

文/刘家宏

保护云南北海湿地生态系统

1 北海湿地概况

北海湿地位于云南腾冲县城以北 10km 处,四面环山,海拔 1731m,属亚热带火山熔岩堰塞湖,是中国西南唯一的高原火山堰塞湖沼泽湿地,年龄大约 60 万年,主要由北海和青海两个湖泊组成,北海湿地在 1994 年被国家环保局首批列入中国湿地保护名录,为全国 33 处重点保护湿地之一,保护区总面积 16.29km²,湿地面积约 1000 多亩。

北海湿地属天然的常年性漂浮状苔草地,水面覆盖着巨大的草排(即浮状苔草),草排最厚可达 2m,全国罕见,可谓“极边浮毯湿地,神奇水上草原”。北海湿地特殊的环境孕育了多种珍贵鸟群和奇异花草,还是多种候鸟的生息之地。

北海湿地正拟依托区域内独特的高原火山堰塞湖湿地、田园风光、风情古寨等丰富的旅游资源,打造集健康修养、科学考察、运动休闲和旅游综合配套服务等多功能于一体的国际知名旅游目的地。通过当地调研了解到,为旅游的需要,未来湿地水位将在现有基础上升高 1.5m,同时建设游船码头,增加水上游览通道。

2 北海湿地生态系统保护需注意的若干问题

2.1 人为提高湿地水位可能损害原有系统平衡

湿地的水位是千百年来由当地的气候条件、地质地貌条件、水循环要素共同形成的,并随具体年份的降水量、蒸发量、渗漏量不同在一定范围内波动。湿地生态系统对于自然的水位波动可以自适应调整。近年来由于人类活动和下垫面变化影响,部分湿地水位的波动范围超过了水生态系统能够自调整的限度,导致湿地萎缩,生态功能退化。例如松潘湿地,由于人为排水和气候变干的影响,湿地水位下降,泥炭裸露,周边草场沙化也日趋严重。但是“矫枉过正”,刻意提高湿地水位,以期短期内恢复湿地原貌,也有“堰苗助长”之嫌,可能好心办坏事。北海湿地水位到底恢复到多少合适,需要进行科学的调查和分析。不能仅凭当地村民口头描述的“曾经出现过的水位和水面面积”就做结论。科学的做法是基于地形资料勾画出北海湿地的集水面积,收集湿地汇水流域的降水、气温、风速、湿度、辐射等气象资料,以及土地利用、植被覆盖、土壤等下垫面资料,通过分布式水文模型模拟计算湿地及其集水面积上的降水量、蒸腾蒸发量、渗漏量,同时调查确定湿地给下游和其他地区的供水量,根据水量平衡原理,计算湿地的合理水位,作为生态修复和景观再造的设计水位。

2.2 景区开发可能破坏上万年形成的漂浮草甸

在北海湿地考察期间,发现一些漂浮草甸因为景点行船需要而人为割开,形成水道,为修建景区游船码头也割开了一大片漂浮的草排。这种做法对湿地保护不利,对湿地生态系统的影响也是不容忽视的。形成厚厚的漂浮草甸是大自然上万年累积作用的结晶,是植被根系层(约 20~50cm)与下面泥炭土层由于旱涝季节交替,时而分离漂浮(涝季)、时而胶结一体(旱季)的结果,一旦破坏短期内难以恢复。在现场调研时向周边村民了解到,这种做法在湿地

周边开垦稻田时也曾做过,并没有意识到这种做法的后果。建议立即停止在湿地范围内或周边新开垦稻田,避免在开发中对湿地的造成的“下意识”破坏,造成不可挽回的生态损失。

2.3 旅游接待人数的增加将带来环境污染风险

北海湿地周边原住民较少,污染物主要为可降解的有机污染,经过周边稻田、湿地的分解和植物吸收,基本不会对水质造成大的影响,湿地水质可保持在 I、II 类的优良级别。受景区开发带动,周边村落旅游接待能力也大幅扩容,游客量大大增加,由此带来的生活污水排放量大幅增加,游客带来的洗浴用品、化妆品(含雌激素)等新型污染物也将进入水体。单纯依靠稻田、湿地等简单处理已不能消解这些污染物。一旦这些污染物进入湿地,对湿地生物群落将造成难以预测的影响,环境污染的风险大大增加。沿湿地周边的农家乐为旅游者提供了便利,也为当地百姓增加了收入,但村里的排水系统并没有规划建设,生活污水直接经过稻田排向湿地。

3 建议

腾冲北海湿地是大自然赋予人类的宝贵财富,在国内湿地保护区中具有鲜明的特色和不可替代的地位,保护这片水域是义不容辞的责任。

3.1 科学论证湿地水位

湿地的关键在于水位,几厘米的差别就形成不同的植被类型;而且,旱季要旱,涝季要涝;一个不变的平均水位就会丧失湿地。建议对人为将湿地水位提高 1.5m 的做法进行论证,科学论证历史自然水位、尤其是旱季水位和涝季水位。

3.2 保护漂浮草地

漂浮草地是植被根系系统和旱季涝季交差形成的草甸湿地的特征,切割漂浮草地将破坏植被格局,加大蒸腾蒸发,破坏水平衡,最终丧失湿地。建议针对景区旅游开发破坏漂浮草排的现象,进行环境影响论证。

3.3 完善污水处理

尽快对景区周边地区进行排水系统规划,完善污水处理设施,降低环境污染风险。

以上问题的解决需要科研、管理和开发企业共同配合,科学规划,慎重决策,在保护的同时发挥北海湿地的生态和旅游效益。只有讲生态科学、懂生态科学、按生态科学管理北海湿地,才能做到有效利用和永续利用,取得最大的经济效益。

(源自中国科协海智办公室编《海外科技工作者建议》2012 年第 3 期)

本文作者 刘家宏,中国水利水电科学研究院研究员。

本栏目专门刊登广大读者就促进科学技术发展的评论提出的意见和建议,欢迎国内外科技工作者投稿。

(责任编辑 王芷)