



废弃塑料回收难，再生利用有哪些堵点？

废弃塑料，是日常生活中常见的垃圾。今年政府工作报告提出，强化塑料污染治理。数据显示，我国废弃塑料回收处置只占少部分，一大半只是简单掩埋或焚烧，对生态环境造成挑战。“新华视点”记者调查发现，提高废弃塑料再利用率，亟待解决回收成本高、技术制约、再生塑料推广难等一系列现实问题。

塑料垃圾随意抛弃 回收处置只占少部分

扫码、投放、积分到账……如今，不少居民发现自家所在的生活小区，开始出现智能化垃圾分类站和再生资源回收站。这些站点由环保科技企业提供成套设备，通常无人值守。记者近期调研时发现，在不少回收站，规范分类并回收的塑料垃圾并不多见。

“塑料回收目前面临很多难解的问题。”海南省一家环保科技公司负责人辛军介绍，“在前端环节，塑料垃圾分类未推行到位，不少家庭还没有塑料垃圾分类的习惯。”

记者实地走访多个小区了解到，大量废弃塑料被直接混入生活垃圾中。尤其是，近年来，电商、快递、外卖等行业逐渐成为塑料袋及塑料包装使用的重点领域，大量外卖塑料包装被丢弃在垃圾堆中。

据《中国再生资源行业发展报告（2022年度）》，由于塑料产品结构影响，资源化价值较好的工程塑料、瓶体类塑料等基本采取物理回收方式，实现了较好的回收利用；但占塑料产量45%左右的包装类塑料，特别是膜袋类塑料基本不具备开展物理回收的技术、

经济条件。辛军介绍，塑料垃圾分类不到位，直接影响后续回收再利用。“两种不同性质的塑料，如果不做分类挑选，粉碎混合在一起就不能再用了，变成真正的垃圾白白浪费。”

前端家庭环节分类不到位，导致一些塑料回收企业“吃不饱”。在天津市静海区一家主营废弃电器电子产品回收处理及塑料再生利用的企业，公司顾问王春林告诉记者，企业设计产能年处理量为500万台废旧电器，去年一整年实际回收量为270多万台，产能还有释放空间。

根据中国物资再生协会再生塑料分会统计，2022年我国产生废弃塑料6300万吨，其中被回收处置的仅有约30%，而填埋量为2016万吨，焚烧量为1953万吨，分别占比32%和31%。

废弃塑料回收难 再生塑料推不开

记者走访发现，外卖塑料餐盒大多数带有可回收标志，虽然很多小区都有拾捡废品人员，可他们的目标大多是纸壳等垃圾，餐盒、泡沫等体积大、运输需要压缩的塑料垃圾几乎无人问津。

中国物资再生协会副会长高延莉解释，由于低值再生资源利润低、成本高，回收者收集的积极性不高。

“塑料垃圾体积大，需要压缩，五吨载量的车装不下一吨，运输成本比回收利润还要高。”辛军说，“泡沫其实是很好的可回收利用材料，但是行业内现在基本都不收。”

记者调查发现，成本、技术等要素也制约着塑料循环再生利用。浙江省

固废利用处置与土壤修复行业协会会员周竺说，为符合环保标准，一些塑料再加工时，要经过脱硫、过滤等程序，电费等方面成本每吨要增加2000元。

目前，我国塑料回收行业主要是工艺较简单的物理回收，存在产品降级等短板，无法产出附加值较高的塑料产品。

中国再生资源回收利用协会再生塑料分会原秘书长盛敏表示，再生塑料行业自动化程度不够，分选技术有待进一步提高，导致再生塑料的品质降低；在1至2次的回收再生后，便会成为无法再回收的塑料垃圾。

据了解，人工智能等数字技术已经融入小件固废的前端回收中，可以进行自动挑选、单独收集，替代大部分的人工，降低分选拆解成本，但真正做智能分选垃圾的企业较少。

此外，再生塑料产品的推广使用待提升。目前，全国范围内还没有政策对再生塑料产品的使用比例作出规定，再生塑料的大规模应用难以开展。

王春林表示，公司可以生产多种高端再生塑料制品，出口至欧洲提供给各类汽车生产商，但国内市场有限。“再生塑料价格因技术、回收成本等原因普遍比原生塑料材料价格要高一些，国内加工型企业少有使用。”

提高再生产品使用意愿 推动行业关键技术突破

塑料循环产业联合绿色行动联盟2022年绿色行动白皮书指出，随着全球废塑料回收再生技术提升和产能增加，预计到2030年，全球废塑料回收率有望达到50%。

近年来，我国对塑料污染治理和废塑料回收再利用越来越重视，有关部门印发关于进一步加强塑料污染治理的意见、“十四五”塑料污染治理行动方案等一系列政策文件。

据了解，目前一些地方和企业已经探索开展塑料回收。2023年10月，上海市废旧物资循环利用体系建设实施方案正式发布，计划到2025年，废塑料回收量达到70万吨/年。有的企业在其生产线中创新利用再生聚酯、废弃渔网等物料，制作移动端的外壳等组件；有的将破水桶经过数道工序加工，变成可再生的塑料粒子，用来生产家电、汽车零部件。

受访专家和企业表示，可探索制定再生塑料使用比例相关标准，引导社会使用再生塑料产品，打造标准体系、认证体系、检测体系等绿色再生塑料规范体系。

南开大学循环经济及低碳发展研究中心副主任张墨建议，加大宣传再生塑料应用，培养废塑料回收的社会共识，提高社会使用意识和意愿。

盛敏表示，要进一步研发应用塑料回收利用相关技术，特别注意能将废塑料回归到分子层级进行重新组织的化学回收。同时，可推动竹材等生物基材料替代传统石油基材料，减少塑料垃圾的产生。

新华社“新华视点”记者 张宇琪 陈凯姿 丁非白 周颖 吴慧珺 周凯



内蒙古乌兰察布：生态治理让乡村添“颜值”农民增收入

4月11日傍晚，夕阳西斜，微风徐徐，内蒙古自治区乌兰察布市卓资县十八个乡镇哈力盖图村的村民们聚到村党群活动中心，排练起二人台剧目《大黑河旧貌换新颜》。

不远处，这台剧目的“主角”——黄河一级支流大黑河随着地形连绵流淌，河流源头湿地内，金黄的牧草摇曳，迁徙的候鸟觅食……然而，这派人前与自然和谐共生的景象，村民们以前是不敢想的。

“过去很多年，这片湿地里牛羊成群，垃圾成堆，每逢雨雪天气，雨水裹挟着污染物到处流淌，人们经过时都要捂着鼻子。”村民亢明奎回忆道。

为了彻底改变大黑河源头污染问题，2021年，乌兰察布市、卓资县两级政府实施大黑河发源地生态修复工程。

短短两年间，建立大黑河发源地保护区，严禁牲畜入内，清理湿地垃圾，还原地表植被，实施水体净化，将大黑河发源地作为黄河流域生态保护的重要区域来系统修复。

“通过综合治理，大黑河重现美丽容颜，地下水水位上升，湿地植被恢复，乡村人居环境得到极大改善。”哈力盖图村党支部书记张江波说。

祖祖辈辈放牧的湿地如今成为生态保护区，村民的牛羊何去何从？

记者来到67岁的村民康中苏养牛点便得到了答案。走进他所在的哈力盖图村集中养牛园区，一排排灰色屋顶的养牛大棚整齐划一，一头头膘肥体壮的肉牛在棚圈里悠闲地吃草。

“现在我在这里养20头牛，除了饲草料以外的棚圈使用、水电费用全部免费，今年还能享受贴息贷款更换收益更好的牛品种。”在河边湿地养了一辈子牛的康中苏没有想到，有一

天自己会搬进现代化的园区内养牛。

为了“绿富同兴”，当地引导村民转变生产方式，推进肉牛“出户入园”创新养殖模式，走规模化集中化养殖道路。目前，哈力盖图村30多户养牛户全部搬进集中养牛园区，逐步将本地土牛改良成效益更好的西门塔尔肉牛，去年村民人均增收1.4万元。

距离大黑河不远的凉城县岱海自然保护区，近日也迎来首批北归候鸟。丹顶鹤、大鸨等国家一级重点保护动物陆续飞抵岱海及周边湿地休憩、觅食。

“通过多年的综合治理和生态应急补水工程，岱海水体萎缩、水质下降势头得到控制，鸟类由治理前的68种增加到现在的91种。”凉城县委书记刘进涛说。

农民胡明旺生活在距离岱海4公里的麦胡图镇麦胜一村。2016年为了保护岱海流域生态环境，他把家里160亩水浇地改造成旱地。

水浇地变成旱地，面对这样的“反向操作”，起初胡明旺心里还有很多顾虑。但在旱地耕种后，他心中的顾虑慢慢打消了。

以前在水浇地种植谷子时，每亩地需要施400元的化肥、农药，虽然收成可观，但种地成本高昂且污染土地和不远处的岱海。如今在旱地上种植杂粮，每亩地施200元的有机肥，而且当前政府提供免费的有机肥，虽然产量降低，但单价高。

凉城县农牧和科技局局长贺晓东说，虽然岱海流域“水改旱”之后每亩地有所减产，但因为发展了经济效益较高的旱作农业，农民每亩平均收入较之前提升约12%。

新华社记者 勿日汗 哈丽娜 刘岚涛

数字化让乡村焕发新生机 ——重庆渝北数字乡村一线见闻

渝北区地处重庆主城区，但幅员面积中农村占比超过85%，是典型的大城市带大农村格局。围绕推进乡村振兴与农业农村现代化，近年来渝北锚定数字乡村建设，持续推动乡村生产、生态、生活数字化转型，一个个山村焕发出新的生机和活力。

走进兴隆镇新寨村，一座现代化的智慧种苗工厂映入眼帘。这是一座年产能达1.5亿株种苗的农业工厂，但放眼望去，工人却寥寥无几。兴隆镇副镇长杨荫告诉记者，这里配备了“人工光+光照”、空气加湿、水平循环风扇等系统。只需在手机上轻点屏幕，滴灌、喷淋、施肥就能一键开启，实现了各类蔬菜、花卉的全季栽培。

数字化技术正带来全新的生产方式。“工厂配备了AI智能选苗补苗机器人，实现了选苗补苗的自动化，并部署了AGV智能运转系统。数字化手段也贯穿在运营过程中，种苗工厂采取订单农业模式，从客户下订单、育苗到出售，全程都清晰可见、精准掌握。”杨荫说。

像这样的数字化生产场景，在渝北乡村正持续涌现。大数据、物联网等数字技术，正在改写过去农业靠天吃饭的传统。在大盛镇青龙村，依托5G+无人机、近地遥感、物联网等数字技术打造的“无人果园”科技感十足。“现在，我们人不下地，只需要一个平台就能管理千亩果园。”该村党总支书记、村委会主任黄志说。

随着一条条光缆接入山村农家，一座座基站覆盖田间地头，新一代信息技术正让渝北乡村加速迈向“数字时代”。据统计，渝北现已建设乡村5G基站1980多个，180个行政村已实现5G覆盖，实现行政村光纤、4G网络和广播电视全覆盖。

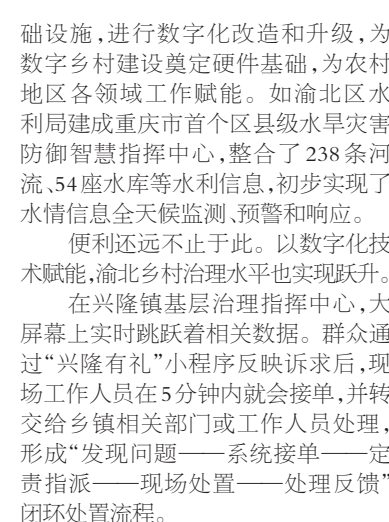
此外，渝北还针对农村地区水利、交通、能源、电力、物流等传统基础设施，进行数字化改造和升级，为数字乡村建设奠定硬件基础，为农村地区各领域工作赋能。如渝北区水利局建成重庆市首个区级水旱灾害防御智慧指挥中心，整合了238条河流、54座水库等水利信息，初步实现了水情信息全天候监测、预警和响应。

便利还远不止于此。以数字化技术赋能，渝北乡村治理水平也实现跃升。在兴隆镇基层治理指挥中心，大屏幕上实时跳动着相关数据。群众通过“兴隆有礼”小程序反映诉求后，现场工作人员在5分钟内就会接单，并转交给乡镇相关部门或工作人员处理，形成“发现问题——系统接单——定责指派——现场处置——处理反馈”闭环处置流程。

“比如马蜂窝在农村很常见，过去村民可能无处反映。现在通过微信小程序，点击‘一键求助’就可申报。小程序上线以来，我们已处理了140余起。”兴隆镇党委书记陈正进表示，这个小程序还成了村民互帮互助的一个载体，村民在“邻里互助”板块可发出理发、送饭、搭便车、送学生、买药等需求，实现邻里互助。据统计，自去年6月上线以来，该平台已发布政策资讯、就业招聘、便民服务等600余条信息，处理群众求助700人次。

“兴隆有礼”小程序，是渝北以数字化手段提升乡村治理的缩影。记者了解到，近年来，渝北加快乡村政务数字化建设，打造三级政务服务体系，实现行政村政务服务代办点全覆盖、镇街一级政务服务事项网上可办比例达99.3%；还建立了“村村享”智慧治理平台，推广“钉钉乡村”数字治理平台，全面赋能乡村“智治”。

新华社记者 黄兴



4月8日，游客在河北省邯郸市峰峰矿区义井镇万亩秀林中盛开的海棠花间骑行。

春日里，上春山。“春山一入寻无路，鸟响烟深水满溪。”“春山载酒人同兴，一笛和风日已斜。”“人闲桂花落，夜静春山空。”“春山多胜事，赏玩夜忘归。”……我国古诗词中有很多关于“上春山”的描写，这是自古就有的春日传统。登高望远，踏青赏花，人们尽享明媚春光。

新华社记者 郝群英摄

在海量应用场景中“拔节生长”

——从人工智能发展前沿看中国科技新动力

4月13日至14日，第十三届“吴文俊人工智能科学技术奖”颁奖典礼暨2023中国人工智能产业年会在苏州举行，展示了我国人工智能的发展前沿。

一大批新突破、新技术、新应用，正在海量应用场景中“拔节生长”，昭示出新质生产力加快形成的广阔空间。

“算力+数据+模型”形成的第三次人工智能浪潮已经到来

从大模型与通用人工智能，到人形机器人、具身智能……年会上，通过展望人工智能未来趋势，与会专家共同探讨如何推动人工智能前沿技术与产业生态协同发展。

何谓大模型？中国工程院院士、同济大学校长郑庆华介绍，大模型是指参数规模在10亿以上、由大规模参数构建起来的神经网络模型，在人工智能内容生成方面能够完成过去只有人才能创造完成的任务。

大模型的背后是大算力。获得“吴文俊人工智能最高成就奖”的中国工程院院士、鹏城实验室主任高文表示，“算力+数据+模型”形成的第三次人工智

能浪潮已经到来。我们提出“中国算力网”研究计划，就是希望让用户像用电一样使用算力，推动中国人工智能发展再进一步。

人工智能是引领未来的新兴战略性技术，是驱动新一轮科技革命和产业变革的关键力量。

“2024年我国首次将‘人工智能+’行动写入政府工作报告，标志着人工智能已成为我国加快发展新质生产力的核心驱动力。”中国工程院院士、中国人工智能学会党委书记赵春江说。

三条技术路线推动人工智能从弱到强

工信部数据显示，我国人工智能核心产业规模已达5000亿元，企业数量超过4400家。随着我国人工智能技术快速发展，将为开展“人工智能+”行动奠定坚实基础。

郑庆华介绍，人工智能从弱到强主要有三个标志，一是人工智能生成内容或者回答问题的水平接近人类，甚至在部分领域超越人类；二是能够支持多种媒体，包括文本、图片、视频的生成；三

是能够支持不同场景，可以泛化到其他专业领域。

“我们认为有三条技术路线推动人工智能从弱到强。”郑庆华表示，第一是依托大模型、大数据、大算力、强算法来推动，第二是采用“神经+符号”协同的方式，第三是打造人脑记忆启发的机器记忆智能模型。

“总体上看，首先解决计算智能，然后解决感知智能，在这个基础上进而实现认知智能。”郑庆华说。

“今年，通用人工智能与其他前沿领域的融合创新有望发挥关键作用。”中国人工智能学会副秘书长余有成告诉记者，我国人工智能已广泛赋能到智能交通、智能教育、智能社区、智慧金融、智慧医疗、智能制造、智慧能源等19个应用领域。通过加强人工智能产业科技创新，将逐步辐射一大批面向未来的行业应用落地。

加快推进人工智能场景创新和水平应用

专家指出，海量的应用场景、超大的市场规模、庞大的人才队伍，是我国

发展人工智能的先天优势。但相比世界顶尖水平，我国人工智能技术仍存在应用场景系统设计不足、重大场景开放程度不高、场景创新生态不完善等问题，在基础性技术等方面还处于弱势。

为加速人工智能核心技术攻关，着力解决人工智能重大应用和产业化等问题，中国人工智能学会与科技部新一代人工智能发展研究中心4月13日正式启动第二届全国人工智能应用场景创新挑战赛。

“只有面向地方传统产业数字化转型需求，推动通用人工智能与未来产业、实体经济的融合发展，加快推进人工智能场景创新和水平应用，才能打造全方位、多场景、高频次的应用解决方案。”赵春江说。

2024年，人工智能产业发展有望成为全球经济复苏的风向标。有分析机构预测，我国人工智能市场规模将接近8000亿元。

清华大学教授、中国人工智能学会副理事长孙富春表示，我国人工智能发展应强化整体设计和前瞻部署，发挥新型举国体制优势，全面提升科技创新能力，健全安全治理体系，开拓人工智能新领域新赛道，构建支撑未来产业发展的创新生态，促进技术与产业更快更好发展。

新华社记者 胡皓



4月14日，在山东省青州市后坡村，农民在田间栽植葱苗。暮春时节，各地农民抢抓农时开展农事活动，田间地头处处可见忙碌景象。

新华社记者 王继林摄