

北京理工大学通信与网络实验室工程师宋哲——

科研创新 服务国家需求

本报记者 丁雅诵

在通信卫星的研制、发射及在轨运行过程中，测量是指对其所产生偏差进行量化测定，相当于给卫星做“体检”。北京理工大学通信与网络实验室工程师宋哲的工作，就是给远在万里之外的卫星做“体检”，弄清楚它们到底哪里“生病”了。

“卫星轨道高度往往在数千到数万公里，一个微小偏差，就可能对地面覆盖区域大幅偏离。如何在保证高精度的前提下，解决测量设备功能单一、效率低下、价格高昂的问题，这些都是卫星通信测量领域内公认的技术难题。”宋哲说，“通往科学真理的路，必须自己去寻找。只有掌握关键技术，才能实现科技自立自强。”

多年来，宋哲和研究团队成员们在理论研究、技术研究、硬件研制等方面取得一系列成果：提出了面向卫星通信的参数矩阵并行测量新模型；发明了通信阵列正交解耦测量技术，将串行测量转变为并行测量……如今，这些研究成果已服务于“北斗”等国家重大航天项目。

科学研究难不难？面对提问，宋哲笑道：“难是肯定的，但正因为难，所以更要去做。”在“北斗”相关测试中，宋哲及其团队面临着巨大

的攻击压力。“北斗导航系统有非常高的时间精度要求，而测量仪器的精度要求比北斗还要高两个数量级。”宋哲解释道。为此，宋哲与团队成员来到中国航天科技集团有限公司五院西安分院，展开科研攻关。

每天早晨六七点钟开始工作，第二天凌晨一两点才能返回住处，一遍又一遍地进行实验……经过一次次努力，宋哲及其团队最终成功地解决了相关技术问题，并申请多项专利。

航天五院出具了专利的应用证明，认定相关技术填补了卫星通信领域时延测量的空白，保证了北斗卫星导航系统的时间精度。“卫星工程是一个系统工程，任何一个环节出错，都会影响整个系统的正常运转，因此必须全面、谨慎地检验每一个细节。”宋哲说。

近年来，宋哲不断成长，将创新理念融入教学与人才培养中。“科研工作者不仅要会写论文，更应具备工程实践能力，为国家需要贡献力量。”宋哲介绍，“团队培养学生主要分为4类，即软件、硬件、逻辑、算法。学生按照兴趣自行选择。目前，团队培养的很多学生已成为科研院所及高新技术单位的中坚力量。”

四川省公路规划勘察设计研究院有限公司岩土工程分院副院长赵虎——

跋山涉水 完成勘探任务

本报记者 刘志强

登高山、穿丛林，路遇野兽，被毒虫咬伤，作为一名工作14年的资深“寻路人”，四川省公路规划勘察设计研究院有限公司岩土工程分院副院长赵虎先后参与了雀儿山隧道、二郎山隧道等一批重大交通工程的勘察设计。

雀儿山是由四川进入西藏的一道天堑。过去，车辆经国道317线翻越此山，至少需要两三个小时，冬季路面结冰，时间更久。2011年8月，新建雀儿山隧道的物探工作正式启动。为尽快完成这条高海拔特长隧道的前期勘察工作，赵虎带领团队日夜奋战……

野外搭起的帐篷，就是项目临时驻地；每天一早，顶着寒风登山，每隔20米至30米采集一次地质数据；中午，吃压缩饼干、喝矿泉水；晚上整理数据，深夜只能席地而眠……40多天连续奋战，赵虎和团队准确地收集到第一手资料，为后期勘察设计奠定了基础。2017年9月，隧道建成通车，车程一下缩短至10分钟。

二郎山、米仓山、巴朗山……这些年，一座座崇山峻岭，被赵虎一一翻越，“读书期间，我就到公路、铁路等多家建设单位实习过。看到前辈们为了找到一个合适点位跋山涉

水，我深受触动。”在赵虎看来，“寻路人”就要有不屈不挠的精神，在实际工作中磨炼。“看到公路加快推进，为贫困地区百姓送去致富希望，苦和累也都转化成了自豪和幸福。”赵虎说。

“寻路人”经常还要应对突发险情。在广甘高速控制性工程赵家岩隧道从事物探工作时，由于山体结构被破坏，随时都有飞石掉落，赵虎和团队冒着危险，在野外风餐露宿两个多月，圆满完成了任务。2013年芦山地震，2018年雅西高速瓦厂坪大桥变形……川西山区地质灾害频发，在抢险救灾现场，经常能看到赵虎逆行而上的身影。“作为共产党员，我必须冲锋在前。”赵虎说。

与此同时，赵虎勇于创新，主持和参与多项科研项目。依托工程积累的经验，他和团队在我国公路建设系统中首次提出以电磁勘探为主导、辅以少量钻孔和调绘的新型隧道勘察模式，使隧道综合勘察更加经济高效，也为复杂山区公路隧道电磁勘探提供了科学依据。

“当人们阖家团圆欢度节日时，我仍在野外出差……”今年40岁的赵虎对于家庭，心里很是愧疚，“家人全力支持我，我就要用工作成绩回报他们。”

成都海关所属青白江海关关员夏纪——

加班加点 全力保障通关

本报记者 杜海涛

“班列飞驰、十年弹指，只有把青春融入党和人民的事业，能量才能充分迸发。”成都海关所属青白江海关关员夏纪说。

夏纪现任成都海关所属青白江海关办公室主任。自2013年起，夏纪便开始与火车和集装箱打交道。2020年，国内一家知名家电企业在欧洲设立了组装厂，他们把国内沿海地区工厂生产的半成品、零配件通过海运运到欧洲组装并在当地销售。疫情发生后，这家企业的欧洲工厂因为零部件“断供”不得不停工。困难之下，企业负责人想到了中欧班列……

“我们为该企业制定了监管通关方案，实行装运前查验、优先查验，全力保障零部件搭乘中欧班列出口，该企业的欧洲工厂在短时间内实现了复工复产。”当时，夏纪是青白江海关监管二科科长。他告诉记者，通过中欧班列，该企业所需产品运输时间节省了2/3，物流成本、运营成本也降低了不少。目前，该企业已将沿海地区80%的产能转移到成都，计划在成都打造生产加工基地。

随着越来越多企业将目光投向中欧班列，夏纪带领科里的同事第一时间组建党员突击队，24小时轮班值守“绿色通道”，加班加点在现场查验出口货物，将疫情对班列的影响降到最低。

夏纪和同事们的精神让企业竖起大拇指！一次，夏纪接到成都一家女鞋企业负责人的电话，一批出口短靴因突发状况不能按原定时间运抵机场。企业预订了第二天凌晨的班列舱位，如果赶不上班列，将面临外商索赔和订单流失等问题。了解情况后，夏纪和同事每半小时询问一次货物运输状态，并提前做好查验准备。货物运抵场站后，他们用最快的速度完成查验，避免了损失。

“现在每周监管的班列相当于2013年全年开行量，每天查验的集装箱从两三个增加到大概60个。刚开始我们查验的货物

主要是服装、小家电，如今查验商品资料库里收录了十几个大类上万个品种，货主企业也从200多家增加到1.7万家。”夏纪介绍，这些年，通过成都中欧班列出口的产品从轻工、日用品、农产品扩展到整车、笔记本电脑等。

“10年来，我实实在在地感受到中欧班列的发展速度。”夏纪表示，“我愿意继续做一颗‘螺丝钉’，和同事们心往一处想、劲往一处使，为共建‘一带一路’高质量发展贡献自己的力量。”

► 赵虎 刘卓摄
▼ 卓拉 靳军摄



► 夏纪(中) 沈科摄

奋斗者 正青春



▲ 徐正航 杜安娜摄



▲ 梅跃辉(前) 怀萱摄



西北农林科技大学研究员卓拉——

扎根西部 践行节水理念

本报记者 吴月

“当我们在餐厅点一道菜，或在超市买水果时，我们已经消耗了一定的虚拟水……”在《虚拟水与水足迹》慕课中，西北农林科技大学水土保持研究所研究员卓拉娓娓道来。

卓拉的主要研究方向是基于水足迹和虚拟水理论的农业水资源管理。与“水”结缘以来，这名85后青年科研工作者，始终在科学研究和教书育人的道路上奋力前行。

2016年，28岁的卓拉从海外留学回到母校西北农林科技大学任教，“我愿意扎根西部，为学校发展尽一份力。”卓拉说。卓拉对黄河流域有着深厚感情，求学期间也被学校“脚踏黄土、情系三农”的传统深深打动，希望自己能够通过水足迹和虚拟水研究，服务国家需求。

何谓虚拟水？卓拉解释道，虚拟水是指生产商品和服务所需要的水资源量，不是物理意义上的水，而是以虚拟形式包含在产品中的“看不见的水”。“我所做的工作，是尝试打通从生产到消费等环节，为农业节水提供更多可行性方案。”卓拉说。

通过不懈努力，卓拉创建了基于土壤水分动态平衡的作物生产水足迹计算方法，解决了多尺度表征难题，大幅提高了计算精度，实现了大区域、长时间的作物生产水足迹定量评价。

“卓拉老师常常教导我们，眼光要放长远，要做有意义的研究。”谈起自己的导师，西北农林科技大学博士研究生栗萌说。

发现学生情绪低落时，卓拉主动与学生谈心；得知有同学春节无法回家时，卓拉主动送上关心，跟同学一起过年。栗萌说：“老师常对我们说，做人是第一位的。她经常教导我们要诚实、踏实、努力、善良。”通过润物无声、潜移默化的影响，卓拉努力引导学生学会做人、学会科研。

近年来，为了普及前沿的水科学知识，帮助更多人了解“看不见的水”，卓拉还积极推动科研成果上书架、进课本、科普化。翻开她参与编写的科普书籍《看不见的水》，一个个生动的手绘形象跃然纸上。

卓拉说，她希望通过更为通俗的语言、更加活泼的形式，带领更多读者了解虚拟水与水足迹等相关科学知识，从而呼吁更多人形成科学的节水理念、采取科学的节水行动，共同保护水资源。

“我要坚持以立德树人为根本，以强农兴农为己任，拿出更多科技成果，培养更多知农爱农新型人才，为中国特色农业现代化发展贡献青春力量。”卓拉说。

(付文婷参与采写)

中国农业大学工学院硕士生徐正航——

志愿服务 奉献爱与温暖

本报记者 闫伊乔

前段时间，2021年度“中国大学生自强之星”奖学金名单公布，中国农业大学工学院2021级机械电子工程专业硕士生徐正航位列其中。从庆祝新中国成立70周年群众游行的方阵中队长，到见义勇为的“英雄大学生”，再到北京冬奥会志愿者，在每一个需要奉献的时刻，都有徐正航的身影。

一年多前的那次“挺身而出”，改变了徐正航的生活。2021年国庆假期，正在湖南浏阳度

假的徐正航突遇一名不慎落水的儿童，孩子母亲扑入水中营救却因不会游泳陷入险境；徐正航跃入湖中，拼尽全力将母子二人托举上岸，最终母子二人得以脱险。“现在想想还很后怕。但那一刻有种子力量在推动着我，就想一定要把他们救上岸！”徐正航说。

如今，徐正航还会收到孩子母亲发来的短信。“小朋友现在在一年级了，感觉心里很温暖……”徐正航表示，“我希望尽自己最大的力量帮助更多人、温暖更多人”，这是徐正航一直以来的做事态度。

作为国家雪车雪橇中心赛事服务领域运行支持组组长，徐正航与组员一起，为志愿者们做好后勤保障，场馆里平均日行两万步。闭幕式当晚，徐正航作为6名志愿者代表之一，接受了国际奥委会运动员委员会新当选委员的致谢，收下了代表“爱与温暖”的红灯笼，“能参与奥运志愿服务，亲眼见证双奥之城的荣耀，是我的幸运。”徐正航说。

本科毕业后，徐正航保留研究生入学资格，并在学校水利与土木工程学院从事两年专职辅导员工作。徐正航用激励、理解、陪伴引导学生健康成长，成为学弟学妹们的知心朋友。为了帮助大一新生更快适应大学生活，徐正航主动与大家交流谈心。面对不太适应大学生活的四川老乡，徐正航帮他分析并解决问题，鼓励他多参与社会实践，把大学四年过得多姿多彩……

如今，徐正航成为机械电子工程专业一名硕士生，依然乐于助人、勇于奉献。疫情防控期间，得知学校要招募学生志愿者协助核酸检测工作，徐正航加入队伍；作为学院微信公众平台负责人，他策划发布疫情防控相关推送约300篇……“我要不负韶华、不负使命，将继续将志愿奉献的精神传递下去！”徐正航说。

中国国家画院研究员梅跃辉——

汲古出新 书写时代印记

本报记者 郑海鸣

墨香四溢，走进中国国家画院书法篆刻院研究员梅跃辉的工作室，整整一面墙的书法作品映入眼帘。“有篆隶、魏碑、草书，都是最近创作的作品。”梅跃辉说。

梅跃辉1983年出生于河南登封，在小学时就爱上了书法，每天坚持练字。高中时，他误打误撞地敲开了一位书法界老前辈的家门。“老师耐心地修改、示范、指导，带我参加一些书法活动，并建议我多涉猎篆隶、魏碑，融会贯通，让我受益很大。”梅跃辉说。

备战高考之际，梅跃辉依然坚持练书法。家人有些着急，担心会影响学习，他加倍努力，“后来考入北京师范大学书法系，家人才舒了一口气。”他说。

通过不断学习，梅跃辉逐渐认识到，没有长时间的积累锤炼，就不可能出好作品。“浮躁是创作的大敌。”梅跃辉说。从儿时的兴趣爱好、不懈坚持，到本硕博的书法专业学习，再到现在从事书法创作工作，他感到特别幸运。

“我越来越感到基本功的重要，所以不断补习、体验、积累。”梅跃辉认为，要继承和发展书法，理论研究和实际创作缺一不可，“如果不勤勤恳恳学习、踏踏实实琢磨，就难有突破。”

梅跃辉坚持汲古出新，在以篆隶为本的基础上，使篆隶楷行草相互补益，“篆隶的古拙感、魏碑的造型感、行草的节奏感，融合到一起，可以有更多变化、更多创新。”他说，“当下，各种艺术门类互通互融，对传统艺术创作提出了新的命题。因此，书法这门古老的艺术，也应该进行创造性转化、创新性发展，留下属于这个时代的印记。”

生活中，梅跃辉时常听人说练书法费时费力，而且平时用不上。对此，他认为：“书法能提高审美素养，磨练心性和意志品质，在传承弘扬中华优秀传统文化、启迪青少年成长成才等方面都有重要作用。”

参加“文化进万家”、书法惠民公益活动，为村民义务写春联，开展书法公益讲座，并长期赴北京市怀柔区为书法教师和中小学校书法社团讲书法课、辅导创作、参与编写教材……梅跃辉常年坚持走出书斋，把书法写在大地上。

“服务基层也是充电学习的好机会。”梅跃辉深有感触地说，“不少书法爱好者的思路，让我很受启发，以后我会更加坚定地深入生活，更加紧密地联系实际。”