学位授权点建设年度报告
(2022 年)

学位授予单位	名称：首都师范大学 代码：**10028**
授权学位点	名称：通信与信息系统 代码：**081001**
授权级别	□ 博 士 ☑ 硕 士

2023 年 3 月

编 写 说 明

一、 同时获得博士、硕士学位授权的学位点，只编写一份建设年度报告，内容包含博士和硕士情况。艺术硕士专业学位授权点按照领域分别编写。

二、

二、报告中所描述的内容和数据应确属本学位点，须真实、准确，有据可查，要与学位授权点基本状态信息填报系统中内容保持一致。

三、报告中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 2022 年 1 月 1 日-2022 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 2022 年 12 月 31 日。

四、本报告所涉及的师资包括统计时间内人事关系隶属本单位的专职人员。同一人员原则上不得在不同学术学位点（不同专业学位点）重复统计填写。

五、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。同一人员的同一成果不得在不同学术学位点（不同专业学位点）重复统计填写。

六、各学位点可在本提纲基础上，根据自身建设情况增加体现学位点特色的相关内容。

七、**本报告文字使用四号仿宋 GB2312，行间距 26 磅，纸张用 A4。**

一、总体概况

1. 学位授权点基本情况

我校“通信与信息系统”二级学科硕士点于1996年获批，2008年被北京市教委批准为北京市重点建设学科。本学科聚焦信息处理及信息控制，现有3名教授，6名副教授和6名讲师，共计15人，12人具有博士学位。经过多年的建设，在嵌入式系统与物联网、智能信号处理与无线传感网络、综合电子系统等方向形成优势特色，广泛渗透到机器智能、数据科学、视频图像与安全、智能通信、智慧医疗等研究领域。近几年本学科承担国家自然科学基金、国家重点研发计划子课题、北京市自然科学基金等横纵向项目20余项，发表论文200余篇，其中在IEEE TMC、IEEE IoT、IEEE System、IEEE Network、计算机学报、计算机研究与发展等国际国内重要期刊发表学术论文40余篇，授权国家发明专利和软件著作权50余项，其中2022年新增授权发明专利5项。

2. 培养目标

面向通信与信息系统前沿研究领域，围绕国家战略需求，以嵌入式系统与物联网、智能信号处理与无线传感网络、综合电子系统等为主要方向，培养适应国家和北京市经济、社会发展需要的通信与信息系统领域高层次专业人才。学生需掌握通信与信息系统专业坚实的基础理论和系统的专门知识，具有独立从事科学研究或解决实际技术问题的能力，能胜任通信与信息系统或相邻专业方向的教学、科研、管理、系统开发等工作，并可继续攻读信息与通信工程及相关学科的博士学位。

本学位点立足学科前沿，围绕着国家重大工程和战略需求，形成了嵌入式系统与物联网、智能信号处理与无线传感网络、综合电子系统等培养方向。

嵌入式系统与物联网方向，主要聚焦物联网路由体系、物联网安全、嵌入式系统设计、车路协同数据传输、智能无线感知等。提出了轻量级分级路由传输体系、基于分布式共识技术的物联网身份验证机制，通过分析无线信号指纹特征变化实现非视距目标定位与追踪、空间方向追踪、人体动作识别等智能无线感知。近年来主持国家自然科学基金项目3项、国家重点研发计划子课题1项、北京市自然科学基金1项、横向科研项目2项。

智能信号处理与无线传感网络方向，以提高和保障电子系统的可靠性、安全性和稳定性为目标，有机地结合计算机、信息技术，利用智能传感技术、智能信号处理方法、机器学习方法、无线传感网络等提供电子系统健康状态预测的基础理论、故障预测与健康管理的新理论和新方法。在车云融合下动力锂电池健康状态精准预测研究、无线体域网关键技术研究及在智慧医疗中的应用等方面取得重要进展。近年来主持国家自然科学基金、北京市自然科学基金等横纵向科研项目10项。

综合电子系统方向，主要研究电子系统软硬件设计、SOC/SOPC、EDA等方面理论研究与应用，聚焦机器人控制技术、仿生偏振导航、电力系统智能化、基于FPGA的嵌入式系统设计的研究等方面。近年来主持国家自然科学基金、北京市自然科学基金、北京市教委面上项目等横纵向科研项目6项。

二、导师队伍情况（专业学位点含校外导师情况）

1. 人员规模及结构

本学位点在北京市特聘教授于伦正（中国载人航天功臣、曾任神舟系列飞船计算机总师）和金声震（原中科院空间电子学首席科学家）的指导下，汇聚了一支知识结构、年龄结构以及专业技术职务结构合理的学术队伍，现有3名教授、6名副教授和6名讲师，共计15人。其中博

导1名，80%具有博士学位，导师队伍中有多名学术造诣深、治学严谨的学术带头人，在各自领域取得了突出的科研成果。

陈文龙教授，主持3项国家自然科学基金项目，主持1项国家重点研发计划子课题，主持1项北京市教委科技计划面上项目；在计算机学报、软件学报、IEEE Network、IEEE System等国内外期刊发表学术论文三十余篇；曾获得电子学会科学技术一等奖、通信学会科学技术一等奖，2022年获批授权发明专利6项，申请发明专利5项。

吴立锋教授，入选北京市高等学校青年英才计划。主持国家自然基金、北京市自然基金、北京市教委重点项目等9项，发表学术论文50余篇，高被引论文2篇，授权发明专利5项，授权实用新型专利若干，软件著作权若干，获北京市科技进步二等奖1项。

袁慧梅教授，主要研究领域为综合电子系统等，主持完成北京市科技新星等项目2项，获得专利授权8项，近5年发表论文20余篇。

本学位点还拥有高水平兼职导师和特聘教授队伍。本学科拥有高水平兼职教师队伍。国家农业信息化研究中心赵春江院士及其团队主要成员、中科院计算所武成岗研究员、国家天文台空间电子学首席科学家金声震研究员等20多位专家在本学科招收研究生。法国国家健康与医学研究院Jean-LouisCoatrieux 教授(IEEE Fellow，IEEE终身成就奖、中国“国家友谊奖”)、美国田纳西大学刘晓龙博士、美国佛罗里达大学宋明聪博士、香港城市大学计算机科学系薛春副教授曾入选我校高精尖特聘教授。兼职教师及短期人才项目入选者与本学科教师开展密切合作研究，对提升本学科学术水平、促进学科交叉、拓展师生国际视野发挥了重要作用。

2. 导师培训情况

本学科具有完善的遴选硕士生指导教师程序、培训和考核计划，明

确岗位职责、跟踪管理等相关要求，制度完善，执行严格。

每年对研究生导师进行相关培训和政策解读，通过讲座、论坛或讨论的形式，帮助新导师及时了解研究生培养方面相关文件和要求。研究生导师积极参加北京市高等学校师资培训中心、首都师范大学研究生院和首都师范大学教师工作部组织的各种培训。2022年共计110人次参加培训。

3. 新导师评聘情况

导师队伍的选聘遵循教育部相关文件内容，同时鼓励学术能力突出的年轻教师进入导师队伍。在《首都师范大学研究生指导教师条例》的基础上，制定了《信息工程学院硕士指导教师审核办法》，规定新增硕士生导师需具有教授、副教授或相应职称，或具有博士学位；具有较高的科研能力，并获得较好的科研成果，同时也明确了导师的岗位职责。2022年本学位点新增硕士生导师1人。《信息工程学院硕士指导教师审核办法》中明确了对硕士生导师的各方面要求。为保障研究生学位论文质量，加强学位点建设，学院制定了《首都师范大学信息工程学院硕士学位论文抽查结果处理办法》，对于教育部或学校后续抽查评价结果不合格和盲审结果不合格的硕士学位论文及相关人员出台了严格的处理办法。

三、人才培养

1. 培养情况

2022年培养硕士研究生47人(2022年授予学位12人，在读35人)，在相近学科培养博士研究生7名。2022年录取人数11，生源良好。

为提高生源质量，本学位点采取的措施如下：（1）积极在校内外开展考研动员和宣传，在浙江师范大学、太原理工大学、青岛大学等学

校开展考研宣传；（2）制定吸引优秀本科生的奖励办法，对报考的优秀生源给予一定奖励；（3）积极吸引校内外优秀推免生，制定“首都师范大学信息工程学院接收校内外推免生办法”。平均每年接收2-3名推免生；（4）加强调剂生接收工作，吸引优秀生源向本学位点调剂。前述招生数据表明：上述措施已取得较为明显的效果，学生的生源质量有了较大的改善。 招生过程中，按照学校和学院要求，成立由学院党委书记、院长、主管副院长、学院教授等组成的招生工作领导小组，严格遵循学校招生程序组织复试，确保公开公平公正。

2022年通信与信息系统学位点共有12位研究生毕业，毕业率100%，就业率100%，总签约率约为100%。其中，签订就业协议、劳动合同共计9人，占总人数的75%；国内升学读博2人，占总人数的16.7%，出国读博1人，占总人数的8.3%，升学读博人数占总人数的25%，相比2021年提升17.3%。

为保障毕业生升学、就业工作的顺利开展，学院通过多种渠道向学生推送升学、就业信息，例如举办双选会、开展职业规划讲座、面试技巧讲座，开展新老生面对面经验座谈会等。毕业生毕业去向主要集中在计算机及相关信息技术领域，主要从事科学研究、技术开发、技术服务等工作。多名同学进入国内外一流研究机构深造攻读博士学位，如中国科学院计算技术研究所、北京航空航天大学、北京邮电大学和美国密歇根州立大学等。通过调查，用人单位一致认为该学科毕业生水平较高，能够很好地胜任所从事的工作。

2. 课程与教学

依据教育部对该专业的培养要求，结合计算机科学与技术领域的最新进展和研究方向，兼顾基础和特色，制订了培养方案。培养方案共开设42门基础理论课程、专业方向课程和补修课程，其中24门课程为专业

必修课、专业选修课和补修课程。培养方案注重加强专业课程教学，特别是一些跨学科和科研前沿的内容。研究生需修满32学分方能毕业，其中必修课共17学分，专业选修课至少选够11分。

课程教学质量和持续改进机制方面，学院对课程教学质量进行跟踪，由学生对教师授课情况进行评估，了解学生对课程授课质量和课程体系设置的反馈。研究生课程的主讲老师均为高级职称或具有博士学位的硕士生导师，课程教学以课堂授课为主，同时包含研讨类、实践类等多种形式。

规范课程教学，成立了研究生教学指导委员会，对研究生课程教学工作进行监督、检查。2022年投入课程建设专项经费近30万，持续建设人智能信息处理类课程群。近年来投入专项经费建设研究生精品课程，建设了高可靠嵌入式系统研究生精品课程群、信号处理类课程群等，涵盖了培养方案中的大多数课程。

3. 培养质量（含论文抽检、盲审情况；学生创新成果；国际交流情况等）

2022年，北京市教育委员会随机抽检本学科2021年硕士论文1篇，抽检结果合格，分数为86；2022届毕业生硕士论文盲审结果全部通过。2022年研究生以第一作者或主要作者共发表（含录用）论文20余篇，申请及获批国家专利、软件著作权10余项。

学院积极鼓励研究生在校期间参加国内外学术会议，进行学术交流。师生参加学术交流50多人次，做学术报告30人次，其中研究生参加学术交流20人次。本学位点积极开展国内外学术交流与合作，2022承办了第三届全国智能技术与服务学术论坛，并举办首都师范大学信息工程学院建院二十周年系列学术报告，邀请国内外专家为师生举办学术报告20多场。

本学位点研究生学风良好，2022年没有违反学术道德的行为。

4.研究生党建与思想政治教育工作

以立德树人为根本任务，全面落实“三全育人”要求，形成了党委委员--研究生导师--辅导员的三级思想政治教育体系，依托党支部、研究生会、导师组等，构建提升学生综合素质的平台。

（1）强化思想引领，提升理想信念。推进社会主义核心价值观落细落小落实“六个融入”建设，做出积极有益的实践探索，将社会主义核心价值观融入教育教学，进课堂；融入实践育人，促体验；融入网络育人，抓导向；融入校园文化，润人心；融入管理服务，聚合力；融入制度建设，保长效。

（2）深化课程思政，提升育人效果。针对本学科课程的特点，探索以课程小组为平台，开展课程思政创新改革。各课程小组深入研讨并提出课程思政实施方案，在课程讲授过程中，注重科学思维方法的训练和科技伦理的教育，培养学生探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感，培养学生精益求精的大国工匠精神；结合本学科对网络安全、芯片制造、操作系统、国民经济、国家军事等方面的影响，强调高新技术自主创新的重要性，增强学生的爱国主义精神。

（3）重视基层党建，提升堡垒作用。依托全景党课教育模式，立足当代大学生思维活跃、参与意识强、乐于情感交互的特点，形成了教育主题与传播载体有机融合，学生主体与教师主导有机互动的新的党课教育模式。探索建立党委委员联系学生党支部、教师党支部与学生党支部共建工作模式。每位党委委员联系一个研究生党支部，指导四个一活动：指导制定支部工作计划，指导撰写支部工作总结，参加一次预备党员发展会，参加一次支部活动。

（4）强筑意识形态阵地，提升思政队伍工作能力。重视意识形态

工作，充分落实学院领导班子和教指委听课制度，确保课堂意识形态阵地。制定并实施一会一报制度，所有外请讲座和报告，必须经批准后方可开展。对重点学生制定一人一册，通过谈心谈话等方式，落实意识形态责任。加强辅导员、班主任和研究生导师用科研方法提升学生工作能力的水平，打造科研型辅导员-班主任（导师）团队，构建辅导员-班主任（导师）协同工作机制。创新工作模式，提升思想政治教育工作精细化管理水平。

（5）开展社会实践工作，提升学生综合素质。学生积极参加八里庄街道红色 1+1 共建活动，服务社区老人；学生积极参加同在蓝天下志愿服务，服务打工子弟中小学生；以专业为优势，成立 HOME 电脑社团，服务学校同学。以学校支教团、晨曦社、新时代研究生社会实践创新发展中心为平台，开展支教和社会实践活动。2022 年北京冬奥会之际，多名学生积极参加到冬奥会和冬残奥会志愿者活动。

四、培养环境与条件

1. 科学研究

近几年本学科承担国家自然科学基金、国家重点研发计划子课题、北京市自然科学基金等横纵向项目 20 余项，发表论文 220 余篇（2022 年发表论文 20 篇），其中在 IEEE TMC、IEEE IoT、IEEE System、IEEE Network、计算机学报、计算机研究与发展等国际国内重要期刊发表学术论文 50 余篇，高被引论文 2 篇，授权国家发明专利和软件著作权 50 余项。2022 年科研经费近 900 万元，科研经费充足，为研究生培养提供了较好的支撑条件。拥有科技部“电子系统可靠性与数理交叉”国际科技合作基地等 7 个国家级（基地建设 11 年来，连续两个 5 年建设周期评估均为全国优秀）、省部级重点实验室（所有省部级实验室建设评估均为良好）。

2. 支撑条件（请结合学位点实际填写。含教学、科研平台；实验仪器、设备；相关制度建设等。专业学位点含联合培养基地建设情况）

2.1教学科研平台

本学位点现有科技部“电子系统可靠性与数理交叉”国际科技合作基地、“成像理论与技术高精尖中心”北京市高精尖创新中心、“数学与信息交叉科学”北京市2011协同创新中心、“轻型工业机器人与安全验证”北京市重点实验室、“电子系统可靠性技术”北京市重点实验室、“高可靠嵌入式系统技术”北京市工程中心、“嵌入式系统可靠性与数据处理技术研究”北京市学术创新团队等7个省部级以上科研平台。

2.2实验仪器设备

本学科为北京市重点建设学科，受益于北京市和学校的支持，学位点教学科研设备先进、科研环境优良，能提供教师和研究生能直接使用的互联网终端设备。学校图书馆学习资源丰富，有充足的国内外图书资料，已购买IEEE Library、ACM等本学科相关的中外文数据库37个。

拥有激光扫描采集装置、Edge9，超级计算机、NVIDI DGX-1，数字串行仪、DSA70804C，电子系统可靠性建模测试平台、CBT-Robot等专业实验设备，实验室总面积约1123平米。

2.3制度建设

2.3.1研究生导师管理制度

本学科具有完善的遴选硕士生指导教师程序、培训和考核计划，明确岗位职责、跟踪管理等相关要求，制度完善，执行严格。

（1）硕士生导师遴选。导师队伍的选聘遵循教育部相关文件内容，同时鼓励学术能力突出的年轻教师进入导师队伍。在《首都师范大学研究生指导教师条例》的基础上，制定了《信息工程学院硕士指导教师审核办法》，规定新增硕士生导师需具有教授、副教授或相应职称，或具

有博士学位；具有较高的科研能力，并获得较好的科研成果，同时也明确了导师的岗位职责。

（2）硕士生导师培训。每年对新任导师进行相关培训和政策解读，通过讲座、论坛或讨论的形式，帮助新导师及时了解研究生培养方面相关文件和要求。

（3）硕士生导师考核。《信息工程学院硕士指导教师审核办法》中明确了对硕士生导师的各方面要求。为保障研究生学位论文质量，加强学位点建设，学院制定了《首都师范大学信息工程学院硕士学位论文抽查结果处理办法》，对于教育部或学校后续抽查评价结果不合格和盲审结果不合格的硕士学位论文及相关人员出台了严格的处理办法。

2.3.2论文质量制度

学位论文质量控制是通过开题、查重、评审、答辩四个环节完成，由导师、专家和学院共同把关。中期检查、预答辩工作由研究生导师根据培养需求组织完成。研究生毕业论文开题、答辩等工作，严格依据《首都师范大学研究生学位论文开题报告的规定》、《首都师范大学研究生学位论文的基本要求和书写格式》、《学位论文作假行为处理办法》、《首都师范大学研究生学位论文答辩的规定》等规定执行。为保证研究生学位论文质量，在学校相关规定的基础上，学院分别制定了《信息工程学院研究生学位论文评审实施办法》、《信息工程学院关于研究生学位论文学术不端监测工作办法》等一系列办法并严格执行。

（1）学位论文开题。本环节在学院的统一组织下，由导师组安排学生开题论证具体工作。硕士学位论文开题论证会由3至5名教授、副教授或相当职称的专家参加，其中至少1名外单位专家。专家组对研究生学位论文的题目、文献资料、研究方法、关键技术等方面的问题进行严格论证。

（2）学位论文查重。学位论文送审之前进行查重检测，重合率（去除引用文献后重合率）小于 5%为合格；重合率在 5%和 15%之间，修改后导师审定达到要求再送审；重合率大于 15%，则论文不能送审，取消当年答辩资格，延期毕业。

（3）学位论文评审。研究生学位论文答辩前聘请两名校外专家(副教授以上及相当职称)对论文进行评审，论文评审人按硕士学位论文基本要求审查论文质量，对论文是否达到硕士学位水平、是否提交答辩等提出意见。论文评审成绩分优秀、良好、合格、不合格四个等级。若两位评审专家中的其中一位认为论文不合格，则论文需要重新修改，并再次送该专家评审，合格后可参加当年答辩；若两位专家均认为论文不合格，则取消当年答辩资格，延期毕业；若为其它评审结果，视为论文外审通过。

（4）学位论文答辩。硕士学位论文答辩委员会由 3 至 5 名教授、副教授或相当职称的专家参加，至少 1 名外单位专家。研究生进行 20 分钟汇报答辩，答辩委员会对研究生的答辩做出是否同意授予硕士学位的决议。

2.3.3 学风制度

良好的学风建设是提高研究生教育质量的重要前提和基本保障，学院在学校统一安排和部署下认真开展本学位点科学道德和学术规范教育。对研究生新生开展新生教育，发放《首都师范大学学术道德规范》和《信息工程学院研究生工作手册》，邀请相关人员进行学术道德与学风建设讲座，树立研究生对科学道德的正确认识，以及脚踏实地的实干精神。为了加强学风建设，学院制定了《信息工程学院关于研究生在校期间发表学术论文的规定》。所有研究生毕业论文送审前需进行“查重”检测，并按照《信息工程学院关于研究生学位论文学术不端监测工作办

法》进行处理。

2.3.4 奖助学金制度

为确保国家奖学金和学校奖助学金发放公平公正，学院制定了《首都师范大学信息工程学院硕士研究生奖学金评定细则》、《首都师范大学信息工程学院硕士研究生国家奖学金评定细则》、《信息工程学院研究生科研奖励办法》等一系列研究生奖助学金相关的规章制度,并由学院党委监督执行。

总之，本学位点各方面条件能很好地满足研究生培养的需要。

2.4 管理服务

在研究生管理服务方面，建立了成熟的校、院两级研究生管理服务模式，各类规章制度成熟，机构健全，能很好地保障研究生权益。

学校设有专门的学术型研究生指导委员会,负责制定学校整体学科发展和研究生培养规划。同时，学院针对本专业研究生培养也成立了专门的研究生指导小组，对本学位点研究生培养工作进行协调和指导，负责制订研究生培养方案，监督各种规章制度的实施等。

在管理人员方面，除了学校研究生院配备的管理机构人员，学院还设置了研究生辅导员、科研秘书，他们和学院科研副院长、党委副书记共同负责研究生各项事务的管理，在学校和学院相关规定制度范围，积极处理研究生权益保障方面的问题。

五、存在的问题及改进举措

（1）吸引优质生源特别是本校学生报考本学位点，加强招生宣传工作；加强科教融合，鼓励本科生在三年级、四年级进入实验室，在导师指导下开展科研工作。

（2）研究生科研空间相对不足，需改善该学位点研究生的实验空间。

六、其他（学位点建设院系可根据自身情况增加体现特色的相关内容）

本学科面向国家重大战略需求，紧紧围绕社会对电子、信息等领域紧缺人才培养的迫切需要，发挥学校和学科优势特色，在嵌入式系统与物联网、智能信号处理与无线传感网络、综合电子系统等方向培养创新型人才，特别在物联网路由体系、物联网身份验证、电子系统可靠性等方面具有特色。学位点有完善的思政教育体系和学业培养体系，研究生生源良好，培养的学生深受用人单位的好评，多数毕业生在信息技术相关领域工作，就业单位包括：阿里巴巴（中国）网络技术有限公司、腾讯科技（深圳）有限公司、联想（北京）有限公司、中国人民银行、中科院信工所等公司与企事业等。