



# 启明星一号 背后的学生军

TOP

豹变

通讯员 宋博 陈妮帆 中青报 中青网记者 雷宇

2月27日11时06分，中国文昌航天发射场，随着长征八号遥二火箭圆满出征，满载着武汉大学学子航天梦的启明星一号微纳卫星顺利起航。这是我国首颗可见光光谱和夜光光谱多模式在轨可编程卫星，也是一颗以在校学生为研发主体的微纳卫星。

时间的指针拨回到两年前。2019年9月，在武汉大学遥感专业的一次论文答辩会上，有学生提到有很多新想法，但得不到想要的去验证。对此，武大遥感信息工程学院金光教授与巫兆聪教授商量，即使是全球排名第一的武大遥感学科以往研究也很依赖国外数据，为何不研制自己的卫星，按自己的需求获取遥感数据？

自此，启明星研究应运而生。该星研制历时两年，先后有50余名学生参与设计与测试，包括本科生、研究生、博士生，本科生就有20多名，把书本上的理论应用到实践当中，对他们而言，也是一个不断学习的过程。

林炜华是武汉大学遥感科学与技术专业2018级本科生，最近很多朋友都调侃她“深藏不露”。

在巫兆聪老师的团队里，她负责选定卫星预期应用所需的高光谱工作波段，最忙时，一天收集200多个波段范围，再逐一比对检查。林炜华参与的是个大项目，却在新闻报道前从未声张，在研发团队中，她从没觉得自己贡献突出。

那段日子过得太充实，眼界开阔到前所未有的地步。林炜华调侃自己搞科研搞上头了，课堂学习之外，她总是背着电脑轻盈地奔向实验室。

热忱源于引领。对林炜华来说，巫兆聪老师就是那颗引领她找到未来科研之路的启明星。

入学的通识课上，巫兆聪老师用通俗易懂的比喻解释了摄影测量和定量遥感的区别：如果拿遥感技术去拍一个人，摄影测量能得到这个人的身高体型，而定量遥感能搞到他皮肤毛孔的含水量！林炜华听了神往不已，便一头扎进巫兆聪老师的实验室学习。

大三时，她一边跟进卫星项目，一边上巫兆聪老师的定量遥感课。有一次



启明星一号的发射现场。

武汉大学宇航科学与技术研究院供图

林炜华起得比较早，7时20分就在教学楼楼下碰见了老师。两人一起爬楼梯，年过五十的巫兆聪声音洪亮：来得挺早哇，任务完成得咋样？她答着答着，老师回应声逐渐变小，她抬头一看，巫老师早就到了上一层楼。

实现智慧农业和智慧城市，巫兆聪他们这类研究大有可为，比如，适当的遥感设备可以对农田近距离实时观测，还可以宏观调控城市物流和交通状况，乃至2060年实现碳中和，都需要遥感技术监测空气中的二氧化碳含量。

周昊这几天被各家媒体争相采访，作为项目里毛庆洲老师团队的研三学生，负责启明星传感器的集成与测试，他第一反应是有些惭愧，自己的工作似乎平常且枯燥，谈不上有什么有趣有料。

传感器，简而言之就是一些可对不同光谱扫描的辐射仪成像仪、CCD相机等，卫星能传回来数据，全靠它们。

启明星身怀十八般遥感手段，白天能接受32个、夜晚能接受8个波段高光谱，还能进行红外遥感。而仅重19.2公斤的微纳卫星要放入如此多的传感器，结构设计和集成至关重要。

周昊形容自己集成传感器就像搭积木一样，但也不是简简单单就能拼就：搭积木也要看衔接处是方孔还是圆孔，这边搭好，还要看另一边对不对得上。测试中会出现各种突发状况，比如他明明花大量时间按照配套手册操作，却收不到数据，或者数据呈现乱码。

这就是理论和实操的差异吧。面对这些bug，他常常踏着夜色去撞串儿，再钻进被窝蒙头大睡，第二天从头再战。

2月的一天，他跟着中科院院长春光机所的老师去文昌航天发射场做最后调试，卫星的太阳帆板突然无法正常展开，如若启明星就这样上了天，将会因为没有太阳能供能而成为太空垃圾。老师们面不改色，周昊开始想解决方法，在场学生俱是一片淡定沉着。最后问题连夜解决，卫星如期升空，新闻迅速引爆热搜。

周昊也关注着成千上万条把他们夸上天的网友评论，他能理解，隔着千山万水，凭借航天卫星这些家喻户晓的时事热点，遥感这个略显神秘的学科，也顺带进入普罗大众的视野。他还记得宇航学院院长姜健雅院士说过，遥感若是棵

参天大树，那仪器只是小小的枝丫，武大遥感专业全球第一，但遥感仪器仍是弱势。

我们有最专业的应用团队做支撑，发射启明星是要实实在在造福社会的。周昊认为，启明星作为遥感仪器的成果，虽然只是小枝丫，但它如此耀眼，能使得更多青年对遥感产生兴趣，假以时日汇聚人才。

遥感仪器的光明未来指日可待。他憧憬着。

回想起2020年10月，金光手下2019级博士生张雪峰和2020级博士生郭羽董记忆犹新，他们从导师手上接下一项棘手任务：搭建卫星数字系统。这套系统就是启明星的神经中枢，可实时知晓卫星工作状态，还能向卫星发出指令，操控卫星完成各种任务。

这是星敏，就是恒星敏感器，能让我们知道卫星此时的姿态，简单说就是通过天文坐标系来确定卫星的绝对方位。张雪峰展示着大屏幕上的一项卫星数据。之前为了尽快搭好这些设备，他和同伴们没少着急上火。

郭羽董发现连接设备的直流电源不运行，张雪峰看到传输模拟数据的设备

没指示灯提示，金光就喊了光机所的老师远程视频答疑解惑，学生们泡在卫星仿真测试室学习原理，动手实操，逐个排查，金光随时跟进进度，3天内就顺利搞定。

他们还被派去光机所研学10天，足有四层楼高的空房间用来做卫星装配测试，嗨，一个大镜头十几米长！郭羽董感到眼界被极大开拓，她的专业方向是遥感图像处理中的色彩恢复，属于搞软件，她在光机所遇到搞硬件的年轻女老师，是做传感器CCD相机的专家，知识一碰撞，郭羽董就知道自己来得太值。

武大发射启明星也在表明，卫星距离普通学生并不遥远。时代在发展，卫星的自主研发以后会更加普及。郭羽董清楚，卫星上天，国家政策、资金保障、学校平台、老师辅助，缺一不可，他们站在了巨人的肩膀上。

国家推动技术发展，反过来我们的研究成果也将反哺于人民，回馈给时代。小我在时代的精神中被滋养得勇锐丰润，我想在国家遥感事业中成为一个不可替代的人。这是她的志向。

## “温暖的BaoBao” 用户供稿TOP排行榜 (2022.3.12-3.18)

全天候可视化栏目“温暖的BaoBao”在中青报客户端、中国青年网、中青在线已运行十一周。栏目收到来自全国各地的视频投稿。本报青年编委会每周评出一份用户作品TOP排行榜，希望以此加强与基层一线青年的互动，激发各地各类组织以及个人的投稿热情。欢迎大家入驻“温暖的BaoBao”！

- 1.科普轻喜剧《闲起来 费先生》第7集  
供稿单位：中国科学院物理研究所
- 2.一封书信让山区孩子“走出去”的梦想破土而出  
供稿单位：共青团云南省临沧市临翔区委
- 3.青年眼·校宝 | 养老爷爷和他的飞机情缘  
供稿单位：南京航空航天大学
- 4.微电影作品展播：评说班  
供稿单位：北京市海淀区教师进修学校附属实验学校
- 5.爱上北京的一百个理由  
如何在北大用一天环游世界  
供稿单位：北京市人民政府新闻办公室
- 6.家国君子·清华园里新碑上的誓言  
供稿单位：清华大学
- 7.微电影作品展播：传承  
供稿单位：西安市曲江第一中学
- 8.广西见闻：小学生绘制明信片画作品  
送给国门抗疫卫士  
供稿单位：友谊关出入境边防检查站
- 9.一起守护困境青少年健康成长  
供稿单位：共青团无锡市滨湖区委员会
- 10.青春战疫，见证淄博24小时  
供稿单位：共青团淄博市市委

## 一心一意



共青团河北省邯郸市临漳县委书记 石磊

团临漳县委以承接县域共青团基层组织改革全国试点工作为契机，推动完善党的领导机制和支持保障，将团建工作纳入党建工作考核并明确分值，将团建、队建工作纳入县级党委巡察监督内容并协同整改、指导整改。积极整合社会资源，推动团的组织体系由科层制向科层制+若干功能性社团转变。通过多元联建基层团支部56个，在新媒体行业等两新领域成立团工委6个，实现团的基层组织全覆盖，有效激发基层团组织活力。下一步，团临漳县委将继续着力破解制约团的基层组织作用发挥的体制机制障碍，团结带领广大团员青年在建设经济强县、绿美临漳的实践中作出新的贡献。



新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市团委书记 侯丽丽

我们始终坚持以引领凝聚青年、组织动员青年、联系服务青年的基本职责。通过青春百年路，永远跟党走主题实践活动，强化对青年的思想道德引领；通过青春联谊活动，塑造青年婚恋价值；通过青年创业增收行动，强化青年社会保障；通过青春建功十四五行动、大学生志愿服务西部计划项目，发挥组织优势，组织引导有志青年投身农业农村发展，助力深化乡村振兴战略；通过青年维权岗建设，全面做好困境青少年群体和特殊青少年群体的帮扶教育工作，切实维护好青少年合法权益；通过美丽中国青春行动，打造志愿服务品牌，助力城市品质改善提升。做好青年朋友的知心人、青年工作的热心人、青年群众的领路人，将青年紧紧凝聚在党的周围，着力提升引领力、组织力、服务能力和大局贡献度。

# 不起诉决定 让迷途大学生重拾人生



□ 裴洁 吕凌捷 中青报 中青网记者 李超

检察官，我已通过了考研初试，现在正在准备复试，我离梦想中的学校只有一步之遥了。3月10日，江苏省宜兴市人民检察院承办检察官吕凌捷接到一个特殊的电话，电话那头的女生声音有些激动。

家住宜兴的王燕(化名)是洛丽塔的忠实爱好者，平时也喜欢购买一些洛丽塔风格的服饰。当她第一次看到夏悟茶四周年花嫁时，心动不已，可全新正品不仅价格不菲且一货难求，她只能寄希望于二手交易平台。

2021年3月，王燕在平台上发布了收购正品夏悟茶四周年花嫁服装的信息。没过多久，一个网名叫兔兔的店主联系了她：亲，我这里有夏悟茶四周年花嫁，而且是全新未拆的，收你5500元，你能接受吗？

王燕心里盘算，正品原价是5100元，可现在一货难求，价格也是水涨船高，对方加价400元，还挺划算的。她立刻付了1500元定金，并约定收到货，便支付尾款4000元。

在等待期间，王燕在网络论坛上看到别人买的同款服装都要六七千元，内心不但没有起疑，反而认定兔兔是良心货主，又大手一挥在她那里订购了一件鹤仙桥，并支付了150元定金。

让王燕想不到的是，她信任的货主兔兔手头一件她想要的衣服都没有。兔兔在二手平台上找到了一个专做仿洛丽塔风格服装的店家，以600元的价格买了一件仿版夏悟茶四周年花嫁，并把王燕的地址给了店家，让店家直接寄给王燕。

就这样，兔兔足不出户从中赚取了4900元差价。在王燕第二次找到她，向她求购鹤仙桥时，她也没想便应



承下来，又打算故伎重施。但仿版和正品终究不同。王燕收到货后非常激动，爽快地支付了尾款。可几天后，她发现这件衣服无论做工还是材料都跟正品不同，甚至有几处设计还存在偏差。

王燕心中起疑，便拨打了快递单上的卖家电话，直接联系到了那个专做仿版的店家，这下她终于可以肯定这是一件假货。

她找到兔兔讨要说法，而兔兔看到事情败露，直接把王燕拉黑了，剩下那件付了定金的鹤仙桥也没有发货。无奈之下，王燕只能报警。

接到报案后，警方迅速开展侦查，很快锁定了南京某高校大四学生文艺(化名)，并将其抓获。

文艺归案后，如实交代称，自2021年1月以来，她通过两次采用以假充真、邮寄其他物品等手段在网上售卖高价服装，获利1万余元。

2021年9月29日，案件移送检察机关审查起诉。承办检察官审阅案卷后，发现本案事实清楚，证据确实、充分，犯罪嫌疑人文艺认罪认罚，应当以诈骗罪追究其刑事责任。

然而，文艺诈骗背后的原因让人唏嘘。

那时要交学费和生活费，可家里一下子拿不出钱，于是我动起了歪念头。我从大三开始就一直在准备考研，每天6点

起床去图书馆，晚上10点才回寝室，可现在我的努力都白费了。承办检察官第一次提审犯罪嫌疑人时，文艺数次哽咽，悔不当初。

贫困的家境、大四学生的身份、考研的决心、犯罪后的忏悔，推一把还是拉一把？承办检察官吕凌捷陷入深思：犯罪嫌疑人是家里的顶梁柱，马上就要毕业，一旦提起公诉，别说考研了，就业也将成为大问题。

吕凌捷又联系文艺家所在村委会，村干部和周边村民均反映，文艺在单亲家庭长大，仅靠年迈的母亲打工挣钱，家中还有一个正在读高中的弟弟，从大学起，文艺一直在做兼职贴补家用。

没有案底，两次诈骗万余元，积极退赃并取得被害人谅解，可作不起诉决定。为慎重起见，吕凌捷立即联系办案民警，会商清查文艺是否存在其他诈骗行为。后经公安机关全面核查，确认文艺没有其他犯罪情节。

本着教育和挽救的原则，文艺虽涉嫌诈骗，但犯罪情节较轻，认罪悔罪态度好，社会危险性小，应对其作不起诉。在检察官联席会上，吕凌捷的这一意见获得一致支持，遂作出上述决定，给了文艺一次重塑人生的机会。

谢谢检察官！我一定吸取教训，今后用双手挣钱，照顾好妈妈和弟弟。当听到宜兴市人民检察院作出不起诉决定，文艺红着眼眶说。



宜兴市人民检察院检察官宣读起诉书决定书。

温暖的 BaoBao

温暖一平方

Space of Warmth

扫码看专题