

# 香港大帽山上的生态恢复答卷

走进香港最高山大帽山北坡的嘉道理农场暨植物园，海拔爬升到550米以上，就能不时看到小径两边的树丛中，立着不少高1米左右的绿色网兜。这些网兜呵护的是大帽山北坡的“新居民”——大屿八角、肖蒲桃、石笔木……每一棵树苗都是从植物园的苗圃中培育出来，移栽到这里，为了让这片生态退化多年的土地重新长成森林。

作为在港已有70年历史、长期致力于自然保育的非营利机构，嘉道理农场暨植物园曾在海南省、粤港澳大湾区等地开展丰富的动植物保育活动。2013年，园区开启森林恢复项目，以十余公顷的森林恢复样地为纸，以天然林的物种为墨，书写生态恢复的答卷。

### 恢复自然的原貌

从山间小径看去，森林恢复样地海拔高的一侧是草地，较低一侧则是主要由浙江润楠组成的次生林。这是多年生态退化的结果。明清时期，大帽山海拔较高的地段被开垦为茶园。清末，茶园逐渐荒废，水土严重流失，退化为草坡。同时，这里因频遭山火侵袭，草木多次化为灰烬。

“这里的土壤被完全破坏，必须通过主动干预才能克服种子传播、萌发和幼苗生存面临的障碍。”嘉道理农场暨植物园植物保育部高级生态学主任张金龙介绍。

所谓主动干预，并非只是简单的种树。“如果一片森林只有一种树，那就像超市里空有货架，没有商品。”嘉道理农场暨植物园植物保育部生态恢复主任费尔南达·卡多索说，除了乔木，一片健康的森林里还应有灌木、草本植物、藤本植物、附生植物，以及动物和土壤中的微生物，它们之间的能量交换维系着生态系统的动态平衡。

“我们按照大自然本来样子的样子去恢复森林，正所谓‘道法自然’。”张金龙说，研究人员广泛走访调查香港本地和海南、广西、广东等地未被破坏的南亚热带森林，以天然林的物种构成和个体数量作为参照，引入尽可能多的原生物种，在空间上形成垂直结构，在时间上模仿自然演替的时间差，“组装”出天然林的系统。

在团队成员看来，森林恢复是一个“边学边做”的过程。为改良贫瘠的土壤，团队在与化肥进行比较后，选用生物炭、枯枝和落叶混合而成的覆盖物增强土壤肥力；为模拟天然林中幼苗在林荫庇护下的生长环境，团队用塑料围网和不锈钢管制作幼苗保护器，起到遮光和减少动物取食的作用；为避免林下过于阴暗，工作人员

会定期疏伐或修剪，调整植株间距，以促进树苗生长。

### 遍布香港的足迹

森林恢复样地的每棵树苗都挂着一张白色标签，这是树苗的“身份证”，登记着种子采集地点、物种和批次等信息。项目团队经特区政府许可，从香港的郊野公园采集种子，在苗圃中精心培育成幼苗，再移栽至恢复样地，十多年来已种下5万多棵树苗，涵盖约300种树种和300多种灌木和草本植物，其中不乏华南锥、红花荷等珍稀物种。

使用原生物种是森林恢复项目一贯的坚持。为此，嘉道理农场暨植物园植物保育部园艺经理克雷格·威廉姆斯和同事们每周至少外出两次采集种子。为保证幼苗的遗传多样性，同一种植物尽量从不同地点、不同种群采集。

威廉姆斯曾在英国和新加坡的植物园工作，他惊叹于香港物种之丰富，仅记录在案的原生物种种类就超过2200种。为壮大苗圃种苗的基因库，威廉姆斯足迹遍布香港。他回忆，由于野生高山榕只能在大屿山附近的匙羹洲找到，3年前他们一行6人租了一艘粉色小船前往。

“我们都挤在芭比娃娃的船上。”威廉姆斯笑着说。那天他们在小岛的一处岩壁上找到了8棵母树，后来通过扦插在苗圃中培育出了十多株树苗，可以用于恢复野生种群。

许多香港居民热衷于观察和记录野生植物，有赖于他们提供的点位，威廉姆斯团队成功找到野外罕见的钩状石斛，目前苗圃中已培育有数百株幼苗。“今天我们种下的小小树苗，终有一日会长成双臂都无法环抱的大树，这是我们留给世界的遗产。”威廉姆斯说。



▲ 在香港大帽山嘉道理农场暨植物园拍摄的森林恢复样地。

▲ 张金龙(左)与高级树艺师张优骏在查看生物炭、枯枝和落叶混合而成的覆盖物。

新华社记者 陈 铎 摄

### 生态恢复的意义

森林生态到底恢复得怎么样，得看野生动物有没有“落户”。为此，项目团队会系统性监测恢复样地哺乳动物、鸟类和昆虫等的活动。

嘉道理农场暨植物园动物保育部保育主任余灏斌数月前第一次在超声波探测器中辨识出菊头蝠，他喜出望外。森林是这种食虫性蝙蝠类群的“食堂”，发现他们的踪迹说明恢复样地已经能为其提供充足的食物。

“这里慢慢找回了生机。”余灏斌说，目前项目已经监测到50多种鸟类叫声，香港近七成中型至大型陆栖野生哺乳动物种类也曾出现在恢复样地红外相机的镜头里。

张金龙预计，接下来5到10年，森林恢复样地新种植的部分会初步形成林冠，部分物种开始自我更新。而要达到与原始森林相似的物种组成和功能，则是百年之功。他希望项目取得的积极进展能吸引更多年轻人投入森林恢复事业，用实际行动增进人类的福祉。

卡多索说，即便是世界上物种最丰富的国家、她的故乡巴西，其热带雨林也在经历生态退化，这让她决心钻研恢复生态学。在香港，她看到居民们乐于在郊野公园爬山郊游，珍惜自然的馈赠。

“生态恢复的意义，就体现在人们流连林中的每一步。”她说。

(据新华社香港电 记者刘英伦)

## 两岸专家福建三明共探精致农业与乡村融合新路径

本报电(钟欣)第十八届海峡论坛·第五届海峡两岸(三明)乡村融合发展论坛近日在福建省三明市举办，两岸专家学者、社团代表及农业、文旅等领域经营业主共约600名台湾嘉宾与会，共话乡村融合新路径，共谋产业协作新机遇。

“祖国大陆乡村内需市场持续扩容，为广大台商农深度参与大陆乡村发展带来前所未有的机遇。”全国台企联常务副会长林易陆表示，将继续发挥桥梁纽带作用，助力台商农青将交流共识转化为合作成果，共享大陆乡村振兴发展红利。

作为海峡两岸乡村融合发展试验区，三明市在论坛期间集中发布“（三）明台（湾）融合成果”。今年以来，当地在乡建乡创、基层治理、产业合作等领域已达成27项合作成果。

“三明与台湾地形气候相似，茶、竹、果等特色作物互补性强。”台湾岭东科技大学营销与流通管理系助理教授唐平建议，将三明农产品与台湾品控设计结合，借助大陆电商渠道，打造“三明生产+台湾设计+全球营销”的双向贸易网。

厦门大学台湾研究院特聘教授李非认为，三明生态与客家文化优势契合台湾乡村模式，应发展精致农业、文创、康养等业态，引进技术品牌，构建全产业链。他建议，三明建立“引台才、育本土、留人才”机制，通过校企地合作与台方实训，培养复合型乡村人才。

截至目前，三明累计引进37支台湾乡建乡创团队、120余名台湾专业人才深入乡村开展服务，培育14个闽台乡建乡创合作样板项目，为100多个乡村提供陪护式服务。

## 行摄濠江



暑假期间，由澳门特区政府文化局主办的多场“儿童艺术创意营”深受欢迎。创意营是第三届澳门国际儿童艺术节的活动之一，小朋友可以在澳门文化中心扎营留宿，通过体验艺术工作坊及参观展览等，以崭新角度探索艺术乐趣，收获两日一夜的夏日艺术体验。

图为“儿童艺术创意营”活动现场。

图片来源：澳门特区政府新闻网



### 融入人工智能 善用多元科技

## 香港青少年展现创意才华

本报记者 金 晨

可以在大厦外墙攀爬，通过AI（人工智能）镜头辨识火源的“防火蜥蜴”；极端天气下，能够综合多项指标预测树木倾倒风险的“弱树临风警报器”；地铁到达终点站后，通过紫外线对列车扶手栏杆进行消毒的“自动栏杆消毒器”……

在日前举办的第五届香港创科展上，来自香港各中小学校的120支师生团队带来其融合人工智能、多元科技与社会应用场景的创意发明，并围绕日常生活、环保、社区安全、健康管理等真实问题提出科技解决方案，尽展香港青少年的创意与才华。为期两天的展览吸引逾6万人次入场参观，现场气氛热烈踊跃，充满浓厚的创科氛围。

香港创科展由香港创新基金主办，旨在推动创科教育，鼓励中小学生学习运用AI及多元科技发挥创意，解决日常生活中遇到的问题与挑战。本届创科展收到超过500份中小学参赛作品，最终有120支队伍经评选入围现场展示，并角逐小学、初中和高中组别金奖、检测和认证专项奖以及最受欢迎大奖等多个奖项。

香港拔萃女书院学生李雅雯在经过8个月漫长且复杂的实验后，设计发明“‘蜥’出无塑可能，‘渣’出绿色生活”，并夺得本届创科展初中组金奖。该作品利用蜥的滤食特性去摄取水中的微塑胶，并通过咖啡渣过滤，形成一套有效的微塑胶清除系统。她希望通过这一作品，让更多人关注越来越严重的微塑胶污染问题。

香港创新基金主席黄永光表示，年轻人的创意与创新精神令人深受启发，他们凭借想象力、努力与坚持，将创新理念转化为实际应用。他介绍，创科展金奖队伍将前往瑞士参与“日内瓦国际发明展”，部分得奖学生有机会参与香港大学主办的“亚洲科学营2026”活动，与亚洲各地学生及顶尖科学家交流互动。



▲ 参展学生向观众介绍自己的创新发明。主办方供图

除了可以欣赏入围师生队伍的创意成果，创科展还面向亲子家庭开设多个互动体验项目，让会场化身为一场热闹的“创科嘉年华”。从“Shake Shake冰工厂”的自制沙冰体验到“家家赛车手2.0”的遥控赛车比拼，小朋友在寓教于乐中感受生活中的科学与创新。具身智能机器人企业——优必选科技现场打造“机器人基地”，带来多款先进人形机器人与观众互动，让观众亲身体验具身智能这项最新科技。

今年5月，香港航天员黎家盈随神舟二十二号载人飞船飞赴中国空间站，在香港引发航天热潮。本届展览上，主办方特别设立航天工程相关展区，向观众介绍载荷专家日常工作与挑战。参观者还可以现场制作心意卡，向正在太空执行任务的航天员送上祝福。

“黎家盈既是香港的骄傲，也为年轻人树立榜样。”香港特区政府创新科技及工业局局长孙东表示，香港正全力推动国际创新科技中心建设，而人才正是促

进创科发展的关键要素。希望同学们保持好奇心，敢想敢创，未来继续为香港、国家及世界的创科发展作出贡献。

自2021年创办以来，香港创科展已累计吸引超过400所本地学校、近9000名中小师生参与，累计收到逾2200份创意发明作品，逐步形成覆盖学校、企业、政府机构、科研平台及国际资源的科创教育生态。明年，香港创科展将首次邀请不同国家及地区学生队伍参展，进一步推动平台国际化。“欢迎来自世界各地的队伍来港参与，共建更智慧的未来。”黄永光说。

“香港创科展不仅是一个展示平台，更体现了粤港澳大湾区在青少年创科教育上的协同潜力。”本届创科展指导机构、中国科技发展基金会副秘书长朱瑾表示，期望未来能与香港各界携手，推动更多两地青少年科创交流与合作，共同培育具备国际视野及创新能力的人才，为国家科技发展注入源源不绝的年轻力量，助力国家高水平科技自立自强。