“地质+”绘织特色乡村美丽画卷

——看地质文化村（镇）怎样建

本报记者 高慧丽
特约记者 李 慧

近日，中国地质学会印发《关于开展2020年度地质文化村（镇）申报（第一批）工作的通知》，拉开了全国首批地质文化村（镇）评选工作的大幕。

根据《地质文化村（镇）建设工作指南（试行）》，现阶段将打造“地质+生态旅游”“地质+生态农业”“地质+自然教育”“地质+生态康养”“地质+创新创意”以及“地质+综合服务”6种地质文化村（镇）建设模式。那么，作为落实乡村振兴战略的具体举措，以及支撑服务脱贫攻坚的重要抓手，地质文化村（镇）在建设过程中，如何实现“地质+”落地？记者近日采访了中国地质调查局地质环境监测院地质遗迹调查专家董颖。

1. 将地质遗迹保护与美丽乡村建设结合起来，地质文化村的建设理念应运而生

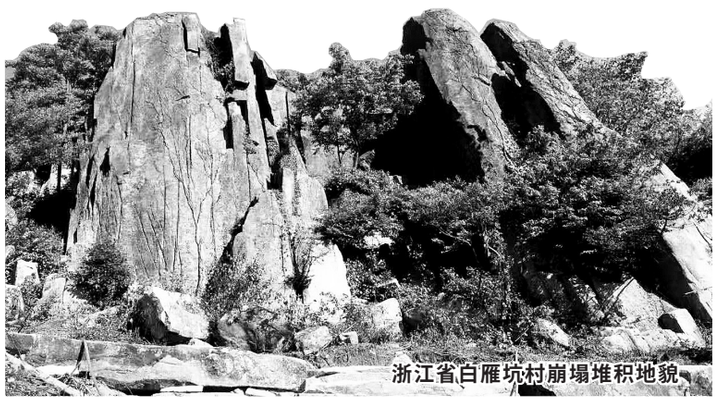
地质文化村（镇）的建设，始于地质遗迹调查工作的开展。

据董颖介绍，由自然资源部中国地质调查局部署、中国地质调查局地质环境监测院牵头组织实施的《全国重要地质遗迹调查》项目，在全国发现了大量、珍贵的地质遗迹资源。这些地质遗迹，凝结了大自然亿万年的神奇造化，记载着丰富的地球历史信息，是重要的不可再生自然资源。随着地质遗迹保护和开发工作的推进，如何使分散分布、无法作为地质公园进行开发的、省级以下的地质遗迹点实现有效保护，逐步提上日程。

2013年，《全国重要地质遗迹调查》项目组在浙江省嵊州市通源乡白雁坑村发现了大面积分布的凝灰岩质巨石堆积体，为火山喷发和后期崩塌等地质作用形成的典型地质遗迹，周边还有骆驼峰、神仙洞、石笋岩、高山湿地等独特的地质遗迹景观。而且，白雁坑村还处于“全球重要农业文化遗产”——会稽山古香榧群的核心区。崩塌地貌、高山湿地、千年香榧林、万年巨石阵，在白雁坑村交汇融合，形成了“石中有榧、榧中有村”的独特景致。

何不将地质遗迹保护与美丽乡村建设结合起来？地质文化村的建设理念应运而生。

2013年，项目组与原浙江省国土资源厅和原绍兴市、嵊州市国土资源局等相关单位多次会商，共同研讨探索白雁坑地质文化村建设思路，并开展了通源乡地质文化特色村地质环境资源调查与评价、通源乡地质环境保障示范工程可行性研究等一系列工作。经过反复研讨，专家们探索性地把地质遗迹资源、特色农业资源、文化旅游资源等组合起来，将地质文化与乡村文化、地质故事与村庄故事、农业地质与农耕文化、环境地质与村民生活相互融合，最终形成了《嵊州市通源乡地质文化村建设方案》。2014年，在中国地质调查局、原浙江省国土资源厅和地质专家的指导下，白雁坑村开启了全国首个地质文化村的建设之路。



浙江省白雁坑村崩塌堆积地貌

经过3年多的建设，一个集地质遗迹保护、特色农产品产销、文化与旅游资源开发于一体的地质文化村初步建成。在这里，地质调查成果直接转化为“四有四可”应用成果：依托丰富的地质遗迹资源，建设开放式科普展示区，做到“有物可看”；以种类丰富的特色农产品以及历史悠久、独特有趣的民风民俗为依托，精心打造高山农家特色菜及农特产品，做到“有品可尝”；用通俗易懂的语言介绍当地地质遗迹资源、特色农产品资源，编写科普读物，并收集整理200余篇描写白雁坑的诗文，做到“有文可读”；培养当地村民的地质文化兴趣，制作科普视频和宣传影片，扶植具有当地特色的曲艺表演，做到“有声可听”。

在地质文化村建设项目的推动下，嵊州市对白雁坑村及附近区域的道路交通、电力、污水处理等基础设施进行了提升，并实施了整村亮化工程，新建了停车场，硬化了村内道路，还对5000平方米土地进行了补植绿化，改造农房7000平方米，并打造了20家集星空露营、品质居住、文化休闲、健身康养、农事体验于一体的民宿。

整齐排列的农家小楼与古色古香的民俗住宅交相辉映，村内的石板路一直延伸到山脚的游客步道，沿途有讲述亿万年间地球故事的科普长廊。随着地质文化村的建设，白雁坑村这个原本不起眼的小山村渐渐成了周边的热门旅游目的地。仅地质文化村建成的头一年，该村就接待游客2万人次，全村增收1000万元。到2018年，该村农副产品增销2000万元以上，农户直接增收近800万元，人均收入达5万元以上。

2. 地质文化村示范建设带动美丽乡村建设，村庄美了、农民富了

白雁坑村的变化也带动了周边村镇建设地质文化村的积极性。“我们与当地部门在白雁坑村进行调研时，附近村镇的领导带着介绍资料找到我们，让我们也帮他们规划建设地质文化村。”董颖说。

看到地质文化村建设为当地带来的经济、社会和环境效益，项目组决定将试点范围扩大。2017年，项目组根据调查成果在全国开展了地质文化村试点选点调研，最终确定浙江省仙居县金村、江西省兴国县高多村、陕西省宁强县落水洞村作为2018年地质文化村建设的示范村庄。

“之所以选择这3个村作为示范村，是因为它们在地质资源、地理位置、乡土人情等方面各具特色，也具有一定的代表性。”董颖详细介绍了3个村的建设情况。

浙江金村以丘陵山地为主，广泛分布中生代火山岩，发育有峰、嶂、一线天、拟形石等火山岩景观类型。金村北侧一个山坡分布了大量的崩塌巨石，其体量非常可观，重达千吨以上的巨石比比皆是；六都坑溪，是典型的V字形峡谷；村西山脚下自然出露的泉水长年不断，水质达到“偏硅酸类矿泉水”的标准。

江西省高多村拥有典型的丹霞地质遗迹。其中，高多村的通天岩，不仅出露大型斜层理等原生沉积构造，而且表面还发育棋盘状、龟背状、玫瑰状的后期风化裂隙。

陕西省落水洞村地处大巴山深处，被誉为“世界最美天坑”的禅家岩镇地洞河天坑群就坐落于此。地洞河天坑呈脚掌状，开口面积约18万平方米，最大深度340米，主要发育有天坑、地下河、洞穴、峡谷等地质遗迹，并分布多处瀑布群。

而这些，都是可以讲出“地质故事”的资源。

除此之外，这3个村还有着独具特色的农业资源和旅游资源。比如：金村有100多亩山地油菜花、古河故道、天然矿泉水、梯田等；高多村拥有富硒土地、湿地、河流、千年古樟树等特色资源；落水洞村人文气息浓厚，保留了较为完整的陕南羌族传统习俗。

通过地质文化村建设，将这些独特的“卖点”与地质遗迹资源融合起来，乡村便展现出别样的魅力。

▲ 江西省高多村的科普长廊
► 江西省高多村通天岩

比如，金村构建了以地质旅游景点、中小学生研学路线、地质专业科考路线和地质特色农产品为主题的地质文化体系。“村里建设了‘金村故事墙’，介绍金村的地质地貌格局和演化，讲述最早先民定居的历史，以及基于村民生活现状分析人类改造自然、利用自然的过程。”董颖介绍说。目前，金村已建成村庄科普研学文化区、果蔬园林采摘区（滑坡灾害防治区）、火山地质休闲健身游览区。

地质文化村建设，也带动了村庄整治和基础设施建设，令村容村貌发生了翻天覆地的变化。经过一年的打造和建设，金村这个曾经名不见经传的小山村，不仅成功列入“浙江省美丽宜居示范村建设工程”，2019年还被评为“华东最美油菜花村”。

3. 打造“村新、景美、业盛、人和”的宜居宜业新农村，建设“特色版”美丽乡村

《乡村振兴战略规划（2018～2022年）》中的一个重要任务和要求就是“生态宜居”。在这样的要求下，利用、保护、培育乡村各类资源，紧密结合历史文化传承，建设、美化新型农村就是一种实现乡村振兴战略的有效途径。而以建设地质文化村（镇）的形式助力乡村振兴，让一方百姓靠山吃山、靠水吃水，通过优化布局，再认识乡村美、再体验乡土情，把有限的资源利用好、保护好，正是其中之意。

为此，2019年，自然资源部中国地质调查局将地质文化村（镇）建设列为重点工作之一，全面开启了地质文化村（镇）建设工作，并印发了《推进地质文化村（镇）建设总体工作方案》，明确在全国打造一批“空间开放、产业鲜明、生态宜居、文化丰富”的地质文化村（镇）。

为了科学、规范、有序推进全国地质文化村（镇）建设管理，中国地质调查局会同中国地质学会组织编写了《地质文化村（镇）建设工作指南（试行）》，并于今年5月发布执行。《指南》明确，地质文化村（镇）建设按照“地质为基、文化为魂、融合为要、惠民为本”的基本定位，打造“村新、景美、业盛、人和”的宜居宜业新农村、新乡镇。

其中，“地质为基”是指：地质资源是地质文化村（镇）建设的根基，地质演化史和人地和谐发展史是地质文化村（镇）建设的基础，地质特色是贯穿地质文化村（镇）建设过程的基调。“文化为魂”是以地质文化为主线，通过科普故事、文学创作、文艺表演等形式，把地质文化和乡村文化二者“串起来、用起来”，形成独具特色的地质文化。“融合为要”是实现地质知识与乡土文化深度融合，地质与旅游、文创、农业等产业融合，美丽乡村建设、宜居示范村建设、传统村落保护、精准脱贫等政策相融合；政府、企业、专业机构和村民等各类建设力量相融合。“惠民为本”是本着惠民富民的宗旨，改善村容村貌，实现环境优美；通过特色农副产品和文创产品销售、发展民宿、全域旅游等实现农民增收；让老百姓讲自己村上的地质故事，让村民实现物质上富裕、精神上富有。

今年，中国地质调查局将会同地方政府探索打造10处地质文化村（镇）示范样板。据董颖介绍，除浙江金村、江西高多村、陕西落水洞村外，福建省大田县杞溪村、福建省平潭县北港村、广西壮族自治区凤山县下牙村已于2019年进行了初步建设。目前，广东、山东、江苏、云南、河北、海南等地的多个村庄也已纳入地质文化村（镇）建设序列。这些村庄都有着相同的特点：地质资源、旅游资源丰富，地方政府的积极性高，基础设施建设齐全，生态环境优美……

在董颖看来，地质文化村（镇）就是美丽乡村的特色版。随着地质文化村（镇）的建设，更多望得见山、看得见水、记得住乡愁的美丽乡村画卷将在中华大地上徐徐铺开。

中国地

本报讯 近日，由中国地质调查局地学文献中心主办的2020年全局科普工作能力培训会通过在线直播方式召开。

培训会围绕如何借助地学研学教育扩大地质调查成果的影响力、如何以科学理性思维为指导开展科普创作、如何更好地发挥新媒体在地质调查成果传播中的作用等热点问题进行了交流与互动，并邀请中国地质大学（武汉）、清华大学、中国科学院的专家进行了授课。

中国地质调查局科技外事部相关负责人指出，新时代地质调查工作面临重大转型，科普工作也要不断创新体制机制、工作思路和工作方法，对地学科普资源进行深度挖掘，对重大地质调查成果和地质前沿技术进行深入推广和普及，创造通俗易懂、适应社会公众的科普作品；同时，随着互联网、大数据、人工智能等信息技术的快速发展，要创新科普方式，为科技传播提供更多高质量科普产品，满足受众需求，扩大社会影响力。

会议强调，今后，地学科普范围应逐步向自然资源相关领域拓展，不但要普及地球系统科学知识，还要用地球系统科学的观点去解决科普工作中存在的问题；不但要传播好能源、矿产、水和其他战略资源的相关知识和重大地质调查成果，还要服务好生态文明建设和自然资源管理中心工作；提升科普工作能力，以适应新时代地质工作服务领域、指导理论和发展动力三大战略性转变，更好地服务地质调查事业发展，为提升公众科学素质作出更大的贡献。 （马 微 章 茵）

桂林漓江峰丛核心片区内涝成灾

岩溶地质研究人员给出防治建议

本报讯 近日，中国地质调查局岩溶地质研究所《桂江—柳江水文地质调查》项目组经现场调查后，为桂林喀斯特世界自然遗产地漓江峰丛片区内涝治理提出了防治建议。

受连日降雨影响，位于桂林喀斯特世界自然遗产地漓江峰丛片区内的雁山区大埠乡暗崴屯峰丛洼地出现严重内涝。洼地积水达7～8米，很多村民的房屋被浸泡，1000余亩土地因内涝而荒弃。项目组调查发现，洼地中的地表水均通过南侧2个落水洞消入地下，在其东侧700米的另一洼地（鱼崴洼地）流出地表，经过一段明流后又转入地下，最后在东侧5公里的草坪乡官岩村流出地表，汇入漓江。近年来，由于频繁的耕作及在洼地中开采方解石岩矿，落水洞消水受阻，造成洼地中岩溶内涝频发、多发。根据调查，东侧鱼崴洼地高程260米，比暗崴洼地低40~50米，为荒地，且消水较快，基本不发生内涝。因此，项目组建议可以通过隧洞工程，将暗崴洼地中的水引入鱼崴洼地中，彻底解决暗崴屯的内涝问题。 （黄奇波 程瑞瑞）

新闻速览

鄂尔多斯盆地塔然高勒铀矿规模扩大

本报讯 近日，中国地质调查局天津地调中心透露，由该中心组织实施的北方砂岩型铀矿调查工程，在内蒙古自治区塔然高勒地区新增3个工业孔，将前期发现的4个孤立矿体连成一体，使塔然高勒大型矿产地规模接近特大型。

塔然高勒是中国北方盆地开展砂岩型铀矿地质调查的重点地区之一。2013年～2018年，天津地调中心通过两轮铀矿地质调查评价，在该地区提交了1处大型铀矿产地。本次新增3个工业孔，将前期发现的4个孤立矿体连成一体，进一步扩大了矿体规模，使该矿产地规模接近特大型。天津地调中心还通过建立该地区及整个盆地砂岩型铀矿“232”找矿模型，预测塔然高勒地区及外围仍然具有较好的找矿潜力，并进一步在鄂尔多斯盆地圈定了多处重点铀矿找矿靶区。同时，塔然高勒铀矿与前人已发现的大营铀矿、纳岭沟铀矿具有相似的铀矿成矿地质条件。通过进一步工作，3个矿床有望连为一体，形成世界级铀矿床，为国家能源安全提供资源保障。 （程银行）

云南3县完成普适型地灾监测仪器安装

本报讯 近日，中国地质调查局探矿工艺研究所完成云南省怒江流域福贡、泸水、腾冲3个县市、4处滑坡隐患点共计32套普适型地质灾害监测仪器设备的安装工作。

探矿工艺所将地质灾害监测预警普适型仪器设备研发及示范工作纳入重点工作内容，多次召开业务推进会，制定工作进度日程表，要求在主汛期前完成全部安装和调试工作。截至目前，研发团队共安装全球导航卫星系统（GNSS）16套、无线裂缝计5套、拉线裂缝计3套、压电式雨量计3套、翻斗式雨量计1套、倾角计1套、分层含水量监测设备2套、泥位计1套。其中，除GNSS和泥位计外，均为探矿工艺所自主研发的普适型仪器产品；尤其是无线裂缝计，在创新测量方式的同时，实现了“一对多”的成功应用，最大跨度38米，为业内首创。 （李 扬）