

## 中国科大实现综合性能最优的测风激光雷达

**本报讯** 中国科大窦贤康课题组夏海云与潘建伟课题组张强合作，在国际上首次实现基于超导纳米线单光子探测器的双频多普勒测风激光雷达。采用最精简的光学结构实现了系统最高稳定性，提高了测风激光雷达的实用性和可靠性，更适合机载、星载平台运行。成果发表在国际著名光学期刊《光学学报》。9月6日，美国光学协会（OSA）、美国科学促进会（AAAS）官方网站以“新闻发布(News Release)”形式，首次对我国激光雷达研究进行了专题采访报道。

测风激光雷达具有广泛的社会效益，如精确的大气风场数据可应用于大气污染

溯源和扩散预报、航空气象保障、气象气候学研究、风电系统的管理和调配等，此外还可应用于军事。

当采用更短激光脉冲提高多普勒激光雷达的距离分辨率时，传统相干探测激光雷达的相干效率就会下降，实时数据采集和处理均面临巨大挑战。相干激光雷达本质是单模探测，需要大气回波和本振信号波前匹配，增加了制造和运行难度。而直接探测激光雷达则可以避免这些问题。由于直接探测测风激光雷达可以利用大气分子、气溶胶的回波信号反演风场，其工作波长可以覆盖紫外到红外。

该直接探测激光雷达工作在1548.1纳

米，该红外波长人眼允许曝光功率最高、大气透过率最优、太阳和天空辐射背景低。同时，该工作波长属于光纤通信C波段，光电集成器件成熟。全光纤构造的系统采用了单个双频光纤激光器、单个单通道光学鉴频器、单个单模探测器，不需要重复校准。这种最精简的构造提高了系统的稳定性，并可以模块分离式安装。因此，该系统更适合在机载、舰载、星载等大温差、强震动平台上运行。该系统采用双频激光器替代了传统的多通道鉴频器，实现了激光器和光学鉴频器的高精度锁频（误差小于0.08米/秒）。该激光雷达采用超导纳米线单光子探测器：其理想的高量

子效率和低暗计数噪声保证了最高的探测信噪比；其100兆/秒的最大计数率避免了激光雷达的信号饱和现象。该激光雷达采用时分复用技术，基于集成光子学器件实现不同方向的径向风探测，无机械扫描器件。

在实验室内，该系统10天重复测量误差小于0.2米/秒。在比对试验中，将激光雷达测量的水平风速数据与超声波风速传感器的数据进行了比对，风速和风向的平均误差分别小于0.1米/秒和1度。在外场试验中，采用弱激光光源（脉冲能量50微焦）、小望远镜（口径80毫米），在10米高度分辨率、10秒时间分辨率条件下，实现了2.7km高度以下大气的风切变探测。

（地球和空间科学学院 量子信息和量子科技前沿创新中心 科研部）

## 学校举行2017级本科生军训总结大会

**本报讯** 9月8日下午，我校2017级本科生军训总结大会在东区体育场举行。国防科技大学电子对抗学院张战大校、荣之文大校、杨洋上校、仇陶上校等领导，我校副校长陈初升、党委副书记蒋一等出席大会。

鲜红闪耀的军旗在三名同学的护卫下穿过操场，同学们用标准的军礼表达最诚挚的敬意。蒋一在军训团参谋长郑喈的陪同下对军训队伍进行检阅。

陈初升在讲话中对国防科技大学电子对抗工程学院领导和军训教官表示诚挚谢意。他说，教官们怀着强烈的责任感和使命感，言传身教，科学施训，以良好的精神面貌和饱满的热情，高标准地完成了队列、方队训练和军事理论教学等各项任务，展现了当代军人的风采，为同学们树立了光辉的榜样。同学们掌握了基本的军事技能和军事理论知识；领略了军人的风采，体会了军人的情怀；接受了人民解放军的光荣传统、优良作风的教育；强化了国防意识、组织纪律观念和集体荣誉感；坚定了热爱祖国、保卫祖国的崇高信念；磨练了意志品格，增强了克服

困难的信心和勇气，希望大家按照习近平总书记的要求做“有理想、有追求的大学生，做有担当、有作为的大学生，做有品质、有修养的大学生”，为学校的“双一流”建设，为科技事业的发展和祖国的繁荣昌盛贡献自己的青春和力量！

标兵就位后，分列式正式开始。受阅的同学们动作整齐、配合默契、态度认真、口号嘹亮、目光坚定，展现出良好的军事素养、优良的作训技能和干练的行事作风，赢得了检阅领导的一致好评和在场观众的阵阵掌声。

汇报表演更是将气氛推向高潮。一二营的队列表演、军体拳表演、女生匕首操表演，精彩纷呈，点燃了无限的青春与激情。最后登场战术表演方阵，模拟真实的战术情况，力求做到逼真与完美。从先头部队交火，到中间的匍匐通过障碍，以及最后夺回指挥所。训练场上硝烟四起，身着军装的同学们奋力拼搏，展现了青春的风采。

会上，军训团副政委李峰宣读嘉奖令，对军训优秀连排和个人进行了表彰。

（军训团 校团委）

## 国家卫计委科教司督查组来我校进行专项检查督查

**本报讯** 9月5日，国家卫生计生委成立督查组，由科教司实验室处处长刘桂生带队、辽宁省卫生计生委副巡视员柴金龙任组长，在安徽省卫生计生委和合肥市卫生计生委领导陪同下对我院实验室生物安全工作进行检查督查。我校科研部、生命科学学院、生物安全中心等部门负责人参加督查。

督查组一行认真查阅了生物安全管理体系文件和记录档案，并进入生物安全二级实验室进行实地检查。现场督查结束后，督查组反馈督查结果，组长柴金龙对我校高度重

视实验室生物安全工作，严格按照国家相关法律法规及规定执行，认真做好实验室生物安全管理工作给予充分肯定，同时对实验室生物安全职责落实，生物安全防护和设备运行等情况，提出了非常中肯的意见。刘桂生处长还查看了我校正在申请国家认可的生物安全三级实验室，对认可及审批工作给出了一些指导性建议。

通过督查，进一步规范了我校生物安全管理，生物安全制度建立以及生物安全职责落实等工作。（生命学院 科研部）

### 第36届郭沫若奖学金获得者访谈

当我还在与他短信交流之时，华涵铎学长便显现出他健谈风趣的一面。

华涵铎是工程学院的大四毕业生，在四年的不懈努力中，他取得了3.83高分的优异GPA。业余生活丰富的他，已经同时收到了美国西北大学和杜克大学的offer。

从刚进入科大，到如今行将离别，华涵铎和许多科大学子不同，他的学习生活常伴随着愉悦和轻松。华涵铎对科研并不那么感冒，但他对制作设计却有着浓厚的兴趣。他广泛涉猎了许多不同学科的活动。他帮助9系同学设计机器人，作品参与了机器人大赛；他帮助信院同学完成一些实验。但华涵铎最为难忘的，是他在火灾科学国家重点实验室的经历。在那里，他获得了许多实验与制作的资源和体验。课余时间，他常常会用这些资源做自己想做的实验或制作作品。就这样凭着兴趣，华涵铎怀着愉悦的心态，拓宽了视野，丰富了知识。

正因为如此，华涵铎对学习有着自己独特的看法。他强调轻松的心态有多么重要：“在科大四年，我感觉身边大多数同学都学得太多太苦，这样其实对身体健康很不利。大学四年，培养增长自己的技能，努力学习是学生的本职。但培养强健的体魄也一样重要。关键是要清楚自己喜欢什

### 兴趣主导生活

——访工程科学学院华涵铎同学

✧ 学生记者 王奕



么，要跟着自己的心走。每次考试之际，我会选择去刷书，而不会去刷题目，首先把理论的东西弄好弄清楚了，那么肯定就会做题了。题目是做不完的，但理解了这个东西以后，就肯定能做好题嘛。”

学习心态好了，自然科学也变得轻松起来，华涵铎因此获得了不少自由支配的时间，便趁此培养了许多爱好。他说：“平时也比较爱玩。我不怎么玩游戏，但比较热爱旅游。”在他的记忆中，常常会有这样

的场景——“周五考试结束以后，便背起行囊开始旅途”。他的足迹遍布许多省份，是个十足的旅游爱好者。“我喜欢各种球类，基本什么球类都会”，华涵铎这么对记者说。

在校时，华涵铎还参加了许多社团活动。最令他记忆深刻的，便是在创行社的经历。当时他参加了一个爱心活动，即在安徽桐城，帮助当地茶农组建一个农村生产合作社，改良当地的茶以及其他一些农作物。活动后，当地茶农的年收入平均翻了九番。他说：“这次活动不但有趣，而且对自己人际交往方面的能力也有着不小的锻炼。”其次，华涵铎还有着一段有趣的家教经历。华涵铎说起这次家教的契机，并不是任何补习机构的报名，而是某次，他在校内遇到了寻找家教中心的家长，在一阵交流过后，华涵铎玩笑般的推荐了自己，没想到两位家长竟也有意向，于是他便临时起意，开始了自己的家教经历。

而在平时生活中，由于班级的特殊性（全班仅有11位同学），华涵铎参与组织过许多集体活动，比如拍微电影，在校内堆大型雪花艺术品等。

谈完自己的大学经历，华涵铎谈起自己对科大的看法：“虽然科大在整个大学圈

中处于世外桃源的感觉，许多外界人物也不怎么了解科大，甚至还会有偏见。但我觉得如果没有中国科大这样一所学校，对整个国家和学术界都是一种很大的损失，没有科大，就支撑不起整个中国的学术界。没有科大这类大学的存在，你拿什么去跟国外的学校拼。科大这样一种环境的存在，对整个学术界都是一种极大的鼓励。”而谈及“科气”这个词时，华涵铎也表示，不同人有不同的性格，对所谓“科气”的行为，我们应该包容和理解；而从另一个方面看，“科气”不正是科大优良学风的一种表现吗？

采访结束之际，华涵铎很感慨，即将离别科大走向新的学习生活，华涵铎心中十分不舍。“感恩感谢。科大四年自己学到了很多东西，也做了很多东西，过得非常开心，学得也非常开心。感谢科大给我这样的一个机会，特别感谢火灾（实验室）给了自己这么好的条件和设施。也感谢那些与自己志同道合的同学们。”

最后，华涵铎还说起核学院附近的那条静静的小河。“我闲顿时总爱去那里散步，那地方总让我有一种轻松安宁的感觉，想念母校时，我一定会想念这里的”。

