

新时代背景下的湿地生态修复工程实践

——以海口迈雅河区域生态修复项目为例

邓萌

隧道股份—上海市城市建设设计研究总院（集团）有限公司

摘要：新时代背景对于生态环境的重视是前所未有的，改革发展进程中的大兴土木阶段已经过去。生态修复与景观设计相辅相成的关系在现今越发明显。如何让景观工程的建设与生态环境的保护更好地融合，在海口迈雅河区域生态修复项目的建设过程中我们初见成效。

关键词：湿地修复典范；景观工程与环境保护；和谐共生

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.05.099

一、概述

早期城市选址都在水草丰美、森林葱郁的滨水地带。滨水地带在古代十分重要，因为那时交通主要靠水上，而且天然水体是当时城市的主要饮用水源和洗涤场所，也是公众交往的重要场所。^[1]海口作为一个湿地资源丰富的滨海城市，湿地环境的保护对于城市的发展、人民的安居乐业更是有着举足轻重的重要意义。

我国的公共绿地飞速发展建设进程中，设计师为了打造所谓的“网红景点”，吸引关注度，常常会忽略基地的现状条件，营造出人工痕迹非常重，与当地自然环境格格不入的所谓景点。更有甚者，在全国各个地方采用同样的手法，一套图纸四处用，各地网友发到网络上，一模一样的景致让人啼笑皆非。湿地生态修复项目更容易被直接设计成湿地水上乐园。设计师常常就着湿地的亲水条件，加入各种喧闹的活动、运动设施。硬质的驳岸让两栖的动物再也无法上岸、喧嚣的环境让鸟类只能离开家园。

我们以海口迈雅河湿地生态修复项目为例，简述湿地生态修复项目的营造过程。并不是所谓“公园”就一定要大动土木，“湿地公园”就更需要平衡好绿地与水系的关系，造景只是手段，归根结底的目标只有一个——保护原生态自然环境，而本工程的建设愿景更是要成为国际湿地城市河流湿地修复的典范。

迈雅河生态湿地位于海口市江东新区西北部，向东连接桂林洋热带农业园，延伸至东部东寨港国家自然保护区。基地东至道孟河，西至良古溪，北至琼州海峡海岸线，南至江东大道，规划面积约530.82公顷。

基地现状整体地势平缓，森林与水域泾渭分明。湿地内水网交错，勾勒出美好的自然机理。滨海岸线平整整洁，呈现出天然的状态。然而看似美好的机理，阡陌纵横的鱼塘却是当地渔民侵占河道私搭乱建的违规操作，鱼塘产生的废水直接排入河道入海。侵占河道的鱼塘一方面产生污染的废水，一方面也阻止了天然河道的行洪需求。

生态环境的破坏是一损俱损的。违规鱼塘造成了当地渔民的攀比风气，鱼塘越围越大，使自然河道日益封堵。鱼塘对水环境污染不言而喻，水域污染进一步造成的空气污染更会造成天然湿地成为恶臭难闻，人人厌恶的地方。

二、设计思路

江东新区是海口市“一江两岸、东西双港驱动，南北协调发展”的东部核心区域，自然环境成为营商环境的重要根基。生态环境的好坏直接影响到新区的建设与发展，湿地的修缮与保护工作刻不容缓。随着江东新区的发展加速，良好的生态生活环境成了吸引人才的首要条件。生态修复项目，既要考虑以人为本的活动空间，又不可大搞建设做成城市化的公园、游乐园，中间的“度”是需要反复推敲，仔细拿捏的。在生态环境修复的指导思想上，制定原则、确定目标、才能更科学有效地进行方案设计。

生态修复项目为什么还要考虑人类活动？首先基地位于城市的郊区，并非无人区。同时自然环境的修复与保护工作亦非一蹴而就，是需要人力持续参与的。人类进入生态环境，进行科学有效的研究、保护工作对湿地环境是有持续保护作用的。同时，生态湿地所承载的对青少年的科普教育功能，更是不容小觑。只有让青少年真正懂得了湿地保护的重要性与意义，生态湿地才能像人们所期望的那样持续发挥“地球之肾”的功能。

三、设计策略与方法

发现问题，解决问题。景观设计的工作用“看病拿药”来形容也非常贴切。每一个工程都是独一无二的存在，有共性的问题，亦有不同的存在。一套“药方”是不可以开出去给每一个“人”的。湿地生态修复项目并

不同于人工湿地公园的营造，设计师需要降低主观能动性，更加客观地探访、了解基地的原生态状况，风土人情等。

（一）总体把控

设计工作第一步：功能分区、定总平。设计师在设计一个公园绿地时，常常会非常主观地画出线条优美的平面布局。平面布局的线型优美固然重要，但工程建设必须要考虑工程造价的问题，生态修复工程则是需要把对现状的保护提到工作的首位。我们的基地现状由南往北分别为：琼州海峡、海防林、自然滩涂、鱼塘及村落、最南面是江东大道。设计将滨海的现状海防林作为海岸线自然风貌的主要保护对象，设置极少人工干预的滨海生境保育区；中心的主要水域部分设置为湿地水生生态净化区；低影响的湿地活动区（漫步、野餐、观景），原少量红树林生长的位置设置了科研培育基地，继续保护珍贵的红树林。两侧环绕的村落设置为拥有湿地教育服务设施的远期提升区。

平面布局中有两条十分抢眼的直线道路。主入口进到场地核心区的道路为现状村路改造，充分合理利用现状道路，不另外规划路线造成更多的拆迁及新建工程量。第二条比较显眼的东西走向长直线横跨整个场地的核心区域，一般做设计时划定公园的主园路是断不会用这样的模式，但在本工程中，直线的现状路同时也是水利上的堤顶路，承载了安全防护的功能，且在现场是整个平缓场地的制高点，变动形状涉及巨大的拆旧、新建工程费用，因此设计原路基础保留仅更新路面沥青，建设完成后的堤顶两侧为风貌完全不同的景观区域，吸引观景视线，游人行进其间也就不大会注意到这条笔直了。



黄昏鸟瞰图

鸟瞰图中能够比较清晰地看到整个项目的疏密布局：海岸线的密集海防林，滩涂与开阔水域的自然衔接，具有净水功能的层级“千岛”密布，周边自然散布的村落。

（二）逐条落实

注重自然生境的修复

整合现状水陆空间，梳理路网和水网；修复退化的海防林，丰富现状植物品种；退渔还湿，形成完整的湿地生态体系。不开展大规模游憩活动，但鼓励人们主动而自觉有序的参与场地活动，同时成为当地对青少年进行科普教育的很好的户外课堂。



1 4KM岸线海防林修复 生态滩涂保护

千岛的营造

怎样做到尽量利用现状，鱼塘不可全用，但鱼塘的机理可。现状鱼塘均为混凝土打底勾边，生态修复最关键的点也是“拆除硬底”，而鱼塘底部混凝土破损后的建筑垃圾又恰好能够用于修岛筑岸。建成后的“千岛”并非全为“填海造地”，几乎都是利用原始田埂，微调形态而成。

同时迈雅河上游西南方向还有城市的污水处理厂，该段河道兼具着对处理厂排出废水进行二次净化提升的职责。

鱼塘田埂演变来的岛屿并不是完全均匀布局的，且方向与形状也随着河道走向而变化。靠近上游的岛屿形态更倾向于垂直于河道流水方向，正面迎接水流，让水流在种植净水植物的“弯区”稍做停留，得到更彻底的净化，再逐步呈多层级漫向下游。该区域的水生植物配置亦是根据水体的深浅、流速、净化能力等多方面因素进行设计。不同的水生植物具有不同的净水功能，一层层植物像工厂流水线上的工人一样，各司其职，过滤缓缓过来的上游来水，最终经过植物净化的水来到海防林边的开阔水域，漫过滩涂入海。

追寻城市荒野

生态修复项目尤其需要注意的点是：切不可城市公园的设计手法，新增过多人造景点。充分利用好现状的基础条件，比如现状已经有的机耕道、长势良好的大树，能利用的元素都用起来。近几年的城市绿地植物选种增加了很多观赏草类的品种，也是充分展现出了人类对于“城市荒野”的向往。

城市荒野并不局限于荒野景观（wildscape 或 wilderness），还包含保留了野性（wildness）的，不

受人工干预的自然过程和生物——从自由流淌的径流、未被改造的土壤和栖息其中的微生物、自由繁衍的乡土植物，到从水泥地中挣扎而出的野草和排水沟石壁上顽强生长的灌丛、随季节而生长凋落的树叶、能够感知天时的鸡鸣和蛙声……^[2]



现状海防林中的天然小湖泊

生长多年的海防林整体的防护效果尚可，林间还有天然形成的小型湖泊，局部有少许植物退化、生活垃圾残留，只需局部补种、清理垃圾即可。林间仅布置可供养护、科研人员进入的碎石步道，再无更多人造痕迹，将原生态的一切保留。



项目建成后航拍图

上图为最像效果图的实景照片，依托当地非常美好的多彩天色，拍摄于项目建成不久时，新种植物还待长成，可以比较清晰地看到“千岛”轮廓。“千岛”如同湿地的防护网，既能将水质层层净化，又能在涨潮海水倒灌时抑制咸潮侵入。

（三）任重道远

工程建设结束后，在短时间内呈现出了水清岸绿的景象，新种的植物在一天天长大，水生植物也在发挥着净化功效，慕名而来的游人与日俱增。但对于基地的整体生态保护工作并不能一蹴而就，是一个十分漫长且艰巨的工作。



项目建成后水岸照片

湿地修复措施完成后，仅仅是一个成功的湿地修复项目的开始。之后还需要对修复湿地进行长期管理，以便使其发挥预期的生态功能，并使人为影响达到最小化。^[3]



项目建成后水岸树林照片

生态修复项目建设的成效如何，还得动物说了算。项目建成不久，各种鸟类如约而至，为我们展现出了人与自然和谐共处的美好画卷。

结论与建议

生态湿地修复工程必须以“保护中修复”为第一责任与目标。任何一个景观生态建设项目都应该建立在对当地自然生态环境有保护的基础上。绿水青山的金山银山效应其实并不用等很多年，而破坏生态环境的报应却往往比想象的来得更快。

如何处理好景观工程建设与生态修复的关系，是在设计过程中的每一步都要深思熟虑的。不为了建设而建设，取舍拿捏得当。因地制宜如何落到实处，需要沉下心来去感受基地的一草一木，关注原生态动植物生息。期待更多的湿地修复项目以健康、可持续的状态修建，不再让所有的湿地都只成为人类的游乐园，万物共生才是我们保护地球家园的夙愿。

参考文献

[1] 王颖, 盛静芬. 滨水环境与城市发展的初步研究[J]. 地理科学, 2002, 22(1): 12~17.