

转化

沈阳分院派出的驻村扶贫工作队自 2014 年 8 月进驻以来,开展为期三年的定点扶贫工作,以科技项目带动村民“造血”致富。

将科技成果送进大山里

——中科院沈阳分院扶贫工作纪实

■本报记者 沈春蕾 通讯员 刘妍

在辽宁中南部的大山深处,有一个岫岩满族自治县朝阳镇荒地村,也是岫岩县重点贫困村,中国科学院沈阳分院的扶贫点就设在这里。中科院沈阳分院租用了荒地村一间闲置平房,对房间里原来的大长炕进行了简单维修,改造成 3 个独立小间房,驻村扶贫工作队在此一住 3 年。

沈阳分院综合管理处处长陆祖祥是扶贫工作队队长,日前,《中国科学报》记者跟随陆祖祥来到荒地村,耳闻目睹了这里的脱贫故事。

引领农民“造血”致富

早上 7 点从沈阳出发,10 点半记者一行抵达荒地村。第一站是中科院香菇标准化生产示范基地,这里有 100 亩香菇基地,240 亩冷库。只见一个挨着一个的大棚里,上千个交叉的菌棒,菌棒上面峰拥而立的就是香菇。

“目前香菇的年产值在 320 万元左右,这让 26 户贫困户 44 个贫困人口,10 名残疾人脱贫致富,最多用工 105 人。”陆祖祥告诉《中国科学报》记者,“下一步,在项目带动致富的基础上,沈阳分院将着力协助当地形成可推广复制的体制机制经验,成立食用菌等合作社,加快项目推广步伐,带动更多就业。”

距离香菇生产示范基地不远处是一片大玫瑰园,也是中科院冷香玫瑰示范基地。这里种植的冷香玫瑰是驻村扶贫工作者、中科院沈阳应用生态研究所许思明多年培育开发的新一代玫瑰新品种,他向记者介绍了自己培育的玫瑰特点是:耐寒、耐贫瘠、抗病力强、产量高,花期可达 150 天,不仅可以用于美化绿化环境,还可以加工食用。

有花自然就有蜂。“养蜂是荒地村传统产业,但受制于蜂种和养殖技术,存活率、产蜜率均低。”荒地村村委会主任张广志告诉记者,驻村扶贫工作队从中科院沈阳应用生态研究所引进长白山系蜂种,与南方中华蜂蜂种进行杂交繁育,向贫困户、示范户无偿发放蜜蜂,定期到养蜂贫困户、示范户辅导。

记者来到贫困户安长林家,见到一对残疾夫妻,虽然腿脚不便,但依靠养蜂支撑了一家日常生活。“一箱蜂相当于养殖一头牛的收入,每箱蜂可以增收 2000 元以上。现在他家两年时间由二箱发展到七箱,每年可增收 1.4 万元。”许思明告诉记者。

张广志表示,由于荒地村山高沟深,且为薄



▲中科院沈阳应用生态研究所
在荒地村培育长白山系中华蜂。

►中科院
香菇标准化生
产示范基地。

层沙地,此前多用于种植粮食作物,但收效不高且过分开垦影响山地环境。为此,驻村扶贫工作队通过经济林示范,指导荒地村村民发展经济林产业,其中中科院抗寒水蜜桃经过冬季考验,已有少量挂果,明年可进入丰产期。

陆祖祥说:“沈阳分院派出的驻村扶贫工作队自 2014 年 8 月进驻以来,开展为期三年的定点扶贫工作,以科技项目带动村民‘造血’致富。”

从垫资金到出点子

陆祖祥还觉察到,贫困村底子薄、意识弱,精准扶贫需要好项目,也需要必要的启动资金。

于是,驻村扶贫工作队和荒地村村委会协商,为解决荒地村秋季买蚕种资金短缺问题,确定对 20 户养蚕贫困户进行资金帮扶,由驻村扶贫工作队队员垫付 4 万元钱,借给 20 户养蚕贫困户,暂借每户 2000 元,共创经济效益 20 万元,帮助贫困户解决了实际问题。

沈阳分院分党组书记、直属单位党委书记

姬兰柱多次到荒地村开展扶贫调研,他要求驻村扶贫工作队利用中科院的技术、人才和资源优势,以科研人员引领教育帮扶,构建起“项目 + 资金 + 理念 + 教育”的精准扶贫模式。

陆祖祥介绍道,驻村扶贫工作队积极做好县域企业与研究所之间的桥梁纽带,帮助企业技术改造和技术升级中,联系相关研究所项目组研究人员到企业调研、指导,帮助解决问题。比如,沈阳自动化所帮助企业研发焊接机械手,提高焊接质量和数量。

驻村扶贫工作队从辽宁抚顺、丹东地区引种玉竹、升麻、刺五加、蒿苳、苍术 5 个中草药品种在荒地村种植示范,预计每亩地年收益可达 3000-4000 元。除了引入新品种,驻村工作队还帮助联系厂家回收,指导村民如何创收。

此外,驻村扶贫工作队积极参与配合村委会换届选举工作,做好相关监督细化工作。比如,配合村党支部开展“两学一做”学习教育和讲党课活动,并举行科技农业项目培训讲座等活动,教育引导广大党员坚定理想信念,为荒地村早日脱贫致富想点子、重实践、出真果。

海洋科普正起航

■王心怡

在过去的三个月里,中科院海洋研究所与中国科协共同主办在中国科技馆推出“未来海上科学城”活动,海陆互动科普吸引了大批参观者。

今年 3 月 28 日,国家旅游局、中国科学院共同发布了首批“中国十大科技旅游基地”名单,由中科院海洋研究所承担的“中国科学院青岛海洋科考船”成为首批入围基地之一。

青岛作为一座三面环海的现代化港口城市,多艘科学考察船在这里靠泊。科学考察船承载着科学家们梦想,探索人类未知的深海,为国家海洋科学考察研究提供有力保障。

在海上开展科普

在“未来海上科学城”活动中,学生们设计出有趣的海上科学实验方案,由科学家们带着实验方案登上海洋科学综合考察船“科学号”进行实验,中国科技馆连线实验现场进行同步直播;科研人员通过科普讲座,带领学生们展开想象,完成“海上科学城”的全景设计,并运用 VR、AR 等技术将设计成果完整展现。“海上科研人员与中国科技馆的学生连线交流、共同开展科学探究,实现了真正的海陆互动科普。”中科院海洋研究所综合处处长刘洋说。

“科学号”海洋科考船由中国科学院海洋科学研究所订造,靠泊在海洋科学考察船及岸基实验基地,是国际上最先进的综合科学考察船移动平台,具有全球航行能力及全天候观测能力,考察能力位居国际上综合考察船前五位。

自 2012 年 9 月正式交付以来,“科学号”圆满完成多项国家级重大航次任务,获取了一大批深海高清视频及图片以及珍贵的数据和样品,成功进行了深海极端环境探测、深海极端环境下的现场探测与观测,深海现场试验与海底现场培养,使我国深海探测与实验能力跨入世界先进国家行列。

刘洋介绍,在“科学号”上进行实地参观有一定难度,2016 年全年,“科学号”在海上作业



新一代海洋科学考察船“科学号”

301 天,除去在各个港口靠泊修整维护,真正回到青岛基地的时间并不多。“我们将提前掌握‘科学号’行程,预计从明年开始,每年以预约形式对外开放一至两次。”

全面开放指日可待

刘洋告诉记者,中科院海洋研究所在科技旅游基地项目申报之初,设想打造以海洋科学实践与海洋科学考察为特色的综合性实验基地。据了解,中国科学院青岛海洋科考船基地设有“三地两馆”5 大功能区,包括海洋科学实践基地、海洋科学考察船及岸基实验基地、海洋科学科教融合基地,以及中国科学院海洋生物标本馆、“科学一号”海洋科学考察船展览馆。

坐落在青岛市政治、经济、文化、旅游中心市南区南海路园区的海洋科学综合实践基地是海洋科学科普旅游基地的核心。实践基地目前建有五个中科院重点实验室,以及国家级胶州湾野外研究站、中科院大型仪器区域中心中科院超级计算中心青岛分中心、海洋科学分析测试中心等科研和技术体系。

同样位于南海路园区的海洋生物标本馆是一座大型多功能现代化标本馆,以面向科研为主,集海洋生物标本收藏、海洋生物分类系统与生物多样性研究、海洋生物科普知识宣传于一体,是我国目前规模和馆藏量最大的海洋生物标本馆。目前馆藏标本 80 万号,其中模式标本 1100 余种。

“三地两馆”中,中科院海洋研究所以南海

路园区为核心,与青岛西海岸国家级新区海洋科学考察基地、古镇口“科学一号”展馆形成一体两翼格局。其间由胶州湾跨海大桥、胶州湾海底隧道及地铁线路相连接,沿途海滨风景优美、景点众多,交通便利。“三个园区的分布将周边旅游景点结合起来,实现从一个点到另一个点,只需 1 小时。”刘洋介绍。

目前,海洋科学综合实践基地与中国科学院海洋生物标本馆已正式对外开放。海洋科学考察及岸基实验基地的码头及岸基配套可供游客参观。“科学一号”海洋科学考察船展览馆与海洋科学科教融合基地正在进行改造与建设,将在不久后向公众开放。

科研与科普的平衡

设想未来科普工作的开展,刘洋说:“中国科技馆‘未来海上科学城’活动开展以来,取得了很好的反响,‘科学号’现场视频连线更是创下中国科技馆直播活动点击量的高新。”刘洋认为,视频连线活动容易令公众接受,对海洋研究所和科考船的科研压力也不大,是一种非常接地气的科普形式。“不光是‘科学号’,今后也可以与实验室、海洋生物标本馆等直播连线,通过这种形式,让全国青少年了解海洋科学工作。”

同时,刘洋也表达了自己的担忧。“科研是我们的长项,虽有做科普的强烈愿望,有国家政策支持,但对科研院所而言很难真正落地。”中科院海洋研究所各个基地皆以科研为主体,建所 67 年间涌现出大量海洋科技顶尖人才,也拥有科考船、海洋生物标本馆等一系列优良的科技资源,“但做成常态化科普旅游模式,必定影响科研。”

为此,刘洋希望从两个方面平衡科研与科普的关系。“在政策上,从国家与中科院层面鼓励并出台相关政策,例如鼓励具有专业背景的人才专职开展科普工作;在资金上,对研究所进行支持,开发科普场馆和科普产品,并引导社会资本如教育机构、旅游机构等参与,把高端资源科普化落到实处。”

8 月 8 日晚,四川阿坝藏族羌族自治州九寨沟县发生 7.0 级地震。地震发生第一时间,中科院成都山地所重大泥石流减灾团队的相关专家先后奔赴灾区,深入进行次生山地灾害调查与评估,并提出防灾减灾对策。

让人们免遭次生灾害威胁

“灾害发生后,我们必须第一时间赶到现场。”成都山地所相关人员介绍。《中国科学报》记者 8 月 11 日联系“泥石流院士”崔鹏时,60 多岁的他早已奔赴一线了。“首先是尽自己最大努力,利用知识和技术帮助抢险救灾。另外一个重要方面,是希望在现场获得第一手数据,比如通过观察灾害遗迹,反推当时的动力过程和成灾特征,深化对灾害基本规律的认识,为未来灾害做好预测和风险评估。灾害很可能二次成灾,除了当下的应对,最重要的是对灾害的预见。”

泥石流俗称“泥流”。它的形成条件与降雨、植被、土壤、气候、地形、地震等 20 多种因素有关。当降水裹挟着固体物质向下运动时,固体物质会如同滚雪球一般越积越大,最终形成具有巨大破坏能力的泥石流。一般来说,泥石流的整个过程要经历启动、汇流、运动、堆积 4 个步骤,其中运动和堆积过程是直接成灾的阶段。泥石流往往暴发突然,来势凶猛,易造成毁灭性灾害。

从事泥石流等山地灾害的研究,不可避免地要出现在山地灾害现场,而每一次,崔鹏都带着重大泥石流减灾团队奔赴第一线。在汶川特大地震、芦山地震和舟曲特大泥石流救灾中,他们都参与了大量次生山地灾害科技攻关。

在“4·20”芦山地震等国家重大灾害减灾工作中,重大泥石流减灾团队第一时间深入灾区进行调研与评估,并提出防灾减灾对策,提交的咨询报告“芦山 7.0 级地震次生山地灾害研判与应急减灾建议”,得到习近平总书记批示,在高效有序开展救援和震后次生灾害防治等方面发挥了重要作用,为国家应急救援和灾后恢复重建决策提供了科学依据。

在大量的研究和考察实践基础上,重大泥石流减灾团队在崔鹏带领下,不仅提出了准泥石流流体概念,确定泥石流启动临界条件,形成启动理论,开创了泥石流学科的新生增长点,还在国内外开展大量城镇、道路、风景区、大型水电工程泥石流防治和重大应急减灾工作;面向国家重大减灾需求,在汶川地震次生山地灾害、舟曲特大山洪泥石流等国家重大减灾中提供关键技术支撑,实现了理论—技术—实践的整体突破。

“我们不一定能从废墟里救出多少人,但可以用我们的一点付出和一些科学的认识与方法让更多的人避免遭受次生山地灾害的威胁。”崔鹏时常这样鼓励年轻的科技人员。

在泥石流中历练

山地灾害研究的科研工作者们似乎没有白天黑夜,他们要赶在震后第一个雨季来临之前尽可能多地获取第一手资料,与时间赛跑。有时一去现场就是一整天,除了随身携带的矿泉水、粒米不进;为了及时提交报告,熬夜到凌晨三四点也是家常便饭。

每一次野外科考,相机、冰镐、GPS 定位仪等一整套专业装备加起来就有 10 多公斤重,加上沿途收集到的各类地质标本,很多时候,崔鹏的背包里总要塞进超过 20 公斤的物品。他们所到之处都是灾害发生后的道路,要么路面损毁得厉害,要么全是泥污,许多地方形成孤岛,科考过程中往往会遇到险情。

有一次去泸定县做泥石流防治规划,当深入泥石流源头勘测完成之后,天已经黑了,沟道中基本上没什么路,沟壑又深,而且下着雨,随时有可能发生泥石流等灾害,崔鹏跟随着他的导师唐邦兴一行,相互关照,终于找到一条取水的水渠,沿着水渠走了出去。

一次次的历练让团队的年轻人迅速成长。在崔鹏眼中,团队是科研的根本,只有青年人一个一个成长起来,事业才能继续,研究工作才能做得越来越好。在崔鹏的课题组每周都会有例会让大家交流,不管人员多少,总有人组织管理。让学生学会管理,这也是对一件事负责任。大家可以分享收获、经验。只要崔鹏在所里,就一定参加。

团队的心愿

在尼泊尔特大地震中,重大泥石流减灾团队开展地震次生山地灾害及潜在隐患调查和科技救灾工作,向尼方提出有针对性的减灾策略与处置方案,得到尼泊尔的充分肯定和感谢;应用泥石流监测预警技术,保护了中尼跨界河流—柯西河流域 1500 人村庄的生命财产安全。

重大泥石流减灾团队立足国际学科前沿,通过科技援外减灾工作,彰显了我国的减灾水平,产生了良好的国际影响,为我国睦邻外交作出了实质性的贡献,提升了国际影响力,研究成果也为我国“一带一路”减灾工作提供科技支撑。

“承担‘一带一路’防灾减灾的项目,对中国科学家来说是很好的锻炼机会。”崔鹏说,通过对沿线国家灾害防治工作的研究,能够使得中国科学家在国际减灾领域开拓新的空白研究区域,研究更加复杂和更具挑战的前沿科学问题,促进我国科学研究的国际化。

“国家付出了很多心血栽培我们,我们希望能用自己的知识回馈社会,在国家需要的时候解决实际问题。自然灾害的发生不可避免,但可以通过努力来管控灾害风险,把损失降到最低。”这就是重大泥石流减灾团队的心愿。

为预见次生灾害提供技术支撑

■本报记者 王晨绯