

“习近平总书记去年在广东湛江考察时说，‘红树林保护，我在厦门工作的时候就亲自抓。’‘这是国宝啊，一定要保护好。’听到这话，我心情无比激动！”站在大片红树林旁，卢昌义难掩兴奋。

说起红树林，卢昌义滔滔不绝，似乎有聊不完的话题。

记者眼前的卢昌义，神采奕奕，少有人能猜到，他已年近八旬。

卢昌义，这位与红树林打了40多年交道的厦门大学教授，为了厦门城市中一抹绿倾注了大量心血。

厦门大学教授卢昌义——

40余年，与红树林为伴

本报记者 刘发为

红树林“绘就”美画卷

福建厦门，下潭尾火炬大桥旁，由爱心和五星组成的图案在海面上铺展开来，从空中俯瞰，颇为壮观。

这幅由红树林勾勒的画卷，是卢昌义的得意之作，也是厦门的地标景观之一。

眼前的这幅景象，很难让人联想到以前的模样——

十几年前，这里还是一个废弃物遍布的垃圾堆场。由于围垦、无序的水产养殖等影响，湾区内荒滩杂乱，海水污染严重，原生红树林遭到严重破坏。

为了改变这种局面，厦门实施了一系列红树林生态修复项目，委托“中国红树林之父”、中国工程院院士、厦门大学教授林鹏带领的厦门大学红树林科研团队进行研究。团队不负众望，成功培育种植了约5公顷实验林。

作为林鹏的首位研究生，卢昌义见证了下潭尾红树林的重生。“今天，下潭尾的红树林面积已达85公顷，形成‘绿色缓冲带’，成为抵御台风、风暴潮等自然灾害的天然生态屏障。”卢昌义介绍。

多年来，下潭尾是卢昌义经常工作的地方，科学养护、红树林生物多样性保护、湿地公园景观提升，卢昌义对每项工作都很认真。

“红树林在市民和游客眼中是景观，在研究者眼里是生物多样性。”卢昌义说，受到保护的紅树林，给鱼虾蟹及鸟类提供了栖息和觅食的空间，增加了生物多样性，有效改善了生态系统的功能。

让红树林在下潭尾重生，种什么树种、怎么种，每一步都要结合当地的实际。

目前，中国境内生长的红树林大部分呈带状，而下潭尾的红树林却呈片状分布，卢昌义说，这是根据当地地势高低的特点进行的适应。

在造林时，部分规划种植的区域难以达到红树林需要的滩面高程，且水流急、冲击力大，影响幼苗的发育。卢昌义和团队经过不断试验，将红树植物的胚轴用橡皮筋绑在



◀ 厦门市下潭尾红树林公园。 陈博摄
▲ 卢昌义（右一）正在实地调研红树林种植地的土质情况。 陈慧杰摄

筷子上，既抬高胚轴的高度，便于植株进行光合作用，又能够让它们不易被海浪冲走。

经过十余年的科学种植，在全球红树林加速消失的大趋势下，下潭尾的红树林得到重生，动物精灵们纷纷归来。据统计，现在监测到的下潭尾生物种类大幅提升，鸟类数量达到了六七十种。

“从十几年前的退养清淤到湿地再造，曾经岸滩淤积、水质恶化的下潭尾海域，逐步形成了独有的潮间带生态系统，成为蓝色海

湾上的‘城市绿肺’。”面对下潭尾的蜕变，卢昌义无比欣慰。

破解一个又一个难题

伴着环境采样无人机的升起，卢昌义和团队又开始了忙碌。

种植红树林，需要一关接着一关过。在研究红树林过程中，卢昌义发现，福建厦门、漳州一带存活的红树植物存在品种单一的问题。

为了增加树种的多样性，卢昌义带着团队，通过人工驯化等方式，成功把海莲、木榄、红海榄等珍稀的红树植物品种，从海南移植到纬度更高的厦门沿海一带。

解决了红树植物品种单一的问题后，厦门红树林面积明显增加，但意料之外的病虫害，差点让卢昌义辛苦种成的红树林全军覆没。

红树林的病虫害危害巨大，一旦发生，很容易造成整片红树林死亡。

为了及时掌握病虫害动态，让种下的红树更好地生长，卢昌义设计出了用于采样的无人机。除了常规巡检外，他和团队每个月都要对红树林进行定期“体检”，每个季度还会利用无人机进行一次全方位的采样调查，“一旦发现任何异常，团队就会立即‘对症下药’，提早行动”。在卢昌义团队的贡献下，厦门建立起红树林科学管护的连续档案，为长效管护提供了更多科学依据。

碧海蓝天，鸥鹭欢鸣。点缀于海天之间的一片绿色，是对卢昌义付出的最好回应。

筲箕湖红树林生态建设、海沧蓝色海湾整治工程红树林项目、大屿岛白鹭自然保护区红树林生态建设、环东海域浪漫线景观的红树林建设等重要生态工程，也都有卢昌义和团队洒下的汗水。

卢昌义和团队从物种保护和景观多样性入手，通过精心设计和培育，让海沧湾岸线常年红花绿叶交相辉映。同时，他还主持了大屿岛自然保护区外滩涂的红树林修复工

程，大大改善了鸟类生存环境。在集美大桥南北环东海域浪漫线景观建设中，卢昌义从湿地生态系统的完整性角度科学设计，也已取得初步的生态效果。

在多年的实践中，卢昌义积累了丰富的经验，他一直秉持“种植一片、成活一片，成林一片、成效一片”的原则去实现他的绿色梦想。

从筲箕湖到海沧湾，再到环东海域，今天，越来越多的红树林在厦门茁壮成长。“通过这些年的不懈努力，目前厦门的红树林整体长势良好，海洋生物链物种数和个体数均有了显著增长。”卢昌义说。

绿色梦想没有终点

九龙江是福建省第二大母亲河，河口下游连接厦门湾，水质直接影响着相关海域的生态环境。

40多年前，卢昌义有关九龙江口红树林生态科学的研究生论文就是在这里写出的。“这篇论文里有我关于环境治理的绿色梦想和奋斗方向。”卢昌义说，也正是从那时候起，红树林成为他毕生研究的课题。

如今，九龙江口的乱草滩变成了一片美丽的红树林，吸引了大量海鸟筑巢育雏。因为有了红树林，九龙江口的生态环境得到改善，成为市民休闲的好去处。

40多年来，卢昌义的一举一动，影响着身边许多人。

厦门大学2002级博士研究生、自然资源部第三海洋研究所原所长余兴光回忆，从他踏进校门开始，每年的植树节，卢昌义都会带他们到筲箕湖湖心岛种树。“当年我们一起种下的红树和滨海植物，已经绿树成荫，一座由湖泥堆积起来的小岛，处处充满了生机，点缀着‘城在海中，海在城中’的美景。”余兴光说，筲箕湖红树林生态岛已经成为厦门一颗翠绿的明珠。

厦门的红树林保护工作起步早，卢昌义是亲历者和参与者。1986年和1987年，厦门

市林业局分两次转给厦门大学1万元钱，用于红树林造林技术研究和红树林的引种驯化。“将近40年前的这1万元钱，可不是个小数目。”卢昌义感慨道。

许多人坚持不懈、持之以恒的努力，让厦门的红树林保护越做越好。

2017年8月，金砖国家领导人厦门会晤碳中和林项目启动，将金砖国家领导人厦门会晤期间产生的温室气体通过种植红树林的方式中和，向世界传递低碳办会、环保办会的理念。联合国秘书长海洋事务特使彼得·汤姆森曾两次到访下潭尾红树林公园，高度评价厦门在生态保护和经济发展之间取得的平衡，期待厦门为国际海洋生态环境治理提供“厦门样本”。

现在，有许多市民和游客前往下潭尾红树林公园和筲箕湖红树林生态岛等地参观游玩，在这里与自然亲密接触。卢昌义说，在保护和修复红树林生态系统的同时，人们对红树林旅游资源的开发利用，也从过去竭泽而渔的方式，转向现在的生态教育、寓教于乐。“这种变化，既能避免破坏红树林，又可以延长旅游产业链，改善旅游体验，增加经济收入。”

卢昌义介绍，下潭尾红树林公园作为海岸生态修复与防灾减灾协同增效全国典型案例之一，在改善海洋生态环境、加强生态环境保护的同时，也取得了明显的社会效益和经济效益。

在卢昌义心里，红树林保护没有终点。

2021年12月，《红树林保护修复专项行动计划（2020—2025年）》提出了一项目标：到2025年，在全国计划营造和修复红树林面积1.88万公顷。“全国从上到下都在加快推进对红树林实施整体保护、系统修复、综合治理的工作，这为我们今后工作提出了更高的要求。”在卢昌义看来，红树林生态保护迎来了又一个机遇。

（本报记者 梁培钰参与采访）
左图：厦门筲箕湖红树林种植带。 新华社记者 姜克红摄



广东开平

护古树 留乡愁

陈艺锋 黄伟龙

沐浴着春光，笔者踏入广东省开平市蚬冈镇东和村牛过塘古树公园，古樟树矗立挺拔，空气中弥漫着清香，鸟鸣声让人心旷神怡。

在开平流行这样一句话：古有桃花源，今有牛过塘。

牛过塘古树群总面积9.3亩，树龄超过100年的有13棵。当年华侨出国路途艰辛，牛过塘村形成一个旧习俗：当侨胞出国时，家人会到樟树林中取樟木做成“驱虫包”夹在其衣服里，送上亲人的关怀与家乡的味道。据介绍，目前东和村户籍人口约1000人，海外华侨近6000人。

一棵古树，就是一段历史，不仅见证着历史的变迁，还寄托着身处异乡游子割不断的乡愁。

“树型奇特、长势旺盛的百年古樟，之所以得到良好的保护，离不开大家的共同努力。”牛过塘村小组80岁的周伯介绍。

据周伯介绍，牛过塘村小组位于潭江海沙段的侵蚀岸，由于下流环境改善导致水流比较急，岸边泥土时常受到侵蚀，存在较大的地质隐患，严重影响古樟树的生存环境。

“今天这里崩一块，明天那里倒一片，河堤长年得不到加固的话，河边这些树特别是上百年的古樟树群迟早都会被侵蚀掉。”“这些古树见证了村子的发展变迁，华侨、村民们对这些古树都有着很深的感情，我们要保护好古树，守住这份乡愁。”周伯还记得，当初几位老人家一起向驻

村干部反映问题的情景。

蚬冈镇积极回应村民关切，邀请专业人士到潭江海沙段开展调研，通过召开党员会、村民小组会议征求群众意见，提出修建古树公园的设



想，对潭江海沙段牛过塘村段进行抛石加固、护坡绿化。

“在加固河堤的同时，我们针对公园周边杂草丛生情况，组织党员、村民一起开展了环境整

治，并种上一些花草。”东和村党支部书记黄健文说。

到了去年9月，环绕岸边的珍稀古樟树资源建成牛过塘古树公园，护住前人栽种的百年古樟树群，更护住了牛过塘村民的绿色家园。

“这些百年古樟树，如今到了我们这代人手中，应该把它呵护好”。公园建成后，很快成了网红打卡点。为了更好地保护古树，黄健文经常带着村干部、网格员、热心村民到公园向游客宣传，齐心保护古树，珍爱绿色遗产。

与此同时，东和村还升级改造建设侨文化公园，设立“侨归码头”“侨村风光景观长廊”，营造牛过塘古树公园网红露营地休闲点，做到在保护珍贵古树资源的同时，传承侨村历史文脉，让新时代侨乡焕发新的活力。

“无论我们走多远，哪怕足迹遍布世界，只要回到家乡，看到儿时的那些古樟树，看到码头，关于家乡的记忆就能苏醒。”祖籍东和村的加拿大华侨陈伯今年新春回家过年，拍下古樟树并发了朋友圈。

“我们几个老人现在每天的工作就是观察古树的生长情况，发现问题及时向镇村干部反映。”现在，周伯和几个老人担任了村里的古树管理员，每天都会来到树下，查看古樟树的生长情况，“我们要守护好这片绿色乡愁。”

左图：牛过塘古树公园。 陈艺锋摄