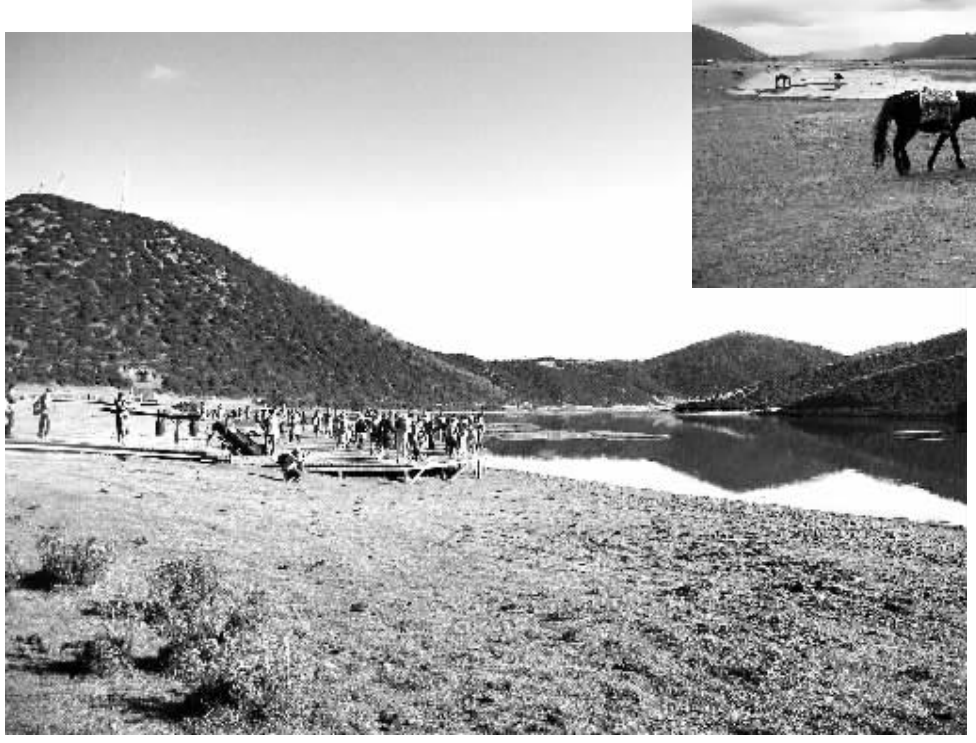
纳帕海、碧塔海是长江上游金沙江的重要水源地——

守护雪域高原之肾

本报记者 黄俊毅

人在现场

群山列屏，直奔东南。三江并流，蔚为壮观。云南省迪庆藏族自治州香格里拉市属青藏高原边缘的横断山区，在高原之上，雪山之下，大河之滨，有两处灵秀之地，水草肥美，洁净安详，那就是纳帕海、碧塔海。名虽为海，其实是湖沼，因地处滇西北雪域高原和长江、怒江、澜沧江“三江并流”世界自然遗产中心地带，2005年被列入国际重要湿地名录。



上图 纳帕海的解放村春宗社为保护湿地草原植被，每年5至10月旅游旺季，每户只允许牵3匹马进场。图为春宗社23岁的藏族少女格茸拉姆刚送走游客，牵马回来。

左图 为防止游客践踏湿地野生动植物，碧塔海湿地景区修设了7.5公里长的悬空观光栈道。

本报记者 黄俊毅摄

高原湿地并不平常

6月，南方早已炎热难耐，香格里拉清晨却依然寒意逼人。这里平均海拔3500多米，气温要比同纬度低很多。绵绵雪山勾勒出蓝天与绿地的界线，泓泓碧水点缀在莽莽苍苍的冷杉林间，成群牦牛、藏香猪在平川旷野中悠闲地啃着青草，一切都是那么恬静。

地理资料上说，纳帕海、碧塔海是长江上游金沙江的重要水源地，但记者置身这两个高原湿地之中，却看不出它们有任何水道与金沙江相通。纳帕海四面环山，形如盆底，周边十余条河全部汇聚于此。每年夏末，迪庆雨季来临，山洪滚滚而来，却被高山绝壁紧紧束缚。纳帕海既无出水口，为何能容纳下这无尽的来水呢?

在当地藏族朋友的指点下，记者来到纳帕海西北悬崖之下，只见湖水打着漩涡，轰鸣着钻入山底。原来，这里是岩溶地质条件，湖水蚀穿了石灰岩山体，形成9个落水洞，从地底潜流10公里后，穿过大山注入金沙江。纳帕海自然保护区管理所所长和绍友说，纳帕海是季节性高原湖泊，每年夏末至秋初雨季，湖面迅速扩大，东西宽6公里，南北长12公里，水面达660平方公里，水深四五米，一片汪洋。秋冬水位回落，湖面萎缩，湖床大部变成沼泽、草甸，又成为天然牧场。

与纳帕海比，碧塔海东西长3公里，南北最宽处才1.5公里，规模小多了，但并不影响它穿山而出。湖水东流500米，钻入地下溶洞，经暗河注入洛吉河、尼汝河，然后汇入金沙江。碧塔海南、西、北三面是谷地，雨季变为泽国，旱季则为牧场。

这两处相隔不过几十公里的封闭型的高原淡水湖泊、湿地，承接着雪域融水和雨季径流，不仅稳定地为长江补给水量，而且滋养着高原地下含水层。由于深藏高原之中，人为干扰较少，纳帕海、碧塔海生态系统基本保持着原始状态，吸引大批野生动物在此繁衍生息，并成为黑颈鹤等多种旅鸟的迁徙停歇站。迪庆州林业局副调研员王德明告诉记者，在纳帕海湿地，国家一级重点保护野生动物有黑颈鹤、黑鹳、胡兀鹫、白尾海雕4种，二级重点保护动物有秃鹫、血雉、藏马鸡、白琵鹭、大天鹅、喜马拉雅兀鹫等17种，每年越冬初期有各种水鸟近2万只。在碧塔海保护区内，国家一级保护野生动物有黑颈鹤、云豹等8种，国家二级保护野生动物有34种，另有国家一级保护植物云南红豆杉。

高原湿地得天独厚，有许多世界仅有的珍稀物种。比如黑颈鹤，是世界上唯一生长、繁殖在高原的鹤类，被誉为“鸟类熊猫”；再比如“碧塔重唇鱼”，有3个嘴唇，是250万年前第四纪冰川时期幸存下来的物种。

“因海拔高、地域封闭狭小，这些珍稀动植物往往种群小，生存环境极其脆弱，一旦遭到破坏，就很难恢复。近年来，由于旅游、放牧等人为因素的干扰，这两处高原湿地生态保护压力越来越大。”迪庆州林业局保护科科长董振林语气很沉重。

旅游环保平衡生态

上世纪80年代初，纳帕海、碧塔海被云南省划为保护区，这两处湿地渐渐为外界所知，并迅速成为旅游热点。去年国庆节期间，仅碧塔海湿地就接待游客5.2万多人次。旅游在为当地人民带来可观收入的同时，也日益严重地威胁高原湿地脆弱的生态平衡。

尽管碧塔海地处深山，随着游人和载客马队日益增多，植被退化趋势也日益明显。纳帕海紧邻集镇，区域完全开放，更是首当其冲。和绍友说，纳帕海保护区周边共有建塘镇解放、北郊、尼史3个行政村，下辖17个社，居民近4000人。很多村社随意划定旅游区域，压缩越冬水禽的活动空间。游客随意进出保护区甚至是核心区，严重侵扰了黑颈鹤、黑鹳等国家一级重点保护鸟类的正常觅食活动。游客和载客马队肆意践踏，严重破坏了湿地植被，加剧了土壤板结。另外，马匹粪便和游人随意丢弃的垃圾，也污染了纳帕海湿地水环境。2013年6月中旬，香格里拉“五月赛马节”在纳帕海湿地草原举行，大量马队、数十万观众齐聚于此，盛会持续了3天时间，更令纳帕海湿地生态雪上加霜。

香格里拉市林业局副局长伍文忠说，为加强生态保护，近年来，管理部门做了大量努力。碧塔海湿地被划分为严格保护区、生态保育区、游憩展示区、传统利用区，目前开发利用面积只占2.3%，其余97.7%区域严禁游人进入。景区载客马队已被取消，游客全部改乘环保观光车。为防止游客践踏湿地野生动植物，保护部门在园区内修设了7.5公里长的悬空观光栈道。

纳帕海因周边居民甚多，仍实行开放式保护，工作难度要大很多。经向上级反映，市政府决定自2014年起，“五月赛马节”活动不再在纳帕海湿地保护区举办。和绍友将全所管理员分为4组，每组分管几个片区，大家全天候巡护。

解放村春宗社是纳帕海旁边的一个自然村，有39户居民。春宗社23岁的藏族少女格茸拉姆说，2013年以前，社里将场地外包给旅游公司，湿地挤满马匹，驮游客挣钱。草原被践踏得光秃秃的，难看极了，游客不愿来。在管理所的指导下，全社居民开会商定，收回经营权，严格控制马匹数量：每年5至10月旅游旺季，每户只允许牵3匹马进场。马匹少了，湖边绿草如茵，引来大量游客。骑马观光，一小时收费180元，两小时收费280元。每年每户能净挣六七万元，收入比以前外包时翻了好几倍。村民们尝到甜头，对保护湿地更上心了。今年开春后，他们集资从外地买水，提前好多天就浇绿了草原。

科学治理过度放牧

纳帕海、碧塔海周边沼泽、草原本是当地各族群众的传统牧场，随着香格里拉旅游的迅速发展，藏香猪等畜牧产品需求大幅提升，过度放牧问题日益突出。

据和绍友调查，居住在纳帕海湿地周边的建塘镇17个自然村，村民主要收入来源为畜牧业，总计保有猪、牛等大小牲畜约1万头。对植被威胁最大的是藏香猪。藏香猪是青藏高原特有的瘦肉型猪种。普通猪用饲料喂养半年就可长到上百斤，藏香猪生长慢，至少2年才能长大，身材矮小，体重只有几十斤，但肉味鲜美，市场价每斤能卖到上百元。

和绍友说，藏香猪是散养猪种。秋冬季湿地内和周边牧场超负荷放牧，导致优质牧草大量消耗，大狼毒等有毒植物快速生长。更为严重的是，猪群在沼泽化草甸中拱翻表土觅食。拱翻过来的表土位置较高，许多不再被季节性湖水所淹没。表土缺水，不能滋养植物，于是开始沙化。

在碧塔海水边，有一处45度陡坡，芳草萋萋，野花绽放。伍文忠蹲下去，用手指分开草皮，露出紧绷的网绳和朽黑的竹签头。因过度放牧，几年前，这里已退化成大沙坡。每逢降雨，泥沙就顺着新冲刷出的两米深的大沟，直接涌入碧塔海，将一池清水搅浑。为修复湿地植被，管理部门挖空了心思。他们填平大沟，从别处运来表土，播下草种，覆上大网，再用竹签牢牢固定。类似的修复工程，在碧塔海、纳帕海湿地内有多处。

单靠人工修复，显然不能治本。2010年，香格里拉市在建塘镇率先禁止生猪放养，推广科学舍饲圈养，规定建设或改造生猪圈舍，按家庭人口多少，每户补助3000至4500元；饲料粮方面，连续5年每户每年补助400至800元。为解决优质饲料问题，2013年，香格里拉又在小中甸镇开展牧草混播组合试验，以期筛选出稳定性好、产量高的牧草。

“虽然政府实施了生猪圈养项目，但由于圈养成本高，一些居民不接受。我们只能加强巡护，多说服。”和绍友说。

最好的办法是将区内居民迁出。据碧塔海自然保护区管理所副所长李秋平介绍，碧塔海湿地作为普达措国家公园的核心部分，周边绝大部分居民已经移民搬迁，区内只剩下洛茸社一个自然村32户。人口少了，放牧压力也小多了。问题是，碧塔海湿地狭小，而纳帕海湿地面积大、人口多，移民搬迁难度极大。

30岁的藏族青年七林是洛茸社人，全家4口人，有8亩田，只养了15头牛、3匹马。他在保护区内开环卫车，每月固定工资2000元，夏季采松茸还能收入三四千元，一家人日子过得很幸福。他觉得，如果大家都提高环保意识，保护好湿地环境，将生态旅游发展起来，不依靠放牧，也能生活得很好。

虽然高原湿地保护千难万难，但碧塔海、纳帕海生态确实在持续好转。以纳帕海国家一级重点保护鸟类黑鹳为例，2012年仅有100多只，今年已增长到200多只，短短3年间，种群扩张了1倍。

湿地被称作“地球之肾”。碧塔海、纳帕海不正是雪域高原之肾吗？呵护它们，就是呵护我们的母亲河长江，就是呵护我们的未来。

让大马哈鱼回家

本报记者 陈 颐

“三文鱼游过来的壮观景象就像空中飘过一片乌云。”张醒生说起去年和加拿大的专家们一同去三文鱼洄游的河流考察时的情景，仍然兴奋不已。2014年，张醒生作为生态环境推广大使，对加拿大BC省进行生态考察时，发现他们在大马哈鱼保护上有很多宝贵经验，由此萌生了创建“让中国大马哈鱼回家”公益行动的想法。

大马哈鱼又称“三文鱼”，是黑龙江省特有的大型珍贵鱼类，由于过度捕捞，洄游繁殖的大马哈鱼已越来越少。张醒生说，“这几年大马哈鱼在中国很少见了，仅在黑龙江流域还存有一些。加拿大是全球最大的大马哈鱼（鲑鱼）繁衍和孕育的国家之一。我发现，加拿大在四五十年前和中国的状况差不多，但现在三文鱼特别繁茂，主要是因为他们引入了人工增殖等科学的办法进行繁育和保护。我认为这套成熟的技术和方法，可以引入到中国来。”

回到中国后，张醒生联合黑龙江省抚远县政府和相关机构一起进行了调研。在张醒生的倡议下，京都资本公益中心、绿色龙江和国际青年环保风尚3家公益组织日前发起了“让大马哈鱼回家”的公益行动，以此来保护中国的大马哈鱼，该公益行动得到了抚远县政府、加拿大BC省贸易投资办公室、太平洋鲑鱼保护基金会等机构的大力支持。张醒生在接受采访时表示，目前这个项目还在起步阶段，筹备组已成立并筹集了第一笔赞助资金。他说：“大马哈鱼保护是整个生态环境保护大环节过程中的一环，任务艰巨，我希望能够在今后的5年到10年或者更长的时间，让黑龙江、乌苏里江珍贵的大马哈鱼和鲟鳇鱼等物种得到恢复，实现可持续发展的渔业模式。”

100辆新能源出租车投放运营

贵阳试点运行甲醇汽车

本报讯 记者吴秉泽 王新伟报道：6月23日，贵阳市首批100辆甲醇新能源出租车正式投放运营。这标志着贵阳继晋中、宝鸡、兰州和上海之后，正式成为又一个国家甲醇汽车的试点运行城市。

当日新投放的甲醇出租车为汽油、甲醇两用，极大地方便了驾驶人员加注和补充能源。为了满足甲醇出租车能源加注补充需求，贵阳目前已与中石油、中石化合作，在市区设置了5个新能源加注站及若干简易撬装站。

本次甲醇新能源出租车投放企业贵阳吉德士出租车公司总经理陈贵生表示，如在试运行期间能达到预期效果，还将于年内陆续投放300辆甲醇出租车，并可能不断增加数量。

相关专家表示，甲醇汽车目前在应用上已不存在大的技术障碍，从目前其他试点城市情况来看，甲醇汽车在经济成本和环境保护方面优势明显。

工信部甲醇汽车试点专家组成员在接受《经济日报》记者采访时表示，与传统动力汽车相比，甲醇汽车在碳氧化物、氮氧化物及可吸入颗粒物的排放上，均大幅减少，其中PM2.5的排放可降低80%以上。此外，通过尾气净化装置，甲醛的排放水平也远低于普通汽车。

同时，甲醇汽车在经济性上也具有较大优势。从已经进行的试点情况来看，目前甲醇汽车每公里的燃料成本在0.39元左右，同款同排量汽油车则至少需要0.65元，按照每年运行9万公里计算，仅燃料成本每年就可以节约近2万元。

早在2009年，贵州省就开始了甲醇汽油推广应用工作，先后在贵阳、六盘水、黔南等6市（州）开展了该项工作，目前已积累了较为丰富的运行、管理经验。贵阳市于去年8月获得工信部的甲醇汽车试点批复，并在去年11月与吉利集团达成协议，后者规划在贵阳投资56亿元，建设一个年产10万台甲醇汽车的产业园区。

贵阳市人民政府市长助理董贵山认为，开展甲醇汽车试点，既是该市守住发展和生态两条底线的内在要求，也是发挥贵州煤炭资源优势的有效选择。

从贵州的能源结构看，一方面油气资源匮乏，所需柴汽油均靠外运；另一方面煤炭资源丰富，发展甲醇有利于延伸煤化工产业链，实现资源优势向经济优势的转化。此外，贵州目前年产甲醇近170万吨，预计到“十三五”时期甲醇年产能将突破1000万吨。

据了解，我国开展甲醇汽车研发和应用始于上世纪80年代。“十一五”以来，甲醇作为车用替代燃料逐步发展，“车用甲醇汽油（M85）”和“车用燃料甲醇”两项国家标准先后颁布实施。工信部也先后批准在上海市、山西省、陕西省、甘肃省和贵州省进行甲醇汽车试点。

区域探绿

循环经济之花开遍竹溪

地处秦巴深山的湖北省竹溪县十八里长峡自然保护区双坪村，虽然面积仅约2平方公里、人口不足1000人，却是神奇的“双胞胎村”。进入新世纪以来，该村已经出生26对双胞胎。同时，全区80岁以上高龄老人共有66名，其中90岁以上的有20余人，而全区总人口仅2000多人。如此生命奇迹，和当地的生态环境有关。

2009年3月，中国科学院地质与地球物理研究所研究员赵希涛教授等专家实地考察后，认定十八里长峡是我国中东部切割最深的峡谷之一。温和的气候、适度的降雨，使这里成为多种植物理想的繁衍场所，是鄂西北少有的动植物基因库。长峡内有万亩高山草甸，在起伏较大、人迹罕至的山峰上仍保留有4万亩以上的以云杉、桦木为主的原始森林。已经查明的陆生脊椎动物307种，其中有国家重点保护动物48种；野生植物2523种，其中有国家珍稀濒危保护植物33种，珙桐、红豆杉林面积达数千亩。这里是湖北省乃至全国保存较为完好的北亚热带原始森林群落之一。

据了解，长峡境内森林覆盖率达95%以上，有林地面积26625亩，国际著名植物学家、中国科学院院士吴征镒考察后说：“竹溪是绿色基因宝库，是我国珍稀濒危植物丰富地区之一。”

作为汉江最大支流堵河的源头，竹溪是国家南水北调中线工程的核心水源区。多年来，竹溪人忠实履行着“保一江清水送北方”的光荣使命，致力构筑南水北调中线工程水源区上游生态屏障。竹溪作为“全国林业百佳县”和“全国退耕还林试点示范县”，通过植树造林、退耕还林和天然林保护，境内森林覆盖率达到76.8%，植被覆盖率达83.9%，现有森林面积11.2万公顷。丰茂的植被、良好的生态，孕育了丰沛的雨水，为南水北调中线工程输送了充足优质水源。

优质的水源得到水业巨头的青睐，华彬集团、上海炎善公司纷纷慕名前来。上海炎善公司负责人吴健告诉记者，竹溪的水属富锶型矿泉水，微量元素锶含量0.7至1.2mg/L，超过国家标准4倍，属国内少见。据悉，该公司计划今年9月底前正式投产，年产高端矿泉水20万吨。

近年来，竹溪充分发挥生态优良、资源富集的优势，积极转变经济发展方式，走出了一条兴山与富民同步、生态良好与经济发展双赢的绿色跨越之路。“开发以保护生态环境为前提，坚持保护第一，近年来，我们中止了一批小水电开发项目，淘汰关闭了47家煤矿、非煤矿山。同时，在生态循环经济上做文章，这是竹溪发展遵循的方向。”竹溪县委书记余世明说。一方面，该县以市场为导向，积极调整药材产业结构，引导和鼓励农户大力发展药食兼备型、观赏性的药材项目，因地制宜发展山药、党参、当归、鱼腥草、桔梗等药食两用品种，亩均收入8000多元。如今，发展药食兼备、观赏型中药材在竹溪已成为公开的致富“秘方”，全县农民人均增收300多元；另一方面，把植树造林作为首要工作，每年春季、秋冬季大兴全民植树增绿工程。同时，积极引导广大农民发展适合林下生长的食用菌、山野菜、药材、家禽等经济作物，种植红豆杉、珙桐等珍稀林木，弥补林业周期长的“短板”。去年，该县林下经济产值突破3.5亿元，3万多户农民平均增收4000多元。“这车鲜蘑菇运到县城，能卖3000多元。今年我的3个林下小拱棚已挣了2万多元！”竹溪县新洲乡双龙村村民伍发兵依托自家5亩多花栎树林发展食用菌，实现了兴林与致富的双赢。 文/武兵川

“低碳发展·绿色生活”公益展举办

6月25日，以“低碳，让生活回归本色”为主题的第六届“低碳发展·绿色生活”公益展在北京王府井步行街两侧向公众开放。活动共征集200余幅照片，设8个低碳体验展位，为期两周。在现场，观展者可以体验自行车骑行低碳打印；试戴绿色生活、环保降噪的耳机；试用新潮节能小家电；试驾电力、油电混合的新能源汽车；在低碳承诺墙发布专属低碳宣言。 本报记者 鲍晓倩摄