

# 大河上下 焕然一新



上图:8月4日,青海省果洛藏族自治州玛多县,从牛头碑山峰眺望鄂陵湖。 下图:8月4日,青海省果洛藏族自治州玛多县,孩子们奔向黄河古包。 中青报·中青网记者 李隽辉/摄

## 去黄河源做访客

中青报·中青网见习记者 张 艺 记者 李隽辉

候鸟翔集,西伯利亚蓼微微染成红色,国家公园黄河源区已换上秋装,迎接新一批的生态访客。

在黄河源头工作多年的王蕾,称这里是“能够拨动心弦的地方”。她是三江源国家公园黄河源区特许经营项目负责人、“云享自然”品牌创始人,曾长期在此进行水鸟监测、雪豹监测、自然教育等工作。

2019年,三江源国家公园还处在试点阶段,王蕾收到来自国家公园的邀请,希望她来做黄河源区的特许经营。“他们带我去冬格措纳湖踩点,问我说,线路咱们这么走行不行?你来设计。”王蕾对这片土地早已产生感情,对于运营,同时保护这样一个世界级的景观资源,亦深感责任重大。

抉择艰难。王蕾家在北京,当时孩子还在上小学,“如果接受这个工作,就不能陪伴家庭,要变成‘陪伴’三江源国家公园,见证它的成长,包括访客体系的建立、志愿者体系的建立,还有预约机制的打造等。”

王蕾坐在冬格措纳湖边犹豫了很久,最终下了决心,“我想看看,中国的国家公园会建成什么样子。”

面对保护和发展如何平衡的问题,全球大多数地区的国家公园不约而同地选择建立特许经营的模式,在生态保护的底色下,带动周边社区的产业升级和产业串联,走出一条国际化、标准化、市场化的生态产品价值实现之路。

在王蕾看来,特许经营是一个保护项目,对进入国家公园的时间、空间、活动强度进行“特许”,而这一项目的意义就在于——探索有限、有序、合法、依规的对公众的开放方式。

在这里,“访客”代替“游客”,“体验”取代“旅游”。抵达海拔超过4000米的黄河源头前,访客要一步步适应高原反应,并接受行前教育,现场体验有专业团队陪同讲解。由于当地交通不便,各项成本较高,每人消费日均价约2000元。

王蕾发现,来的访客不能与“高消费人群”划等号,他们是对黄河溯源主题特

别感兴趣,愿意挑战身体极限,对高原生态保护好奇的人。

王蕾表示,生态体验活动要让访客意识到,“我们看到的绿水青山是千千万万原住民和自然保护工作者辛勤付出,甚至牺牲其他发展机会和生计来守护的生态成果”。

据她介绍,上半年近200名访客,全年访客估算在1000人以内。“我们以很小很小的步子正在迈,底线是不能影响生态保护。”

王蕾也遇到问题,“原本设想的社区联动,实际上现在只能做到跟个别牧民联动。”当地的老乡一般负责驾驶车辆,在运营方看来,最理想的合作状态是,由牧民搭建营地供来访客使用,但受地震、防疫、医疗条件、成本等问题的限制,结果并不理想。

“特许经营企业其实可以有很多合作方式,但需要政府牵头组织一个代表当地群众利益的集体。”王蕾希望能推进与社区的制度化合作,比如以合作社,甚至股份制合作的方式,但目前进展较缓慢。

王蕾还建议,国家公园需要更加精细化的设计,可设定环境容量,不同类型的访客分线路进园,将空间、活动类型、保护对象的需求,利用强度这些要素动态关联起来,最终确定准入人群。

青海省果洛藏族自治州玛多县副县长王启洋坦言,当地在承接特许经营服务采购的过程中,自身准备还不够充分,市场主体和社区之间的对接效率相对较低,需要乡镇乃至州县一起配合开发生态体验模式。

王启洋是从上海来的援青干部,他介绍,玛多有将近2/3的国土面积属于三江源国家公园黄河源区,这里的产业以畜牧业为主,绿水青山变成金山银山的通道还需打通。

“要让大家意识到,国家公园不是一种负担,而是一种财富。”王启洋致力于将玛多打造成国际生态旅游目的地。“这是一个很长的产业链,需要健全餐饮、交通、讲解、住宿甚至厕所等基础设施配套,整合果洛藏族自治州的全方位要素,为生态体验提供相应的支撑和服务。”

目前,玛多县在开展全域旅游规划方案编制,探索发展和保护平衡相容。“希望三年援青期间能把当地文旅产业发展的基础打好。未来,农牧民收入渠道进一步拓展指日可待。”王启洋说。

## 龙羊峡的“水”与塔拉滩的“光”

中青报·中青网见习记者 张 艺 记者 李隽辉

都道“天下黄河贵德清”,国家电投黄河公司龙羊峡发电分公司综合部主任王海青却觉得龙羊峡的这片水比贵德还清——经过龙羊峡水电站的黄河水如翡翠一般,嵌在险峻峡谷中,再流出几十公里,就到了贵德县境内。

这是黄河上游第一座大型梯级水电站,位于青海省海南藏族自治州共和县,1986年下闸蓄水运行,水电站总装机容量128万千瓦,年发电量60亿千瓦时,水质达到“可以直接喝”的二类标准。

“利用好龙羊峡这一库水,是目前最主要的任务。”王海青说,龙羊峡水电站在20世纪80年代的主要任务是发电,现在转变为水能利用,满足防洪、防凌和供水等需求,也是青海清洁能源“水光互补”技术的重要力量。

在几十公里外的戈壁滩上,一排排光伏板源源不断地吸收着太阳能。得益于高原的光热优势,这里建成全球最大装机容量光伏发电园区——塔拉滩光伏发电园区。

然而,光伏发电面临间歇性、波动性和随机性较大的问题,“水光互补”技术能实现水力发电和光伏发电快速补偿——当太阳光照强烈时,用光伏发电;当天气变化或夜晚,用水力发电,从而获得源源不断的绿色电能。

一条条高压输电线连接着龙羊峡的

“水”与塔拉滩的“光”。光伏园区变电站将电压升高到330千伏后,通过50多公里长的高压线路,输送到龙羊峡水电站。水电站再根据发电任务和光伏实时发电量调节水电,只需要几秒钟的时间就能对光伏发电的变化作出反应,实现“削峰填谷”的效果,最终并网向外输送。

王海青介绍,通过“水光互补”,龙羊峡水电站送出线路年利用小时数由原来的4621小时提高到5019小时;以龙羊峡水光互补光伏电站年均约14.94亿千瓦时的发电量计算,每年可节约标准煤约46.46万吨,减少二氧化碳排放量约122.66万吨、二氧化硫排放量约3944.16吨。

随着光伏电站的建设,戈壁滩上的绿色越来越多。“以前塔拉滩一刮风就是扬尘天气,光伏电站建成,加之我们在园区种草,土地上植被渐渐恢复了,扬尘天气也少了。”国家电投集团黄河上游水电开发有限责任公司安全质量环保部工作人员陈超说。

“光伏羊”成为园区里一道特殊的风景线。光伏园区主动邀请周边牧民把羊群赶进光伏园吃草,此举既能防止杂草遮挡光伏板,降低发电转化率,也能把羊粪变成牧草的天然肥料,改善了戈壁滩贫瘠的土地。

牧民除了能在光伏园放羊之外,还可以获得新的就业机会,在发电站里从事清洗光伏组件、安保等工作,拓宽了收入渠道。

据介绍,2022年,海南藏族自治州获批建设国家可持续发展议程创新示范区,“清洁黄河电”不仅保障了青海省能源保供安全和供热稳定,也外送至15个地区。

2019年9月18日,黄河流域生态保护和高质量发展座谈会指出,保护黄河是事关中华民族伟大复兴的千秋大计,黄河流域生态保护和高质量发展是重大国家战略。

2021年10月,《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》印发,成为指导当前和今后一个时期黄河流域生态保护和高质量发展的纲领性文件,搭建起黄河保护治理的“四梁八柱”。

2022年6月,《黄河流域生态环境保护规划》印发,明确了黄河流域生态环境保护的指导思想、基本原则、主要任务、重点工程和保障措施,提出坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产,把水资源作为最大的刚性约束。

2022年10月,党的二十大报告把“推动黄河流域生态保护和高质量发展”作为区域协调发展的重要内容,就“推动绿色发展,促进人与自然和谐共生”作出具体部署。

2023年4月1日,《中华人民共和国黄河保护法》实施,这是继长江保护法之后的又一部流域保护法,成为全面推进国家“江河战略”法治化的标志性立法,为在法治轨道上推进黄河流域生态保护和高质量发展提供有力保障。

中青报·中青网见习记者 张 艺 记者 李隽辉

奔涌过高原、峡谷、沙漠、平原,黄河弯曲成拥抱大地的弯弯。人们投入怀抱,逐水而居。

内蒙古自治区黄河三盛公水利枢纽管理中心主任穆怀灵望着地图上被沙漠围起的巴彦淖尔说,如果没有黄河,这里就是一片干旱地带,如今黄河延伸出的10.36万条灌排渠(沟)道,滋养了富饶的河套平原。

在淮河流域长大的孩子,对黄河并不陌生。黄河夺淮改道,得以形成现在的脉络。

民间形容历史上的黄河,“三年两决口,百年一改道”。有统计,从先秦到解放前的2500多年间,黄河下游共决溢1500多次,改道26次,北达天津,南抵江淮。

黄河被认为是世界上最难治理的河流之一。数千年来,治黄之路没有停过。从大禹治水到潘季驯“束水攻沙”,从汉武帝“瓠子堵口”到康熙皇帝“河务、漕运”刻在宫廷的柱子上,黄河层治屡决的局面却始终没有根本改观。

保护黄河是事关中华民族伟大复兴和永续发展的千秋大计。2019年,“黄河流域生态保护和高质量发展”上升为重大国家战略,治黄道路有了更明确的方向。

以高水平生态保护带动高质量发展,大河上下,焕然一新。

## 久久为功,攻坚黄河“几字弯”

中青报·中青网见习记者 张 艺 记者 李隽辉

2023年8月底,黄河“几字弯”攻坚战启动,内蒙古自治区巴彦淖尔市的任务清单也随之清晰。

“到2030年,完成治理面积3429.14万亩,2024—2025年完成治理任务的40%,2026—2030年完成60%……”按照“以水定绿、分区施策、因害设防”原则,巴彦淖尔市编制实施方案,将巴彦淖尔市分为沙漠(沙地)综合治理区、阴山及阴山北麓生态综合治理区、河套平原建设区、湿地保护修复治理区4个区域。

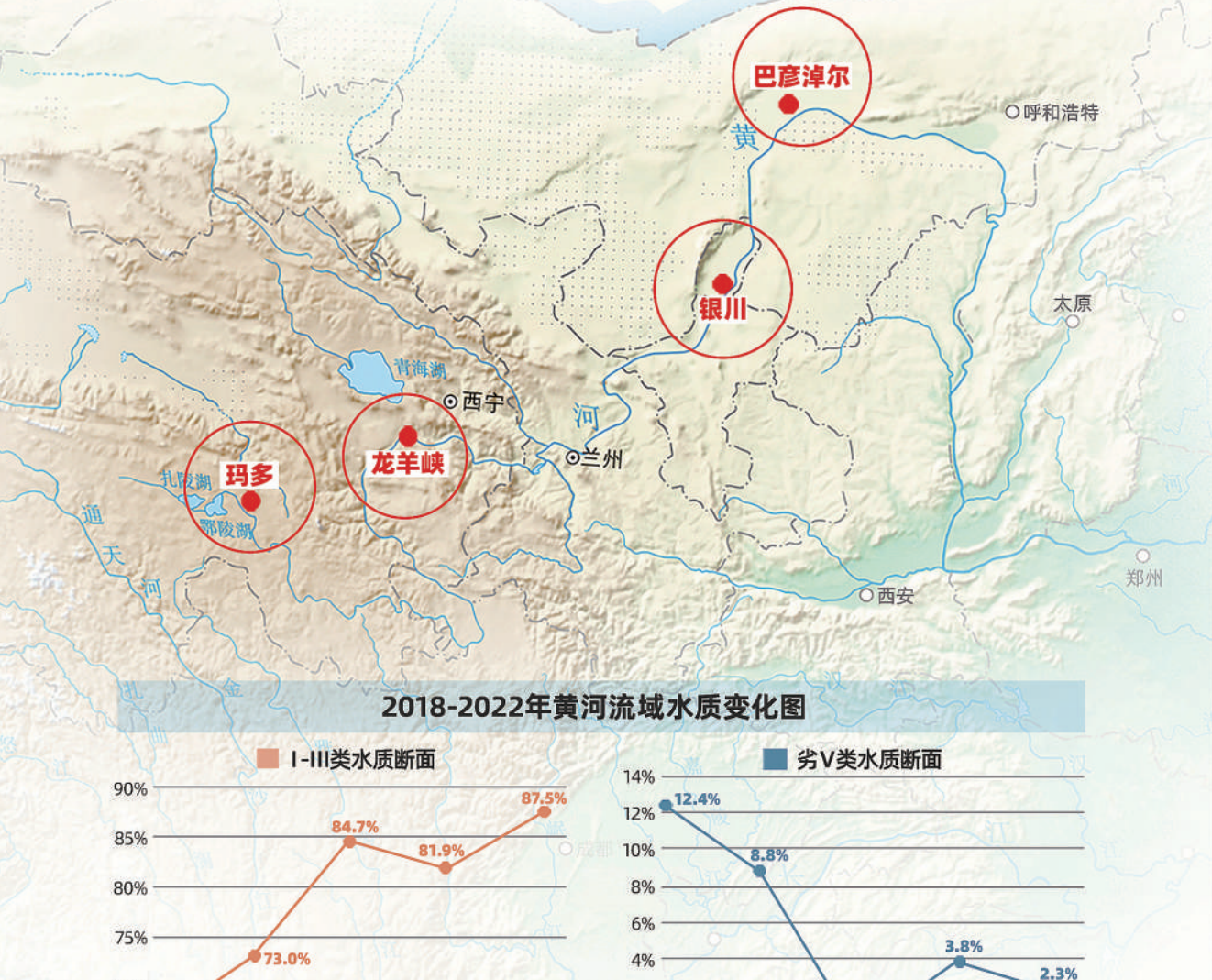
黄河“几字弯”攻坚战片区山水林田湖草沙七大生态要素俱全,8月底举行的三

中青报·中青网见习记者 张 艺 记者 李隽辉

一些守着黄河的城市却很缺水。以2023年9月黄河干流水量调度方案为例,黄河干流河段合计分配耗水量为10.06亿立方米,要分给黄河流经的各省区,有的省区分到水量微乎其微。

地处西北内陆的银川市,全市人均水资源占有量仅为全国的1/3。“十四五”期间,银川市取水总量控制指标为21.73亿立方米,其中黄河水控制指标为18.87亿立方米,占总取水量的87%,对黄河水资源依赖程度极高,每滴水都要“精打细算”。

银川市生态环境局相关负责人介绍,由于上游来水情况不乐观,今年只得大面积压减水稻规模,改种玉米、小麦等耐旱作物。水量少也给生态环境带来更大的压



2018-2022年黄河流域水质变化图

初秋,乌梁素海水鸟翔集,游人如织,这正是得益于近年来治水思路的转变。作为河套灌区唯一的“承泄区”,乌梁素海曾经污染严重,捕鱼人一度要另谋生计。过往“头痛医头、脚痛医脚”的治理模式收效甚微,直到将流域山水林田湖草沙作为生命共同体进行综合治理,这颗“塞外明珠”才重现光彩。

宁夏回族自治区银川市对每一滴黄河水精打细算。面对水资源掣肘,当地大力推进再生水利用,严控企业排污,连通湿地净化水质再入黄。银川市要发展新材料,打造“中国新硅谷”,水从哪来?当地将处理后的水回收再利用,置换出黄河水使用量的指标,争取了更多高质量发展的空间。

青海龙羊峡水电站作为塔拉滩光伏园区“水电互补”的重要力量,将上游的“清洁黄河电”输送到15个地区。以龙羊峡水光互补光伏电站年均约14.94亿千瓦时的发电量计算,每年可节约标准煤约46.46万吨,减少二氧化碳排放约122.66万吨、二氧化硫排放量约3944.16吨。

一家川菜馆的老板钟先玉见证了黄河源头玛多县的变化。20多年前,她从四川一个小城来到玛多县打工,当时,大量无序的放牧和狂热的掘金让玛多县超常规发展。但不可持续的增長方式导致草原退化,经济发展也逐渐减缓。

如今,玛多县拿出的响亮名片是“三江源国家公园黄河源区”。许多人慕名前来

寻溯黄河源头,体验高原生态魅力,五湖四海

的访客让小小的川菜馆总是冒着热气。水的壮美,水的能量,水的文化,在这条5464千米的大河里尽显。不管是穿城而过的干流,还是未汇入大河的温柔小溪,行走黄河,总能感受到“君不见黄河之水天上来”的无穷生命力。

仅听地名“阎王鼻子”,便知这里水势凶猛。黄河阿拉善盟阎王鼻子段是黄河与乌兰布和沙漠“握手”的地方,风沙危害尤其严重,沿河长5.7公里,2010—2019年间,受黄河侵蚀,河岸后退最宽处达205米。

2022年,国家菌草工程技术研究中心在此新建菌草基地,在沿黄河岸线建起菌草防风固沙阻沙带,3个月固定流动沙

地,1—2年形成“草—灌—乔”自然恢复的生态缓冲带。

国家菌草工程技术研究中心副主任林冬梅的手机里保存了各种形态的菌草照片。不久前,她来到“阎王鼻子”查看菌草治理情况,堤岸上的各类植物已与人齐高。

林冬梅告诉记者,只种下先锋植物菌草,就能快速营造一块绿洲。“其实,沙子里藏着受风和水冲击没长出来的植物种子,菌草根长又密,既能固土,又能增加湿度,可以把种子激活。”

一些地方还在探索,该怎么结合自身实际,走出高质量发展的新路子。生态就是黄河赋予沿岸城市的种子,只要加以保护激活,就会破土而出,为高质量发展扎实基础。

经济指标	全国	山东	河南	山西	陕西	内蒙古	宁夏	甘肃	四川	青海
GDP/亿元	1210207	87435.1	61345.05	25642.59	32772.68	23159	5069.57	11201.6	56749.8	3610.07
出口/亿元	239654	33324.9	5247	1845.6	3011.35	630.3	196.78	127.3	6215.2	26.5
一般公共预算收入/亿元	203703	7104	4261.64	3453.9	3311.58	2824.4	765.97	907.6	4882.2	510.96
贷款余额/亿元	2191.17	146076	93173.08	48860.45	26919	8885.35	25389.8	92239	7084.76	
固定资产投资速度/%	4.9	6.1	6.7	5.9	7.9	16.8	8.2	10.1	8.4	-7.60%

黄河流域最大的短板是高质量发展不充分。沿黄各省区产业倚能倚重、低质低效问题突出。黄河上中游7省区传统产业转型升级步伐滞后,内生动力不足,源头的青海玉树州与入海口的山东东营市人均地区生产总值相差超过10倍。

资源,是发展特色有机产业的宝贵资源。近年来,磴口县走出了产业治沙、光伏治沙的新路子。王志国表示,通过政策、项目、资金扶持,鼓励治沙企业、种养大户、各类合作社大力发展甘草产业,引导农牧民在沙区种植肉苁蓉、甘草等中草药材14万亩,种植红枣、葡萄等经济林1万亩,通过发展产业推动沙漠治理。

磴口县也正在推进清洁能源建设。磴口县发改委主任汪军介绍,通过“光伏+生态治理”的模式,板上发电、板下种植,以抬高光伏阵列距地面高度1.8米、拉大阵列间距12米的方式,为种植灌草留足空间。目前已先后引进12家企业,光伏装机77万千瓦,板下种植梭梭、四翅滨藜等耐旱沙生植物0.54万亩。

“磴口模式是可以推广复制的。”王志国表示,目前防沙治沙工作还面临基础设施不足和缺水两大挑战,治沙攻坚战既要讲究科学,还要久久为功。“虽然任务很重,但我们对于打赢这场攻坚战的态度坚定,信心很足。”

工厂,肯定要高效率用水,也不能排污水,污水处理设施一定要达标建设。

面对“中国新硅谷”的建设需求,银川市推动经开区污水资源化利用配套再生水工程,解决工业企业用水紧缺问题。

一系列项目将置换出更多水权,通过用水权交易平台,打通再生水—黄河水—产业用水权置换通道,降低工业企业用水成本。

近年来,银川市已建成投运污水处理厂16座,其中3座专业再生水厂,城镇污水处理厂实际处理规模每天90万方,出水达到一级A排放标准,建成投运人工湿地共9个,年出水总量约0.66亿方,建成再生水管道207公里,现有再生水调蓄能力每天12.7万方,为再生水循环利用奠定了基础。

中国环境科学研究院博士许伟宁表示,当地仍存在再生水监督管理体系不健全、污水厂与用户分布不均、再生水循环利用市场引导机制不健全等现实问题。今年,银川市生态环境局依托银川市黄河联合研究“一市一策”驻点帮扶团队,提出个性化问题解决方案。

在本地已经形成的共识是,想要在银川建

藏着污水处理设施。每天,10余万吨生活污水汇集于此,经过全流程除臭后,污水变成清流汩汩而出。

据介绍,“焕然一新”的再生水水质达到地表准四类标准,滋润着城市景观中的一花一木,为河湖补水“解渴”,也为工业企业设备冷却降温。

根据银川市生态环境局2023年的工作部署,2023年年底,银川市再生水利用率达到50%。

银川市生态环境局相关负责人介绍,污水处理厂的出水经过湿地的进一步处理,用于绿化用水、生态补水的一部分,相当于把过去用过的黄河水置换出来,置换出的黄河水,可以用于发展工业和农业。

此外,利用当代的气候、电力和政策优势,银川市正在大力发展以光伏、蓝宝石、新型半导体、电池等为重点的新材料产业。在本地已经形成的共识是,想要在银川建

“精打细算”做好黄河水文章

力。“流水不腐,缺水,导致水动力条件不足,水质更容易变差。”上述负责人表示。

黄河水资源总量不到长江的7%,人均占有量仅为全国平均水平的27%。水资源利用较为粗放,农业用水效率不高,水资源开发利用率高,远超过一般流域40%生态警戒线。

开源、节水与治水,对银川市而言迫在眉睫。今年,银川市成为全国首批19个区域再生水循环利用试点城市之一,银川市要在“十四五”时期实现地区生产总值年均增长6%、万元GDP用水量下降15%和耗水总量比“十三五”下降10%的目标。

再生水循环利用,被认为是破解水资源、水环境和水生态“三水统筹”的绿色可持续发展方案之一。

银川市第一再生水厂,发挥着城市“第二水源”的作用。走进占地23.3公顷的水厂,地上是开放式湿地生态公园,地下则隐