



无线通信与卫星导航

硕士研究生培养

依托学科：信息与通信工程

研究基地：北方工业大学 通信与微波研究所

所在学院：电子信息工程学院

E-mail: songpeng@ncut.edu.cn

电话: 88803017 / 13693317075

一、研究方向

1. 卫星导航与定位

- (1) 卫星导航接收机
- (2) 扩频通信
- (3) 软件无线电、自主无线电

2. 无线电遥测遥控

- (1) 无线数据链通信与定位技术
- (2) 飞行器无线电遥测遥控系统
- (3) 射频/微波发射机、接收机

**团队特色与优势：以工程应用研究为主
紧跟前沿热点的发展**

二、通信与微波团队导师队伍



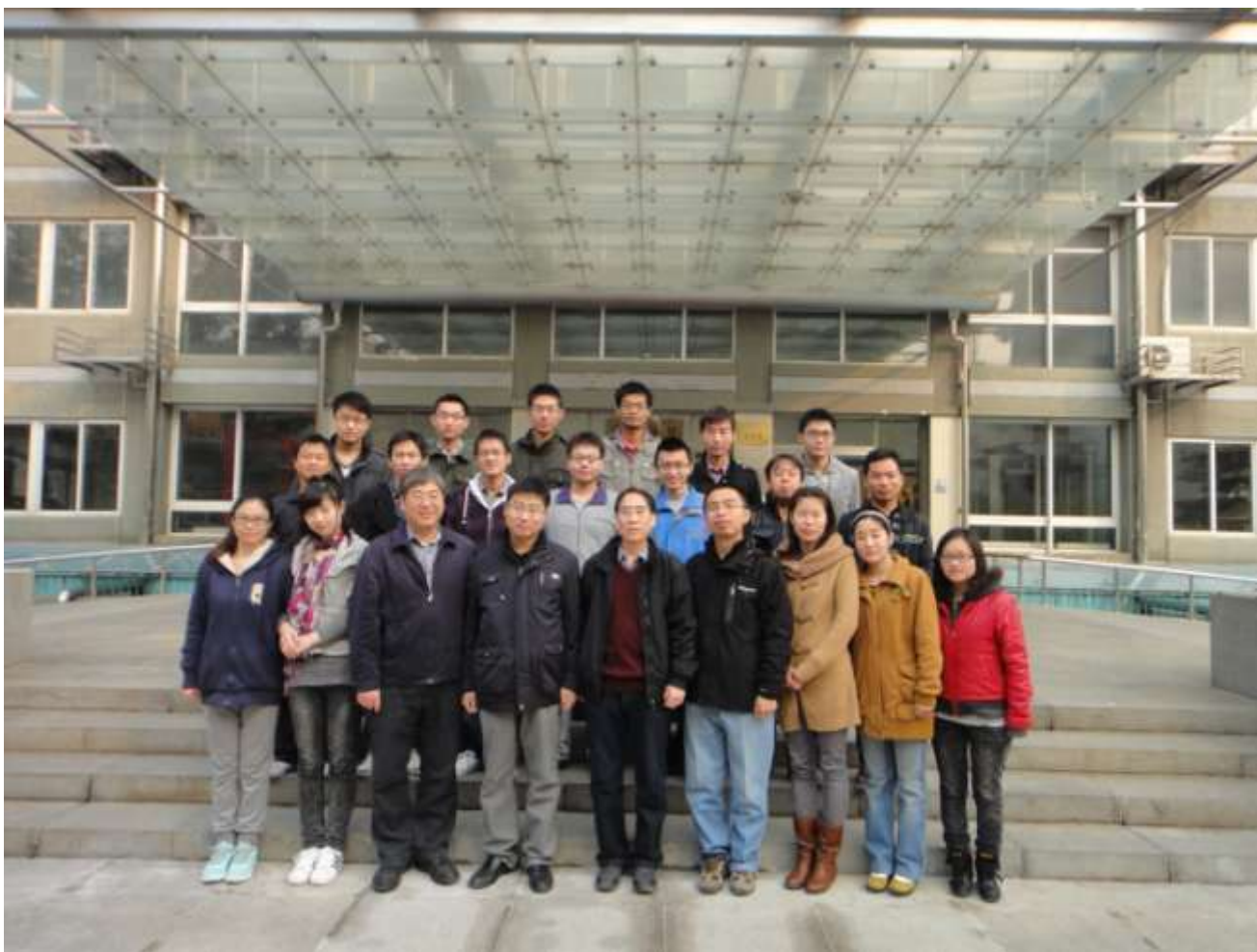
序号	姓名	职称	学位	毕业学校	研究方向
1	宋 鹏	教授/学科带头人	硕士	北京航空航天大学	无线通信与卫星导航
2	齐建中	讲师	博士	北京科技大学	卫星导航与微波电路
3	邢志强	副教授	博士	哈尔滨工业大学	认知无线电
4	鲁远耀	副教授	博士	中科院电子所	卫星导航与定位
5	王 乐	讲师	博士	中科院空间中心	无线电遥测遥控
6	王恩成	讲师	博士	大连海事大学	航空与宇航天线
7	冯宝库	工程师	硕士	中科院空间中心	无线数据链通信
8	研究生20人				

二、通信与微波团队导师队伍



北方工业大学

实验室大家庭：



二、通信与微波团队导师队伍



宋鹏教授：



研究员/教授，1957年生，现任北方工业大学信息工程学院空间电子信息技术学科责任教授，电子与通信工程领域责任教授，中国电子学会遥测遥控遥感专业委员会委员，中国航空学会信号处理专业委员会委员，中国自动化学会遥测遥控遥感专业委员会委员，教育部高等学校电子信息类专业教学指导委员会协作委员，中国电子教育学会高等教育分会理事，“测控技术”杂志编委会委员，“无线电工程”杂志编委会委员，中国电子学会高级会员，中国通信学会高级会员，中国航空学会高级会员。

二、通信与微波团队导师队伍



齐建中博士：



博士，讲师，1975年生，现任北方工业大学通信与微波研究所副所长兼总师，主要研究方向卫星导航和无线测控，先后承担某型号空空导弹遥测发射机研制，飞行编队扩跳频电台研制以及GPS/GLONASS/BD三合一卫星导航接收机研制。

二、通信与微波团队导师队伍



邢志强副教授：



博士，副教授，1977年生，2006年毕业于哈尔滨工业大学信号与信息处理专业，获工学博士学位。2010.9-2010.11英国中央兰开夏大学访问学者。主持完成北京市教委面上项目1项，北京市“优秀人才培养资助”项目1项，主持横向课题5项。参加国家自然科学基金项目1项，北京市自然科学基金重点项目（B类）1项。在电子学报（英文版）、哈尔滨工业大学学报、南京理工大学学报等国内外期刊及会议上发表论文多篇，其中SCI检索1篇，EI检索5篇，ISTP检索2篇。

二、通信与微波团队导师队伍

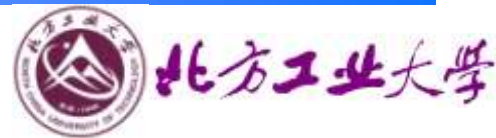


鲁远耀副教授：



博士，副教授，1977年生，先后主持北京市“优秀人才培养资助”项目1项、北京市“中青年骨干人才培养计划”项目1项；作为主要参与者参加国家科技支撑计划课题1项、国家自然科学基金项目1项，北京市自然科学基金重点项目1项；作为项目负责人主持完成了2项横向项目。在国内外期刊及会议上发表论文20余篇，出版教材2部。英国中兰开夏大学、美国华盛顿大学访问学者。

三、实验室情况



现拥有三个实验室：**卫星导航与定位实验室**
无线电遥测遥控实验室
无线通信与测控实验室

仪器设备：国内一流，价值1000万元以上。



二、实验室情况



三、学术科研情况



近年来主要科研项目

1. 2014年国家航空科学基金项目：基于北斗卫星导航系统的空空导弹弹道与姿态测量关键技术研究
2. 2009年北京市自然科学基金重点项目：北京市城域认知无线电系统关键技术研究。
3. 2008年北方工业大学重点科研项目：多星座兼容卫星定位与差分通信系统。
4. 2014年国家发明专利：一种高动态卫星导航接收机精确测速方法（专利号：201410270409.5）
5. 1996年主持国家重点型号“某型空空导弹无线电遥测系统研制”项目，2002年获航空工业第一集团公司科技成果三等奖（部级）。
6. 1994年主持部级重点型号“某型空空导弹无线电遥测系统研制”项目，1997年获航空工业第一集团公司科技成果一等奖（部级）。
7. 1987年国家重点型号“某型遥测检查站研制”项目，1991年获航空部科技成果三等奖。
8. 1984年“沃尔什函数遥测系统研制”部级重点科研项目，1988年获航空部科技成果三等奖。

三、学术科研情况



在研主要科研项目

1. 国家航空科学基金项目：基于北斗卫星导航系统的空空导弹弹道与姿态测量关键技术研究
2. 与航天科研院所合作项目：GPS/GLONASS/BDS三模卫星导航接收机研制
3. 与航天科研院所合作项目：无线数据链通信、定位系统
4. 与航空科研院所合作项目：无线数据链系统测试设备
5. 与企业合作项目：GPS/GLONASS/BDS三模三频点卫星导航接收机研制
6. 与企业合作项目：GPS/BDS双模卫星精密授时接收机
7. 与企业合作项目：GPS/GLONASS/BDS三模五频点卫星导航接收机研制

四、研究成果及应用

1. 卫星导航定位接收机

GPS L1/GLONASS L1/BDS B1三模卫星导航接收机板卡，具有GPS、GLONASS、BDS、GPS+GLONASS、GPS+BDS、GLONASS+BDS、GPS+GLONASS+BDS七种定位模式，定位模式可自动切换，也可手动设置成任意定位模式。接收机采用载波相位平滑伪距技术，卫星定位精度更高；采用通道复用技术，大量节省FPGA资源，通道数共有36个；多阶环路动态控制实现高动态条件下更精确稳定的定位，能满足各种动态环境中的载体的定位需求。

四、研究成果及应用

1. 卫星导航定位接收机



DSP+FPGA三模
卫星导航接收机



ARM+FPGA三模
卫星导航接收机



北斗一代
射频通道

四、研究成果及应用

1. 卫星导航定位接收机

现有产品

序号	卫星导航接收机种类	型号
1	GPS/GLONASS/BDS 三模导航接收机 (DSP 型)	NNS-311
2	GPS/GLONASS/BDS 三模导航接收机 (ARM 型)	NNS-312
3	GPS/ GLONASS 双模导航接收机 (DSP 型)	NNS-2111
4	GPS/ GLONASS 双模导航接收机 (ARM 型)	NNS-2121
5	GPS/BDS 双模导航接收机 (DSP 型)	NNS-2112
6	GPS/BDS 双模导航接收机 (ARM 型)	NNS-2122
7	GPS/BDS 双模授时接收机 (DSP 型)	NNS-221
8	GPS/BDS 双模授时接收机 (ARM 型)	NNS-222

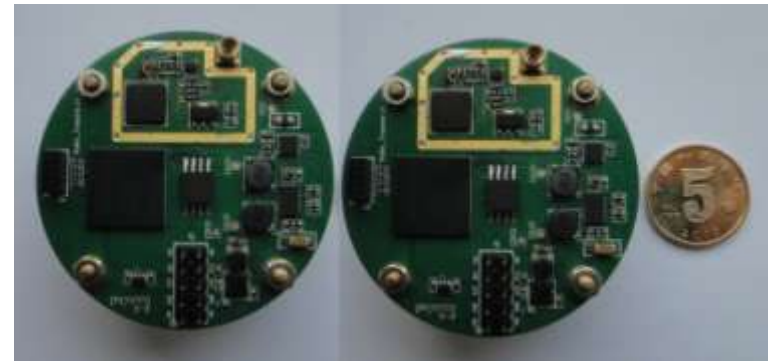
四、研究成果及应用

2. 无线电台

现有产品



差分通信电台



弹载无线电台

四、研究成果及应用

3. 无线电发射机、接收机等



无线电发射机



无线电接收机

四、研究成果及应用

3. 无线电发射机、接收机等



星上电子设备



安控测试设备
(CPCI总线)

四、培养计划方案

本研究方向是通信、信息、电子、计算机和控制等多学科交叉和融合的领域。

目前主要依托“信息与通信工程”学科开展硕士研究生的招生与培养。

1.培养方案：

参阅北方工业大学研究生网站“信息与通信工程”学科研究生培养方案。

2.课程设置：

以“信息与通信工程”学科培养方案规定的课程及学分要求为准。同时作为该方向的研究生应有足够的专业综合知识，将依据研究方向学习以下相关课程：现代通信理论、卫星导航原理与应用、数字信号处理、信息论与编码、DSP技术及其应用、嵌入式系统设计等。



欢迎广大学子报考！