

学位授权点自我评估总结报告  
( 2024 年度 )

学位授予单位	名称: 西南交通大学
	代码: 10613

授 权 学 科 ( 类 别 )	名称: 计算机科学与技术
	代码: 0812

授 权 级 别	<input checked="" type="checkbox"/> 博 士
	<input type="checkbox"/> 硕 士

2024 年 12 月 31 日

## 编写说明

一、本报告是在学位授权点完成自我评估后，根据自我评估结果和专家评议意见，对学位授权点的全面总结，分为三个部分：学位授权点基本情况、自我评估工作开展情况和持续改进计划。

二、本报告按学术学位授权点和专业学位授权点分别编写，同时获得博士、硕士学位授权的学科或专业学位类别，只编写一份总结报告。

三、封面中单位代码按照《高等学校和科研机构学位与研究生管理信息标准》（国务院学位委员会办公室编，2004年3月北京大学出版社出版）中教育部《高等学校代码》（包括高等学校与科研机构）填写；学术学位授权点的学科名称及代码按照国务院学位委员会和教育部2011年印发、2018年修订的《学位授予和人才培养学科目录》填写，只有二级学科学位授权点的，授权学科名称及代码按照国务院学位委员会和原国家教育委员会1997年颁布的《授予博士、硕士学位和培养研究生的学科、专业目录》填写；专业学位授权点的类别名称及代码按照国务院学位委员会、教育部2011年印发的《专业学位授予和人才培养目录》填写；同时获得博士、硕士学位授权的学科，授权级别选“博士”。

四、本报告采取写实性描述，能用数据定量描述的，不得定性描述。定量数据除总量外，尽可能用师均、生均或比例描述。报告中所描述的内容和数据应确属本学位点，必须真实、准确，有据可查。

五、本报告的各项内容须是本学位点合格评估自评阶段5年内的情况，统计时间以自评阶段第5年12月底为截止时间。

六、本报告所涉及的师资内容应区分目前人事关系隶属本单位的专职人员和兼职导师（同一人员原则上不得在不同学术学位点或不同专业学位点重复统计或填写）。

七、本报告中所涉及的成果（论文、专著、专利、科研奖励、教学成果奖励等）应是署名本单位，且同一人员的同一成果不得在不同学术学位点或不同专业学位点重复统计或填写。引进人员在调入本学位点之前署名其他单位所获得的成果不填写、不统计。

八、涉及国家机密的内容一律按国家有关保密规定进行脱密处理后编写。

九、本报告文字使用四号宋体，字数不超过8000字，纸张限用A4。

## **一、学位授权点基本情况**

【本部分由学位授权点根据《学位授权点抽评要素》的主要内容进行编写，但不局限于抽评要素中所列的主要内容。编写时应体现本学位授权点的特色和人才培养水平，相关数据统计可以使用图表表示。博士学位授权点涉及博士、硕士内容不同的部分可分别描述。已列入《学位授权点基本状态信息表》的内容，仅描述整体情况和亮点特色即可，无需罗列详细清单。】

### **一、目标与标准**

#### **1.1 培养目标**

【博士研究生】本学科培养的博士学位人才，应德智体美全面发展，具有良好的社会责任感、职业道德和严谨的学风，实事求是和勇于创新的科学精神。具有计算机科学与技术学科坚实而宽广的基础理论和深入系统的专业知识，深入了解本学科的发展趋势、动向和国际学术研究前沿。具有独立从事创造性科学研究的能力，具备成为本学科学术带头人的潜质。

【硕士研究生】本学科培养的硕士学位人才，应德智体美全面发展，具有良好的社会责任感、职业道德和严谨的学风，实事求是和勇于创新的科学精神，较强的合作交流和学习能力。掌握计算机科学与技术学科坚实的基础理论和系统的专门知识，了解本学科现状、发展方向和学术前沿，具有从事科学研究工作或独立承担专门技术工作的能力。

#### **1.2 学位标准**

### 1.2.1 学制与学习年限要求

【博士研究生】博士研究生的学制为 4 年，课程学习 1 年，论文工作时间不少于 2 年，总学分要求不低于 16 学分；硕博连读研究生博士阶段的学制为 4 年，课程学习 1 年，论文工作时间不少于 2 年，总学分要求不低于 39 学分；直博生学制为 5 年，总学分不低于 39 学分，课程学习时间为 2 年，论文工作时间不少于 2 年。博士研究生在校学习的最长年限为 6 年（含休学）。

【硕士研究生】学术型硕士研究生学制为 3 年，在校学习的最长年限为 4 年（含休学），总学分不低于 26 学分。

### 1.2.2 论文工作要求

#### 【博士研究生】

本学科博士研究生的学位论文应以学术创新为主线，围绕学科的前沿或国民经济发展中与计算机科学与技术相关的重大、复杂问题，鼓励自由探索，开展科学研究和学位论文工作。论文工作以下内容：

#### 1、选题

博士生的学位论文选题应在导师指导下进行。鼓励博士生选择本学科前沿领域或对国家经济建设、科技进步和社会发展具有重要意义的课题开展学位论文工作。

研究课题必须具备科学性、学术性、创新性和可行性，并强调与国家级或省部级重点科研项目相结合。

#### 2、开题报告

### （1）内容要求

开题报告的内容应包括：课题的研究意义、国内外现状分析；课题研究目标、研究内容、拟解决的关键问题；拟采取的研究方法、技术路线、试验方案及其可行性论证；课题的创新性；计划进度、预期进展和预期成果。

开题报告所用表格由研究生院统一制定，开题报告必须用计算机编辑、打印。

### （2）开题报告的审议

博士生的开题报告必须公开进行（应在学院网页上公告）。报告会应聘请 3~5 位本学科专家对开题报告进行论证，专家中的博士生导师的比例不低于 50%。

博士生在开题报告会上应就所选课题进行详细报告，专家对课题的创新性和可行性进行重点论证，并提出书面论证意见。凡开题报告未能提出创新点的，不予通过。

（3）博士学位论文开题报告按优、通过、不通过三级评定成绩，该成绩作为博士生“资格考试”的成绩。对“不通过”者允许半年内修改、补充，再次申请开题报告，仍未通过者取消博士生资格。

研究生通过开题报告后，在导师的指导下由研究生拟订论文工作计划，包括论文工作各阶段的主要内容、要求、进行方式、完成期限等。对于科研经费的来源，试验器材的采购和加工计划等应尽早提前考虑并采取必要措施。

## 3、学位论文中期考核

学位论文的中期考核是加强博士生学位论文工作过程管理的重要环节，是对博士生学位论文工作的一次阶段性考核。

#### （1）中期考核时间

学位论文中期考核的时间一般应在完成学位论文开题报告后的一年左右进行。

#### （2）中期考核的组织和实施。

博士生必须在中期考核时对论文工作进行阶段性总结，阐述已完成的论文工作内容和所取得的阶段性成果，同时介绍论文发表情况，并制定与研究课题有关的下一步论文发表计划和拟发表论文等内容。

博士生的中期考核报告必须以书面形式送交。导师对该生的中期报告给出评语，评语应包括对该生已有工作、计划完成情况的评价，以及对后续工作的安排。

中期考核小组一般应由原开题报告专家论证小组成员组成。考核小组根据博士生的中期考核报告和导师的评价，对博士学位论文的阶段性工作进行评价。

学位论文中期考核可结合研究生的学术讨论或专题研究报告会进行。

（3）学位论文中期考核结论可分为优秀、合格、不合格三档。对于中期考核不合格者，考核小组应提出整改意见，并在半年后再次进行论文中期检查，如仍不合格，则应中断博士生培养。

### 4、学位论文预审

博士生在规定的学习年限内，按培养计划完成课程学习，成绩合

格，完成博士学位论文研究和撰写工作，且经导师审定论文（初稿），同意提交答辩，并已达到在学期间学术论文发表要求者，可向院学位评定分委员会申请博士学位论文预审。

由学位评定分委员会聘请 3~5 位本学科专家对博士学位论文（初稿）进行预审，预审小组成员应尽量包括参加过开题报告及中期考核报告的专家。预审时间一般为 1 个月左右。

预审专家应结合学位论文开题报告、学位论文中期考核报告及发表论文情况等材料，对学位论文创新性和学术水平以及学位论文的理论研究和实验研究的立论依据、研究成果、关键性结论等进行审议，做出评价。

## **5、学位论文通讯评审**

预审合格的博士生，可在论文修改完善定稿后到校学位办申请学位论文通讯评审，并按“双盲”要求进行同行专家评阅。

同行专家评阅时间一般不超过 2 个月。博士学位论文评阅实行 1 票否决制，同行专家评阅中只要有专家认为论文没有创新性成果或者创新性不明显，应暂缓安排该论文的答辩。要求在 3 至 6 个月内对博士学位论文进行修改，修改完成后再由校学位办对博士学位论文组织复审。

## **6、学位论文答辩**

通讯评审全部返回无异议后，才可以安排博士学位论文答辩。答辩委员会由 5~7 人组成，其中至少 2 人为外单位专家，大部分委员为博士生导师，论文指导教师不参加答辩委员会。

答辩秘书应在答辩前 1 周通知答辩委员，并将聘书和博士论文送交答辩委员，以便答辩委员能有足够时间审阅论文，提出中肯的实质性的意见。论文答辩程序详见《西南交通大学关于博士学位论文答辩管理工作的规定》。

答辩委员会应本着“坚持标准，严格要求，保证质量，公正合理”的原则进行答辩工作。并根据答辩情况及研究生各方面的表现情况就是否建议授予学位做出决议。决议以不记名投票方式，经全体委员三分之二以上通过为有效。会议应有记录，决议须经答辩委员会主席签字。

### **【学术型硕士研究生】**

论文工作包含以下内容：

#### **1、选题**

选择对国民经济建设具有重要应用价值或理论意义的课题，应尽量结合导师的科研项目。论文选题必须经导师同意并通过论证。

#### **2、开题报告**

硕士研究生一般应于第三学期内完成学位论文开题报告。开题报告必须公开进行（在学院网页上公告）。开题报告会由研究生导师主持，聘请 3~5 位本学科具有高级专业技术职称或研究生导师资格的专家对开题报告进行论证。

学位论文开题报告内容要求：拟选课题的国内外动态、水平；所选课题的目的、意义；研究内容和研究方法；预期达到的结果、水平；论文工作安排；进行该课题研究所具备的条件等。



硕士学位论文开题报告按通过、不通过二级评定，对“不通过”者允许半年内修改、补充，再次申请开题报告，仍未通过者取消硕士生资格。

硕士研究生在导师指导下拟定论文工作计划，计划中应对完成论文的研究方法、试验方案与手段、经费与设备、论文撰写、完成期限和预期达到的结果等，做出详细的安排和说明。

### **3、学位论文评议、答辩**

硕士学位论文评阅人一般为二名，评阅人要求必须是具有研究生导师资格的教师，实行双盲审制。如遇一名评阅人的评语属否定的，由学院另聘一名评阅人复审；如遇二名评阅人的评语属否定的，不能组织论文答辩。硕士学位论文答辩委员会由五名专家组成。委员中副教授、教授或相当职称的专家应占三分之二以上。必要时可请外单位专家参加。委员会主席由副教授以上专家担任。论文指导教师不参加答辩委员会。

答辩委员会要对论文作出评价，并根据申请人的思想政治表现、道德品质、课程学习、论文工作、答辩情况及论文评阅人的评语等进行评议。在作出是否通过论文答辩和是否建议授予学位的决议时，应进行不记名投票，经全体委员三分之二以上（含三分之二）同意，方能通过。决议要由答辩委员会主席签字。

答辩不合格的，经答辩委员会全体成员过半数同意，可在一年内修改后，重新答辩一次。

### **1.2.3 研究生发表论文要求**

博士研究生在学期间须以第一作者身份并署名西南交通大学，在《西南交通大学学术期刊分级目录》规定的刊物上正式发表（含在线发表）论文，达到下列四条之一，方可申请进行学位论文答辩。

- a. 发表 A+类及以上论文至少 1 篇；
- b. 发表 A 类及以上论文至少 2 篇；
- c. 发表 B+类及以上论文至少 3 篇（其中 A 类及以上论文至少 1 篇）；
- d. 发表 B 类及以上论文至少 4 篇（其中 B+类及以上论文至少 2 篇）。

上述条件中的学术论文须有一篇为外文学术论文，如都是中文学术论文，要求在正式刊物或学术会议上另外发表一篇外文学术论文。对于会议论文，最多只计 1 篇，且至少需要发表 1 篇非会议论文。

学术型硕士研究生在学期间应正式发表与学位论文相关的学术论文至少 1 篇，方可申请学位论文答辩。

## **二、基本条件**

### **2.1 培养方向**

本学位点的主要培养方向：

#### **(1) 计算机软件**

主要研究领域：工业大数据软件、可信计算软件、智能机器人软件、AI 游戏软件、和医学图像软件等。特色与优势：依托国家重点

领域创新团队“云服务平台技术创新团队”，全国 CAD 应用培训网络成都中心、制造业产业链协同与信息化支撑技术四川省重点实验室等国家、省部级科研平台，创我国第一个生产制造领域云平台，获国家科技进步二等奖，组建首批国家重点领域创新团队，培养具有智能交叉理论与应用技术研究的高级科研人才，形成工业软件、科技服务的特色和优势。

## (2) 人工智能

主要研究领域：大数据分析、跨媒体内容理解与生成、智慧城市与深度学习等理论和方法。特色与优势：依托可持续城市交通智能化教育部工程研究中心、云计算与智能技术四川省高校重点实验室等国家、省部级科研平台，发表 IEEE TPAMI、中国科学、ACM MM 等论文 40 余篇，出版《高铁大数据技术》《城市大数据智能》等专著，培养在数据智能理论与应用技术研究的高级科研人才，形成智慧城市的特色和优势。

## (3) 理论计算机科学

主要研究领域：形式语言理论、程序设计理论、算法分析和计算复杂性理论、智能系统多路并发决策、列车安全决策复杂场景、和“车-地”系统决策。特色与优势：依托系统可信性自动验证国家地方联合工程实验室、信号与信息处理四川省高校重点实验室、四川省工业软件技术研究院等国家、省部级科研平台，在低复杂性自适应非线性信号处理及应用、非高斯地震勘探信号处理、抗干扰通信信号处理、

数字视频/图像目标检测与跟踪识别、多媒体内容服务安全与保护技术、生物特征识别与远程身份认证、数字混沌密码学等领域取得的研究成果已获得 60 余个国家和地区的国际同行的肯定和引用，研制、开发的 4 个通信和铁路信号设备新产品、数字视频/图像目标检测与跟踪识别软件已得到推广应用。

#### (4) 计算机网络与安全

主要研究领域：研究网络安全模型、网络可靠性与高性能计算、网络体系结构、下一代互联网关键技术、边缘计算和车联网、网络与通信安全、云及边缘计算安全、恶意机器学习、网络空间主动防御。

特色与优势：依托国家高性能计算中心（成都）、现代交通通信与传感网络国际联合研究中心等国家、省部级科研平台，发表 ESI 热点、ESI 高被引等高显示度论文 10 余篇，自主研发的大规模网络操作系统及其关键技术已成功应用于广州医科大学附属第一医院、成都市人民检察院、中国海洋局南海信息中心、广东海事局、中国地质局等单位的云平台建设，建设多型海战场网络信息智能对抗装备，与中国联通合作完成多份行业标准。

#### (5) 计算机应用技术

主要研究领域：智慧交通信息采集与控制、自动驾驶与车辆协同、智慧医疗与健康管理等理论与方法优势与特色：依托综合交通大数据应用技术国家工程实验室、城市轨道交通系统安全保障国家工程实验室等国家、省部级科研平台，开发高速列车数字化仿真平台、轨道交

通大数据处理系统、高速公路路网运行状态监控系统、基层医疗机构慢病智能管理系统等，培养人工智能应用理论与技术研究的高级科研人才，形成智能交通、智慧医疗的特色和优势。

## 2.2 师资队伍

### 2.2.1 学位授权点骨干教师基本情况

本学位授权点学术带头人及学术骨干如表 2-1 所示。

表 2-1 学位授权点学术带头人及学术骨干

学术学位授权点学术带头人及学术骨干					
学科名称及代码	计算机科学与技术 (0812)	是否为 2023 年动 态调整拟 增列	否	学位授权级别	博士一级
二级学科名称	教师姓名	目前所在院系		专业技术职务	
方向一：计算机软件	孙林夫	计算机与人工智能学院		教授	
	韩敏	计算机与人工智能学院		教授	
	邹益胜	计算机与人工智能学院		教授	
方向二：理论计算机科学	林良才	计算机与人工智能学院		教授	
	吴晓	计算机与人工智能学院		教授	
	彭博	计算机与人工智能学院		教授	
方向三：人工智能	李天瑞	计算机与人工智能学院		教授	
	杨燕	计算机与人工智能学院		教授	
	陈红梅	计算机与人工智能学院		教授	
方向四：计算机网络与安全	戴元顺	计算机与人工智能学院		教授	
	冯力	计算机与人工智能学院		教授	
	张家树	计算机与人工智能学院		教授	
方向五：计算机应用技术	龚宽平	计算机与人工智能学院		教授	
	滕飞	计算机与人工智能学院		教授	
	王淑营	计算机与人工智能学院		教授	

### 2.2.2 各培养方向带头人和学术骨干

五个学科方向的代表性师资情况见表 2-2，2-3，2-4，2-5。

表 2-2 学科方向 1 情况

学科方向 1：计算机软件 专任教师数：8 正高级职称数：4							
序号	姓名	专业技术职务	导师类别	最高学位	主要研究方向	国内外重要学术组织任职	其他情况简介
1	孙林夫	教授	博导	博士	工业互联网平台与互联智能；多核价值网与群智协同	国家重点研发计划“网络协同制造和智能工厂”重点专项总体专家组组长；中国图学学会副理事长	国家万人领军人才、天府万人杰出科学家；国家重点领域创新团队负责人；国家奖二等奖 1 项、省一等奖 3 项。
2	韩敏	教授	博导	博士	工业互联网平台与互联智能；多核价值网与群智协同	四川省中长期及“十四五”现代服务业科技发展战略研究组专家；国家重点领域创新团队学术带头人	国家重点研发计划项目负责人；获国家科技进步奖二等奖 1 项、四川省科技进步奖一等奖 3 项。
3	邹益胜	教授	博导	博士	主要从事工业软件及数字生态、工业大数据和数据智能、智能制造技术、智能运维技术等方向的研究。	担任中国机械工程学会成组与智能集成技术分会副总干事；中国图学学会应用图学分委员会委员	获得机械工业科学技术奖(科技进步奖) 特等奖；参与制定“自动化系统与集成科技资源云平台集成通用要求”国家标准。

表 2-3 学科方向 2 情况

学科方向 2：理论计算机科学 专任教师数：9 正高级职称数：4							
序号	姓名	专业技术职务	导师类别	最高学位	主要研究方向	国内外重要学术组织任职	其他情况简介
1	林良才	教授	博导	博士	运筹学、系统优化、人工智能与机器学习	2006/2007 年任 IEEE 人工智能工具国际会议的程序主席和总主席	在 INFORMS (包括 OR、微软、JOC、MSOM、TS)发表了 18 篇论文,在《欧洲运筹学杂志》主要期刊上发表的 45 篇论文。
2	吴晓	教授	博导	博士	跨媒体智能与智能交通	中国图学学会应用图学专委会副主任；四川省计算机学会副秘书长	四川省学术和技术带头人，四川省杰出青年基金获得者，主持国家重点研发课题 1 项和国家自然科学基金项目 3 项。

3	彭博	教授	博导	博士	计算机视觉和机器学习技术	IEEE 会员, CCF 会员	主持国家自然科学基金面上项目、国家自然科学基金青年基金项目 and 四川省科技厅计划项目, 在国际一流学术期刊 TPAMI, TIP, PR, TIV, 及顶级国际会议 ECCV, CVPR, MICCAI, BMVC 等上发表 80 多篇论文。
---	----	----	----	----	--------------	-----------------	---

表 2-4 学科方向 3 情况

学科方向 3: 人工智能 专任教师数: 9 正高级职称数: 4							
序号	姓名	专业技术职务	导师类别	最高学位	主要研究方向	国内外重要学术组织任职	其他情况简介
1	李天瑞	教授	博导	博士	大数据智能与智慧城市; 粒计算与粗糙集	国际粗糙集学会指导委员会主席; 四川省人工智能学会副理事长	四川省学术与技术带头人, ACM TIST 副编辑和 KBS、IF 编委, 获教育部自然科学二等奖、重庆市自然科学奖一等奖, 入选爱思维尔中国高被引学者和全球前 2% 顶尖科学家。
2	杨燕	教授	博导	博士	人工智能, 大数据分析, 集成学习与多视图学习, 云计算与云服务等	四川省计算机学会副理事长, ACM 成都分部副主席	主持国家自然科学基金、国家科技支撑计划课题等科技项目 10 余项, 其中国家级项目 8 项。在 IEEE TKDE, IEEE TEC, IEEE TC, IEEE TCC 等国际期刊和软件学报、计算机研究与发展、自动化学报等国内期刊或 IJCAI、ACM MM、ICDM、EMNLP 国际会议等上发表学术论文 260 余篇 (入选 2021 年度中国百篇最具影响国际学术论文 1 篇, ESI 热点论文 2 篇, ESI 高被引论文 5 篇)。
3	陈红梅	教授	博导	博士	智能信息处理; 数据挖掘	中国人工智能学会粒计算与知识发现专委会委员、IEEE 会员、CCF 会员	获教育部自然科学二等奖、重庆市自然科学奖一等奖, 主持国家自然科学基金项目 4 项, 发表 SCI 论文 100 余篇。入选 ESI 高被引论文 6 篇。

表 2-5 学科方向 4 情况

学科方向 4：计算机网络与安全 专任教师数：9 正高级职称数：3							
序号	姓名	专业技术职务	导师类别	最高学位	主要研究方向	国内外重要学术组织任职	其他情况简介
1	戴元顺	教授	博导	博士	计算智能；网络安全	中国通信学会“青年工作委员会”副主任；国家地方联合下一代互联网数据处理技术工程实验室主任；国家科技部“十三五”科技创新规划咨询专家	担任 IEEE 应用地球观测和遥感专题期刊、SPIE 应用遥测期刊等期刊副编辑。
2	冯力	研究员	博导	博士	智能计算、网络安全	ACM/IEEE/CCF 高级会员，微软亚洲研究院访问人员，网络信息安全对抗体系理论与工程领域专家	主持国防科工局、科技部“863”、公安部、中国船舶基金、博士后科学基金、国家重点实验室主任基金等多项网络信息安全研究项目。
3	张家树	教授	博导	博士	神经网络与自适应学习、网络与信息服务安全计算、智能感知与内容识别理解技术	中国航空学会信息融合分会常务委员、四川省电子学会理事、四川省网络安全专委会委员	主持国家自然科学基金等 20 余项省部级和国家级项目，在 IEEE TNNLS、IEEE TIP 等期刊和国际会议发表论文 300 余篇，已被 80 余个国家和地区的国内外同行 SCI 引用 4500 余次(H 指数 41)。先后获省部级自然科学二等奖 1 项、科技进步二等奖 1 项、科技进步三等奖 2 项，获省级教育教学成果。

表 2-6 学科方向 5 情况

学科方向 5：计算机应用技术 专任教师数：8 正高级职称数：3							
序号	姓名	专业技术职务	导师类别	最高学位	主要研究方向	国内外重要学术组织任职	其他情况简介
1	龚宽平	教授	博导	博士	智能化学---机器学习辅助电催化基础研究以及	教育部人事司人才评审专家	在 Science、J. Am. Chem. Soc., Angew. Chem. Int. Ed.等国际学术期刊发表学术论文 30 余篇，申请并授权美国专利 10 项（其中



					研制清洁能源器件的应用研究		一项国际专利)。多次参加 ECS、MRS、CCS 等国内外学术会议。归国前主持了 Bill & Melinda Gates Foundation 等美国多项涉密项目，2023 年入职交大后主持科技部“火炬计划”启动项目。
2	滕飞	教授	博导	博士	医学人工智能、自然语言处理、工业大数据	担任计算机学报、Information Sciences 等国内国际期刊的审稿人。现为 CCF 理事、CCF 高性能计算专委会执行委员、CCF YOCSEF 成都主席（2020-2021）	在国内外顶级期刊和会议 TC、TPDS、TCC、计算机学报、IJCAI 等发表 60 余篇研究论文。主持国家自然科学基金 2 项，国家重点研发计划课题 1 项，四川省重点研发计划项目 3 项
3	王淑营	研究员	硕导	博士	云计算平台研发及智能制造	成都市经信委、成都市铁路局信息化领域评审专家	1.主持四川省重大科技专项课题“高端能源装备设计/制造仿真/运维一体化软件研发与应用”； 2.主持国家重点研发项目任务“城市轨道交通运营重大风险防控关键技术装备研发及示范应用”； 3.主编教育部高等学校智能制造系列教材“制造数据管理”。

### 2.3 科学研究

本学科主持了国家重点研发计划、国防项目和国家自然科学基金等多项国家级项目，主持了四川省科技厅和企业等横纵向项目。代表性科研项目如表 2-6 和表 2-7 所示。

表 2-6 代表性国家级项目情况

序号	项目来源	项目类型	项目（课题）名称	项目编号	负责人	起止时间	经费金额(万元)
1	国家重点研发计划	基础研究类	产业链互联操作系统关键技术研究 与核心软件研发	2023YFB3308501	韩敏	2023.12-2026.11	791.8

2	国家重点研发计划	基础研究类	产业链协同数字生态理论	2023YFB3308400	邹益胜	2023.12-2026.11	600
3	国防项目	高技术项目-G02	2024XJ-G002	2024XJ-G002	滕飞	2023.12-2025.12	216
4	国防项目	高技术项目-G01	2024XJ-G013	2024XJ-G013	邢焕来	2023.10-2025.11	170
5	国家重点研发计划	基础研究类	隧道施工安全风险关键指标体系及安全评价模型研究	2021YFB2301006-06	杜圣东	2021.12-2024.11	80
6	国家重点研发计划	基础研究类	钻爆法智能建造隧道施工安全监测方法	2021YFB2301006-10	吴晓	2021.12-2024.11	80
7	国家自然科学基金	面上项目	长短时反馈记忆样条网络自适应滤波理论与方法	62071396	张家树	2021.01-2024.12	63
8	国家自然科学基金	面上项目	基于深度强化学习的车联网端边云分布式任务处理机制研究	62172342	戴朋林	2021.10-2025.12	59
9	国家自然科学基金	面上项目	面向城市时空大数据的深度协同融合与跨域联邦学习技术研究	62176221	李天瑞	2022.01-2025.12	58
10	国家自然科学基金	面上项目	融合临床大数据的心理生理语义表征与情感障碍智能辨识方法研究	62272398	滕飞	2023.01-2026.12	54
11	国家自然科学基金	面上项目	数据知识联合增强的城市时空序列预测研究	62276215	杜圣东	2023.01-2026.12	54
12	国家自然科学基金	面上项目	面向跨域阿尔茨海默症医疗大数据的半监督联邦学习研究	62276218	储节磊	2023.01-2026.12	53
13	国家自然科学基金	面上项目	深度协同聚类的关键技术研究	62276216	王红军	2023.01-2026.12	53
14	国家自然科学基金	面上项目	以人为中心的交互行为检测与识别关键技术研究	62372387	吴晓	2024.01-2027.12	50
15	国家自然科学基金	面上项目	融合模糊粗糙集和稀疏图学习的特征选择方法研究	62376230	陈红梅	2024.01-2027.12	50
16	国家自然科学基金	面上项目	库存与配送一体化	72071139	林良才	2021.01-	49

			决策问题的研究			2024.12	
17	国家自然科学基金	青年科学基金项目	基于生成对抗模型的医学图像超分辨率增强诊断技术研究	62102330	赵小乐	2021.01-2024.12	30
18	国家自然科学基金	青年科学基金项目	面向高维昂贵优化问题的 Kriging 辅助进化算法研究	62106207	詹大为	2022.01-2024.12	30
19	国家自然科学基金	青年科学基金项目	面向图像语义分割的领域自适应技术研究	62106204	吕凤毛	2022.01-2024.12	30
20	国家自然科学基金	青年科学基金项目	非瞬时竞争失效下多阶段任务物联网系统的可靠性建模与分析	62202394	赵桂林	2023.01-2025.12	30
21	国家自然科学基金	青年科学基金项目	基于监控视频挖掘的自动售货机产品组合规划研究	62202395	李崇寿	2023.01-2025.12	30
22	国家自然科学基金	青年科学基金项目	面向陌生环境的室内机器人感知与决策方法研究	62306247	罗皓楠	2024.01-2026.12	30
23	国家自然科学基金	青年科学基金项目	基于深度张量展开网络的遥感影像去云研究	62306248	王检利	2024.01-2026.12	30
24	国家自然科学基金	青年科学基金项目	面向复杂场景运动估计的生成式光流方法研究	62402402	罗骛	2025.01-2027.12	30
25	国家自然科学基金	青年科学基金项目	高可靠低时延算网融合业务的共享保护及部署关键技术研究	62302404	郑丹阳	2024.01-2026.12	30
26	国家自然科学基金	青年科学基金项目	数据与知识联合驱动的重症监护室时序大数据表征与预测模型研究	62302405	罗志鹏	2024.01-2026.12	30
27	国家自然科学基金	青年科学基金项目	融合认知机理的多模态情绪识别关键技术研究	62306249	顾瑾	2023.08-2026.12	30
28	国家重点研发计划	基础研究类	运营重大风险联防联控平台示范应用	202022YFC3005205-07	王淑营	2022.11-2025.11	20

表 2-7 其它代表性项目情况

序号	项目来源	项目类型	项目（课题）名称	项目编号	负责人	起止时间	经费金额(万元)
1	国能朔黄铁路发展有限责任公司	科技横向	轨道交通列车前向环境感知与安全自主防控系统集成与示范应用	R111624H01028	滕飞	2024.12-2026.12	520
2	河南垂天科技有限公司	科技横向	基于数字孪生的智慧高速收费站远程值守云管系统	R111623H01008	邱曦伟	2023.05-2024.12	400
3	中国重汽集团成都王牌商用车有限公司	科技横向	基于产业链互联操作系统的第三方多价值链协同平台——重汽王牌多链协同系统技术服务合同		韩敏	2024.02-2027.02	215
4	国家高速列车青岛技术创新中心	科技横向	车轮状态分析与健康评估软件	R111624H01027	张家树	2024.01-2024.12	162
5	四川省科技厅	四川省科技厅-重大科技专项	面向国产化智算集群的生成计算框架构建和大模型迁移技术研究	Q111624S01012	杜圣东	2024.11-2027.10	150
6	中铁二院工程集团有限责任公司	科技横向	碳排放序列数据的多粒度分析、表征学习、联邦学习模型建立和优化、以及碳排放预测系统的开发	R111624H01029	李天瑞	2024.12-2026.12	150
7	东方电气集团科学技术研究院有限公司	科技横向	基于大数据的风机传动链故障智能诊断算法引擎开发采购项目技术服务合同	R111624H01002	王淑营	2023.12-2024.12	118
8	四川代林澜科技服务有限公司	科技横向	计算机类知识更新咨询服务	R111624H01014	胡节	2024.10-2026.12	108.88
9	四川省科技厅	科技创新研究团队	云计算与智能技术四川省自然科学基金创新研究群体	2024NSFTD0036	李天瑞	2024.07-2026.03	100
10	四川省科技厅	科技创新研究团队	云计算与智能技术四川省自然科学基金创新研究群体	2024NSFTD0036	李天瑞	2024.07-2026.03	100
11	四川省科	四川省科技	国产高性能算力芯片研	2024ZDZ	彭博	2024.04-2	100

	科技厅	厅-重大专项	发	X0001		027.12	
12	四川省科技厅	四川省科技厅-其他四川省项目	智能交通时空大数据分析 & 决策成果转化及产业化应用	2024ZHC G0166	李天瑞	2024.04-2 026.03	100
13	广西新发展交通集团有限公司	科技横向	基于人工智能的高速公路服务区安全防控成套技术研究与应用	R111624 H01010	吴晓	2024.03-2 025.06	89.85
14	成都市数字家园科技有限公司	科技横向	西南交通大学数字家园联合实验室建立合作（社区治理大模型研究）	R111624 H01008	王红军	2024.05-2 027.05	100
15	中云智建科技有限公司	科技横向	隧道综合管理平台研发	R111622 H01014	吴晓	2022.08-2 024.12	80
16	四川省科技厅	四川省科技厅（S01）-四川省重点实验室运行经费	制造业产业链协同与信息化支撑技术四川省重点实验室		孙林夫	2021.01-2 024.06	80
17	上海弘文文化交流有限公司	科技横向	基于隐私保护的云端大模型效果增强方法研究	R111623 H01020	胡节	2023.12-2 024.12	75.9
18	四川省建筑科学研究院有限公司	科技横向	基于数字孪生的人员分布实时智慧监控技术	R111624 H01001	郑丹阳	2024.01-2 025.01	72.6
19	四川省科技厅项目	省部级纵向	高端能源装备设计/制造仿真/运维业务集成及软件架构研究	2022ZDZ X0003	王淑营	2022.01-2 026.12	60
20	四川省科技厅	四川省科技厅-重点研发计划项目	空运运费优化与外箱设计问题研究	2022YFW Z0007	林良才	2022.09-2 024.08	45
21	北京航空航天大学	科技横向	策略推理模型在仿真平台的测试	R111624 H01004	罗皓楠	2024.03-2 025.03	40
22	成都市公共交通集团有限公司	科技横向	安全智慧管理系统规划设计项目合同	R111622 H01016	吴晓	2022.09-2 024.09	34
23	四川天奥空天信息技术有限公司	成都市项目-其他成都市项目	面向超大规模城市路网实时交通量智能分析关键技术研究及应用	2022-JB0 0-00002- GX	李威	2023.06-2 025.05	30

24	四川省科技厅	四川省科技厅-重点研发计划项目	基于人工智能和机器视觉的电网输电线路火情态势感知和预警系统研制	2023YFG0354	胡节	2023.01-2024.12	30
----	--------	-----------------	---------------------------------	-------------	----	-----------------	----

## 2.4 教学科研支撑

本学科依托的教学科研平台如表 2-8 所示。

表 2-8 本学科依托的教学科研平台

序号	平台类型	平台名称	批准部门
1	全国重点实验室	极端环境岩土和隧道工程智能建养 全国重点实验室（共建）	科技部
2	全国重点实验室	桥梁智能与绿色建造全国重点实验 室 （共建）	科技部
3	国家工程实验室	综合交通大数据应用技术（共建）	国家发改委
4	国家工程实验室	城市轨道交通系统安全保障（共建）	国家发改委
5	国际科技合作基地	现代交通通信与传感网络国际联合 研究中心（共建）	科技部
6	工程实验室	系统可信性自动验证国家地方联合 工程实验室（共建）	国家发改委
7	国家级实验教学示范中心	轨道交通信息工程与技术（共建）	教育部
8	教育部工程研究中心	可持续城市交通智能化教育部工程 研究中心	教育部
9	省部级重点实验室/中心	制造业产业链协同与信息化支撑技 术四川省重点实验室	四川省科技厅
10	省部级重点实验室/中心	云计算与智能技术四川省高校重点 实验室	四川省教育厅

## 2.5 奖助体系

我校拥有较为完善的研究生奖助体系，研究生奖学金包括研究生国家奖学金、博士生扬华新秀奖学金、研究生学业奖学金；研究生助学金包括研究生国家助学金、“三助”助学金。

研究生国家助学金用于补助研究生基本生活支出，覆盖我校在籍且无固定收入的全日制研究生。助学金按月发放，每年发放 12 个月。我校一年级、二年级博士生，按照学校相关规定担任本科生助教并通过考核，可获得助学金 3000 元/月；未通过助教遴选者、上一学期助教考核不合格者、不愿或不能担任助教者，助学金为 2000 元/月。三年级、四年级博士生不作助教要求，助学金为 3000 元/月。我校硕士生助学金为 500 元/月。

研究生国家奖学金用于奖励学业成绩优异、科研成果显著的在校全日制研究生。博士生国家奖学金奖励标准为每生每年 3 万元；硕士生国家奖学金奖励标准为每生每年 2 万元。

研究生学业奖学金用于奖励支持研究生更好地完成学业，博士研究生和硕士研究生分别设立三个档次学业奖学金，覆盖率为 75%。

学校还设立“博士生扬华新秀奖学金”用于吸引博士生优质生源，依照“坚持标准、宁缺毋滥”的原则进行奖励。其奖励对象，为全日制脱产学习的优秀博士生新生，奖励标准为每生 2.5 万元。

在学校相关文件基础上，制订了《计算机与人工智能学院研究生奖助金实施细则（试行）》，细则主要体现了高水平研究成果和高等级科技竞赛优先的原则。对于发表了 SCI 检索期刊论文、参加科技竞赛获国家级一等奖及其以上、学校认定的 A 类权威期刊论文、学校认定的顶级国际会议论文、中国计算机学会推荐的 B 类及以上国际会议及期刊论文的研究生优先获评高等级奖学金。

此外，学校和学院都设有多项由企业和校友提供的专项奖助学

金，如：华为奖学金、平志奖学金、双优基金、四川国经奖学金（创新类）、“拓及”专项奖学金、黄山教育助学金等。研究生助学金，资助金额为 35.45 万元，资助人数为 279 人。学业奖学金奖学金金额为 164.5 万元，发放人数为 228 人。国家奖学金博士 4 人，发放金额 12 万元，硕士 16 人，发放金额 32 万元。

### 三、人才培养

#### 3.1 招生选拔

本学科博士研究生主要采用“申请-审核”制、硕博连读和直接攻博三种方式招生。硕士研究生主要采用普通招考制（包含推荐免试研究生制）。所有招生录取都要符合《西南交通大学研究生招生简章》（见附件）和本学科研究生培养规定的报考条件及相关要求。

以普通招考方式报考研究生，入学考试分初试和复试两部分。以“申请-审核”制、硕博连读方式报考博士生入学考试包括资格审核、材料审核以及综合考核（复试）等，复试（综合考核）不合格者不予录取。

复试（综合考核）内容包括对考生学术水平的考查、思想政治素质和品德考核及体格检查等。学术水平考查主要考察考生综合运用所学知识的能力、科研创新能力、对本学科前沿知识及最新研究动态掌握情况等，并进行外语能力测试。

##### 3.1.1 研究生报考数量、录取比例、录取人数、生源结构情况

为保证生源质量，本学科采取有力措施，加大招生宣传力度，吸



引优质生源。本学科生源质量持续提高，考生报考踊跃，报考录取比例逐年降低。

本专业硕士研究生招生中，2024 年报考 405 名，录取 33 名，其中推免生 29 名。本专业博士研究生招生中，2024 年录取 21 人，其中硕博连读 2 人，考核 19 人。

### **3.1.2 为保证生源质量采取的措施**

本学科吸引优秀生源的具体措施：

#### **（1）深入推进招生宣传、咨询活动**

近年来为了吸引优秀的生源，学校充分借助现代信息技术和网络平台，多渠道、全方位进行专业招生宣传工作。深入推进招生宣传、咨询活动，学校研究生院和招生就业处按制度每年安排各学院领导及教师到全国各地举行有专业针对性的招生宣传、咨询和调查活动，扩大学校影响。同时，为了鼓励更多优秀的学子以第一志愿报考我校，不断提高我校的生源质量，学校还设立了优秀新生奖励制度。同时，学校制定了《西南交通大学研究生学术讲座资助管理办法(试行)》，《西南交通大学研究生参加国际学术会议专项资助项目管理办法》，鼓励在读研究生参加国内外高水平学术会议，以加快我校研究生教育国际化进程，开拓研究生国际视野，进一步提高研究生培养质量。

#### **（2）设立新生入学奖学金**

为了鼓励更多优秀的学子以第一志愿报考我校，不断提高我校生源质量，学校设立优秀新生奖励机制，对第一志愿报考西南交通大学的优秀学生给予“西南交通大学研究生优秀新生奖”（硕士研究生），

对优秀博士生新生设立“博士生扬华新秀奖学金”。

## 3.2 思政教育

学院落实党委书记为意识形态工作第一责任人制度。坚持在常委会、党政联席会等重要会议上研判学院师生意识形态及相关问题。在教材审查、师资培训、师生宗教信仰情况掌握、新闻审查等方面严格落实学校要求。同时，在思想政治工作体系建设方面取得了一定的成绩。

为进一步建立健全思想政治工作体系和“三全育人”工作格局，学院党委紧抓专业教师、行政管理团队及辅导员三支队伍建设，通过创建工作平台、建设精品项目等形式，如：举办新教师入职仪式、开展新老教师座谈会以及建立辅导员企业挂职锻炼机制等促进工作队伍建设；制定管理政策并设置班导师，促进专业教师对学生开展思想政治工作；打造“言十爱”品牌下师生运动队、合唱团，促进师生在生活场景见面；严格落实辅导员“七个深入”，为开展日常思政、资助育人等工作奠定基础，学院每年勤工助学经费约 16 万元，设置岗位近 60 个，为学生提供一定生活补贴及工作技能锻炼；开展“访企拓岗”、设置企业奖学金等，促进就业育人、资助育人工作；指导学生打造“方块交大”（虚拟校园场景）系列文创作品，促进学院网络思政工作精品化；紧抓学科竞赛、培育国家级奖项，落实科研育人等工作，已初步形成学院“三全育人”工作格局。

学院教师肖静主持的《“大思政”格局下的校企协同育人模式探索与实践》立项为学校 2022 年思想政治工作精品示范培育项目、《方

块交大：智能+思政工作的实践》立项为学校 2023 年网络思政精品示范项目。学院教师撰写的《“计算机学科前沿导论”课程思政教学策略实施与实现》、《“科教+思政”融合的人工智能拔尖人才培养模式探索》、《课程思政融入继续教育《数据库原理与应用》的教学设计与实施》等关于课程思政的教改论文发表在《中国大学教学》等全国中文核心期刊。由学院教师主编的《大学计算机基础与计算思维》新形态教材，于 2023 年 8 月由清华大学出版社出版，教材通过案例、微课等多种方式融入思政元素，将用作教育部课程思政示范课程《计算机应用基础》的配套教材。学校要求在所有课程教学过程中，教师结合具体的应用场景融入思政元素，立德树人，培养“德智体美劳”全面发展的新时代高层次人才。

社会实践方面，学院落实“大学生推进‘人工智能+’行动计划”，多名师生及队伍获评社会实践优秀个人及队伍表彰，“志愿服务进社区”相关活动获《成都新闻快报》专题报道。新生志愿四川注册率 100%。学生参与大运会、KDD China 等各类国际会议及竞赛志愿服务。

### **3.3 课程教学**

#### **3.3.1 开设的核心课程及主讲教师情况**

通过广泛调研清华大学、北京大学、上海交通大学、浙江大学、四川大学、武汉大学、电子科技大学等高校计算机学科的研究生教育教学情况，并结合我校实际，按照《西南交通大学硕士研究生培养方

案总则》制订了《计算机科学与技术硕士研究生培养方案》。硕士生培养方案研究生的培养实行学业学分制，主要包含课程学分和非课程学分两部分。学术型硕士研究生课程部分主要由政治理论课、基础类课程、素养类课程、交叉、前沿类课程、专业类课程组成，非课程环节部分主要由学术活动、课题组研讨活动、文献阅读与评述、开题报告和论文中期考核组成。交叉、前沿类课程、专业类课程主要围绕我校计算机学科的主要研究方向：计算机应用技术、计算机网络与信息安全、产业链协同与信息化支撑技术、大数据与云计算技术、人工智能与机器学习技术、计算机视觉等进行制定，在专业课程中体现各研究方向的特色和优势。授课方式按照团队授课，任课老师是我院具有丰富教学和实践经验的老师，部分课程使用了全英文教学模式。老师在授课过程中紧跟新技术的发展，不断更新和完善授课内容，使课程内容具有更好的广度和深度，能够反映学科前沿进展。核心课程及主讲教师情况如表 3-1 所示。

表 3-1 开设的核心课程及主讲教师情况表

序号	课程名称	课内学时	授课对象（学位级别）	上课人数	任课教师姓名、职称、学位
1	*大数据智慧管理与分析机制基础	48	硕士、博士	46 人/年	朱焱（教授、博士），王红军（副研究员、博士）
2	高速铁路大数据技术	64	硕士	14 人/年	李天瑞，杨燕，杜圣东，彭博
3	产业创新与工业互联网	48	硕士、博士	31 人/年	孙林夫，邹益胜，何松林
4	学术素养与研究方法	8	硕士、博士	84 人/年	袁召全，戴朋林，李威，罗志鹏
5	职业道德与工程伦理	32	硕士	208 人/年	何滨，李晓航，肖静，李君

6	人工智能与机器学习	48	硕士、博士	210 人/年	王红军, 杜圣东, 江永全, 李崇寿
7	最优化理论与方法	48	硕士、博士	24 人/年	陈红梅, 詹大为
8	计算理论基础	48	硕士	7 人/年	胡晓鹏, 李天瑞, 龙治国
9	高级计算机网络	48	硕士、博士	36 人/年	邢焕来, 李可, 罗寿西, 郑丹阳
10	高级算法分析与设计	48	硕士、博士	70 人/年	黄海于, 陈帆
11	高级软件与数据库设计技术	48	硕士	109 人/年	赵宏宇, 陶宏才, 李晓航
12	离散事件系统仿真	48	硕士、博士	12 人/年	邱小平, 王恪铭, 罗志鹏
13	高级人工智能	64	硕士、博士	28 人/年	彭博, 杨燕, 李天瑞, 陈红梅
14	*计算机视觉	48	硕士、博士	95 人/年	吴晓, 李威, 赵小乐, 吴振宇
15	智慧能源与信息新技术	48	硕士	10 人/年	吴晓, 杜圣东, 江永全
16	软件体系结构与设计模式	48	硕士	4 人/年	胡晓鹏, 李晓航
17	云计算与分布式系统	48	硕士、博士	11 人/年	戴朋林, 滕飞, 罗皓楠
18	网络空间安全	48	硕士、博士	8 人/年	张新有, 李晓航, 冯力
19	工业互联与工业智能	48	硕士	20 人/年	孙林夫, 韩敏, 邹益胜
20	自然语言处理	48	硕士、博士	24 人/年	李天瑞, 贾真, 袁召全
21	企业技术前沿	8	硕士	55 人/年	邹远
22	高速铁路大数据技术	64	硕士	12 人/年	李天瑞, 杨燕, 龚勋
23	人工智能硬件计算平台	48	硕士、博士	16 人/年	龚勋, 王澍, 李君, 朱石磊

注：\* 是指全英文授课

### 3.3.2 课程教学质量和持续改进机制

#### (1) 课程教学质量监控机制

为保障教学质量有序开展，秉承我校“严谨治学，严格要求”的优良传统，以提高人才培养质量为生命线，立足全面质量管理观念，学校科学构建了可持续发展的教学质量保障体系，实现对各教学环节的全面质量监控与保障。体系包括目标、组织、管理、评价反馈、保障五大组成系统。学校建立了由书记、校长→分管校长→职能部门→院系的分级管理组织机构，实行三级管理（校、院、系）、两级督导（校、院），教师、院系、学校三级保障的机制，健全的组织机构为严格执行各项规章制度提供了保证。

## **（2）教学质量持续改进机制**

依据西南交通大学研究生教学质量保障体系，本学科构建了研究生教学质量持续改进体系，通过该体系对每一个教学环节实施过程质量控制和持续改进，确保了本学科人才培养目标的达成。本学科教学质量保证及持续改进体系由校外循环、校内循环和课内循环构成。校外循环主要根据企业、行业和用人单位的反馈意见，对培养目标、课程体系等进行修订；校内循环主要通过研究生院、学院和校院督导组对教学环节开展教学质量监控，根据学生、教师反馈，对培养目标、课程体系等进行修订；课内循环主要由任课教师在教学过程中，通过与学生互动和收集学生反馈意见，调整和改进教学活动来实现。

## **（3）教材建设情况**

出版教材情况如表 3-2 所示。

表 3-2 出版教材情况

序号	教材名称	主要作者/ 译者	署名 情况	出版/ 再版时 间	出版社	版次	教材使用情况
1	区块链原理与技术应用	赵其刚;王红军;李天瑞;王明文;成飏	主编	202004	人民邮电出版社	第 1 版	课程已在中国大学 MOOC 上线, 已吸引 4 万余人参加学习并使用该教材
2	区块链 2.0: 以太坊应用开发指南	赵其刚;陆斌;赵其国	主编	201709	人民邮电出版社	第 1 版	课程已在中国大学 MOOC 上线, 已吸引 4 万余人参加学习并使用该教材作为参考教材之一
3	大数据智能核心技术入门: 从大数据到人工智能	杜圣东	主编	201904	电子工业出版社	第 1 版	是西南交通大学计算机与人工智能学院使用的计算机及相关专业教材, 累计印数 2500 册
4	动态知识发现与三支决策	陈红梅;李少勇;罗川;李天瑞	主编	201706	科学出版社	第 1 版	是西南交通大学计算机与人工智能学院使用的计算机及相关专业教材, 累计印数 2500 册
5	高速铁路大数据技术	李天瑞;李平	主编	202106	中国铁道出版社	第 1 版	是西南交通大学计算机与人工智能学院硕士课程使用的计算机及相关专业教材

### 3.4 导师指导

学校制定了《西南交通大学研究生导师资格遴选与上岗聘任办法》、《西南交通大学研究生导师条例》、《西南交通大学优秀研究生导师评选及奖励办法》和《西南交通大学优秀研究生导师团队评选及奖励办法》。其中规定研究生导师基本要求是应具有高尚的学术道德、良好的政治素质与团队精神, 热爱研究生教育事业, 治学严谨, 教书育人, 为人师表, 具有较高的教学、科研水平和学术造诣, 身体健康, 能认真履行导师职责, 切实担负指导和培养研究生的责任, 近四年内未出现教学、科研方面的事故。

研究生导师选聘包含导师资格定期遴选（新增导师）和动态上岗聘任（具备导师资格者上岗招收研究生）。选聘实行学位评定分委员会—校学位评定委员会两级管理机制。博士生导师资格遴选实行分委会初审、校学位评定委员会审批，硕士生导师资格遴选和上岗聘任实行分委会审核、校学位评定委员会备案。导师资格遴选和导师上岗聘任每年进行，坚持标准，动态上岗，对遴选不合格的导师视情况暂停其招生直至取消其导师资格。

研究生导师按学校要求必须参加培训和学习，了解国家和学校有关研究生教育的政策和要求，切实提高履行导师职责的能力。例如，每年学校均开展有如何指导研究生的培训和学习，每年全院召开研究生导师的经验交流会等。本学科每年还组织针对新聘任研究生导师的培训，并且通过团队指导学生的方式，由有丰富指导经验的导师帮助青年导师尽快成长。

对于新增的博士研究生导师，要求必须主持国家自然科学基金面上项目及以上的科研项目、科研经费超过 60 万元、第一作者发表 SCI 二区及以上学术论文。对于新增硕士研究生导师，要求必须主持省部级及以上的科研项目、科研经费超过 20 万元、第一作者发表 SCI 学术论文，同时，对于以第一作者发表 SCI 二区及以上学术论文多篇，科研能力较强且有导师团队依托的青年教师，适当放宽科研项目限制，促进青年导师的成长。

为激励导师提高研究生的培养质量，学校还制定《西南交通大学优秀研究生导师评选及奖励办法》以及《西南交通大学优秀研究生导



师团队评选及奖励办法》。

### 3.5 学术训练

本学科通过以下四个方面来加强研究生学术训练：

基础训练，包括知识产权教育，学术规范和学术道德的教育、情报和保密教育、查阅文献方法教育和论文写作教育等，以增强研究生的知识产权和保密意识，自觉预防学术不端行为，遵守学术道德规范，并提高专业文献的信息检索能力和论文写作能力。

知识学习训练：通过系统的课程学习、各类学术讲座、深入的文献阅读等达到掌握本学科坚实而宽广的基础理论和深入系统的专业知识目的。

研究技能训练：通过参与科研项目，组织实验室例会、学术会议与讲座的讨论等，提高口头表达和交流能力，文献阅读、评价和综合能力以及实验设计和实施的能力。

创新能力训练：通过参与科研项目和国内外学术交流，逐步形成科学的思维方法，铸造勇于探索创新的学术精神，不断培养团结协作能力，提升解决实际问题和主动探索新知识的能力。

为了加强研究生学术训练，本学科采用了科研团队培养模式，通过团队承担的研究项目开展博/硕士生学术训练。

目前本学科的科研团队主要包括：云服务与云平台技术团队、大数据分析挖掘团队、机器学习与人工智能团队、图像/视频分析及处理团队、多媒体信息安全技术团队等。为了加强博/硕士生科研创新能力培养，鼓励博/硕士生积极承担创新性研究课题，开展高水平

科学研究工作，本学科结合四川省研究生科技创新训练计划苗子工程项目，积极鼓励博/硕士生申报四川省科研创新项目。在政策的引导、制度的保证和经费的支持下，2024 年度本专业研究生在导师指导下发表论文 SCI 论文 60 余篇（代表性论文见表 3-3）；获得 2024 年度 ACM Chengdu Chapter 优秀论文奖、2024 年度 ICLR2024、ACM MM 国际顶级学术会议实现重要突破。

表 3-3 2024 年代表性论文

序号	作者	论文名称	刊物/会议名称	发表年月	收录类型/影响因子
1	Shouxi Luo, Renyi Wang, Huanlai Xing*.	Efficient inter-datacenter allreduce with multiple trees	IEEE Transactions on Network Science and Engineering	2024	SCI/6.7 中科院2区
2	Jincheng Peng, Huanlai Xing*, Yang Li, Li Feng, Lexi Xu, Xianfu Lei.	Task-oriented multi-user semantic communication with lightweight semantic encoder and fast training for resource-constrained terminal devices	IEEE Wireless Communications Letters	2024	SCI/4.6 中科院3区
3	Zhiwen Xiao, Huanlai Xing*, Rong Qu, Li Feng, Shouxi Luo, Penglin Dai, Bowen Zhao, Yuanshun Dai.	Densely knowledge-aware network for multivariate time series classification	IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems	2024	SCI/8.6 中科院1区
4	Zhiwen Xiao, Xin Xu, Huanlai Xing*, Bowen Zhao, Xinhan Wang, Fuhong Song, Rong Qu, Li Feng.	DTCM: Deep transformer capsule mutual distillation for multivariate time series classification	IEEE Transactions on Cognitive and Developmental Systems	2024	SCI/5.0 中科院3区
5	Zhuyang Xie, Yan Yang*, Jie Wang, Xiaorong Liu, and	Trustworthy multimodal fusion for sentiment analysis in ordinal sentiment space	IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video	2024	SCI/8.3 中科院1区

	Xiaofan Li.		Technology		
6	Peng Liu, Yanqi Ge, Lixin Duan, Wen Li, Fengmao Lv*.	CAFA: Cross-modal attentive feature alignment for cross-domain urban scene segmentation	IEEE Transactions on Industrial Informatics	2024	SCI/11.7 中科院1区
7	Peng Liu, Yanqi Ge, Lixin Duan, Wen Li, Haonan Luo, Fengmao Lv*.	Transferring multi-modal domain knowledge to uni-modal domain for urban scene segmentation	IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems	2024	SCI/7.9 中科院1区
8	Zhenguang Zhang, Zaid Al-Huda, Bo Peng*, Jie Hu.	A bio-inspired network with automatic brightness adaptation for pavement crack detection in different environment	IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement	2024	SCI/5.6 中科院2区
9	Omar Al-maqtari, Bo Peng*, Zaid Al-Huda, Abdulrahman Al-Malahi, and Naseebah Maqtary.	Lightweight yet effective: a modular approach to crack segmentation	IEEE Transactions on Intelligent Vehicles.	2024	SCI/14.0 中科院1区
10	Penglin Dai, Yaorong Huang, Xiao Wu*, Ke Li, Huanlai Xing, and Kai Liu.	Freshness and security-aware cache update in blockchain-based vehicular edge networks	IEEE Transactions on Consumer Electronics	2024	SCI/4.3 中科院2区
11	Haonan Luo, Guosheng Lin, Fumin Shen, Xingguo Huang*, Yazhou Yao, and Hengtao Shen.	Robust-EQA: robust learning for embodied question answering with noisy labels	IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems	2024	SCI/10.2 中科院1区
12	Danyang Zheng, Xiaojun Cao*.	Provably efficient service function chain embedding and protection in edge networks	IEEE/ACM Transactions on Networking	2024	SCI/2.39 中科院3区 CCF A
13	Shouxi Luo, Renyi Wang, Ke Li, Huanlai Xing*.	Efficient cross-cloud partial reduce with crew	IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems	2024	SCI/5.6 中科院2区 CCF A
14	Jincheng Peng, Huanlai Xing*, Lexi Xu, Shouxi Luo, Penglin Dai,	Adversarial reinforcement learning based data poisoning attacks defense for task-oriented multi-user	IEEE Transactions on Mobile Computing	2024	SCI/7.7 中科院2区 CCF A

	Li Feng.	semantic communication			
15	Bowen Zhao, Huanlai Xing*, Lexi Xu, Yang Li, Li Feng, Jincheng Peng, Zhiwen Xiao.	On forecasting-oriented time series transmission: a federated semantic communication system	IEEE Transactions on Mobile Computing	2024	SCI/7.7 中科院2区 CCF A
16	Penglin Dai*, Biao Han, Xiao Wu, Huanlai Xing, Bingyi Liu, Kai Liu.	Distributed convex relaxation for heterogeneous task replication in mobile edge computing	IEEE Transactions on Mobile Computin	2024	SCI/7.7 中科院2区 CCF A
17	Penglin Dai*, Yaorong Huang, Kaiwen Hu, Xiao Wu, Huanlai Xing, Zhaofei Yu.	Meta reinforcement learning for multi-task offloading in vehicular edge computing	IEEE Transactions on Mobile Computing	2024	SCI/7.7 中科院2区 CCF A
18	Penglin Dai*, Meiting Wu, Ke Li, Xiao Wu, Yan Ding.	Joint optimization for quality selection and resource allocation of live video streaming in internet of vehicles	IEEE Transactions on Services Computing	2024	SCI/5.5 中科院2区 CCF A

表 3-4 2024 年学生主要学术奖励

序号	完成人	获奖成果名称	获奖类别及等级	获奖时间	导师
1	杨晓玲	稳健模糊粗糙集模型及降维 方法研究	2024 年度 ACM Chengdu Chapter 优 秀论文奖	2024. 10	陈红梅
2	杨晓玲	稳健模糊粗糙集模型及降维 方法研究	西南交通大学二零二四年度 优秀博士学位论文	2024. 10	陈红梅

表 3-5 2024 年代表性授权专利

序号	专利名称	完成人	类型	授权专利号	授权日期
1	基于数据脉冲特征评估 的脉冲神经网络训练方 法	储节磊(1) 唐玲玲(2) 李天瑞(3)	授权发明	CN117556877B	2024-04-02
2	一种基于局部-全局伪标 记的联邦半监督学习方 法	储节磊(1) 赵晴(2) 李天瑞(3) 吕凤毛(4)	授权发明	CN117216566B	2024-04-09

3	基于向量量化变分自编码器的医学影像分类模型及方法	储节磊(1) 刘启德(2) 余华(3) 李天瑞(4) 向导(5) 游泽青(6) 周图南(7)	授权发明	CN115100480B	2024-06-14
4	基于卷积神经网络和扩散模型的纸本经图数字化修复方法	龚勋(1) 彭会雯(2) 梁聪鑫(3)	授权发明	CN117649365B	2024-08-09
5	跨被试情绪识别模型及其训练方法、情绪识别方法、设备	顾瑾(1) 龚新皓(2) 李天瑞(3)	授权发明	CN117017288B	2024-03-19
6	一种面向事件的交通流量预测方法及装置	郭原甫(1) 杨燕(2) 江永全(3) 殷巧琳(4) 谢朱洋(5)	授权发明	CN117475633B	2024-05-28
7	一种高精度的检测装置	蒋朝根(1) 付永高(2) 杨杰(3) 齐辉(4) 王波(5) 郭峰峰(6)	授权发明	CN107991318B	2024-01-05
8	一种自适应关键车辆节点选择的消息传播方法与装置	李可(1) 赵致远(2) 唐靖(3) 陈柯汛(4) 戴朋林(5) 杨强(6) 王小宁(7)	授权发明	CN117896679B	2024-07-16
9	基于联邦学习的多粒度事件预警动态知识图谱嵌入模型构造方法	李天瑞(1) 黄维(2) 刘佳(3) 王德贤(4) 李崇寿(5) 滕飞(6)	授权发明	CN115062159B	2024-05-24
10	一种基于观点挖掘分析的汽车竞品对比方法	李天瑞(1) 乔东(2) 殷成凤(3) 王淑营(4) 贾真(5)	授权发明	CN110415071B	2024-02-27
11	基于动态多尺度图学习	李天瑞(1)	授权发明	CN117236492B	2024-03-12

	的交通需求预测方法	彭莉兰(2) 李崇寿(3)			
12	带宽感知的归约处理方法以及 AI 模型的训练方法	罗寿西(1) 王仁毅(2) 李可(3) 邢焕来(4)	授权发明	CN115250253B	2024-02-27
13	一种基于知识协同的低轨卫星故障分析方法	滕飞(1) 朱云龙(2) 张恩铭(3) 马海哲(4) 冯力(5) 吴锡(6)	授权发明	CN116560887B	2024-05-17
14	多尺度特征融合的睡眠分期方法、装置、设备及存储介质	滕飞(1) 王昭烁(2) 郭劲宏(3) 李鹏(4) 张永超(5) 窦艳玲(6) 许强(7)	授权发明	CN115251838B	2024-07-23
15	一种知识数据双驱动的合理用药预测方法	滕飞(1) 倪山又(2) 胡晓鹏(3) 顾瑾(4) 黄路非(5) 李暄(6) 卓强(7) 刘曦(8) 王億科(9) 朱军(10)	授权发明	CN116779095B	2024-09-03
16	保护数据机密性的密态知识图谱的存储构建及检索方法	田波(1) 赵越(2) 吴开均(3) 郝尧(4) 陈宇翔(5) 滕飞(6) 林庆(7) 李天瑞(8) 祝锦烨(9)	授权发明	CN114116715B	2024-06-21
17	一种道岔状态多模式智能识别和确认平台系统	王恪铭(1) 王峥(2) 刘其念(3) 叶子强(4) 张景桃(5)	授权发明	CN111016964B	2024-07-12

		姚东海(6) 王相天(7)			
18	一种基于扩散模型的夜间图像复原方法	杨燕(1) 刘言(2) 江永全(3)	授权发明	CN116579945B	2024-02-27
19	一种基于熵注意力的图像超分辨率方法、装置和设备	赵小乐(1) 李林泽(2) 顾瑾(3) 杜圣东(4)	授权发明	CN118333863B	2024-08-23
20	基于多尺度特征融合的图像超分辨率方法、装置和设备	赵小乐(1) 李耀铎(2) 顾瑾(3) 杜圣东(4) 朱宗海(5)	授权发明	CN118350996B	2024-08-30

除以上学术训练外，博士生还需要参加 8 次学术讲座和至少主讲 1 次学术报告，以提高其学术修养和创新能力。

### 3.6 学术交流

2024 年，我校在研究生培养和学术活动方面取得了显著成果，共有 27 次国内外学术会议报告由我校研究生完成，充分展现了我校研究生的科研实力和学术影响力。此外，2 名同学获得出国访问学习的机会，其中 1 人由国家留学基金委资助，另一人由学校资助。这不仅彰显了我校研究生教育的国际化水平，也为研究生提供了更加多样化的学习与交流平台。为进一步提升研究生培养质量，学校制定了《西南交通大学研究生学术讲座资助管理办法》，通过鼓励校内各研究生培养单位举办形式多样、富有成效的学术讲座，邀请校内外专家学者开展知识讲座和学术报告，传播科学研究前沿成果及应用发展新理论，营造浓厚的学术氛围，激发研究生科研热情，拓宽学术视野。此外，学校还制定了《西南交通大学研究生参加国际学术会议专项资助

项目管理办法》，积极鼓励研究生出国出境参加高水平国际学术会议，开拓国际视野，加快教育国际化进程。这些举措有效推动了我校研究生科研能力和学术水平的提升，进一步优化了学术环境，增强了国际竞争力。

表 3-5 学生参加学术交流情况

序号	年度	学生姓名	学生类别	会议名称	报告题目	报告时间	报告地点
1	2024	Yu-Pei Song	博士研究生	2024 IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition	PostureHMR: Posture Transformation for 3D Human Mesh Recovery	2024.6.17	线上
2	2024	YuPei Song	博士研究生	2024 ACM International Conference on Multimedia	MagicCartoon: 3D Pose and Shape Estimation for Bipedal Cartoon Characters	2024.10.29	线上
3	2024	JianJun Qiao	博士研究生	2024 ACM International Conference on Multimedia	CartoonNet: Cartoon Parsing with Semantic Consistency and Structure Correlation	2024.10.29	澳大利亚墨尔本
4	2024	JianJun Qiao	博士研究生	2024 ACM International Conference on Multimedia	CAPNet: Cartoon Animal Parsing with Spatial Learning and Structural Modeling	2024.10.31	澳大利亚墨尔本
5	2024	Xingwang Li	博士研究生	2024 15th EAI International Conference on Bio-inspired Information and Communications Technologies	MSDFormer: multi-scale decoupling transformer for Irregular Clinical Time Series Forecasting	2024.8.15-16	中国浙江衢州
6	2024	Jia Zhang	博士研究生	2024 4th International Conference on Digital Society and Intelligent	Improving Weakly Supervised Semantic Segmentation with Contrastive Learning and Graph-Based	2024.11.22	线上



				Systems	Contextual Reasoning		
7	2024	Xiaofan Li	博士研究生	2024 4th International Conference on Digital Society and Intelligent Systems	Reliable Contrastive pseudo label network for unsupervised skin lesion segmentation	2024.11.23	线上会场
8	2024	Ding Chen	博士研究生	2024 4th International Conference on Industrial Automation, Robotics and Control Engineering	A Defense Framework for Backdoor Attacks in Federated Learning Based on Client-Server Detection	2024.11.16	中国四川成都
9	2024	Zhuyang Xie	博士研究生	2024 4th International Conference on Digital Society and Intelligent Systems	Exploring Audio-Visual Concepts for Dense Video Captioning	2024.11.23	线上
10	2024	Yutong Pu	研究生	2024 IEEE International Conference on Communications	Big Data Oriented Multi-Objective SFC Placement in Dynamic MEC: A Distributed DRL Approach	2024.06.09	美国丹佛
11	2024	Bowen Zhao	博士研究生	2024 IEEE Global Communications Conference	Heterogeneous Federated Semantic Communication for Time Series Forecasting	2024.12.08	南非开普敦
12	2024	Xuxu Li	研究生	2024 23rd IEEE International Conference on Trust, Security and Privacy in Computing and Communications	HFI: High-Frequency Component Injection based Invisible Image Backdoor Attack	2024.12.17	中国海南三亚

13	2024	Bowen Zhao	博士研究生	2024 6th International Workshop on Machine Learning assisted Smart System (MLSys2024)	Two-Stage Attention based Collaborative Inference in Semantic Communication	2024.12.20	中国四川成都
14	2024	Guikun Xu	研究生	The Twelfth International Conference on Learning Representations (ICLR 2024)	GTMGC: Using Graph Transformer to Predict Molecule's Ground-State Conformation	2024.05.08	奥地利维也纳
15	2024	Junlin Fang	研究生	2024 ACM International Conference on Multimedia	Sentiment-oriented sarcasm integration for video sentiment analysis enhancement with sarcasm assistance	2024.10.30	澳大利亚墨尔本
16	2024	Lin Fan	博士研究生	2024 IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine (BIBM)	Tri-VQA: Triangular Reasoning Medical Visual Question Answering for Multi-Attribute Analysis	2024.12.3	线上
17	2024	Weiji Kong	研究生	第七届中国模式识别与计算机视觉大会	Bilinear Fine-grained Classification of Ultrasound Images Integrated with Interpretable Radiomics	2024.10.19	中国新疆乌鲁木齐
18	2024	Zhiyuan Miao	研究生	2024 6th International Conference on Data-driven Optimization of Complex Systems	High-dimensional Bayesian Optimization Using Greedy Variable Selection Strategy	2024.8.16-18	中国杭州
19	2024	Yihan Chai	研究生	2024 年四川省“计算机与人工智能交叉学科”博士后学术交流活动	面向云边存储的分层纠删码研究	2024.9.19-20	中国成都

20	2024	Yihan Chai	研究生	KDD China 2024 数智未来研讨会 暨 KDD China 2024 Summer School	城市大数据和 AI 大 模型的探索与思考	2024.8.16- 18	中国成都
21	2024	Mei Li	研究生	2024 6th International Conference on Data-driven Optimization of Complex Systems( 线 下 会 议)	A Fast Hypervolume Contribution Strategy for Evolutionary Multi-Objective Optimization	2024.8.16- 8.18	中国杭州
22	2024	Siqi Yu	研究生	2024 7th International Conference on Artificial Intelligence and Big Data (ICAIBD)	FWBP: A New Generative Modeling Scheme	2024.5.24- 5.27	中国成都
23	2024	Cong Feng	研究生	2024 7th International Conference on Artificial Intelligence and Big Data (ICAIBD)	Relation-Aware Feature Refinement Based on Transformer for Drug-Drug Interaction	2024.5.24- 5.27	中国成都
24	2024	Hongchun Lu	博士研 究生	International Conference on Intelligent Computing (ICIC 2024)	A dual cross-modal interactive guided common representation method for fine-grained cross-modal retrieval	2024.8.5-8. 8	中国天津
25	2024	Zhonghan Chen	研究生	2024 IEEE the 5th International Conference on Pattern Recognition and Machine Learning (PRML 2024)	Enhance Large Language Models for Scientific Paper Question Answering	2024.7.19- 2024.7.21	线上
26	2024	Xuan Tan	研究生	2024 年中国粒计 算与知识发现学	基于特征金字塔的 无监督领域自适应	2024.7.25- 2024.7.27	中国江苏连云 港

				术会议	行人重识别		
27	2024	Keyu Shen	研究生	2024 年第四届工业自动化、机器人与控制工程国际会议	Multimodal Sensing and Understanding for Motor-impaired Research and Applications	2024.11.15-2024.11.17	中国成都

表 3-6 2024 年研究生出国交流情况

序号	学生	导师	专业	国家及学校	出国时间	回国时间	学生类型	资助项目
1	李明旭	翟东海	计算机科学与技术	英国伯明翰大学	2024. 01	--	博士研究生	国家基金委
2	马敏博	李天瑞	计算机科学与技术	德国哈根大学	2024. 06	2024. 11	博士研究生	西南交通大学与德国哈根大学的双博士学位培养项目

### 3.7 论文质量

为了进一步提高博士生的培养质量，加强博士生学位论文工作的过程管理，建立完善的博士生培养质量保证体系，制定了《西南交通大学关于提高博士学位论文质量的若干规定》。

本学科不论是博士学位论文还是硕士学位论文，从论文选题工作开始，鼓励和激励研究生灵活运用所学知识，创造性地提出问题、解决问题，有计划、有步骤地开展学位论文研究工作，从而保证了学位论文的质量。学位论文采用盲审和抽检制度。近年来，本学科研究生学位论文参加国务院学位委员会博士学位论文抽检通讯评议、四川省学位办硕士学位论文抽检评议，所有的抽检结果全部合格。

### 3.8 质量保证

根据《西南交通大学研究生学籍管理实施细则》、《西南交通大学研究生培养过程管理办法》等文件规定，严格执行研究生培养全过程监控和质量保证。

(1) 在培养过程中，对于硕士研究生，为保证其专业基础理论知识的掌握和具备基本的动手实践能力，在入学第二学期初组织进行中期筛选考核。考核分为两个部分：本学科综合基础知识考试和动手实践考查（每人须完成规定科研小项目）。中期筛选不通过者将补修一定学分本学科方向上核心专业课程、延长学制甚至淘汰的处理。

(2) 博士生的学位论文开题一般安排在第 3 学期或第 4 学期内完成。开题报告通过后，研究生应遵循开题报告的内容开展学位论文工作。如学位论文课题有重大调整，应重新开题。论文工作时间从重新开题时起计算。开题报告不合格者允许半年内修改、补充，再次申请开题报告，仍未通过者取消博士生资格。

(3) 研究生应该在学位论文开题 1 年后进行学位论文工作的中期考核，一般在第 5 学期进行。中期考核合格的论文工作应按开题报告内容正常开展，无大的偏离，开题报告工作内容已经过半，关键工作基本完成，并取得或可能取得创新性成果。研究生如需适量调整开题报告任务，应在中期考核会上如实陈述开题工作中的变更情况和理由，经考核小组同意后方可执行而无须重新开题。对内容上有较大变更或任务不可完成的情况，考核小组有权做出重新开题的结论。中期考核不合格者应按考核组要求进行整改，并在半年后再次进行论文中期检查，如仍不合格，则应中断博士生培养，颁发肄业证书。

(4) 进行科学研究并发表学术论文等学术成果是研究生培养工作的主要环节，科研考核一般在研究生答辩前的资格审查时进行。按学校和学科相关规定，博士生答辩前必须完成反映学位论文工作的研究成果。研究生用于毕业资格审查的所有学术成果均应以本校为第一完成单位，本人或导师排名第一。科研考核不合格者应按考核组要求进行限期整改。对在约定期限内整改结果依然不合格者进行退学处理，颁发肄业证书。

(5) 硕博连读研究生转博后按博士研究生相关文件和规定进行管理。转博后因故无法完成博士学习者，可申请转为相应专业的硕士研究生，经批准后其学籍与学位按照硕士研究生相关文件和规定进行管理。

(6) 学位论文文字重复比检测结果 $\leq 20\%$ ，若高于该比例，研究生本人应向其相应学科、专业所在学位评定分委员会提交申请，由学位评定分委员会组织 2 名熟悉论文研究内容的专家进行认证，并写出书面报告，主要包括学位论文是否存在抄袭、剽窃、侵吞、篡改等学术不端行为，是否属于合理引用等。如存在学术不端行为的研究生，应在 6 个月至一年的时间内，对学位论文进行调整和修改；如属于合理引用的，可参加学位论文的送审及答辩。修改后的学位论文经导师书面同意后，研究生应再次向图书馆提出学位论文检测申请，检测结果仍达不到要求，且学位评定分委员会组织专家鉴定为有学术不端行为的，终止学位论文答辩，并按《西南交通大学学术道德规范(试行)》处理。

(7) 在学位论文答辩环节，硕士学位论文评阅人一般为二名，如遇一名评阅人的评语属否定的，由学院另聘一名评阅人复审；如遇二名评阅人的评语属否定的，不能组织论文答辩。博士学位论文评阅人为五名（均为校外专家），职务为教授或相当专业技术职务，原则上应为博导。评阅人的姓名和评阅意见应密封传递。如有一名评阅人的评语属否定的，不能组织论文答辩。答辩不合格的，经答辩委员会全体成员过半数同意，硕士学位论文可在一年内修改后，重新答辩一次；博士学位论文可在两年内修改后，重新答辩一次。博士学位申请人的论文，如果未达到博士学位的论文水平，但已达到硕士学位论文水平，而申请人又尚未获得该学科硕士学位的，答辩委员会可以作出授予硕士学位的建议。校学位评定委员会在学院学位评定分委员会逐个审核的基础上，着重审核有争议的对象。对于个别有争议的对象，经学位评定委员会组织重新审核，认为确已达到相应学位标准的，可作出授予学位的决定；某些经答辩委员会通过的论文，经学位评定委员会审核后认为不合格的，也可作出一年内（硕士论文）或二年内（博士论文）进行修改，重新答辩一次的决议。

对违反学术道德的行为，实行一票否决制。未获得学位的取消学位授予，已授学位的追回学位（详见《西南交通大学学术道德规范(试行)》）。

本学科建立了严格的研究生分流淘汰机制，2020 年度，本学科 1 位博士研究生因在读期间无学术成果，学位论文未开题，未达到结业要求，按自动退学处理。

### 3.9 学风建设

西南交通大学制定有专门的学术道德及学术规范管理条例，对学术不端行为进行严厉处罚（详见附件《西南交通大学学术道德规范(试行)》，《西南交通大学关于在学位论文工作中加强学术规范管理的暂行规定》），结合国内外发生的学术道德失范行为，本学科每年定期开展针对研究生及导师的学术道德及学术规范教育，要求研究生和导师以实事求是的态度对待科研工作和学术行为。近年来，本学科研究生和导师没有发生有违背科学道德和学术规范的行为。

### 3.10 管理服务

辅导员队伍方面：通过专兼职结合的方式，按照 1:200 的比例配齐研究生辅导员，形成经验丰富的专职为主、年轻的兼职人员为辅的辅导员队伍。

教务人员方面：配备专职研究生教务员 1 人，并辅佐有研究生教学秘书、学位评定分委会秘书等人员，服务于全体研究生。

学院鼓励学生以实验室为单位，向导师反馈意见及建议，同时学院设有院长接待日，院领导每周按时值班，倾听师生意见。此外，研究生会在学生权益保障方面发挥重要作用。从学生后续调查来看，学生对学院教学安排、在校成长环境满意度较高。

开发了“孪生数字人辅导员”系统，结合人工智能技术，服务于学生工作。通过该系统，学生可以方便快捷地获取相关信息。

### 3.11 就业发展

2024 年，随着国家对高新科技产业的持续投入与政策支持，计



计算机科学与技术专业的发展势头更加迅猛。社会对该领域人才的需求持续攀升，毕业生的就业主要集中于长三角、珠三角、环渤海经济圈和川渝等高新产业集聚地区，整体就业率长期保持在较高水平。调研结果显示，用人单位普遍对毕业生的专业知识和实践能力予以高度评价，并对学校的培养方案和教学制度表示认可。尤其在 2024 年互联网与人工智能等前沿科技迅速发展的背景下，本学位点 56 名毕业生实现了 100% 就业，其中 4 人进入诸如白马湖实验室等科研设计单位，6 人加入四川师范大学等高等教育单位，4 人进入腾讯科技（成都）有限公司等三资企业，21 人签约中车株洲电力机车研究所有限公司、重庆星网网络系统研究院有限公司等国有企业，18 人就职于北京小米移动软件有限公司等其他企业，2 人选择达州市公安局等其他事业单位，1 人进入中南大学攻读博士学位。各用人单位对毕业生的综合表现十分满意，并对学校培养的同专业人才表现出浓厚的招聘兴趣。这一良好的就业表现，充分展现了我校在专业教育和实践能力培养方面的卓越成效，为社会输送了高质量的计算机科学与技术领域人才。

#### 四、服务贡献

##### （1）基于第三方产业链协同平台的分布式数据空间管理和运行服务系统

国家级人才、国家重点领域创新团队负责人、孙林夫教授团队首次提出了以价值链管控、实时采集和运维、数据存储管理和多时态管控为核心的数据空间管理模式，以数据资源服务、业务场景服务和数

据智能服务为核心的数据空间服务模式。部分数据空间管理和运行服务系统如下图所示，相关成果获得 2023 年度机械工业科学技术进步特等奖。

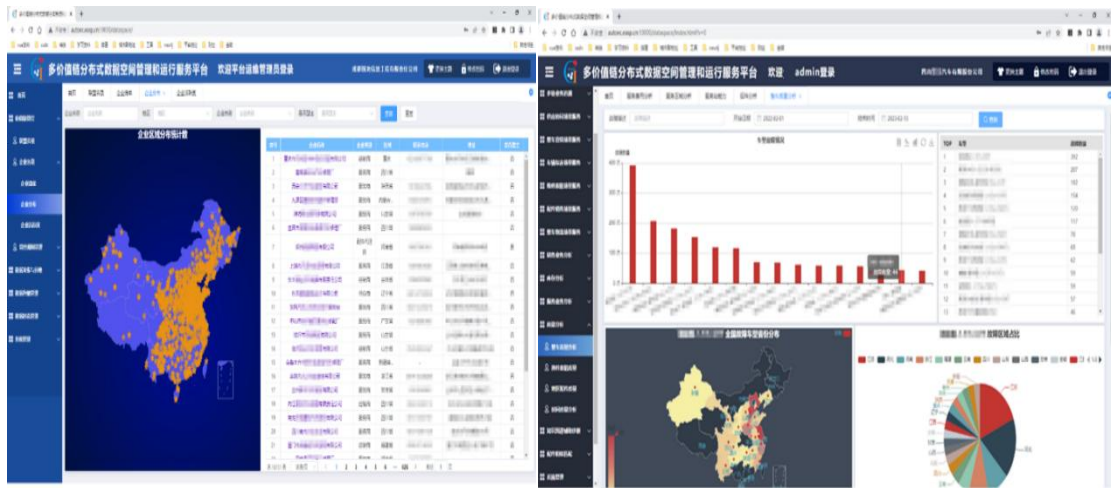


图 4-1 数据空间管理平台

## （2）基于第三方产业链协同平台的多价值链分布式数据空间架构

邹益胜研究员团队组创建了首个基于第三方产业链协同平台的多价值链分布式数据空间，建立了基于第三方产业链协同平台的实时在线数据采集系统，汇聚了累积供应/营销/服务/配件/物流等价值链业务协同数据 2.6 亿多条。经鉴定，分布式数据空间管理在制造业多价值链协同的应用达到国际领先水平。基于第三方产业链协同平台的分布式数据空间架构如图 2 所示。

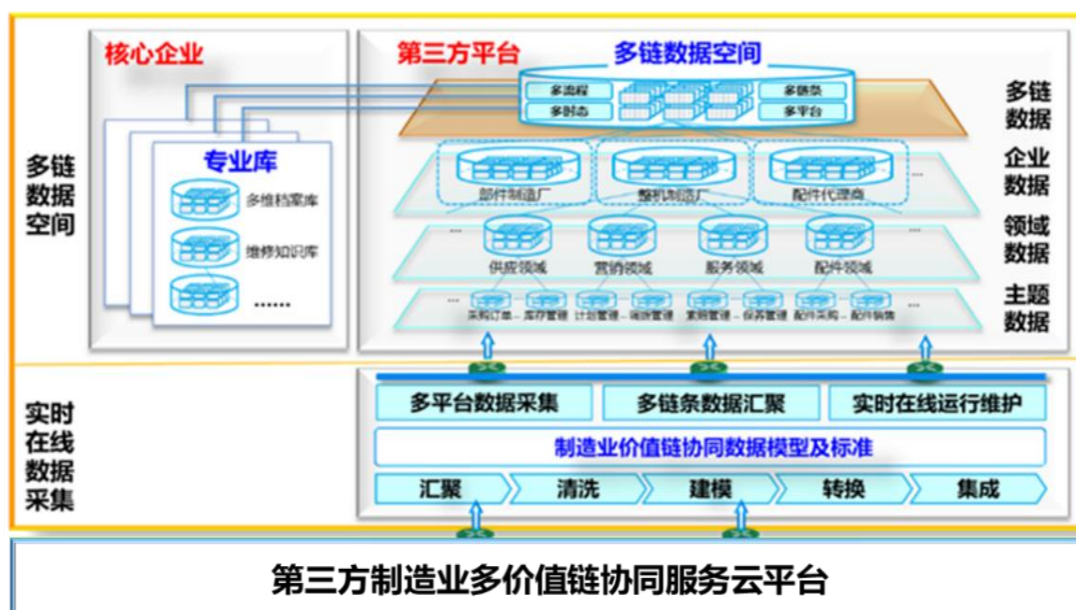


图 4-2 基于第三方产业链协同的多价值链分布式数据空间架构

### （3）智慧城市知识库构建及语义协同挖掘方法

学院党委书记、博士生导师李天瑞教授团队提出了面向标注少、表征难、关联弱和不确定性强的时空数据知识抽取技术，构建了以城市体检、流量预测、城市流量模式挖掘为导向的知识语义协同挖掘技术，形成了面向城市数据管控与知识萃取平台的知识动态演化发现技术，构建了面向城市体检的智慧城市知识库。项目成果包含 9 篇学术论文，6 项国家发明专利，1 部《城市大数据智能》专著，团队负责人李天瑞教授自 2020 年至今连续入选爱思唯尔中国高被引学者、全球前 2% 顶尖科学家/终生科学影响力榜单，入选全球学者学术影响力排名（终身学术影响力榜）榜单。骨干成员获得第十四批四川省学术和技术带头人、四川省“天府青城计划”、“天府峨眉计划”、詹天佑铁道科学技术奖、四川省杰出青年科技人才等项目支持。

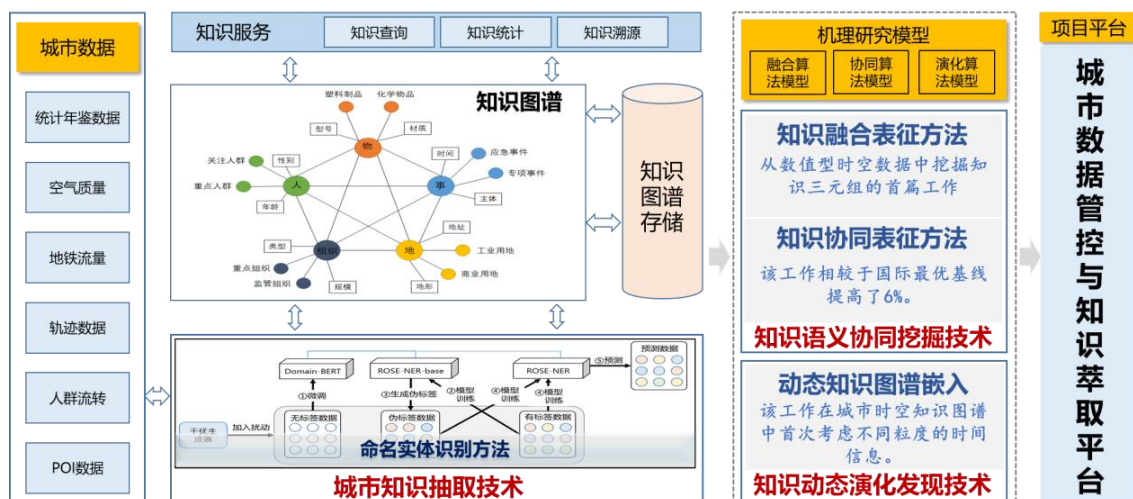


图 4-3 智慧城市知识库构建及语义协同挖掘方法

#### （4）基于人工智能的河南省高速公路路网运行状态智能监控系统

吴晓教授团队研发了面向复杂交通场景的车辆计数及智能拥堵检测新方法，提出了基于联合投票网络的交通场景天气分类方法，构建了基于小样本特征和频域对比学习的交通事件检测与识别新理论。研制的路网运行状态智能监控系统推动了人工智能技术在高速公路上落地运用，保障了国家和人民生命财产安全，降低了高速公路相关管理部门的运营成本，产生的经济效益超过 3 亿元，相关成果获得成果获 2023 年河南省科技进步三等奖，河南省交通运输科学技术进步特等奖。



图 4-4 基于人工智能的高速公路路网运行状态智能监控系统

### (5) 基层医疗机构慢病管理系统

计算机与人工智能学院副院长、博士生导师滕飞教授团队基于医疗大数据与知识图谱技术积极开展智慧医疗研究，开发的基层医疗机构慢病管理系统帮助医护人员更好地定制个性化健康管理计划，辅助进行病情解释和健康教育，提升了基层医疗机构的综合服务能力和慢病患者的身心健康水平，在四川、重庆、西藏、新疆等省市自治区进行应用。

### (6) 机器学习辅助仿生离子交换隔膜的设计

国家级人才、龚宽平教授团队通过学习和模拟细胞膜质子耦合电子传输链过程，合理设计异质结结构用于诱导形成膜内建电场，驱动离子参与的氧化还原反应依次有序发生，实现目标离子的快速跨膜传输（图 6-a、6-b）。同时，在电场作用下，目标离子通过弱键作用不断地吸附和脱附水分子，与水分子之间发生能量传递，“携带”水分



子定向跨膜。“携带”跨膜的水分子平均数目与生物体内细胞膜协同跨膜速率相当（图 6-c、6-d））。基于相关物理化学特征，预测水分子跨膜通量以及水分子协同跨膜的物理化学模型。通过对已有样本实验数据进行模型训练，提升了模型预测水通量的决定系数（图 6-e）。

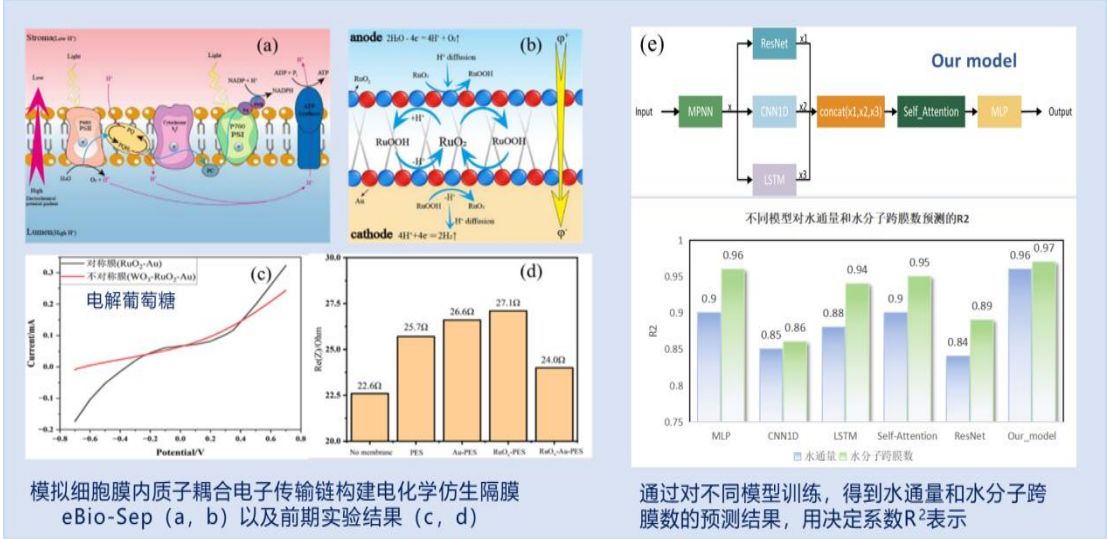


图 4-5 机器学习辅助仿生离子交换隔膜的设计

## (7) 电网覆冰预测及智能运维系统

针对电网覆冰预测预警及智能运维难题，李天瑞教授团队杜圣东老师领衔研发了基于电网时空大数据深度融合与智能学习的电网覆冰预测预警技术，提出了时空聚合预测深度学习模型，构建了基于人工智能的覆冰智能运维技术体系，研制了覆冰预测预警系统并正式集成进入南方电网的生产系统，团队提出的时空聚合 AI 模型算法在南方电网 3 省 2000 余终端进行了生产应用，并替换了原服务商产品，预测准确率提升 30%以上。解决了覆冰预测模型的鲁棒性问题，降低了电网覆冰智能运维成本。



图 4-6 电网覆冰预测及智能运维系统

## (8) 能源装备设计/制造仿真/运维一体化工业软件

王淑营研究员团队针对风电能源装备全生命周期数据融合及人机协同智能决策难题，攻克了基于 MBSE 的多源异构数据融合、风电领域嵌套命名实体抽取和多传感器数据融合的实时状态评估方法等多项关键技术，研发了集设计/制造仿真/运维一体化的工业软件集成软件系统架构，构建了融合产品族元结构树和知识情境的风电知识图谱，在此基础上进一步研发了风机传动链运行状态实时评估和故障智能诊断算法引擎和系统，实现了能源装备领域感知智能与认知智能融合的应用实践。

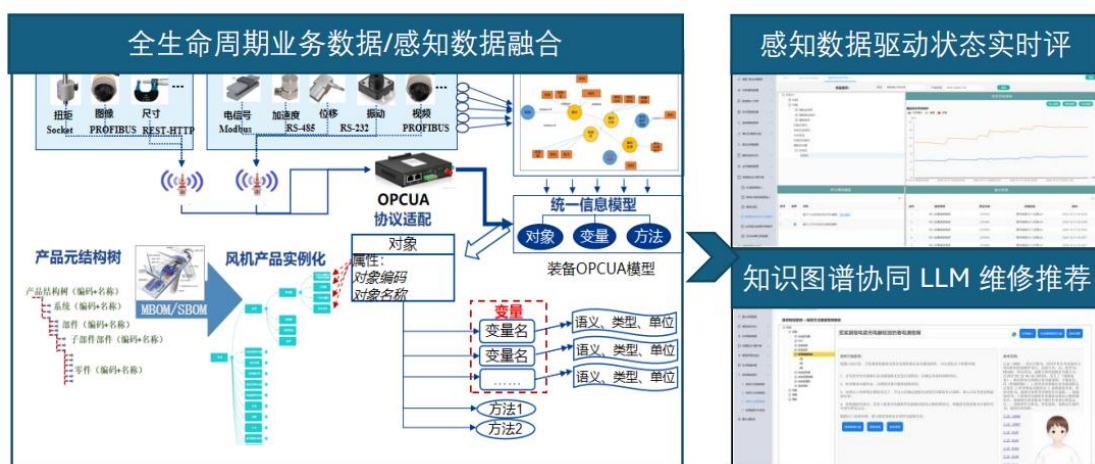


图 4-7 能源装备设计/制造仿真/运维一体化工业软件

## 4.2 经济发展

本学科积极开拓资源整合，有效扩大合作范围，以新老科研大平台为依托，以工业互联网和科技服务为突破口，创新推动“产业链协同”与“科技服务”的交叉融合，不断提升学科服务国家重大战略和服务地方经济社会发展能力，为学科发展注入新的活力。

### （1）重大技术创新服务产业经济发展

面向“突破传统供应链、打破价值链孤岛”这一世界性难题，创新提出多核价值链理论，打造基于第三方的工业互联网平台理论技术新体系，创建支持多核价值链协同的汽车产业工业互联网平台。该平台实现 7×24 小时运营服务，应用企业累计 11855 家，企业新增产值超 7 亿元，取得显著经济社会效益。主持首批 10 大国家科技服务业创新发展试点之一，提出科技云、池、网战略，研发 7 大云服务专业系统平台，为产业价值链上 1.6 万余家企业提供业务协同服务，为 11 万余家企业提供资源服务，实现云服务收入 25 余亿元，拉动相关产值 500 亿元。



## **（2）科技创新联盟服务区域经济发展**

主持和组织全国 27 家单位（年产值超 5 千亿元）打造"科技云服务产业技术创新战略联盟"，构建"产学研用"结合的科技创新高地。联盟获批国家重点研发计划等 11 个国家项目，合同经费 4.8 亿元；制定 1 项国家标准、55 项联盟标准，构成产业协同标准体系。主持区域综合科技服务工程应用集成技术研究，提出多核网状式企业集群发展模式以及科技服务方法论，创建科技资源新体系，支撑了全国九大城市群科技服务工程。

## **（3）科技智库服务国家战略发展**

服务国家科技经济融合发展大局，主持国家重点研发计划《工业软件》、《网络协同制造和智能工厂》、《现代服务业共性关键技术研发及应用示范》重点专项实施方案编制，担任 2 个专项专家组组长、1 个副组长。推动《国务院关于深化"互联网+先进制造业"发展工业互联网的指导意见》出台。承办多个 IEEE 国际会议和 ACM 数据挖掘中国分会活动，创办人工智能类国际期刊 HCIS，与西门子、SAP 及国内领军企业深入合作，创办网络协同制造和科技服务系列品牌交流平台。

## **（4）产学研协同服务创新体系建设**

建立激励机制，积极推进科技成果转化。与省科技厅并列为国家重点研发计划项目组织申报的推荐单位，在产业协同标准体系构建、科技创新服务平台建设等方面取得显著成效。通过校企合作、校地协

同等多种方式，构建了完整的产学研用协同创新体系，有力支撑了区域创新能力提升。

### 4.3 文化建设

2024 年 9 月西南交通大学首门 AI 通识课程《人工智能通识》受到媒体广泛关注，中国新闻社、中国科学报、四川日报、成都日报、欧洲时报、南太之声、电视广播有限公司相继报道。中国新闻社刊发两篇报道《四川一高校开设人工智能通识课 提升学生 AI 应用和跨界能力》《AI 教育风潮席卷中国高校 学生用 AI 学 AI》，详细介绍了西南交通大学 AI 通识课程的独特之处。以此门课程为契机，积极推动数字技术与教育、教学相结合，推动教学从“知识中心”转变到“能力中心”，积极探索数字技术如何更好的满足学生日益多样化的发展需求，实现全面提升人才自主培养质量的目标。

2024 年，中国科学报以《专科生逆袭哈佛、回国任教“双一流”！他说：起点并不决定一生》为题，专题报道了阿勒拉哈特任副教授从四川大凉山的贫困村庄起步，通过努力学习，最终成为哈佛大学计算生物医学研究中心的博士后，并在哈佛大学师从 R 编程语言发明者之一的 Robert Gentleman。阿勒拉哈深感人生的起点并不决定终点，他强调，虽然曾因家庭条件和高考失利只考上大专，但凭借不断的努力和坚定的信念，他最终获得了博士学位，并回国任教于西南交通大学，致力于有意义的科研工作。