

# 孙建旭:敢于“揭榜挂帅”,擦亮“电磁之眼”

人物 REN WU

他解决了国际上超宽带相控阵天线领域的一大难题,将其极化纯度提升了超过100倍……他在国家迫切需要发展的电子信息领域“揭榜挂帅”,誓言科技报国,为国家擦亮“电磁之眼”。

2021年4月,电子科技大学电子科学与工程学院电子科学与技术专业2021级博士研究生孙建旭作为项目负责人完成题为“超宽带曲面阵列研究”的“揭榜挂帅”挑战课题,凭借自主研发的多项关键技术,荣获第十七届“挑战杯”竞赛首次“揭榜挂帅”专项赛国家级特等奖。

## 结缘天线

让“电磁之眼”看得更清更远

高考那年,孙建旭初识电子科技大学,得知学校为国防现代化做出了重要贡献,十分向往。于是,他毫不犹豫地填报了电子信息工程专业,并如愿成为电子科技大学的一员。

2019年,他以优异成绩保送到学院的国防重点学科实验室读研,进一步明晰了“科技报国”的理想。

在微波天线领域具有深厚造诣的程钰间教授向他详细介绍了超宽带相控阵技术的应用价值,一下子点燃了他的热情。

“就在那一天,我感受到了在现代信息化应用平台上‘电磁之眼’——相控阵天线的魅力。”孙建旭说:“让超宽带相控阵天线看得清、看得远、防得住,从此成为了我的梦想和使命。”

### 揭榜挂帅

瞄准国家亟需突破的“卡脖子”难题

2020年,我国的5G部署进入快车道,6G的蓝图也更加清晰。这一年,孙建旭以第一学生身份主研了国家重点研发计划“6G高密度射频前端技术”项目课题。该项目专注于6G基站信号的收发应用,旨在提升毫米波频段的系统容量和通信速率。

与低频通信相比,毫米波频段器件集成的物理空间缩小了数十倍,高密度集成是一大难题。同时,我国半导体和芯片技术被国外“卡脖子”,进一步缩小射频元器件体积的解决方案无法在短期内落实。

孙建旭说:“如果选择‘等一



2021年12月,项目进度陷入了困境,关键节点无法顺利进行。

那段时间,他经常失眠,凌晨三四点才能入睡。但是,他与团队一起“摸着石头过河”,从电磁学、热力学等多个学科、多个角度重构了方案,最终提前半年完成了项目的考核要求。

创新没有句号,挑战和超越接踵而至。2021年,为了响应国家对军事电子核心关键技术突破的需求,孙建旭又带领团队参加了第十七届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛“揭榜挂帅”专项赛,致力于攻克“超宽带曲面阵列研究”项目难题。

在备赛的半年里,他和团队成员不知疲倦、孜孜以求。在准备比赛方案执行计划书的最后一个晚上,他们通宵达旦地调整内容,最终提交了100多页的技术报告和实验报告。

功夫不负有心人,他们最终完成了超宽带曲面相控阵天线的设计,研究成果逼近应用条件下的物理极限,使国内该领域技术超越国际水平27%。该项目也以绝对优势斩获了大赛特等奖。

年时间来调整和结合的。”

2022年,孙建旭凭借突出的学术贡献,荣获IEEE授予的AP-S(天线与传播学会)杰出博士生奖。该项为IEEE授予天线和电波传播领域博士生的最高荣誉,来自全球60多个国家和地区的优秀博士研究生、博士后学者参与了此次评选。此外,AP-S委员会还邀请他参加2023年在美国举办的IEEE AP-S会议,向国际同行展示最新研究进展。

### 赓续信念

激发更多成电学子勇做时代新人

作为一名党员,孙建旭主动亮明身份,践行“传帮带”的责任,传递中国科研的“加速度”。

在导师程钰间教授的指导下,他组建了一个面向电磁频谱战天线技术的科研攻关小组,专挑技术硬骨头“啃”。期间,他还协助导师指导多名优秀本科生参与学术研究,提升本科生对学术探索、实践创新的兴趣。

近三年来,这个小组的成员由最初的2人扩展到了包含本硕博在内的10人团队,为国防装备中的核心关键技术提供了重要解决方案,并提出了有效的概念场景分析,为相关技术应用的发展作出了应有贡献。

不仅如此,孙建旭还努力讲好科技创新故事,组建了“科技故事宣讲团”开展理论宣讲、实验室参观等活动,传承弘扬科学家精神,激发学生的“科技报国”理想信念。

2021年10月,作为研究生党支部的学生党员代表,孙建旭与首批“全国高校黄大年式教师团队”合作开展“学党史、感党恩、争做新时代电子人”主题党日活动,分享自己的研究经历与心得体会。

2022年5月,孙建旭与团队成员制作了“北斗精神在启航——主题微党课”,弘扬“自主创新、开放融合、万众一心、追求卓越”的北斗精神,并获校级一等奖。

“铸就电磁利剑,捍卫国家安全。”孙建旭说,“这是我的心愿,也是我想向更多的同学传递的理想信念。”

(张旭 谢家阳 王晓刚 刘瑶)

## 青年人才与城市双向奔赴

仁寿县开展“筑梦扬帆计划”大学生社会实践

市民服务中心办税窗口,就读于南京航空航天大学金融专业的大学生杜贞成热情地为前来办理房屋租赁增值税发票的市民易俊英讲解如何正确地填写申报单。

为让每个前来办事的群众满意而归,杜贞成在填单区帮助群众填好了申报单以后,又到医保、社保服务台为前来办理医保、社保的群众做好各项服务工作。

据悉,“逐梦扬帆计划”是一项以组织在校全日制大学生进机关、进企业、进金融机构、进科研院所、进社会组织、进基层、进乡村开展岗位实习为主要内容的社会实践活动,旨在帮助广大在校大学生通过社会实践和职业体验提升就业创业能力。

“不登高山,不知天之高也;不

入深溪,不知地之厚也。”2023年暑假,共青团仁寿县委精心组织开展“逐梦扬帆计划”大学生社会实践活动,不仅助力大学生提高了在乡村振兴、生态环境、基层治理等领域就业实习能力,提供了感知家乡、施展才华、收获成长的平台,还为仁寿县高质量发展汇聚了青春智慧和力量,实现了青年人才与城市的双向奔赴。

截至目前,仁寿县共组织机关企事业单位、社会组织、基层社区等发布实习岗位370个,吸引带动260余人参与就业实习。

临深溪,不知地之厚也。”2023年暑假,共青团仁寿县委精心组织开展“逐梦扬帆计划”大学生社会实践活动,不仅助力大学生提高了在乡村振兴、生态环境、基层治理等领域就业实习能力,提供了感知家乡、施展才华、收获成长的平台,还为仁寿县高质量发展汇聚了青春智慧和力量,实现了青年人才与城市的双向奔赴。

截至目前,仁寿县共组织机关企事业单位、社会组织、基层社区等发布实习岗位370个,吸引带动260余人参与就业实习。

“不登高山,不知天之高也;不

入深溪,不知地之厚也。”2023年暑假,共青团仁寿县委精心组织开展“逐梦扬帆计划”大学生社会实践活动,不仅助力大学生提高了在乡村振兴、生态环境、基层治理等领域就业实习能力,提供了感知家乡、施展才华、收获成长的平台,还为仁寿县高质量发展汇聚了青春智慧和力量,实现了青年人才与城市的双向奔赴。

截至目前,仁寿县共组织机关企事业单位、社会组织、基层社区等发布实习岗位370个,吸引带动260余人参与就业实习。

“不登高山,不知天之高也;不