

学位授权点建设年度报告

(2024年度)

学位授予单位

名称: 西安邮电大学

代码: 11664

授权学科

名称: 软件工程

代码: 0835

授权级别

博士

硕士

2025年3月

一、学位授权点基本情况

西安邮电大学软件工程学科 2011 年获批软件工程一级学科硕士学位授予权，2012 年开始招生。本学科紧跟计算机科学与技术 and 软件工 程的发展步伐，不断探索软件工程的新理论和新方法，研究解决 网络化应用需求使计算机软件呈现的网络化、智能化、可协同、高可 信等问题。主要研究方向为软件质量保证与测试、可信软件技术与应 用、软件服务技术及应用。本学科获批陕西省软件工程创新创业人才 培养模式示范区，上榜 2024 软科中国最好学科排名，较 2023 年排名 上升 14 位。

学位点以原信息产业部重点实验室“软件工程实验室”、陕西省网 络数据分析与智能处理重点实验室、陕西省信息化与工业化融合创新 研究中心等 5 个省部级科研平台为支撑，与华为、中兴、微软、英特 尔、IBM、神州数码、文思创新等国内外知名企业建立了研究生校内 联合实验室与校外实践基地，在通信专用软件的研究与开发、可信软 件技术与应用、分布与并行计算、移动终端应用软件开发与测试技术、 中间件技术与物联网应用软件开发等方面形成了稳定的科研团队。

（一）目标与标准

1.1 培养目标

培养适应国家及西部建设需要的，具有优良的思想品德和学术道 德，知识、能力和素质全面发展，具有扎实的理论基础，较好的外语 和计算机技术应用能力，从事计算机软件相关领域的科学研究、项目 研发和管理工作的高层次应用型、复合型软件人才。

具体内容为：（1）拥护党的基本路线和方针政策，具有爱国求 实、奋斗创新精神，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风。

(2) 掌握本学科扎实的基础理论、系统的专业知识和科学研究的方法；深入了解本学科的发展状况和发展趋势，具备较强的创新能力，具有独立从事计算机软件系统分析与设计的能力。(3) 具备良好的外文听、说、读、写能力，以及进行国际化交流的基本能力；有良好的合作精神和敬业精神，在科学研究或专门工程技术工作中具有一定的组织和管理能力。

1.2 学位标准

坚持正确的政治立场，崇尚求实的科学精神，恪守学术道德规范，杜绝学术不端行为。

(1) 能力要求：具有本学科坚实的基础理论和系统的专业知识；了解本学科国内外研究现状；具有从事科学研究或专业技术工作的能力；能够应用一门外语进行科技文献阅读、写作和一定的国际学术交流。

(2) 课程要求：课程总学分不低于 34 学分，必修课不低于 17 学分，选修课不低于 11 学分，实践环节不低于 3 学分。

(3) 成果要求：在读期间做出具有先进性的成果，学生应为第一完成人或第二完成人(导师为第一完成人)，西安邮电大学为第一完成单位，取得学校规定的学科竞赛获奖、发表高水平学术论文等科研成果。

(4) 论文要求：学位论文选题应具有先进性和现实意义，学位论文成果应有新的见解，内容充实，格式规范，工作量饱满。论文应由研究生在导师的指导下独立完成，必须按照规定时间完成论文开题、中期检查和评审答辩方能申请硕士学位。

(二) 基本条件

2.1 培养方向

本学位点结合国家、信息产业和陕西地方社会经济发展的重大需求，着重研究软件工程领域中的新问题、新方法和新技术，已形成以下 3 个稳定的培养方向：

(1) 软件质量保证与测试

瞄准国家信息技术安全与高效发展的需求，解决软件开发过程中的质量问题，确保软件系统的可靠性与安全性。通过研究基于群体智能算法的测试用例生成、缺陷定位与修复等技术，形成智能与测试相结合的研究特色，出版国内首部软件测试和智能信息处理方面的专著。

(2) 可信软件技术与应用

瞄准国家对高可信度软件的需求，解决软件在形式化验证、开发及抄袭检测中存在的可信性问题。通过探索可视化规约技术和自动代码修复等技术，形成可视化与智能化相融合的研究特色。

(3) 软件服务技术及应用

瞄准信息技术产业中软件网络化和智能化的发展趋势，解决软件开发中的资源共享、协同计算、人工智能、大数据处理及分布式系统等方面的问题。通过研究服务虚拟化、智能软件开发等关键技术，形成网络化与智能化相结合的研究特色。

2.2 师资队伍

本学位点着力打造“学术引领、产教融合、梯队合理”的特色师资队伍，形成以高层次人才为核心、中青年骨干为中坚、具有国际化学缘背景的师资团队。现有 27 名专任教师，其中教授 6 人，占比 22.2%；副教授 14 人，占比 51.9%；讲师 7 人，占比 25.9%。博士 20 人，占

74.1%；硕士 7 人，占 25.9%。具有境外经历 7 人，占比 25.9%；45 岁以下教师占比 59%，形成“老中青”传帮带的可持续发展梯队。学位点有硕士生导师 23 人，全国优秀教师 1 人，特聘专家 2 人，省级教学名师 2 人、中青年科技创新领军人才 1 人、青年科技新星 2 人。2024 年度，新增硕士生导师 1 人。

2.3 科学研究

本学位点在科研创新、队伍建设、人才培养等方面取得显著的进展，为推动行业发展和提升科研影响力做出了积极贡献。2024 年度，本学位点师生在 SCI 二区及以上期刊或知名会议发表高水平学术论文 28 篇；获批各类项目 35 项；授权国家发明专利 11 项；入选“全球前 2% 顶尖科学家——终身科学影响力排行榜”1 人；入选陕西省委组织部“校招共用”引才用才专项 1 人。

2.4 教学科研支撑

本学位点依托陕西省网络数据分析与智能处理重点实验室、原信息产业部“软件工程实验室”等 8 个科研平台，以及工信部国家级人才培养基地、北京中关村软件园、西安高新区 IT 人才实训基地等 3 个政府实习基地，为硕士研究生培养提供了一流的平台环境。此外，建立了西邮—IBM 云计算应用联合实验室等 4 个校企联合实验室，并与中兴通讯、神州数码、Oracle 等 6 家企业合作建立了校外实习实践基地。2024 年度，新获批“智能软件技术陕西省高等学校重点实验室”，进一步完善和丰富了教学科研支撑体系，为学位点的持续发展注入了新的活力与动力。

2.5 奖助体系

本学位点 2024 年硕士研究生奖助工作在 9-11 月份开展,按照《西安邮电大学研究生奖助学金实施办法(修订)》、《计算机学院研究生国家奖学金评定细则》、《计算机学院研究生学业奖学金评定细则》等文件要求,专门组织了研究生奖助学金评审委员会。在评审过程中,注重考察学生的代表作成果,以此作为重要评价依据之一,确保公平、公正、公开地完成奖助学金评定工作。2024 年度,本学位点 1 人获国家奖学金,58 人获研究生学业奖学金,国家助学金覆盖全体在读研究生。

(三) 人才培养

3.1 招生选拔

本学位点研究生面向全国招生,严格执行《西安邮电大学硕士研究生招生简章》、《西安邮电大学接收推荐免试攻读硕士学位研究生章程》、《西安邮电大学计算机学院硕士研究生考试招生复试工作办法》等校、院两级相关制度。为拓展研究生招生渠道,2024 年度,在研究生报考前通过“走出去”+“面对面”与线上《院长访谈》直播相结合的宣讲形式,开展校内考研动员会、生源高校宣讲与科技作品巡展、网络直播等活动,宣传学科特色和平台优势,优质生源数量不断提高。2024 年度本学位点报考 57 人,经严格选拔共招收全日制硕士研究生 16 人,录取比例为 28.07%。目前本学位点有在读硕士研究生 82 人。

3.2 思政教育

本学位点不断创新育人方式,全面提升研究生思想政治素质。以“育心育德”为目标,通过强化心理育人、红色青春阵地建设和课程

思政融合等举措，形成富有成效的思政教育体系。在心理育人方面，通过开展忧患意识、责任意识等专题培训，融合思想政治教育与心理健康教育，促进学生身心和谐发展，荣获“陕西省高校研究生心理工作年度优秀单位”称号，1名辅导员获评“陕西省高校研究生心理工作年度优秀个人奖”。在红色青春阵地建设方面，通过“图书漂流”等系列活动，充分发挥党员工作站的战斗堡垒作用和党员的先锋模范作用，不断提高学生党员的政治素质和思想水平，扎实推进党建与思政工作深入公寓、深入学生群体。在课程思政方面持续深耕，积极探索“专题(内涵)+实践+创新”的教学模式，形成课程思政“精准育人、无声育人、实践育人”的特色定位。2024年度，2名教师获批省级课程思政示范课，通过增强课程思政的感染力、解释力，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。

3.3 课程教学

本学位点依据《西安邮电大学研究生学籍管理规定（修订）》、《西安邮电大学硕士研究生培养工作规定（修订）》、《西安邮电大学软件工程学术型硕士研究生培养方案》，实行学分制，分为学位课程和非学位课程，其中学位课程不少于17学分，非学位课程不少于10学分。研究生核心课程主讲教师全部具有博士学位。

按照《西安邮电大学研究生课程教学管理实施细则（修订）》等要求，本学位点积极探索教学高质量发展路径，加强核心课程和特色课程建设，持续建设研究生精品课程，鼓励授课老师建设案例库。2024年度，建成《软件项目开发》和《数据挖掘及应用》案例课程；2名教师获西部高校课程思政建设联盟第一届课程思政案例大赛二等奖；1名教师获陕西省第一届“超星杯”研究生示范课程大赛二等奖。

为保证课程质量，根据《西安邮电大学研究生教育督导工作实施办法》、《西安邮电大学计算机学院研究生教育督导工作实施办法》等文件构建了“学生评教-课程督导-平台监控”三维联动的教学督导体系。2024年度校院两级督导本学位点核心课程12门，在开题、预答辩等培养环节督导21人次。

3.4 导师指导

本学位点严格按照《西安邮电大学硕士研究生指导教师遴选办法》进行硕士生导师的遴选。2024年经教师本人申报、资格审核、学位评定分委员会审议、报送研究生院评审等环节，新增硕士生导师1名。根据《西安邮电大学硕士研究生指导教师管理办法》等相关规定，充分发挥学院学位评定分委员会的职能和监管责任，规范了导师与研究生之间的权利义务关系，同时对新聘任研究生导师开展政治理论、师德师风、学术道德规范等专题培训，切实增强导师队伍的责任意识和师德水平。

2024年度，本学位点严格按照《关于开展2024年度硕士研究生指导教师考核工作的通知》要求，根据《计算机学院硕士生导师考核办法说明》及《西安邮电大学研究生指导教师聘期考核实施细则》等文件，对学位点导师进行考核，所有导师均通过年度及聘期考核，考核结果全部合格。

同时，学位点加强党建引领，积极开展师德教育培训和学习，通过学习近年来查处的师德违纪问题典型案例对教师开展警示教育，进一步明确职业行为边界，不越红线，不触底线。2024年度，本学位点8名教师被评为校级师德师风考核优秀个人，1名教师被评为校级“四有好老师”。

3.5 学术训练

为训练提升研究生学术能力，本学位点根据《西安邮电大学研究生创新基金实施办法（修订）》、《西安邮电大学研究生外出实习（学习）管理办法》等文件，鼓励研究生参加导师项目、申请研究生创新基金等项目。2024年度本学位点研究生在导师科研项目中的参与比例达95.1%，获批研究生创新基金项目立项比例达41.5%。

此外，根据《西安邮电大学研究生学科竞赛组织实施办法（试行）》，进一步深化研究生创新创业教育，推进赛教融合协调发展，提高研究生创新精神和实践能力。研究生学科竞赛参与度和获奖层次均有明显提升。2024年度本学位点研究生参加各类学科竞赛58项，在第一届中国研究生操作系统开源创新大赛中荣获全国二等奖1项、三等奖1项；在“华为杯”第二十一届中国研究生数学建模竞赛中荣获国家级一等奖1项、国家级二等奖5项、国家级三等奖10项，其中一支团队荣获“数模之星”提名奖，实现了本学位点在该项赛事上的历史性突破。

3.6 学术交流

本学位点鼓励师生参加领域知名会议，邀请国内外专家做学术报告，积极组织各类学术活动，为师生提供学习交流的机会。2024年度，师生参加国际及国内重要学术会议超过30人次，举办学术讲座17次；成功举办第二十一届中国软件自由日活动，超400人参加；主办第二届eBPF开发者大会，来自国内100余高校、企业、开源社区的近200名专家学者、eBPF技术爱好者、老师和学生线下参会；成功举办第六期“openKylin高校沙龙”西安邮电大学站专题讲座，推动了技术交流与合作，提升了学校的知名度与影响力；协办2024 CCF“智能软件创新赋能新质生产力发展”中国软件大会，进一步拓展

了行业与学术的对接空间。在国际化交流方面，本学位点持续深化与国际高校的合作，设立“优秀学生境外访学计划”，构建多元化的国际交流项目体系，培养研究生的国际视野与跨文化能力。2024年度，3名学生利用寒暑假开展互访学习与文化交流活动，实现了国际化培养的高质量发展。

3.7 论文质量

为保证论文质量，本学位点根据《西安邮电大学研究生学位论文撰写规范》、《西安邮电大学研究生学位论文相似性检测实施办法（修订）》、《西安邮电大学学位论文作假行为处理办法》、《西安邮电大学硕士学位授予实施细则（修订）》、《西安邮电大学学位论文抽查细则》、《西安邮电大学优秀硕士学位论文评选及奖励办法》、《计算机学院研究生学位论文送审工作的安排》等学生论文质量相关文件，实行多重质量监控与把关，保证学位论文质量。研究生学位论文全部实行盲审，2024年度外审论文11篇，通过率100%。陕西省硕士学位论文抽检合格率100%。

3.8 质量保证

本学位点依据《西安邮电大学研究生课程教学与绩效考核管理办法》、《西安邮电大学硕士学位授予实施细则（修订）》、《西安邮电大学硕士研究生学位论文开题报告要求》、《西安邮电大学研究生学位论文中期检测流程》等管理制度对研究生课程进行百分百督导，对研究生培养进行全过程监控，对在中期考核、预答辩、相似性检测、盲审未通过、科研成果未达标、答辩未通过、主动推迟、分委员会淘汰、论文终检未通过的学生严格执行分流淘汰制度。2024年度，无

研究生被分流淘汰，共有 11 名研究生被授予硕士学位，41 名研究生通过毕业论文中期检查，16 名研究生完成毕业论文开题。

3.9 学风教育

本学位点高度重视研究生学风建设，根据《西安邮电大学学位论文作假行为处理办法》、《西安邮电大学科研诚信管理办法（试行）》、《西安邮电大学研究生考试违规认定及处理办法》、《西安邮电大学学生违纪处分规定》等文件，学位点每学期对学生学习中存在的问题进行提醒和教育，将科学道德和学风建设教育活动纳入新生入学教育环节。2024 年度，通过“研途引航”研究生入学教育大会、研究生期中教育教学座谈会、“求是大讲堂”学术讲座等活动帮助研究生树立正确的科学道德观念。经严格审查，2024 年度本学位点无学术不端的情况。

3.10 管理服务

本学位点严格执行《西安邮电大学研究生思想政治教育与日常管理工作规定》等规章制度，构建学院“六位一体、六大阵地”特色互联网+思政网络育人体系。建立以学院领导带头的思想政治和学科建设工作队伍，严格落实辅导员“四进两联一交友”制度、值班制度、四级心理健康网络体系，有针对性的解决学生在日常的学习和生活中遇到的问题。加强研究生就业创业服务工作，实现就业指导与学生思想政治教育的融合。2024 年度，积极利用校内外资源，组织专家为学生做职业生涯规划讲座或报告 29 场，针对学生的兴趣、能力等特点进行一对一就业指导、简历优化，培养学生正确的就业观。此外，积极与本学科相关的重点行业和领域进行对接，组织专场就业双选会 3 场，为学生提供更多可选择的就业岗位。2024 年度调查结果显示，

在学研究生满意度达 97.6%。

3.11 就业质量

本学位点始终坚持以社会需求为导向，持续优化人才培养体系，毕业生就业质量保持较高水平。2024 年度，学位授权点共授予硕士研究生学位 11 人，毕业硕士研究生 11 人，就业率 100%，专业对口率达 90%以上，主要进入华为、腾讯、中国移动等信息技术龙头企业及中国联通、中兴通讯等通信领域重点单位。从就业区域分布看，毕业生积极服务西部发展战略，近七成选择扎根陕西及中西部地区，有效支撑了区域数字经济发展。用人单位反馈显示，毕业生展现出扎实的专业功底和突出的工程实践能力，在操作系统开发、智能软件测试、云计算应用等岗位快速成长为技术骨干，获得用人单位高度认可。

（四）服务贡献

4.1 科技进步

本学位点紧密围绕国家战略需求，聚焦软件工程领域关键技术攻关，取得突破性成果。针对复杂可信软件测试面临的可信软件退化快、并发程序数据竞争检测难和回归测试优化代价大等瓶颈问题，开展“复杂可信软件多目标智能测试关键技术及应用”研究，开发了目标群体优化算法，将复杂可信软件代码坏味检测、模块聚类、噪声注入、数据竞争检测、错误定位、回归测试用例扩增和优先级排序相结合，构建了智能测试综合解决方案。测试用例扩增效率提升近 40%，回归测试效率提升 30%多。该成果获 2024 年度陕西高校科学技术研究优秀成果二等奖。

4.2 经济发展

本学位点坚持产学研深度融合，以创新成果转化赋能区域经济发展。研发的“半导体引线框架曝光缺陷智能检测设备”成功实现产业化应用，攻克了精密滑台运动控制技术、无干扰检测算法构建等关键技术难题，构建了覆盖光刻掩膜、镀银及曝光环节的完整智能检测体系。该设备基于自主研发的人工智能算法，实现了检测模板的智能学习功能，使检测效率较传统 AOI 技术提升 80%以上，单幅大尺寸框架检测时间缩短至 1-2 分钟，不仅显著提升了缺陷检测效率，更为产业升级提供了有力支撑，取得了显著的经济和社会效益。

4.3 文化建设

本学位点致力于打造“开源文化+”育人体系，将开源理念深度融入人才培养全过程，着力推动开源文化传承与技术传播。2024 年 5 月承办“openKylin 高校沙龙”西安邮电大学站活动，通过“开源操作系统生态构建 openKylin 虚拟仿真平台开发”等主题报告，系统展示国产开源操作系统在教育领域的创新实践，吸引西北地区 18 所高校百余名师生参与技术研讨。2024 年 9 月成功举办“第二十一届国际软件自由日”活动，以“传播开源文化、培育创新人才”为核心，联合 openKylin 社区设置 Linux 操作系统体验区，使 400 余名师生直观感受开源技术魅力，为西北地区搭建了开源技术辐射平台，推动了产学研深度融合。

二、存在问题及持续改进措施

（一）学位点建设中存在的问题

2024 年经自我评估和专家评审发现本学位点现存主要问题如下：

(1) 国际化建设水平有待提高：虽然开展了与国外高校的短期交流项目和虚拟交换项目，但整体国际化程度仍有待提高，与国际知名高校在深度合作、联合培养、学术交流等方面还有一些差距，研究生的国际视野和跨文化交流能力的培养还有提升空间。

(2) 科研成果转化效率有待提升：尽管科研成果数量较多，但在将科研成果转化为实际生产力、推动地方经济社会发展方面，还存在一定的瓶颈，科研成果转化的效率和效益有待进一步提高，与企业的深度合作在成果转化方面还需加强。

(3) 学科交叉融合深度有待加强：软件工程学科与其他学科的交叉融合仍需进一步推进。在解决复杂实际问题时，跨学科的协同创新能力有待加强，难以充分满足当前信息技术快速发展的多元化需求。

(二) 学位点建设持续改进措施

为解决学位点建设中存在的问题，提出以下主要持续改进措施：

(1) 加强国际化建设：①积极与宾夕法尼亚大学等更多国际知名高校和科研机构建立合作关系，增加学生海外访学、联合培养、参加国际会议等机会，拓宽研究生的国际视野，提升其跨文化交流能力和国际竞争力。②引进国外先进的教学理念、课程体系和教学方法，开展中外合作办学项目或课程，邀请国外专家学者来校授课、开展学术讲座，丰富教学内容和形式，提升教学国际化水平。③鼓励教师参与国际科研项目，与国外科研团队联合开展前沿性、创新性研究，提升学科在国际学术领域的影响力和话语权，同时为研究生提供更多参与国际科研合作的机会。

(2) 持续提升科研成果转化能力：①进一步深化与华为、中兴等知名企业的合作，建立更加紧密的产学研合作机制，共同开展科研项

目攻关、技术成果转化和人才培养。积极拓展与其他行业企业的合作领域，了解企业需求，将科研工作与企业实际问题紧密结合，提高科研成果的针对性和实用性。②搭建校内科技成果转化平台，完善成果转化服务体系，为科研人员和企业提供技术转移、知识产权保护、项目孵化等一站式服务，加速科研成果从实验室到市场的转化进程，提高成果转化效率和效益。③完善科技成果转化激励政策，鼓励教师积极参与创新创业活动，将科研成果转化为实际生产力，以教师的创新创业带动学生的实践能力和创新精神培养，促进学科与产业的深度融合。

（3）深化学科交叉融合：①设立交叉学科研究专项基金，鼓励软件工程学科与数学、物理、化学、材料等其他学科开展交叉研究，针对跨学科的前沿问题和实际应用需求，开展联合攻关，培育新的学科增长点和科研创新团队。②打破学科壁垒，开设跨学科课程和讲座，建立跨学科的研究生培养方案和课程体系，培养学生的跨学科思维和综合解决问题的能力。鼓励研究生参与跨学科科研项目，通过实际项目的锻炼，提升其学科交叉融合的实践能力。③依托现有的科研平台和实验室，建立学科交叉合作平台，为不同学科的教师和研究生提供交流与合作的空间，促进学科之间的资源共享、优势互补，推动学科交叉融合向纵深发展。