



绿水青山就是金山银山

在宁夏境内黄河北岸，有一个曾经名不见经传，后来却轰动世界的地方——沙坡头。在这里诞生了人类治沙史上的奇迹，结束了长久以来“沙逼人退”的困局。而这一奇迹的创造则源于一种简单到不可思议的方法——麦草方格。“麦草方格”究竟是怎样发挥作用的呢？它到底是谁发明的？对治理沙漠来说它是否是一件攻无不克的利器？5月19日，带着诸多疑问，记者来到宁夏中卫市沙坡头。

“麦草方格”创造的中国奇迹

本报记者 范文杰

中卫有沙山 名曰沙坡头

“中卫沙山，旧名‘万斛堆’。元代向东南延伸堆积为大沙丘，称为沙山。明初，风沙至黄河北岸临水堆积为百米高大沙丘，名曰沙坡头。”中卫市政协委员、沙坡头旅游景区总经理助理杨富国是市作协主席，也是土生土长的中卫人，说到沙坡头的来历，他如数家珍。

沙坡头所在的腾格里沙漠是我国第四大沙漠，蒙语意为“天一样辽阔”。沙坡头则地处腾格里沙漠东南边缘，沙漠占全市土地面积的22.7%。这里干旱少雨，年均降雨量仅为187毫米，年均蒸发量却高达1980毫米，是降雨量的10倍多，长期处于荒漠化威胁中。“中卫市在20世纪50年代初还是中卫县，县城之外不到5公里就是漫天的黄沙。”对于当时的情景，杨富国在他所著的《风雨沙坡头》一书中做了详细描写。

那时候沙坡头的环境到底有多恶劣呢？当地经常饱受风沙折磨的人们调侃说：“早起一推门，推不动，沙给堵了。再开个门，没几天，又堵了。沙丘齐墙高，晚上顺着就上房顶了。”这是沙坡头“前世”的真实写照，也是世界沙灾的真实写照。

沙坡头的治沙，是从包兰铁路建设开始的。

20世纪50年代中期，为加快西北地区国民经济的发展，国家决定修建包兰铁路。这是我国修建的第一条沙漠铁路，在中卫境内长达55公里，6次穿越腾格里沙漠，且要穿越长42公里、高130米的沙坡头。杨富国告诉记者，沙坡头为高大状流动沙岭，是我国西北、华北地区的沙祸之源。作为世界上首条通过高大流动沙丘的沙漠铁路，当时，包兰铁路的修建并无成功先例可借鉴。

“成功先例可借鉴。包兰铁路沿途沙丘裸露，植被覆盖率极低，干沙层厚达10厘米至15厘米。曾有国外专家预言：腾格里沙漠区段将成为包兰铁路的‘盲肠’，即使建好成功通车，但用不了30年，这条铁路将不复存在。”杨富国说。

“麦草方格”是怎么发明出来的？

但是，外国专家的担忧很快被一种叫“麦草方格”的很普通的固沙方式轻松解决。

“麦草方格”是怎么发明的呢？在采访中，记者多次问到这个问题。兰州铁路局中卫工务段铁路固沙林场高级工程师邵永贵告诉记者，“麦草方格的出现是个偶然。”在固沙治沙初期，因自然环境异常恶劣，植物固沙行不通，林场尝试过卵石铺面、沥青拌沙、草席铺面等固沙方式，但一场大风过后，都被掩埋殆尽。“治沙是个世界级难题。”邵永贵说。



位于宁夏中卫市沙坡头的“麦草方格”实景

一天，职工们正在休息，随手捡起了骆驼洒落的一捆麦草，便用铁锹把这捆麦草深深插进沙子里。大风过后，其他种下的草本植物悉数被黄沙吞噬，唯独这捆麦草坚强地挺立在沙丘之上。“这一发现，让职工们喜出望外。”今年已近80岁的兰州铁路局中卫工务段铁路固沙林场第二任场长张克智回忆。这偶然的“一锹草”开创了治沙历史。

在一次平铺式沙障试验中，固沙团选用麦草和稻草做材料平铺在沙上，但风一吹，麦草就吹跑了。在一次工作闲暇时，林场职工在沙漠中偶然找到了“人定胜天”“中卫固沙林场”几个字，之后竟意外发现几个字当中，方块形的字没有被沙子埋没。受此启发，林场职工开始尝试用麦草扎出圆形、三角形、马蹄形……试验证明，1米见方的麦草方格是效果最好的固沙方法。

俗话说，寸草遮丈风。经过艰苦的探索、试验，“麦草方格”固沙法，终于挡住了腾格里流沙进攻的脚步。

1994年，联合国副秘书长兼环境规划署执行主任伊丽莎白·多德斯维尔向中卫固沙林场颁发“全球环境保护500佳”荣誉证书。这一消息报道后，世界震惊，50多个国家和地区的数百名专家学者先后来参观考察，称赞这是“人类治沙史上的奇迹”“世界上首位的沙漠治理工程”。

从此，沙坡头独创的“麦草方格”固沙方法被全世界广泛应用在固沙事业上。

走进腾格里沙漠
去感受“麦草方格”

和记者一起进入腾格里沙漠的，是中卫市西郊林场的场长唐希明。1966年出生的他，大学专业就和生态林业相关，1991年毕业后，一直从事治沙工作，用他的话说，是沙坡头治沙的第三代人。

从中卫市区一直向西，十几公里后沿着迎水桥镇长流水村的土路一直向

北，二十几分钟后，就到了唐希明最近工作的地方。

绵延的沙丘已经被无数的“麦草方格”牢牢锁定，远远望去，连起来的方格子，就像是一张金色的巨网，让人感觉到广阔和震撼。荒漠中遍布柠条、花棒等植被，俨然已成沙漠绿洲。

“麦草方格”的寿命一般为3年。沙坡头固沙，植物是关键。为提高植苗成活率，唐希明用3年时间研究发明了“水分传导式精准型沙漠植苗工具”，又叫“便携式沙漠造林器”。这个造林神器是一米长的“干”字形铁制工具，由手柄、脚踏、连接棒、植苗铲组成。“便携式沙漠造林器”可以把苗木根系末端直接送入湿沙层，不会扰动沙层，造成沙层水分流失。用它来栽植柠条，成活率能达85%以上，造林成本降低了50%。”唐希明边说边用工具末端的凹陷处卡住树苗根部，两手扶住上横杆，一脚踩住下横杆，直扎入麦草方格中央，短短几秒，一棵树苗就栽好了。

“原来两人用原始铁锹一天能栽植柠条苗3亩，用这种方法发明的工具能植7亩。”说起便携式沙漠造林器的植苗效果，唐希明难掩骄傲。

除了麦草方格治沙技术，中卫四代治沙人还创造了固沙防火带、灌溉造林带、草障植物带、前沿阻沙带、封沙育草带“五带一体”铁路防风固沙体系，在横穿腾格里沙漠的包兰铁路两侧构筑了60公里的防风固沙带，保障铁路畅通无阻。

1988年，沙坡头治沙防护体系由此荣获国家科技进步特等奖。

“这一国家最高科技奖项，是新中国成立以来，与‘两弹一星’‘载人航天’科技成果并列的、为数不多的几个特等奖重大奖项之一！”看得出，对于这份荣誉，唐希明非常自豪。

从“沙逼人退”到“人进沙退”

树草屏障阻挡了沙漠，而在树草屏障前面和沙漠“短兵相接”的却是“沙结皮”。这是中卫治沙人近些年发现的可以

改固沙历史的又一个现象。

“一望无际的腾格里沙漠显得单调而荒凉，很多人可能会感觉枯燥乏味，我却感觉既亲切又开阔。”中科院沙坡头沙漠研究试验站站长李新荣1997年博士后出站，放弃了在北京工作的机会，扎根到以“麦草方格”治沙闻名的沙坡头。

“麦草和流沙经过长年累月的地质作用，逐渐形成灰褐色的物质固定地表，把流沙固定在底下，遇到雨水充沛的时候，地表上就能长出草木，这就是‘沙结皮’。”李新荣告诉记者。一般来说，扎上一片麦草方格，经过20年的演化，就能形成厚度约1厘米的“沙结皮”。但实际上，真正形成1厘米厚的“沙结皮”，需要的时间更久。

近些年来，沙坡头的技术人员在对“沙结皮”的形成进行深入研究、反复试验的基础上，创造出了“利用黏土压沙（绿洲耕作土）制作人工沙结皮”的新技术，充分利用黏土遇水后快速产生结皮的特点，把固沙技术又向前推进了一大步，成为继“麦草方格”之后的固沙新途径。如今，在包兰铁路709公里到716公里区段，技术人员制作出7万多平方米的“沙结皮”。经过雨水滋润，这片沙结皮上已经长出了郁郁葱葱的植被。

“几十年来，通过完善防风固沙体系，宁夏在北部沙区形成了一道绿色长城，腾格里沙漠向北退退了25公里，真正实现了从‘沙逼人退’到‘人进沙退’。”记者采访中了解到，目前，中卫市境内的168万亩沙漠，已经成功治理约150万亩。而且除了治沙直接产生的固沙成果，沙坡头也成了备受追捧的旅游胜地，“世界沙都”“中国最美的五大沙漠之一”等美誉不断吸引更多的国内外游客。

位于沙坡头包兰铁路治沙林带中的沙生植物园，是我国首个沙漠生态自然保护区。如今这里的生态环境可谓发生了翻天覆地的变化，植被覆盖率已由过去的不足1%上升到42.5%，植物种类由过去的不足25种上升到450多种，风沙天也由过去的330多天缩减到了现在的100天左右，很多过去没见到的飞禽走兽都开始来这里安家。

数字无言，彰显巨变。近70年来，中卫在腾格里沙漠边缘共扎设草方格43万亩，培育沙生植物1亿多株，在腾格里沙漠植树造林150万多亩。在沙层厚度达86—100米的铁路线路两侧，建起了长42公里、宽800米的治沙“五带一体”防护体系。沙坡头，一个不毛之地成为人类在肆虐的沙害面前展示力量和智慧的精神高地，也成为了人类与自然和谐相处的最好范例。

如今，当我们乘坐包兰铁路上的列车穿越腾格里沙漠，两岸壁立，一水中流，一条宽宽的绿色林带随沙丘连绵起伏，树林外高低错落的是一片片“麦草方格”树障，各种灌木和草本植物顽强地生长，新的“麦草方格”则向着沙漠深处延伸，娓娓诉说着中国西北治沙的智慧和历史。



风向标

fengxiangbiao

新污染物治理全面启动

新污染物主要包括国际公约管控的持久性有机污染物、内分泌干扰物、抗生素。

本报记者 王蕾娟

国务院办公厅日前印发了《关于新污染物治理行动方案的通知》(国办发〔2022〕15号)(以下简称《行动方案》)。新污染物治理的重点是什么?《行动方案》作出了哪些部署?有哪些具体任务?为此,记者采访了生态环境部有关负责人。

“有毒有害化学物质的生产和使用是新污染物的主要来源。目前,国内外广泛关注的新的新污染物主要包括国际公约管控的持久性有机污染物、内分泌干扰物、抗生素等。应该看到,新污染物治理难度大、技术复杂程度高,我国的治理工作起步晚、工作基础薄弱,对标党中央、国务院的决策部署要求,在法律法规、管理体制、科技支撑、资源配置等方面仍存在诸多不足和短板,需要着力解决。”这位负责人表示。

为此,生态环境部会同发展改革委、科技部、工业和信息化部、财政部等14个部门共同研究编制《行动方案》上报国务院。近日,国务院办公厅正式印发《行动方案》,对新污染物治理工作进行全面部署。

据介绍,《行动方案》要求坚持科学评估,精准施策,科学评估在产在用化学物质的环境风险,精准识别环境风险较大的新污染物,针对其产生环境风险的主要环节,采取源头禁限、过程减排、末端治理的全过程环境风险管控措施;坚持标本兼治,系统推进,“十四五”期间,系统构建新污染物治理长效机制,形成贯穿全过程、涵盖各类别、采取多举措的治理体系,统筹推进大气、水、土壤多环境介质协同治理。

《行动方案》明确,到2025年,完成高关注、高产(用)量的化学物质环境风险筛查,完成一批化学物质环境风险评估;动态发布重点管控新污染物清单;对重点管控新污染物实施禁止、限制、限排等环境风险管控措施;有毒有害化学物质环境风险管理法规制度体系和管理机制逐步建立健全,新污染物治理能力明显增强。

这位负责人同时坦言,“新污染物具有生物毒性、环境持久性、生物累积性等特征,其来源比较广泛,危害比较严重,环境风险比较隐蔽,治理难度比



动植物保护

dongzhiwubao

长江珍稀植物研究所：

10余种珍稀植物回归野外

本报记者 王蕾娟

近20年间,长江珍稀植物研究所除了对长江流域特有珍稀资源性植物开展迁地保护、繁育研究以外,还非常重视野外回归工作,将人工繁育成功的国家一级重点保护野生植物荷叶铁线蕨、珙桐、红豆杉、国家二级重点保护野生植物疏花水柏枝、连香树、马褂木等10余种珍稀植物共计1.6万余株,成功回归于野外,扩充其种群数,有效促进野外回归苗木自然繁衍生息。

珍稀濒危物种的野外回归是其保护工作的标志性环节,是增加珍稀濒危物种野外个体数量,推动其种群大小有效恢复的必要途径,开展野外回归标志着相关物种的保护、繁育与研究都到达了一个重要的节点,对于生态系统、物种多样性及遗传多样性的维持,有着很重要的作用。

据介绍,今年3月18日,该所人工繁育的3000株国家二级保护野生植物疏花水柏枝,成功回归到湖北省宜昌市胭脂坝原生地。近年来已经

较大。针对这些特征,需要突出精准、科学、依法治污,采取‘筛、评、控’和‘禁、减、治’的总体工作思路。即:通过开展化学物质环境风险筛查和评估,精准筛出需要重点管控的新污染物,科学制定并依法实施全过程环境风险管控措施,包括对生产使用的源头禁限、过程减排、末端治理。”

按照上述工作思路,《行动方案》提出四个方面的主要治理任务:开展调查监测,评估新污染物环境风险状况;严格源头管控,防范新污染物产生;强化过程控制,减少新污染物排放;深化末端治理,降低新污染物环境风险。

这位负责人还告诉记者,新污染物治理是一项系统工程,需要有关各方在管理、执法、资金、宣传等方面进一步加强协调配合。

为确保新污染物治理各项行动举措落地见效,《行动方案》从四个方面提出了对保障措施的要求:一是加强组织领导。建立由国务院有关部门组成的新污染物治理跨部门协调机制,加强分工协作。落实各省级人民政府组织实施《行动方案》的主体责任,制定本地区新污染物治理工作方案,抓好工作落实。将新污染物治理中存在的突出生态环境问题纳入中央生态环境保护督察。

二是强化监管执法。严格落实国家和地方新污染物治理要求,压实企业主体责任。加强重点管控新污染物排放执法检查,加大未达标企业现场检查,加大对未按规定落实环境风险管控措施企业的监督执法力度。

三是拓宽资金投入渠道。鼓励社会资本进入新污染物治理领域,引导金融机构加大对新污染物治理的信贷支持力度。新污染物治理按规定享受税收优惠政策。

四是加强宣传引导。加强法律法规政策宣传解读,开展新污染物治理科普宣传教育,树立绿色消费理念,鼓励公众通过多种渠道举报涉新污染物的环境违法行为。认真履行化学品国际公约,积极参与国际化学品环境管理行动。

联合国全球地理信息知识与创新中心成立

本报讯(记者 高志民)联合国全球地理信息知识与创新中心成立仪式20日以线上方式举行。该中心是联合国在华设立的首个直属专门机构,隶属于联合国经济与社会事务部,驻浙江湖州德清。

2020年9月22日,习近平主席在第75届联合国大会一般性辩论上正式宣布,将支持联合国在华设立联合国全球地理信息知识与创新中心。中心成立之际,联合国秘书长古特雷斯致贺信。中华人民共和国自然资源部部长陆昊代表中国政府与联合国副秘书长刘振民签署有关法律文件。陆昊部长、刘振民副秘书长及浙江省省长王浩共同为中心视频揭牌,王宏副部长主持成立仪式。

联合国全球地理信息知识与创新中心将充分调动各成员国和利益相关方的优势、资源和力量,进一步提升地理信息在全球可持续发

展中的关键作用,汇集和共享相关数据信息,积极为国际社会落实2030年可持续发展议程提供技术和能力建设支持,共同应对经济、社会、环境领域的全球性挑战。

古特雷斯在贺信中表示,中心的成立是在全球地理信息提质赋能征途上的重要里程碑。落实2030年可持续发展目标需要海量数据,迫切需要地理信息数据、方法、框架、工具和平台。可靠、及时、可获取、可分类的地理信息数据能够帮助监测发展进程,为科学决策提供依据,助力可持续发展目标落实,使我们的世界更加美好。感谢中国政府提供的东道国支持,祝愿中心顺利运行,沿着“同绘空间蓝图,共建美好世界”的蓝图砥砺前行。

自然资源部将同联合国经社部密切合作,积极协调中国地理信息发展资源,为联合国全球地理信息知识与创新中心运行和发展提供技术、数据、产品、服务、人才等支持。



废旧矿坑变身网红“打卡地”

天津推动重点领域节能降碳

本报讯(记者 李宇馨)天津市日前印发《天津市严格能效约束推动重点领域节能降碳工作实施方案》(以下简称《实施方案》),要求加快推广应用一批绿色低碳工艺装备,加快培育创建一批能效标杆骨干企业,加快推动建设一批节能降碳示范项目,带动全行业绿色低碳转型,确保如期

实现碳达峰目标。

《实施方案》提出,建立企业能效清单目录,制定技术改造实施方案,稳妥组织实施技术改造,引导低效产能有序退出,严格落实项目准入要求,加强绿色低碳技术创新攻关和推广应用,推进产业结构优化调整,推动数据中心绿色发展等。认真排查在建项目,科学评估拟建项目,改

造升级存量项目,逐一登记造册,严格实施分类管理,确保重点领域企业和项目全覆盖。同时,鼓励国有企业、骨干企业发挥引领作用,开展节能降碳示范性改造。

据了解,天津将充分利用科研院所、行业协会和骨干企业的创新资源,开展绿色低碳共性关键技术、前沿引领技术、颠覆性技术研发和相关设施装备攻关,加快形成一批具有自主知识产权、对重点企业节能降碳有重大推动作用的技术和核心装备。

本报记者 田福良 摄