

这是敦煌鸣沙山北麓的月牙泉(2023年6月7日摄,无人机照片)。 新华社记者 张智敏 摄

一泓清泉漾大漠

——敦煌月牙泉生态嬗变记

新华社记者 向清凯 张钦 张玉洁 何问

鸣沙山月牙泉是敦煌胜景。千百年来,沙泉共生,沙不掩泉,堪称奇观。

20世纪末至21世纪初,月牙泉快速萎缩、水位局部见底。外界曾悲观推测,不出三五年,月牙泉将

彻底干涸。然而,月牙泉自2008年以来水位持续回升、水面稳定恢复。目前,月牙泉保护已从应急抢救转向科学监测、系统调理、常态化治理。

保护月牙泉,只有进行时,没有完成时。数十年来,一泓沙漠清泉的荣枯消长,考验着人与自然的和谐共生的智慧,为戈壁绿洲绿色发展带来许多思考。

转变发展方式保护绿洲生态

鸣沙山下,绿洲边缘,坐落着与月牙泉同名的“邻居”:月牙泉村。

月牙泉村原本是个农耕村。20世纪80年代,村民初尝旅游之甜,在景区干起驮运旅游。但到90年代末,游客千里迢迢而来,探访沙泉共生的沙漠奇景时,却发现:山还在,泉快没了。

“别说游客不想来,我们本村人都怕家乡变成古楼兰。”50岁的月牙泉村党总支书记秦作涛说,“要想收入高,就要搞旅游;要想搞旅游,就得生态好。”

回顾月牙泉枯荣消长的几十年,也是月牙泉村民革新生产方式、日子越过越红火的几十年。

从2000年起,月牙泉村耕地陆续有偿退出。剩余土地,也改种了耗水量更小的李广杏、紫胭桃等特色水果。种植面积缩减有效降低了对地下水的索取。村里6口从地下抽水的机井,终于停止了作业。

除了驮运,村民还兴办农家乐、做沙漠露营等,去年农民人均纯收入达到2.3万余元。旅游也带火了地产水果,亩均收入达到传统作物收入的3倍,亩均年用水量则从2000年的522立方米下降至380立方米。

“以前是环境逼人走,现在是好生活、好环境留住了人、引来了人。”秦作涛说,全村户籍人口从2000年的800人升至现在的1100多人,每年的外来务工人员也在600人以上。

月牙泉要持续向好,不仅需要系统治理山水林田湖草沙,更需要调整好人与大自然的关系。就后者而言,根本出路是整个敦煌绿洲告别粗放发展,严格落实“四水四定”,实现绿色发展。

敦煌市委书记石琳说,敦煌市聚焦绿洲资源禀赋和发展潜力,积极构建以高效节水农业、文旅产业、新能源产业等为代表的绿洲现代化产业体系。

在敦煌市黄渠镇一带,玉米青绿一片。今年春耕前,当地将零碎土地平整为高标准农田,并同步实施水肥一体化项目。如今,布设的设备能够在对应时节更精细地为作物提供水与养料,大水漫灌的粗放用水方式大为改观。

以绿色产业培育推进高质量发展,以群众增收致富激发生态保护自觉,在保护与发展的良性互动中,这片“碧水沙山”正在向“金山银山”悄然蜕变。

涵养敦煌生态,实现绿色发展,需要各界齐心协力,更需要久久为功、接续奋斗。

人不负青山,青山定不负人

提起沙漠旅游,鸣沙山月牙泉无疑是经典打卡地。但已鲜有人记得,就在2000年前后,月牙泉曾被宣告罹患“癌症”。

从敦煌市区出发,向南行走5公里,就到了鸣沙山下。起伏黄沙勾勒出一道道利落的曲线,三面沙山环抱,突现一泓月牙形状的清泉,水波荡漾,鱼翔浅底。

史载,东汉时期,鸣沙山月牙泉就是当地一景。1800多年来,未见大旱之年泉水干涸、流沙掩埋泉眼、因强烈蒸发“浓缩”为咸水湖的记载。到20世纪60年代,月牙泉水域面积仍有2公顷多大。但20世纪七八十年代至21世纪初,水位不断下降,水面持续萎缩。

资料显示,1986年至1996年,月牙泉水位年均下降22厘米。1997年至1998年降幅达40.1厘米,最低时水域面积仅2.56亩左右。当时的新闻报道惊呼:“如不及时遏制自然衰竭,(月牙泉)最多可维持到2005年!”

月牙泉缘何濒临干涸?原因有多方面。资料显示,20世纪六七十年代,由于过量使用泉水灌溉,昔日一汪清泉所剩无几。此后,月牙泉还

曾遭受水质污染。“更重要的原因是,地下水过量开采导致周边环境恶化。”兰州大学教授张明泉说。

也就是说,过度索取差点葬送了月牙泉。

痛定思痛,敦煌人开始像呵护眼睛一样呵护月牙泉。

20多年来,月牙泉及其周边实行严格的水资源管理。为维系沙泉共生的微妙平衡,泉水南北两侧的沙山被封禁,人们漫步在月牙泉周边时,需要套上鞋套。

鸣沙山月牙泉景区服务中心主任李瑛介绍,精心呵护之下,月牙泉平均观测水位稳步回升,至2021年突破3米,近两年稳定在3.2米左右。目前,月牙泉水域面积稳定。

鸣沙山月牙泉旅游也长盛不衰。截至8月12日,敦煌市2023年累计接待游客445万人次,相比2019年同期增长30%,相比2022年同期增长318%。其中,鸣沙山月牙泉接待游客207万人次,比2019年同期增长近39%,成为敦煌文旅产业的“台柱”。

月牙泉保护的生态、经济、社会效益同频共振,再次昭示一个简单而又深刻的道理:人不负青山,青山定不负人。

从“病急乱投医”到“中西医结合”

在距离月牙泉5公里的地方,有一处人称“十二连湖”的景观。十二个人工水池宛若明镜,倒映蓝天,时有水鸟掠过。

十二连湖是为拯救月牙泉而量身打造的:池水逐渐回渗地下,周边地下水位缓慢回升,月牙泉水位也相应“水涨船高”。

月牙泉生“病”后,敦煌人做过许多尝试,做过“手术”,也输过“血”。

1987年,月牙泉迎来投资100万元的首次“大手术”:系统掏掘泉底沙石,清除水中杂物。这反映出当时人们的认识局限:泉眼被渗入泉底的沙石堵住了。实际上,“手术”后的月牙泉没有好多久,水位又开始下降。

此后,敦煌又尝试“输血”:将党河水输送至月牙泉边的人工湖,待水澄清后再注入月牙泉。这个办法对水位回升的效果可谓立竿见影,但月牙泉却很快变脏变臭了。

“党河水属于地表水,含有腐殖质等,而月牙泉是地下水。这种不问血型、强行‘输血’的办法,使河水犯了‘井水’。”李瑛说。

在一次又一次的探索中,敦煌对生态文明建设有了切身体会:山水林田湖草沙,必须坚持一体化保护和系统治理。月牙泉就像敦煌绿洲的“眼睛”,不能只点“眼药”不除病根。

实际上,拯救月牙泉的

历程,也是各界揭秘沙泉共生的过程。

一方面,月牙泉是敦煌绿洲地下水位的自然露头,水位荣枯与地下水消长高度相关。另一方面,月牙泉与三面围绕的沙山形成了微妙的平衡,月牙泉一带起风,总是沿着周围的沙山作离心上旋运动,把山坡下的流沙往上刮。

因此,呵护月牙泉,既要严格管水,确保周边地下水位稳定,也要精准治沙,确保周边山不变形、风不改向。

李瑛说,在鸣沙山月牙泉一带,不是防风治沙林种得越多越好,种不种树,种什么树,在哪里种树,种多少树,都是学问。多年来,中国科学院西北生态环境资源研究院的科研人员常年开展生态监测和实验,以进一步搞清楚沙泉共生的奥秘。

“十二连湖”就是为了尽量还原原始地下水补给环境,提高月牙泉自我修复能力而修建的。20多年前,敦煌市就宣布禁止开荒移民等,以维系绿洲的水生态平衡。

张明泉认为,保护好月牙泉,根本之策是严格用水管理、优化用水结构,维护好敦煌绿洲的地下水生态平衡。

一系列拯救月牙泉的行动表明,就像资源开发不能蛮干一样,生态治理也不能硬来,既要下定决心动手术、除病根,更要绵绵用力,像中医那样“治未病”。