

H 关注海口生态文明建设——生态美舍河(中)

一条城市内河的生态修复选择

美舍河结缘红树林的故事

■ 本报记者 刘贡 计思佳 叶媛媛



红树植物在美舍河长势喜人，它的存活代表河流生态修复取得成效。本报记者 李幸璜 摄

南渡江边发现秋茄

美舍河生态修复为何会种上红树？得从美舍河治理项目开工一个月，在南渡江边司马坡岛发现秋茄那天说起。

2017年3月1日，海口美舍河水体治理和生态修复项目顾问邓新兵正在滨江路上与施工方开会。邓新兵的助手、热带带植物专家黄青良利用等候的空隙在南渡江边拍摄花草，突然，他看到了秋茄。

黄青良拔腿去找邓新兵，迫不及待地告诉他：“南渡江有秋茄！”

两人回到现场，仔细查看。此地生长的秋茄共五六株，最大的约1人高，碗粗的树干扎在泥土松软且冒出火山石块的河滩上，一条枝干奋力向上生长，另一条俯身河面，成熟的果实已经落到地上长出新株。目测此树往南约20米便是司马坡岛的施工便桥。

秋茄为红树植物的常见品种，多生长在河流入海口海湾较平坦的泥滩上，果实形状似笔，成熟后跟茄子非常相似。许多红树植物具有“胎生苗”的特别功能，如秋茄的果实还挂在树上时，种子

已开始萌芽。果实落水时，尖端扎进泥土内；如果落在海里，能浮水的种子会随水漂流，待退潮时再跌落泥土生根生长。这说明潮汐对南渡江的影响至少到了司马坡岛。

“告诉我们这个喜讯时，他俩手舞足蹈，高兴得像孩子一样奔走。”海口市城镇内河（湖）水环境综合整治工作领导小组办公室主任冯鸿浩说。

只有了解美舍河内情的人才知道个中原委。

2009年底，海口开始实施美舍河引水干渠工程。位于司马坡岛西侧的南渡江岸泵站建好后，开始从江中提水经地下管道由河口路补充到美舍河。换句句话说，美舍河水自河口路起往下，已经是南渡江水了。

在南渡江司马坡岛发现秋茄（此后在南渡江两岸近海20多公里河段，陆续发现了老鼠筋、水黄皮、黄槿等红树、半红树），意味着美舍河有可能大面积种植红树植物。

生态本底“断臂再植”

一个月来，“断臂再植”在项目指挥部成为热词。

2016年11月，海口开始启动31个水体治理。2017年2月，美舍河5个示范段同时开工，这是海口首次尝试系统施治（整合了水资源、水环境、水生态、水安全、水文化、水景观等功能），但如何恢复生态，一直是个难题。

作为一条城市内河，美舍河河段大部分流经中心核心区。国内城市在城镇

化进程中，为了保障城市内河的行洪功能（水安全需要），几乎全部采用“三面光”工程，即对河流的河床、河岸进行硬质化处理。已经“三面光”十多年的美舍河，不仅断绝了地下水源补给，被硬质堤坝围合的河壁、河岸不再生长生物，也就缺失了植物和土壤对河流的自净作用。

由于河流纳污能力丧失，加之污水排放入河的问题没有彻底解决，水质始终无法根本改善。

即便截污纳管解决了污水直排问

题，“城市病”依然积重难返。如阳台排水管与市政雨水管相连，由于市民不知情，许多家庭把洗衣机安装在阳台上，洗衣水最终流进了雨洪渠道。包括美舍河在内，不可避免地纳入洗衣水，因此客观上也要求这条河流采取生态办法自净。

海口治水办工作人员翻阅史料，巡访当地老人，发现关于这条河流的技术性资料少得可怜，最早的生态本底更是无从知晓。

“建省办特区后，我家住在琼苑宾馆附近，美舍河已经被水浮莲（水葫芦）入侵。有一年开满了紫色花，外表看似很漂亮。但水流不畅，从岸边看河床，像一片泥泞里淌过一条小水沟，走近能闻到河水发臭的味道。”海口市民温冬霞回忆。

项目指挥部反复调研、分析、比较，又向市领导多次汇报，决定放弃恢复美舍河生态本底的念头，“让这条河流里的

一切生物都重新来过，进行‘断臂再植’的生态再造”。

美舍河5个示范段堤岸、浅滩、河床

各种什么，均按照规划紧锣密鼓地进行。但长堤路人海口的一些淡水草本植物却长势不佳。

项目指挥部怀疑河水盐分高，淡水

植物不适应。检测结果验证了怀疑。

“如果能种红树植物就完美了。”省

委常委、海口市委书记张琦和部分专家

想到一块。因为，红树林湿地去污能力

强（成年红树林平均每年每公顷能去

除350公斤至450公斤氮、35公斤至45

公斤磷），本身抗污能力强。更重要的是，红树林湿地本身就是生态系统。

作为热带、亚热带海滩上特有的森

林类型，红树林通常生长在港湾河口地

区淤泥质滩涂上。红树林湿地中的生产者

除了木本的红树植物本身，还有浮游

植物和底栖硅藻；而消费者有浮游动物、

底栖动物和游泳动物等类群；同时，红树

林湿地也具有陆地森林性质，生活着昆

重要的生态指示物

虫、蜘蛛、两栖类、爬行类、鸟类和兽类。

被誉为“海岸卫士”和“海洋生物伊甸园”的红树林，处于海洋和陆地的动态交界面，是一种独特的海陆边缘生态系

统，不仅具有丰富的生物多样性，很高的

生物生产力和重要的海岸防护功能，而

且在全球生态平衡中起着不可替代的重

要作用。已知全球红树林植物有23科

30属81种，海口现有20科35种，其中

真红树11科23种，半红树9科12种，占

全球红树植物种类的97%。

与三亚河原本就生长着红树林不

同，海口美舍河能否种此植物没有先例

可循。

项目指挥部最终形成一致意见，认为

红树林不仅具有净化水体、营造生物栖息

地，维护生物多样性等作用，还可以成为海

口这座滨海城市的特色景观。倘若作为生

态指示物的红树植物在美舍河大面积留下

来，标志着这条河流的生态全面恢复。

项目指挥部最终形成一致意见，认为

红树林不仅具有净化水体、营造生物栖息

地，维护生物多样性等作用，还可以成为海

口这座滨海城市的特色景观。倘若作为生

态指示物的红树植物在美舍河大面积留下

来，标志着这条河流的生态全面恢复。

A
决策
在一条消失了生态本底的河流种植红树林修复生态，是经过深思熟虑的抉择

核心提示

美舍河河道渠化之前，乃至河水水质没有恶化之前，长有哪些水草，靠什么植物固堤，河里有哪些鱼类、底栖生物，河床土壤如何？关于这条河流曾经的生态本底，已经找不到史料，甚至没有人能叙述当年的物种，只听说下河可抓鱼虾，水清可濯衣裳。

生态治理美舍河，其目标包括恢复水清草茂的景象，因此设计方案、实施步骤均围绕“修复”展开。一开始，红树林种植并不在美舍河生态修复植物的考虑范围，直到论证了它存活的可能性，项目团队才着手尝试。虽然大部分人不相信美舍河能种活红树林，但事实证明，比起草本的水生植物，红树林在热带北缘的海口，种活是最低的要求。而红树林的存活，就是美舍河生态修复的重要指示物。

然而，红树林更大的意义还在后头。国际“碳排放权交易制度”建立后，国家之间可购买碳排放指标，通过市场机制实现生态价值补偿。研究表明，红树林系统固碳能力为地球生态类型之最。党的十九大报告提出，必须树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，坚持节约资源和保护环境的基本国策，像对待生命一样对待生态环境。当城市里蔓延生长红树林，即是海口践行绿水青山就是金山银山理念的生动体现。

“建省办特区后，我家住在琼苑宾馆附近，美舍河已经被水浮莲（水葫芦）入侵。有一年开满了紫色花，外表看似很漂亮。但水流不畅，从岸边看河床，像一片泥泞里淌过一条小水沟，走近能闻到河水发臭的味道。”海口市民温冬霞回忆。

海口治水办工作人员翻阅史料，巡访当地老人，发现关于这条河流的技术性资料少得可怜，最早的生态本底更是无从知晓。

“建省办特区后，我家住在琼苑宾馆附近，美舍河已经被水浮莲（水葫芦）入侵。有一年开满了紫色花，外表看似很漂亮。但水流不畅，从岸边看河床，像一片泥泞里淌过一条小水沟，走近能闻到河水发臭的味道。”海口市民温冬霞回忆。

海口治水办工作人员翻阅史料，巡访当地老人，发现关于这条河流的技术性资料少得可怜，最早的生态本底更是无从知晓。

“建省办特区后，我家住在琼苑宾馆附近，美舍河已经被水浮莲（水葫芦）入侵。有一年开满了紫色花，外表看似很漂亮。但水流不畅，从岸边看河床，像一片泥泞里淌过一条小水沟，走近能闻到河水发臭的味道。”海口市民温冬霞回忆。

海口治水办工作人员翻阅史料，巡访当地老人，发现关于这条河流的技术性资料少得可怜，最早的生态本底更是无从知晓。

海口治水办工作人员翻阅史料，巡访当地老人，发现关于这条河流的技术性资料少得可怜，最早的生态本底更是无从知晓。