

高标准推动、全领域铺开,变环境压力为转型动力——

看“无废城市”的潍坊解法

□本报记者 周晓晴 通讯员 巨颖琳 周丽霞

“无废城市”究竟是座什么“城”？或许从身边居民、企业日常生活、生产方式的变化中，可以更直观地感受到——

在潍城区上城国际小区，居民周琴将积攒的快递箱送到小区里的回收箱，完成投递之后，手机钱包里收到了废品回收的费用；

在潍坊特钢集团有限公司，余热用来发电，供暖、矿渣、煤渣、粉煤灰等一般固废变身混凝土板、废水集中收集后统一处理，俨然一座花园式绿色工厂……

2022年12月，潍坊市政府印发《潍坊市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案》，正式启动“无废城市”建设，从城市到乡村，从工业、农业到生活、建筑业领域，一场以“无废”为名的美丽工程在潍坊全面铺开。

构建全域共建新格局

“无废城市”是当下的一个热词，这里的“废”主要指固体废物。对于潍坊来说，作为一座工业大市、农业大市、人口大市，破解“垃圾围城”是一个迫在眉睫的任务，开展“无废城市”建设则是摆脱这一困境、助推绿色高质量发展的一条新路径。

市生态环境局应急科负责人介绍，“无废”并不意味着没有固体废物产生，它代表一种先进的城市管理理念。旨在通过推动形成绿色发展方式和生活方式，持续推进固体废物源头减量和资源化利用，最大限度减少填埋量，将固体废物对环境的影响降至最低。

坚持制度先行，潍坊开启了“无废城市”建设新篇章。我市坚持高起点谋划、高标准推进，成立市“无废城市”建设工作专项小组，由分管副市长任组长，34个市直有关部门、单位参与，统筹推进建设工作。《潍坊市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案》为我市“无废城市”建设定下了阶段性工作思路和具体目标，内容涉及工业固体废物、农业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾、危险废物五大领域，明确了6大类18项重点任务，确定了66项指标，持续提升固体废物综合管理能力。

我市还制定印发了一系列方案和计划，为固废管理建章立制。其中，《潍坊市“无废城市”建设指南》明确了“无废细胞”的建设标准；《“无废城市”建设年度工作计划》对年度重点任务进行部署，细化目标任务，确保建设工作有序推进。为强化落实责任，还将“无废城市”建设成效纳入高质量发展考核评价内容，以高水平建设支撑高质量发展。

打出源头减量“组合拳”

利用绿色方式推进源头减量，是实现固体废物综合治理的有效方式。

山东蓝想环境科技股份有限公司是一家从事节水(白)雾装备、冷却换热装备等制造的专业科技企业。走进车间，工人们的生产、工作环境十分干净整洁。企业通过不断改进和优化生产工艺，在生产过程中减少了原材料的消耗，同时引进智能化、数字化的生产设备，降低了产品



入选潍坊市首批“无废工厂”的山东英轩实业股份有限公司(资料图片)。

的不良率，产品外包装均采用可回收再利用的材料，进一步减少了固废的产生。

像这样的绿色企业，在潍坊已经实现了从单点示范到多点推广的覆盖式普及。今年，在工业领域，我市通过优化调整产业结构，能源清洁低碳转型，重点行业企业绿色化改造，深入推行清洁生产审核等方式，培育绿色制造单位73家，其中省级绿色工厂19家、绿色工业园区2个、绿色供应链管企业4家，累计建成并纳入绿色矿山名录82家，建设省级以上生态工业园区5个。

着眼于有效解决企业固废“产、收、处”问题，我市将全过程监管作为加快固废综合治理的重要方式，充分利用视频监控、智能称重、GPS定位等技术，全面加强危险废物产生、收集、贮存、转移、利用处置等全流程全链条智慧监管。目前，已完成全市246家重点监管单位的视频监控安装和联网，全市639辆危化品运输车及危废综合收集点运输车的GPS信息全部接入监管平台。

在农业领域，绿色生态农业转型也按下了“加速键”。坐落在卧龙湖水库之畔的诸城市龙湖绿园田园综合体，探索使用太阳能灭虫灯、防虫网等物理和生物防治技术，开展“粪-沼-果”种养还田循环生态模式，运用物联网技术对农业生产全过程进行智能化控制，“减药”“减肥”“减人”，在保护好原有生态环境的基础上，实现了农业生产的增产增效。

守住农业生产安全是一项根本性课题。今年以来，我市通过高标准农田建设、绿色种植方式推广等方式，统筹农业生产与农业固废管理，共建设高标准农田2万多公顷，配方肥应用面积40多公顷，完成统防统治面积97.8万公顷次，绿色防控面积635万公顷次，设立废旧农膜回收站点220处，废旧农膜回收率达到94%以上。玉泉洼合作社等3处基地被评为“山东省粪肥还田样板基地”。

下好资源化利用“精准棋”

循环产生的生活垃圾是城市体量最大的垃圾类型。在探索可持续发展的道路上，我市采取了一系列创新举措，不仅提升了垃圾处理的效率，还促进了资源的综合利用。

“吃”进去的是垃圾，“吐”出来的是绿电。“神奇”的变化每天都在潍坊市生活垃圾焚烧发电项目现场上演。它承担着潍坊市生活垃圾焚烧发电任务，每天约有260多车次垃圾运送到这里进行集中处置。走进垃圾吊控制室，隔着一道玻璃，仓内是上万吨的垃圾，仓外却几乎闻不到臭味。在这里，垃圾产生的渗滤液经处理达标后全部回用，炉渣经处理后用作建材，生活垃圾处理全面实现资源化循环利用。截至2024年，全市已实现全城生活垃圾“全焚烧、零填埋”，每年焚烧发电处理生活垃圾302万吨左右，产生绿色电力8.2亿度，折合标煤32万吨。

垃圾分类、无纸化办公、快递包装回收、光盘行动，“无废”生活习惯已融入潍坊人的日常。今年，我市持续深入推进垃圾分类，新建垃圾分类亭(亭)613个，新建垃圾分类小区260个，村居426个，中心城区生活垃圾分类投放设施实现全覆盖。全市邮政快递企业实现采购经过绿色产品认证的包装数量9179.4万个，使用可循环快递包装的邮件快件量459万件，快递绿色包装使用率达到85.9%。

口袋公园里的透水砖、建筑用的混凝土，在潍坊，它们可能来自被拆除的混凝土和砖块。建筑垃圾经过专业处理后，变成轻体砖、植草砖、混凝土预制件，广泛应用于城市建设、园林绿化等。通过资源化利用，我市将建筑垃圾转化为有用资源，不仅减少了污染，也实现了经济可持续发展。为强化建筑垃圾全过程监管，我市还出台了《潍坊市中心城区建筑垃圾管理办法》，制定《关于加强建筑垃圾

全过程管理的实施意见》，开展全市建筑垃圾专项整治行动，提升我市建筑垃圾全过程管理水平。

固废的资源化循环利用，将环境压力变成了转型动力。目前，全市共推动建设涉生活、农业、工业领域的固体废物源头减量及资源化利用项目51个，为绿色低碳发展提供了有力支撑。

引领绿色发展新风尚

“无废工厂”“无废商场”“无废机关”“无废学校”“无废医院”……行走走在潍坊，随处可见的“无废细胞”成为落实“无废城市”建设理念、呈现建设成效的重要载体。

走进阳光大厦，电子屏、宣传栏上“无废城市”宣传标语随处可见；办公区内放置着分类垃圾桶，垃圾分类标识明显，确保职工正确投放；纸质资料采用双面打印，尽量减少不必要的文件流转和物资消耗；餐厅里张贴着制止浪费宣传海报，有专人对餐食剩菜情况进行现场检查。

为将“无废文化”融入校园，安丘市青云双语学校在细微处下功夫，在实行严格的垃圾分类制度、倡导绿色办公的同时，充分利用主题班会、黑板报、广播等多种形式，增强学生低碳节约意识，并通过开展垃圾分类、光盘行动、变废为宝等一系列主题活动宣传“无废”理念，积极参与到“无废校园”建设当中。

“无废”刷新城市底色，“细胞”聚起绿色生活。以“细胞”入手，“无废城市”建设目标细化为一个触手可及、可感的生活单元。截至目前，我市已培育各类“无废细胞”157个，覆盖衣、食、住、行各领域。正在公示的《2024年度山东省“无废细胞”建设名单》中，我市46个“细胞”入选，连续两年成功举办“无废风筝会”“无废蔬菜博览会”，为构建“无废城市”奠定了坚实基础。

诸城市：“建、减、用”三措并举 助推“无废城市”提档升级

本报讯(记者 周晓晴 通讯员 台泳洁 李波)今年以来，诸城市以生态优先、绿色发展为导向，坚持“建、减、用”三措并举，持续推动固体废物减量化、资源化和无害化，助推“无废城市”建设提档升级，不断厚植高质量发展绿色底色。

协同发力，支持“无废城市”载体建设。该市推广绿色发展模式，开展重点工业企业绿色制造提升行动，通过设备更新、技术改造，实现产品升级、产能“焕新”，成功打造一批绿色生产示范标杆企业。截至目前，该市共有省级绿色工厂13家、省级数字化车间4个、省级工业互联网平台7个，5家企业入选省级“绿色制造”名单。启动“无废细胞”建设工作，将“无废”理念融入学校、医院、社区、企业运行中，先后培育“无废细胞”8处。

综合治理，促进多污染物源头减量。该市实施企业清洁生产改造，主要污染物的产生量持续减少。深化农业领域农药、化肥减量增效，完成水肥一体化新增面积840公顷，测土配方施肥

技术覆盖率达到95.3%。持续推进绿色养殖标准化建设，583个规模养殖场设施配套率达到100%；不断优化畜禽粪污处理，全年畜禽粪污总量200余万吨，综合处理利用率达到93%以上。推广农作物秸秆综合利用新模式，年能源化利用秸秆3.5万吨，秸秆综合利用率稳定在96%以上。

精细规划，推进生活垃圾资源化利用。该市推进城区生活垃圾分类治理；建设诸城市再生资源分拣中心，每月高效处理180吨可再生资源，目前已覆盖80余个小区，实现资源可循环利用。推进生活垃圾末端处理资源化利用全覆盖，投资1.98亿元建设光大环保二期生活垃圾焚烧发电项目，全年可接收生活垃圾48万吨，产生绿色电力1.31亿度，实现诸城市全部生活垃圾无害化处置。开展生活垃圾分类宣传周活动，在23个社区、小区开展分类示范试点，安装智能回收设备27台，新建、改造35个分类投放亭，1处镇街荣获省级垃圾分类唯一试点镇，12个自然村被列为农村生活垃圾分类试点村庄。

安丘市：提升治理能力 全面建设“无废城市”

本报讯(记者 周晓晴 通讯员 王涛 张珣)今年以来，安丘市以推进生产生活方式绿色化发展为方向，不断提升治理能力，构建特色模式，持续推动固废减量化、资源化、低碳化，全领域、全方位、全过程建设“无废城市”。

强化顶层设计，完善体制机制。该市成立“无废城市”建设工作专项小组，负责“无废城市”建设工作的组织协调、统筹推进。同时，制发工作计划，明确48项推进措施，66项建设目标，推动压力传导到位，责任落实到位。依托潍坊市“云上智环”综合管控平台，打造全周期、智能化、闭环式“无废城市”信息化平台，形成上下联动、左右协同、齐抓共管的工作格局，实现医疗废物、建筑垃圾、生活垃圾、农业固体废物等多种固废全程追溯和闭环监管。

规范固废管理，加快循环利用。该市相继建成并投运5家危废经营单位，具备了收集、贮存、转运危废名录中的27个大类、300多个小类，建成5家污泥利用处置企业，年处置能力达到12.89万吨。加强农业废弃物资源化产业化利用，全市农业废弃物综合利用率均达到95%以上。投资4.96亿元，建设安丘市垃圾焚烧发电项目，目前一期工程已建成投用，日处理垃圾800吨。具有综合处置硫酸钙固废665万吨和处置粉煤灰33万吨能力的处理处置项目已启动建设。

深化特色园区建设，培育“无废细胞”。该市推动节能环保产业由装备制造为主向提供初步诊断、精准检测、解决方案、产品生产、运维管理等“一条龙”服务转变，形成“产业+污染物处置”多环节协同治理模式。山东蓝想环境科技股份有限公司在潍坊市“无废细胞”建设中成功评选为“无废工厂”，实现工业固废减量化、资源化、无害化。

昌乐县：聚焦减量化资源化无害化 推进“无废城市”建设

本报讯(记者 周晓晴 通讯员 吴婷婷 张宇)今年以来，昌乐县特聘为昌乐县固废危废专家，共计帮扶评估企业558家，危险废物规范化环境管理评估达标率100%。组织卫健局、交通局、教体局、市场监管局等单位开展强化危险废物规范化管理工作，排查危险废物非法转移和倾倒等行为。组织全体干部职工、网格员、各相关企业单位近3万人观看危险废物环境安全警示教育片。开展小微企业危废收集转运试点，设立2个小微企业危废集中收集点，推动危废收集专业化、规模化。

引导社会组织和公众积极参与。开展相关主题宣传活动，通过张贴海报、悬挂宣传条幅、培训等形式向群众宣传“无废城市”等理念，倡导简约适度、绿色低碳的消费习惯，引导群众践行绿色发展理念。积极参与推动“无废细胞”建设，共培育潍坊市“无废乡镇(街道)”1家、“无废社区(村庄)”1家、“无废机关”3家、“无废学校”1家、“无废医院”1家、“无废工厂”2家、“无废产品”1个。

聚力推进危险废物“零增长”。该县加快工业绿色转型，25家企业实施清洁生产审核。山东英轩实业股份有限公司、山东世纪阳光纸业集团有限公司2家企业成功创建为潍坊市首批“无废工厂”，形成源头减量、厂内循环、资源利用等方面的典型示范。

制定涉危险废物单位分级分类管理制度，对危险废物经营单位和产生单位实行分级分类差异化管理，提升环境监管效能。制定印发《昌乐县2024年度危险废物规范化环境管理评估工作方

经济区：打好主动仗 以“无废”引领绿色发展

本报讯(记者 周晓晴 通讯员 刘权)今年以来，经济区坚持贯彻新发展理念，构建“无废城市”建设新格局，积极统筹区域经济发展和固体废物管理，打好主动仗，打好主动仗，推动循环利用 延长生命周期。

高密市始终将资源化利用视作“无废工厂”建设的重要一环，支持、指导企业通过高新技术改造，探索发展循环产业链，延长固废的“生命周期”，降低企业处置成本。

山东豪迈机械科技股份有限公司主营轮胎模具、数控机床、橡胶机械、大型风电铸造及机械加工等业务。企业率先引进废切削液回收设备，将机械加工工序产生的废切削液通过“过滤+杀菌+调节”处理后回用于生产，该做法处于同行业领先水平。2023年废切削液回收利用量为843.3吨，利用率达到100%；2023年工业固体废物产生量为63606.4吨，均委托有资质的单位进行处理，工业固体废物利用处置率达到100%；危险废物中可回收利用的废铅蓄电池、油桶、漆桶等约223吨，委托有资质的单位进行利用，达到绿色循环。

“无废”的背后，蕴含着绿色生产力、新质生产力。高密市在“无废工厂”建设中以点带面、示范引领，推动“无废城市”建设走向深入、做到实处。

提升涉废企业管理水平。督促全区120家涉危险废物重点工业企业完成年度危险废物系统申报工作，建立健全危废管理与环评审批、防治设施、监察执法等环节衔接机制，督促工业

高密：以示范引领加快“无废工厂”建设

□本报记者 周晓晴 通讯员 潘晓文

建设“无废城市”，培育“无废细胞”是基础。

“无废城市”建设启动以来，高密市突出工业固体废物治理，由潍坊市生态环境局高密分局牵头构建“无废工厂”建设综合推进机制，确定“以点带面，示范引领”工作思路，结合产业特色打造了一批“无废工厂”建设示范典型。2024年，累计创建潍坊市首批市级“无废工厂”5家，创建省级“无废工厂”3家，在提升固体废物综合治理水平的同时，促进企业经济效益提升，为推动“无废工厂”建设提供了可借鉴、可复制的经验典型。

深植“无废”理念 坚持绿色创新

高密市始终坚持“无废工厂”建设的制度创新，明确提出企业要在管理理念和绿色生产上下“真功夫”，搭建全链条绿色生产模式，运用先进技术，从源头上推进企业绿色发展。

山东星宇手套有限公司成立于2005年，主营劳保手套、劳保用品、口罩等，在业内率先通过省级“绿色工厂”认定及国家“绿色供应链管理企业”认定。“无废工厂”创建以来，企业持续完善固体废物精细化管理制度，一方面通过制度落实了固体废物产生、贮存、运输、处置、台账等方面的具体责任，工业固体废物安全利用处置率达100%；另一方面通过开展专题培训、制作“无废工厂”宣传海报等多种宣传手段，向广大职工普及“无废”理念，引



山东豪迈机械科技股份有限公司现代化生产车间(资料图片)。

导实现生活垃圾分类和减量习惯。生产技术上，他们采取了多项节能减排措施，清洁生产达到国内先进水平。

同时，该企业严格遵守国家淘汰落后工艺、技术、设备的有关要求，不使用相关文件明确要求淘汰的落后生产技术、工艺和设备，不生产国家列入淘汰目录的产品。

强化源头减量 助力减污降碳

高密市不断提高固体废物源头减量能力，促进产业改造升级，提升生态环境

质量。“做减法”是“无废工厂”建设的根本遵循。山东豪迈集团股份有限公司是拥有1家上市公司、8家海外生产型公司的国际化集团公司，高档压缩机等10余款产品被列入国家绿色低碳转型产业指导目录。作为高密市危固废管理规范化示范单位，豪迈集团带头创建“无废工厂”，积极助推“无废城市”建设。集团旗下山东豪迈机械科技股份有限公司和山东豪迈机械制造有限公司两家子公司通过技术改造提升设备精度，开发新工艺减少冗余料产生等措施，从源头上降低固废的

产生量，且保持逐年下降趋势，2023年较2022年一般固废产生强度下降1.57%。以科学管理、改进控制和技术工艺改造为主要着手点，通过节约原辅材料、改进生产工艺、合理利用能源，年可降低耗电290.06万千瓦时，降低废水产生量500吨，年降低清洗液消耗10吨，降低钢材消耗量1104吨，降低焊材消耗量1.08吨。

推动循环利用 延长生命周期

高密市始终将资源化利用视作“无废工厂”建设的重要一环，支持、指导企业通过高新技术改造，探索发展循环产业链，延长固废的“生命周期”，降低企业处置成本。

山东豪迈机械科技股份有限公司主营轮胎模具、数控机床、橡胶机械、大型风电铸造及机械加工等业务。企业率先引进废切削液回收设备，将机械加工工序产生的废切削液通过“过滤+杀菌+调节”处理后回用于生产，该做法处于同行业领先水平。2023年废切削液回收利用量为843.3吨，利用率达到100%；2023年工业固体废物产生量为63606.4吨，均委托有资质的单位进行处理，工业固体废物利用处置率达到100%；危险废物中可回收利用的废铅蓄电池、油桶、漆桶等约223吨，委托有资质的单位进行利用，达到绿色循环。

“无废”的背后，蕴含着绿色生产力、新质生产力。高密市在“无废工厂”建设中以点带面、示范引领，推动“无废城市”建设走向深入、做到实处。