

从海口市出发,经过 1 个小时左右的车程到达龙华区龙泉镇新联村,如诗如画的新旧沟湿地呈现在眼前。在火山岩石堆积而成的新旧沟护坝上,两条细长的新旧沟里不断奔涌着清澈的泉水,滋润着护坝两侧的农作物。在航拍图里,可见新旧沟千回百转,从西向东,一路滋润着周边万亩良田,最终汇入南渡江。

这是有着海南都江堰之称的岩塘陂、亭塘陂水利工程,说起这个水利工程,当地人无不称奇叫好。龙华区龙泉镇水利站站长庄人伯介绍,这个水利工程始建于唐代,直到现在 1000 多年过去了,它仍然得以保存并滋养着羊山地区万亩良田。每年春节前后水干之际,新旧沟护坝两旁便种植几千亩水稻,虽然每年只种一造,但是此地土壤肥沃,水稻产量高,亩产量可达 1500 斤。

在火山地区特定的条件下,居民的生产、生活方式与之紧密相联,其聚落格局、建筑材料、种植方式、物种选择、水资源利

用方式等,呈现出与火山熔岩湿地区自然环境的高度适应,形成一个协同进化体系,是一个典型的热带滨海区域火山熔岩地区的自然文化遗产综合体,留下了大量珍贵的文化遗产。

除了上述所说的塘陂水坝自流灌渠系统以外,羊山湿地还有着火山熔岩水塘—火山石沟渠—沼泽湿地多功能水资源与水环境调控体系,融水利、灌溉、通行、水生生物生境于一体的火山石蛇桥,类似都江堰渠首工程“鱼嘴”分水结构的五孔尖墩石桥,田洋系统,热带林—火山涌泉—河溪湿地复合体等等,充分展示了羊山的生态智慧。

此外,羊山湿地还有独特的生态旅游文化,火山与湿地交融形成的极具地域特色的自然与人文景观,古色古香的公庙和用火山石修筑的村落,这种集自然、历史、文化于一体的优良景观资源,充分体现琼北地区独具魅力的民俗风情、丰厚的历史传承,也展示了海口人民朴实的生存智慧和悠久的生态文明。

## 保护利用推动城市与湿地和谐共生

一方水土养一方人,千百年来,这片土地上养育着许许多多勤劳的人们。他们的生活与火山和湿地息息相关、密不可分,尤其是近年来,随着羊山湿地的开发、保护与利用,给他们的生活带来了巨大的变化。

火山石不仅可以给微生物提供很好的栖息地,还可以让植物便利地吸收水分,利用清澈的泉水和火山的特性,多年来羊山地区村民农耕以种植水稻以及水生蔬菜为主。当地人对火山石可谓物尽其用,经精工巧作之后,搭建出当地特有的火山民居,不仅冬暖夏凉,而且防风、隔音效果好。

近年来,政府和村民不断发挥羊山湿地的独特性,对产业进行升级,在保护中对湿地进行利用。

在龙华区龙泉镇涵泳村,荷花种植户陈华强一大早就带着村民忙着采莲蓬、剥莲子,给各大餐馆、批发商备货。

早在上个世纪九十年代初,陈华强就

开始学习荷花种植技术,减少水稻的种植面积,这也让他赚到了自己的第一桶金。“现在靠着荷花产业,一年总收入能有 30 到 40 万元。”因此,他把自家的荷塘戏称“摇钱树”。

琼山区凤翔街道新潭村,因村前千亩大潭“谢潭”而得名,每逢初夏时节,潭面开满荷花,每年吸引两三万名游客前来体验观光。

秀英区永兴镇冯塘村曾是海口最偏远、经济较落后的村,通过引入社会投资,利用冯塘村生态资源建设的“冯塘绿园”,已成为一个集火山湿地、生态农业、民俗文化等多元元素融合的乡村生态旅游区,通过旅游服务、旅游区务工和土地租金分红等,全村 50 多户村民每年每户能有 2 万多元收入。

这一片纯净的土地,不仅调节着海口的空气环境,同时也成为越来越多市民游客的观光场所,成为本地经济发展的重要渠道。图



羊山地区具有热带特色的“田洋”湿地。  
海南日报记者 李幸璜 摄

## 羊山湿地环保专家卢刚：全力守护湿地这方净土

文海南日报记者 郭萃

每逢周末,在海口南部的羊山湿地经常见到一个忙碌的身影,他总是赤着双足,踩在泥泞的淤泥里,用手中的相机记录着湿地点点滴滴的变化。

在海南从事生态环境保护的圈子内,几乎每个人都认识他,一个对羊山湿地充满热爱并不断推动湿地保护的环保工作者,同时也是全球环境基金海南湿地保护体系项目宣传教育专家——卢刚。

“从高处俯视,海口的城区边缘有一条明显的分界线,隔出了灰色与绿色。能够看见下方有一片近乎原始的森林和湿地,就像非洲的草原,在国内其他城市很难见到。“这是卢刚 2007 年在飞机上看到的景象,也是他第一次接触到这片广阔的湿地。

但真正拨开这层神秘的面纱却缘于 2012 年的几张水菜花照片。“2012 年有个朋友给我发来几张在海口西湖娘娘庙附近拍到的水菜花照片。”卢刚介绍,水菜花是国家二级保护濒危植物,对水质要求很高。

从那时起,时任香港嘉道理中国保育驻海南保育主任的卢刚觉得有必要对羊山湿地做一个全面的生物多样性调查,便发起了由嘉道理中国保育牵头的羊山湿地生态调查公众科学项目,成立羊山湿地调查项目组,来了解这个区域的环境现状、野生动植物的组成和分布,从而规划最合理的土地利用蓝图。

克服重重困难,2014 年 3 月,项目组发布了羊山湿地生态调查成果。调查显示,羊山地区布满区域性、大面积、多类型的湿地,又拥有海口周边不可多得的天然森林,共同构成了水陆结合的立体生态系统。

让湿地保护主流化是卢刚多年来的一个梦想,他始终相信,属于每个人的大自然,需要每个人的力量。“以前,只有住在湿地区域的居民,才会对湿地的作用有所了解。如今,湿地的知识正在被普及。”

“以羊山湿地为例,不少湿地是次生湿地,与人类长期的活动分不开。”一片水田,也是湿地,卢刚说,如果长期无人耕种,它将会旱化、生满野草,最终造成湿地退化,“只有人人参与生态保护,以此作为作用力,引导人们用正确、科学的方式保护湿地、保护生态,才能保持和提高生态环境。”

如今海口获批国际湿地城市,卢刚的梦想正在慢慢实现,但他更明白,湿地的保护永远不会结束。“羊山湿地可以说是‘湿地博物馆’,海口生态城市建设不能缺少这片‘自然海绵’,一定要守护住这一片净土,让大家都生活在一个花园般的城市里。”图



羊山湿地里的国家二级保护动物虎纹蛙。  
卢刚 摄



羊山湿地里的国家二级保护植物野生稻。  
熊一军 摄



羊山湿地里的水菜花。  
海南日报记者 李幸璜 摄

## 羊山湿地物种多样性

### 植物多样性

植物有 **826** 种 隶属于 **141** 科 **568** 属

#### 草本植物

**400** 种 占 **48.37%**

其中水生植物有 **32** 科 **51** 属 **68** 种

有国家 II 级重点保护水生植物  
有水蕨、水菜花和野生稻 **3** 种

#### 木本植物

**331** 种 占 **40.03%**

其中乔木有 **180** 种 占 **21.77%**

灌木有 **151** 种 占 **18.26%**

藤本植物 **96** 种 占 **11.61%**

### 动物多样性

#### 鱼类

共有 **4** 目 **14** 科 **34** 属 **44** 种  
野生鱼类。  
占海南省淡水鱼种数的 **42%**

#### 两栖类

两栖类动物有 **5** 科 **12** 属 **16** 种,占海南全省两栖类物种数的 **37%**

#### 爬行类

爬行类动物有 **7** 科 **11** 属 **14** 种,占海南南岛爬行动物种数的 **12%**

#### 鸟类

鸟类共 **14** 目 **37** 科 **73** 属 **96** 种,约占海南鸟类种数的 **22.3%**

#### 兽类

本次兽类调查共记录到了 **6** 目 **9** 科 **11** 属 **13** 种,占海南省兽类种数的 **11.6%**

#### 蝴蝶类

蝴蝶类 **5** 科 **106** 属 **151** 种,约占海南岛蝴蝶总种数的四分之一

#### 蜻蜓类

蜻蜓 **6** 科 **28** 属 **38** 种,约占海南蜻蜓总数的 **23%**



制图张昕