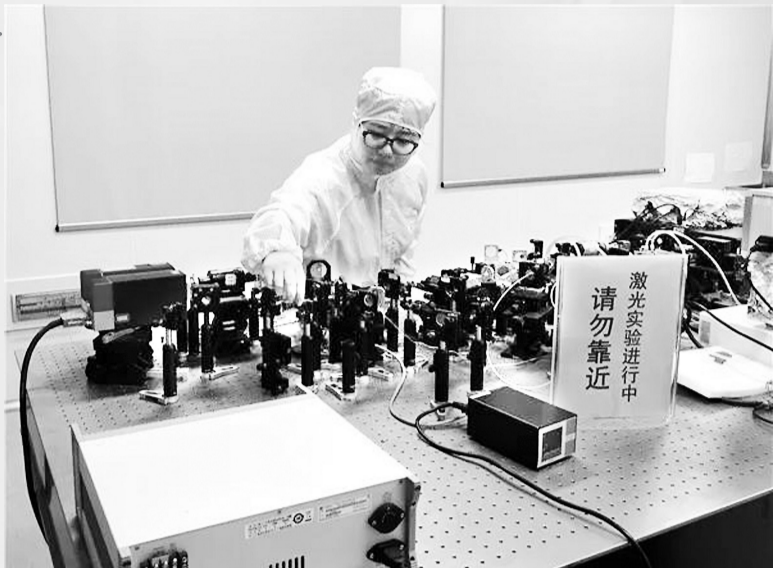


科技工作者风采

# 追“光”路上永不停步

## ——记中国科学院福建物质结构研究所高级工程师邓晶

邓晶，中国科学院福建物质结构研究所高级工程师，35岁的她已经攻克了美国业界公认的技术难题，为我国激光事业崛起奉献着自己的青春智慧。



### 兴趣引领追“光”路

换上超净服、穿好鞋子、戴好帽子、进入风淋室除尘……每天进入实验室之前，邓晶都一丝不苟地做着这些规定动作。

邓晶虽然年纪轻轻，但从事激光技术集成与应用研究多年，参与了多项国家级、省部级重点项目。激光，在我们普通人眼里神秘莫测，但在邓晶眼中却是“很有用”且“很有趣”的。

“激光被称为‘最快的刀’‘最准的尺’‘最亮的光’，被广泛应用于军事、医学、通信和工业领域。”邓晶介绍，她在上大学时第一次接触到系统的光学知识，当时，她一下子就被这门历史悠久的学科所吸引。

在中国科学院福建物质结构研究所读研期间，她深入学习了激光专业知识，毕业后直接留在了所里，投入到激光的研究中。“激光实验不仅与激光专业相关，与其他专业如电学也有交叉。在做实验的过程中能够不断学习新的知识，这很有趣。”其实，在邓晶口中“很有趣”的实验过程，实则是枯燥无味、甚至又苦又累的经历。

2013年，邓晶负责了一项激光光源系统研制工作，项目系统复杂，要求很高。

为了对激光系统进行抗强振动实验，邓晶与同事们要将几十千克的激光器及配件从实验室搬到机械间的振动平台进行实验，在实验结束后又要将其搬回实验室对激光性能进行检测。每调整一个设计方案，都需要进行多次反复的振动实验，他们就得多反复地干着这样的体力活。

为了检测激光系统在不同温度下关键性能参数的变化，邓晶和同事们常常置身于高低温实验室中，在一天之内多次感受-5℃~40℃的巨大温差。某一项性能需要验证多少次，他们就必须在严寒和酷暑之间切换多少次。

“邓晶有敏锐的洞察力和坚韧的性格，她总是能在无数次反复实验中抓住关键点，而且耐得住寂寞和失败，一直保持着高涨的科研热情。”邓晶的同事郑晖一脸佩服的神色。

“不止是我，组里的同事都自嘲说项目已经做出‘强迫症’了。尽管有时候成品已经达到技术要求，但是还是想做到更好，不留下遗憾。”邓晶这么说。

### 潜心攻关破难题

近年来，邓晶作为负责人和主要参与者，研发了多个激光系统。在这些年做的项目里，最令人瞩目的要数与中国工程物理研究院流体物理研究所

合作的网栅阵列转换屏组件的研制。

邓晶介绍说，网栅组件主要应用于高能闪光灯相中，由高熔点高硬度金属钨加工而成。网栅有数万个锥孔，指向精度达微弧级，无法用机械的方法进行加工。美国洛斯阿拉莫斯国家实验室从1995年开始研制钨网栅，于2005年研制出钨网栅。虽然这一成果获得了当年美国科学技术创新奖(美国R&D 100Award)，但该网栅密度低、射线透过均匀性差，对图像分辨率有较大影响。美国科学界普遍认为，这是无法克服的技术难题。

作为项目负责人，邓晶带领项目组探索了多种实验方案。为了解决网栅膜片上万个栅孔的加工与定位精度难题，他们进行了大量的实验，最终结合课题组的3D打印技术，经过近3年的刻苦攻关，研制出了网栅阵列。

这使得我国成为了继美国之后第二个研制出了网栅阵列的国家。更令人欣喜的是，经检测，该网栅组件的各项技术指标均超出预期研制目标。其中，射线透过不均匀度、散射抑制比等关键性能指标均优于美国网栅，有效提升了照相图像对比度。

“在做这个项目的时候，我们遇到了一个很难解决的薄片变形问题。”郑晖回忆说，当时邓晶带领大家进行了大量的实验和夜以继日的观察。“虽然她的专业是凝聚态物理，但是没有给自己设边界，大量阅读了光机电各方面资料，经过多次失败后，提出了自适应分区热平衡加工方法，完美地解决了变形问题。”

### 步履不停向未来

在工作中，邓晶对自己高标准、严要求，项目从起步到产品交付，要经历艰辛而漫长的过程，大量琐碎的反复试验考验科研人员的毅力与耐心。

邓晶正是用自己的热情与专注，攻克了一项又一项技术难关，完成了不少研制项目，研究成果已经在好几个领域“大显身手”——某个激光系统已成功应用于弹道靶上开展的“神舟”系列及多种武器型号试验中，获得的试验数据为国家重大型号任务的判识发挥了关键作用；另一激光系统在“聚龙一号”高能物理实验应用中发挥了至关重要的作用。她还搭建了一台全固态高光束性能径向偏振皮秒锁模激光器，可应用于激光切割和钻孔等，具有较好的工业应用前景。

目前，邓晶和她的同事正开展激光增材制造的研究应用工作，“我的‘小目标’就是再‘啃’下一个激光项目的‘硬骨头’”。在追“光”的道路上，邓晶始终自信满满，步履不停。(来源：省科协、省妇联)

## 科技特派员风采

# 领着“穷亲”地里掘金

## ——记南平市科技特派员艾茂才

金秋时节，一名头戴草帽的中年男子穿梭于邵武市水北镇一都村瓜蒌种植基地的田间地头，他就是邵武市拿口镇三峰村党支部原驻村第一书记、南平市科技特派员艾茂才。

艾茂才在今年“七一”前夕被福建省委、省政府授予“全省脱贫攻坚先进个人”，邵武市委授予“优秀党务工作者”荣誉称号。他驻村3年，为三峰村搭桥修路装路灯，协作发展竹产业，引导兴办合作社，使三峰这个县市级建档立卡贫困村摘掉了“贫困帽”“软弱涣散帽”“综治一票否决帽”，村集体自主经营性收入实现零突破，年收入超过20万元……

### 牵手“穷亲”，飞地掘金

从2020年春开始，艾茂才带领三峰村及拿口镇其他村的20位建档立卡贫困户“飞地抱团”，到水北镇一都村李家坊流转土地140多亩，创办“峰都果蔬种植专业合作社”种植瓜蒌，帮助农民持续增收。

“又分红啦！感谢艾书记千方百计帮我们添收入。”三峰村45岁的原建档立卡贫困户何志勇收到了峰都果蔬种植专业合作社的分红。何志勇和19岁的女儿均有不同程度的残疾，属于村里的弱劳动力，可从事一些普通农活，收到分红后的他们心里十分感激。

像何志勇这样加入峰都果蔬种植专业合作社获得分红的还有三峰村的熊忠期、饶家宾及拿口镇12个村的20户原建档立卡贫困户。如何让这些脱贫贫困户持续增收稳定生活是基层组织的一项重要工作。

在脱贫攻坚战的那段时间，艾茂才得知市里出台“激励性产业扶贫资金项目”时候很高兴，这是助力脱贫贫困户持续增收的一个好项目。他找到镇领导汇报工作，想利用“激励性产业扶贫资金项目”搭建以“贫困村+合作社+农户”的利益共同体发展模式来带动贫困户增收脱贫。他的想法得到镇领导支持，三峰村争取到激励性产业扶贫项目及资金24万元，联合由拿口镇扶贫办推荐辖区12个村的20名脱贫贫困户和作为理事成员的5家股东，项目一期共投入资金70余万元。

将项目落到实处，实施好并不容易。艾茂才心急如焚，为此四处奔忙，考虑到三峰村地处偏远山村，海拔较高，发展瓜蒌种植不够理想，他便四处寻找更加合适的瓜蒌种植基地。最后，在市政府挂点领导林新长副市长的推介下，艾茂才来到一都村了解考察，最后选中李家坊自然村一片阳光充足的坡地山垅田，并与一都村李家坊自然村有关农户签订了土地流转协议。

2020年3月初，艾茂才注册成立“邵武市峰都果蔬种植专业合作社”。接下来，他又马不停蹄地请农技专家、招技术工人、租生产用房、备良种肥料，各项工作有条不紊地进行着。就这样艾茂才领着“穷亲”，“飞地抱团”去一都村的田地“掘金”。

### 融入科技，“金果”丰硕

艾茂才虽在乡村工作20多年，掌握了一些常规农业生产技术，但农作物的具体栽培管理技术还得“啃书本”，请教“专家”，边学边做。他认真翻阅学习《瓜蒌种植技术指南》有关知识，联手水北镇乡村振兴发展中心高级农艺师孔三娟对瓜蒌进行科学种植管理。

合作社聘请村民对基地实施日常管护，他们大多数对瓜蒌的科学种植管理生疏。为了进一步了解掌握种植技术，艾茂才带领村干部及村民代表到安徽省岳西县瓜蒌专业生产基地和车间学习种植技术，洽谈种苗供应、瓜子购销业务，并与该公司签定供销服务合同。

艾茂才借鉴参观企业经验，采用“师带徒”形式，对瓜蒌种植管护一线普通工人进行面对面、手把手的“传、帮、带”。很快，瓜蒌种植基地有了“土专家”，他们基本可以按照瓜蒌的科学种植管理技术进行运作，这让艾茂才省了些心事。

为了给田地“补充营养”，艾茂才查阅大量资料，并在市农业农村局领导的支持帮助下，为合作社争取到绿肥紫云英种子和30多吨有机肥，在瓜蒌种植基地全面播种绿肥紫云英，为瓜蒌苗壮成长备好“营养餐”。

“你们要记得喷水保湿，进入十月份果实陆续成熟，待果皮由白粉变成浅黄色时就可分批采摘，将采下的瓜蒌悬挂通风处晾干。同时将果实从果蒂处剖开，取出内瓤和瓜子后晒干制成干瓜蒌皮，内瓤和瓜子加草木灰，用手反复搓揉，并在水中淘净瓤，捞出瓜子晒干成为瓜蒌仁……”这是9月下旬，艾茂才在基地嘱咐现场农工的话。

艾茂才即便手头的工作再忙，还是三天两头往基地跑。护苗、施肥、剪枝、除草、杀虫、灌溉……不放过科学管护每一项作业的技术指导。

“不论条件多么恶劣，情况多么复杂，只要肯用心、肯实干，就一定会取得好结果。”这是艾茂才在基地服务指导时常挂在嘴边的话。他一有空就蹲在基地观察瓜蒌成长情况，有时他还用手机将瓜蒌成长过程的根、茎、叶拍摄后发给专家，请专家指导。

功夫下在哪，成果就出在哪。2021年秋，140多亩瓜蒌长势喜人，丰收在望，看着基地棚架上吊着的一颗颗诱人果实，艾茂才感慨万千，这可是帮助农民致富的“金果”。

### 精打细算，为民谋利

“有钱也不能乱花，一定要花在刀刃上。”艾茂才的精打细算在合作社是出了名的。“基地田间管理作业要精准用工，购买原材料要货比三家”“花小钱办大事，不花钱办成事”是该合作社一条不成文的规定。

艾茂才在合作社经济财务上可谓锱铢必较，但自掏腰包为合作社办事却大方得很。为了方便合作社的管理服务和技术指导，他不仅是驾着自家小车往返基地，还常常为公务自掏腰包不记账不报销。合作社自建立就有一本“明白账”，理事们共同守护着合作社的“钱袋子”。两年来，在合作社田块流转租赁费、购买原材料、聘用农工等方面为合作社共省下10余万元。“这样做，不仅省出了资金，更体现了合作社办事花钱讲规矩。”艾茂才说。

光省不够，还得有本事挣。合作社有自己的经济发展特色，以瓜蒌种植生产基地为主，通过出租、承包等多种方式盘活资产，使合作社集体经济逐渐壮大。2020年，瓜蒌产量3000千克，产值12万元。今年瓜蒌子产量约5500千克，吊瓜子700千克左右，产值在近30万元，除支付基地劳务报酬，20农户每户可分红3000元。

脱贫贫困户有普通劳动能力的可在基地做农工增加一份劳务报酬收入，没有劳动能力的就在家“坐等收成”。三峰村的童友发在基地做农工，他在基地领到做农工的第一个月报酬4000余元时万分感激：“有这笔收入，我终于可以修缮一下家里的住宅了！”家住拿口镇坊村45岁的吴爱民一家四口除了88岁体弱多病的母亲杨凤秀，他和妻子、女儿都是残疾人，他家领到3000元分红款喜出望外：“可要给女儿、老婆买两件新衣服，好好过个春节。”

艾茂才驻村履职交出了一份让群众满意的脱贫攻坚“答卷”。2021年6月他回单位工作以来，仍不忘自己肩负的南平市科技特派员使命，继续帮助三峰村农民致富。(通讯员 黄自棋)

## 十二月

福建

# 党史上的今天

1999年12月1日  
武夷山入选世界文化与自然双重遗产名录。

1929年12月3日  
红四军在新泉进行了10天的军事、政治训练。新泉整训是继“三湾改编”之后我党我军的又一次新型民主整军运动，为古田会议的胜利召开作了重要的准备。

1927年12月5日  
中共福建临时省委成立。

1979年12月8日至12日  
中共福建省第三次代表大会在福州召开。

1991年12月18日至19日  
厦门举行经济特区建设十周年庆祝活动。今年是厦门经济特区建设四十周年。

2004年12月24日  
温福铁路福建段正式开工，标志福建迈向高铁时代。

1999年12月27日  
时任福建省副书记、代省长习近平参加木兰溪防洪工程开工义务劳动。在习近平亲自推动下，木兰溪治理成为中国水利史上“变害为利、造福人民”的生动实践。

1929年12月28日至29日  
古田会议召开。古田会议决议是中国共产党和红军建设的纲领性文献。