

# 研究生教育发展质量年度报告 (提纲)

高校  
(公章)

名称：昆明理工大学

代码：10674



学位授权点  
(学院公章)

名称：材料科学与工程

代码：0805



授权级别

博士

硕士

2022 年 12 月 31 日

# 目 录

一、总体概况.....	1
1.1 学位授权点基本情况 .....	1
1.2 学科建设情况 .....	3
1.3 研究生招生、在读、毕业、学位授予及就业基本状况 .....	10
1.4 研究生导师状况 .....	11
二、研究生党建与思想政治教育工作 .....	13
2.1 思想政治教育队伍建设 .....	13
2.2 理想信念和社会主义核心价值观教育 .....	14
2.3 校园文化建设 .....	15
2.4 日常管理服务工作 .....	15
三、研究生培养相关制度及执行情况 .....	16
3.1 课程建设与实施情况 .....	16
3.2 导师选拔培训、师德师风建设情况 .....	22
3.3 学术训练情况 .....	26
3.4 学术交流情况 .....	32
3.5 研究生奖助情况 .....	32
四、研究生教育改革情况 .....	34
4.1 人才培养 .....	34
4.2 教师队伍建设 .....	35
4.3 科学研究 .....	36

4.4 传承创新优秀文化 .....	39
4.5 国际合作交流 .....	39
<b>五、教育质量评估与分析 .....</b>	<b>40</b>
5.1 学科自我评估进展及问题分析 .....	40
5.2 学位论文抽检情况及问题分析 .....	41
<b>六、改进措施.....</b>	<b>41</b>

## 一、总体概况

### 1.1 学位授权点基本情况

材料科学与工程学科是昆明理工大学成立较早的传统优势学科之一。其源于 1958 年昆明工学院机械系创办的铸造工艺及设备专业和 1962 年冶金系招生的有色合金专业以及 1971 年冶金系招生的金属材料及热处理专业、轧钢工艺及设备专业。1981 年获得铸造专业硕士学位授予权，1996 年、1999 年分获材料学硕士、博士学位授予权，2001 年获材料科学与工程博士后流动站，2003 年获材料加工工程博士学位授予权，2005 年获材料科学与工程一级学科博士点。2021 年突破性获批材料与化工博士专业学位授权点，是唯一以非“985”、非“211”背景获批的高校；2022 年完成博导遴选（全校 46 人，学院 20 人）和招生工作（学院 13 人）。2022 年获准西南联合研究生院博、硕士招生，我院 10 名博士生导师入选一级学科博士点（材料科学与工程）专项计划，完成首届 20 名研究生（博士生 10 人、硕士生 10 人）招生。2022 年材料科学与工程学科入选云南省一流建设学科“特色学科建设计划”。

材料科学与工程学院成立于 2009 年 9 月，现有材料物理与化学系、金属材料学系、无机非金属材料学系、材料加工工程系、宝石材料及工艺学系、实验与资源共享中心等教学机构。依托学院设立的研究机构包括：金属先进凝固成形及装备技术国家地方联合工程实验室国家级科研平

台，以及稀贵及有色金属先进材料协同创新中心、有色及稀贵先进材料教育部重点实验室、院士工作站等 20 余个省部级科研平台。

材料科学与工程一级学科是云南省和学校确立的第一层次发展的重点学科，具有博士后、博士、硕士、本科等完整系列的多层次人才培养体系。现有 1 个博士后流动站（材料科学与工程）、1 个一级学科博士点（材料科学与工程）、1 个工程博士点（材料与化工）及 3 个二级学科博士点（材料学、材料物理与化学、材料加工工程）、1 个一级学科硕士点（材料科学与工程）及 5 个二级学科硕士点（材料学、材料物理与化学、材料加工工程、珠宝首饰材料与加工、材料表征与分析）、1 个工程硕士培养领域（材料工程）。

**人才培养目标：**培养具有社会责任感、创新精神和实践能力的高级专门人才。具备坚实的基础理论和系统的专业知识、熟悉新材料的研制、加工和测试分析技术，成为能够从事材料科学与工程研究、教学、工程技术、工程管理的高级人才；具有结合材料科学领域发展前沿进行创新性基础研究、工程研究与开发应用的能力；具有较强的国际学术交流能力。

本学位点面向有色金属、新材料及绿色制造等行业，聚焦有色及稀贵金属材料、先进涂层材料、光电功能材料、材料先进成形及控制，从事基础研究、应用开发、质量管理等工作，服务中西部社会经济发展，培养具有家国情怀、

创新精神和国际视野，德智体美劳全面发展的高级人才。同时，也为东南亚、南亚国家培养材料科学与工程方面的专业人才。

## 1.2 学科建设情况

2022 年度材料科学与工程学科 ESI 国际排名进入世界 3.13‰，主要支撑材料、工程、化学学科等基础研究能力进入全球 1%，是昆明理工大学传统优势学科之一。

学院现有教职工 148 人，其中专任教师 132 人，教授 72 人，副教授 37 人，具有博士学位教师 110 人；博士生导师 67 人、硕士生导师（含兼职）157 人；其中，国家级人才 8 人、省级人才 60 人次。拥有 1 个国家级金属先进凝固成形及装备技术国家地方联合工程实验室科研平台和稀贵及有色金属材料教育部重点实验室等 20 余个省部级科研平台，其中 2022 年获批 1 个省部级科研平台——云南省金属粉体材料工程研究中心。近五年新增科研项目 500 余项，到账经费约 2.67 亿元；发表论文 1760 篇，授权专利 612 件；获国家级教学成果二等奖、省部级科研及教学成果奖 17 项，出版国家级规划教材及专著 27 部。

### （1）定位与目标

以“材料科学与工程”一级学科博士点、“材料与化工”工程博士点和国家及省部级教学科研平台为依托，立足西南，面向全国，辐射东南亚，聚焦有色及稀贵金属、新能源、高端装备制造等领域对高性能材料和高层次人才的迫

切需求，以高层次创新人才培养和全面提升社会服务能力为目标，将学科建成在国内材料科学与工程领域有重要影响的高层次、高素质人才培养和科学研究基地，成为国内先进、国际有一定影响力的学科。

## **(2) 优势与特色**

本学科的优势和特色在于**围绕稀贵及有色金属材料、材料先进成形技术全面开展科学研究和人才培养**。依托云南及西部丰富的有色金属资源及产业背景，长期从事稀贵及有色金属材料、材料先进成形技术的研究开发和人才培养，是昆明理工大学“大有色”优势学科群的骨干学科，形成了从本科到博士后的人才培养体系。依托平台及人才优势，创建了金属材料先进凝固成形、稀贵材料微结构计算与性能研究等省级创新团队，逐步形成了有色金属深加工技术、稀贵金属材料、凝固技术与铸造复合耐磨材料等在国内有一定影响的优势特色方向。

学位点基于“**立足边疆、服务有色、锻造人才、绿色发展**”的办学理念，深化产教融合，构建新形势下研究生创新培养体系，建设高层次人才培养基地和科技创新高地，坚持学术立院、人才强院、质量兴院、特色发展，形成了“**有色及稀贵金属材料**”“**材料先进成形及控制**”“**光电功能材料制备新技术及应用**”“**先进涂层材料设计与应用**”4个特色优势方向。取得的特色成果在30余家企业实现转化，产生经济效益达百亿元，产品成功应用在北京大兴国际机场、大型立磨磨辊等民用和工矿企业以及嫦娥一号、卫星、

运载火箭、高超音速导弹、战机等军工领域。在学科领军人才、科学研究、人才培养、学术影响力、学术声誉等方面开展了卓有成效的工作，形成显著的影响力。

### **(3) 学科方向设置**

#### **① 有色及稀贵金属材料**

具有以高端钨材、铜包钢线连续挤压、 $\pi$ 型结构铝蜂窝板为特色的“有色及稀贵金属材料”方向；充分发挥云南有色及稀贵金属资源优势，开展有色及稀贵金属材料基因工程理论、新材料开发及应用研究。主要开展 Cu、Al、Ti 等有色金属及其合金设计等基础研究，以及深加工技术与精密成形技术的研发；重点突破贵金属电子材料、贵金属催化材料、贵金属高温合金、贵金属提纯和循环利用技术。承担国家科技攻关计划、国家自然科学基金、国家“863”计划、国家军工计划等科研项目 200 余项，发表 SCI 论文 1000 余篇，获授权发明专利 500 余项，出版专著 20 余本；获国家教学成果二等奖 1 项，省部级科技奖励 50 余项。与中国铝业等多家企业展开技术、产品开发等校企合作，获大型企业采纳成果 10 余项，产生经济效益近 50 亿元。

**方向带头人：**易健宏，“中国青年科技奖”获得者、教育部“新世纪优秀人才培养计划”入选者、享受国务院政府特殊津贴人员、云岭学者、云南省高端科技人才，英国牛津大学高级访问学者。中国材料研究学会常务理事，中国材料研究学会粉末冶金分会和中国钢协粉末冶金分会副理事长。现任昆明理工大学副校长，兼任稀贵及有色金属

先进材料教育部重点实验室、云南省新材料制备与加工重点实验室和云南省稀贵金属先进材料协同创新中心主任。先后承担国家科技攻关计划、国家自然科学基金、国家“863”计划、国家军工计划等科研项目 40 余项，发表学术论文 300 余篇，200 余篇次被 EI、SCI 等收录，主编教材 1 本，出版著作 3 部，授权发明专利 50 余件；先后获得省部级科技奖励 7 项；长期从事粉末冶金基础理论及技术研究，所开发的钕钴稀土永磁材料具有长寿命、高可靠性、高均匀磁性能、大跨度使用温度范围等优异性能，满足了“实践 9 号”科学卫星的空间在轨飞行和其重要部件 LIPS-200 离子推力器的长寿命高可靠性的使用需求；开发出高密度、高强度铁-铜系粉末冶金材料关键技术，在粉末冶金龙头企业实现了产业化应用。

## ②材料先进成形及控制

具有以界面反应-浸渗耦合、三维互穿网络构型、复合成形一体化制备氧化铝/铁基复合材料为特色的“材料先进成形及控制”方向；重点开展新型钢铁耐磨材料、陶瓷复合材料等的凝固组织控制基础研究和产业化应用，并在连续挤压、定向凝固、半固态成形、金属 3D 打印、光表面处理等方面进行技术开发和应用研究。承担国家重点研发计划、国家自然科学基金重点基金、国家自然科学基金重大专项、863 计划、装备发展预研重点项目、国防科工局重大专项、国际合作专项、省科技重大专项、省院省校合作、科技强省计划和企业委托等项目 200 余项；发表高水平学术论文 450

余篇；申请国家专利 500 余项，授权发明专利 200 余件，专利转让 100 余件；获省部级奖励 7 项，其中云南省技术发明一等奖 2 项。

**方向带头人：李祖来**，2022 年入选“云岭学者”“云南省有突出贡献的优秀专业技术人才”，2018 年入选云南省万人计划产业技术领军人才；2019 年入选云南省专家基层科研工作站设站专家；2021 年获云南省中青年学术和技术带头人后备人才称号；2021 年获云南省政府特殊津贴；2013 年、2019 年两次获云南省技术发明一等奖；2021 年获中国有色金属工业科学技术一等奖；2018 年获发明创业成果二等奖、中国专利优秀奖；组织和参加各类国际国内大型会议 10 余次，同时兼任中国金属学会特殊钢分会耐磨材料学术委员会委员、中国机械工程学会铸造分会复合材料技术委员会委员等；承担国家重点研发计划、国家 863、国家自然科学基金（共 8 项，其中主持 5 项、面上项目 4 项）、云南省科技强省计划专项等项目共计 50 余项，将装备制造用耐磨材料及复合材料的成形控制成功向矿山、机械等领域产业化发展；同时作为耐磨材料国家级专家服务基地平台负责人，为云南昆钢耐磨材料科技股份有限公司、中铝国际云南铝应用工程有限公司、钢铁研究总院等提供技术服务，成为云南省博士挂职、科技成果转化（5 年企业挂职高管经历）的杰出代表，为推进产业关键技术创新和科技成果转化作出了显著贡献，产生经济效益 20 余亿元。

### ③光电功能材料制备新技术及应用

具有以新型稀土发光材料设计、开发、应用为特色的“光电功能材料制备新技术及应用”方向；重点开展新型照明、显示、通讯和光储存材料以及硅基和铜基太阳能薄膜电池、节能复合电极材料、高性能电池材料等的基础研究和应用开发。积极融入云南省光电基地和绿色三张牌战略，在红外探测、节能照明、氢能、锂离子电池、光肥等领域开展应用基础研究。承担国家自然科学基金联合基金重点项目、973 项目子课题、国家自然科学基金项目、云南省自然科学基金重大和重点项目等国家和省部级科研项目 70 余项；在国际学术期刊上发表 SCI 论文 500 余篇；获授权发明专利 100 余项；出版学术专著 2 部；获云南省自然科学一、二等奖各 1 项、日本陶瓷协会仓田元治奖、中国硅酸盐学会青年科技奖等。

**方向带头人：邱建备**，获云南省自然科学一等奖（2020 年）、二等奖各 1 项（2015 年），入选人社部“百千万人才工程”国家级人选（2019 年）、人社部“引进高层次人才”（2006 年）、云南省“引进海外高层次人才”（2011 年）、云南省云岭学者（2019 年）、云南省有突出贡献的优秀专业技术人员（二等，2018 年）、云南省中青年学术和技术带头人（2007 年）等称号；组织和参加各类国际国内大型会议 30 余次，做大会或特约邀请报告 6 次；同时担任 *Froniters in Materials*、*激光与光电子学进展*、*昆明理工大学学报* 等期刊副主编或青年编委；现任昆明理工大学光电功能材料云南云南省创新团队带头人，稀贵与有色金属

先进材料教育部重点实验室主任，云南省新材料制备与加工重点实验室主任，中国稀土学会发光专业委员会副主任、中国稀土学会光电功能材料专业委员会副理事长、中国硅酸盐学会溶胶凝胶分会常务理事、特种玻璃分会理事，国际玻璃学会 TC20 委员等；承担国家自然科学基金联合基金、“973” 专题基金、国家自然科学基金面上项目、云南省自然科学基金重点项目、日本自然科学基金等项目等 20 余项，将基础理论研究成果转化为新技术并推动其工程应用，开展二维和纳米尺度下材料结构调控与稀土和钙钛矿量子点发光规律理论研究，创建稀土功能材料基因组科研平台，为稀土材料的现实应用提供理论支撑，结合云南省特色作物提出“光肥”概念为发光材料的应用提供技术支持。

#### ④先进涂层材料设计及应用

具有以新型超高温稀土钽酸盐热障涂层材料设计与制备为特色的“先进涂层材料设计及应用”方向。针对国防军队建设重大需求，攻克热障涂层材料难以满足高温服役关键问题，开发超高温钽酸盐热障涂层材料，突破美、日等国技术壁垒。主要开展新型功能粉体、贵金属特种粉体的制备技术研究；重点进行高性能软磁材料、贵金属电子材料的研究和应用开发。技术成果已在军方多个型号的武器、航天设备以及汽车内燃机上应用，获 2021 年中国有色金属工业科学技术一等奖，中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛全国总决赛银奖、发明创业二等奖等。

方向带头人：冯晶，2022 年获中央军委科技卓越青年

科学基金资助；2021 年获首届“强国青年科学家”（全国共 10 人）；2018 年获“中国青年五四奖章”；2015 年入选中组部“国家引进海外高层次人才青年创新项目”；2020 年入选“云岭学者”；2017 年获云南省“杰出青年基金”及青年科技奖；2016 年获中国建筑材料科学技术自然科学一等奖、中国产学研创新奖等；组织和参加各类国际国内大型会议 26 次，邀请报告 19 次，同时担任 JMMP、Engineering、Rare Metals、Current Nanomaterial、JAC、Tungsten、中国材料进展、中国激光、现代陶瓷技术等期刊副主编或青年编委；担任中国青年科技协会委员会理事、中国材料研究学会青年委员会理事、中国硅酸盐学会特种陶瓷理事会理事等；承担科技部、基金委和国防部重点、重大科研项目十余项，将基础理论研究成果转化为新技术并推动其工程应用，完成了镧系稀土钽酸盐超高温热障涂层在我国 XXX 探空火箭、XXX 高超音速导弹、XXX 战机等多款大国重器装备上的应用；同时建设了钽酸盐喷涂用球形粉体生产线，并量产供应中国航天一院、三院、六院、八院、中国航发及某大型火箭炮生产基地、消防无人机、化工冶金行业等的试验和应用。

### 1.3 研究生招生、在读、毕业、学位授予及就业基本状况

本学科于 1954 年开始招收本科生，1965 年招收硕士生，1999 年获批材料学博士学位授予权，2001 年设立博士后流

动站，2005 年获材料科学与工程一级学科博士点，2022 年获批材料与化工工程博士点，成为从本科、硕士、博士到博士后层次齐全的高水平人才培养基地。2017 年全国第四轮学科评估为 B、位列第 50 位。在长期办学过程中，紧密结合学科优势和办学特点，坚持以行业需求为导向，以能力培养为核心，强调实质性的产学研用合作，先后与北京钢铁研究总院、中科院宁波材料所、中科院金属所、云南省贵金属新材料控股集团等国内知名科研院所开展研究生科教联合培养，建立了“多方参与、有效互动、整体协作”的人才培养新机制。

本学年，我院硕士生优质生源比例 23.9%，接收推免生数量（含本校）1.31%。2022 年共招收博士研究生 33 人，硕士研究生 364 人；授予博士学位 15 人，授予硕士学位 215 人。截止 2022 年 12 月 16 日，2022 年博士研究生和硕士研究生的实时就业率分别为 92.86%和 97.67%，其中 1 名博士到海外开展博士后工作（阮子林，德国菲利普斯-马尔堡大学），44 名硕士研究生到中国科学院大学、东北大学、北京科技大学、华南理工大学和中山大学等知名高校深造读博，54 名研究生入职中国航发、中国中车、贵研铂业、云南锡业等国有企业，为我国经济主战场输送了大批的优秀人才。

## 1.4 研究生导师状况

### （1）教师队伍及职称结构

本学位点依托材料科学与工程学院，共有专任教师 132

人，教授 72 人，副教授 37 人，具有博士学位教师 110 人；博士生导师 67 人、硕士生导师（含兼职）157 人；其中，国家级海外高层次人才 4 人、国家百千万人才工程 2 人、教育部“新世纪优秀人才”2 人，云南省教学名师 2 人，云南省中青年学术和技术带头人、后备人才、技术创新人才 60 人次。

## （2）研究生指导教师情况

本学位点的研究生导师队伍，均具有高级职称，具有博士学位的占 81.40%以上，并具有较好的专业背景和经历，较高的综合素质，形成了具有较高质量的师资队伍，为本学科点的研究生教育提供了坚实的支撑条件。

本学位点有博士生导师 67 人，其中校内博士生导师 49 人、校外博士生导师 18 名。本学位点有校内硕士生导师 129 人（含博士生导师），均为教授和副教授，或相当职称。

在本学位点博士生、硕士生导师中，有国家级人才 8 人，省部级人才 60 余人次，占研究生导师总数的 46.51%，校内博导中，有 19 人具有省部级以上称号，占 38.78%。另外，本学位点每年均依据《云南省“兴滇英才支持计划”实施办法》《昆明理工大学高层次人才引进办法》，不断引进海外留学高端人才。

## （3）研究生指导教师学历结构

研究生导师中 105 人具有博士学位，占 81.40%以上，具有博士学位的导师占的比例高。另外，研究生导师中获得国外博士学位的 11 人，有海外工作和进修经历的 31 人，

有利于导师队伍教育教学观念的更新和教学科研水平的提升，有利于研究生培养中开展广泛的国际、国内合作和交流。

#### **(4) 科研团队与导师队伍**

经过多年的建设和发展，打造了一支业务能力强、道德素质高的学术科研团队和研究生导师队伍。以学科平台为支撑，学科特色方向为突破，已形成了5个省部级创新团队，以保证学生在培养过程中有更多机会与多学科的优秀导师和创新团队交流融合，获得多方位的指导和启发，有利于科研创新思维的开发成长。同时，本学位点先后引进高层次人才8人，新增云岭学者、兴滇英才-产业创新人才以及兴滇英才计划-青年培养人才等15余名，学校配套相应的资金建设，逐渐形成新的科研队伍，使研究生导师队伍不断加强。

## **二、研究生党建与思想政治教育工作**

### **2.1 思想政治教育队伍建设**

学位点继续落实立德树人根本任务，推进思想政治教育队伍专业职业化，建强工作队伍按照专职辅导员师生比不低于1:200配齐、建强工作队伍；实施“队伍能力提升计划”，开展省级辅导员工作室建设、课题研究、素质能力大赛、专题培训等，提升队伍理论素养和实践能力，单列辅导员等思政队伍职称晋升通道，提高队伍的专业化、职业化水平；实施导师育人能力提升计划，提高育人能力。

党建引领育人方向，凝聚育人合力实施基层党建推进年、提升年、巩固年、创新提质年等特色方案，加强组织建设，发挥育人引领和保障功能；实施材料专业示范四有好老师育人团队等一流党建示范项目，建立党员教师指导学生创新活动机制，突出党支部战斗堡垒作用和党员先锋模范作用，形成层层示范的育人合力。

在思政教学方面，我院王胜民教授在昆明理工大学2021-2022学年课程思政教学比赛中获得一等奖1项。推荐研究生干部参加骨干培训，本学年内3期6人参加骨干培训，并顺利结业。4人获得“省级三好学生”称号，10人获得“省级优秀学生干部”称号，11人获“省级优秀毕业生”称号。2020级材料物理与化学、材料学班级获“省级先进班集体”称号。

## 2.2 理想信念和社会主义核心价值观教育

完善责任制和分析研判机制，三全育人格局形成，三个课堂阵地作用突出，十大育人体系完善，意识形态领域安全平稳。加强“三课堂”阵地管理，实现多方位育人严把第一课堂阵地关，严格教材、课件、在线学习平台等的审查；发挥第二课堂阵地作用，开展校园文化、科技创新活动，拓展育人空间，以文化人、以文育人、实践育人；突出第三课堂阵地功效，加强两微一端的审核把关，发挥“红海棠”“材子佳人”等网络文化工作室及易班工作站网络思政教育功能，引导学生践行社会主义核心价值观。

加强资源共享建设，“三步走”提升课程思政质量示范先行，积累改革经验，集中力量建设“课程思政”示范课程，形成可推广的课程思政教学改革典型案例和特色做法；经验推广，构建体系，挖掘学科、课程中蕴含的思想政治教育元素，建立课程思政案例库，科学设计思政教育内容，将课程思政有机融入到每门专业课中，全面建设课程思政与专业教育相融合的课程体系；赛训结合，全面提升，通过课程思政比赛、全员培训等方法提高教师的课程思政教学能力，提高课程质量。

### **2.3 校园文化建设**

以“立足边疆，服务有色，锻造人才，绿色发展”为理念，落实立德树人根本任务，培养德才兼备的高层次人才。依托培养基地升级，构建实践育人格局以全国示范性研究生联合培养基地（全国 14 家）为依托，与钢铁研究总院、有色金属研究总院等开展产学研协同创新和人才联合培养，引导学生服务国家重大战略需求和区域经济社会发展，培养学生求真务实、精益求精的工匠精神和开拓创新、勇攀高峰的科研精神；搭建党情、国情、省情、创新创业教育实践基地，开展暑期社会实践专项调查、“三做”志愿服务等，提高学生社会责任感，树立家国情怀，增强实践能力，促进全面发展。

### **2.4 日常管理服务工作**

面向全体研究生加强生命安全、财产安全、网络安全、

宿舍安全、消防安全、法制安全等方面的认识和学习。做好研究生思政教育、就业指导、奖学金评定及评优、助学贷款、文体活动、学科竞赛、开学注册、离校审批、院研究生分会管理等各项管理及服务工作。配合学院党委开展研究生党建、新生及毕业生党组织关系转接工作。

在日常工作中，学院研教办试行全时值班制度，及时准确地摸清学生的思想动向，妥善处理学生突发事件。密切关注，了解学生中可能影响稳定的思想，对于存在心理异常的学生，及时与学生处大学生心理咨询中心、家长沟通，积极采取有效应对措施，防止了各类事件的发生，妥善化解矛盾，确保稳定。

疫情防控进入新常态，学院按照昆明及学校疫情防控工作要求，始终从严从紧、落实落细常态化疫情防控，慎终如始做好疫情防控各项工作，坚决守牢校园疫情防控底线。严格执行安全管理及疫情防控数据每日一报，动态跟踪。本学年，在学院领导和全体师生志愿者的努力下，安全稳定地完成了涉疫情况处置工作，恢复了正常的教学及科研实验秩序。

### **三、研究生培养相关制度及执行情况**

#### **3.1 课程建设与实施情况**

##### **(1) 本学位授权点研究生课程设置情况**

学校根据《教育部关于改进和加强研究生课程建设的意见》（教研〔2014〕5号）和《教育部关于加强专业学位

研究生案例教学和联合培养基地建设的意见》（教研〔2015〕1号）文件精神相关规定，研究生课程体系紧密围绕材料科学与工程专业的培养目标，从培养方案的课程设置到课程开设要求，均体现了材料科学与工程专业的培养特色。2022年，研究生课程开课总门数97门，其中博士研究生课程开设门数25门、硕士研究生课程开设数72门。

## （2）课程教学质量和持续改进机制

针对招生规模和行业发展对教学提出的新要求，结合目标和问题导向，提出了“依制治教，资源共享，拓宽思维，多维评价”的特色思路，学位点共有核心课程8门，形成以点带面的课程教学改革创新方法，夯实课程教育在研究生培养中的关键作用。

### ① 三队合建、依制治教，强化教师科研与教学主体责任

按照学科方向把导师团队建在创新团队上，把教学团队建在导师团队上，形成三队合建，构建科研、指导、教学一体化教师队伍。实施对标定责，强化科研与教研并重；按向排课，实现研究方向与课程相结合：树德建风，巩固导师指导与授课主体责任感，形成教师教学与科研互促同建机制，实现教学与科研平行发展。

### ② 前沿引领、科教融合，构建教学资源共享库

以科研资料充实教学内容，突破书本局限，以学术成果更新教学资源，保持内容先进性，以专著文集汇聚教学案例，提升教学针对性，实现教学资源累积迭代更新，紧

跟学科前沿；构建线上线下多元化教学资源库，满足学生个性化学习需求；依托三队合建，打通科研教学壁垒，实现新知识无障碍融入课堂，提升教学内容先进性，形成具有高阶性和挑战度的教学资源库。

### ③ 多元教学、强化基础，训练科研思维

按照多元教学方法与两性一度要求，推进理论基础与科研思维双提升，普及讨论式、推广案例式，引入研究式、倡导辩论式授课，提高课程教学高阶性。以线下重点突破，线上深度学习开展线上线下混合式教学，提升学生学习自主性和自学能力，拨高课程学习的挑战度，提高学术报告频次，加强学生与知名学者交流，加深理论理解与应用，提升学为创新性。

### ④ 监控过程、多维评价，把好教学质量关

根据校院两级质量监控体系，制定课程申报规范和教学规范制度，实施督导评教评学、学生评教、教师评学，对研究生教学活动全过程和教学效果进行跟踪。完善评价反馈机制，及时向教师和相关部門反馈评价结果，提出改进措施，追踪整改，推广优秀教学典型和先进经验，保证教学质量持续提高。

### （3）教材建设质量情况

学位点高度重视研究生教材质量建设，从制度建设、资金保障、绩效考核等方面提供了极大的支持和保障。材料科学与工程学院制定并于 2021 年 11 月 18 日印发本学院教育教学建设激励计划《材料科学与工程学院学科建设激

励计划—教育教学篇（试行）》（昆理工大材料院字〔2021〕17号）。

目前，这部分工作还在有序开展，以期进一步提高学校教材建设的水平和影响力、培育优秀教材，支撑一流课程和一流专业建设提供了大力支持。

#### （4）学位点课程建设情况

根据《云南省学位委员会办公室关于做好 2022 年度云南省研究生优质课程项目申报工作的通知》（云学位办〔2022〕2号）要求，经各研究生培养单位推荐、省学位委员会办公室审核，决定立项建设 100 门省级研究生优质课程，其中本学位点有 1 门课程入选（见表 3.1）。

表 3.1 学位点 2022 年度云南省研究生优质课程建设情况表

序号	课程类别	课程名称	负责人	批准年度	课程类型	课程类别	所属学科
1	2022 年度云南省研究生优质课程建设	材料物理	刘翔	2022	硕士	专业学位课	材料科学与工程

#### （5）教学成果奖

为促进研究生优秀成果产出，全面提高研究生培养质量，提升研究生在学校成果产出中的贡献度，学校以培养研究生“创新意识、创造能力、实践能力”为核心，不断深化研究生培养模式改革，积极探索新形势下研究生教育规律，全面推进学校研究生教育改革与发展，切实提高学校研究生的培养质量。

本学年度，学院共获得如下教学成果奖：

① “第九届云南省高等教育教学成果奖” 一等奖 1 项：  
“面向产业需求的材料类专业人才多元协同培养机制的创新与实践”。

② 首届中国有色金属学会高等教育教学成果奖特等奖 1 项：“面向产业需求的材料类专业人才多元协同培养机制的创新与实践”。

③ 2021 年校级教学成果奖特等奖 2 项：““科学家精神”融入理工类院校教育教学指导的育人创新与实践” “面向国家需求产教融合培养材料产业高层次工程应用创新人才的探索与实践”；

④ 2021 年校级教学成果奖二等奖 2 项：“培养新工科新材料高质量卓越人才工程能力的教学实践” “工程导向“四化并育”卓越工程人才培养平台的建立与实践”。

另 1 个项目被推荐为云南省高等教育本科教学成果培育项目——“科学家精神”融入学业指导的育人创新与实践。

表 3.2 学位点 2022 年度获教学成果奖情况表

序号	奖项名称	获奖成果名称	获奖等级	成果完成人	获奖年度	参与单位情况	参与学科情况
1	第九届云南省高等教育教学成果奖	面向产业需求的材料类专业人才多元协同培养机制的创新与实践	一等奖	易健宏、李才巨、邹永松、李俊、杨正文、李祖来、曹建春、刘金坤、游昕	2021	1 (1)	1 (100%)
2	首届中国有色金属	面向产业需求的材料类专业人才	特等	昆明理工大学、江	2021	1 (3)	1 (100%)

	学会高等教育教学成果奖	多元协同培养机制的创新与实践	奖	西理工大 大学、中 南大学 联合申 报,易健 宏、李 才巨署 名			
3	2021年校 级教学成 果奖	“科学家精神” 融入理工类院校 教育教学指导的 育人创新与实践	特等 奖	李祖来、 刘瑞瑜、 李向明、 颜廷亭、 刘迎春、 黄国雄、 陈庆、祝 扬扬、张 景攀、李 才巨、陶 殿文、潘 学军	2021	1(1)	1(100%)
4	2021年校 级教学成 果奖	面向国家需求产 教融合培养材料 产业高层次工程 应用创新人才的 探索与实践	特等 奖	曹建春、 易健宏、 李俊、刘 殿文、张 景绘、李 祖来、杨 正文、梁 剑雄、雍 岐龙、左 晓鸣	2021	1(2)	1(100%)
5	2021年校 级教学成 果奖	培养新工科新材 料高质量卓越人 才工程能力的教 学实践	二等 奖	起华荣、 王效琪、 吴承玲、 彭明军、 段永华、 刘荣佩、 史庆南、 孙勇	2021	1(1)	1(100%)
6	2021年校 级教学成 果奖	工程导向“四化 并育”卓越工程 人才培养平台的 建立与实践	二等 奖	宋鹏、陆 建生、宋 晶、黄太 红、陈 松、吕建 国、郑必 举、刘 帆、陈卫 杰	2021	1(2)	1(100%)

## 3.2 导师选拔培训、师德师风建设情况

### (1) 学位点导师选拔的标准及 2022 年度执行情况

昆明理工大学学位评定委员会于 2021 年 6 月 23 日印发了《昆明理工大学研究生指导教师岗位管理办法（试行）》（昆理工大学学位字〔2021〕8 号）。2022 年度，学位点继续按照新的管理办法《昆明理工大学研究生指导教师岗位管理办法（试行）》（昆理工大学学位字〔2021〕8 号）遴选博士研究生和硕士研究生导师。该办法要求研究生导师有过硬的政治素养和高尚的师德师风，拥护中国共产党的领导，贯彻党的教育方针，将专业教育与思想政治教育有机融合，做社会主义核心价值观的坚定信仰者、积极传播者和模范实践者，严格遵守研究生导师指导行为准则，另外重点突出导师立德树人职责、人才培养质量和指导能力的考核评价。博士生导师任职资格基本要求按照该办法第三章第十四条执行；硕士生导师任职资格基本要求按照该办法第三章第十五条执行；专业学位行业导师任职资格基本要求按照该办法第三章第十六条执行；导师任职资格审核程序按照该办法第三章第十七条执行。原办法《昆明理工大学研究生指导教师遴选办法》（昆理工大学学位字〔2018〕4 号）同时废止、停止使用。学院 2022 年度经审核评定新聘硕士生指导教师 21 人。

学位点 2022 年度博士生导师年度招生资格审核按照新的管理办法《昆明理工大学研究生指导教师岗位管理办法（试行）》（昆理工大学学位字〔2021〕8 号）第三章第十

八条、第二十条、第二十一条、第二十二条执行；原办法《昆明理工大学博士研究生指导教师年度招生资格审核办法》（昆理工大校教字〔2015〕42号）同时废止、停止使用。

学位点 2022 年度硕士生指导教师年度招生资格审核按照新的管理办法《昆明理工大学研究生指导教师岗位管理办法（试行）》（昆理工大学位字〔2021〕8号）第三章第十九条、第二十条、第二十一条、第二十二条执行；原办法《昆明理工大学硕士研究生指导教师年度招生资格审核办法（试行）》（研究生院院字〔2018〕4号）同时废止、停止使用。学院 2022 年度经审核评定新聘博士生导师 13 人。

## （2）学位点 2022 年度研究生导师培训情况

昆明理工大学校长办公室于 2021 年 3 月 9 日印发《昆明理工大学研究生指导教师培训管理办法》（昆理工大校发〔2021〕14 号），规范我校研究生指导教师的培训工作，提高导师培训质量。学院根据该管理办法于 2022 年 8 月 12 日制定了《材料科学与工程学院 2022 年度研究生指导教师培训工作方案》。

本年度采取导师培训积分制度进行考核。新聘导师培训需获得至少 5 个培训积分、20 培训学时；学院内在岗导师培训需获得至少 3 个培训积分、12 培训学时；学院外在岗导师培训需获得至少 3 个培训积分、12 培训学时。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导师，不得参加下一年度研究生招生，需再次参加岗前培训并获得相应培训积分的导师方能参加招生。学院每年 12

月份将导师培训年度工作开展情况提交至研究生院。学校对各学院组织及研究生导师参加培训的情况进行考核，考核结果作为学院研究生教育工作绩效考核的内容之一。

本年度，学位点导师培训内容主要包含政治理论与国情法治教育、研究生教育改革政策与规章制度解读、导师职责与师德师风教育、名师指导与研究生教育热点难点经验交流、研究生培养与心理学教育、科学道德与学术诚信教育等。培训方式分为新聘导师岗前培训和在岗导师定期培训，包含线上线下讲座、导师沙龙、教学观摩、问卷调查、研究生反馈等多种形式。材料科学与工程学院还通过参加开题、中期答辩、担任研究生课程教师、雨课堂线上培训等方式完成研究生导师培训。学位点共组织参加导师培训 131 人，未含临近退休年龄不再招生的导师、无在学研究生并且本人表示不再招生的导师、学术关系未在我院的校内导师。应参加培训导师按照学术关系是否在校划分统计如下表：

表 3.3 学位点 2022 年度研究生导师基本情况

类别	校内		校外		小计	其中：新聘 (人数)
	聘用 (人数)	其中：新 聘(人 数)	聘用 (人数)	其中：新 聘(人 数)		
博士生导师	49	0	18	3	67	3
硕士生导师	80	15	10	0	90	15
合计	129	15	28	3	157	18

2022 年 10 月 12 日研究生院发布雨课堂师资培训学习通

知，我院即时通过院导师 QQ 群平台发出动员，组织研究生导师参加培训。根据线上组织开展情况，研教办不定期提醒导师参加培训，并督促按照培训要求完成课程学时获得积分。

### （3）云南省导师团队遴选、建设情况

根据《云南省学位委员会办公室关于开展 2022 年度研究生导师团队建设项目申报工作的通知（云学位办〔2022〕3 号）》，本学位点 2022 年度新增云南省导师团队 1 个，完成结题验收 2 个。具有情况见下表。

表 3.4 学位点 2022 年度云南省导师团队情况

序号	团队名称	团队负责人	团队类型	状态
1	材料先进成形技术	李祖来	博士生导师团队	新建
2	粉体材料与技术	易健宏	博士生导师团队	结题
3	光电功能材料	邱建备	博士生导师团队	结题

### （4）师德师风建设情况

#### ① 以制度建设为护航，推进规则立德

健全考核机制，将师德师风贯彻到教师引进、年度及聘期考核、评奖评优、职称评定、项目申报、导师遴选等全过程，实行“一票否决”；完善监督机制，通过校院两级领导听课、教学督导、教师互评、学生评教、监督信箱、学院日常监督等构建多方位考核监督体系；建立奖惩机制，落实教职工表彰奖励办法、“最美老师”评选办法、教师职

业行为负面清单及师德失范行为处理办法、师德违规查处通报等制度。

### ② 以模范典型为导航，推进宣传树德

挖掘秉承“坚韧不拔、赤诚报国”昆工红土精神的教师典型；投身边疆践行立德树人的先进典范；在人才培养、教学科研、管理服务等领域表现突出的师德典型以及深受学生热爱、同行敬佩的教师模范，发挥典型引领示范和辐射带动作用；加强宣传引导，线上线下阵地宣传阳光美丽、爱岗敬业、甘于奉献、改革创新形象，营造崇尚师德、争创模范的环境和氛围。

### ③ 争先出彩，师德师风建设硕果累累

涌现一批先进集体和模范人物，学院冯晶教授获中央军委科技卓越青年科学基金资助，种晓宇老师荣获 2022 年“全国向上向善好青年”（创新创业类），是云南省高校唯一获奖者；学院研究生班级获“省级先进班集体”2 个，“校级先进班集体”3 个。在新时代背景下，教师归属感和荣誉感不断增强，形成了“党风纯、教风好、学风浓、院风新”的良好局面。

## 3.3 学术训练情况

### （1）研究生参与学术训练、科教融合及培养成效

为促进研究生优秀成果产出，全面提高研究生培养质量，提升研究生在学校成果产出中的贡献度，学校以培养研究生“创新意识、创造能力、实践能力”为核心，不断

深化研究生培养模式改革，积极探索新形势下研究生教育规律，全面推进学校研究生教育改革与发展，切实提高学校研究生的培养质量。学位点培养的研究生积极参加学术训练活动，积极参与指导教师的科研项目，很多研究生发表高水平学术论文，在创新成果获奖、学科竞赛获奖、云南省研究生优秀成果奖等方面取得了优异的成绩。本学位点 2022 年度在校生代表性成果见表 3.5。

表 3.5 学位点 2022 年度在校生代表性成果情况表

序号	姓名 (入学时间、学位类型、学习方式)	成果类别	获得时间	成果简介	学生参与情况
1	郭俊 (201809, 学术学位博士, 全日制)	学术成果与获奖	2022	代表性论文 Bi <sub>0.33</sub> (Bi <sub>6</sub> S <sub>9</sub> )Br compositing in Bi <sub>2</sub> S <sub>3</sub> bulk materials forwards high thermoelectric properties, Physical Chemistry Chemical Physics. 24 (2022) 24290-24295. 创新点:采用复合烧结退火的方式,实现水热纳米结构粉体的可控卤素扩散掺杂,在保证纳米结构完整的条件下实现电导率的显著提升,使其 ZT 值得到显著提升,为热电材料的性能优化提供了新策略。	第一作者
2	郭俊 (201809, 学术学位博士, 全日制)	学科竞赛获奖	2022	2022 年获云南省三好学生,昆明理工大学第一届科技创新成果大赛特等奖,昆明理工大学研究生学术之星。	第一获奖人
3	陈琳 (202009, 学术学位博士, 全日制)	学术成果与获奖	2022	第十二届先进陶瓷国际研讨会 (CICC-12) Best Poster Award 昆明理工大学 2022 年度“十佳研究生年度人物”	第一获奖人 第一/通讯作者

			<p>中国稀土学术年会优秀口头报告</p> <p>云南省级三好学生</p> <p>中国大学生自强之星</p> <p>博士研究生国家奖学金</p> <p>代表性论文:</p> <p><b>High-entropy perovskite RETa309 ceramics for high-temperature environmental/thermal barrier coatings</b> (第一作者, <i>J. Adv. Ceram.</i> 2022, 11: 556-569, 中科院 JCR 大/小类 1 区, IF=11.534)</p> <p><b>Origins of high fracture toughness and glass-like thermal conductivity in Zr-Ta-O composites.</b> (第一作者, <i>J. Am. Ceram. Soc.</i> 2022, 105: 6508-6516. 中科院 JCR 小类 1 区)</p> <p><b>Synthesis and thermophysical properties of ATa206 (A = Co, Ni, Mg, Ca) tantalates with robust CMAS resistance</b> (通讯作者, <i>J. Am. Ceram. Soc.</i> 2022, 105: 4840-4858, 中科院 JCR 小类 1 区)</p> <p><b>Sintering, thermal expansion, and thermal transport properties of A4Ta209 (A= Ca, Mg) tantalates.</b> (通讯作者, <i>Ceram. Int.</i> 2022, 48: 23397-23403, 中科院 JCR 小类 1 区)</p> <p>以上研究论文面对陶瓷基和高温合金基体的热防护需求开发了具有不同热膨胀系数、低热导率和高断裂韧性的钽酸盐陶瓷材料, 为进一步提高陶瓷涂层的隔热降温梯度和服役寿命奠定理论基础。</p>	
--	--	--	---	--

4	赖思 (202009, 学术学位硕士, 全日制)	实践与创新成果	2022	“硼”程万里—高端轧辊助力钢铁行业稳进前行第八届中国国际“互联网+”全国大学生创新创业大赛云南省铜奖	第一获奖人
5	杨添驭 (202009, 学术学位硕士, 全日制)	实践与创新成果	2022	《冰霜火焰与闪电——第VIA族新型高效绿色热电材料》第八届中国国际“互联网+”全国大学生创新创业大赛云南省金奖	第一获奖人
6	余威 (202209, 学术学位博士, 全日制)	实践与创新成果	2022	《铂铱“双面胶”——助力国产航空发动机世界领跑》第八届云南省大学生“互联网+”创新创业大赛云南省银奖和2022年云南省创新创业大赛二等奖	第一获奖人
7	陈卫清 (201909, 专业学位硕士, 全日制)	学术成果	2022	代表性论文 All- Inorganic Perovskite Polymer-Ceramics for Flexible and Refreshable X- Ray Imaging. Advanced Functional Materials, 2022, 32. 2: 2107424. (中科院一区 Top 期刊, IF=18. 808). 创新点: 设计了一种钙钛矿“聚合物-陶瓷”闪烁体, 旨在构建柔性且可恢复的X射线成像。提出了一种成核抑制策略, 以防止钙钛矿晶体在随后的生长过程中发生团聚和奥斯特瓦尔德熟化, 从而获得具有高透明度的高质量聚合物陶瓷闪烁体。最终, 实现了实现了120nGy/s的检测极限和12.5lp/mm的空间分辨率。	第一作者
8	吕鸿宇 (201909, 学术学位硕士, 全日制)	学术成果	2022	代表性论文 Highly Stable Metal-Free Long- Persistent Luminescent Copolymer for Low Flicker AC- LEDs. Angewandte Chemie International Edition, 2022. (中科院一区 Top 期刊, IF=15. 336). 创新点: 开发出具有高稳	第一作者

				定性的有机长余辉材料，对于高质量低闪烁的交流发光二极管的发展具有巨大的推进作用。因此，本论文设计出一种无金属非共轭的长余辉共聚物(聚乙烯亚胺-聚丙烯酸)。该聚合物的单次制造量超过 30 g，满足大批量工业化的制备要求。	
9	黎浩 (201909, 专业学位硕士, 全日制)	学术成果	2022	<p>代表性论文  <b>A Solar-Blind Perovskite Scintillator Realizing Portable X-ray Imaging. ACS Energy Letters, 2022, 7. 9: 2876-2883.</b> (中科院双一区 Top 期刊, IF=23.991).</p> <p>创新点: 从便携式成像系统核心部件(闪烁体)的性能需求出发, 设计合成一种高光效日盲闪烁体, 不使用反光层技术和高性能光电探测器的条件下实现了日光与紫外光干扰的高分辨 X 射线成像。这为战场、运动场所和户外应用的新一代便携式 X 射线成像技术发展打开了新的篇章。</p>	第一作者
10	赵和平 (202009, 学术学位硕士, 全日制)	学术成果	2022	<p>代表性论文  <b>Entirely Reversible Photochromic Glass with High Coloration and Luminescence Contrast for 3D Optical Storage. ACS Energy Letters, 2022, 7: 2060-2069.</b> (中科院双一区 Top 期刊, IF=23.991).</p> <p>创新点: 制备了一种稀土离子掺杂光致变色微晶玻璃, 实现了全光信息存储, 并在激光玻璃、光学防伪以及光学信息存储领域展示出良好的应用前景; 利用 365 nm 紫外光能够快速写入光学信息,</p>	第一作者

				且通过聚焦 365 nm 激光束以拓展光学信息的存储维度，随后通过 690 nm 激光实现信息的擦除。这一重要研究成果对于拓展其在光电领域的新应用具有重要意义。	
--	--	--	--	--	--

## (2) 研究生联合培养基地建设情况

在长期办学过程中，紧密结合学科优势和办学特点，坚持以行业需求为导向，以能力培养为核心，强调实质性的产学研用合作，构建了科教联合培养人才新机制，先后与北京钢铁研究总院、中科院宁波材料所、中科院沈阳金属所、云南省贵金属新材料控股集团等国内知名科研院所开展研究生科教联合培养，共建研究生联合培养基地。

根据《昆明理工大学产教融合研究生联合培养基地建设管理办法》的要求，学校评选出 11 项研究生联合培养基地，其中我院获得立项 1 个，详见下表。

表 3.6 学位点 2022 年度新增研究生联合培养基地情况

序号	基地名称	研究生培养单位	项目负责人	项目经费(万元)	建设周期
1	昆明理工大学-云南省贵金属新材料控股集团昆明贵金属研究所产教融合研究生联合培养基地	材料科学与工程学院	刘翔	5	3 年

另外，学院建立了“多方参与、有效互动、整体协作”的人才培养新机制。2022 年继续设立“东睦奖学金”和“贵研人才工程奖学金”，校企协同培养材料学科人才，大力开展科教产教融合育人工作。

### 3.4 学术交流情况

2022 年，虽然面对着复杂多变的疫情形势影响，我院学术交流工作仍取得了以下进展：

- (1) 留学生发表论文 4 篇。
- (2) 学院师生参加国际学术交流会议 5 人次。
- (3) 研究生线上国际学术会议获批资助 2 项。

(4) 博士研究生孙诗杰获 2021 年国家留学基金委高水平大学公派研究生项目资助，作为联合培养博士研究生已于 2022 年 6 月前往日本冲绳技术大学进行科研学习；博士研究生阮子林赴德国菲利普斯-马尔堡大学做短期访问学者交流。

- (5) 学院举办国际或国内重大学术会议 2 次。

### 3.5 研究生奖助情况

#### (1) 学位点 2022 年度研究生奖助体系的制度建设

学位点 2022 年度研究生奖助体系制度执行《昆明理工大学全日制研究生奖学金评选及管理办法（试行）》（昆理工大校学字【2019】64 号）、《昆明理工大学材料科学与工程学院研究生国家奖学金、省政府奖学金评选细则（2021 年修订）》和《材料科学与工程学院研究生学业奖学金评选细则（2021 年修订）》等文件。全日制研究生国家奖学金、省政府奖学金、研究生学业奖学金等严格按照这三个文件进行奖学金申请、评定、发放和管理工作。

#### (2) 学位点 2022 年度奖助情况

**国省奖学金：**2020 级材料学专业博士生陈琳等 4 人荣获国家奖学金，奖金 3 万元/人；2019 级材料加工工程专业博士生汪俊等 3 人荣获省政府奖学金，奖金 2 万元/人；2020 级材料学专业硕士生杨安仓等 13 人荣获国家奖学金，奖金 2 万元/人；2020 级材料物理与化学专业硕士生杨添驭等 13 人荣获省政府奖学金，奖金 1 万元/人。

**学业奖学金：**2019 级材料加工工程专业博士生李青等 15 人荣获学业奖学金（一等奖学金），奖金 1.5 万元/人；2019 级材料物理与化学专业博士生张怡熳等 39 人荣获学业奖学金（二等奖学金），奖金 1.2 万元/人；2019 级材料学专业博士生赵金成等 23 人荣获学业奖学金（三等奖学金），奖金 1 万元/人；2020 级材料加工工程专业硕士生王官正等 63 人荣获学业奖学金（一等奖学金），奖金 0.8 万元/人；2020 级材料学专业硕士生杨晨茂月等 79 人荣获学业奖学金（二等奖学金），奖金 0.4 万元/人；2020 级材料物理与化学专业硕士生李嘉琦等 44 人荣获学业奖学金（三等奖学金），奖金 0.2 万元/人；2020 级材料与化工专业硕士生王仁辅等 136 人荣获学业奖学金（一等奖学金），奖金 0.8 万元/人；2021 级材料与化工专业硕士生李兆杰等 170 人荣获学业奖学金（二等奖学金），奖金 0.4 万元/人；2022 级材料工程专业硕士生陈晓雨等 93 人荣获学业奖学金（三等奖学金），奖金 0.2 万元/人。

**优秀研究生干部奖：**2021 级材料与化工专业吕博等 10 人荣获优秀研究生干部奖学金，奖金 0.2 万元/人。

## 四、研究生教育改革情况

### 4.1 人才培养

学位点继续建立健全科教产教融合协同育人新机制，努力提升研究生联合培养质量和成效。目前已先后与北京钢铁研究总院、中科院宁波材料所、中科院沈阳金属所、云南省贵金属新材料控股集团等国内知名科研院所共建研究生联合培养基地，开展研究生科教联合培养。截至 2022 年，上述研究生联合培养基地已培养研究生超 200 人，已发表学术论文 300 余篇。

在产教融合方面，我院本年度共有 225 名研究生到各大科研院所或国有企业接受产教融合育人教育，典型实践单位包括：钢铁研究总院、中国科学院宁波材料技术与工程研究所、中国科学院昆明植物研究所、云南省贵金属新材料控股集团、中国铜业股份有限公司、云南锡业集团（控股）有限责任公司、云南白药集团股份有限公司、云南铝业股份有限公司、云南钛业股份有限公司、昆明钢铁控股有限公司、攀钢集团有限公司等。

此外，学位点积极探索生物医学等方向的交叉学科研究工作。以昆明理工大学生物功能材料创新团队为例，该团队主要从事硬骨、软骨和皮肤修复等生物医学领域的新材料研究，目前已与成都军区昆明总医院、昆明医科大学第一附属医院、昆明医科大学第二附属医院、意大利玻利维亚骨科研究所开展了长期深入的合作，近 5 年获云南省科

学技术奖励 3 项，其中 2022 年荣获云南省科学技术奖科学技术进步二等奖 1 项——《羟基磷灰石晶须在牙科和骨科应用的关键技术及产业化应用》。

我院本年度还组织承办了昆明理工大学第八届“互联网+”大学生创新创业大赛，并积极组织参与“互联网+”大学生创新创业大赛等国家级学科竞赛；建设省级及以上优质课程及案例库 2 个。研究生参与并获得国家级三等奖以上学科竞赛奖励 3 项；研究生参与并获得省部级学科竞赛奖励 11 项；16 人获国家级奖学金；研究生作为第一作者发表业界公认的国际顶级期刊论文、A 类期刊论文和高水平学术会议论文(自科)279 篇；优秀博士硕士学位论文(省级)5 篇。

#### 4.2 教师队伍建设

学院以教育部印发的《研究生导师指导行为准则》为指导，积极开展研究生导师队伍建设工作，规范研究生导师指导行为，全面落实研究生导师立德树人职责。从坚持正确思想引领、科学公正参与招生、精心尽力投入指导、正确履行指导职责、严格遵守学术规范、把关学位论文质量、严格经费使用管理、构建和谐师生关系等八个方面助力造就新时代“四有”优秀研究生导师。

2022 年度，学院树立“人才强院”的战略，以《云南省“兴滇英才支持计划”实施办法》(云党人才〔2022〕1 号)、材料科学与工程学院学科建设激励计划(科研篇和人

才篇)为抓手,高质量推动人才引培高质量健康发展。全院引进高层次人才8人(目前还有10余人正在办理各项手续),新增云岭学者、兴滇英才-产业创新人才以及兴滇英才计划-青年培养人才等15余名,增加产业领军人才2名;在职教师职称晋升教授6名,副教授5名;新增红云园丁奖2名;学院出台《材料科学与工程学院学科建设激励计划-科研篇》及《材料科学与工程学院学科建设激励计划-人才篇》,分别就高层次人才申报、思政科研复合型人才培养及人才引进等人才队伍建设相关工作进行激励,有效促进了学院人才建设工作质量的持续提升。

### 4.3 科学研究

本年度学院科研经费实现历史性突破,到款总经费10,814.96万元,到款经费首次超过1亿元,其中,纵向项目到款经费9267.62万元;横向项目到款经费1547.34万元。在研项目329项,科研规模34,960.01万元,取得显著进步。新立项国家级项目19项:新增国家重点研发计划“政府间国际科技创新合作”1项,在国家自然科学基金方面,获批联合基金项目1项、面上项目2项、地区基金10项、青年基金5项,在研项目经费大幅增加。

新立项国家自然科学基金18项,其中国家自然科学基金联合基金项目1项(邱建备教授,光热敏折变玻璃中Ag原子分布与团簇形成机制研究),国家自然科学基金面上项目2项(马吉教授,基于自组装纳米岛的拓扑多铁畴构筑和

磁电耦合效应提升；卢建臣教授，基于硒原子浓度和碱金属掺杂的单层硒化铜和单层硒化银的结构调控和能带调控)，国家自然科学基金地区基金 10 项（段永华，基于硼-铝-硼阶梯复合渗的 TC4 钛合金表面梯度渗层组织调控及性能研究；卢德宏，挤压破碎工况下一体化成型 TiCp/钢基构型复合材料磨损机制研究；侯宏英，基于贻贝仿生化学改善固态锂离子电池电芯固-固界面兼容性及调控机制；左孝青，微细贯穿泡沫孔纤维及微小孔径共同作用下高强高吸声 TFHF/A 复合泡沫的增强与吸声机理、渗流制备基础研究；张军磊，局部选区重熔调控织构化镁合金搅拌摩擦焊接头组织及其增强增塑机理；孟彬，核壳结构 YDC-BCY 双离子导体复相陶瓷的构筑及其界面导电机理；隋育栋，挤压破碎工况下自生 ZTA/铁基柱钉构型复合材料陶瓷相形成机理及磨粒磨损性能研究；宋志国，基于热释电效应的稀土离子荧光热增强行为及机理研究；王成蹊，多相合金喷丸表层宏/微观残余应力损伤研究；朱艳/刘金坤，纳米银铜协同抗菌机理研究），国家自然科学基金青年基金 5 项（李永坤，强化形核与等温处理协同调控 CuSn20 合金包晶相组织及其强韧化机理研究；寸阳珂，稀土掺杂正负膨胀核壳结构上转换发光材料及温度传感特性研究；李永进，基于原子共享型 Bi<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-x/Bi<sub>10</sub>Brn:RE 异质结上转换光催化材料的构建与性能增强机制研究；李江南，反铁磁耦合效应对钕铁硼基永磁体磁性性能影响的微磁学研究；高源，基于超表面提高上转换发光提取及新型近红外响应防伪器件的研究）。

新立项省部级项目 48 项。其中，云南省科技厅杰出青年项目 1 项；云南省科技厅昆明理工大学“双一流”创建联合专项面上项目 6 项；基础研究面上项目 8 项，青年项目 6 项，优秀青年项目 1 项；云南省科技厅重大专项课题 3 项；云南省科技厅重大专项子课题 4 项；科技厅昆明理工大学“双一流”科技专项课题 11 项；科技厅重点项目 3 项；云南省国际联合研究基地（中心）项目 2 项。

学位点 2022 年度发表代表性学术论文 320 篇。论文级别方面，A 类论文 277 篇（占 86.6%），B 类论文 29 篇（占 9.1%），C 类论文 7 篇（占 2.1%），D 类论文 7 篇（占 2.1%）。SCI 论文 258 篇（占总论文 80.6%），EI 论文 35 篇（占总论文 10.9%）。高水平 1、2 区 SCI 论文 156 篇，论文质量显著提升；授权国家发明专利 111 项；本学年度我院新增 3 项省部级科技奖励（颜廷亭教授荣获云南省科学技术进步奖二等奖 1 项，易健宏教授、宋鹏教授荣获中国有色金属工业科学技术奖一等奖各 1 项）。申报省部级奖励 5 项，以第一单位组织申报 2022 年度云南省科学技术奖 5 项，其中申报云南省技术发明一等奖 2 项（李祖来、范云鹰）、云南省自然科学一等奖 1 项（冯晶）、云南省科技进步二等奖 1 项（胡劲）、云南省自然科学二等奖 1 项（朱心昆）；1 个国家级科技平台和 20 余个省部级科技平台平稳运行；省部级创新团队运行 5 个。

另外，学院积极开展科研服务工作，横向、专项科研项目到帐经费 1547.34 万元；教学、科研设备入网 148 台

(套); 教学、科研资源共享服务收入 13.84 万元; 教学、科研大型仪器设备培训 50 余人次, 大型设备使用率超 95%。

#### 4.4 传承创新优秀文化

双创工作持续发力, 斩获佳绩。全院共有 155 个项目参与第八届“互联网+”大学生创新创业大赛, 获第七届“互联网+”大学生创新创业大赛国家级铜奖 1 项, 获省级金奖 3 项、银奖 4 项、铜奖 5 项; 挑战杯课外科技作品竞赛(“大挑”), 我院获在“挑战杯”竞赛“揭榜挂帅”专项赛中获全国一等奖 1 项, “黑科技”专项赛中获全国一等奖 1 项; 在第十届全国大学生金相技能大赛、第十二届永冠杯铸造工艺设计大赛和第七届中国大学生材料热处理创新创业赛中获国家级奖励 17 项。

创新培养继续深耕, 优秀师生绽放光彩, 学院种晓宇老师荣获 2022 年全国向上向善好青年(创新创业类, 云南省高校唯一获奖者), 2020 级博士研究生陈琳入选 2022 年第三届云南省“百名大学生自强之星”推荐名单。

#### 4.5 国际合作交流

2022 年, 学院的国际合作成效如下:

(1) 与 7 所境外高校或机构建立了长期稳定的国际交流合作交流机制;

(2) 在国际学院的协调统筹下, 学院联合建工、信自、环境等学院承办了 2021 - 2022 年度海外交流活动周活动, 完成了“克劳斯塔尔工业大学 1+2 硕士项目”的在线宣讲;

(3) 完成了新加坡国立大学、英国谢菲尔德大学、美国佛罗里达理工学院、加拿大不列颠哥利比亚大学、英国伯明翰大学、日本京都大学、意大利米兰理工大学&米兰都灵理工大学等项目宣讲的宣传推广；

(4) 参加了香港中文大学、哈佛大学短期项目的人才选拔；

(5) 学院建设完毕英文版网站，并在积极维护中；

(6) 我院目前有来华留学生 6 人，留学生发表论文 2 篇。

(7) 学院在培养的学生海外交流 7 人次，本年度共有 3 名博士研究生赴境外联合培养或访学（刘志超、导师徐旭辉、香港理工大学；孙诗杰、导师蔡金明、日本冲绳科学技术院；熊玮、导师蔡金明、德国）；

(8) 应届毕业生海外就业、升学 2 人；

(9) 新建“云南省有色金属材料加工云计算国际合作基地”（李萌蘖教授）。

## **五、教育质量评估与分析**

### **5.1 学科自我评估进展及问题分析**

基于“材料科学与工程”一级学科参加教育部第五轮学科评估工作，详细梳理了十三五期间学科发展情况。目前评估正在进行，尚未出结果。本学科在“支撑平台”、“科研获奖”、“在校生质量”、“毕业生质量”等方面尚需加强。

## 5.2 学位论文抽检情况及问题分析

学院高度重视研究生教育督导工作，加强研究生培养、学位、招生等全过程质量监控。组织完成的 2022 届毕业生学位论文答辩工作，硕士研究生的学位论文继续执行省外专家评审全覆盖，并按照研究生院统一部署抽评 10% 的学生参加教育部学位论文盲审，评审结果无不合格论文。

学位点的论文抽检结果表明还存在以下不足：

（1）由于疫情、跨专业学生比例较高原因等，研究生生源质量有待提高；

（2）从硕士研究生的开题和中期答辩情况来看，研究生培养过程的监督工作还需进一步加强；

（3）在学位论文抽检方面存在论文撰写质量有待提高的问题，主要体现在语言的流畅程度、逻辑性欠佳，总结提炼不足等方面。

## 六、改进措施

紧密围绕学科和行业发展对科研教学、人才培养提出的新要求，不忘立德树人初心，牢记为党育人、为国育才使命，结合目标和问题导向，提出“依制治教，资源共享，拓宽思维，多维评价，创新发展”特色思路，针对学科短板，靶向提出并实施以下有效举措：

（1）建设现有国家和省部级平台，资源合理配置提升学科综合实力和人才培养质量。力争获得新的国家级平台支持和国家级科研奖励突破，积极争取各类经费投入，建

设高水平学科发展平台，包括工程类实验平台的建设、实验设备的投入等，建设适合于各研究方向开展科研和教学活动的平台，为本学科的发展提供充分的保障。通过平台支撑、科研引领、产教融合、资源共享等途径，有效提升教育教学水平，实现教学资源累积迭代更新，紧跟学科热点前沿，提高学科国际国内影响力，从而确保吸引优质生源，强化在校生培养质量，优化毕业生培养质量。

**（2）加强学位论文监督和管理，注重培养过程督导打造高水平导师队伍。**通过学科综合实力提升，吸引国内外优质生源；强化导师作为学生第一责任人意识，从课程学习、实验开展、论文开题/中期/答辩、论文撰写和格式规范性等方面，进一步完善学位论文管理相关规章制度。

**（3）推进研究生分类培养改革，加强过程监督大力培养卓越创新人才。**内培外引，打造高水平研究生师资队伍；加大在中国教育在线等方面的宣传提升生源质量；加强培养全过程的质量监督，提升导师队伍水平、完善研究生课程教学的质量督导，强化考核，严把出口关；加大联合培养力度、借力国外优质教育资源，大力推进学术研究生教育国际化进程，推进专业研究生卓越创新人才培养。