

“无废城市”——这是一个看上去稍显陌生的概念，却已开始逐步渗透人们的生活。12月10日至11日，2019“无废城市”建设试点推进会在三亚举行。随之而来的，不仅有众多专家学者、技术企业及协会代表，还有“无废家庭”“无废社区”“无废饭店”“无废景区”等系列场景构想和实践，以及关于未来建设工作的探讨交流。

遥远的概念被拉近。去年12月，国务院办公厅印发《“无废城市”建设试点工作方案》(以下简称《方案》)。今年4月，生态环境部发布了首批11+5“无废城市”建设试点城市和地区名单，三亚成为我省唯一入选城市。省生态环境厅厅长邓小刚介绍，我省正在推动的“禁塑”工作，积极探索如押金回收制、智能化固体废物资源回收设备投放等，都可视为“无废城市”建设的新探索。

那么，“无废城市”究竟什么样？为何三亚被选中？专家为建设“无废城市”支了哪些招？

A

啥是“无废城市”？

无废≠杜绝垃圾

12月10日，抵达三亚后，刘建国发现，自己这趟会务出差行程，“开场”有点特别。

这位清华大学环境学院的教授，此次受邀参加2019“无废城市”建设试点推进会。临出行前，他就收到了一条来自会务组的短信，上头写着：“诚挚邀请您以‘无废’体验大使之名，同我们一起体验这场三亚‘无废’之旅……希望您绿色出行，无纸化登机，减少使用一次性产品，减少塑料制品消费，严格做好垃圾分类，践行‘光盘行动’。建议您自带水杯、牙刷、拖鞋、毛巾等旅行用品，践行‘无废’理念。”

“无废”之旅——短信是这么通知的，会议也是这么开的。在为期两天的会议里，参会人员统一用“电子签到”，不浪费纸张，开会时没有一次性纸杯和瓶装水，全部使用酒店的茶杯、茶水，就连会议手册和桌签都是环保纸制作，印有可回收的标识……

参会后，刘建国发了微信朋友圈：“三亚确实很用心，从机场到会场，从餐馆到宾馆，减量、分类的‘无废’元素随处可见。”后面还跟了三个竖大拇指的表情。

这样的办会理念，背后支撑着一个关键词，即“无废城市”。那么，到底啥是“无废城市”？是指没有垃圾和废弃物产生的城市吗？

当然不是。根据《方案》，“无废城市”并不是没有固体废物产生，也不意味着固体废物能完全资源化利用，而是一种先进的城市管理理念，目的在于最终实现整个城市固体废物产生量最小、资源化利用充分、处置安全的目标，需要长期探索与实践。

“我们扎实推进生态环境领域国家治理体系和治理能力现代化，具体使命之一就是要把‘无废城市’建设试点工作做实，做出成效。”生态环境部副部长庄国泰在会上指出。

说到底，这一理念是从城市整体层面进行固体废物综合管理改革，探索建立分工明确、相互衔接、充分协作的联合工作机制，加快构建固体废物源头产生量最少、资源充分循环利用、非法转移倾倒和排放量趋零的长效机制。

“无废城市”建设核心目标有两点，一方面是环境影响要降到最低，另一方面是填埋量要降到最低。”刘建国说。

因此，将自然资源消耗和环境负担降到最低程度，是构建“无废城市”的基本要求之一。

“这并非杜绝垃圾的产生。近些年，日本、欧盟、澳大利亚等地在固体废物综合管理方面已有积极的尝试与经验，比如‘零废弃’‘零废物’等理念，尽管国外提法不同，但内涵是相似的。”三亚开展“无废城市”建设试点工作技术服务单位，璞锦环境工程(海南)有限公司副总经理宋小毛介绍，这一内涵是从城市管理的角度，有效利用固废、降低固废产生、解决历史堆存固废，在社会和生态之间建立起良性循环。

如何处理固废和环境的关系，三亚正寻找答案

元废 有道

■ 本报记者 周晓梦 易宗平



三亚投放的智能垃圾分类柜。本报记者 武威 摄

## B 为何三亚被选中？ 早已开始的固废“物尽其用”之路

“无废城市”建设试点工作，为实现这一良性循环按下新“按钮”。今年4月，作为11+5个试点城市和地区之一，三亚探索向前。

“根据《方案》，‘无废城市’的建设试点应是有条件、有基础且规模适当的城市。”生态环境部有关负责人解释说。

被选为试点城市需要过“数道关”：首先要考虑国家战略布局，在国家战略规划区域，选择具有代表性、带动作用比较强的城市。其次，要综合考虑东中西部不同区域的产业特点，以及地方政府的积极性等因素，优先选取开展过或正在开展各类固废回收利用试点，并且取得积极成效的城市。最后，是在国家生态文明试验区中选取基础较好的城市。

这些“筛选标准”，看上去有点抽象，但换个角度，循迹三亚已在摸索的固体废弃物“物尽其用”之路，便能发现它们其实可感可知——

12月10日下午，在光大环保能源(三亚)有限公司的快速处理生活垃圾现场，给料斗平台上的操作人员隔着玻璃手执操纵杆，让抓斗每次舀起约5吨生活垃圾，往焚烧炉里“喂料”。熊熊炉火中，生活垃圾由热能转化为电能。在集控室里，多台电脑前是多个大屏幕，工作人员轻点鼠标，就能对生活垃圾焚烧并转化为电能的情况一目了然，随时可以监控和掌握整个流程……

“我们年处理生活垃圾约45万吨，发电量约1.5亿度，其中上网电量约1.2亿度。扩建工程明年完成后，年处理生活垃圾将超过75万吨、发电量约2.5亿度。”光大环保能源(三亚)有限公司副总经理范高文说。

与该公司一墙之隔的，是光大环保餐厨处理(三亚)有限公司。这家公司专门处理餐厨废

弃物，已与三亚全市2000多家餐厨企业签约合作，旅游淡季处理餐厨垃圾230吨/天，旺季则为300吨/天。这些垃圾经过处理后，年生产生物柴油上千吨、沼气约40万立方米，避免了“垃圾猪”“地沟油”流回餐桌。

而距离两家光大环保公司数百米远的三亚瑞泽再生资源利用有限公司(以下简称三亚瑞泽公司)，则是一家处理建筑垃圾的企业。

三亚瑞泽公司建筑废弃处理厂负责人陈秀介绍，该厂日处理建筑垃圾1500吨/年，处理量约50万吨。废弃砖石在车间被打成石粉后，制作成不同形状的环保砖，包括植草砖、透水砖、承重砖、保温砖等。

为检验透水砖性能，陈秀现场演示：他在砖块上面倾倒一瓶水，不到5分钟，水就从砖里渗透下去，砖的表面没有了积水。

“从经济角度看，垃圾就是放错了位置的资源。”三亚市生态环境局局长樊木说，根本上而言，就是不把垃圾当垃圾，而把它当作资源，运用市场机制发展循环经济。

数据可能更有说服力。根据三亚市政府提供的资料显示：全市通过循环利用和其他方式处理各种垃圾，2018年处理生活垃圾约70.2万吨、餐厨垃圾约4.4万吨、建筑垃圾约14.4万吨、医疗废物约764吨。

作为年接待游客超过2000万人次的旅游城市，三亚目前正

通过“无废酒店”“无废景区”和“绿色商场”等“细胞工程”建设，打造“无废城市”窗口和样板。

“三亚市把‘无废城市’建设与海南自贸区建设进一步融合推进，这是一个主要特征。”在推进会现场，庄国泰如此评价三亚积极促进城市绿色发展转型，提高城市生态环境质量，探索推动国家生态文明试验区建设的成就。

C

## “无废城市”离我们有多远？ 不能一步到位，亟待建立多元共治格局

破解“垃圾围城”、城市固废管理难题，需要的是细致和时间。

12月10日下午4点多，三亚蜈支洲岛，景区工作人员罗开杰和同事正在半山腰的垃圾分类厂里忙活。他们需要把从景区不同地方收集上来的垃圾进行人工分拣处理。这些经过分拣的垃圾，将被装车，运送出岛，进入不同的“消化”环节。

“我们主要区分餐厨垃圾和生活垃圾，区分后，会有不同的处理方式。”蜈支洲岛旅游区绿化部副总经理蒋详玉说。在这片面积约1.48平方公里的景区内，旺季时产生餐厨垃圾约80吨/月，生活垃圾288吨/月，园林垃圾14吨/月；淡季时这组数据依次为83吨/月、144吨/月和27吨/月。这些垃圾中的固体废物，旺季时的循环利用量为28%，淡季时为50%。蜈支洲岛希望打造一个“无废岛屿”。

在蜈支洲岛上参观完后，刘建国和宋小毛都不约而同地说了一个字——“细”。

“景区在方面的做得很好，一上岛，就能看到有很多关于‘无废’理念的宣传，垃圾桶有分类投放引导等等。理念和意识很重要，把意识转化为实实在在的行动更为重要。”刘建国说。

宋小毛的感受，来自对景区“细工细活出实效”的共鸣。近期以来，他和团队负责给三亚开展“无废酒店”和“无废办公场所”建设做前期调研。

“比如，酒店垃圾以一次性用品为主，数量基数大，更换速度快，员工在做筛选分类上有积极性；而办公场所则不同，其纸张、塑料制品消耗较大，无太多危险废弃物。这些特性表现，需要收集后进行细致分析，才能掌握规律，为制定可落地、有实效的措施提供决策参考依据。”在宋小毛看来，“无废城市”建设环环相扣，前期基础工作扎实，后期才能有效执行运转。

“对于‘无废城市’建设，我们把它看成是生态文明建设的重要抓手，我们是探路者，很多东西需要创新性的做法。”清华大学环境学院教授李金惠说，“无废城市”不能一步到位，必须要有长期努力的思想准备。

与此同时，业内专家也提出了一些“注意事项”。

“目前在‘无废城市’建设试点中，社会公众参与体系尚未建立，在工作推进上压力传导，层层递减，存在着上热、中温、下冷的情况。”庄国泰指出，“无废城市”建设试点是一项系统工程，需要制度、技术、市场和监管体系作为支撑。

三亚要避免这一系列体系上的“短板”，需要致力构建政府主导、部门协同、企业主体、公众参与的固体废物多元共治格局。

“技术是支撑工作最终落地和实施的手段，但成效要靠各城市的组织和推进体制机制。”生态环境部固管中心副主任臧文超说，制度和技术之间不应存在偏颇。

在监管方面，生态环境部政研中心国际所所长李丽平提出，“无废城市”建设过程中，要通过制定责任清单解决关键环节中的阻碍要素，比如多头管理的混乱体系。“责任清单不等于任务清单，需明确监管者和责任者，明晰部门职责边界，要从问题出发，对收集、运输、处置等全链条进行管理。”李丽平说。

(本报三亚12月12日电)

海南媒体·延伸

扫一扫看视频  
“无废城市”建设之道



总策划：曹健 陈成智 蔡潇  
执行总监：许世立  
主编：孙婧  
版式设计：张昕  
视频拍摄：武威 易宗平 周晓梦  
视频剪辑：李玮竞

深读 融媒工作室 海报集团

■ 他山之石

## “无废城市”建设面面观

■ 本报记者 易宗平 周晓梦

12月10日，2019“无废城市”建设试点推进会在三亚市举行，全国多个省份派代表参加，并交流各自在“无废城市”建设方面的经验。

注重“无废城市”教育。河北省雄安新区将“无废城市”建设内容编成系列教材，全面纳入新区教育体系，培养青少年绿色生活方式和绿色消费方式。广东省深圳市围绕“无废城市”建设主题，开展演讲、有奖竞答、专家宣讲等活动。

推广应用智慧监管系统。雄安新区构建“无废城市”全周期信息监控系统平台，通过物联网、大数据等技术，对工业固废、农业固废、危险废物等从产生、流转、资源化处理处置进行动态监管。深圳市推广应用建筑垃圾废弃物智慧监管系统，实时采集全市建筑废弃物排放情况、运输车辆行驶轨迹、处置场所受纳情况等信息。

对废弃物进行资源化利用。北京经济技术开发区鼓励企业实施工业固废减量工程，采取BOT(Build-Operate-Transfer, 建设-经营-转让)模式实施“污泥干化减量”项目，污泥减量70%以上。深圳市建立玻金塑纸、废旧织物、废旧家具、果蔬垃圾等九大类垃圾分流处理体系，可操作性强，利用率高。

建设“垃圾银行”。山东省威海市在景区建设“垃圾银行”，游客捡垃圾累积到一定数量，就可以换门票、礼品，从而吸引游客加入环境保护队伍。

构建循环经济产业链。河南省许昌市构建“废旧金属—再生金属加工—装备制造”产业链，促进再生资源与新材料、电子信息与高新技术服务等领域有机结合。辽宁省盘锦市推进农作物秸秆和畜禽养殖废弃物资源化利用，正着力构建县(区)域“水稻种植—畜禽养殖—有机肥生产”的种养结合型生态农业循环发展模式。

因地制宜做出文化味。江西省瑞金市为深度挖掘当地红色文化资源，对一座大型废弃矿山进行改造，建设红色文化实景演艺项目。

(本报三亚12月12日电)

## H 相关链接

### 11+5个 试点城市和地区

河北雄安新区(新区代表)  
北京经济技术开发区(开发区代表)  
中新天津生态城(国际合作代表)  
福建省光泽县(县级代表)  
江西省瑞金市(县级市代表)

广东省深圳市  
内蒙古自治区包头市  
安徽省铜陵市  
山东省威海市  
重庆市(主城区)  
浙江省绍兴市  
海南省三亚市  
河南省许昌市  
江苏省徐州市  
辽宁省盘锦市  
青海省西宁市

11+5个

试点城市和地区

与该公司一墙之隔的，是光大环保餐厨处理(三亚)有限公司。这家公司专门处理餐厨废

弃物，已与三亚全市2000多家餐厨企业签约合作，旅游淡季处理餐厨垃圾230吨/天，旺季则为300吨/天。这些垃圾经过处理后，年生产生物柴油上千吨、沼气约40万立方米，避免了“垃圾猪”“地沟油”流回餐桌。

为检验透水砖性能，陈秀现场

演示：他在砖块上面倾倒一瓶水，不到5分钟，水就从砖里渗透

下去，砖的表面没有了积水。

“从经济角度看，垃圾就是

放错了位置的资源。”三亚市生态环

境局局长樊木说，根本上而言，

就是不把垃圾当垃圾，而把

它当作资源，运用市场机制发

展循环经济。

数据可能更有说服力。根据

三亚市政府提供的资料显

示：全市通过循环利用和

其他方式处理各种垃圾，2018年

处理生活垃圾约70.2万

吨、餐厨垃圾约4.4万

吨、建筑垃圾约14.4万

吨、医疗废物约764吨。

作为年接待游客超过2000

万人次的旅游城市，三亚目前正

通过“无废酒店”“无废景区”和

“绿色商场”等“细胞工程”建设，

打造“无废城市”窗口和样板。

“三亚市把‘无废城市’建设

与海南自贸区建设进一步融合推

进，这是一个主要特征。”在推进

会现场，庄国泰如此评价三亚积

极促进城市绿色发展转型，提高

城市生态环境质量，探索推动国

家生态文明试验区建设的成就。

(本报三亚12月12日电)