



给代码铸盾

记国防科技大学计算机学院研究员王戟

□ 本报记者 廉颖婷

7月15日上午，国防科技大学计算机学院银河楼后楼学术报告厅，计算机学院研究员王戟面带温和的笑容，坐着陪伴他10多年的轮椅进入众人视线。

在场所有人都自觉起立，目光随着王戟缓缓向前移动，无声的敬意在空气中流淌。

王戟，双下肢高位截肢10余年，经历700多次透析；在重症监护室的近半年时间里，病危通知单一次次送到家属手中。

“王戟是我国高可信软件技术领域的主要开拓者，20多年前在国内首次提出‘高可信软件技术’概念。”中国科学院院士、分布式系统与软件工程专家王怀民这样介绍王戟。

从事高可信软件相关研究30余年来，特别是在新时代人民军队大踏步前进的征程中，王戟锚定软件研究这项打基础、利长远的工作，在高可信软件技术这一“冷门硬核”赛道自主创新，带领团队啃下无数技术硬骨头，研发系列软件分析验证工具，为保障重大武器装备等领域关键软件安全可靠作出重要贡献。

一生追求极致

“只有做前沿的研究，才更容易发现前沿。”王戟经常用这句话勉励自己，也用来鼓励他的同事和学生们。

在国防科技大学计算机学院原研究员唐玉华眼里，王戟的一生都在追求极致，无论是科研工作还是教学工作，他都做到极致。

翻开王戟的履历：不满14岁考入国防科技大学，33岁被评为教授，38岁获国家杰出青年科学基金……“可以说，王戟的每一步都踩在加速器上。”唐玉华这样评价。

1983年12月22日，“银河-1”巨型计算机在国防科技大学研制成功的消息传遍全国，中国成为第三个能独立设计和制造巨型机的国家。

那一天，刚踏入国防科技大学校门不久的王戟第一次真切感受到一名科技工作者能够奉献于祖国的神圣与自豪。他从老一辈银河人的身上读懂了什么叫使命——“使命就是党和国家的需要”，想学计算机的模糊兴趣，从此升华为“用计算机助力国防”的坚定信念。

“科技驱动着时代滚滚向前，国家和军队的发展对软件尤其是复杂信息系统的需求肯定会越来越多，它们的安全可靠也会越来越重要。”王戟意识到，随着我军由机械化向信息化的快速转型，信息系统就会不可避免会“生病”，如果没有“看病”的工具，就会给军事安全乃至国家安全带来致命威胁。

王戟在与导师陈火旺院士的交流中，提出“高可信软件技术”的概念。当时，国内专门研究软件可靠性的人很少，相关资料极度匮乏，甚至连清晰的中文概念都没有。王戟一头扎进代码与算法构筑的科研世界，日夜深耕。

事实印证了他的远见。二十年后，软件安全成为大国博弈的重要领域。

所谓高可信软件技术，就是用数学的方法，从底层原理上去验证软件代码的正确性。对软件而言，每一行代码都可能出错，而出错的代价，在普通软件上也许影响不大，但在导弹上、在卫星上、在战机上后果不堪设想。高可信软件技术就像一个软件医生，像做CT一样给那些大国重器的软件系统进行全身扫描、精准诊断，找出深层次隐藏的漏洞和隐患。

2003年，王戟在陈火旺的指导下发表论文《高可信软件工程技术》，成为我国在该领域最早的系统论文。其后，他又在国内首开《高可信软件技术》课程。

王戟给团队和自己定下的目标是：科研不仅要追求前沿，更要追求与实际需求的完美契合。要让它在实践中有用武之地，真正发挥出它的作用。

2015年，尚在康复阶段的王戟毅然牵头申请某国防973项目，并担任技术首席专家。这是当年面向国家和军队亟须的唯一一个纯软件工程项目。王戟的理由朴素而坚定：“别人的东西靠不住，关键核心技术必须掌握在自己手里。”

2025年初，这个项目孵化的成果获军事科学技术进步奖一等奖，为诸多国家战略工程和军队新质战斗力生成提供了坚实支撑。

“没有国家综合国力的跃升，没有国防现代化



图为王戟(左二)与学生在国防科技大学图书馆交流。

本报通讯员 周富敬 摄

建设的加速发展，高可信软件技术的舞台就不会如此宽广。”如今的王戟总会这样感慨。

生命二次重启

在意气风发的时候，43岁的王戟人生骤然跌入谷底。

2013年1月23日凌晨，王戟突发主动脉夹层被紧急送医，手术进行了13个小时。然而，王戟的双腿在坏死毒素的持续侵蚀下肌肉不停坏死，最后是左边大腿高位截肢，右边髋关节离断。

在重症监护室，王戟住了147天。谁也没想到手术后仅一个月，王戟选择在重症监护室“重启”人生。

昏迷了十多天，好不容易清醒过来的王戟试着动了动身体，两条腿的位置是空的。两只手还在，虽然绵软无力，但好歹还能动。状态稍好一点，他让护士把手机递过来，用那只自由的手托着，靠在枕头上，开始翻阅存在里面的学术论文。

前来探望的领导、同事来准备了不少安慰的措辞，看到这个场景，心里感慨万千：“不愧是王戟，还是那个王戟！”

这个坚毅的战士还和从前一样，为自己心爱的事业冲锋，只是他战斗的阵地，从明亮的会议室、实验室转移到轮椅上、病床旁。又过了一段时间，王戟的精神慢慢好起来，病床变成临时会议室。

为了迎接王戟重返工作岗位，从学校到学院，系里做了大量精细准备。2015年，在单位刚修好的无障碍通道上，王戟回来了。遇见熟人，王戟用他独有的、温暖如春的笑容一一回应。

同年，王戟主动提出申请某重点国防项目，领导和同事担心他的身体，他却说：“这是我的一个心愿，没有生病前就努力过。哪怕不让我当负责人，我也要加入课题组。”

在王戟办公的一楼走廊里，有这样一句话：银河连着中南海，这也是王戟所在银河团队的心声——这里的每一次突破，都承载着党和国家的殷切期望。

项目推进过程中，有数不清的规划论证、节点检查、验收评审，都需要王戟出席。他经常一个人出差，还摸索出一套出差法则：能当天往返的绝不隔夜，能坐最早班飞机的绝不拖延。凌晨5点多，他摇着轮椅出门，赶最早航班直奔会场，忙完再坐最晚航班返回长沙。时间久了，连机场的工作人员都熟识了这位“轮椅教授”。

2021年，王戟牵头的这个项目顺利通过验收，综合评价报告这样写道：“整体技术水平处于国际前列，国内领先，部分可比指标处于国际领先。”这意味着，中国在该领域已具备突出优势，迈入全球领先方阵。

而此时的王戟，却因肾脏功能衰竭，每周要多

次进行透析治疗。

采访时，王戟总是说：“只要我的脑子好使，手还能动，我就不会停下来。”在唐玉华看来，王戟是将信仰融入日常，忠诚践行他的初心。

手术后，很多人为王戟的未来担心，他说：“对于我来说，最困难的在于选择。没有选择就没有困难，腿截了，已经没有选择了，只能面对。”

一次，母亲刘桂枝推着轮椅送准备出差的王戟下楼。看到母亲落下眼泪，王戟说：“我总要对嘛。我感觉很充实，这不是很好吗？”

王戟总是笑着说自己“破车要慢慢开”，但是一干起活来，他摇轮椅的速度正常人小跑才能赶上。

从2015年到2023年，计算机学院教授王挺每天接送王戟上下班。王挺说，王戟老师身上有一种力量，不是我帮了他，而是他影响、感染了我。我们为他做任何事情，都是应该的。

现在的王戟，正围绕人工智能大模型研发与性能评测主持开展某重大工程研究攻关。他说，要努力在前沿性、战略性领域抢占先机、赢得主动。

传道授业育人

在王戟心中有一个信念从未摇摆：学生的成长，是他身为老师最大的成功。因此，在病房里做学术研讨，成为王戟出院前的家常便饭。他名下的那些博士、硕士，课程都没有因为他生病而受影响。



短评

胸怀祖国 自强自立

胸怀祖国、团结协作、志在高峰、奋勇拼搏——这16字的银河精神，是王戟治学、科研的信条。在他看来，作为一名军队科研人员，就是要把论文写在强国强军实践中。而他，也用实际行动诠释着银河精神和肩上的使命。

由于长期透析，王戟摄入量被严格限制。他总是乐观面对任何困难，他常说，生活不能把我打倒，能够打倒我的只有我自己，自强自立非常重要。

生病前，王戟以奔跑的姿态按下奋斗的“快进键”，成长为当时全军计算机领域最年轻的学科带头人之一。遭遇重大疾病打击后，在组织的关怀下，在家人、同事、社区的帮助下，他以顽强的意志从苦难中走出来。出院后，他向组织提的唯一诉求就是希望可以继续工作。

时代的浪潮和国家亟须推着像王戟这样的科研人员不断往前走，他们身上的使命感和责任

感亦推着自己不断努力向前。王戟始终聚焦聚力练兵备战，坚定做国家需要的科研、支撑打仗的科研。

王戟的妻子黄春是国防科技大学“天河”超级计算机编译团队的核心骨干，夫妻二人在生活上相互关心、事业上相互支持。正是妻子的支持，让王戟能够更快地走出来，专心投入他热爱的科研工作。

从迈进国防科技大学校门那一刻起，王戟参与和见证了我国计算机软件事业发展的全过程。他在这里长大，在这里成名，在这里病倒，在这里重新站起来，依然是当年那个少年。

在这条布满荆棘却始终向阳的道路上，王戟以钢铁般的意志，走出远超常人的壮阔征途，书写着属于新时代科研工作者的热血赞歌。

廉颖婷

新时代法治军营建设

□ 本报记者 廉颖婷
□ 本报通讯员 黄 毅 方漫

“我部担负着繁重的演训保障任务，分队点多面广，官兵动态分散，开展法治教育面临人员难集中、时间难统筹、场地难固定等难题。”某部大校政委说。针对这一问题，近日，解放军福州军事法院组织部普法小分队，应邀赴某部驻训点开展普法送法活动，围绕“将‘政绩标尺’卡在尊崇法纪上”“将‘人生标尺’刻在敬畏法度上”这一主题，开展法治教育授课，该部党委机关、横跨4个省所属部(分)队，共计数千名官兵通过视频会议参加授课。

授课结合案件审理，反思常见犯罪诱因，并针对近年来出现的新型腐败和隐性腐败呈现的行为主体隐匿化、利益输送多样化等特点进行讲解；聚焦野外条件下不同领域廉政风险，对营连主官等关键岗位人员做好警示教育。

该部负责人表示，这样的法治课实用管用，大家深受触动，强化了深入推进治军方式“三个根本性转变”的内在自觉，必须坚决纠治各种干扰部队主责主业的土政策土规定，对一些违背法治要求、脱离部队实际、官兵反映强烈的问题，以更实举措推进边学边改边改。

当前，部队任务节奏快、人员流动大、长期辗转多地，不同类型部队获取资讯渠道差异大，加之干部战士层级、领域、岗位不同，权力运行特征、廉洁风险点位、认知接受习惯也各不相同，“一堂法治警示课，一套教案课件全员学习”的模式难以满足部队需要，分类施教、精准普法是提升法治宣传实效的关键所在。

福州军事法院跳出传统思维，采取优化内容供给靶向施教、创新教育载体多维浸润、健全工作机制系统施治等方式，针对驻训部队任务特点与驻地情况，与福建省高级人民法院、福建省司法厅等部门共同推动“送法跟着车轮走、讲法随着舰炮行，普法结合任务设”法治宣传新模式，与部队围绕常态教育培塑法治信仰，注重示范增进法治认同，强化执行彰显法治刚性、加强监督防范法治走样，深化治理解决法治难题、立足数智探索法治融合六方面，开展法治军营联创共建活动。会同福建省司法厅为部队设立“蒲公英”普法服务驿站，设置扫码学法区、法治阅读角，定期举办讲座、模拟法庭等。

福州军事法院将持续强化军地司法协作，加大普法教育“动中教、散中育、自主学”力度，将普法宣传深度嵌入立案、审理、宣判、执行全链条，聚焦高频多发违法场景，用鲜活案例讲清法律底线、讲明行为边界、讲透违法代价；重点讲好与部队备战打仗和建设改革密切相关的法律法规，特别是涉及军用地权属、国防工程建设、军事设施保护、军队资产管理，以及军人名誉权荣誉权保护、婚姻家庭和军婚保护等相关规定，切实将法律知识、法理价值、法治理念传递给官兵，厚植战斗力生成环境法治沃土。

一堂让信仰发光的思政课

□ 本报记者 廉颖婷
□ 本报通讯员 陆 乔 于金泽

近日，在武警工程大学军事基础教育学院的一堂情景思政课现场，师生官兵重温伟大长征史诗，汲取强军奋进力量。

为纪念中国工农红军长征胜利90周年，学院创新思政模式，以实景研学、情景演绎、多维宣讲、思想共鸣的沉浸式课堂，让红色历史立体可感，长征精神直抵兵心。

学院探索“情景沉浸+现地教学+专家访谈”的大思政育人新路径，让思政教育走出课本、走进历史、融入实践。

今年寒假期间，学院组织教员骨干、学员代表奔赴贵州省遵义市、娄山关、赤水河畔以及宁夏回族自治区固原市等长征红色旧址，踏寻革命足迹、追思峥嵘岁月。在遵义会议纪念馆，大家在珍贵史料文物中感悟伟大历史转折的深远意义；登临娄山关战斗遗址，深切体会红军将士攻坚克难、一往无前的英雄气概；驻足赤水河畔，聆听当地群众讲述红军四渡赤水的传奇战史。

千里实地研学的所见、所闻、所思、所悟被整理制作成现地微课，将鲜活的长征实景搬上课堂，让枯燥的历史文字转化为可观、可听、可感的生动教材。

这堂情景思政课以四段式篇章展开，从浴血奋战到军民同心，从历史回望到时代奋进，层层递进再现波澜壮阔的长征画卷。

《湘江之魂》情景剧诵读悲壮深沉，瞬间将全场带入湘江战役的绝境鏖战；情景舞蹈《铁血护旗》《突破封锁线》，以肢体语言复刻红军将士不畏牺牲、冲锋向前的战斗姿态。火箭军工程大学与该学院学员同台演绎《飞跃大渡河》，生动再现红军勇士攻坚克难、奋勇争先的铁血担当；话剧《于都架桥》、合唱《十送红军》再现军民风雨同舟、生死与共的鱼水深情。压轴曲目《新长征，我们再出发》，充分展现新时代军校学员接续奋斗、强军报国的青春担当。

思政课现场，军地专家学者同台交流、宣讲，为师生官兵解锁长征精神的时代内涵。

学院副教授蒲元立足强军实践谈到长征精神永不过时，新时代练兵备战、抢险救灾、维稳处突的每一场硬仗，都是我们这一代人的“飞夺泸定桥”“强渡大渡河”。

渭南师范学院张巧利主任以湘江战役惨烈史实教育引导青年学员，要铭记革命先辈绝境不屈、舍生取义的崇高品格，坚守初心、甘于奉献。

思政课尾声，主持人关于“极限训练能否咬牙坚持？急难任务能否向险而行？取舍得失能否绝对忠诚？”的三连问，引发师生官兵思考。一声声“请党放心，强国有我！”的誓言久久回荡。

主动申请志愿赴边的毕业学员毕振凯说：“我将以此次思政课为契机，摒弃浮躁，踏实笃行，在今后的学习训练工作中锤炼过硬本领，用实际行动践行强军使命。”

学院将持续建立红色教育常态化、长效化机制，完善长征精神教学案例库，打造特色思政课程，组建红色宣讲队伍，持续构建全方位、立体化思政育人格局，引导师生官兵赓续红色血脉、砥砺胜战本领。

力箭一号遥十五运载火箭“一箭5星”发射成功

□ 本报记者 廉颖婷

7月24日7时33分，中科学力箭一号遥十五运载火箭在东风商业航天创新试验区发射，采用“一箭5星”的方式，将辰光一号卫星、甘德一号01星、西光贰号03星、吉天星A-04星和应龙风光一号卫星精准送入预定轨道，发射任务取得圆满成功，开启下半年逐月常态化发射，形成可靠高效的密集发射能力。

力箭一号遥十五运载火箭共为5家客户提供“拼车”发射服务，依托成熟稳定的一箭多星布局与精准分离技术，实现多星共轨搭载、共享发射运力。力箭一号运载火箭构建“专车”“拼车”“顺风车”发射服务体系，全方位适配微小卫星差异化、

定制化入轨需求，为客户提供超值发射服务体验。

当前，卫星互联网、商业遥感、导航增强、空间算力等应用快速发展，全球中低轨卫星进入规模化部署阶段，通信与遥感卫星将持续成为商业发射市场的主力需求。力箭一号运载火箭聚焦微小卫星发射市场，精准匹配批量组网、快速补网等任务，可持续提供高可靠性、高性价比的吨级班车化发射服务。

此次任务中，辰光一号卫星由北京轨道辰光科技有限公司总体设计，卫星主要验证太空数据中心新型空间能源、散热技术，搭载商用算力服务器和小型遥感相机，在轨进行星上计算关键核心技术试验。

甘德一号01星是梁溪空天科技集团与遨天科

技(北京)有限公司合作共建的LX630星座系统首发星，也是国内首颗商业空间碎片监测专用卫星，可实现对微小空间碎片的有效探测，支撑建立并动态更新微小空间碎片编目库。

西光贰号03星是星火文明(北京)技术有限公司研制的三波段高分辨率红外智能遥感卫星，搭载有长波、中波、短波高分辨率红外载荷和大幅宽中波红外遥感载荷，以及智能AI计算载荷，并在轨部署多个星载智能大模型。

吉天星A-04星是由之江实验室联合云尖信息、沐曦股份、巡天天河、浙江大学城市学院等合作单位共同研制的智能计算卫星。卫星部署机身智能模型，能自主管理健康状态，独立完成任务规划、指令生成及在轨数据处理。卫星还搭载了基于

沐曦GPU芯片的智算载荷，以及星链路器和激光通信机。沐曦股份通过与云尖信息等产业链合作伙伴紧密协作，助力三体计算星座实现“算力上天、卫星互联和模型上天”。

应龙风光一号卫星是上海巡天天河空间技术有限公司研制的商业气象卫星，主要搭载微温湿计和红外相机载荷，为光伏、风电等新能源发电气象条件分析及风光发电功率预测提供气象遥感数据支撑。

此次任务是力箭一号运载火箭的第15次飞行，也是力箭系列运载火箭第16次发射。截至目前，力箭一号运载火箭已成功将110颗卫星送入太空，入轨载荷总质量超16吨，是国内唯一实现发射卫星总数超百颗的民营火箭型号。