

# 衡水这样建设“无废城市”： 数字化监管+高值化利用

## 实现危废“一物一码”全程监管，推行农业废弃物“气、电、热、肥”联产项目

◆本报记者张铭贤  
通讯员刘佳 范晔

“养殖废弃物和农业秸秆收集后进入沼气池，产生的沼气可发电，可提纯生物天然气，还可用于集中供热；沼液经厌氧发酵后，制成有机肥料重新回到田间，可以改良土壤。”河北省衡水市安平县京安股份副总赵靖向记者介绍，这种种养结合的“气、电、热、肥”联产模式，实现了对农业废弃物“吃干榨净”。

“被纳入国家‘无废城市’建设试点后，衡水市以源头减量、资源化利用和无害化处置为核心，制定了‘十四五’时期‘无废城市’建设实施方案，全领域、全行业推进‘无废城市’建设。”衡水市生态环境局局长、副局长靳永超介绍，目前，衡水市已建立了“1+N+13”方案体系，建成市级固体废物（危险）废物全过程智慧监管平台，工业固废产废强度持续降低，推进农业废弃物全量利用，生活垃圾进行焚烧处置，实现资源化利用，“无废机关”“无废学校”等无废细胞创建工作启动，“无废城市”建设实现了良好开局。



在京安股份公司的化肥灌装车间，经过处理的沼液变成水溶肥，实现了对农业废弃物的“吃干榨净”。

资料图片

### 实现危废“一物一码”全程数据化监管

工业固体废物有效监管是“无废城市”建设的重中之重。其产量大、种类多、去向复杂，如何摸清底数，实现分类管理、全程监管？

“我们利用衡水市生态环境大数据平台的已有资源，完成固体废物（危险）废物全过程智慧监管平台建设。在企业管理模块，可以看到全市产废企业热力分布图、危险废物转移流向图等。”衡水市生态环境局固体废物科工作人员赵明茹一边向记者演示一边介绍说，目前，平台覆盖了一般工业固体废物和危险废物的产生、收集、经营单位共计3200余家。

摸清监管企业底数只是衡水市推进固体废物智慧监管的开始。

针对重点产废单位以及涉危险废物单位，衡水市明确要求企业安装智能终端、视频监控等设备并实现联网运行。赵明茹解释说：“在固废产生、称重、贮存、物流等重点环节安装视频监控和智能地磅，实现可视化实时监管，防范非法转移。目前，衡水市共有146家产废单位安装了智能终端和视频监控。”

“安装了智能终端的企业，在对危险废物称重后，数据会实时上传到智慧监管平台并形成一条管理台账，生成的二维码溯源信息打印后直接贴在危险废物包装上，整个过程企业无需手动填报和操作。”赵明茹在监管平台随机点出了一个溯源二维码，“我们

扫码后可以看到，这是中节能（衡水）环保能源有限公司（以下简称中节能衡水公司）某日上午10点产生的飞灰，重量是866.5公斤，贮存地点为飞灰暂存间。目前，这批次飞灰还没有进行转移和处置，一旦转移处置后，我们通过扫码可以获得转移时间、处置企业等信息。”

借助“一物一码”全过程数据化监管，危险废物从哪儿来、到哪儿去一目了然，实现了“来源可查、去向可追、监督留痕、责任可究”的全生命周期跟踪管理和过程溯源。

此外，针对固体废物全程监管，衡水市在智慧监管平台搭建了无废指标、智慧监管、危险废物监管、医疗废物监管、小微企业监管、电子转移联单管理、危险废物转移监管等十大功能模块，建立健全了企业“申报—生产—贮存—收集—转移—处置利用”全过程风险闭环管控机制。

在加强监管的同时，衡水市加快工业绿色升级，持续降低工业产废强度。2022年，衡水市4家企业被认定为河北省级绿色工厂，5家企业正在申报国家级绿色工厂，新增一家建筑垃圾资源化利用企业；衡水市高新区、安平县、景县等7个开发区谋划开展园区循环化改造；全市工业企业节能节水、清洁生产、资源综合利用水平不断提升。

### 实施“气、电、热、肥”联产项目，探索农业废弃物高值化利用

在京安股份公司，硕大的绿色沼气发酵罐格外引人注目。在这里，农业废弃物变成了沼气、电力、生物天然气、热源和有机肥。

“我们企业是从规模化养殖场起步的，每年产生大量的养殖废弃物。同时，安平县是国家级畜牧大县，周边很多养殖场（户）的废弃物

同样面临着无害化处理的难题。大量养殖废弃物和各类农作物秸秆随处堆放，给环境带来了隐患。”赵靖向记者介绍说，企业“气、电、热、肥”联产生态循环项目的实施，不仅解决了京安股份自身的养殖废弃物处置问题，还通过建立粪污收储运机制，协助处理安平县规模养殖场（户）产生的粪污。

据了解，京安股份及其子公司通过实施农业废弃物再利用项目，年可处置畜禽养殖废弃物40万吨、农业秸秆35万吨。处置利用后，年可产沼气657万立方米，发电并网2.5亿千瓦时，提纯生物天然气636万立方米，可为周边一万余户农村居民及工商业用户供应生物天然气，供暖季可实现城镇集中供热260万平方米，年产有机肥25万吨，

实现了农业废弃物的全面利用。

衡水市是农业大市，探索农业废弃物高值化利用是“无废城市”建设的重点。在农业废弃物利用方面，除了“京安模式”，衡水市重点推广故城县玉米秸秆粉碎还田模式、武强县“牧草种植、草产品加工、畜牧养殖、牲畜粪污利用”一体化循环养殖模式等。

据统计，2022年，衡水市畜禽养殖粪污综合利用率达到85%以上，畜禽规模养殖场资源化利用设施配套率保持在100%；秸秆综合利用率达到98%以上，农膜回收率达到95%以上，露天焚烧现象得到有效遏制。此外，全市探索建立了1268个农药包装废弃物回收站（点），回收处理农药包装废弃物97.26吨。

### 生活垃圾焚烧处理成主流

针对不同性质的污泥实行分类管理，是衡水市推进“无废城市”建设的又一核心目标。在衡水市，记者看到，城市污水处理厂的污泥也可以变废为宝。

在衡水市高新区污泥集中处置项目现场，记者看到，含水80%的污泥经过厌氧消化、板框脱水、阳光棚干化后，变成含水率30%的干化污泥。这些干化污泥被送往垃圾焚烧发电厂进行焚烧处置，实现资源化利用。

项目负责人孙一鸣介绍说：“衡水市高新区污泥集中处置工程建设规模为日处理80%含水率污泥150吨。建成运营以来，主要接收衡水市及周边城镇污水处理厂和部分工业企业的污泥，有效解决了污泥处置难题。”

不仅污泥可以资源化利用，在中节能衡水公司，巨大的抓斗将经

过发酵和脱水的生活垃圾放进料斗中，再通过堆料机推入炉膛燃烧，最终产生电能。

为推进生活垃圾由填埋处理向焚烧处理转变，衡水市城市管理综合行政执法局“无废城市”建设专项工作方案提出，到2025年，衡水市生活垃圾焚烧处理率持续稳定在100%，城镇污水污泥无害化处置率达到95%以上。

靳永超表示，下一步，衡水市将重点提升高热值固体废物资源化和高值化利用，确保一般工业固体废物贮存处置总量趋零增长；健全主要农业废弃物收运体系，提升综合利用水平；完善再生资源回收体系，推动城市生活垃圾分类全覆盖。同时，推动“无废学校”“无废景区”等无废细胞创建工作，提升“无废城市”建设水平。

## 再生水循环利用为城市“解渴”

### 台州椒江再生水用于生态补水、工业企业用水

本报讯 水上，一艘乌篷船静止着；岸边，芦苇摇曳着。走进浙江省台州市椒江区葭沚老街，发现这里以人工水系重现了江南特色的生态水景观。平均每天100吨的景观水来自椒江再生水有限公司，是污水处理后的再生水。

近年来，椒江区积极发挥再生水的价值，不仅解决了污水处理难题，也为河湖生态补水、黑臭水体治理提供了有力支撑。“我们再生水日产量为15万吨，达到地表水Ⅳ类标准。”椒江再生水有限公司经理叶祥志介绍，这些再生水大部分用于城区河道生态补水，其余用于工业企业用水、景观用水、园林浇灌等。

目前，椒江城区再生水管网主要有两段管线，总长46.98公里，在管线沿途设有4处取水站、11个河道补水点、3个智能补水站以及31个道路补水点。按照计划，今年还将新建5.8公里再生水管线，新增5个补水点。

“河道水质有了明显提升。”叶祥志说，2022年，椒江区取得县控以上断面水环境功能区达标率100%、水质优良率88.9%的成绩，再生水生态补水起到了重要作用。

从经济角度分析，中水回用的成本约为1元/吨—3元/吨，而海水淡化、跨区域调水等成本达到5元/吨—7元/吨。

“再生水生产和使用是提高城市水资源利用效率的重要一环。”叶祥志说，恢复“天然活性”后的再生水有效改善了地表水环境，目前使用范围越来越大。

另外，椒江医化工业污水处理厂将于今年建成，投入使用后将为椒江外沙岩头工业园区23家企业提供污水处理服务。“通过这一项目的建设，公司每日再生水产量可以增加至25万吨。”叶祥志表示。

林琦 王嘉伊 钱慧慧

## 西安节能监察“回头看”查什么？

### 重点复查核实企业能源审计、节能技改等问题

本报记者王双瑾西安报道 近日，记者从陕西省西安市工业和信息化局获悉，为确保节能监察成效落实落地，截至近日，西安市节能监察支队对2022年11户限期责令整改的工业企业整改完成情况开展了“回头看”专项检查。

在本次“回头看”专项检查中，西安市节能监察支队严格落实“三项制度”基本要求，按照法定程序逐户赴企业进行了现场检查，重点围绕企业能源审计、节能技改以及节能管理等整改问题情况进行了复查核实。“回头看”专项检查通过传导

压力，督促企业落实节能主体责任，对推进工业节能降碳和绿色发展具有重要意义。

据悉，在这次检查中，比亚迪汽车有限公司对照问题进行生产线技术改造，投资2400万元将发动机热试改造为冷试，实现发动机单台制造成本降低37.4元，排污能力提高80%以上，企业年节约成本近3000万元。杨森制药有限公司持续加大光伏发电项目技术和资金投入力度，2022年，新建光伏发电电站2.3MW，实现年光伏发电230万kW·h，年减碳283吨标准煤。

## 云南绿色金融支持绿色建筑发展

### 符合要求的优先足额保障信贷

本报记者蒋朝晖昆明报道

云南省住房和城乡建设厅、中国人民银行昆明中心支行、云南银保监局、云南省地方金融监督管理局日前联合印发的《关于组织开展绿色金融支持绿色建筑协同发展的通知》（以下简称《通知》）强调，充分发挥绿色金融对绿色建筑项目的支持作用，促进绿色建筑与绿色金融协同发展。

《通知》明确，到2025年，全省城镇新建建筑全面执行绿色建筑标准，星级绿色建筑占比力争达到30%以上，装配式建筑规模和占比不断提高，超低能耗建筑和近零能耗建筑得到推广应用，绿色建材应用范围进一步扩大。探索创新绿色金融支持绿色建筑发展的体制机制，推动建筑领域绿色信贷增长，增强保险对绿色建筑的保障功能，实现绿色金融支持建筑行业绿色低碳发展的良性循环。

绿色金融支持范围包括星级绿色建筑、装配式建筑、超低能耗建筑、近零能耗建筑、既有建筑节能和绿色化改造项目。支持措施包括信贷支持和保险支持。

在信贷支持方面，金融机构将对符合支持范围的项目予以重点支持，优先足额保障信贷投放；持续释放LPR改革潜力，降低项目贷款利率水平，促进企业综合融资成本稳中有降；提供绿色通道融资服务，优先受理、优先审批、优先投放。

在保险支持方面，保险机构将为符合要求的建筑项目提供综合保险服务，完善保险条款和服务内容，做到事前事故预防、事中风险控制、事后损失赔偿全过程闭环管理。

符合金融机构对绿色信贷借款人相关要求的借款人，具有较好信用记录的项目建设、施工以及监理等相关单位，取得住建部门预评价证明的星级绿色建筑项目都可以申请绿色金融支持。

CEN 中国环境报 | 公益发布

# 推进 生态文明 学校教育

ECOLOGICAL  
CIVILIZATION

SCHOOL  
EDUCATION

- 培养青少年生态文明行为习惯
- 自觉做生态环境保护的倡导者、行动者、示范者

