

“节水中国行”走进陕西——

三秦大地的节水答卷

本报记者 王蕊娟

地处西北内陆腹地的陕西省，虽地跨黄河、长江两大流域，但水资源供需矛盾十分突出：全省多年平均水资源总量419.67亿立方米，人均水资源量1061立方米，为全国人均水资源量2098立方米的50%；亩均水资源量929立方米，为全国亩均水资源量1545立方米的60%；关、陕两大区域，占全省65%的国土面积、78%的人口、85%的经济总量，水资源总量不足全省的30%……

水资源紧缺一直是困扰陕西经济社会发展的课题之一。如何破解水资源严重紧缺的难题？日前，记者跟随“节水中国行”采访组走进陕西采访，看三秦大地的“节水经”。

工业节水：减排降耗

夕阳下，湖面波光粼粼，几只黑天鹅在波光粼粼的湖中自在游荡，这不是公园，而是青岛啤酒宝岛有限公司厂区一景。

“这里的水都是回用水，我们的中水管网覆盖各个非生产用水点，厂区绿化、室外卫生清扫、路面洒水等用水全部使用中水。”青岛啤酒宝岛有限公司高级工程师李忠林告诉记者。

“啤酒饮料行业是用水大户，水资源比较珍贵，要最大限度地用好水，就是要挖掘生产系统节能潜力，确保啤酒单位水耗、综合能耗等指标稳定下降。”李忠林表示。

为了实现节能降耗的目标，青岛啤酒宝岛有限公司在水处理车间建设了水处理浓水回收系统、在糖化车间安装了糖化泵群机封冷却水循环利用系统、锅炉房有冷凝水回收再利用系统、在发酵清酒环节装了发酵清酒刷新水回收利用系统、污水站则使用中水回用系统，每一个生产环节，都会有回收利用系统的设备存在。

有了这些节水“利器”，公司节水成绩单更是可圈可点。

“一般啤酒企业的用水单耗达到4—5立方米/千升，简单来说就是生产一瓶500毫升的啤酒需要用2000—2500毫升的水。而经过节水设备的持续升级改造，企业的用水单耗指标逐年下降，从2022年的3.48立方米/千升降到2024年2月的2.61立方米/千升。”李忠林说。



横渠镇凤池村果宝农业专业合作社负责人高梅芳使用手机操控智能化灌溉系统

通过一系列节水措施的实施，2023年公司累计节约水约15.6万立方米，综合节约成本170万余元。公司先后获得了“国家级绿色工厂”和“国家级水效领跑者企业”的荣誉。

工业是经济“压舱石”，也是节水“排头兵”。陕西省严格用水定额执行，从严核定规划和建设项目取水用水规模，严控高耗水项目建设，鼓励有条件的园区开展水资源循环利用改造，推动再生资源利用。目前，全省建立计划用水单位台帐7011户，实现全省用水量1万立方米及以上工业和服务业用水单位计划用水管理全覆盖。

数据显示，2023年陕西省万元国内生产总值用水量29.21立方米，较2020年下降12.38%；万元工业增加值用水量9.91立方米，较2020年下降19.23%。

农业节水：节流增效

正值春灌时间，在位于石头河水库灌区的青化万亩节水示范园，记者看到，露天的猕猴桃植株和设施内的车厘子植株正在喷灌下享受阳光雨露。

青化灌站站长李唐磊告诉记者，灌区设施灌溉面积37万亩，有效灌溉面积29万亩，节水灌溉面积20.35万亩，灌区干支渠总长191.22公里。近年来，灌区大力推进农机设备数字化，打造数字化灌溉泵站，实现了农业用水科学调控、精细管理，助力粮食生产提质增效。

“通过膜下滴灌技术、水肥一体化，大大加强了农业节水，目前整个灌区骨干工程衬砌率100%，完好率98.9%，灌溉水利用系数达到0.56，实现了精准灌溉、精准施肥。”李唐磊说。

横渠镇凤池村果宝农业专业合作社负责人高梅芳告诉记者，以前浇灌需要大量人工，人工费是最大的种植成本。现在用水肥一体化智能灌溉设备，手机App就可以远程操控灌溉，查看墒情数值，还可以根据墒情设置浇水时间间隔，到时间灌溉系统就会自动运行，省时省力还省水。

在石头河水库灌区，还强化工程节水，实施渠道混凝土衬砌防渗技术和梯形断面改U型断面等节水技术，大力发展低压管道灌、喷灌，推广微喷灌、滴灌，全覆盖建成标准化灌溉渠道计量设施334处，改造干支渠213公里，发展节水灌溉面积20万亩以上。灌区被水利部、国家发展改革委遴选为灌区水效领跑者。

近年来，陕西积极推广农业节水增效新模式，在40个县区建设78个旱作节水农业示范区，初步形成了小麦玉米喷灌微喷灌，马铃薯膜下滴灌，果树蔬菜水肥一体化，蔬菜棚面集雨回灌，冬小麦宽幅沟播等一批绿色高效旱作节水技术模式，累计建成高标准农田2216

万亩。数据显示，陕西省农业用水系数达到0.5833，用水效率指标位列全国第一方阵。

生活节水：节能实惠

在西北农林科技大学，有个网红浴室，不仅能洗澡还可以健身、喝咖啡，同学们戏称：“不能喝咖啡的健身房不是好浴室。”但吸引同学们前来打卡的还是功能齐全，主要是这里用水少且价格美丽。

“原来的浴室是自己经营，通过天然气锅炉加热，学生洗澡按1.5元/次收费，用水方式较为粗放，再加上缺乏有效的节水技术措施，造成水资源浪费。而且浴室的条件也有待改善，学生们都有意见。”西北农林科技大学后勤管理处处长化小峰说。

2018年，学校购买公共服务进行公开招标，以合同节水的模式管理浴室。“高校是用水大户，供热设施、设备比较传统，而且学生对洗浴的环境也有需求，所以公司才加入进来。”陕西和风后勤服务有限公司法人代表叶海滨介绍。

化小峰告诉记者，南校区浴室改造前日均用水量450立方米，改造后日均用水量140立方米；改造前学生洗澡人均每次用水90—120升，改造后学生洗澡人均每次用水30—50升，根据统计，全校三个浴室年节水约21万立方米，按市场运行价格在80万元左右。

“现在洗一次澡只需5毛钱，还能顺便健身，特别实惠。”一个刚洗完澡的学生告诉记者。

走进西安华府御园小区，随处可见小朋友画的节水宣传画。社区内的幼儿园通过向小朋友灌输节水知识，带动了家庭节水意识的提高。

该小区物业管理雷敏丽指着小区雨水收集池说：“我们小区每栋楼都配有落水管，收集雨水一部分用于绿化灌溉，另一部分用于人工湖蓄水，现在这里‘推门见绿’‘水系萦绕’，很多周边小区居民都来这里散步休息。”

通过从细管好水资源，精打细算用好水资源，推进农业、工业、城镇等领域节水，陕西省走出了一条水资源节约集约利用的探索之路。

委员声音
weiyuanshengyin

全国政协委员蒋颖：

加强中国绿证国际认可度

本报记者 王硕

“绿证成为全球贸易绿色化的关键要素，目前，我国的绿证国际认可度还较低，与国际绿证的互认机制尚未落实，这对外贸企业在国际市场的地位构成挑战。”全国政协委员、德勤中国主席蒋颖指出，中国企业亟须适应国际客户供应链碳减排要求，完善相关制度和体系，加强中国绿证国际认可度。

据了解，目前国际领先企业积极推进供应链脱碳，绿证正成为全球贸易的关键要素。2023年，中国绿证交易数量大幅上涨，仅京津冀绿证成交量就达200.6万张，同比增加72.2倍。有调研显示，30%的受访东莞外贸企业被客户要求提供绿证。

但在实践中，蒋颖发现，我国的绿证体系还存在不少问题。一是不可追溯，直接影响其可信度。目前，中国绿证的发行、交易、使用和注销过程缺乏透明度和可验证性，可能导致其环境效益被重复计算或虚报申报，削弱了绿证的可信度。

二是与碳市场缺乏协同度，导致绿证通用性受限。在使用中，企业无法通过绿证抵消生产过程中的碳排放，叠加国内碳市场与国际碳市场尚未打通，绿证在国际市场的应用受限。

三是政策规定国内项目只能申领国内绿证，不利于国内绿证提高国际认可度。虽然文件中提出了将“积极推动国际组织的绿色消费、碳减排体系与国内绿证衔接”，但目前仅出台纲领性文件，尚缺具体实施细则。

针对存在的问题，蒋颖建议建立绿证追踪和监督体系。“可借助区块链技术创新开发、交易、使用、注销数据的不可篡改和全程可追踪。引入注销机制，即绿证在使用后必须进行注销不可复用，且注销记录对所有市场参与者开放。并扩大区块链绿证项目的示范应用范围，向相关国际组织推广中国绿证区块链应用成果。”

蒋颖认为，在这过程中要明确国家发展改革委、国家能源局、生态环境部等主要监管部门职责，提升绿证与碳市场的协同度；并在减排贡献方面对绿证和碳市场机制进行权重分配和功能界定，推动指标互认及明确抵扣机制。

同时要加快制定国际互认实施细则，促进试点在重点外贸区域实施落地，进而推广到全国。她建议国家能源局、地方主管部门、国际绿证核发机构、行业专家和主要利益相关者组成工作组，分析国内外体系差异，识别互认障碍，并提出解决方案。在自贸区或特定行业内实施试点项目，探索中国绿证与国际绿证的互认操作，通过这些试点收集数据，评估互认的可行性和效果，为全面实施互认提供实践依据。

绿色观察
lvseguancha



进入杨柳絮“飞舞期” 治理同时也要尊重

本报记者 王硕

“梨花淡白柳深青，柳絮飞时花满城。”近日，北京、河北等北方省市陆续发布杨柳絮飘飞期预报，提醒容易过敏人群加强防护。

杨柳絮与天气密不可分，温度是决定始飞的首要因素，一般只有平均气温超过0℃才能促进杨树发育。

从每年的1月开始计算，当平均气温超过0℃的气温数值累加起来总和达到480℃，一个地区的杨柳絮就可能进入始飞期。进入始飞期后，光照、湿度及风速等因素会影响飘飞强度，风力在2至3级，相对湿度小于40%的天气条件利于杨柳絮飘飞。

在具体区域，如无明显降水、降温、大风等情况，絮期一般影响20天左右，高发期一般在一周左右。在絮期，每天的10时到16时为高发时段。

据了解，受气温持续偏低影响，今年京津冀一带杨树、柳树的生长发育进程较常年同期缓慢。总体来看，“四月雪”飘飞时间较常年要偏晚3至5天。

截至目前，河南大部、山东南部、河北南部等地的杨柳絮已进入盛飞期；河北中部及京津一带、山东东部将于4月中旬陆续进入盛飞期；山东半岛及山西中部盛飞期略晚一些，为4月下旬；而山西北部以及河北北部则要等到4月下旬以后才会进入盛飞期。

目前各地园林绿化及有关部门也在及时采取多项措施，最大限度减少絮期对市民生活的影响。如对树木进行适度修剪，减少杨絮花的数量；采用“冲、喷、扫、注”等四步作业法，用高压水车喷淋和雾炮车加速沉降，对雌株花芽注射抑制剂减少来年轻芽分化等。

需要提醒的是，杨柳絮是杨柳树种子的传播和繁育后代的一种生理现象，是植物自然生长过程中必然产生的结果。作为北方许多地区生态绿化的骨架树种，杨柳树为生态环境建设作出巨大贡献；同时，也承载着许多文化内涵与乡愁。

专家建议，要尊重自然规律和植物习性，敬畏自然、尊重自然、顺应自然，在积极降低危害的同时，用保护和宽容的态度对待杨柳絮的产生。

为解决杨柳絮飘飞对生活造成的困扰，专家建议做好个人防护：如外出佩戴一次性防尘口罩、墨镜、防护镜、纱巾等；户外锻炼尽量选择早晨、傍晚或雨后等絮期较轻的时段进行；居家期间注意关闭纱窗；外出回来后，及时用清水清洗面部，用生理盐水清理鼻腔和口腔等。此外，因为明火会引燃絮造成火灾，应严禁乱扔烟头，注意消防安全。



绿色茶园 樱花盛开

近日，俯瞰四川省巴中市平昌县三十二梁镇生态茶园，盛开的樱花与绿色茶园相映成趣。近年来，四川省巴中市坚持生态优先，绿色发展的理念，大力发展生态茶产业，助推一二三产结构优化，推动农文旅融合，提高绿色资源效益收入。

程晓 摄

我国首次细化固体废物种类

明确废电池、废弃电子产品为可回收物

本报讯(记者 王蕊娟)近日，生态环境部相继印发《固体废物分类与代码目录》(以下简称《目录》)和《固体废物污染环境防治信息发布指南》(以下简称《指南》)。《目录》的印发，标志着我国首次对固体废物的种类进行细化，并对代码进行统一。

《目录》按照“五大种类、三级分类”的框架，将工业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾、农业固体废物、其他固体废物等五大类固体废物细分为35类200余种，基本实现了固体废物种类全覆盖，为后

续加强固体废物环境管理奠定了基础。

记者了解到，废电池、电池废料划分为可再生资源固体废物；工业生产活动中产生的废弃磷酸铁锂电池、废弃三元锂电池、废弃钴酸锂电池、废弃镍氢电池、废弃燃料電池等废电池，以及电池生产过程产生的废极片、废电芯、废粉末及浆料、边角料等。

其中废电池、废弃电器电子产品划分为可回收物：家庭日常生活或者为日常生活提供服务的活动中产生的废弃动力电池和家用电池，包括磷酸铁锂电

池、废弃三元锂电池、废弃钴酸锂电池、废弃镍氢电池、废弃燃料電池等，不包括属于危险废物的废弃铅蓄電池、废弃镍铬電池等。

同时，报废交通运输工具划分为大件垃圾：家庭日常生活或者为日常生活提供服务的活动中产生的报废船只、飞行器、报废汽车、新能源机动车、摩托车、电动车、自行车等及其零部件。

从事锂电池回收，对于危废类电池比如镍镉電池、铅酸電池必須办理危废经营许可证。根据固废法规定，对于未

按照规定处置废物的将由生态环境主管部门责令改正，处以罚款，或责令停业和关闭。

据介绍，《指南》旨在用于指导地方依法开展固体废物污染防治信息公开发布工作，提高公众和社会对固体废物污染防治工作的认识，增强公众参与能力。《指南》明确了信息发布的周期、时间、形式等要求和主要种类固体废物信息发布的具体内容，将有利于地方更好地做好固体废物污染防治信息公开发布工作。