



黄河生态补水“救助”乌梁素海。图为河套灌区排水咽喉工程——红坳卜排水站利用灌溉间歇期对乌梁素海实施生态补水。  
新华社记者 刘诗平摄

沿着黄河的“几”字形脉络一路行走,就会发现,在沿黄九省区中,生态环境治理行动已成群体性自觉。

## 一手抓生态保护,一手抓绿色发展

# 国家战略下的万里黄河“春耕图”

王迎霞 本报记者 王延斌 乔地 王海滨 张蕴 张景阳 史俊斌

这种昼伏夜出,敏捷机警的“雪山之王”在野外摄像机前出现,然后离开。作为国家一级保护动物,来无影,去无踪的“雪豹”频频现身是个好兆头。答案最先从青海省传出来。

3月19日,《青海以国家公园为主体的自然

保护地体系示范省建设白皮书(2019)透露,该省雪豹数量已超1200只,藏羚羊由不足3万只恢复到如今的7万多只……“雪豹”是促进山地生物多样性的“旗舰代表”,其现身频次也检验着人类狠抓生态环境治理的成效。

如果我们从青海出发,沿着黄河的“几”字形脉络一路行走,就会发现,在沿黄九省区中,这种生态环境治理行动已成群体性自觉。

## 小草是“主角”,孕育着高原的生灵

没有人能比高原人更明白,一棵小草对“提高水源涵养能力”这一国家任务的意义。

这几天,青海大学畜牧兽医学院草原所副所长刘文辉正为拿到新种子“身份证”的消息所振奋。这不是普通的种子,而是集抗旱、耐寒、耐盐碱、耐践踏等诸多优点于一身的新品种——“环湖”毛籽羊茅和“环湖”寒生羊茅。至此,青海省用于生态环境治理的优良牧草品种达到13个。

青藏高原海拔高,气候寒冷,生长期短,草地是最基本的生产资料,作为“主角”的小草,孕育着高原的生灵。青海作为黄河的发源地,肩负着“提高水源涵养能力”的使命。而科学家们知道,在生态环境治理中,特别是退化草地改良过程中,选择什么样的草种,事关成败。

刘文辉向科技日报记者表示,这两个新品种是生态环境治理、天然草地改良、人工草地建植和高寒地区草甸建植的优良牧草,“从野生资源采集,田间初步筛选,品比试验,区域试验,推广示范

## “几”字弯处,水土保持成重中之重

途经内蒙古自治区巴彦淖尔市时,黄河勾勒出一道“几”字弯。

内蒙古如何治理黄河?“乌梁素海方案”是一个破题之策。每年3亿多立方米的河套灌区农田排水,经巴彦淖尔市乌梁素海生物净化后排入黄河,入黄水质直接影响黄河中下游的水生态安全。但现实是近几年的乌梁素海饱受来水量减

等凝聚着几代人的努力”。

“小草地,大作用”,不仅仅是青海省的现实,也是宁夏回族自治区治理黄河的关键之一。

自中卫市入境,至石嘴山市出境,短短397公里长度,虽不及总长的1/13,却让这里收获了“天下黄河富宁夏”的实惠。一个月前,一场以“增加黄河流域林草植被覆盖率”为主题的行动低调启动,务实的宁夏人提出,“今年宁夏计划完成营造林120万亩,治理荒漠化土地90万亩,森林覆盖率达到15.8%,草原综合植被盖度达到56.5%”。宁夏将统筹山水林田湖草综合治理,推动黄河流域宁夏段生态保护和治理,增加黄河流域林草植被覆盖率”。

定目标之后,需要有行动,抓落实。

科技日报记者了解到,该区将制定《黄河流域宁夏生态保护修复及重大项目方案》,在黄河流域宁夏段水源涵养区、水土保持区、平原防护区、沙化土地治理区四个区域,实施黄河支流源头水源涵养林建设等十大重点生态工程项目。

少,工农业污染等困扰,“黄河水资源的分配指标是有限的,既要保证灌溉,还要保障乌梁素海的充足水源,我们必须从循环治理、科学治理、高效利用上想办法。”黄河水利委员会河套灌溉管理总局的负责人表示。

在内源治理、生态补水、入海前湿地净化、网格水道、芦苇加工转化等工程的推动下,2019年乌

梁素海实现了5.6亿立方米储水。农田退水的水量没有减少,而水质却发生了质的变化。

如今,恢复生机的乌梁素海已经开始向黄河进行水资源的反哺。

治水不治沙,万事一场空。按照水利部门统计,虽然国土面积占全国的1/50,但陕西土壤流失总量却占到全国的1/5。一手抓水土保持,一只抓高质量发展,如何破题?

站在陕西省榆林市清水沟村黄土塬上放眼望去,波澜壮阔的山地苹果园在近坡与远山间依次排开。

在黄土高原丘陵沟壑土地上,“绣花”功,这里治沟造地、平整梯田、沙地改土……在保护好生态环境的同时,陕西不断寻求特色产业发展是关键一招。与苹果产业一沟,幅员广阔的陕西土地上,许多的特色产业在沟沟梁梁间扎下根来。

除此之外,这里的黄土高原上建起了5万多座淤地坝,既能拦截泥沙、保持水土,又能淤地造田、增产粮食,从源头上封堵了向下游输送泥沙的通道。同时,这里以小流域为单元,山水田林路统一

## “有多少汤泡多少馍”,以亩产效益论英雄

“植树节”这天,河南省搞了一个大工程的启动仪式,工程本身颇具看点,目标瞄准“在黄河全流域率先树立河南标杆”。

这一条长达373.83公里的生态廊道,将沿黄河的八地市和济源示范区串联起来;大工程下的18子工程,囊括了生态涵养、湿地保护、田园风光、文化展示、旅游休闲、高效农业等六大功能,170亿元的投资,国土绿化面积可达24.7万亩。

但在河南省林业局局长原永胜看来,这只是先期动作,河南的目标是“通过点、线、面结合,省市县联动,全面启动沿黄河河南段711公里南北岸、中下游、干支流生态廊道建设”。

“通过黄河生态廊道建设,带动并最终形成连通全省的生态廊道网络。”原永胜告诉科技日报记者,今年河南计划造林289万亩,森林抚育450万亩。

时间紧迫,在短短两个月里,从设想,到规划,再到落地,一系列动作见证了“河南效率”。

今年1月,河南省政府工作报告提出将谋划实施沿黄生态廊道、河道和滩区综合提升治理等重

规划,综合治理,取得了看得见的效果。

春天是植树的好时节。3月23日,在山西长治太行绿化工程施工现场,工人师傅们正忙于栽种油松。

近一个月来,在运城,在吕梁,在阳泉,在晋中等地,植树造林成为共同的动作。分别行动背后,是一项宏大的计划:2020年,该省将持续推进“两山七河一流域”生态修复治理,完成400万亩营造林和525万亩治理水土流失任务。

山地丘陵面积占土地总面积的80%以上,这让山西建设淤地坝和梯田的条件优越。淤地坝可上拦下保,配套建设坝滩地,种植玉米亩产可稳定在750千克至1000千克;坡地修成水平梯田后,能够实现保水、保土、保肥,种植玉米每亩能增产150千克至250千克。

栽植于山地丘陵的各种水土保持经济林,在固土保水、防治水土流失的同时,也为农民增收开辟了新渠道。

在山西,一条以水土保持生态建设助推脱贫攻坚的新路已然形成。

大项目;3月初,“施工图”《2020年河南省黄河流域生态保护和高质量发展工作要点》出台;如今,大工程开工。

地处黄河入海口的山东省有些不一样。两个月前,山东省政府工作报告中提出,“山东要推动黄河流域生态保护和高质量发展,扬起黄河流域生态保护和高质量发展龙头”。

如何“扬起龙头”?该省先算了一笔账。“第一,搞清可用水量,包括当地水、外来水、降水等都要心中有数;第二,明确用水定额,每人一年用多少水,万元GDP用多少水,每个行业用多少水,要算好精确账;第三,注重空间均衡,‘有多少汤泡多少馍’,在用水指标内谋发展,以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。”

三个月来,无论是政策出台,还是工程落地,这里都遵循着“生态环保底线、亩产效益论英雄”的原则,做沿黄地区生态优势转化文章,把产业发展、乡村振兴、生态旅游、业态创新等结合起来,打造黄河千里生态长廊。

# 江苏扩建312国道 旧路废料全部循环利用

金凤

国道扩建,旧路的固体废物经过再加工循环利用,变成沥青、混凝土、碎石等再生材料重新修路,不仅环保,还节省了1450万元的开支。近日,主线桩基完成的312国道龙华立交至张店枢纽段扩建工程,就是这样一条“再逢春”的老路。施工的同时,建筑方还在工程旁同步建设了一个绿色循环基地,将新鲜出炉的建筑材料第一时间运送到施工现场,而这也是江苏首个绿色循环基地。

## 11.5万方拆除旧路的建筑垃圾全部循环利用

目前,建筑固体废弃物的处理是一个公认的

难题。中国战略性新兴产业环保联盟调查结果显示,我国在城市建设施工过程中所产生的建筑垃圾数量已占城市垃圾总量的30%—40%,成为第一大城市垃圾源。《建筑垃圾处理行业2018年度发展报告》披露,到2020年,我国还将新建住宅300亿平方米,届时,建筑垃圾产生量将达到峰值,预计会突破30亿吨。

大量的建筑垃圾,不仅占据大量的空间,对环境造成污染,运输垃圾也会消耗大量的社会成本。有些工程采用就地填埋的办法,又浪费了材料本身的价值。

2018年3月起,建筑垃圾治理试点已在北京、上海、西安等35个城市展开。2019年,交通运输部出台规定,对路面沥青混凝土的循环使用作了规定。

同年12月,南京市出台《南京市建筑垃圾资源化利用管理办法》,要求对建筑垃圾进行分类利用、就地利用、回收利用、回填利用、再生利用。

2019年,南京采取临时就近处置方式,全年合理布局运行16处临时固定设施厂,全年实现近300万吨建筑垃圾再利用,节省了约180万立方

米填埋场空间资源、近亿元运输和填埋成本。

312国道龙华立交至张店枢纽段扩建工程指挥长王鹏告诉记者,早在工程立项阶段,南京市交通运输局就对此进行了全面设计,要求在施工过程中所有施工材料“零废弃”。因此,工程方设立了循环利用标,专门从事老路拆除和循环利用工作。“按照312国道宁合公路扩建方案,老路拆除产生大量的固体废物,沥青路面、水泥砼板破除及老桥等各类建材拆除共计11.5万立方米。”

宁合项目质量负责人胡乐东告诉记者,为了严格把控质量,工程方建设了高标准的绿色循环利用基地,场站全部硬化,内部安装自动喷淋装置,破碎后材料分类堆放,内设破碎筛分区、沥青混合料加工区、水稳加工区、水泥混合料加工区以及办公生活区(含试验中心)等功能区,实行全封闭管理。

## 再生材料可硬化桥下空间、制成道板砖块

在绿色循环利用基地现场,王鹏告诉记者,根据材质不同,工程废料可以分成四个大类,分别是沥青类、二灰碎石类、混凝土类和土工类(比如浆砌挡墙),需要根据现场不同结构层进行分类回收、存放和加工,不同类型的材料不可以混合,否则很容易降低品质。

“比如路面的沥青,可以分为表层沥青和中下层沥青,它们包裹的碎石子并不相同,前者是玄武

岩,后者是石灰岩,需要分开来处理。”王鹏说,原先混凝土板路面和老桥梁混凝土拆除料,通过二次破碎筛分,可以再生出低标号水泥混凝土,循环利用至桥下空间硬化、施工便道的面层填筑,成为新路的一部分;而加工产生的碎屑粉尘,可以重新制成道板砖块。

拆除材料重新利用能够产生多少价值?王鹏算了一笔账,把拆除的混凝土废料,运走需要花费30元每立方米,弃到土场填埋需要25元每立方米。如果运走填埋整个工程单此一项需要花费630万元,整体来算全工程能节约1450多万元。

此外,环境效益也不可小觑,王鹏说,南京的建筑石料都是从安徽、江西、湖北的山里开采的,开采石料不仅破坏环境,长途运输也会造成很高的能耗。现在废料再生使用,可以减少对环境的破坏。

据了解,该绿色循环基地是目前南京市占地面积最大、配套最全、产品最丰富的循环利用基地,也是全省首创。

王鹏说,2020年预计再生废旧料产能达到80万吨,312国道扩建工程结束后,这个基地还将继续存在,每年可生产各类型循环利用材料80余万吨,产生1000万元的直接利润。此外,根据世界气候组织中国项目“建筑废弃物资源化利用项目”的测算,100万吨级的建筑废弃物资源化利用工厂可减碳33万吨,该基地每年可实现减碳26万吨。



江苏首个绿色循环基地生产的再生沥青混凝土原材。受访者供图

## 绿色动态

云南:

### 将展开沙漠蝗林草灾害监测

科技日报讯(记者赵汉斌 通讯员张全胜 王佳纯)记者从云南省林草局获悉,云南省日前已制定完成沙漠蝗林草灾害监测方案并已在境内。按照“御蝗于境外、备战于境内”的沙漠蝗防控要求,指导各地及早监测沙漠蝗迁入地区、迁入数量和扩散动向,为科学防控提供依据。

监测方案明确,蝗虫灾害监测范围覆盖云南省16个州(市)129个县(市、区)。其中,怒江、德宏、保山、临沧、普洱、西双版纳、红河、文山等8个州(市)的25个边境县,与西藏相邻的迪庆州德钦、维西2个县共27个县为监测重点。

监测方案还要求,各地要在3月底完成布点,4—8月开展监测。迁入前期,以地面巡查为主,一旦发现成虫迁入,随即开展拉网式普查,长期监测。

云南省林草局要求全省各地要采取地面人工监测、地面定点监测、无人机监测、卫星监测四种技术,以县(市、区)为调查单位组织人员开展林地、草地人工巡查;与各级林检机构衔接,充分利用现有布设的固定监测样地开展监测;特殊困难地段(高山、峡谷)采取无人机监测;蝗虫逼近我国或侵入时,实时获取相关卫星数据,开展大尺度卫星监测。

今年以来,沙漠蝗灾害在东非、西南亚罕见暴发,对当地粮食和农业生产构成严重威胁,联合国粮农组织发出蝗灾预警。虽然专家分析认为,沙漠蝗迁飞入侵我国的几率很小,但仍须从底线思维和风险意识出发,统筹做好蝗虫防治工作。一旦发现沙漠蝗,立即逐级上报,直至省林草局沙漠蝗灾防控指挥部。

青海:

### 发布国家公园示范省建设蓝图

科技日报讯(记者张蕴)为全面总结一年来国家公园示范省建设取得的成效与经验,按照国家公园示范省建设领导小组第三次会议的安排部署,青海省林业和草原局与国家林草局共同研究编制了《青海以国家公园为主体的自然保护地体系示范省建设白皮书(2019)》,3月19日正式发布。

《白皮书》主体分为四大部分。青海省林业和草原局副局长王恩光介绍,《白皮书》强调习近平生态文明思想是新时代生态文明建设的根本遵循和行动指南,全面把握新时代生态文明建设的“六大原则”。建设以国家公园为主体的自然保护地体系示范省,在国家生态文明建设和青海改革建设进程中具有三个方面的重大意义:一是贯彻习近平生态文明思想的生动实践;二是落实“三个最大”要求的实现路径;三是探索以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展的重要抓手,进一步筑牢“中华水塔”生态安全屏障。

在建设基础部分中,强调青海作为“三江之源”“中华水塔”,在我国生态安全布局中的重要地位。从“建成了较为完整的自然保护地体系,积累了丰富的国家公园体制试点经验,自然保护地生态保护治理成效显著、初步形成一套规范有效的自然保护地管理制度”四个方面分析了青海省建设进程中具有三个方面的重大优势,具备为全国开展以国家公园为主体的自然保护地体系建设事业当好排头兵、做好试验场,提供“青海方案”“青海经验”的基础条件。

总体设计部分以青海省委、省政府和国家林草局出台的示范省建设三份重要指导性文件为依据,从指导思想、战略定位、建设步骤和重点任务四个方面,勾画了国家公园示范省建设“三步走”战略的发展蓝图,指明了国家公园示范省建设的工作方向。第四部分详细介绍了一年来国家公园示范省建设的工作进展和取得的成效。

宁夏:

### 重拳整治美利林区沙漠污染

科技日报讯(王迎霞 通讯员余炳光)宁夏中卫市人民政府办公室近日发布关于中卫美利林区沙漠污染问题整改情况的通报。

2019年10月18日,群众反映美利林区存在沙漠污染问题,在12万平方米范围内发现黑色黏稠物污染地块14个。中卫市就此立即组织相关部门现场调查核实,随即成立领导小组和指挥部,统筹推进污染问题整改工作。

在生态环境部工作组的指导下,自治区和中卫市成立美利林区沙漠污染问题调查组,查明林区的黑色黏稠物物质系原宁夏美利纸业集团环保节能有限公司于2003年8月至2007年6月违法倾倒的造纸黑液(绝大部分集中在2003年8月至2004年12月)。

根据调查结果,对涉事企业9名责任人和监管部门2名责任人依法依规依法追究相关责任。其中,给予时任宁夏美利纸业集团环保节能有限公司总工程师留党察看一年处分;分别给予时任宁夏美利纸业集团环保节能有限公司董事长、总经理、承包责任人、造纸黑液运输大队负责人4人党内严重警告处分;分别给予时任宁夏美利纸业集团有限公司董事长、总经理2人党内警告处分。对两名已故责任人不再追究。

此外,给予时任中卫市环境监测站副站长、中卫市环境监察支队队长党内严重警告处分;给予时任中卫市建设和环境保护局党委副书记、环境监测站站长党内警告处分。

经第三方检测,清华大学环境学院和自治区生态环境厅等相关专家评估,判定黏稠混合物不具有易燃性、反应性、感染性、腐蚀性、毒性危险等特性,可作为一般工业固体废物进行处置和管理。2019年11月26日至2020年1月17日,清挖出的124379.29吨固废被全部安全转运至中卫工业园区标准工业固废填埋场处置。

在做好整改工作的同时,中卫市在全市范围内开展生态环境问题大排查、大整治工作。重点对沙漠边缘非法倾倒、乱堆乱放、河流湖泊、水源地等进行排查整治。对排查发现的5处与美利林区沙漠污染物一致的点位,已在专家指导下按技术规范进行清理。目前,美利林区沙漠污染生态损害赔偿工作正在有序进行。