

敦煌会成为楼兰第二吗

河水断流、湿地萎缩、树林锐减、沙化严重……

由于水资源被过度利用，敦煌、月牙泉的状况严峻，莫高窟也正受到沙尘暴和粉尘的双重威胁。专家警告：如果不能及时遏制，50年内，敦煌将成为第二个楼兰。

在改善环境的一系列动作中，“引哈济党”工程被寄予厚望。这个被提出近50年的方案已经过了“专家关”，还有“审批关”和“钱关”待审。

敦煌出台“三禁”政策，铁腕治理垦荒、打井、移民。一方面是生态的保护，一方面是18万人的生存，这让当地政府面临两难选择。



月牙泉：即将走到生命尽头

有人这样形容今天的月牙泉：“像一个生命即将走到尽头的老妇人。”

20世纪50年代前，月牙泉水深12米，水面20多亩。现在，它的水位只有1米，面积不足当年的1/2。曾经晶莹的泉水也变得浑浊黯淡，很难见底。泉中独有的珍稀植物七星草也已基本灭绝。“月牙”南岸，仅剩13棵树——9棵胡杨，4棵老柳。为了挽救即将枯死的胡杨，人们在它的躯干外围筑起了水泥墙。

据当地人讲，月牙泉是许多敦煌人儿时的天堂，那时的水一直漫到北坡的山腰，没有人敢从北坡上滑沙而下，因为怕掉进水中；泉的四面长满了水草，孕育着茂密的树林；鸟兽在林中出没，斑鸠、白鹤、狐狸、蛇，还有“石龙儿”（一种生长在沙里的肥胖蜥蜴）随处可见……

千百年来，沙山包围着月牙泉，但水没有被黄沙掩埋；无论气候多么炎热，它的水位不减——敦煌地区年降雨量34毫米，蒸发量2400多毫米，换在别的地方，泉水几天就蒸发干了。每年，都有数万人在沙山上面踩、滑，但落下的沙也填不掉月牙泉。

而如今，因为缺水，月牙泉挣扎在死亡

线上。

敦煌告急

专家研究表明，月牙泉和敦煌地下水系紧密相连。泉水“垂危”，敦煌的生态也就进入了SOS状态。

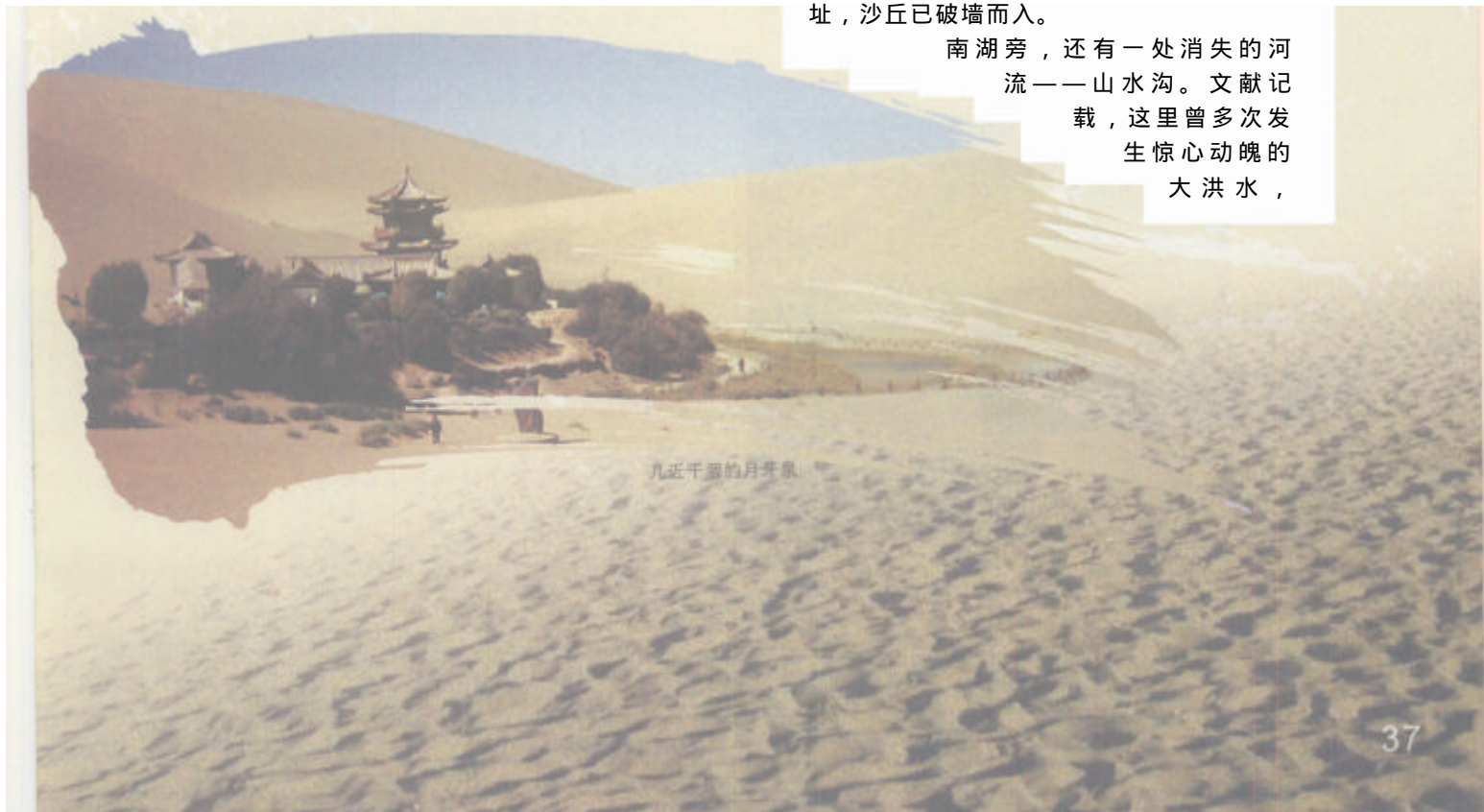
过去的敦煌并不是满目沙漠戈壁。祁连山冰雪融化而成的疏勒河、党河汇入敦煌，滋养了众多的湿地和野生林地，敦煌境内的湿地面积曾经达375万亩。

敦煌境内曾有东湖、西湖、南湖、北湖四大湖泊，都有可观的水量。据当地林业部门统计，建国初，东、西、北湖以及南山一带有天然林219万亩，其中胡杨林4万亩，是不折不扣的“绿色屏障”。

然而，在现在的北起玉门关、南至阳关的地界上，东湖已名存实亡，北湖濒临消亡，西湖和南湖的水面也大大缩减。敦煌往西南至阳关70余公里的路途中，见不到任何绿色，间或有几条河道，也早已干涸。这一带沙尘暴异常频繁，龙卷风常常横扫路面。

阳关遗址就在南湖边，黄沙正在吞噬着绿洲。过去，阳关烽火台下就能看到大面积的湖水，现在要转过几道山丘才能望到野麻湾残存的蓝色。而在唐寿昌城、汉龙勒城遗址，沙丘已破墙而入。

南湖旁，还有一处消失的河流——山水沟。文献记载，这里曾多次发生惊心动魄的大洪水，



几近干涸的月牙泉

最后的一次是在1967年7月18日：“上午10时许，山水沟里的水，开始由清变浊……不多时就听见有洪水咆哮的声响，随后卷地而来的是尘土飞扬的气味，跟着就看到水头有一丈多高的洪峰滚滚而来，直冲拦河土坝，不过十来分钟，就把土坝完全冲垮……”

距阳关不远处，名叫“大沟水”的河流也已经消失。

玉门关外的北湖，就如一个深有六七米的大锅，齐锅的水都煮干了，只在锅底还残留着一些“浆糊”——地下渗出的盐碱和泥浆搅和在一起。另据相关人士介绍，以前南湖到西湖之间有大面积的水域和湿地相连，现在已完全隔开。在西湖，可以见到成片成片枯死的胡杨林。

有关数据显示：敦煌境内因缺水面临着严重的生态危机。

其一是湿地萎缩。湿地以每年2万亩的速度递减，2005年，敦煌境内湿地面积减少了近1/3，仅存270万亩。敦煌绿洲区内的1万余亩咸水湖和1000余亩淡水湖中，80%已消失。

其二是植被锐减。2005年，敦煌境内的天然林消失了近一半，仅存130万亩，而据甘肃草原队调查，1965年时敦煌有576万亩草场，现在只有135万亩，减少了77%，载畜量也减少了57%。



其三是沙进人退。全市有50万亩土地沙化，自1994年来，敦煌绿洲区外围沙化面积增加了20万亩，平均每年增加近2万亩。

“如果得不到遏制，50年内，敦煌将成为第二个楼兰。”北京林业大学罗菊春教授在五六年前就发出了警告。

人祸

“瀚海明珠”为什么会出现生态危机？敦煌市有关领导直言：全是人祸。

自20世纪50年代后，由于移民等因素，敦煌以及疏勒河上游的阿克塞、肃北、玉门市等地区人口急剧增长。解放初，敦煌市常住人口为3.6万，半个世纪内增加了四倍多，而阿克塞，多出了数十万双伸向自然的手。

最初，大家砍树只是为了生活需要，用来烧火、做饭、取暖，砍得还不太多。后来发展到生产需要，20世纪70年代中期是标志性时段，水利部门在疏勒河上游的安西县和玉门市各自修建了大中型水库——双塔水库和昌马水库，导致以下400公里的河段——其中300公里河段在敦煌断流；几乎同时，疏勒河的支流党河，也在上游被阿克塞县截留500万立方米的水。在敦煌境内，水利部门也筑起了大坝。党河断流了。

敦煌的地下水位从此得不到补充了，因为这里的地下水主要靠疏勒河和党河渗透补给。

水库中的水主要用于农业灌溉。在敦煌，需要灌溉的农田已经由最初的1.3万亩增加到38万多亩，每年至少需要2.5亿立方米水来灌溉。而党河的年径流量只有2.6~2.99亿立方米，其中一半要蒸发掉，还要除去阿克塞分流的500万立方米水。

开拓者们也顺理成章地将手伸向了湖泊和湿地。在这样的背景下，月牙泉于1975年首次遭到了重创。当地人说：“泉里架起了

渡槽，四台8泵的抽水机日夜不停地抽了一个星期。”他们亲眼见到了这样的场景：泉水急剧下降，岸边的沙骤然崩塌，两台抽水机砸下泉底，其中之一至今都没挖出来。

人们的目光又盯上了地下水。1976~1986年，新开掘的机井数量为1 800余个，相当于敦煌绿洲每平方公里至少有一个。

综合敦煌各部门的统计，敦煌市目前年采地下水6 000万立方米(容许开采的地下水量为5 500万立方米)，其中2/3用于灌溉。

只有消耗而没有补充，敦煌的地下水位以平均每年0.2米的速度下降，到2001年，累计下降了近11米。这是严重的“收支不平衡”。而这也直接导致了月牙泉水位的下降：1986年时，月牙泉水位不足2米，到2005年就只剩下0.9米了。

大自然的报复

于是，人们开始为自己的行为埋单——没有水和植物的约束，沙漠终于自由了。

首先是沙尘暴的强度越来越大，其季节性分布也起了很大变化：以前主要集中在3~5月份，现在几乎每个月都有；其次是极端气候在增加。比如高温，以前，夏秋虽也有高温，但是早晚天气很凉，而现在“该凉

的时候不凉”；另外两种极端气候是短时期集中降水和暖冬，对人的影响主要体现在细菌和流行病增加。

以下是1980年来的几次极端气候数据：

1983年4月28~5月1日，强霜冻，最低气温-11.9℃，近万亩果园、32万株经济林冻害严重，全市70%的棉花被冻死，另外还有3万余亩玉米、1 000余亩瓜菜及全部黄豆冻死；

1986年5月18~19日，持续24小时8级大风，风速每秒17米，5.32万亩农作物受害，6 000棵树木被刮倒，350只羊丢失，长时间停电；

1996年5月29~30日，强沙尘暴持续10小时，8级大风持续7小时，能见度小于10米，8万余亩棉花受灾，其中6 000亩棉花被打死，6 000亩果树被刮



倒，270根电杆、20公里输电线路被毁坏，5名小学生落水身亡；

2002年5月5日，黑风（特强沙尘暴）天气，风速每秒25米，能见度为零，即伸手不见五指，数千亩农作物被刮走；

2006年4月10~11日、16~17日，沙尘暴，气温骤然降低8°。

而浮尘天气也在增加。空气中飘浮着大量的10微米以下的细小颗粒，这些颗粒成分复杂，包含细菌、微生物等，吸入后易造成呼吸道及肺部感染。

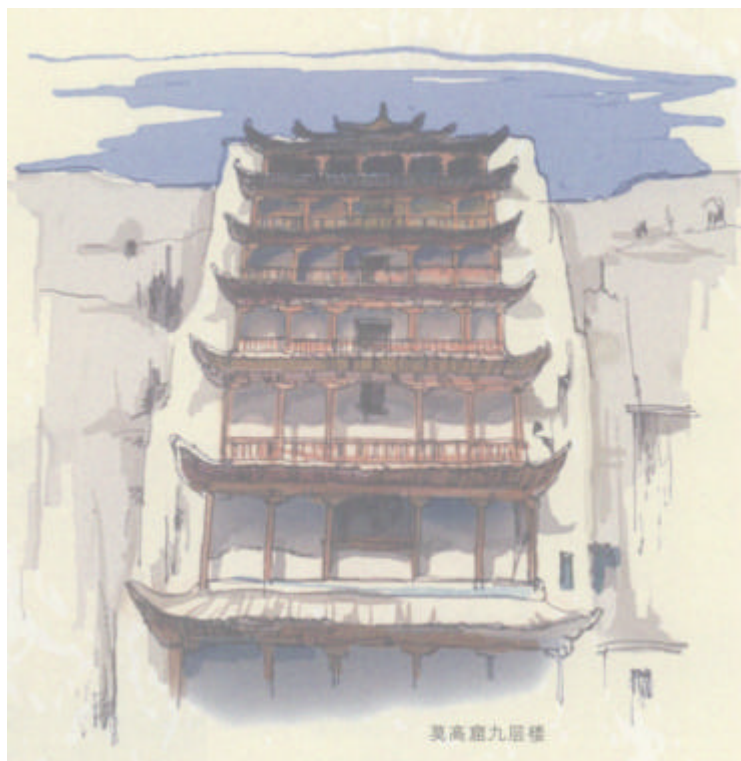
莫高窟受到威胁

举世闻名的莫高窟也受到了威胁——来自风沙的侵蚀以及粉尘的危害。

“强烈的风沙打在洞窟的雕像和壁画上，就像一张砂纸在上面磨来磨去。”敦煌研究院院长樊锦诗说，“敦煌风沙越来越强劲了，甚至能把汽车的漆打掉，何况这些雕像和壁画已经过了千年的风吹日晒。”

另据专家分析：来自鸣沙山方向的风沙对崖面露天壁画产生的撞击、磨蚀，已经导致了壁画褪色、变色，还使不少窟区、窟顶遗址残败不堪，相当数量的窟顶被剥蚀，甚至会引起崖体的坍塌。

敦煌浮尘天气的增多对莫高窟的威胁也在加剧。观测表明，莫高窟窟区年降尘量已达到了惊人的地步，它们既能随湍急的气流运动对壁画、塑像进行磨蚀，又能侵入壁画和塑像颜料的空隙间，携带的细菌和化学物质还会对壁画的颜料产生多种生物和化学作用。它们还不断地在壁画开裂处乘虚而入，使其龟裂。而粉尘沉积到一定程度时，会产生一种向外挤压的力，导致壁画颜料层、白粉层脱落，严重时会使壁画大面积脱落。同时，大量粉尘沉降在壁画表面，不仅严重影



响了艺术效果，而且很难在不损坏壁画的前提下将其清除掉，给壁画修复除尘带来许多困难。

铁腕“三禁”

在中外游客的叹息声中，敦煌人意识到了事态的严重，“原始的保护意识”诞生了。1983年，敦煌市委发起了“爱我敦煌，秀我月牙泉”行动，还专门成立了一个由分管副市长牵头的“月牙泉修复领导小组办公室”。

在“先解决燃眉之急”策略指导下，人们最先开始了“掏泉”：将泉眼附近的淤沙挖出来，疏通泉眼，这让水位回升到了4.2米，但再也不上升了。根据专家建议，政府又在月牙泉东500米处修了一个深5米、水面面积50万平方米的蓄水池。然后从党河水库引水到蓄水池，再将水压到月牙泉里，这叫“补水”。结果，泉水变得浑浊起来，工程只好停止。

之后10年间，月牙泉水位每年下降25厘

米。专家们实地调研了一年，最后弄清了月牙泉的成因：它是残留河，是古河段的露头部分，泉水是通过地下渗透而来的。专家们据此认为，应采用“渗透法”治泉，建议从党河引水至月牙泉上游地带，经过沉淀、过滤、净化，送往月牙泉周边挖好的三个渗水点，让其自然渗透进月牙泉。此方案于2002年实施，但由于缺少资金，人们只好临时开了个引水渠，利用渠道引少量的水到渗

像解放初期那样自然地流淌。

但这是个难题。首先，两条河的三个水库和一个分水工程关系到敦煌和瓜州、玉门、阿克塞100多万农民的吃饭问题，把水放了，农民们靠什么种田？其次，还有个管辖权限的问题，双塔水库和昌马水库首先不属敦煌管，敦煌做不了主，水库所在地瓜州县和玉门市以及它们的上级行政单位酒泉市也做不了主，它属“条”管，权限在甘肃省水利厅。即使这些部门、这些地方都同意放水了，还是不能回到过去，因为“此时已非彼时”了。

敦煌市只好在“开源节流”上做文章。

目前，敦煌已成为中国100个节水县之一。

但是农业的节水技术带来了两个问题：首先是成本的增加，比如滴灌技术，每亩的成本会增加两三百元，所以推广起来难度颇大。另外，农业节水主要是从提高水的利用率、减少成本的角度出发的，在推行过程中出现了一个悖论，水的利用率越高，对生态就越没有好处，因为水渗不下去，地下水得不到补充。对此，敦煌市政府的解决之道是，下令水务局于每年秋冬非灌溉季节打开党河水库“弃水”部分，让其自然流淌渗透，对地下水进行一点补充。

而在2004年9月，敦煌出台强硬措施，禁止垦荒、打井，禁止外地人口向敦煌移民，人称“三禁政策”。执行“三禁”不力，相关部门的负责人要受到包括追究刑事责任在内的严厉处罚。

目前“三禁政策”推行得还算顺利。敦煌市政府还“废掉”了300口机井，剩余的机井，也会相继关闭。

水点，当地人称这是在给月牙泉“输液”。然而，这也只能使月牙泉保持一定的水位，过多的水会通过地下渗透到别的地方。

与自然博弈的过程中，敦煌人终于明白了一个道理：月牙泉的水位是地下水位下降的恶果。

此时，敦煌人将目光汇聚到党河和疏勒河这两条河流上：放开这两条河流，让它们



受维护的月牙泉

“引哈济党”承载希望

敦煌的生态危机引起了甘肃省高层的关注，他们给敦煌下达了死命令：不许水位再下降一寸。

在这种情况下，敦煌人面临着两方面的压力：一方面要尽最大努力保护生态，保护世界奇观月牙泉和世界文化遗产莫高窟；另一方面，还要考虑18万人的生存和发展问题。

敦煌市政府每年都与酒泉市以及临近的几个县市争取、协商，希望能让疏勒河水下泻1亿立方米，但是由于牵涉复杂的利害关系及利益冲突，年年落空。

另一边，敦煌党政在“引哈济党”工程上寄予了很大的希望，这是一个经过专家论证的可行方案，即把青海境内的比疏勒河水量丰沛得多的哈尔腾河河水引入党河上游，以增大党河水库的下泻量，让其自然流入敦煌境内。

这个项目1958年就被专家提出，但因三年自然灾害以及当年的归属权之争而中止；1992年重提，但当时甘肃正在兴建引大通河入秦王川、引洮河入定西的两个涉及人口众多的“吃饭大工程”，顾不上这个“小工程”而再度搁浅；1997~2003年，敦煌联合阿克塞、肃北两个县数次提出申请，过程异常艰难。

这样的项目通常要过“专家关”、“审批关”，还有“钱关”。专家的论证非同小可，一直到2005年，“引哈济党”工程终于通过了“专家关”，但是还没有得到水利部和国家发改委的批准。

“我们还轮不到为后面的‘钱关’发愁。”敦煌市有关领导说。在市委市政府的规划里，敦煌最终要实现产业结构调整，发展旅游业，减少农业在经济结构中所占的比例，减少农民的数量，最终达到减少耕地、减少用水、逐步恢复湿地和生态的目的。“我们可以用旅游赚来的一部分钱来补贴哈尔腾河和疏勒河流域，让他们放出更多的水，以形成良性循环。”但当务之急，是让“引哈济党”工程尽快上马，否则“不要说发展旅游，就连本地人的生存都是问题”。

（本刊编辑部赵晓红整理）

