

# 信息与通信工程一级学科硕士学位授权点建设年度报告

(2021 年)

## 一、总体概况

### (一) 学位授权点基本情况

山西大学信息与通信工程学科包括通信与信息系统和信号与信息处理两个二级学科，2002 年获批通信与信息系统硕士点，并被批准为山西省重点扶持学科，2008 年获得一级学科硕士点，2016 年通信与信息系统升级为山西省重点建设学科。2018 年信息与通信工程升级为山西省重点建设学科。

发展现状：

近 5 年，发表 SCI 高水平论文 150 余篇，授权国内发明专利 25 项；荣获省科学技术奖 3 项、教学成果奖 2 项，参编通信类教材 6 本；近 5 年，主持国家级项目 11 项，省部级项目 26 项，横向项目 20 项。

主要研究方向：

无线通信及无线检测技术：研究 5G、6G 移动通信系统，以及基于无线电波散射特性的无线传感技术与原理；

光通信与传感技术：研究光纤传输系统中光信号无误码传输、光通信过程中的存储、中继、路由技术，以及光纤传感技术；

物联网与智能信息处理：研究智能感知与信息处理及其在医疗诊断、图像和视频分析中的应用，以及物联网的安全性、稳定性等。

### (二) 培养目标与培养方向简介

以“立德树人”为根本任务，促进研究生德智体美劳全面发展，注重综合素质和学术创新能力的培养，将学生培养为适应 21 世纪国家信息技术发展需求的信息与通信工程专业的高级科学技术人才。具体要求如下：

掌握马克思主义的基本原理，坚持党的基本路线，具有坚定正确的政治方向；热爱祖国，遵纪守法，品行端正，诚实守信，身心健康；恪守学术道德，崇尚学术诚信，具有严谨的科研作风和锲而不舍的钻研精神，愿为我国现代化建设贡献才智；

培养学生掌握信息与通信工程专业的理论基础、专业技能与实验方法，了解并关注最新技术发展动态。同时还要求掌握必要的科研手段与技能，注重能力的提高，包括解决实际问题的能力和创新能力，以保证学生毕业后能在科研工作及生产实践中成为一名优秀的专业人才。

掌握一至两门外语，能较熟练地阅读外文资料；并具有论文撰写能力。

**（三）研究生规模**（研究生招生、在读、毕业、学位授予及就业基本状况）

本年度招生 15 人，在读 50 人，毕业 10 人，学位授予 10 人，有 2 人就读博士，其余 8 人就业，党政机关、科研单位、及民营企业各 1 人，国有企业 5 人。

**（四）研究生导师状况**（总体规模、队伍结构）

学科非常注重师资队伍的介绍和培养，目前有专任教师 42 人，其中教授 10 人、副教授 22 人，高级职称的比例为 76%，博士化率达到 93%，已经形成一支学历层次高、发展潜力大、年龄结构合理的人才队伍。

有山西省高校青年学术带头人 1 人，太原市拔尖创新人才 1 人，山西省高等学校 131 工程优秀中青年拔尖创新人才、山西省高校工委、省教育厅党组联系的高级专家 1 人，三晋英才 4 人。

社会兼职方面有中国电子学会天线分会委员 1 人，山西省计算机

学会副理事长 1 人，山西省通信学会常务理事 1 人，理事 15 人。

## **二、研究生党建和思想政治教育工作**

### **（一）思想政治教育队伍建设情况**

学院党委打造辅导员、班主任、导师三位一体的思政育人队伍，因材施教，培养学生科学批判思维，树立学术志向，牢记学术诚信，在生活中理性平和的人生态度，形成独立健全的人格。

### **（二）思政课程建设与课程思政落实情况**

学科积极落实课程思政，将思政与课程建设有机融合，在《微波技术与工程》、《无线传感器网络》等研究生专业课中融入思政元素，把《大国重器》和《大国工匠》精神融入到原理定理中，结合国内外通信技术的发展，以及国际竞争与争端，把民族复兴、家国情怀等思政元素融入日常教学和指导下。

### **（三）研究生党建与校园文化建设情况**

学科还将研究生党建与学科发展紧密结合，及时接收符合条件的党员加入党组织，党建工作的开展打造了重要的校园精神，为丰富多彩的校园文化建设提供了指导思想，校园文化的发展也保证了党建工作的顺利开展。校园文化建设充分激发了学生的学习积极性，帮助学生形成了正确的世界观、人生观、价值观，激发了学生的爱国情怀。学生的学习风尚焕然一新，创新能力得到了很大的提高，优秀成果和优秀学生不断涌现，本年度有 10 人写了入党申请书，5 人光荣加入了中国共产党。2 人被评为优秀研究生，2 人被评为优秀研究生干部和优秀毕业生，2 篇硕士论文获省级优秀研究生论文。同时没有出现一起学术不端，抽审论文全部合格。

### **（四）日常管理服务情况**

学科还将日常教育与节点教育、重大事件教育统筹凝合，建立意

意识形态阵地管理。在研究生日常培养中强化家国情怀、担当意识及学术道德。同时，紧抓建党 100 周年等重要节点，进行“研究生日常中的爱国”等主题教育，让学生坚定“四个自信”。另外，面对疫情防控等重大事件，准确把握思想引领与价值澄清、将思政教育延伸到重大事件全过程。

### 三、研究生培养相关制度及执行情况

#### （一）课程建设与实施情况

##### 1) 本学位点开设的核心课程

根据《山西大学学术学位硕士研究生培养工作规定》，及学科发展的具体需求，本学位点开设的课程分为公共基础课，学科基础课，专业课和选修课四个模块。课程的特点主要有①注重数学基础，②注重专业基础，宽口径设课，③结合学科前沿制定培养方案，④关注相关学科研究热点，注重学科交叉。

##### 2) 课程教学质量和持续改进机制

为了全面加强教学质量，建立了长期有效的持续改进机制，学校出台了《山西大学研究生教务管理工作规定》、《山西大学研究生教学工作事故认定与处理暂行办法》、《山西大学研究生成绩管理办法》，这些规定和办法对研究生课程的考核与评价、教学事故的认定等给出了具体要求。

本学科的教师严格执行这些规定，结合学科前沿制定培养方案，履行教学任务，公平公正的评定成绩，开展教学研究和改革，全面提高教学质量。

本年度在研研究生教改项目 3 项，为提高教学水平和教学质量做了很多新的探索工作。

#### （二）导师选拔培训

《山西大学硕士研究生指导教师管理条例》中规定了导师队伍的选聘、培训、考核，本年度完善了本学科导师招生资格与招生人数相关的制度，已经正式执行。

2021年有1人晋升教授,1人晋升副教授,2人被聘为硕士生导师。

### **（三）师德师风建设情况**

作为山西省重点建设学科，信息与通信工程学科始终把师德师风作为评价教师素质的第一标准，坚持以学生为本，围绕立德树人，在师德师风建设方面常抓不懈。

#### **1、以立德树人为根本，建立师德师风考核制度**

在国家 and 学校相关制度的基础上，建立以党委书记牵头的师德师风建设领导小组，为每位教师建立师德师风档案，签订师德师风承诺书。落实师德第一标准，严把政治关和师德关。

#### **2、坚持常抓不懈，树立优秀典型**

建立健全教师学习制度，充分发挥教师党支部的战斗堡垒作用，把师德师风教育作为重要学习内容，深化教师思想认识，引导教师学以致用，带头践行。同时建立有效的激励手段和宣传机制，多方联动。

#### **3、加强督导，拓宽反馈渠道**

建立了以党委领导，教学指导委员会成员、教师代表和学生代表组成的师德师风督导委员会和师德师风监督岗，做到教学科研重要事项全过程督导。

### **（四）学术训练（专业实践）情况**

为了提高研究生的科研实践与创新能力，学校制定了《山西大学硕士研究生专业实践管理办法》，《山西大学创新实践学分管理办法（试行）》，本学科采取了如下措施：

规定每位导师每周至少举办一次学术讨论，研究生在读期间需要

听至少 30 个学术报告；

为保证学生有良好的学术训练环境，学科根据老师的科研经费下拨带研究生的数量。

本年度，学科投入经费约 100 万元，购买了机器人、四旋翼无人机等开发套件，以及 5G 通信软件系统。这些开发套件为教学科研提供了强有力的支撑，也为提高学生的动手能力提供了实践环境。5G 通信软件为学生近距离接触 5G，了解 5G 系统提供了实验环境。教师主持纵向科研项目 40 余项，为学生开展学术训练提供了保障。

#### **（五）学术交流情况**

为提高研究生的培养质量，各研究方向每周都组织学生作学术报告；学科鼓励研究生参加国内外学术交流，2021 年内共参加学术会议 30 人次，做学术报告 20 人次；同时，还邀请上海交通大学吴林晟教授、深圳大学何业军教授、广东技术师范大学何影记教授以及中国科学院半导体所裴为华教授为信息与通信工程、电子信息-通信工程专业的师生做了在线报告。这些报告激发了学生的学习热情，拓展了学生与青年教师的研究思路。

同时，学科负责人参与了 2021 全国天线年会，2021APMC 、2021 海峡两岸无线科学与技术会议的组织工作。

#### **（六）研究生奖助情况**

本年度，学校持续改进研究生奖助制度，在提高覆盖面的同时，为优秀学生提供更多的鼓励。学生本年度有 1 人获国家奖学金，33 人获学业，43 人获国家助学金，覆盖率达到 100%，总金额 40 万元

### **四、研究生教育改革措施**

为提高学位论文质量，在论文完成后首先在学科内部互评，使学生的写作水平大大提高。为了让学生近距离接触 5G，了解 5G 系统的现状，利用学科经费购买了 5G 通信软件，使学生对 5G 有了深入理解。

组织学生参加学科竞赛，并获得了全国研究生数学建模大赛一等奖。

## **五、学位点建设存在的问题与分析及改进措施**

### **存在的问题：**

#### 1、科研方面

1) 国家级项目，以及重大和重点项目整体欠缺，需进一步凝练研究团队，提高承担重大项目的能力；

2) 科研获奖项目偏少；需要进一步发表原创性成果，提高成果的社会影响力；

#### 2、学术交流

1) 由于疫情等原因，中外联合培养学生较少；

2) 学生参加国际会议和国际学术交流偏少；

#### 3、师资队伍

1) 领军教师人数偏少，引进高水平教师的力度有待进一步提高；

2) 青年教师创新能力不足，科研能力有待进一步提高。

### **改进措施：**

针对学科目前存在的问题，制定了如下的改进计划和发展目标：

1、继续加强师资队伍建设，打造有影响力的师资队伍

在未来 10 年内，力争有 1-2 名中青年专家获得国家级人才称号；争取引进 5 人以上高端人才；进一步加强科研项目的申报，未来 5 年内，国家级科研项目争取达到 15 项；进一步提高研究成果的原创性，提高成果的社会影响力；

## 2、加强科研成果转化，服务地方经济

继续加强与相关领域企业的合作，加强到相关企业调研，凝练需解决的重大问题，促进研究成果的实际中的应用，在产、学、研方面形成自己的特色；

## 3、吸引优秀学生加入，提升人才培养质量

以学校进入双一流为契机，进一步优化生源结构，全方位提升人才培养质量；继续支持研究生参加各类国内外学术交流，不断提升创新能力；通过创新奖学金等激励机制，鼓励研究生发表高水平科研论文。