

一，从1998年起，昆明启动滇池底泥疏浚工程，达到削减滇池污染负荷的目的。截至今年4月，昆明共计从滇池清出1517万方污染底泥。而仅二期和三期疏浚工程就清除总氮、总磷约2.2万吨，削减了滇池水体污染负荷，滇池水质和生态环境明显改善。

### 外流域引水做乘法

滇池水脏，原因之一在于城市发展太快，人均占有的水资源量比较少。通过外流域引水做“乘法”，让滇池治水有了更强的生命力。

2016年，历时三年建设的昆明瀑布公园开门迎客，让市民眼前一亮。曾经的农田变身400米宽的巨幅瀑布景观，这项大工程实际上是滇池外流域引水的一个“封面”。大部分流经这个人工项目的水流，都是从昆明市以东200公里的牛栏江里抽取而来。

2013年起，滇池管理局开始从牛栏江向昆明调水。该项目起点是云南东部的德泽水库，一路向西直达昆明市北郊，汇入盘龙江。盘龙江流经昆明市中心，最终汇入滇池。目前平均每年向滇池注入的水量大致在5.66亿立方米。昆明瀑布公园不仅是一个全新的公共活动空间，同时也采用重力落差方式为注入滇池的水源补充氧分。

长期研究滇池治理的中国科学院水生生物研究所原常务副所长刘永定告诉记者，滇池内部生态循环周期大约是4年。也就是说，任何进入滇池的物质要经过4年时间才能最终流出滇池、汇入下游水域。由于有了牛栏江水流的冲击，目前这个周期已经缩短到了3年。因为这个流程，使得过去两年滇池中氮磷等有机化学成分总量下降了30%。牛栏江—滇池补水工程缓解了滇池水资源匮乏状况，加快了滇池水质改善步伐，为构建整个流域的健康水循环体系创造了条件。

### 生态修复做除法

滇池水质的改善，还得益于在改善“滇池之肾”湿地的生态功能上做“除法”。“跳出水体治理水污染”，使滇池治理迈入了全新阶段。

在滇池捞鱼河湿地公园，从湿地往滇池望去，蓝天和碧水融为一体，优美的景色吸引了众多的人前来游玩。昆明市滇池管理局工作人员介绍，过去捞鱼河因连年干旱缺少上游新鲜补水、下游接纳污水处理厂尾水等影响，入湖水质还达不到Ⅴ类水标准。通过对捞鱼河入湖口原已建成的241亩湿地进行提升改造，利用“退田还湿、还林”后种植的457亩中山杉生态防护林带进行湿地扩建，建成698亩

生态湿地，从而恢复了捞鱼河湖滨景观，提升了入湖水质。

尹家屏介绍，昆明市在推进滇池保护治理的过程中，高度重视滇池流域和环湖生态建设，全力实施“四退三还”（即通过退塘、退田、退人、退房，实现还湖、还林、还湿地），建设截污、治污系统共同构成滇池流域水污染防治体系，削减进入滇池的面源污染负荷，并建设了多个人工湿地。

“去年以来，消失多年的海菜花等水生植物、金线鲃等土著鱼类、鸬鹚等鸟类在滇池重新出现，说明了滇池生态环境的改善。”滇池生态研究所副所长韩亚平表示，环湖生态湿地屏障强化了湖滨带的自然净化能力，湿地充分发挥了“湖泊之肾”的作用，使滇池湖滨生物多样性和生态功能得到初步恢复。

目前，昆明市已建成滇池湖滨生态带5.4万亩，湖滨原有鱼塘已经全部清退并转变为库塘湿地，农田和大棚用地等已转变为生态湿地和林地，重建湖滨生态系统初步完成。滇池历史上首次出现“湖进人退”。环湖11个湿地公园的陆续建成，成为滇池湖畔的美丽风景线。

本刊记者 袁海毅 | 郝亚鑫

重力落差方式为注入滇池的水补充氧分



昆明呈贡区滇海古渡生态湿地

