

兰州大学
学位授权点建设年度报告

学院
(公章)

学位点名称:

计算机科学与技术

学位点代码: 0812

2024年4月15日

一、总体概况

本学科是甘肃省重点学科和优势学科，拥有一级学科博士点和博士后科研流动站，建有教育部开源软件与实时系统工程研究中心、西部特征人群普适情感计算国际科技合作基地、甘肃省可穿戴装备重点实验室、国家保密科技测评中心（甘肃省）分中心等重要科研创新平台；拥有重大仪器设备5套，总价值达3600多万元。近年来，本学科承担了“973”首席科学家项目，国家自然科学基金重点项目，欧盟第七框架重大计划项目等，研究成果获得教育部高校技术发明一等奖，国家技术发明二等奖，中国专利金奖等。经过多年建设，本学科和学位授权点不断发展、完善，逐步形成了较为完整的人才培养体系，已成为西北地区计算机科学与技术学科高水平人才培养和创新科学研究的主要单位之一。

本学科点面向信息科学发展趋势和前沿，立足西部，充分利用“一带一路”地缘优势和“互联网+”技术优势，紧密结合兰州大学优势学科，在打造一流科研工作的同时，突出工科特点，大力开展产学研、政产学研等模式的社会服务工作，力争为地方经济和社会发展提供服务和帮助，逐步形成多个特色鲜明的研究方向。在新的征程中，本学科点将不忘初心，坚守使命，披荆斩棘，勇攀高峰，加强队伍建设，不断提升原始创新力和新质生产力。围绕国家发展战略需求，

面向世界科技前沿，面向地方经济社会发展需求，结合中国脑计划、多领域垂直智能大模型，“大数据国家战略”、“军民融合国家战略”、“一带一路国家战略”和学科技术优势，突出工科特点，积极推进与政府部门、企业、部队和科研院所的合作，加强产学研深度融合，促进科技成果有效转化，为推动科技创新和科技自立自强贡献力量。

1.1 本学位授权点研究生招生基本状况

2023 年本学位授权点招收硕士研究生 62 人，博士研究生 24 人。学院层面 2023 年优秀生源率为 85.59%，相较于 2022 年 76% 的优秀生源率提升了 9.59%。本学位授权点在 2023 级研究生推免生招生中接收校内外推免学生共计 37 人，普通招考 25 人，推免生占研究生录取总人数的 59.7%。学位点现有研究生辅导员 1 人，研究生导师 81 人。本学位授权点在 2021-2023 年研究生招生基本数据对比明细参见表 1。

表 1 2023 级研究生招生基本情况

近三年本学科点硕士生招生情况对比				
学科方向名称	项目	2021 年	2022 年	2023 年
计算机科学与技术	研究生招生人数	56	55	62
	其中：全日制招生人数	56	55	62
	非全日制招生人数	0	0	0
	招录学生中本科推免生人数	29	34	37
	招录学生中普通招考人数	27	21	25
	授予学位人数	47	32	46

1.2 本学位授权点研究生在读基本状况

本学位授权点基本情况如表 2 所示。现有在读硕士研究生共 173 人，其中 2021 级 57 人，2022 级 55 人，2023 级 61 人。现有在读博士研究生共 70 人，其中 2021 级 23 人，2022 级 23 人，2023 级 24 人。

表 2 本学位授权点基本情况表

计算机科学与技术 学位授权点基本情况（单位：人）			
2023 年度		硕士研究生	博士研究生
研究生招生人数		62	24
在读研究生	2021 级	57	23
	2022 级	55	23
	2023 级	61	24

1.3 本学位授权点研究生毕业基本状况与学位授予

2023 届本学位授权点毕业研究生共 64 人，其中硕士 46 人，博士 18 人；授予硕士学位 46 人，授予博士学位 15 人，博士结业 3 人。

1.4 本学位授权点研究生就业基本状况

截至 2023 年 10 月数据，本学位点 2023 届 46 名硕士学位研究生的整体就业率为 100%，就业主要去向为：继续读博深造 6 人（占比 13.04%），签就业协议形式就业 40 人（占比 86.96%）。读博深造的 6 名学生全部进入国内“双一流院校”，

其中 5 人进入 985 院校，1 人进入行业顶尖 211 院校。签就业协议形式就业的 40 名学生就业情况为：1 人进入高等教育单位，12 人进入国有企业，9 人进入科研设计单位，7 人进入华为、大疆等其他企业，3 人进入其他事业单位，8 人进入三资企业。

截至 2023 年 10 月数据，本学位点 2023 届 15 名博士学位研究生的整体就业率为 85.7%，就业的 12 名博士学位研究生的主要去向为：博士后入站 1 人，签就业协议形式就业 10 人，拟参加公招考试 1 人，共计 12 人。3 名博士学位毕业生尚在求职中。

1.5 本学位授权点研究生导师状况

学位点自获批以来，一贯重视师资队伍建设。截至 2023 年 10 月，本学位授权点现有教师 81 人，其中年度新增甘肃省陇原青年英才 1 人，新引进高级外聘专家 1 人，新引进副高及以上教师 6 人。本学位授权点专任教师队伍结构详见表 3。

表 3 专任教师队伍结构

总人数	正高级	副高级	其他结构信息
81人	15人	36人	45岁及以下教师数：42
			最高学位获得单位为本校教师数：50
			具有境外经历教师数：33
			研究生导师生师比：3.0

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，理想信念和社会主义核心价值观教育

2023年，学院坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻落实党的二十大精神，落实立德树人根本任务，落实学校第十次党代会安排部署，紧密围绕学校“双一流”建设目标和学院“十四五”发展规划，坚持问题导向和目标导向，深化教育教学改革，持续加强学科建设，提升学科水平和人才培养质量，服务国家战略和地方经济。聚焦学科建设、人才培养、队伍建设、科研创新等方面，加强研究、凝聚共识，推动学院各项工作稳步前进。

扎实开展学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育。将“学思想”作为首要任务贯穿始终，通过多种形式抓实师生政治理论学习，引导广大师生全面学习把握党的二十大精神，跟进学习习近平总书记关于党的建设重要思想，加深了对习近平新时代中国特色社会主义思想的理解把握。严格落实定期研究基层党建工作制度。认真开展领导班子成员谈心谈话，严格执行领导干部及时报告重大事项有关制度。经常性开展警示教育，强化廉洁自律意识。调整优化党支部设置。落实教师党支部建在研究所、系、教研室等基层教学科研组织实体上设置4个教工党支部，按照在年级班级或者学科专业的要求优化设置25个学生党支部。严格

党员教育发展。结合《领航·聚力“三个一”行动计划》《信息科学与工程学院党员发展培训实施方案》的落实，丰富规范支部组织生活，强化党员日常教育管理监督，年度发展党员 106 名，转正党员 99 名。**推动党建“双创”建设。**1 个支部入选学校第二批样板支部培育创建单位并被推荐申报全国样板党支部。**推进校内巡视深化整改工作。**贯彻执行学校暑期工作会议精神，注重“四责协同”，加强成果运用，截至目前，已完成校内巡视整改措施 80 项，完成率达 100%。**加强师德师风建设。**开展师德师风警示教育专题宣讲，教育引导全体教职员更好地担负起为党育人、为国育才的光荣使命。**构建教师培训体系。**制订《学院教师思想铸魂 专业赋能培训工作方案》，分批次组织教师开展学习培训，加强与高水平大学和头部企业、校友企业的深度合作和协同创新。**把握意识形态领导权。**建立健全讲座论坛、新闻报道、微信公众号等 OA 审批制度。**推进“一融双高”建设。**学院党委立项支持支部党建研究课题 5 项，党建品牌活动 11 项，组织教工党支部“走出去”开展联合主题党日活动，加强互动交流，总结凝练各支部党建工作特色，打造标志性成果和党建工作特色品牌。

认真学习宣传贯彻党的二十大精神。制定《信息科学与工程学院党委关于学习宣传贯彻党的二十大精神学习计划》。组织学院师生党员参加辅导报告，进一步提高认识，深化理解。同时通过专题网络培训班、中心组学习、教职工政治理论学习、“三会一课”、主题党日等，以集中交流学、研讨互

动学、个人自主学的方式，引导全院师生主动学习领会党的二十大精神。

积极推进基层党建标准化建设。按照“低年级有党支部，高年级党支部建在班上”的原则和“有利于加强党的领导、有利于促进教学、科研、社会服务水平提升发展、有利于密切教工党员和群众联系”的原则，完成本科生、研究生党支部和教师党支部的优化调整。制定《信息科学与工程学院党员发展培训实施方案》，完善发展党员教育培训体系。

(1) 思想政治理论课、课程思政情况

按照教育部《关于全面落实研究生导师立德树人职责的意见》等有关文件，学院制定《研究生导师责任制管理办法》，建立涵盖研究生导师资格审查、导师日常工作要求、导师责任制落实要求等工作体系。

在思想政治理论课开设方面，开设了《马克思主义与当代》、《中国特色社会主义理论与实践研究》等思政理论课。强化政治引领，切实做好党建工作，扎实做好每月主题党日活动。

在研究生党建工作方面，学院和本学位点紧紧围绕立德树人根本任务，努力提升学生工作质量。将研究生常规性工作进一步做细做实，真正落实全员、全程、全方位育人要求。挖掘学科特色、调动专业活力，打造出带有学院特色、成效显著的特色工作和亮点工作。把思想政治教育融入社会实践、

志愿服务、实习实训等活动中，发挥好媒体平台的育人作用。加强校园文化建设，大力挖掘并发挥好校园文化的育人功能。创新主题班会、党组织生活会，运用学生喜闻乐见的方式开展工作，积极发挥网络思政作用。

(2) 研究生辅导员队伍建设情况

在研究生辅导员队伍建设方面，严格选拔研究生专职辅导员，优先从优秀博士毕业生中进行遴选，确保辅导员队伍整体素质，构建以专职为主、兼职为辅、助理辅导员相互协作的多梯队研究生辅导员队伍。本学位点有研究生辅导员 1 名、研究生事务干事 2 名。辅导员参与研究生教研教改课题、思政教育研究课题，深入参与研究生培养工作。

(3) 研究生党建工作情况

按照学校党委要求，积极做好基层党支部建设。本学位点已建设研究生党支部 6 个，其中 1 个博士生支部，5 个硕士生支部。各支部按照党建工作提示要求扎实做好每月主题党日活动，在此基础上通过多种形式开展丰富多彩的学生党支部活动，如入党积极分子培训班、党课等。

2.2 校园文化建设

校园文化建设是学校的核心，也是学位点多方位协同育人的重要体现。本学位点遵照学院统筹，通过学术交流和校园文化活动两方面开展校园文化建设。在学术交流方面，本

学位点鼓励博硕士研究生积极参与学院组织的多场专家学者学术报告和包括第十六届学术年会等学术活动。通过优秀论文展示和交流等活动，引导学生关注人工智能、信息技术和学科交叉研究的发展趋势，并为学术交流和学术训练提供广阔平台。同时，参与学院组织的包括《科学道德和学风教育》报告等报告会，加强学生的学术道德认识水平。

在校园文化活动方面，学位点组织国家奖学金获选人经验交流分享会，围绕研究课题、科研方法、论文写作及心态调整等方面为低年级学生提供技巧和方法分享。同时，研究生党支部组织学术交流分享会，涵盖论文撰写、投稿选择、审稿流程、职业规划等多方面为研究生提供指导和支持。学院多次组织 2023 届优秀毕业生分享求职经验的交流活动，主要内容包括求职技巧、面试策略、刷题方法以及与导师沟通技巧等。此外，学位点积极组织研究生参与学校、学院各类美育活动，如第 36 届信息科技活动月闭幕式暨 2023 年迎新晚会，并推行劳动主题教育活动。

学院还举办了“信息杯”研究生篮球赛，邀请了来自学校八个学院的研究生参与，同时组织了研究生师生友谊篮球赛。学位点研究生也积极参与了众多国内外重要竞赛，获得了包括“第二十五届中国机器人及人工智能大赛国家二等奖”、“第四届全国高校计算机能力挑战赛省二等奖”、“2022-2023 年度第二届全国大学生奥林匹克数学竞赛二等奖”、

“2023 大学生数字技能应用大赛一等奖”、“第十四届挑战杯全国大学生课外学术科技作品竞赛省特等奖”等奖项。通过引领号召学位点研究生积极参与国内外重要赛事，进一步促进了学生综合素质的全面提升。

2.3 就业相关基础服务工作

(1) 明确“一把手”负责机制

学科点高度重视毕业生就业工作，明确落实就业“一把手”工程，加强统筹，毕业年级辅导员担任就业联络员，具体实施推进就业工作（如图 1）。任课老师和班主任主动深入学生，充分发挥学生党员的带动作用，在毕业生党支部成立学生就业服务团队，朋辈互助，努力营造人人关心学生，人人注重就业的良好氛围。



党委书记陈文波与本科毕业生座谈交流

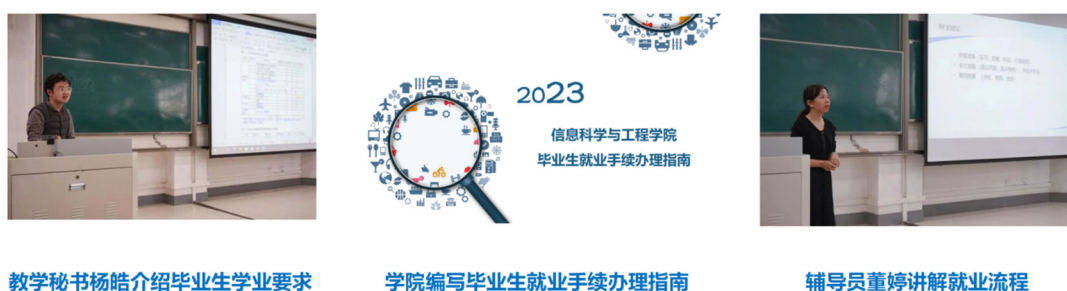


党委副书记朱杰给毕业生讲解就业政策

图 1 学院与学位点明确落实就业“一把手”工程

(2) 做好毕业生就业事务服务工作

学院编辑《毕业生就业指南》、《毕业生升学信息指南》，依托“兰州大学就业网”、“兰大就业”、“信息星空”微信平台，向毕业生推送招聘信息、就业政策、职场百科等就业服务内容 1000 余条，认真细致做好毕业生资格审查、就业推荐表审核、就业协议签约管理等各项就业事务工作，如图 2。



教学秘书杨皓介绍毕业生学业要求

学院编写毕业生就业手续办理指南

辅导员董婷讲解就业流程

图 2 学院与学位点在毕业生就业相关的服务工作

(3) 做好毕业生就业帮扶工作

学院领导班子和专业课教师深入学生，开展就业帮扶工作，通过就业调研摸排，精准掌握每一名毕业生落实就业情况，针对未就业学生的具体原因开展个体帮扶。同时根据学生就业意愿，对就业、考研、考公务员和出国等群体的分类跟进，实现每名学生的即时跟进，动态掌握毕业生签约情况，促进毕业生顺利就业。

2.4 访企拓岗，搭建优质就业服务平台

信息科学与工程学院分别与西安软件园发展中心、苏州哥德尔自动化有限公司、兰州璐腾职业培训学校、百度在线签约建立 4 个学生就业实习实训基地，共同探索校企联合培

养创新人才的新模式，为学生提前了解体验行业、企业，做好个人职业生涯规划奠定基础。在毕业生就业工作过程中，学院整体部署、开拓市场、洽谈合作，举办 2023 届信息行业招聘会，参会单位近 100 家，提供就业岗位 3000 多个，百余名学生因此获得就业和实习机会。学院举办专场招聘会近 200 场，发布招聘信息近千条，高峰时段 3 场/天，信息 10 余条/天。寒假期间线上招聘会平均 2 场/天，信息布 5 条/天。

2.5 学科点基本条件

教学科研支撑

本学位点所在学院现有省部级以上重点研究基地 9 个，包括西部特征人群普适情感计算国际科技合作基地、开源软件与实时系统教育部工程研究中心、甘肃省可穿戴装备重点实验室、旅游信息融合处理与数据权属保护文化和旅游部重点实验室、甘肃省智能驾驶行业技术中心、甘肃省人工智能系统及算法研究院、甘肃省无障碍信息服务与智能应用行业技术中心、甘肃省文旅大数据及智能化行业技术中心以及智能网联汽车关键技术甘肃省引才引智基地。依托以上优势科研平台，聚焦类脑智能、智慧医疗、芯片制造、智慧交通、智慧文旅、智慧盲文、实时控制等领域重大科学问题和关键核心技术，组织开展重大科研攻关任务。对研究生的教学和

科研提供了相应的平台支撑。在实验算力方面，学院建立了标准化服务器机房，提供 GPU 服务器以及 CPU 服务器的计算环境，为研究生的教学、科研成果输出、创新人才培养提供了全方位的支撑。

日常管理服务工作

研究生管理主要是对研究生的日常学习活动进行管理，本学位点创新研究生管理模式，依托一体化管理、多元融合管理、联合培养管理、精细化管理等提高研究生的管理水平，实现对研究生日常服务管理能力的进一步提升。

(1) 强化研究生管理人员的育人责任意识

研究生管理人员的主体是教师，包括任课教师、导师、研究生学工管理队伍等。为了做好研究生管理工作，本学位点要求教师在研究生管理过程中，必须具备高度的教学责任心和育人意识。不断提高自身的理论水平和专业水平，提高自己的思想政治教育水平，切实履行育人职责；要求教师应当树立研究生教育教学管理思想，对研究生要求要严格，善于从专业化的角度思考问题，在严格的基础上，也要做到关心学生、爱护学生、了解学生，用真情真心真意地走近学生，在研究生管理过程中，应当全面把握研究生的学习与生活。此外，学位点还根据研究生研究方向的差异性，把差异性的教学质量要求贯穿于教学与实践过程中，如教学模式、教学方法和教学内容等因具体研究方向而异，制定符合研究生发

展规划的培养计划，并充分发挥研究生的积极性、主动性和创造性，激发其内在潜能。

（2）发挥导师的示范作用

为做好研究生管理工作，要求导师必须全面贯彻落实党和国家对研究生出台的教育方针、政策，与学校的实际相结合，立足新时代，站在新的历史方位上，将新的管理理念、管理方法和管理模式运用到管理育人工作中去，切实保证教育教学管理工作的执行，实现育人目标。

学院和学位点深入贯彻要求导师要以身作则，遵纪守法，自觉遵守学校的有关规定。学位点导师注重言传身教，认真履行个人职责，在学生中树立良好的形象，使研究生能够认真服从管理，自觉接受管理，自动配合管理，提高研究生管理效率，提升育人效果。将思想工作贯穿于整个管理过程中，运用多形式、多渠道开展教育工作，对于学生日常生活中出现的实际问题，做到及时帮助和解决，用制度规范做好认知问题上的解释工作，促进研究生自我约束能力的培养。

（3）加强研究生管理队伍建设

在加强研究生管理队伍建设方面，将研究生管理队伍分为专职管理干部和教师、研究生导师以及其他管理人员。以研究生培养全部环节可能发生的各种事件为管理内容，以导师、辅导员等各级处理单位为责任人，实现一种多级联动、资源共享的研究生信息管理新模式。能够真正解决研究生在

学习生活中遇到的问题，拉近了管理老师和研究生之间的关系，让学生能够更自主地实现自我管理。

(4) 制定符合本学院实际的管理办法

在日常的研究生管理中，根据研究生的实际情况，以学校相关政策和管理办法为基准，制定了符合自身发展的本学院研究生管理办法。具体在研究生外出管理、研究生培养等方面都制定了较为详细的管理办法，如《兰州大学信息科学与工程学院研究生请(销)假管理办法》等。在研究生培养方面，通过研究生综合业务系统实现研究生从选课、上课、研究课题开题、课题中期答辩，课题预答辩、课题正式答辩等的全过程管理，使得管理内容有迹可循、有证可查，从而确保研究生培养工作的各个程序都能高效地完成。

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

围绕推动和服务一流研究生教育建设、培养一流拔尖创新人才开展高等教育人才培养理论与实践研究，结合协同育人、创新创业教育进行课程综合改革，加强富有创新性、特色性、引领性和影响力的高水平教学体系建设，构建了产学研用紧密融合的特色课程体系。

1、建立健全多层次教学督导机制，建立研究生教学督导组。认真执行学校和学院教学督导管理办法，每学期反馈课堂教

学、期末考试督导结果，每年统计开题、中期筛选等环节及教风学风、师德师风督导结果。针对发现的问题，召开专题师生座谈会和导师培训，形成常态化问题导向教学改进机制，杜绝教学事故，形成自我提升、良性发展的研究生健康教学生态。

2、组建校企资源全面共享，为创新实践奠定坚实基础。依托学位点与华为、荣耀、海康威视、浩鲸云计算科技股份有限公司等头部企业组建了多个研究生联合培养基地，在人才、项目、技术等方面全面共享，开创了产学研深度结合新模式。

3、与 OPPO、英特尔、Google 等共建联合实验室。已形成一支具有国际视野，知识、年龄以及职称结构合理的师资队伍，选聘了 105 位具有丰富工程经验的高水平企业兼职导师，参与培养计划的制修订、实践教学、企业实习以及毕业论文指导。通过科研、产业、人才、学科四位一体融合的体制机制，形成共性技术研发和高端人才培养的高地。

4、面向前沿技术和重大工程实践问题，强调自然科学、工程技术、人文社会科学的渗透融合，设置由通识基础、工程基础、专业选修、工程伦理等模块组成的跨学科课程体系。注重课程教学体系，实践教学体系和学生创新体系的复合衔接，探索集课程学习、实践实训、技术研发、创新创业为一体的研究生培养体系。

3.2 导师选拔、师德师风建设

本学位点围绕立德树人根本任务，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真学习贯彻习近平总书记关于教育的重要论述和全国教育大会精神，深入贯彻落实《关于加强和改进新时代师德师风建设的意见》以及《新时代高校教师职业行为十项准则》，多措并举加强思想引领，着力打造一支高素质专业化创新型教师队伍。坚守办学初心，构建内容完善、运行科学、保障有力的“大思政”育人格局，培养具有科研创新本领、敢于突破科技壁垒、矢志技术报国的新时代通信行业人才。

健全师德师风建设领导机制。坚持把党政“一把手”亲自抓、分管领导具体抓、班子成员一起抓的工作领导体系，贯穿到教学、科研、社会服务等各个环节。在学院领导下，每学期召开师德师风工作专题会议，研究落实师德师风的各项任务。建立党建引领师德师风建设机制。充分发挥双带头人教师党支部的示范引领作用，建好党员教师队伍，夯实师德师风建设组织基础，使党员教师成为践行高尚师德的中坚力量。坚持院领导、支部书记与教师入党积极分子定期谈心谈话制度。通过开展党委书记、支部书记讲党课、主题党日等教育活动，讲好师德故事，宣传师德典型，积极教育和引导广大教师锐意进取，在新时代勇于担当，敢于作为。

建立师德师风培训机制，加强思想引领和教育引导。以集中学习与自主学习相结合的方式，组织教师认真学习相关制度文件；定期召开教师座谈会，学习交流工作体会，尤其是通过与德高望重、学术有成的老教师交流，引导年轻教师尽快熟悉教学和科研环境，传承教书育人的优良传统。每学期举办交流活动，邀请校外知名专家、著名学者到院开展座谈学习，激励青年教师提高教学水平，完善知识体系。

完善师德师风建设监督考评机制。构建学校部门、教师、学生、社会多方参与的监督体系，认真对照高校教师十项准则，严格督察师德师风问题，实行违反师德师风通报制度。在教职工年度考核和聘期考核过程中将思想政治和师德表现作为第一标准，严格落实师德失范“零容忍”，畅通举报渠道，坚决查处违反师德师风行为。制定师德监督奖惩制度，明确师德师风负面清单，规范教师履职履责行为和师德失范行为处理程序。制定教师荣誉制度，激励教师形成树师德、铸师魂、正师风、做良师的良好风气。

研究生导师由“资格”向“岗位”转变，建立了以能力为导向、能上能下的导师动态管理和竞争上岗机制。从思想政治教育、招生、培养、论文指导和奖惩制度五个方面强化了导师岗位责任制。积极应对新时代研究生教育面临的新要求，制定了符合学位点发展实际的导师选拔标准。

以高质量党建落实立德树人根本任务。以教师科研团队

和学生专业方向重组基层党支部，大力建设“学习型、创新型、服务型”基层党组织，筑牢党建活动主阵地。创新学生思政教育形式，书记亲上思政大课，定期举办升国旗、重温入党誓词等活动。创新学习方式，将政治理论学习和专业发展研讨相结合；创新主题党日活动开展形式，开展跨支部和师生党员相结合的活动；与企业党支部开展结对共建，以党建促进产教融合；选派教工党支部书记担任学生党建导师，强化支部育人功能。

凝聚全员育人的磅礴力量。以课题组和学生发展导师为依托，充分发挥教师课堂教学和科研中的引领和示范作用；组织专兼职思政队伍培训，鼓励思政教育研究课题立项，提升育人能力和水平；发挥优秀校友的协同育人作用，设立“校友学术论坛”等。着力构建学校、社会、产业界联合的全员思政育人体系。

3.3 学术训练和交流情况

本学位点通过各种形式的学术科研活动为学生提供接触科学前沿的机会，学科老师周期性邀请国际知名学者来校做学术交流报告，并且学院会组织高端学术论坛，使学生了解所在学科或相关学科领域的前沿知识，掌握最新的研究动态；各实验室、课题组每周都要定期举办组会，交流工作进

展，指导研究方向；鼓励学生积极参与国内外学术交流，如参加国内外学术会议，暑期学校，短期课程等。

学位点通过各种形式的学术科研活动为学生提供接触科学前沿的机会，邀请国际知名学者来校做学术交流报告，并组织博士高端学术论坛，促使学生了解所在学科或相关学科领域的前沿知识，掌握最新的研究动态；学位点每个实验室每周都要定期举办组会，交流工作进展，指导学生研究方向；学位点鼓励学生积极参与国内外学术交流，如参加国内外学术会议，暑期学校，短期课程等。2023年本学位点研究生参加国际会议情况可参见表4。

表4 2023年本学位点研究生参加国际会议情况

序号	姓名	年级	学生类别	会议举办地	学术会议名称	论文题目
1	唐小润	2021级	硕士	巴西/里约	2023 26th International conference on Computer Supported Cooperative Work in Design (CSCWD 2023)	Ensemble Machine Learning Method for Photovoltaic Power Forecasting
2	李雨潼	2020级	博士	澳大利亚/布里斯班	2023 IEEE International Conference on Multimedia and Expo (ICME 2023)	A Visually Interpretable Convolutional-Transformer Model for Assessing Depression from Facial Images
3	周李	2020级	博士	爱尔兰/都柏林	2023 24th INTERSPEECH Conference	JAMFN: Joint Attention Multi-Scale Fusion Network for Depression Detection
4	张大鹏	2022级	博士	西班牙	2023 IEEE 26th International Conference on	EHSS: An Efficient Hybrid-supervised Symmetric Stereo Matching Network

					Intelligent Transportation Systems (IEE ITSC 2023)	
5	刘付颖	2022 级	博士	美国	2023 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC 2023)	Gradient Projection Differential Neural Solution for Quadratic Optimization with Quadratic Constraints: An ACP Perspective
6	海轩	2021 级	硕士	加拿大	2023 The 31th ACM International Conference on Multimedia (ACM MM2023)	SiFDetectCracker: An Adversarial Attack Against Fake Voice Detection Based on Speaker-Irrelative Features
7	陈宇亮	2021 级	硕士	阿拉伯联合酋长国	2023 The 8th IEEE Cyber Science and Technology Congress (CyberSciTech 2023)	Research on Malicious Traffic Detection based on Word Embedding Algorithms and Neural Networks
8	包聪	2021 级	硕士	土耳其/伊斯坦布尔	2023 IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine (BIBM 2023)	Adversarial U-Net for Predicting Blood Oxygen Level-Dependent Time Series
9	侯鹏飞	2022 级	硕士	土耳其/伊斯坦布尔	2023 IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine (BIBM 2023)	EEG-Based Depression Recognition Using Convolutional Neural Network with FFT and EMD
10	王冠儒	2022 级	硕士	土耳其/伊斯坦布尔	2023 IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine (BIBM 2023)	Attention Fusion and Abnormal Brain Topology Neural Network for Mild Depression Recognition
11	陶永丰	2021 级	博士	土耳其/伊斯坦布尔	2023 IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine (BIBM 2023)	Recognizing Anxiety and Depression through LLMs Virtual Interactions: A Case Study with ChatGPT

学术交流活动

在学术交流方面，学院组织了多场学术报告，举办了第十六届学术年会，邀请校内外知名专家举办学术讲座，共收集学术论文 736 篇，较去年增加了 32 篇，覆盖全体研究生的 96%，评选出优秀年会论文 56 篇。通过优秀论文展示交流等活动，引导学生关注信息技术的发展趋势，为学术交流和学术训练搭建广阔平台。同时，学院重视研究生学风建设，组织开展《科学道德和学风教育》报告。

学院积极支持研究生参加各类学术竞赛，动员、组织研究生参加全国研究生创新实践系列活动，如“华为杯”第二届研究生网络安全创新大赛、第五届中国研究生人工智能创新大赛、第六届中国研究生创“芯”大赛等，并取得了一定的成绩。根据年度统计，获国家级一等奖 2 项，二等奖 5 项，三等奖 12 项，省级特等奖 2 项，二等奖 2 项，三等奖 2 项。2023 年本学位点研究生参加各类学术竞赛情况可参见表 5。

表 5 2023 年本学位点研究生参加各类学术竞赛情况

	奖项名称	获奖作品	获奖等级	参赛人员名单	
				硕士生	博士生
1	鲲鹏应用创新大赛	鲲鹏 ARM 架构下生物信息工作流的迁移优化与设计实现	全国优胜奖	胡涛、冯睿婷、冯天宇	刘文禹、郑泽宇
2	计算机系统能力大赛-操作系统能力大赛	基于 loongarch 的内核实现	全国三等奖西部区域特等奖	钱浩莱，鲁叶木，张渴乐	
3	先导杯计算应用大奖赛	YOLOV5 算力测试	西北赛区三等奖	胡涛、冯睿婷、冯天宇	

4	2023 第七届全国大学生集成电路创新创业大赛	基于 RISC-V 指令集的异步 SoC 芯片设计	西北赛区 二等奖	李勋、刘嘉堃	赵康利
5	第十八届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛	基于 RISC-V 指令集架构的异步 SoC 芯片设计与实现	全国三等奖 甘肃省特等奖	李勋、刁文麒、王天立、万宝霞	赵康利
6	“华为杯”第二十届中国研究生数学建模竞赛	/	全国二等奖	梁晨晖、李笑、杨正鑫	
7	“华为杯”第二十届中国研究生数学建模竞赛	强对流降水临近预报	全国三等奖	刘锸、金新人、张纪龙	
	2023 年第四届 MathorCup 高校数学建模挑战赛	基于预训练模型的道路坑洼图像分类	全国三等奖	张焱、林郭熙	
8	“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	全国二等奖	张秀、虎娜	
9	“华为杯”第二届中国研究生网络安全创新大赛		全国三等奖	尹鹭星、郑立飞	
10	“华为杯”第二十届中国研究生数学建模竞赛	基于机器学习算法的智能诊疗系统	全国三等奖	王甜甜，谢文建，徐文庆	
11	2023 年全国仿真创新应用大赛	一种基于多模态神经影像的抑郁症诊断模型	全国二等奖	俞建栋，施雪蓉，杨淞宇，王君宇，郭昱辉	
12	“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	全国三等奖	陈瀚洋，常利，王艳瑞	
13	2023 年全国仿真创新应用大赛	基于注意力融合机制和 3D-CNN 的脑龄评估模型在大脑衰老指标量化的应用和研究	全国一等奖	徐凯强，魏雪，杨旒	
14	第四届全国大学生算法设计与编程挑战赛（春季赛）	/	全国铜奖	张翼	
15	第六届全国大学生计算机技能应用大赛 Java 组	/	初赛全国一等奖，决赛全国第一名（一等奖）	张翼	
16	第六届全国大学生计算机技能应用大赛 C 语言组	/	初赛全国二等奖，决赛全国三等奖	张翼	
17	第四届全国大学生算法设计与编程挑战赛（秋季赛）	/	全国银奖	牟家龙 常利 廖振乾	

18	华为杯第五届中国研究生人工智能创新大赛	一种为卷积神经网络求解反例图像的自动方法	全国三等奖	张鸿瑜	
19	中国研究生”双碳 创新与创意大赛	/	全国三等奖	白明磊、王志新、窦城、刁浩轩	

3.4 研究生奖助情况

本学位授权点继续加强对家庭经济困难研究生的帮扶力度，帮助学生申请各类奖助学金、国家助学贷款和勤工助学机会，为因突发状况、自然灾害等引起临时经济困难的学生申请临时困难补助等。奖助学金评定工作在学院党委领导和监督指导下，秉承“公平、公正、公开”的原则，不断完善评选制度，有效保障学生学习生活，助力学生奋发进取、成长成才。

本学位授权点奖助体系由奖励和资助两部分构成。奖励部分包括国家奖学金、学业奖学金、社会类奖学金。资助部分包括国家助学金，国家助学贷款、学费补偿和国家助学贷款代偿，“三助一辅”津贴(助研津贴、助管津贴、助教津贴、兼职辅导员津贴)、应急基金、新生“绿色通道”，社会类助学金等。

国家奖学金。奖励学习成绩优异、科研能力显著、发展潜力突出的研究生。奖励标准为：硕士生2万元，博士生3万元。

学业奖学金。奖励勤奋学习、潜心钻研、勇于创新、积

极进取的研究生，支持表现良好的研究生更好地完成学业。奖励等级和标准为：学术学位硕士生一等、二等、三等学业奖学金分别为 1.2 万元、1 万元、0.8 万元；专业学位硕士生等级和标准由所在研究生培养单位自定；博士生一等、二等、三等学业奖学金分别为 1.8 万元、1.5 万元、1 万元。

社会类奖学金。由社会组织或个人捐赠设立，根据设奖单位或个人与我校签订的协议及学校相关管理办法执行。

上述奖励制度用于奖励在读期间表现优异的全日制研究生，能充分调动广大研究生立志成才、努力学习的积极性，充分体现了本学位点培养德智体美全面发展高层次人才的目标。

国家助学贷款。家庭经济困难研究生可申请生源地或校园地国家助学贷款。

助研津贴。资助范围为博士生和学术学位硕士生，由学校和导师共同出资。资助标准按照不同学科分类执行。专业学位硕士生设立实习津贴，由各研究生培养单位与实习单位协商出资并确定发放标准。

社会类助学金。由社会组织或个人捐赠设立，根据设奖单位或个人与我校签订的协议及学校相关管理办法执行。

上述资助制度不仅有效支持了家庭经济困难研究生的学习和生活需求，还通过不同形式的资助，促进了学术学位硕士生和博士生的研究进展。此外，学位点对专业学位硕士

生的实习津贴政策进一步增强了实践能力，加强了学校与社会实践单位的合作，为学生的职业发展提供了重要支持。

学院成立奖助评定工作小组，按时完成各类奖学金评定及国家助学金、助研津贴审核发放工作。2023年，本学位点研究生4人获得国家奖学金，195人获得学业奖学金，覆盖到75%以上的学生，此外有5人获得社会类奖助学金。全院完成国家助学金审核721人，助研津贴509人，校园地贷款24人，生源地贷款176人，毕业生学费补偿贷款代偿23人，困难毕业生求职创业补贴42人。应急基金审批7人，共计15000元。学位授权点参与完成学院优秀研究生、研究生干部、研究生班级、研究生集体、研究生文明宿舍等评优工作。

四、研究生教育改革情况

4.1 人才培养

学位授权点秉承培养富有创造性研究生的办学理念，以培养理工融合新工科人才为培养目标，注重开放的人才培养体系建设和国际交流平台搭建，探索本硕博研究生的培养新模式。

围绕计算机科学与技术学位点的几个重要科研主攻方向，注重知识传授向能力提升的转化，加强产业需求与授课知识的联系，提高和培养学生的创新意识和创新能力，积极推动传统工科及应用理科向新工科的转变。经过多年的发展和积

累，学位授权点拥有一支结构完整的优秀师资队伍，课题体系逐步优化。对研究生课程内容进行统一规划，使教学内容应与培养研究生的实践能力和创新能力所具有的基础知识和基础理论知识相统一，实现教学内容的宽、精、深、新，以此激发研究生的开拓意识和创新精神，不断提升研究生创新能力和实践能力。

学位点修订了 2023 级计算机科学与技术学科培养方案，完成研究生教材审核工作；完成 2021 级全体研究生中期考核，7 人获得 2023 年度甘肃省优秀研究生“创新之星”项目；完成 2023 年优秀研究生“创新之星”7 个项目结项工作，并向学校推荐优秀项目 2 个（博士 1 个，硕士 1 个）；完成教学课件、在线资源和“问题地图”排查整治专项工作；修订《信息科学与工程学院优秀研究生创新之星项目管理细则》。《信息科学与工程学院硕士研究生招生名额分配方案》《信息科学与工程学院研究生奖助学金评定细则》。

4.2 教师队伍建设

学位点认真贯彻落实习近平总书记关于教育工作的重要指示和教育会议精神，全面落实导师立德树人任务，推动导师队伍建设，促进导师自身素质、指导水平和博士生培养质量的提升。首先，注重导师队伍的选拔，严格按照高标准、高要求的原则，实行每年导师选拔遴选制度。选拔标准全面

考虑导师的职业道德、学术水平、培养质量等多维度信息。其次，注重导师培训。2023年，组织开展“导师论导”等系列活动，通过活动提高导师的指导能力，让导师掌握如何更快更有效地对学生进行了科研指导、学习辅导、心理辅导等，构建和谐师生关系。

根据学科发展规划和培养目标，着眼补足队伍建设短板，与国内外高校和企业密切合作，采用协议聘用、项目聘任、短期讲学等方式广泛延揽国内外高水平人才，助力学位点教师队伍发展。

4.3 科学研究

学位点参与共建9个省部级以上重点研究基地平台，其中，甘肃省智能驾驶行业技术中心2021年度评估结果为优秀，开源软件与实时系统教育部工程研究中心2021年度评估结果为良好。2023年本学位点实现纵向科研经费到账2545.36万元，横向科研经费到账1791.36万元，学位点科研团队发表SCI论文共计114篇。学位点教师出国交流或参与学术会议总计16人次，包括英国、瑞士、新加坡等国家和ICRA等国际会议。学位点获批国家自然科学基金项目7项，国家重点研发计划项目课题1项，国防重点项目1项，甘肃省科技计划项目10项。荣获甘肃省自然科学特等奖1项，

甘肃省自然科学二等奖 1 项，甘肃省专利一等奖 1 项，甘肃省专利发明人奖 1 项。

学位点积极申报建设甘肃省人工智能与算力技术重点实验室，目前已通过实验室现场考察与专家论证。拟组建兰州大学-中国移动通信集团甘肃有限公司西部算力技术研究院，已签订共建协议。学院联合承办了 2023 算力技术大会、第 21 届 CCF 全国嵌入式系统大会、第 25 届 ChinaSys 研讨会以及 OpenHarmony 安全委员会第三次会议等。此外，召开学院发展论坛，全院教职工聚焦服务国家战略和地方经济、信息学科内涵建设、凝练学科方向、提升学科水平和人才培养质量等方面开展大讨论，为下一步工作奠定了良好的基础。

4.4 传承创新优秀文化

学位点充分发挥网络等新型媒体在校园文化建设中的重要作用，建设好融思想性、知识性、趣味性、服务性于一体的学院网站和公众号等，不断拓展校园文化建设的渠道和空间，积极开展健康向上、丰富多彩的网络文化活动，形成网络文化建设工作体系，牢牢把握网络文化建设主动权，使网络成为校园文化建设新阵地。要充分发挥大学生社团在校园文化建设中的重要作用，大力扶持理论学习型社团，热情鼓励学术科技型社团，正确引导兴趣爱好型社团，积极倡导社会公益型社团。要充分发挥学生社区、学生公寓、网络虚

拟群体等新型大学生组织在校园文化建设中的重要作用，加强有效引导，确保校园文化的正确发展方向。

4.5 国际交流合作

为服务学校国际化战略，提高学生国际化培养质量，学位点执行《兰州大学学生出国（境）交流资助办法》，积极开展学生出国（境）相关资助工作，不断完善研究生国际交流合作体系。积极拓展海外学术交流渠道，充分利用国际合作项目，夯实合作基础。依托教育部、基金委、科技部的国际科技合作专项，向境外知名高校派出学生。另外，鼓励学生赴国（境）外知名高校或科研机构进行合作科研、课程学习、实习实训等 90 天及以上交流项目；鼓励学生参加国际学术会议。

为服务国家发展战略，开阔学生国际视野，培养具有国际竞争力人才，发挥学科特色，创新联合培养机制。依托本校国际交流合作资助体系，优先资助学生与世界一流大学与一带一路沿线国家进行交流学习。

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

本学位点目标定位清晰，方向明确，发展势头较好，已经形成了特色鲜明、重点突出的优势学科。然而，本学位点

学缘结构有待进一步优化，已有教师队伍需要进一步提高学术影响力，这主要体现在以下四个方面：

1、围绕高层次人才打造交叉跨界的研究生指导团队有待进一步加强。虽然高层次人才队伍人数有所增加，但由于学科特点和资源受限等原因，交叉跨界研究的氛围还不理想，团队以研究生培养为目标的竞争意识还不强。

2、青年研究生导师队伍成长速度和水平有待进一步提高。引进优秀青年骨干教师的同时要加强研究生导师上岗培训过程，建立老带新的研究生导师成长体系，提供和创造青年研究生导师队伍的发展平台和成长空间。青年研究生导师虽正在成长为我校的科研骨干和中坚力量，但拔尖人才还相当匮乏，承担各类重点、重大项目的能力还有差距。

3、还没有形成国家级和具有国际影响力的学术团队，团队的国内和国际影响力还远远不够，表现在面向国家和地方重大研究方向和研究领域上的核心竞争力不足。

5.2 学位论文抽检情况及问题分析

学校制定有定《兰州大学研究生培养过程考核实施方案（试行）》《兰州大学博士硕士学位论文抽检及结果使用办法》，对所有研究生提交的论文都进行严格的检测。利用各级论文送审平台进行博、硕士论文送审，进一步提高论文送审过程中的公平、公正和客观。在2023年国家博士学位论文

抽检、甘肃省硕士学位论文抽检、学校博士硕士学位论文抽检中，本学位点研究生导师指导毕业论文的查重合格率 99%；专业实践完成率 100%；学位论文抽查情况：1 名博士为问题论文，硕士抽查均合格；学位点共计 60 名研究生获得学位，其中 14 名研究生获得博士学位，46 名研究生获得硕士学位；3 名博士研究生结业。学位点完成各专业博士生、硕士生、本科生导师选聘要求、学科年度报告。本学位点 3 篇硕士论文获评校级优秀硕士论文。

学位点正视抽检结果，加强分析总结，制定切实有效的研究生培养质量保证措施。全面梳理研究生培养全过程，根据抽检结果举一反三，从招生、培养、学位授予和奖助等多方面查找薄弱点和短板，有针对性进行整改。加大力度严把学位论文质量，形成整体联动，严格落实各级主体的责任。

5.3 学位授权点建设存在的问题

1、师资队伍有待进一步加强

近年来，虽然学院加大了引进人才的力度，但是由于发展环境、科研实力、工资水平等方面的差距，人才引进问题特别是高水平人才的引进突出。而且落地人才成长缓慢，导致学科的发展缺乏具有影响力的学术带头人和学术骨干。科研团队缺乏体系化、机制化的建设模式，缺乏团队领军人物，发展出现了瓶颈。

2、基础研究相对薄弱，高水平科研成果偏少

学院积极推动科研工作和学科整体科研水平，学院老师和研究生的论文、专利、软件著作权数量都有了显著的提升，但在高水平论文产出、承担重大重点项目等方面仍然偏少，例如，发表SCI高被引论文少，承担国家自然科学基金项目、省部级重点、重大项目少，省部级及以上科研获奖数量少。

3、国际化水平亟需进一步提高学科的国际化的水平距离知名高校还有较大差距，具有国外博士学位的教师比例较低。本学科与国外知名高校建立合作办学项目还有待于进一步拓展，我校急需加强与国际高校加强教学与研究机构的深度合作。而且由于受疫情的影响，学科的教师和研究生参与国际国内的学习交流机会的少，在一定程度上缺乏科研视野，对研究生培养质量有一定的影响。

4、科技发展支撑条件不完善

科技资源的整合与有效利用不足，省级及以上级别科研平台较少。科技管理体制的改革创新需要深化推进，考核和奖励政策有待建立和完善。经费缺乏整体性和可持续性，而且侧重“硬件建设”，难以有效用于提升学科的软实力，很难发挥支撑效应。

六、改进措施

针对学位点建设存在的问题，本学位点提出了下一年度

建设计划，具体内容如下：

坚持从宣传发动、压实导师责任、建立激励机制等方面，进一步提升研究生综合能力，提高研究生培养质量；坚持“四个面向”，进一步凝练特色，激活潜力，拓展合作渠道，培育共荣文化，逐步建立有组织科研的命运共同体；要提升对外交流合作质量，积极参与和兄弟高校的合作项目，加快国际化办学步伐；围绕服务发展、服务决策、服务落实，不断完善行政服务保障体系，增强服务效能。

(1) 加大招生宣传力度，进一步提升生源的质量。学院安排专人负责按期更新梳理反映本学位点建设成效素材和招生的资料；设立专项经费，为本学位点招生宣传中的各项工作提供经费支持；完善对优质生源的优惠政策，招揽更多优秀学生报考本学位点；组织研究生管理人员和导师线上线下结合大力开展招生宣传；加强对学院内部优秀本科生的考研引导，争取更多本学院优秀本科生报考本学位点。

(2) 在服务社会方面持续发力，在促进相关领域或行业发展上做出更加积极的贡献。鼓励本学位点师生加强面向新一代信息技术等甘肃省重点发展的新兴产业方面的技术创新能力的培养和实践：加强与政府部门、企事业单位的交流，拓展产学研合作渠道。

(3) 进一步加强团队建设，加大领军人才及青年学术骨干的引进与培养。结合专业特色和研究方向，将研究生培养过

程管理逐步压实到科研团队或科研平台，强化团队的人才引育职责；继续争取学校在本学位点政策上的支持，加大对科研教学能力强的青年博士的引进力度，加大对高层次专业技术职务人才和学科科研领军人才的培养和引进力度。

(4) 加强对学生的科研能力与综合素质培养，改进完善学位授予标准。开展调研交流，向研究生培养效果好的高校或学位点学习，及时转变对计算机科学与技术研究生培养要求的认识；注重政治思想品质、身心素质、社会责任感等综合素质的锤炼；鼓励对研究生培养的改革探索，强化对研究生的科研能力和综合素质的培养，探索更加合理更加适应学科发展需求的学位授予标准。

2023 年学位点的研究工作取得了一定的成绩，但是在许多方面还有待改进之处，例如相关规章制度还不够系统，还有待于进一步细化、师资力量国家级高水平人才数量较少、产学研平台有待于进一步加强等。

2023 年组建了兰州大学-中国移动通信集团甘肃有限公司西部算力技术研究院。在共建研究院期间，中国移动通信集团甘肃有限公司将每年向研究院提供不少于 1500 万元额度的专项科研经费用于开展相关领域的科学研究，围绕算力网络“卡脖子”技术开展联合科研攻关，联合培养人才，实现优势互补、资源共享、共同发展。2024 年，学位点将依此为契机，精工细作，继续加强研究生教育的体制机制创新，

强化师资队伍建设，加强产学研平台建设，把研究生教育作为一流学科领域建设的重要推动力。

2024 年本学位点重点工作如下：

（一） 建章立制，为高水平研究生培养保驾护航

进一步完善研究生质量保障体系，包括《信息科学与工程学院 2024 年博士研究生招生“申请-考核”制实施方案》《信息科学与工程学院 2024 年博士研究生招生“申请-考核”制实施细则》《信息科学与工程学院 2024 年博士研究生招生名额分配方案》《信息科学与工程学院第十六届研究生学术年会实施方案》《信息学院研究生新生入学教育方案》《硕士研究生招生名额分配方案》《信息科学与工程学院研究生奖助学金评定细则》等相关规章制度。根据规章制度，将研究生的培养过程进一步规范，细化到每一环节，包括入学选拔、课程学习、实践锻炼、论文写作、论文审核到最后答辩等各个环节。

（二） 强化师资，加强导师队伍建设

从政治高度和战略维度，充分认识人才对学院学科未来发展的极端重要性，进一步深化认识、转变观念、强化担当，把抓好人才工作作为学院事业发展的生命线，以人才发展体系、人才合作体系、人才评价体系、人才保障体系“四大体系”为着力点，聚焦人才引育、人才评价、人文环境和服务保障，用好用足校院政策，系统推进、重点突破，形成人才协同效应，为一流信息学院建设注入源源不断的强劲动能。

学位点进一步加强引进高水平师资的同时引育并举，提升现有导师队伍水平，尤其加强高水平人才的引进；另外，将导师培训制度化常规化，强化导师责任，提升导师指导研究生的能力和水平。同时，改革导师遴选机制，优中选优，建设一支精而强的导师队伍。

（三） 加强平台建设，促进产学研融合

面向国家需求，联合地方政府、行业知名企业等，加强产学研平台建设。通过平台建设，促进多方在科研、人才培养等全方位合作。同时，依托平台加强研究生学生参加大项目大工程的能力，提高科技创新能力和实践能力。