 2025”、云南省“三张牌”等重大发展战略，依托学科优势，开展智能制造产业发展政策咨询、理论攻关、技术服务。通过承担国家重点研发计划子课题、智能制造示范重大专项和政府政策咨询，对云南省智能制造产业发展起到重要的智力支撑作用。为智能制造行业培养高端人才，面向国有大型企业、研究机构等开展专业培训 500 余人次。

## **六、对外合作交流与国际化**

机械工程学科在科技创新、人才培养、社会服务和文化传承等方面积极加强对外交流与合作，与英国罗格斯大学、布里斯托大学、瑞典布莱津厄理工、西班牙加泰罗尼亚理工大学、泰国泰北皇家理工大学、老挝苏发努冯大学等国外高校保持紧密联系，建立了云南省先进装备智能控制及应用国际联合实验室，同时机械工程学科积极申请机械工程全英语硕士专业，在读留学生共 7 人，我院派出两名本科生参与名校进名企项目，1 人参加克劳斯塔尔工业大学交流项目，三人参与美国麻省理工学院“科技创新”线上短期项目，5 人参加老挝孔子学院访学营，两位研究生参与了新加坡的短期海外交流。

## **管理与服务**

### **(一) 导师选拔培训**

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，落实立德树人根本任务，学院设立了“导师工作坊”，并全面落实导师第一责任人制度，将师德师风纳入导师遴选及考核的核心标准。为确保研究生教育质量，学院建立了涵盖全过程的培养和思政教育督导机制，构建了由“教授委员会+退休教授”组成的督导委员会，严格考核研究生开题、中期、答辩等环节，重点评价学术水平、政治思想素质和道德素质，并对不合格的学生实行退出机制。

随着 AI 时代的到来，学院紧跟发展趋势，积极组织研究生导师参与 AI 赋能教学模式创新等能力提升培训课程，不断提高导师的教学与科研能力。为强化研究生导师的思政教育职责，学院还特别组织党员研究生导师参加“万名党员进党校”培训班，强化导师对党的理论、方针政策的理解，进一步提升其在研究生思政教育中的综合能力。

学院还实行导师竞争上岗和动态管理，强化导师考核与评聘工作，形成了规范合理、进退有序的动态调整机制。通过严格的评审与选拔，



聘用一批德才兼备、具备研究生招生资格的优秀青年教师。为了进一步提升导师的思政教育能力，学院建立了研究生思政教育的“导师-学术委员会-学院”三级教育模式，注重导师的以身作则作用，并定期开展“青年大学习”“思政大讲堂”等培训项目，对导师进行系统的思政教育和专业能力提升。为适应学科建设的发展和硕士研究生规模不断扩大的需要，学位点每年组织硕导遴选，遴选要求严格执行昆理工大学学位字〔2023〕34号《昆明理工大学关于印发研究生指导教师岗位管理办法的通知》规定，导师遴选工作得到进一步规范，促进了学院导师队伍建设工作。

为进一步落实国家文件精神，加强导师队伍建设，规范我院研究生指导教师培训工作，同时根据《昆明理工大学研究生指导教师2023年度培训工作方案》要求，学院制定2023年度我院导师培训工作方案，不断加强研究生导师的培训，促使导师的责任心和指导研究生的技能不断提高，强化导师对研究生的管理意识和责任意识，学院严格按照导师培训积分制度进行考核和统计，考核结果将作为学院研究生教育工作绩效考核内容之一，如在规定时间内未获得规定要求的培训积分或培训考核不合格的，不得参加下一年度研究生招生。学院依托学校提供的雨课堂在线课程资源平台，组织全体导师完成雨课堂选课培训，本年度学院在岗导师82人，其中3名校外导师，82名导师参加培训，82人均按要求完成学分。

学院对新增硕士研究生导师，必须参加学校以及学院的研究生导师培训班，以进一步提高研究生导师指导水平，树立良好的师德师风，交流研究生培养经验，通过2023年度培训，学院全体导师对我国新时代研究生教育形势以及学校研究生培养的基本情况、具体要求和长远规划都有了更加全面和深入的认识。提升了研究生导师的思想政治素质和业务素质，研究生导师立德树人的根本职责得到充分落实。同时通过导师培训，增强了我院研究生教育以学科建设为基础，以鼓励

创新为核心，坚持走质量与数量并重的道路。制定了一系列积极有效的改革措施，如对研究生培养方案按照一级学科的设置重新进行修订等。但不容忽视，研究生扩招后对学院基础条件以及办学实力提出了更高要求，因此对研究生培养工作进行改革是我院应对挑战的重要举措。学院下一步将会分层次确立研究生培养的方向，进一步明确导师责任；积极采用团队方式指导研究生，充分利用社会资源，鼓励与校外科研单位和企业共建联合培养基地；同时加大经费的投入及实验条件建设，缓解师资和基础设施等方面的压力。

## **(二) 课程与教材建设**

学院高度重视课程资源建设规划，在专业培养目标的统领下，拓宽专业口径，着眼于知识内容的基础性、系统性与先进性，科学重组和有效整合课程资源，构建通识教育课程、学科基础课程和专业教育课程有机融合、层次分明、比例协调的三位一体课程体系，进一步加强各学科专业课程体系建设，完善专业基础课、专业课体系，丰富专业选修课体系，构建专业教育、通识教育与创新教育相融通的课程体系；鼓励学院结合学科专业特点，开发品牌课程，不断丰富优质课程资源。

在 2023 年版培养方案的实施方案中，强调课程建设和教学团队，重点支持优质课程的建设，2023 年除去公共课，学院开设博士课程 12 门，硕士课程 50 多门。2023 年何自芬老师的《数据分析与决策》教学案例库何杨晓京老师的《先进制造技术》教学案例库获省部级一等奖，郭瑜老师《检测与传感技术》获省级优质课程。

学院全面加强和规范教材建设与选用管理，重点加强教材建设规划，严格制定课程标准，实施分类建设指导，鼓励教材建设创新；严格教材选用管理制度，完善管理组织体系，为适应培养需求，符合我院人才培养目标和培养模式、适用性强、质量高的自编教材。

## **(三) 研究生奖助**

## (1) 研究生奖助体系的制度建设

学校和学院制定了较完善的奖助体系和管理办法，如《昆明理工大学研究生国家助学金管理办法（2019年修订）》、《昆明理工大学全日制研究生奖学金评选及管理办法（试行）》、《昆明理工大学非全日制硕士研究生学业奖学金评选及管理办法（2019年修订）》、《昆明理工大学研究生先进集体和先进个人评选办法（2021年修订）》、《昆明理工大学研究生临时困难补助管理办法（2020年修订）》、《机电工程学院研究生奖学金评定细则（2023年修订）》、《昆明理工大学机电工程学院研究生各类奖学金申请评定打分表（2020版）》、《昆明理工大学研究生临时困难补助申请表》。

为激励昆明理工大学学生培养创新思维，形成创新氛围，学校设立“昆明理工大学创新奖励基金”。

为支持我国高等教育事业的发展，激励在校青年学子勤奋学习、刻苦钻研，经昆明理工大学与中国长江电力股份有限公司协商，中国长江电力股份有限公司在昆明理工大学设立“长江电力奖学金”

为保证因家庭经济困难等特殊情况的研究生顺利入学并完成学业，学院按照学校针对家庭经济困难研究生制定了“绿色通道”和助学贷款等资助政策。

校级以上研究生奖助学项目包括：国家助学金、临时困难补助金、研究生“三助一辅”岗位等

## (2) 研究生奖助体系的奖助水平、覆盖面等情况

我校学制内在籍、在读全日制研究生(有固定工资收入的除外)，均可获得研究生国家助学金，博士研究生资助标准为每生每年 1.3 万元，硕士研究生资助标准为每生每年 0.6 万元。研究生学业奖学金等级、标准和覆盖面见表 4：

表 4. 研究生学业奖学金等级、标准和覆盖面

培养层次	等级	标准 (万元)	覆盖面
全日制博士	一等	1.5	20%
	二等	1.2	50%
	三等	1	30%
全日制硕士	一等	0.8	20%
	二等	0.4	25%
	三等	0.2	13% (二年级及以上) 15% (新生)
	优秀研究生干部	0.2	2% (二年级及以上)
非全日制硕士	一等	0.4	10%
	二等	0.2	20%

2023 年的研究生奖助项目涵盖多种奖助形式，总资助金额和平均资助水平较高：其中国家奖学金总金额为 27.00 万元，资助 13 人，平均资助金额为 2.08 万元/人。奖助水平较高，定位于奖励学术成绩优秀的研究生。学业奖学金总金额为 303.70 万元，资助 587 人，平均资助金额约为 0.52 万元/人。此类奖学金覆盖面较广，奖助水平为中等，旨在激励大多数研究生努力学习。国家助学金总金额为 414.70 万元，资助 655 人，平均资助金额约为 0.63 万元/人，此项助学金主要为保障研究生基本生活需求。同时，学院还提供政府奖学金，总金额为 15.00 万元，资助 13 人，平均资助金额为 1.15 万元/人，侧重奖励综合素质优秀的学生。助教、助管和助研总金额为 10.05 万元，资助 65 人，平均资助金额为 0.15 万元/人。主要支持研究生参与教学、管理和科研工作，属于补助性质，金额较低。

2023 年研究生奖助体系覆盖面广，具有明显的普惠性和针对性，

其中国家助学金覆盖面最大，资助 655 人，占比较高，基本实现对大多数研究生的覆盖，保障其学习和生活。学业奖学金覆盖 587 人，接近全体研究生的规模，鼓励学术发展。国家奖学金和政府奖学金资助人数较少（13-14 人），覆盖面较窄，主要面向学术成绩优异或综合表现突出的研究生。助教、助管和助研项目资助 65 人，针对愿意参与校内工作的研究生，提供一定的生活补贴。

#### **（四）学风建设及培养过程质量管控**

2023 年为学院继续全面实施研究生教育质量提升工程，完善研究生培养机制，贯彻落实“以能力为导向”的研究生培养举措，我院在研究生招生、培养计划优化、课程教学组织、导师队伍建设责任制、开题答辩审核、科研学术交流、学位论文审核、思想政治教育等方面，全面加强研究生系列过程管理，采取了一系列措施，促进了学院研究生培养质量的不断提高。

在院级、校级和校外检查中，毕业论文的优良率继续提升，毕业论文抽检合格率为 100%。

#### **（五）思想政治教育队伍建设**

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，落实立德树人根本任务，培育“策机立范、正心济物”文化理念，传承屈维德教授在“两弹一星”贡献中的爱国情怀和奉献精神，构建“三全育人”新格局，为中国制造 2025、“一带一路”辐射中心建设和区域经济社会发展培养硕博高层次人才。

选优配强思政队伍，建立学院书记、分管副院长、全体导师、专职辅导员组成的思政队伍。健全机制，定向发力，设立“导师工作坊”，落实导师第一责任人制度，将师德师风纳入导师遴选及考核要求，加强研究生的思想教育引导。2023 年学位点配备 4 名研究生专职辅导员，形成分管领导、专业负责人、研究生辅导员齐抓共管的思政教育格局。切实提高了管理人员在日常管理服务中的育人意识。

## **七、存在的问题及改进措施**

### **(一) 学位点建设中存在的问题和不足**

(1) 本学位点的人才培养特色需要继续凝练，以满足装备制造业的发展；

(2) 缺乏高层次人才及团队；研究生导师队伍建设有待进一步加强，导师队伍“老中”年龄层次人数多，青年人才储备不足，呈现出“老龄化”特征，近几年退休导师比例较高；

(3) 本学科在科研产出方面还存在明显不足：国家级、部委级科研平台尚属空白；科研实力不够突出，但缺少标志性、代表性的科研项目和成果；人均高水平论文较少，学术论文产出能力偏弱，严重影响学科在国内外的影响力和美誉度；

(4) 研究生培养管理各个环节的规范化需进一步完善；研究生学位论文的总体水平有待进一步提高，特别是优秀学位论文比例偏低。

### **(二) 改进措施**

(1) 结合“中国制造 2025”国家战略及云南省地方经济发展需求凝练机械工程学位点人才培养特色，加强高层次人才的引进和自主培养以及青年优秀博士的引进，并尽快形成有特色的团队；

(2) 按行业需求，引进带头人，以学院为主体，以行业特色研究所牵头，协同相关研究所，开展行业共性关键技术攻关，以期在国家重大专项、国家重点研发计划和国家基金重点项目实现突破；支持学院团队发展和团队的协作，积极储备科研成果，有组织地申报省部级及以上级别的各类奖项；

(3) 由学院牵头，以优势特色研究所为主体，协同其他研究所，共建省级科研平台，积极争取社会经费支持，共建联合实验室；

(4) 完善研究生培养管理规章制度，并严格执行，以加强研究生培养管理各关节的规范化，通过过程管理，实现研究生成果的突破和研究生学位论文整体水平的提升。

