

在江西婺源县，一群年轻人投身自然科普事业——

为更多人搭建亲近自然的桥梁

本报记者 朱磊

一提起江西婺源，很多人会想起梯田花海，一派美丽的风光。其实，婺源还有着不为人知的一面——充满负氧离子的林间世界，是无数动植物微生物栖息的家园。走进林间，感受山色如黛、夜月长河，大自然的馈赠珍贵而慷慨。

有一群年轻人，因为这份馈赠走到了一起。他们来自中国科学院大学、中山大学等高校和科研院所，成立了一家专门从事自然教育的科普机构——林奈实验室，以植物学家林奈为名，希望能让更多人亲近自然、爱护自然。

在今年7月召开的2023中国自然教育大会上，第四批全国自然教育基地(学校)名单公布，江西婺源县林奈实验室榜上有名。这几年，该实验室被授予“江西省科普教育基地”等称号，获得了江西林业科普奖等奖项。

一个小县城，建起一座实验室

近日，一场开业仪式在位于婺源县太白路文博艺术公园的林奈实验室举行。

“大家知道地球上有多少种生物吗？”台上，刘芝龙抛出第一个问题。台下，来自北京、上海、江苏等地的大人和孩子们，给出五花八门的答案。刘芝龙笑着揭秘：“经过科学家估算，如果算上细菌和古细菌，可能超过1万亿种。”答案引来一片惊呼。

接下来，刘芝龙用一组组图片、一个个问题，带领学员们从关于地球的知识最终回到婺源：“这里位于北纬29度，拥有生物多样性丰富的中亚热带常绿阔叶林。”

2013年，中国科学院大学在读植物学硕士生刘芝龙第一次来到妻子王焯妮的老家婺源，被这里极具特色的景观生态系统和生物多样性资源吸引了。

2018年，刘芝龙夫妇来到婺源创办林奈实验室，同行的还有他在中国科学院大学攻读硕士期间结识的一帮挚友。联合创始人郭维回忆：“他告诉我们，一起做一件有意义和好玩的事情，我们一拍即合！”

走进林奈实验室，一股樟木的香气扑面而来。一楼，原生鱼缸、原生溪流缸、婺源本土石灰岩景观生态缸依次摆开。打开原生溪流缸，几只淡水长臂大虾正在嬉戏。

“这一个缸里便有100多种水生生物，我们严格按照婺源山区源头水系的生态特点，尽最大可能复刻了水系景观和生物组成。”刘芝龙介绍，二楼是自然实验室、标本陈列室、博物自然教室、白桦木活动室……

一个小小的县城，怎么会有如此标准的自然科学实验场域？为了建设林奈实验室，这帮年轻人付出了很多努力。

经费紧张，设备采购、安装都是大家一起动手，砌墙、粉刷、组装展架和实验台更是不在话下，干得累了，大家就在婺源县里四处看看，在大自然中，苦闷一扫而空。“这些年，我们已经跑遍婺源了！”王焯妮笑言。

团队的理念和专业吸引着年轻人不断加入。从高中时就关注林奈实验室的周鑫龙，考上了福建武夷学院生物工程专业，毕业后来到这里做一名科普老师。这支平均年龄不到30岁的年轻队伍，就在青山绿水

美丽中国 关注自然教育①

编者按：习近平总书记在首个全国生态日之际作出重要指示强调，全社会行动起来，做绿水青山就是金山银山理念的积极传播者和模范践行者，身体力行、久久为功，为共建清洁美丽世界作出更大贡献。即日起，本版推出“美丽中国·关注自然教育”系列报道，关注各地在自然教育科普等方面的做法，讲述生态环境保护理念如何深入人心的故事。



上图：老师带着孩子们进行户外科普活动。

本报记者 朱磊摄

左图：孩子们在林奈实验室用显微镜观察微生物。

本报记者 朱磊摄

间，走上自然科普之路。

一门门课程，种下热爱自然的种子

赤脚踏过一条小溪，记者在一片林子里，遇到了来自北京的张乐怡和她的姥姥程玉华。

这边，张乐怡正在科普老师李雨的带领下采集红外相机素材，看见红外相机里出现小动物的照片，她激动地招呼队友过来看。

百米开外，科普老师何呈毅正带着家长们观测昆虫。他把一只竹节虫交给程玉华，程玉华小心翼翼地将其捧在手心。

“今天只是初级课，明天我们还要去探索地下河，看看千年溶洞，蝙蝠们的栖息地。”老师们话音刚落，家长和孩子们眼里已闪闪发光。

这是一门精心设计的户外科普课，目的就是让大家理解生物多样性，学会尊重自然与生命。在月光下的森林里，观察夜行性生物的行为和节律；在峡谷中穿梭，看林鸟的栖息环境和森林的群落；在实验室动手，借助精密的仪器揭开生物奥秘的一角……整个暑期，林奈实验室的老师们都在这样的课程中度过。

“我们希望用自己的学识，搭建一座安全、专业、有趣的桥梁，让更多人了解自然、爱上自然。”刘芝龙说。

为了这个目标，林奈实验室的老师们对课程的设计细节近乎严苛，王焯妮介绍，在

课程设计阶段，实验室会邀请附近居民来听课，观察哪些知识点或者哪种讲授方式更能吸引听众的关注和认同。

在林奈实验室的观念里，科普教育中，家长也是重要的科普对象。“哪怕需要增加成本，也要多给孩子们配备几位老师。”刘芝龙说。

前不久，一场名为“醉酒的植物学家”的课程，在林奈实验室博物自然教室展开，桌上摆放着罗勒、薄荷、杜松子等各类植物。“我们平时喝的所有酒，都和植物有着密不可分的关系。”刘芝龙用简单的开场白，引导家长们学习人类利用不同植物来制取饮品的历史和工艺。

截至目前，有5万多名孩子和近1万多名家长参加了林奈实验室的自然科普活动。

一个个村庄，成为自然科普的受益者

这几年，林奈实验室在不断探索中，找到了一条公益科普、反哺乡村的新路径。

一个中午，简易的餐桌在河畔一字排开，在紫阳镇雍溪村进行水质观测采样的学员们就在这里用餐。村民汪细英乐呵呵地端出一份份凉面，“最近，每天收入都在400元左右。”

2023年，考察过雍溪村的整体环境后，林奈实验室正式与其展开合作。如今，林奈实验室每年可为村民带来4万多元的纯收益。在驻村第一书记杨千帆眼里，林奈实验室带来的亲近自然、爱护自然的观念，

更是一笔财富。

两年前，杨千帆开始驻点雍溪村。在这个小山村，他琢磨从旅游入手，准备将河道周边全部清理干净，被在附近进行科考的林奈实验室的老师们劝阻了。“他们认为保存好现有植被，能够留住更多野生动物。”杨千帆听从了建议。

有一次，一个投资者看中了河畔一片平整沙地，准备办一个山地车营地，杨千帆主动向刘芝龙请教。实地考察后，刘芝龙认为山地车会对周边环境造成不可挽回的影响，杨千帆最终拒绝了那笔投资。

这5年，林奈实验室不断寻找与村庄人文、生态最契合的融合方式。郭维记得，第一次去村子里做自然科普讲解，看到野葱、折耳根，大家笑着叫出本地名字，可一看到蛇的图片，村民第一反应是有毒，要赶走。

“村民们对于生物物种有着自己的分类标准，往往排在第一位的就是实用性。能不能吃，会不会伤人……要改变这种思维习惯，需要我们长久的努力。”郭维说。

结合当地群众关心的问题，如外来物种入侵、农业病虫害防治、禁渔禁猎等，林奈实验室设计差异化科普教育，取得了不错的效果。

2022年夏季，林奈实验室连续举办了12场关于福寿螺对婺源河流造成生态破坏的公益讲座，引起了相关部门的重视，发动近千人次的民众参与到福寿螺的清除行动中。

近年来，在婺源县林业局和江西婺源森林鸟类国家级自然保护区的支持下，林奈实验室也承担了部分野生动物的临时救助工作，不断会有热心村民把发现的受伤保护物种送来这里。不久前，一位村民送来一条受伤的国家“三有”保护动物颈棱蛇，令老师们欣慰不已。

5年来，林奈实验室在婺源先后举办公益讲座、开放性学术沙龙88场，开展公益性自然教育活动、科普宣教活动292场，深入湿地公园、乡镇各中心小学、偏远村庄等；同时也开展了线上自然科普直播49场。

近期，林奈实验室又在研发婺源本土珍稀濒危蝴蝶的人工繁育技术。走进实验室的后院，那片曾经堆满杂乱树枝和生活垃圾的小林地，在婺源县城市管理局和紫阳镇政府的支持下，已经被改造成了婺源首个蝴蝶保育绿地。这里花草繁茂，树上的蛹即将破茧成蝶，正如林奈实验室的畅想——为更多人，搭建起亲近自然的桥梁。

把自然讲给你听

在成都大运会闭幕式上，珙桐成为贯穿闭幕式的主体视觉形象。珙桐是我国最具代表性的子遗植物之一，有着极高的生物学和生态学价值

珙桐为何叫「鸽子树」

胥晓

日前，在第三十一届世界大学生夏季运动会闭幕式上，一棵3D大树扎根在舞台上，白鸽般的花朵在枝头绽放。这一贯穿闭幕式的主体视觉形象来源于珙桐，又称“鸽子树”；它的花，也被称为“鸽子花”。

珙桐是蓝果树科珙桐属落叶乔木，其花朵盛开时外形洁白、形似白鸽展开的翅膀，山风拂动时宛如满树白鸽振翅欲飞，故得名“鸽子树”。鸽子被赋予和平、希望和爱的意义，而形似白鸽的珙桐也被认为是和平的使者。汉语中，珙桐的发音与“共同”相近，因此常将珙桐与共同、和谐、团结等概念联系起来，视其为和平团结的象征。

四川与珙桐似乎有着不解之缘——珙桐最早的发现地和珙桐模式标本的产地，都在如今的四川宝兴县；从数量上来看，四川全省范围内共有上亿株珙桐，居全国第一。

你知道吗？颜值与实力并存的珙桐，还是我国最具代表性的子遗植物之一，被誉为“植物活化石”。在第四纪冰川时期，地球上大部分地区的珙桐相继灭绝，仅在今天的四川、贵州、云南、湖南以及湖北等地区幸存。古老历史赋予了它极高的生物学和生态学价值。珙桐之所以珍稀，不仅因为它经受了寒冷气候的考验，还在于它对生存环境的特殊需求。它们仅生长在气候温凉、湿润、多雨多雾的山地环境，喜酸性或中性土壤，不耐高温、干旱。

令人赏心悦目的“鸽子花”，并不是真正意义上的花，而是由叶片特化而成的两片独特的、大小不一的苞片，其真正的花，是暗藏在苞片下面、呈暗紫色的头状花序。夏季花序初开时，这些苞片并不是白色的，而是如同叶片一样泛着新绿；随着盛花期到来，逐渐呈现为乳白色，而在未花期转为棕黄色凋落。千万不要小瞧苞片的作用，它除了外形洁白优雅，其自然展开后的独特颜色和气味，还可以增加花序被传粉者发现的概率，有助于吸引昆虫前来传粉。同时，珙桐的苞片像极了花序的防护伞，能有效避免狂风暴雨和太阳辐射对花序的伤害，让昆虫有机会接触到更多花粉。

珙桐与大熊猫一样，都是我国宝贵的物种资源。由于种子自然萌发困难、幼苗存活率低，再加上生存环境变化，使得珙桐的天然分布面积和数量急剧下降并濒于灭绝，属于国家一级重点保护野生植物。为保护这一古老的子遗植物，我国于1984年把珙桐列入首批8个重点保护的一级濒危物种，并将其多个分布区划为国家级自然保护区。近年来，科学家通过研究揭示了珙桐的传粉特点，为其保护和合理利用提供了科学依据。

作为宝贵的物种资源，珙桐在科学研究、园林应用和文化寓意方面都具有深远意义。经过多年努力，一些地区的珙桐种群得到有效保护和恢复，一些园林单位也培育出大量珙桐树苗。让我们共同努力，保护这一珍稀植物，保护多样的自然之美。

(作者为西华师范大学植物生态研究团队负责人、教授，本报记者王明峰采访整理)



四川珙县的珙桐。 曾朗摄(人民视觉)

重庆潼南区、四川遂宁市 推进林长制创新示范区建设

本报北京8月15日电(记者顾仲阳)为推动成渝地区双城经济圈生态共建共保，重庆市潼南区和四川省遂宁市今年联手打造“遂潼一体化”林长制创新示范区建设，范围涉及潼南11个镇36个村，遂宁13个镇(乡)35个村，示范区建设实施方案明确了两地联合做实森林防火、防虫、防占“三防”工作任务，协同推进遂潼涪江、资潼琼江沿岸及丘陵地区生态修复等4项合作目标任务，形成森林资源保护和林业产业发展的强大合力。

据悉，在川渝“遂潼一体化”林长制创新示范区，镇(乡)级林长每季度联合开展巡林1次，村级林长、警长每月联合巡林1次，护林员每周联合巡林不少于1次。针对示范区建设重要问题，两地每年召开联席会议不少于1次。

潼南区林业局相关负责人介绍，自示范区建设以来，两地高效共享信息，潼南11个镇森林山火发生率、涉林案件分别同比下降了17.3%和45.5%。

2022年全国水土流失面积降至265.34万平方公里

年均减少土壤流失能力达16亿吨

本报北京8月15日电(记者王浩)近期，水利部组织完成了2022年度全国水土流失动态监测工作。结果显示，2022年全国水土流失面积下降至265.34万平方公里，较2021年减少2.08万平方公里，减幅0.78%，年际减少量和减幅均较上年有所扩大。

党的十八大以来，全国水土流失持续呈现面积强度“双下降”、水蚀风蚀“双减少”的良好态势，水土保持率从2011年的68.88%提高到72.26%，中度及以上侵蚀占比由53.08%

下降到35.28%。全国共治理水土流失面积64万平方公里，年均减少土壤流失能力达16亿吨，治理东北黑土区侵蚀沟1.93万条，治理南方红壤区崩塌868处，治理砒砂岩区149万亩。

水利部全面实施江河源头区、重要水源地、水蚀风蚀交错区等区域水土流失预防和治理，加快实施重要生态系统保护和修复重大工程，我国不同类型、不同区域和流域的水土流失状况均实现持续好转。

从类型上看，水力侵蚀面积减少1.52万平方公里，减幅1.38%，风力侵蚀面积减少0.56万平方公里，减幅0.36%。

从区域分布看，东、中、西部水土流失面积均有所减少，西部地区减少量大，中部和东部减幅大。西部地区水土流失面积为223.35万平方公里，较2021年减少1.37万平方公里。中部地区水土流失面积为28.39万平方公里，较2021年减少0.43万平方公里。东部地区水土流失面积为13.60万平方公里，较

2021年减少0.28万平方公里。与2011年相比，京津冀地区、长江经济带、西北黄土高原水土流失面积分别减少了18%、14%、14%，水土流失状况明显改善。

从重点关注的区域看，东北黑土区、西南石漠化地区、丹江口库区及上游地区、三峡库区水土流失面积相比2021年减幅在1.18%至1.53%之间。高寒高海拔的青藏高原和三江源国家公园水土流失面积减幅分别为0.43%和0.23%，减幅均较上一年度有所扩大。

从国家级水土流失重点防治区看，40个国家级水土流失重点防治区水土流失面积年际减幅为0.74%，从国家重点生态功能区看，25个国家重点生态功能区水土流失面积均有所下降，水土流失面积占其土地面积的27.70%，较2021年减少0.66万平方公里，减幅0.62%。