

美舍河治水(上)

# 问诊 河之痛

■ 本报记者 刘贡 叶媛媛 计思佳

## 外来水倒灌——污水直排

一切准备就绪。2016年7月30日午夜，海口海达路污水支管即将接入海甸五中路污水支干管。此法被大多数人认为是解决当时鸭尾溪黑臭水体的重要措施之一。

海口市水务局供排水处副主任曾卫华心里却十分忐忑。此前，他曾与工程方激烈争执过，认为直接连接两条污水管可能效果适得其反。曾卫华的理由是，打开海甸五中路污水支干管、人民大道污水总管并盖，目测水位很高，支管接进来，污水可能往低水位反排。

到7月31日凌晨5时接通两条管道，眼前的景象不幸被曾卫华言中——支干管污水大量涌入新修的海达路污水支管，并从末端截流处溢出，倒灌进了鸭尾溪。于是，施工人员慌忙阻断连接处，后来采用水泵抽排的方式，才将支管污水送入干管。

“如此高的水位，需要立刻核

定白沙门污水处理厂收纳的污水浓度。”王晨听完这个故事决定立刻着手检测。

王晨是中国城市规划设计研究院(以下简称“中规院”)城镇水务与工程研究分院能源所副所长。此时，中规院已经开始为海口治水提供技术支持。王晨和团队伙伴们详细调研了全海口水体。

待到白沙门污水处理厂检测，果然每天满管的污水输送进厂，浓度却相对较低，处理效率也随之降低。

“一定有外来水稀释了污水。”王晨断定。

作为城镇水务专家，王晨明白这种现象是南方许多城市的通病。城市污水处理率表面上看年年提高，实际存在污水漏排偷排、外来水(河水、海水、地下水)倒灌污水管网等问题。一方面，外来水混入污水系统，造成满管占用污水厂处理空间；另一方面，污水混入雨水管网直排入河水、沟渠。



纵贯海口南北的美舍河。 本报记者 张茂 摄

### 核心提示

树立“绿水青山就是金山银山”意识，根植“山水林田湖是一个生命共同体”理念，在今天的海口，突出表现为推进水体治理、建设海绵城市的实践。此实践，让全市人民感受到海口在加快发展中依然有着“看得见山、看得见水、记得住乡愁”的情怀。31条水体治理在海口同时铺开，美舍河是最长、最难的一条。省委常委、海口市委书记张琦说，美舍河治好了，海口就没有治不好的水。

但美舍河到底问题出在哪里？

若既要了解问题的症结，又要全面地理解它，不妨从“城市病”与“水系统”两个角度来剖析。前者市民能切身体会到，后者则从专业层面来阐述。以问题为导向，以生态为核心，才能清晰地还原美舍河的过去，捕捉其变化轨迹，把握未来往我们需要的方向发展。

讲美舍河治水故事，还得从鸭尾溪说起。

## 扫码看 动 深读

(见报当日8时更新)



海南日报客户端



南海网专题

视频拍摄：刘贡  
视频剪辑：吴文惠

## 寻找源头——自净功能尚存

阳春三月，美舍河源头沙坡水库惠风和煦，已经控源截污后的水面泛起层层涟漪。对水系统的认识，便从这里开始。

可以使用的水都被认为是水资源，因此分非人工干预(来自大自然，如河水、湖水、地下水)和人工干预(如海水净化、中水回用等)两大类。

当地老人说，沙坡水库历史上面积很大，如今只剩眼前这一片，以前玉龙泉水亦是其水源。水库的源头水，来自白水塘、昌西水河、海马排洪沟，以及周边一些羊山湿地里的稻田。王晨介绍，未来将打通羊山水库和永庄水库的明渠，为美舍河源头补水。

水环境好坏，即是指水质量的好坏。按照国家标准，地表水水域环境分为Ⅰ至Ⅴ类，以及劣Ⅴ类、黑臭水体共7类。前6类各有其考核指标和阈值。黑臭水体的判断以人为本，老百姓的感受占

50%。

此次治水启动前，3条水沟进入沙坡水库时的水质并不佳，但经过水库的自净，从连接坝处下泻入美舍河道的水质反而有所提高。

约40米宽的河面，河水清浅。治水前，上游两岸各有数个明沟往河里散排着水量不同的水体。即便如此，至椰海大道，石块、水草从河里露出来，美舍河水看上去仍比较清澈。

“尽管我们从源头起，就没有给予美舍河足够的防护，但河水依然通过自身能力，自我平衡，自我净化。”海口市治水办有关负责人认为。

显然，历史上的美舍河，作为一条自然河流，除了具有水源供应、交通运输和水产养殖功能外，还具有输水、泄洪、水生生物栖息、纳污降解、调节气候、补给地下水、观赏娱乐等多方面的功能。然而随着城市化发展，功能已随之改变。

## 偏重安全——中下游功能受限

美舍河穿过椰海大道，“两面光”的河道不知从何处开始变成了“三面光”。

正在进行生态改造的凤翔公园，此前是一片木材厂，沿街布有门店，后面胡乱堆放着木材。由于地处丁村与迈瀛村之间，岸边还有鱼塘、菜地等。

美舍河穿过洗马桥、水电桥、中山南桥、新桥路桥(老干所)，一路流到安得园小区。河岸堤坝越高，有些地方河道已经变窄。

很多时候，人们驱车在大马路上，两岸高楼林立，不留意是决不会发现脚下有一条河流正从涵洞里穿过。如车水马龙的高登街路口，曾经就是美舍河与河口河分流之处。许多年前，美舍河的一部分从河口河流向南渡江，曾为南渡江的支流。

美舍河再经过红城湖延长线、国丰桥、海府二横路、海府一横路、振兴路、和邦路、白龙南路、文明东路，最后从长堤路汇入海甸溪。

多年治理美舍河中下游，处处以水安全至上。水安全性的重要性

显然超过了水生态。

“美舍河上游汇水面积大，造成下泻的客水流量大。雨季、台风时，不得不提防薄弱环节。”海口市水务局局长陈超说。

以河口河段为例，西岸居民楼房地势看上去与堤岸协调，东岸居民楼房地势却比河水还低，两岸地势高差1:2以上。

再以东风桥(文明东路)以下为例，当海潮与洪水同步上涨时，极易造成局部内涝。

专家们指出，城市河流硬化化严重，不仅花费了大量建设经费，破坏河流生态环境，减弱净污能力，不能进行河道水和地下水的相互交换，而且，随着流量和水面急剧减少，城市河道生态系统的气候调节功能日趋微弱。城市河道的水产养殖、水源供应、交通运输、水生生物栖息、补给地下水等功能受到破坏。

“此次生态修复治理前，美舍河中下游的主要功能，已经局限在观赏娱乐、纳污排泄通道等方面。”陈超认为。

## 人为干预——补水治理未能断根

经过多年反复治理，从表面来分析美舍河中下游水质，已经意义不大。原因在于从河口河开始，美舍河水已经被人为注入了南渡江水。

“一冲了之”“一盖了之”“一填了之”的治污办法，依然没有从根本上解决问题。王晨认为，“一冲了之”，污水被冲去了下游或大海，污泥沉淀在河底，没有对污染物进行降解，只是转移。

即便是丰水季节，美舍河上游也无法提供源源不断的水源。南渡江补水一定程度上缓解了污染矛盾，但并非治污的根本。

“水的适当流速和流动性有利于水体改善，但不能立足外部调水，而应促进水体内在的循环。”王晨认为，截污、蓄水，让水资源生态再生，才是最终的解决之道。

此外，伴随堤岸固化，为了美观，美舍河岸的植被进行人为改

造；弯曲有度、深潭浅湾交错的自然曲流或者辫状河道，在城市化过程中，被截弯取直；河道水流的方向和生态水文过程被人为改变；河道景观过于单一，缺少文化承接和自然魅力。

“河流就变成了这样一张千篇一律的面孔。”俞孔坚表示。

“美舍河不仅承载了沿岸市民儿时记忆，世代居民的乡愁，还是城市文化内涵、体现城市传统气息和现代活力的有效载体。”海口市副市长顾刚表示，要将河水的治理与其流域的地理特点、历史背景、文化传统、经济状况相结合，充分挖掘水文化，创造出具有特色的水景观。

(本报海口3月16日讯)

敬请关注深读版《美舍河治水》下篇——施治

2月15日，海口市国兴大道滨水景观带，挖掘机正在美舍河堤岸作业。美舍河5条生态修复示范段同时施工，通过生态修复方式提高河水自净能力。

本报记者 张茂 摄

## A | 城市病

“城市病”表现为人口膨胀、交通拥堵、环境恶化、住房紧张、就业困难等。在以生态环境优越著称的海口，人们更关注城市化进程中人与自然关系是否失谐。

美舍河显然得了“城市病”的一种，其水污染、生态破坏根源在人与城的博弈，实质在人们对待河水的理念。

## 末端截污——不彻底

“不让污水排进美舍河，将其拦截入管道，排进污水厂处理就是了！”

一提到河水治污，这个办法立刻从人们脑子里冒出来，因此以往治水的重心放在了“末端截污”。

照理，城市给排水系统中，雨水与污水应该各走各的通道。但老城区传统排水方式未能雨污分流，因此，过去治污就在雨污合流排向河水或沟渠等水体的岸边做截流。把截流井安装在原合流管与截污管之间的连接处上，旱天污水可以直接流进截污管，大雨天则要求高浓度的污水进入截污管，低浓度的排水进入河水或沟渠。

然而事与愿违，当城市区域人口越来越多，污水管的设计开始超负荷。加上管道老化，管道错接、漏接，排水系统历史遗留问题多，如污水管系统不畅，河水或海水水位高时倒灌进截污管；管道破损，污水往外渗，地下水往污水管内渗等现象较为普遍。

调查显示，海口排水系统下游近17.6公里的主干管网处于满管状态，上游部分支干管也处于高水位运行状态。由此可以推导出，末端截污，只截住了部分污水，没有根本解决排水管道结构性缺陷和排水口的不完善等问题，截污不彻底。

未能进入排水管道的污水无处可去，只能溢流进河水，河水的底泥越积越多。

然而渗入美舍河的污染还不止这些。海口市治水办有关负责人介绍，美舍河上游存在农业、养殖业等面源污染，管网不完善地区的污水直排问题；中下游除了渗漏水量大、管道满流，污水直排入河，还有初期雨水污染，合流制溢流污染，底泥、垃圾等内源污染。

2016年6月，海口水环境治理工程正式启动，美舍河沿岸排水口边治理边排查，最终摸清共338个，其中排污(包括合流)口129个，雨水口209个。

## 被“疏远”的河——“三面光”

河水脏了，人们对待河流的态度变得越来越疏远。近在咫尺的河水，与人心产生了距离。

海南不少群众首次听到“三面光”这个词，是2015年4月24日、25日，北京大学建筑与景观学院院长俞孔坚分别在三亚、海口，为琼南和琼北的市县领导干部讲授生态城市课。

俞孔坚解释，“三面光”指河道、渠道在其底坪和两侧立面均用水泥砂浆浇筑，以起到防漏防渗，以至防洪的作用。

“这样的修筑是没有生命的，没有弹性的，水跟土地系统是割裂的，而且跟城市也是割裂的。它使得滨水的城市看不到水、用不到水，或者听不到水。”俞孔坚说，“三面光”的河道，弊端在于河流自我更新、自我繁衍、自我净化的能力丧失了。

失去了灵动的生命，河流如同

生了病，并逐渐恶化，趋势不可挡。

在王晨眼里，用“城市病”来分析美舍河，分为“人”和“城”两个视角。人感受到的，是河流脏了、臭了、易涝，河流边缘绿地空间减少，人不敢亲近河水。迈瀛村36岁居民李丽菊说，小时候常在美舍河边玩耍，抓田螺、摘荷花。当美舍河两岸修筑起水泥护堤，现在已经很少能见到鱼虾蟹的身影，下河游泳更是不可能。

从城的视角来看，为了解决排水、保障洪涝期的安全，河道渠化、河岸硬化，管网如织却漏洞百出，截污不彻底等。

“为了安全，人们修筑坚固的河道，以求多重防护；硬化的河岸和被城市扩张占领的湿地，失去了自然吸纳水系的功能，洪涝愈发明显。”王晨认为，如此一来，治水成了一个死循环。

## B | 水系统

“水系统”，指对水的研究应该分水资源、水环境、水安全、水生态、水文化、水景观六个方面。我们认识美舍河，亦离不开这六个方面。

美舍河发源于羊山地区的沙坡水库，纵贯海口南北，流经龙华、琼山、美兰三个区，由海甸溪汇入大海，被誉为府城地区的母亲河。