

学位授权点建设年度报告

(2024 年)

学位授予单位

名称：长安大学

代码：10710

授权学科

名称：软件工程

(类别)

代码：083500

授权级别

博士

硕士

2024 年 12 月 31 日

编写说明

一、本报告按学术学位授权点或专业学位授权点单独编写。博士学位授权点涉及博士、硕士内容不同部分可分别描述。

二、本报告编写时应体现本学位授权点建设的基本情况，制度建设完善和执行成效。报告中所描述的内容和数据应确属本学位授权点，必须真实、准确，有据可查，相关数据统计可以使用图表表示。

三、本报告的各项内容为本学位授权点年度建设情况，涉及过程信息的数据（如科研获奖、科研项目、学术论文等），统计时间段为 2024 年 1 月 1 日-2024 年 12 月 31 日。涉及状态信息的数据（如师资队伍），统计时间点为 2024 年 12 月 31 日。

四、涉及的人员，除特别注明的兼职导师外，均指人事关系隶属本单位的在编人员以及与本单位签署全职工作合同的专任教师（含外籍教师），兼职人员不计在内，同一人员不得在不同学术学位点或不同专业学位点重复填写。

五、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。

六、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。

七、本报告文本格式：文中结构层次依次使用“一、”“（一）”“1.”“（1）”标注，第一层次四号加粗黑体字，第二层次四号加粗楷体字，其他层次小四号仿宋 GB2312 及新罗马字，行间距 1.5 倍，纸张限用 A4。表名置于表格上方，11 号仿宋 GB2312 及新罗马字居中，1.5 倍行距，设置表号。图名置于图的下方，11 号仿宋 GB2312 及新罗马字居中，1.5 倍行距，设置图号。表号和图号文中须引用。

一、总体概况

1.培养目标

本学科以立德树人为根本目标，要求学生具有社会责任感和职业道德，具有软件工程领域的创新意识、综合性学术修养、严谨求实的科学态度和作风；学生应熟练掌握一门外国语，具备阅读、撰写外文资料的能力和进行国际化交流和表达的能力；具备科学思维，能用软件工程学科的研究方法从事软件工程基础研究和应用研究；具备关键技术方法创新能力和软件工程实践能力，能够从事大型软件系统架构设计、研发与管理等工作。

2.学位标准

本学位点依据国家和学校学位授予标准和要求，响应国家对高校“双一流”建设的要求，围绕软件工程学科的人才培养目标，2023 年度修改完善了软件工程学科硕士研究生培养方案和学位授予标准，标准中就长安大学软件工程硕士研究生学位获得者应掌握的知识种类、课程学分、学术道德、学术素养、学术交流能力、实践能力、学位论文、学位授予条件等给出了要求，具体见附件 1-《软件工程硕士学位授予标准》。

二、基本条件

1.培养方向

软件工程一级学科硕士点根据 2022 年 12 月专家组线上进行的阶段评性审意见，结合原有研究基础和学科特色进行了进一步凝练，在原来**交通软件服务技术与应用**、**面向交通行业的软件开发技术**、**交通大数据处理技术与应用** 3 个研究方向凝练并形成了**软件服务工程**、**领域软件工程与工业软件**、**群智软件与生态** 3 个研究方向，具体如下：

软件服务工程：交通运输是一种服务，软件为交通运输服务的便捷性和高效性提供有力支撑。软件服务工程方向，从人工智能、数据服务、计算服务、云存储和云等服务等多方面支撑现代交通运输高质量融合发展。截止目前，该方向重点围绕交通信息服务工程方面开展了较为深入的研究。形成了交通信息服务理论与技术省级重点创新团队、构建了云存储研究平台等，支撑该方向相关重点领域

的研究工作。

领域软件工程与工业软件：围绕交通领域运输系统建设、运行与管理需求，开展软件工程相关研究。针对综合交通研究 MaaS(Mobility as a Service:出行即服务)相关软件技术，打通多种交通方式（铁路、地铁、公交等）提供一站式出行服务，便捷出行；针对物流企业、交警安全管理等，研究符合领域特征的软件技术及相关专业化软件技术，服务社会。该方向形成了密切联系行业管理单位、企事业单位，针对其需求开展软件研发与社会服务工作。

群智软件与生态：以交通大数据为研究对象，开展交通大数据的获取、存储、计算、分析、可视化及智慧化应用等研究。重点围绕交通大数据分析涉及的计算架构、分析模型、算法研究开展结合领域特点的时空数据分析及智能应用、无人驾驶汽车硬件在环仿真测试场景用例库构建、领域知识引导的交通安全风险（交通事故）评估等全生态研究。目前在时空数据分析、无人驾驶汽车测试、交通事故成因分析等工作。

2.师资队伍

软件工程学位点现有专任教师 26 人，具有博士学位人数 24 人，具有境外经历人数为 19 人，硕士生导师 22 人，45 岁以下教师占比超 40%，学科专任教师师生比为 4：1，研究生导师师生比为 2.8：1，本学位点形成了以各个研究方向学术带头人中心，硕士生导师为骨干的课题组指导研究生开展科学研究培养硕士研究生，主要围绕软件服务工程、领域软件工程与工业软件、群智软件与生态 3 个方向开展研究。

3.科学研究

本年度软件工程学位点专任教师参加学会服务 5 人次；发表期刊论文 3 篇；参加国际会议 4 人次；获批纵向科研项目 3 项（共计 45 万）、横向科研项目 4 项（共计 217.5 万）。

4.教学科研支撑

本年度没有科研平台与基地新增，没有重大仪器设备新增，维持原有状态。

本学位点目前拥有车-路信息感知与智能交通系统创新引智基地（国家高等学校学科创新引智计划）、交通信息与控制虚拟仿真实验教学中心（国家级虚拟

仿真实验教学中心)、车联网教育部-中国移动联合实验室(教育部实验室)、自动驾驶封闭场地测试基地(交通部重点实验室)、陕西省车联网与智能汽车测试技术工程研究中心(陕西省重点实验室)、计算机科学与技术专业省级人才培养创新试验区等代表性科研平台和实验室。实验室总面积为 9360m², 拥有仪器设备总值 8775 万元。科研平台有效支撑了软件工程学科的研究与研究生培养, 其中代表性重大仪器设备如表 1 所示。

表 1 代表性重大仪器设备

序号	仪器设备名称	生产厂家(国别)	价值(万元)
1	综合交通信息处理与共享平台	陕西兆通利合数码有限公司/曙光(中国)IBM(美国)	300
2	高性能计算与大数据应用平台	曙光(中国)/新华三(中国)/浪潮(中国)/景行	500
3	三维激光扫描仪	广州欧克地理信息技术有限公司(中国)	300
4	智能车辆测试台架与自动驾驶车辆测试台架	华燕(中国)/易昂(中国)	2000
5	车联网综合网络实验平台以及 4G-LTE、LTE-V、Wi-Fi、802.11p、EUHT	中国移动通信(中国)	500

长安大学图书馆在软件工程及计算机科学与技术相关方面的馆藏资源丰富, 相关图书共计 2 万余册。其中, 中文版图书超 60%、外文版图书 3 千余册, 中文期刊包括《计算机学报》、《软件学报》以及《计算机研究与发展》等 32 种, 外文期刊包括《IEEE/ACM Transactions on Networking》、《IEEE Transactions on Neural Networks》、《IEEE Transactions on Computers》和《IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems》等 11 种, 馆藏图书如计算机软件类 5000 余本、计算机应用类 3000 余本以及计算机硬件类 5000 余本等, 同时引进 ACM、Elsevier SDOL、Springer、IEEE/IET Electronic Library、Web of Science、EI 工程索引、知网、万方等共计 37 个数据库, 55 个子库。中外文图书、期刊、电子资源均较为齐全, 完全可以满足研究生的学习、相关研究及设计等工作对文献资料的需求。

5. 奖助体系

全日制非定向硕士研究生享受以下奖助政策：

(1) 国家助学金

国家助学金标准为每生每年 6000 元；提供国家助学贷款和特殊困难补助；同时设置“三助一辅”（助研、助教、助管和学生辅导员）岗位，并根据岗位工作内容提供津贴。

(2) 国家奖学金奖励

国家奖学金奖励标准为每生每年 2 万元。学业奖学金一年级一等为 10000 元/年，二等为 6000 元/年；二、三年级一等为 10000 元/年，二等为 7000 元/年，三等为 4000 元/年。直博生一年级按照硕士国家奖学金认定，所有推免生一年级按照学业奖学金一等认定，“211”高校及以上层次学校推免生一年级在一等学业奖学金基础上上浮 2000 元。

三、人才培养

1. 招生选拔

(1) 本学位点深化招生改革，拓展优质生源。

通过加大研究生招生宣传力度，强化研究生招生工作宣传意识，逐步建立校际优质生源互推机制等措施进一步扩大学校、学科与教师的知名度和影响力。稳步扩大硕士研究生推免生招生规模，完善硕士研究生推免生选拔机制，重点吸纳“211 工程”以上高校的优秀应届本科毕业生。详见表 3 近五年招生数据统计。

表 3 近五年招生数据统计

年度	报考录取比例	线上录取比例	统考报考人数	统考上线人数	统考录取人数	推免
2020	21%	79%	73	19	15	0
2021	13%	44%	90	27	12	4
2022	18.75%	90%	48	10	9	3
2023	7%	53%	136	17	9	5
2024	5%	23%	141	31	7	4

(2) 完善复试改革，强化德智体美劳全面选才。

强化和完善复试在研究生招生选拔中的地位和作用，凸显导师组、学术团队和指导教师在研究生招生录取中的主导作用；完善并制定更具科学性、合理性的

复试考核体系，注重考生的创新与实践能力，考察内容包括但不限于考生的社会实践能力、科研能力、科研成果发表或获得过省部级以上奖励等。进一步加强对研究生招生初（复）试及录取工作的监督、检查，保证招生的程序公正、选拔公平、择优录取。

(3) 研究生招生指标使用实行动态管理机制。

硕士研究生招生计划分配，要与招生专业的报考生源数量及质量、培养质量、专职导师数量、专业就业率等因素直接挂钩。

2. 党建和思想政治教育

本学位点聚焦立德树人根本任务，立足我国科技创新发展前沿，坚持“为党育人，为国育才”，持续深化“三全育人”综合改革，主动将软件工程行业文化和工匠精神有机融入课程思政建设，不断完善教师队伍思政课程培训机制，着力培养学生的家国情怀、严谨求实敢于创新、团结奋进的新时代软件工程拔尖创新人才。表 5 为软件工程学位点课程思政建设课程。

表 5 软件工程学位点课程思政建设课程

研究生课程思政课程	选修/必修	主讲教师	职称
基础软件与开源系统	必修	荆树旭	副教授

研究生辅导员队伍建设方面：目前本学科为研究生配备了 2 名辅导员，已经建立了高素质研究生辅导员队伍，学校、学院定期开展辅导员培训，提升其思想政治教育和管理服务能力，通过考核机制确保辅导员队伍的专业性和责任心，通过定期召开辅导员工作会议等工作机制提升辅导员工作经验和能力，聚焦解决学生学业和生活中的实际问题。

研究生党建工作方面：健全党支部建设，确保每个研究生班级都有党支部或党小组，发挥基层党组织的战斗堡垒作用，定期开展党组织活动，如专题学习、志愿服务和社会实践等，增强研究生党员的党性修养和服务意识。通过党课和主题党日等活动加强对研究生党员的政治引领，提升研究生的理论水平和政治引领作用。

3. 课程教学

研究生课程教学改革是提高研究生培养质量的关键，本学位点围绕课程改革建设和质量督机制持续开展教学改革与质量提升工作。深入贯彻党的十九大、

二十大和习近平总书记关于教育的重要论述、关于实现高等教育内涵式发展的要求，落实全国研究生教育会议精神，加强研究生课程建设，提高研究生培养质量，2023 年修订了软件工程硕士研究生培养方案。培养方案根据国务院学位委员会办公室组织公开出版的《学术学位研究生核心课程指南》，对核心课程和部分选修课程进行了调整，表 6 为软件工程学位点主要核心课程。

表 6 软件工程学位点主要核心课程

课程名称	主讲教师	职称	课程名称	主讲教师	职称
基础软件与开源系统*	荆树旭	副教授	软件体系结构*	袁绍欣	副教授
软件分析与测试*	马俊岩	副教授	高级分布式系统*	唐蕾	副教授
大规模领域软件系统*	朱依水	副教授	软件安全*	赵一	讲师
智能信息检索	曲卫东	副教授	自动驾驶原理及其软件开发	王振	副教授
算法设计与分析	徐志刚	教授	高级程序设计	杜瑾	讲师

标*课程是《学术学位研究生核心课程指南》中的课程。

在教学质量督导方面，每学期开课、学期中和学期末开展定期的教学检查与总结。开课对教学设施和教学资料进行检查，学期中对教学秩序及课程思政情况进行检查，学期末通过学生打分评教对学期整体教学情况进行反馈。同时，研究生教学督导组会在整个学期通过随机抽查听课，与上课学生和授课教师谈话等方式，对课程质量进行跟踪，并将发现的问题及时向教师与学院反馈。

4. 导师指导

(1) 导师选聘、培训和考核情况

依据学校《长安大学博士研究生、硕士研究生指导教师管理办法》、《长安大学优秀研究生指导教师评选办法》、《长安大学国际学生研究生指导教师管理办法》等相关聘任、评选和管理政策，经过严格审核，近年来本学位点遴选并新增多名研究生导师。学校、学院规范化、制度化组织新导师培训，学位点的全部导师每年进行 1 次学校组织的导师培训，对于新进导师进行 2-3 次的研究生导师业务培训。通过组建导师团队、组织导师参加线上线下学术会议，学习交流等方式，持续加强导师培训工作。本学位点对研究生导师坚持年度考核和平时考核相结合，通过年度指导资格审查、研究生学位论文的开题、答辩及质量检查、听课评课、

师生调查等方式，不断加强导师的考核，通过导师考核促进导师指导研究生水平提升。

(2) 导师指导研究生的制度要求与执行情况

导师是研究生思想政治教育的首要责任人和研究生培养的第一责任人。本学位点积极组织导师学习《长安大学研究生指导教师管理方法》等文件并严格执行，执行情况长期、规范。学院制订了关于研究生培养教育的相关规定，对导师指导研究生进行了多方面的补充规定，提高了工作要求，对标对表，对于学院主动发现的问题以及师生反映的相关问题能够做到及时处理、妥善解决，建立台账，形成工作闭环，执行情况良好。

5. 学术训练

(1) 通过大项目、大平台为研究生搭建学术训练大舞台。把研究生纳入国家重点研发、国家自然科学基金等项目开展研究，通过国家级“车—路信息感知与智能交通系统”创新引智基地和“道路交通运输工程国家虚拟仿真实验教学中心”及教育部科技创新团队、陕西省重点科技创新团队等平台，作为主要成员参与相关科学研究，把研究和开发过程作为研究生培养的主要途径。本学位点研究生参加科研项目及获得其他渠道资助的科研项目积极性高，参与率高。通过对研究生进行严格的、完整的、系统的科研训练，研究生成长成效显著。

(2) 通过学科竞赛以赛促学，赛研结合，培养科技创新能力。研究生在数学建模竞赛、全国研究生电子设计大赛、全国大学生创业大赛、蓝桥杯软件技术大赛等竞赛中取得了良好的成绩，先后获得世界智能驾驶挑战赛获得优秀奖和领先奖，未来挑战赛全国无人车大赛特别贡献奖，中国智能车比赛最佳创新奖和领先奖。

(3) 开拓校外创新基地，加强实践锻炼。充分整合学校的资源，通过多种方式与企业合作，搭建研究生培养校企合作平台，与知名交通行业企业和研究单位合作，建立了一批高水平且相对稳定的研究生创新基地，让研究生在实践中进行科研训练，为研究生提供学习新技术、新方法的机会，使研究生把理论学习与创新研究有机结合起来。研究生通过参与企业技术创新、大型项目工法研究和技术攻关等活动，培养研究生的分析能力、团结协作能力、管理能力、表达能力等综合创新能力。

6. 学术交流

(1) 参加国内外学术会议：为了解领域前沿，启发科研思路，学院鼓励研究生积极参加国内外学术会议、开展科研合作、促进国际学术交流、提高我校国际知名度和研究生的创新能力及学术水平。本学位点研究生积极参加国内外学术会议，其中有 3 人参加国际学术会议，6 人参加全国学术会议。学院通过联合承办国际会议，如 COTA 国际交通技术年会等学术会议为研究生提供交流机会。同时，我院与国际科研机构开展全方位、多层次的学术交流与合作，通过举办学术研讨会为学术界同仁搭建交流平台。

(2) 讲座系列：为活跃学术气氛、拓宽学术交流渠道，学院邀请全国著名学者、专家来校交流，举办“院士论坛”、“虹学讲堂”、“导师论坛”、“博士论坛”及“青咖沙龙”等一系列学术交流讲座，为本学位点研究生掌握国际科技发展的主流、了解最新科技动态、为国内外相关研究方向的交流与合作注入活力。例如英国皇家工程院院士、中国工程院外籍院士王江舟教授来访交流。

(3) 其他交流情况：除以上学术交流活动外，本学位点研究生多次赴境外参加其他学术活动，以及作为交换生去美国、英国等发达国家和地区知名高校进行学习和交流，完成科学研究、工程实践及短期调研等学术交流活动，促进了国际间学术交流、为提高本学科的国际化程度做了一定贡献。

7. 论文质量

根据《长安大学硕士学位授予工作实施细则》，所做工作如下：

1. 要求硕士研究生在答辩前获得相应的学术成果，具体见附件 1-《软件工程硕士学位授予标准》。

2. 为了杜绝学术不端行为，在硕士学位论文送审前需要进行论文查重工作，硕士学位论文重复率需低于 15%。

3. 2011-2019，在论文答辩前，一直采用 20%抽检盲审，由 2 名校内外专家进行盲审评阅。

4. 2016 年学院采取全盲审，由 2 名校内外专家进行盲审评阅。若有 1 位专家评议意见为“不合格”，将再送给 1 位同行专家复议。当 2 份评阅结论均为“不同意答辩”时，此次学位论文答辩申请终止。

5. 2021 开始全部硕士学位论文送教育部论文送检平台，全部以盲审的方式审查学生的学位论文，严格把控学位论文质量。

8.质量保证

为提高研究生培养质量，进一步规范研究生学籍管理工作，健全研究生分流培养机制，学校制定《长安大学研究生毕业、结业、肄业实施细则》，规定研究生在校学习时间达到最长学习年限而未能授予学位者，必须以毕业、结业、肄业等形式之一终止学籍。目前软件工程学位点没有升博分流学生也没有中途淘汰学生。学校已经建立起分流淘汰机制，严把培养过程管理。加强开题报告、中期考核、预答辩、论文送审及答辩等培养环节的审查考核力度。严格审核论文选题与学科方向的相关性，加强文献调研和前期工作检查。严格审核中期成果进展情况，对中期考核不合格的延期半年重新进行考核，对二次中期考核仍未通过的，提前开展分流淘汰。

9.学风建设

构建学风建设和科学道德宣讲长效机制，组织研究生学习和签署《长安大学研究生学术诚信承诺书》、《长安大学学生管理与自律责任书》，将学术诚信教育作为新生教育的重要内容，学校通过在“虹学讲堂”中设立科学道德宣讲专题讲座，在其他学术讲座中也贯穿有科学道德和学术诚信教育等相关内容，加强对学生的学术诚信教育。完善思想政治工作体系，将思想政治教育与学术活动结合起来，鼓励研究生自主进行科研创新实践探索，开展系列学术活动（虹学讲堂、导师论坛、博士论坛、青咖沙龙），营造良好的学术氛围，实现科研育人、文化育人的目标。学位点对研究生参加学风教育有严格要求，所有研究生必须完成学风教育讲座，否则不满足学位授予要求。

严格执行《长安大学学生学术行为规范》、《长安大学学生学术不端行为认定与处理办法》、《长安大学学位论文作假行为处理实施细则》等规章制度，强化了学生的学术道德与诚信意识。进一步加强学位论文管理，及时摸排学生论文买卖、代写信息和行为。激发学生内在学习动力，培养专业学习兴趣，强化学术规范训练，提升学生科研能力和学术素养。

通过学术不端相关管理办法进一步强化对学术不端行为监督、查处和惩戒力度，同时通过导师招生资格审核、业绩考核和培训加强对导师的教育，通过绩效考核加强对学院的引导，构建全方面的学风建设体系。评估周期内本学位点没有

出现学术不端行为。

10.培养成效

表 8 研究生培养成效

姓名	论文标题与作者	期刊会议名称	检索
吴业姗（学硕）	Hierarchical Filtering Access Control based on Blockchain in the Medical Emergency Application 吴业姗（学硕），朱依水（通讯），王路阳	2024 The 9th International Conference on Computer and Communication Systems	EI

11.管理服务

实现三级管理服务机制：

1. 设置专职教师，负责研究生培养过程的管理和服务，包括开题、中期，专硕实习鉴定、毕业答辩等培养环节的工作安排与部署。

2. 设置专职辅导员，负责研究生的思想政治教育工作；帮助研究生提升良好的道德品质、抓好学风建设，围绕学习目的、学习态度等内容，采取多种形式深入开展教育和引导。

3. 导师负责制，导师每周单人单次不少于 1 小时的一对一指导，解决学生平时方面的问题。

根据在校研究生满意度调查，学生对管理服务的满意度达 95%以上。学院针对贫困同学的问题，设置党员教师建档立卡一对一帮扶服务；针对学院内部存在的学习、生活等权益问题，学院研会设立了权益维护工作邮箱，倾听学子遇到的困难。

为规范学校管理行为，维护研究生的合法权益，本学科点根据《长安大学学生听证和申诉规定》（简称《规定》），对学生听证和申诉的处理采取合法、公正、公开、及时便捷的原则，坚持实事求是、有错必究的原则，确保研究生的合法权益。在涉及学生重大权益的决定时，可举行听证，听证事宜由学生工作部负责办理，涉及学生申诉的听证事宜由学生申诉处理委员会负责办理。

12.就业发展

近五年，研究生的就业率如表 7 所示，就业单位类型如表 8 所示。

表 7 2020-2024 年毕业生就业情况统计

毕业生总数	就业情况					未就业
	签就业协议、劳动合同	升学		自主创业	其他形式就业	
		国内	国(境)外			
68 (100%)	65 (95.59%)	2 (2.94%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	1 (1.47%)	0 (0.00%)

表 8 就业单位类型分布（人数及比例）

高等教育单位	升学	其他事业单位	国有企业	三资企业	其他
1 (1.47%)	2 (2.94%)	2 (2.94%)	36 (52.94%)	2 (2.94%)	25 (36.77%)

通过电话调查以及走访用人单位，对毕业生的发展状况进行了满意度调查。用人单位对毕业生的专业知识、敬业精神给予了较高的评价，满意度高达 95.8%。

四、服务贡献

1. 科研成果转化

“自动驾驶及其整车在环测试技术研究”项目是本学位点通过科技成果转换服务社会的典型案例。作为项目负责人王振老师为自动驾驶在环测试相关技术应用做出了核心贡献，针对当前该技术存在的问题，重点突破多自由度低延时转鼓平台控制、车路耦合机理高精度模拟、异构传感器数据逆向生成与物理信息同步映射、典型交通目标物群体调度与动态可信模拟、高覆盖度与高风险测试场景重构加速测试等一系列理论难题和关键技术，有效解决了有限时空域内智能汽车海量场景加速测试的行业共性难题，具有良好的国民经济与社会效益。

2. 服务国家和地方经济建设

学位点积极通过科研成果转化，承担企业技术攻关项目形式助力经济发展，将学科的研究成果和科研积累转化成有助于企业提高生产效率，节约运行成本的实效，具体见如下范例。

示范例一：2022 年，荆树旭老师课题组联合西安 XX 软件公司，为陕西省 XX 火电厂提供了基于虚拟现实和数字孪生技术的生产监控方案。该方案为电厂设备、环境、调峰等关键生产环节提供监控服务。该系统利用虚拟现实技术结合无人机航拍图像完成了电厂核心区域的场景建模，对其中的重点设备完成了结合人工建

模的精细化数字孪生。通过几何模型和电厂设备参数、生产参数的有机融合，达到了基于虚拟现实和数字孪生相结合的电厂安全、高效生产的服务系统。该软件系统利用 Vue 框架，AJAX 技术结合 Unity3D 完成了场景的绘制，发电、储能、电池组以及多种电网运行参数可靠地接入系统，通过数字孪生有效解决了电厂运行状态的实时孪生和监控，有效提高了发电设备运行状态的监控效率。该系统的交付使用每年为电厂的高效运行和安全生产节约直接运营成本 500 余万元，同时为其他生产领域提供了具有参考价值的解决方案。

示范例二：2020 年，左龙老师参与实现的延长陕北油区特低渗透油藏高效开采工艺及关键技术经产业化推广应用，累计增油 204 万吨，实现营业收入 59.1 亿元，新增利润 18.6 亿元，新增税收 10.8 亿元，经济效益和社会效益显著，实现了特低渗透油藏高效开采的目标，为延长油田千万吨以上稳产奠定了基础。获得了 2021 年陕西省石化科技一等奖与陕西省科技进步三等奖。

3.文化建设

在党的教育方针指引下本学位点海纳百川、汇聚人才，奠定了百花齐放、团结和谐的文化基础，继续坚持育人为本、教学与科研并重的发展理念，坚持精英教育、素质教育的人才培养方针，打造了人才培养和科学研究相互促进、协调发展的格局，秉承“坐言起行，信达天下”的院训，推广“工匠精神”建设，紧扣本学位点的优势与特色。推进“我为师生办实事”主题活动，赢得了师生的一致好评，这些优良传统和文化精神薪火相传、正在发扬光大。

五、存在的问题及下一年计划

1. 瞄准学科本体继续凝练学科方向，汇聚学术团队

存在问题

软件工程学科本体方向还需凝练、学术团队还需进一步汇聚。

应对措施

围绕软件工程理论与方法、软件工程技术、软件服务工程、领域软件工程学科范围，基于现有基础继续凝练学科方向。围绕学科方向，针对性引进学科急需人才、建设大学术团队，借助学院科研平台开展针对国家和地区发展急需的软件工程科学问题的研究。

2. 积极争取国家层面科技计划项目，努力提升学科科研实力

存在问题

国家层面科研项目数量偏少、省部级及横向项目体量偏小，学科科研实力还需努力提升。

应对措施

紧盯无人驾驶、车路协同等学科前沿，积极配合优势学科，争取获得更多国家层面科研项目支撑学科发展；落实责任、激发学科教师内生动力，积极争取国家自然科学基金项目支撑学科发展；密切行业企业合作，落实大体量横向项目，积极推进研究成果在行业内落地，支撑行业及学科发展。