

附件

# 昆明理工大学

## 学位授权点建设年度报告

### (2020 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"/>

2021 年 12 月 31 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《国家分领域高质量科技期刊》T1、T2 级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，其中至少有 1 篇中文期刊论文被 SCI/EI 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），3 篇论文都被 SCI/EI 检索（含 1 篇中文期刊论文）。

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、机电系统故障诊断、数字化设计与制造、复杂机电系统集成与控制、机器人技术及应用、流体传动及控制、先进制造技术、微机电系统、输变电设备及自动化、动力总成与车辆技术、企业集成及信息化工程、生产及制造系统工程等研究方向，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、材料工程、自动化、控制工程、计算机技术等学科密切相关。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	以高档数控机床、汽车等为对象，服务国家智能制造战略需求。主要研究机械系统动力学建模、分析理论及方法、机械系统优化设计理论及方法；研究机械振动试验及分析方法、

序号	学科方向	学科方向特色与研究内容
	学及应用	减振和隔振方法、噪声控制理论方法等。
2	复杂机电系统建模及控制	聚焦智能控制基础理论,突破快速参数估计及持续激励条件判别等难题,构建自适应系统性能分析和设计新方法;在发动机、核聚变装置等实现应用。
3	智能诊断与健康维护	围绕智能制造对生产设备监测与健康维护需求,开展先进感知、故障建模预测、远程运维等理论和技术研究。研究机电系统及其重要零部件的故障信号检测、分析与自动诊断技术与系统;开展状态监测、故障诊断和健康维护的相关理论及方法研究;研究设备智能维护系统相关的关键技术。
4	机电液系统集成及应用	针对复杂装备的流、固、热、磁多场耦合下的内部流动、接触振动、稳定性等问题深入研究。主要研究机电耦合系统的非线性系统智能控制、自适应参数估计理论及方法;机电系统的集成、建模、耦合分析与设计、机电系统的检测与控制理论及方法。
5	数字化设计与制造	主要研究机械产品的概念设计、数字化建模、结构分析和优化;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、方法及技术等。
6	机器人技术及应用	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、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	围绕制造业转型升级亟需的制造系统建模及闭环决策,研究制造过程混合建模与闭环赋能决策理论及方法,解决制造过程的共融集成与智能服务等难题。
8	先进制造技术	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	动力总成与车辆技	主要研究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;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适配技术的工程应用与研究。

序号	学科方向	学科方向特色与研究内容
	术	

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 及其应用	主要应用机械系统动力学建模及分析理论和方法、机械系统优化设计理论及方法、机械振动试验及分析方法、减振和隔振方法、噪声控制理论方法等解决企业工程实际动力学相关问题。
2	机电系统故障诊断	主要研究机电系统及其关键零部件的故障信号检测、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	主要研究机械产品的概念设计、数字化建模、结构分析和优化；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新型连接理论、方法及技术。
4	复杂机电系统集成与控制	主要研究复杂非线性系统智能控制、自适应参数估计及应用；开展流体动力学基础理论、机电液驱动与传动、电液伺服控制与检测的研究，开发智能化、集成化机电装备。
5	机器人技术及应用	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	工业工程	主要研究集成人、机、料、法、测的集成制造系统的规划、设计、运行、评价和优化等；开展基于价值链的产品生命周期管理、企业精益管理、企业数字化改造等方面的智能化应用研究。

### 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十九大精神、习近平新时代中国特

色社会主义思想和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、李金涛、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16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和“云南省师德标兵”刘泓滨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의年龄、学历、学位、学缘、职称和学科专长结构合理，2020年学院教师138人，其中专任教师107人，正高29人（占27%），副高48人（占44.9%），博士59人（占55.1%），博士生导师15人，硕士生导师65人；国家高层次人才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；云南省中青年学术技术带头人2人，云南省中青年学术和技术带头人后备人才2人，云南省“万人计划产业技术领军人才”1人，云南省“万人计划青年拔尖人才”6人，昆明市中青年学术技术后备人才2人，

云南省教学名师 3 人。

## 四、人才培养情况

### （一）研究生招生

2020 年硕士研究生计划招生 254 人，实际招生 262 人，包含 2 名推免生和 4 名士兵计划，另增加非全日志招生计划 4 名。博士研究生招生 13 人，其中硕博连读 7 人。生源质量稳步提升，生源结构多样化，优质生源比例较高，2020 年本校招生 29 人（占 11%），外省生源为 189 人（占 72%）。

### （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“3∩N 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，2 人入选云南省“云岭青年宣讲团”。《工程信号处理》等四门课程先后获批省级优质课程，获得省级优秀硕博论文 3 篇，博士研究生雷蕾同学获第十五届云南省优秀大学生称号。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。

#### **(五) 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, 2020 年本学位点送审学位论文 181 篇, 其中博士论文 11 篇, 学硕论文 60 篇, 专业硕士论文 87 篇, 工程硕士论文 21 篇, 论文的双盲评审结果均在良好或良好以上 114 人、占 64%, 2 篇论文要求学生修改完善半年后参加答辩, 2020 年授予学位 179 人。2020 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

2020 年研究生毕业论文省级优秀博士论文 1 篇, 优秀硕士论文 2 篇, 校级优秀博士论文 2 篇, 优秀硕士论文 8 篇, 详细如表 3 所示:

表 3. 2020 年度机电工程学院优秀博士硕士学位论文

序号	姓名	导师	论文题目	类别	级别
1	邓晰文	雷基林	柴油机活塞内冷油腔振荡流动与传热特性研究	博士	省级
2	李冰	成卫	基于随机交通需求预测的主动分布式信号控制研究	博士	校级
3	黄英博	伍星	含不确定性动态的车辆悬架系统主动振动控制研究	博士	校级
4	杨绍华	龙威	微流控中气气动微阀的工作机理研究及设计制造	硕士	省级

序号	姓名	导师	论文题目	类别	级别
5	刘飞	高贯斌	工业机器人运动学参数辨识及误差补偿方法研究	硕士	省级
6	初明明	何晓聪	铝合金压印-电阻点焊复合连接可行性及其疲劳性能研究	硕士	校级
7	刘佳沐	何晓聪	“三明治”结构自冲铆-粘接复合接头安全寿命预测	硕士	校级
8	张宏伟	高贯斌	基于距离的工业机器人运动学标定及误差补偿	硕士	校级
9	胡俊文	杨晓京	基于压电陶瓷作动器的自适应主动隔振研究	硕士	校级
10	栾富进	那靖	自适应参数估计及在机器人控制中的应用	硕士	校级
11	王彬	那靖	永磁同步电机转速控制与抗干扰技术研究	硕士	校级
12	隆勇	郭瑜	基于振动信号分离法的行星齿轮箱故障特征提取研究	硕士	校级
13	陈娅君	龙威	微流控芯片液液萃取的技术研究	硕士	校级

学科竞赛获奖数量和层次不断提升，学生“双创”参赛项目年增长10%以上，由伞红军老师指导，陈久朋、徐洋洋、陈佳、刘亮、魏顺祥团队申报的龙门式四自由度手套浸胶专用机器人或第二届中国

研究生机器人创新设计大赛国家级三等奖；由陈明方老师指导的赵佳媿、李奇、张凯翔、胡康康、张祥、陈中平、姚国一、陈久朋团队申报的疫行者——医院全场景共融服务机器人获第六届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛省级金奖，另由王学军、伞红军老师指导的两个团队分别获省级银奖、铜奖各一项。

## **(六) 就业发展**

面向新冠疫情的挑战，积极采取多元化措施，保障研究生就业质量。2020年，共毕业176名研究生，其中博士11名，学硕61名，专硕104名，有12名研究生升学。本学位点研究生年终就业率为97.3%，初次就业率高于80%，以国有大中型企业就业为主，有81人，其中中国重型汽车集团入职10人，珠海格力电器入职3人；民营和三资企业就业有45人。在云南省就业有28人，东部地区就业有58人。

## **五、培养环境与条件**

### **(一) 科学研究**

2020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23项，横向科研项目19项，科研经费共计3672万元。发表科研论文239篇，其中A类论文98篇，SCI论文68篇，EI论文30篇，获授权专利231项，其中发明专利38项，实用新型193项，出版教材1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”和云南省发改委“云南省先进装备智能维护工程研究中心”2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 13 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。

## **六、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。在控制理论和材料连接可靠性研究部分突破“卡脖子”问题。那靖教授提出自适应系统性能分析和瞬态性能增强新理论，首次实现有限时间参数估计，解决了持续激励条件判别等难题，为核聚变、发动机、飞行器等智能控制提供了理论支持；何晓聪教授围绕钛、铜合金和碳纤维等复合材料的自冲铆连接可靠性开展了大量试验，提出了新轻型板材连接及强度可靠性优化模型，为汽车、航空、航海装备的减重等提供了数据和理论基础。以“产学研用协同创新”为主要实现方式，致力于冶金装备集成的国产化替代、生产设

备远程智能维护、制造流程过程优化等技术服务和应用。其中，以冶金新工艺装备集成为代表的光机电液一体化，以远程智能运维为代表的设备健康维护，以生产制造全流程优化为代表的 CPS 混合建模与智能决策等技术被广泛应用于金川集团、上汽通用、内蒙一机、中烟集团等企业，部分技术出口哈萨克斯坦和缅甸等国，创造了数十亿经济效益。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 700 余人次。其中，为中国工程物理研究院、上汽通用等开展设备健康运维技术培训 200 余人次；为云锡集团、攀钢矿业等开展机电技术培训 400 余人次；为云南省工业干部开展 8 个专题的智能制造技术培训班。王神送老师赴老挝郎木拉邦进行为期 1 年的工程技术培训交流，2019 年开始与泰北皇家理工进行机器人合作办学，为制造从业人员专业化水平提升和“一带一路”辐射中心建设提供智力支撑。

## **七、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，机械工程学科积极申请机械工程全英语硕士专业，受疫情影响，2020 年录取国外留学生两名，分别来自苏丹和越南，在读留学生共 10 人；没有派出研究生赴境外学习和进行学术交流活动。但线上交流仍继续进行，参加南亚东南亚大学联盟“新冠疫情后的区域合作”线上研讨会，与英国等著名高等学校线上交流，服务本校学生对世界知名学校的认知与了解。

受中英国际交流合作项目和云南省外专项目资助资助，邀请伦敦大学玛丽女王大学 Guang Li、名古屋大学 Iwasaki Makoto 等 3 人为兼职教师，参与博士生培养和短期交流合作。受瑞典国际开发署林奈-帕尔梅基金项目支持，聘请瑞典布莱金理工大学 MATS WALTER 和

SHARON-KAO WALTER 为客座教授，进行本、硕、博和教师联合培养合作。

## **八、管理与服务**

### **(一) 导师选拔培训**

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〔2018〕4号《昆明理工大学研究生指导教师遴选办法》规定和《昆明理工大学研究生指导教师遴选办法》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。2020年有4位年轻教授成功遴选为博士研究生指导老师，学院还新遴选了5位硕士研究生指导老师，选聘了12名优秀企业导师。

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。学位点每年对研究生指导教师进行考核，考核结果与年度考核及研究生分配名额挂钩。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。

### **(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 2020 年版培养方案的实施方案中，强调了课程建设和教学团队，重点支持优质课程的建设，2020 年除去公共课，学院开设博士课程 20 门，硕士课程 30 多门，其中 11 门课程获校级优质课程，2 门课程获省级优质课程，课程清单如表 4 所示。

表 4. 2020 年优质课程清单

序号	课程名称	任课教师	课程类别	类别
1	现代设计理论与方法	刘美红	专业学位课	省级
2	现代控制工程	那靖	专业学位课	省级
3	现代设计方法	刘孝保	学科基础课	校级
4	现代设计理论与方法	吴海涛	学科基础课	校级
5	现代控制工程（双语）	龙威	学科基础课	校级
6	现代控制工程	杨晓京	学科基础课	校级
7	现代控制工程	那靖	学科基础课	校级
8	弹性力学及有限元	肖正明	学科基础课	校级
9	弹性力学及有限元	李世芸	学科基础课	校级
10	先进制造技术	张宇	学科专业课	校级
11	机械动力学	尹志宏	学科专业课	校级
12	高级运筹学	朱波	学科基础课	校级
13	现代工业工程	侯开虎	学科基础课	校级

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。2020年学院有 16 门课程采用自编教材。

### **(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（2020 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选细则（2020 版）》、《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）》。

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 5。

表 5. 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 (19 级 0.5)	25%
	三等	0.2 (19 级 0.3)	13% (二年级及以上) 15% (新生)
	优秀研究生干部	0.2 (19 级 0.3)	2% (二年级及以上)
非全日制硕士	一等	0.4	10%
	二等	0.2	20%

2020 年学位点共有 11 位同学 (博士 2 人, 硕士 9 人) 获得国家奖学金, 13 位同学 (博士 2 人, 硕士 11 人) 获得省政府奖学金, 共计 39 万元; 有 44 位博士生获得学业奖学金, 其中一等奖学金 10 人, 二等奖学金 21 人, 三等奖学金 13 人; 共有 358 位全日制硕士研究生获得学业奖学金, 其中一等奖学金 119 人, 二等奖学金 149 人, 三等奖学金 83 人, 优干奖学金 7 人; 共有 5 位非全日制硕士研究生获得学业奖学金, 其中一等奖学金 2 人, 二等奖学金 3 人; 共计 65 人参加研究生助教、助管和助研工作, 全年合计资助金额 10.05 万元; 博士研究生阳军获得“长江电力奖学金”, 共计 6000 元; 有多位同学因家庭困难入学时申请了绿色通道并办理了助学贷款。

#### (四) 学风建设及培养过程质量管控

2020 年为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，全面加强研究生培养过程管理，采取一系列措施，加强学风建设，促进学院研究生培养质量的不断提高。

采取系列积极主动策略，提高研究生生源质量。加大研究生招生宣传；积极引导本校免试生和优秀本科生选留或报考本校；加强与一些高水平兄弟院校的密切沟通，以吸引优秀学生报考；切实加强研究生招生复试中的面试环节，严把考生综合素质关。2020年学院质量显著上升。

在课程教学方面，全面落实“以能力为导向”的培养模式，鼓励以“课堂系统性讲授”、“参与式讨论”、“学生研究汇报”等多种模式综合的课程教学方法。改变单一的成绩评定方法，从多个方面综合考查学生的专业知识情况，形成最终的综合评定成绩。

在研究生导师队伍建设方面。从思想政治、科研能力、教学能力等多方面考察，严把研究生导师遴选关。严把每年研究生导师资格审查关，对于不满足相应要求的研究生导师，按学校、学院相关政策和规定，采取暂停、减招其当年研究生招生等方式给予处理。积极选拔科研与学术研究能力强、业绩成效好、品德优良的青年骨干教师加入研究生导师队伍。严把研究生导师教学关，对于出现教学质量问题的导师，在年度考核、评优和晋升过程，采取一票否决。

在改进过程管理的关键环节方面，严把开题内容关，引导导师和研究生积极创新，跟踪学术和工程技术应用前沿，鼓励研究生进行高水平的学术研究，反对研究生进行低层次、低水平重复性的研究工作。切实加强研究生的中期考核和毕业答辩。研究生学位论文实现100%盲审，邀请校内外相关知名专家把关，严格执行学校学院相关规定，对于不满足要求的学生，按要求进行整改或建议延期答辩。2020年

学院对 2 名学生予以延期答辩处置。

在研究生思想政治教育方面，学院以立德树人为主旨，高度重视研究生思想政治素质教育，不断加强学风建设，强调导师和研究生在学习和研究过程中秉持严谨、求实的教风和学风，对有学术不端行为的师生，严肃依纪依规查处。

通过狠抓学风建设和培养过程管理，研究生毕业论文的优良率明显提升，合格率为 100%，目前，学院正在推进一流学科建设，争创“双一流”，为适应一流学科建设的新一轮竞争形势，学院将以问题为导向，以保证和提高质量为主线，继续全面加强和改进研究生培养的全过程管理。

### **(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。2020 年学位点专门配备 3 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。

## **九、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环节的规范化，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。