

福建院士专家风采

福建省院士专家工作中心 协办

# 致力于求解深海生物之谜

## ——记中国工程院院士、自然资源部第三海洋研究所研究员徐洵

“谁能夺得深海生物资源开发先机，谁就能推动经济快速发展。”中国工程院院士、自然资源部第三海洋研究所研究员徐洵说。深海具有丰富的生物多样性，深海水体、沉积物、海底平原、海沟、冷泉、海山等构成了特殊的生态系统，是巨大的生物基因资源宝库。多年来，徐洵专注海洋生物基因工程研究，带领科研团队创下了多个第一：利用DNA重组技术首次在海洋低等生物中发现人功能蛋白的原始基因，创建了我国第一个海洋基因工程实验室，构建了我国第一个拥有自主知识产权的海洋基因工程菌，率先破解了严重危害对虾养殖业的对虾白斑病毒基因组密码……

### “在祖国搞研究，才是我的追求”

1934年10月，徐洵出生于福建省建瓯市。家中兄妹6人，徐洵年纪最小。父亲是一位中学教师，全家仅靠父亲微薄的收入维持生计。中学时代，恰逢抗战胜利初期，局势动荡，徐洵凭借坚强的毅力，自学了大部分课程。中学毕业后，徐洵以华东地区第一名的优异成绩被中国医科大学录取。当时，中国医科大学名师云集，他们深厚的学术素养、严谨的治学理念、平易近人的待人态度、低调的处事风格，深深影响了徐洵，让她至今心怀感激。

在中国医科大学，徐洵敲开了“科学殿堂”之门。1957年，徐洵大学毕业后，担任中国医科大学教研室助教，从事酶的活性在代谢调控中的作用研究。1978年，徐洵调入中国科技大学生物系，这成为她科研生涯的转折点。

3年后，徐洵作为中国科技大学生物系代表到美国10多所著名高校进行交流。这次访问，让徐洵遇到了科研道路上的一位重要的良师益友杜立德（美国加州大学圣迭戈分校生物化学教授）。随后，杜立德两度邀请徐洵前往美国访学。在美国学习交流期间，徐洵利用DNA重组技术从海洋无脊椎动物体内首次克隆到高等动物重要功能蛋白的原始基因，在该蛋白质的进化上有了新发现，解决了分子进化中生物学多年悬而未决的难题。

徐洵的成功引起了美国众多科研机构的工作，纷纷向其发出邀请。国外优越的工作环境、先进的技术基础和仪器设备

备，对科研工作来说是难得的机会，但徐洵有着自己的答案。“美国终究不是自己的国家，在祖国搞研究，才是我的追求。”徐洵说。

### “只要全身心投入，一定会有收获”

1990年底，徐洵千里迢迢回到祖国。在国外从事海洋生物研究的这段经历，让她深刻认识到国内海洋生物学研究与国际一流水平的巨大差距。自此，她将目光转向国际先进的基因工程技术解决我国海洋产业面临的实际问题。此后，徐洵来到海洋三所从事海洋生物学研究，开启了她科研生涯的新篇章。

20世纪90年代初，我国毛蚶污染问题造成甲型肝炎流行，徐洵领导的课题组建立了海洋环境中贝类受甲肝病毒感染快速检测技术，成功解决了甲肝病毒检测难题，使检测时间由原来常规方法的6~8周缩短到1天。

徐洵说：“我相信，做任何事只要全身心投入、认真执着、坚持不懈，就一定会有收获。”那时，对虾病害是水产养殖业面临的重大难题，造成了巨大的经济损失。由徐洵领导的实验小组于1999年在国际上率先完成了困扰对虾养殖业多年的病原研究——对虾白斑杆状病毒的基因组全序列测定，有效提高了我国对虾病毒研究水平。该研究成果于1999年、2000年被评为我国“十大基础研究新闻”和“十大科技新闻”。在此基础上，研究团队还建立了对虾白斑杆状病毒基因检测技术，并应用于我国东南沿海对虾养殖区。同时，徐洵带领研究团队还完成了“对虾天然免疫的

分子基础”研究，首次从抗病对虾组织中发现了一批具有抗病毒作用的对虾免疫相关基因，初步揭示了对虾免疫作用的特点。这些研究成果有助于进一步了解对虾免疫抗病的分子机理，为对虾病害防治提供了新途径。

此外，在徐洵的指导下，科研团队还成功克隆了鱼的生长激素基因，构建了我国第一个拥有自主知识产权的高效表达基因工程菌，促使鱼类快速生长。

### “培育海洋人才，我义不容辞”

在海洋三所，有一个大藏量、多种类的微生物“银行”——中国大洋微生物菌种库。库藏近2600份大洋生物样品、2.6万株海洋微生物菌种，面向全国开放共享，为深海微生物研究与开发提供重要的深海微生物样品。

自20世纪90年代初，徐洵积极推动我国深海大洋生物资源研究与开发工作。当时，国内海洋生物技术落后、资源和人力严重匮乏，她四处奔走，筹集经费、购置仪器……功夫不负有心人，海洋基因工程实验室得以顺利创建，成为我国第一个从事深海基因资源研究的实验室。随后，海洋微生物菌种保藏中心、中国大洋深海生物及其基因资源研究开发中心先后建立。目前，该实验室的深海微生物菌种库，成为我国深海生命科学，特别是深海微生物学与深海基因资源开发利用的重要力量，在我国深海生物学研究、深海生物资源开发利用和生物多样性保护方面起到了引领作用，为我国海洋基因资源权益维护提供了有力支撑。

徐洵说：“在有生之年，为培育海洋人才方面尽一点力量，是我义不容辞的责任。”如今，徐洵创建的海洋基因工程实验室被评为自然资源部海洋生物遗传资源重点实验室，一大批海洋人才脱颖而出。一方面，她积极倡导和组织开展学术交流，拓展科技人员的视野和思路。另一方面，她鼓励和协助引进人才申请科研项目，压担子、促成长。在她的悉心培育下，该实验室现已成为拥有40多名高学历、高级职称科研人员的创新团队。其中，3名科技人员获得国家杰出青年科学基金。

### “深海海底，将是地球的‘新世界’”

深海微生物因生存环境极端特殊，在生命演化过程中，形成了独特的多样性和代谢机制，嗜冷、嗜压、嗜热、嗜碱以及抗重金属等极端微生物资源丰富，是新结构天然活性物质的重要来源。目前，深海极端微生物在医药卫生、生物技术等领域展现出巨大的发展潜力，开展深海生物基因资源勘探和研究成为国际科学研究前沿和热点。

自2000年以来，徐洵指导科研团队开创了我国深海生物基因资源研究开发的新领域，开展了对海洋生物，特别是深海极端微生物的筛选和分子生物学研究、极

端酶的克隆表达和适应性等研究。“随着新技术发展，人类已经认识到深海蕴藏着巨大的‘宝藏’。从科学意义上看，挖掘海洋生物资源有助于探寻全新的物种和生命机制。同时，海洋生物作为理想的药物和工业材料来源，具有十分可观的潜在经济价值。”徐洵说，“至今，人类探测的深海海底面积只占全球深海的10%，却已经展现出非常好的发展前景。可以说，深海海底，将是地球的一个‘新世界’”。

在徐洵看来，人类对海洋生物资源的开发还有一段很长的路要走，还存在一些薄弱环节。例如，缺少配套的采样设备，很难探寻到高保真、高质量的深海生物样品，深海采样工具与生物培养设备对接技术尚不成熟，实验室模拟培养设备和船载培养设备还需进一步完善，缺乏深海原位微生物富集系统等。

“当前，深海生物资源开发利用迎来了前所未有的发展机遇。”徐洵认为，在我国海洋生物科技资源获取困难、总量不足的情况下，应当鼓励研发科技资源，特别是生物样品资源共享，提高科技研发的专业化和规范化水平。

(转自《中国自然资源报》记者：兰圣伟)



### 优秀技能人才 风采

## 每一次比赛都是一次新的成长

### 记入选第46届世界技能大赛中国集训队福建选手简冰倩

从小时候开始，烹饪就是简冰倩最大的爱好。凭着这股热情，2016年她踏入集美职业技术学院，开始系统地学习烹饪技巧。那时的她可能想不到，4年之后她能代表福建省参加全国技能大赛，并且取得全国第五的成绩。这一切，都是她一步一个脚印走出来的。

刚入学时，她偶然得知学校有一个西餐烹饪的实训小组，对于学员的选拔非常严格，必须具备一定水平的基本功。“当时我十分向往成为其中的一员，可转念一想才入学的我，连拿着雕刻刀削橄榄的手都是微微颤抖的，进入小组简直就是天方夜谭！”可当简冰倩看到学长学姐穿着厨师服全神贯注训练时，她的内心被深深地触动了。从那时起，无论是上实操课还是放学时间，简冰倩都泡在实训室里练习基本刀工。慢慢地，她积累了一些必备的基本功，当老师在挑选实训组员时成功入选，成为梦寐以求的实训小组中的一员。

进入实训小组后，每天都是重复地训练与职业院校比赛相关的三道基本西餐菜肴，刚开始觉得重复枯燥，也曾想过放弃。这时厦门市集美职业技术学院校长杜志忠老师给她讲述了日本寿司大神小野二郎的故事，他的这种在日复一日的重复工作中，精益求精的工匠精神深深地打动和鼓励了简冰倩。她立志向小野二郎学习，给自己设定高标准目标，更加刻苦地钻研专业技能。

功夫不负有心人，在不断的训练中，简冰倩掌握了优秀的基本功，也取得了不错的成绩，这些都为她参加第46届世界技能大赛厦门市选拔赛并以第一名的成绩入围省赛奠定了基础。

从市选拔赛成绩公布后接到省选拔赛的通知到正式比赛只有一周时间，好在之前的训练及比赛打下的基础让她更有底气。在短暂的准备时间里，简冰倩每天专注训练省赛的规定菜肴，时常练到废寝忘食，有时已然过了十几个小时，而她身在其中浑然不觉。

时如逝水，一周时间转眼不见，比赛的前一天她准备到凌晨两点，却全身透着一股兴奋劲，浑然不觉累。经过拼尽全力的11个小时比拼，她最终取得不错的成绩，以第一名的成绩赢得国赛入场券。

全国选拔赛又是全新的考验，面对新的高度与难度，简冰倩付出了加倍的汗水。当训练过程中菜肴在一遍遍调整下还是有误时，面对老师与教练的不断纠正，在紧迫的时间与比赛难度的双重压力下，她也曾濒临崩溃，也会大哭一场，而后又重新调整情绪，调试新的配方，纠正手法上的错误，继续投入到紧张的比赛准备中。

“比赛不是终点，每一次比赛都是一次新的成长，在比赛中不断地发现问题、完善自我，不断取长补短，然后以更加优秀的自己去面对未来更高层次的比赛，这才是我努力的目标。”进入国家集训队之后，简冰倩将与全国各地顶尖的高手切磋厨艺，期待带着志忑，她能站在这样的平台是我人生重要的经历，我感恩学校，感恩老师，我会尽全力为学校、为老师、更为我自己奋力一搏。

(福建人社微信公众号)

### 党员先锋

## 脱贫致富路带给乡村美丽蝶变

### ——记福建省委组织部派驻寿宁县坝头民族村第一书记郭梅峰、大熟村党支部第一书记王道荣

坝头村曾经的村道，是修建于1958年的盘山路。山路十八弯，不免暗藏交通隐患，同时，蜿蜒盘旋的山道将3个村庄完全割裂开来。

刚到任的郭梅峰，便下定决心一定要修好这条路。

修路，不仅是郭梅峰的想法，也是坝头村村民长久以来的愿望。但修路又是一项复杂的工程，牵扯到方方面面，个中滋味，如人饮水。这条路才2.19公里的路，整整修了一年之久，中间经历了诸多酸甜苦辣。修路过程中，最让郭梅峰头痛的是，由于个别村民的不理解，征地工作一度停滞不前。为了尽快打通修路“卡脖子”路段，他和村两委成员登门入户做村民思想工作。最终，村民同意拆掉自家堆放杂物的灰楼，为修路让道。

精诚所至，金石为开。村民纷纷为这条路达到三级公路标准的村道捐款，加上郭梅峰争取到的多项补助款项，共筹集到1000万元资金，保障了连村路的顺利建成。从此，一条连村路连起了三个被分割的自然村。

连村路完工不久，一条产业道旋即建成，像一条玉带，缠绕在坝头民族村的山间。产业道边上的土地经过平整，村里的农业合作社打算全部用来种植当地一种畅销水果——八月瓜。寿宁县南阳镇坝头民族村党支部书记张高宋介绍：“八月瓜去年产生的效益非常好，大概一亩地两万多元收益，去年供不应求。”

产业路的修建，像是给村民一剂定心丸，让村民更有信心发展农村产业。建葡萄园、养石斑、养小龙虾、养光鱼，村里几百亩闲置的良田从抛荒的状态被解放出来。

郭梅峰说：“修建这几条路的过程中看到村民思想转变，自己的人生价值也在为村民办实事上得到实现和提升。”坝头村2018年实现脱贫“摘帽”，2019年人均年收入约15200元，2020年村集体收入预计达23万元，还荣获“福建省乡村振兴试点村”“福建省乡村振兴示范村”“福建省少数民族乡村振兴示范村培育名录”等多项称号。

驻村3年来，郭梅峰共争取建设资金

2400万元，建设了沿溪连村路、坝头产业道、金鸡山登山道，实施了路灯亮化、污水改造等52个民生项目，使坝头村蝶变成一个“看得见山、看得见水、记得住乡愁”的美丽山村。

距离坝头村24公里的大熟村，同样因为修路而蝶变。

王道荣是福建省委组织部派驻宁德市寿宁县大熟村的第一书记。在村里的每一天，他都喜欢到沿溪路走一走。修建这条1.1公里长、11米宽的沿溪路花费了他大量心血。

大熟村是寿宁县少有的高山盆地，良田数千亩，又毗邻寿宁县重要饮用水源——西山水库，因此得名“田园大熟”，是寿宁县水源保护地。

而正是这个水源保护地，给王道荣出了一道难题。做农业生产不能施肥、打农药，养殖业不能发展，城关的群众觉得大熟村民没有把水源保护好。当时民间有一句俗语说，城关的群众是喝着大熟村民洗脚水长大的。

王道荣了解到，因为水源保护地保护问题，大熟村干群关系一直比较紧张。于是，驻村伊始他就往县里、省里跑，筹措资金、规划项目……一头扎进污水处理项目中。

快马加鞭之下，耗资400多万元、日处理量200吨，宁德市第一座处理能级达到一级A的村级生活污水处理站建成了。

然而，村民并不买账。王道荣清楚，村民盼望着能够顺着污水管网铺设的路线，修建一条沿溪路。计划修这条路之前，已经经历了两届村两委，五六年过去了，始终没法完成征地工作。

为了做好群众工作，王道荣走村入户3个多月，终于让所有涉及征地的村民认可了村两委的拆迁方案。

在王道荣和村民共同努力下，1.1公里的沿溪路以不到160万元的低成本高标准建成，节约造价近百万元，如今沿溪路成了大熟村的一个休闲去处，来此散步的人络绎不绝。

路修成了，村里的工作也顺了起来，群众们都支持。这也体现在大熟村修的另一条通往仙岩景区的道路上。

仙岩路，长7公里，设计宽6.5米，需大量开挖山体，经测算，需要耗资2700多万元。

上马这样一个庞大的工程，县里部门尚且三思，王道荣却信心满满。原来，仙岩景区地处福建和浙江交界处，每年5月十里山谷的杜鹃花盛开时，大量游客前来赏花。

无奈大熟村通往景区的道路狭小崎岖，无法行车，即使是福建省游客也要绕道浙江前往景区。

“走浙江的路，吃浙江的农家乐，过浙江的旅游节，来看我们福建的景区。而我们只剩下打扫卫生了。”当地人如此自嘲。

修通往景区的道路，成为当地人多年来的殷切期盼，也成为当地发展旅游的关键一环。

众人同心其利断金，大熟村干部群众的合力很快形成。仙岩路征地标准以低于乡里一半的标准通过，节省了60多万元征地补偿款。

通过王道荣的努力，在相关手续的报批过程中，仙岩路项目也得到了省林业局等多个省直单位的支持，省发改委重点办还专门召开项目协调会。

寿宁县农业农村局局长、原寿宁县大安乡党委书记王明峰说：“仅仅用6个月时间，400多万元的投资，硬生生地在悬崖峭壁上凿开了一条天路。这个为大熟村今后实现村旅、农旅的结合奠定了坚实基础。”

沿溪路建成，仙岩路项目顺利上马，让王道荣由衷感到高兴，而更让他欣慰的是，如今大熟村的干群关系越来越融洽了。

大熟村2018年实现全村建档立卡贫困人口全部脱贫，2020年人均年收入约15100元，村集体收入达25万元，曾获“福建省民主法制示范村”“福建省森林村庄”“寿宁县先进基层党组织”等荣誉。

3年多来，王道荣共争取各项资金3200多万元，建成处理能力达到一级A的村级污水处理站，从根本上解决寿宁县水源地的保护问题；建成宽6.5米以上的旅游公路8公里，并配套完善农田水利、亮化、监控等基础设施，为大熟村的振兴打下坚实基础。

(时代先锋微信公众号)