***广州市城市管理技术研究中心***

**2017·（二）**

科技信息简报

目 录

[**政策指引** 1](#_Toc500161430)

[中国城市环境卫生行业年度发展研究报告（2015-2016）发布 1](#_Toc500161431)

[国务院《生活垃圾分类制度实施方案》出台 2](#_Toc500161432)

[46城市将率先强制垃圾分类 2](#_Toc500161433)

[党政机关生活垃圾将率先实行强制分类 4](#_Toc500161434)

[《广东省城乡生活垃圾处理“十三五”规划》正式发布 5](#_Toc500161435)

[**环卫设施** 7](#_Toc500161436)

[沃尔沃将推出自动驾驶垃圾运输车 7](#_Toc500161437)

[一座被推倒重建的垃圾焚烧厂竟成当地一景 9](#_Toc500161438)

[**处理技术** 11](#_Toc500161439)

[科学家发现大蜡螟的幼虫能吃塑料 11](#_Toc500161440)

[白云区建设日处理100吨的餐厨垃圾黑水虻处理项目 13](#_Toc500161441)

[杭州市余杭区黑水虻日处理厨余垃圾15吨 14](#_Toc500161442)

[超级菌种“噬污酵母”降解处理餐厨垃圾 15](#_Toc500161443)

[废旧衣服回收利用可做汽车板材 17](#_Toc500161444)

[苏州暂扣物品贴上二维码 创新仓库管理 18](#_Toc500161445)

[**垃圾分类** 20](#_Toc500161446)

[北京今年8月底前实施厨余垃圾分类1700元/吨的补贴 20](#_Toc500161447)

[黄埔区长洲街设置智能垃圾分类箱 22](#_Toc500161448)

[**安全生产** 23](#_Toc500161449)

[填埋场如何防御暴雨？ 23](#_Toc500161450)

# 政策指引

## 中国城市环境卫生行业年度发展研究报告（2015-2016）发布

近期，《中国城市环境卫生行业发展研究报告（2015-2016）》正式发布。该研究报告依据国家统计局、住房和城乡建设部、全国100余家报纸杂志及权威网络的基础信息及环境卫生专业研究单位等公布和提供的大量资料，结合编制组对环境卫生相关企业和科研单位的实地调查，对我国环境卫生行业的设施建设情况、运行服务情况、产业发展情况进行分析，分章节对环卫机械设备、垃圾分类、垃圾焚烧、垃圾填埋、餐厨垃圾处理、建筑垃圾综合利用等方面进行了专题研究，力图用文字、图表来反映全行业在过去一年的发展变化。该研究报告由上海生活垃圾处理和资源化工程技术研究中心编制，上海交通大学出版社出版。主要章节内容有：

[第一章：中国城市环境卫生行业总体进展](http://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzA4MTUzOTMyMA==&mid=2649959028&idx=1&sn=a4138b9542bf0bec6422d149cdd2f917&chksm=8794f3e3b0e37af5a0f910fe83cdcad88dd592dd6b0ba47081d69971ce7f21f56a020e4e747b&scene=21#wechat_redirect)

[第二章：环卫机械设备政策分析及发展趋势](http://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzA4MTUzOTMyMA==&mid=2649959046&idx=1&sn=e1acf652b32049ba6ddb7e36f0bc8be4&chksm=8794f311b0e37a0786135a80c04fd76f10349f8b9536e9923a6a909d60a1376196ce73168ebe&scene=21#wechat_redirect)

[第三章：垃圾分类情况分析及发展趋势](http://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzA4MTUzOTMyMA==&mid=2649959048&idx=1&sn=fef2e82aa07438dd38b6efe66a827b12&chksm=8794f31fb0e37a0949f2ff3ba101aa936d045825e4d21cd2a52e6ecc98e984e86c5e8a32e3e8&scene=21#wechat_redirect)

[第四章：生活垃圾填埋处理发展现状及趋势展望](http://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzA4MTUzOTMyMA==&mid=2649959057&idx=1&sn=858272b86cfae0ff8902b3877ba8c2a7&chksm=8794f306b0e37a105e6099c788ef6acbbc5e48a2282204215fb2bf088bc791826cf63ea4ff62&scene=21#wechat_redirect)

[第五章：生活垃圾焚烧处理的现状分析及“十三五”趋势展望](http://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzA4MTUzOTMyMA==&mid=2649959089&idx=1&sn=96d42b569b1ed2b6a52f2d9936915454&chksm=8794f326b0e37a30474785b41da6f1ea8c7b82bedecaf28b397b3715414ee82db4cab18321e9&scene=21#wechat_redirect)

[第六章：餐厨垃圾处理政策梳理分析与展望](http://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzA4MTUzOTMyMA==&mid=2649959090&idx=1&sn=328749bd2f28b549f8dcecb8d3d00567&chksm=8794f325b0e37a339dc3de5d0ab8447d083a21a85da3a2815cababe387b01f7ff9b01258ce98&scene=21#wechat_redirect)

第七章：建筑垃圾的政策形势与行业展望



## 国务院《生活垃圾分类制度实施方案》出台

## 46城市将率先强制垃圾分类

今年3月30日，国务院办公厅发布关于转发国家发展改革委住房城乡建设部《生活垃圾分类制度实施方案》的通知，部署推动生活垃圾分类，完善城市管理和服务，创造优良人居环境。

方案要求，在全国46个城市先行实施生活垃圾强制分类，引导居民自觉开展生活垃圾分类；到2020年底，基本建立垃圾分类相关法律法规和标准体系，形成可复制、可推广的生活垃圾分类模式。

　　《方案》指出，随着经济社会发展和物质消费水平大幅提高，我国生活垃圾产生量迅速增长，环境隐患日益突出，已经成为新型城镇化发展的制约因素。实施生活垃圾分类，可以有效改善城乡环境，促进资源回收利用，加快资源节约型、环境友好型社会建设，提高新型城镇化质量和生态文明建设水平。

　　《方案》提出，推进生活垃圾分类要遵循减量化、资源化、无害化原则，加快建立分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的垃圾处理系统，形成以法治为基础、政府推动、全民参与、城乡统筹、因地制宜的垃圾分类制度。到2020年底，基本建立垃圾分类相关法律法规和标准体系，形成可复制、可推广的生活垃圾分类模式，在实施生活垃圾强制分类的城市，生活垃圾回收利用率达到35%以上。

　　《方案》明确，在直辖市、省会城市、计划单列市以及第一批生活垃圾分类示范城市的城区范围内先行实施生活垃圾强制分类。同时鼓励各省（区）选择具备条件的城市实施生活垃圾强制分类，国家生态文明试验区、各地新城新区率先实施生活垃圾强制分类。生活垃圾强制分类范围内的公共机构和企业是实施强制分类的主体。生活垃圾强制分类城市应于2017年底前制定出台办法，细化垃圾分类相关要求，在对有害垃圾分类的基础上，合理选择其它类别进行分类。

　　《方案》提出，城市人民政府可结合实际制定指南，引导居民自觉、科学地开展生活垃圾分类。实施强制分类的城市，应选择不同类型的社区，开展居民生活垃圾强制分类示范试点。此前已制定地方性法规、对居民生活垃圾分类提出强制要求的，从其规定。《方案》强调，要加强生活垃圾分类配套体系建设，建立与分类品种相配套的收运体系、与再生资源利用相协调的回收体系，完善与垃圾分类相衔接的终端处理设施，并探索建立垃圾协同处置利用基地，确保分类收运、回收、利用和处理设施相互衔接。

《方案》要求，各地要加强组织领导，明确城市人民政府的主体责任，健全法律法规，完善支持政策，创新体制机制，通过开展多种形式的宣传教育，动员全社会参与垃圾分类，确保工作有效推进。

## 党政机关生活垃圾将率先实行强制分类

2017年6月12日，国管局、住房城乡建设部、发展改革委、中央宣传部、中直管理局五部门联合印发《关于推进党政机关等公共机构生活垃圾分类工作的通知》（以下简称《通知》），《通知》要求，今年年底前，中央和国家机关及省（区、市）直机关率先实现生活垃圾强制分类；2020年底前，直辖市、省会城市、计划单列市和住房城乡建设部等部门确定的生活垃圾分类示范城市的城区范围内公共机构实现生活垃圾强制分类；其他公共机构要因地制宜做好生活垃圾分类工作。

《通知》指出，在党政机关等公共机构实施生活垃圾分类，有利于改善工作和生活环境，促进资源回收利用，推动生活垃圾减量化、资源化、无害化，对于推动全社会普遍实施生活垃圾分类具有重要的示范引领作用。党政机关等公共机构要带头实施生活垃圾分类工作，逐步建立生活垃圾分类的常态化、长效化机制。2017年底前，中央和国家机关及省（区、市）直机关率先实现生活垃圾强制分类；2020年底前，直辖市、省会城市、计划单列市和住房城乡建设部等部门确定的生活垃圾分类示范城市的城区范围内公共机构实现生活垃圾强制分类；其他公共机构要因地制宜做好生活垃圾分类工作。

《通知》要求，党政机关生活垃圾要分四大类：分别是有害垃圾、餐厨垃圾、可回收物和其他垃圾，同时还对每大类垃圾的主要品种和投放收运方式进行了详细的规定。

有害垃圾包括：废电池（镉镍电池、氧化汞电池、铅蓄电池等），废荧光灯管（日光灯管、节能灯等），废温度计，废血压计，废药品及其包装物，废油漆、溶剂及其包装物等。

餐厨垃圾指公共机构食堂产生的餐厨垃圾，包括剩菜剩饭、骨头、菜根菜叶、果皮等。

可回收物包括废弃电器电子类产品（废弃计算机、打印机、复印机、传真机、扫描仪、投影仪、电视机、空调机等）和其他可回收物（公开发行的废旧报刊书籍，废塑料，废包装物，废旧纺织物，废金属，废玻璃等）。

其他垃圾包括卫生纸、餐巾纸、烟头、果皮果壳等不可回收垃圾。

## 《广东省城乡生活垃圾处理“十三五”规划》正式发布

2017年5月，广东省住房和城乡建设厅、广东省发展和改革委员会联合印发《广东省城乡生活垃圾处理“十三五”规划》（以下简称《规划》），明确了“十三五”广东省城乡生活垃圾处理工作的主要目标和重点任务，对全省城乡生活垃圾处理工作进行全面部署。

《规划》指出，要按照国家、省国民经济和社会发展第十三个五年规划（纲要）等有关要求，科学合理统筹全省生活垃圾处理设施建设，做到统筹规划、协调推进，创新动力、多元治理，节约集约、共生循环，平稳运行、绿色环保，最终形成垃圾多元、综合、全程和依法治理的可持续发展局面，实现生活垃圾治理的无害化、资源化、减量化和社会化。2020年末，全省城市生活垃圾无害化处理率达到98%以上，全省城市生活垃圾焚烧处理能力占无害化处理总能力的比例达到60%以上；95%以上的农村生活垃圾得到有效处理；城市生活垃圾回收利用率达到35%。

《规划》提出，“十三五”期间，在生活垃圾处理体系建设方面，全省共规划建设生活垃圾无害化处理项目85个，总处理规模共83623吨/日。其中，卫生填埋场项目36个，处理规模共20533吨/日；焚烧发电厂项目48个，处理规模共62490吨/日；水泥窑协同处置项目1 个，处理规模共600 吨/日。其中，“十二五”期间未完成、“十三五”期间续建项目31个。在区域分布上，珠三角地区卫生填埋场项目7个，焚烧发电厂项目26个；粤东地区卫生填埋场项目6个，焚烧发电厂项目10个；粤西地区卫生填埋场项目2个，焚烧发电厂项目8个；粤北山区卫生填埋场项目21个，焚烧发电厂项目4个，水泥窑协同处置项目1个。

《规划》还提出，至 2018年，全省城乡生活垃圾无害化处理设施建设项目（含存量垃圾治理项目）总投资约为377.5 亿元。其中，卫生填埋场项目投资约为47.5 亿元，焚烧发电厂项目投资约为319.8亿元，水泥窑协同处置项目约为3.0亿元，存量垃圾治理项目投资约为7.2 亿元。按投资区域划分，珠三角地区共投资约为269.1 亿元；粤东地区共投资约为49.4 亿元；粤西地区共投资约为28.5 亿元；粤北山区共投资约为30.5 亿元。至2020年，全省城乡生活垃圾无害化处理设施建设项目（含存量垃圾治理项目）总投资约为421.0亿元，其中，卫生填埋场项目投资约为62.6 亿元，焚烧发电厂项目投资约为341.1 亿元，水泥窑协同处置项目约为3.0 亿元，存量垃圾治理项目投资约为14.2 亿元。按投资区域划分，珠三角地区共投资约为283.3 亿元；粤东地区共投资约为54.4 亿元；粤西地区共投资约为38.9亿元；粤北山区共投资约为44.4亿元。

# 环卫设施

## 沃尔沃将推出自动驾驶垃圾运输车

　　瑞典车企沃尔沃致力于自动驾驶技术多方面应用，曾于去年推出自动驾驶矿用卡车，近日又宣布进行自动驾驶垃圾运输车的前期测试工作。

据悉自动驾驶垃圾运输车搭载有导航和监控等传感装置，可以实现垃圾车在复杂道路环境的行驶安全。车载传感器会实时监控道路信息，一旦遇到障碍物会立即停车。只要预先设定好行驶路线，垃圾车将自动行驶至各个垃圾箱。同时环卫工人可以在车辆倒车时收集垃圾，避免在各个垃圾箱频繁出入驾驶室。



　　研发人员表示，这款自动驾驶垃圾车具有高效、安全、健康、环保等特点。首先，垃圾车的行车速度及转弯换挡等方面性能都在研发过程经过优化，能显著提高环卫工人的工作效率；其次，车载传感系统能保证垃圾车行驶的安全性，尤其遇到道路突发事件能够快速紧急停车；另外，对于环卫工人来说，避免每天多次上下驾驶室可以减少膝关节受损等职业病的发病率；最重要的是，这款垃圾车具有低油耗和低排放两大优势，能有助于节约资源和保护环境相关工作。

## 一座被推倒重建的垃圾焚烧厂竟成当地一景

东莞市市区环保热电厂位于东莞市南城区青山，是东莞市第一座通过技术改造达到欧盟标准的环保热电厂，也是全国第一座试行在网上实时公开主要排放指标的环保热电厂。

这座垃圾焚烧厂初建于2004年，原先采用流化床工艺，污染严重，于是当地政府做了一个决定：推倒重建。2013年焚烧厂涅磐重生，不但成为当地一景，其排放标准更看齐欧盟2000，排放指标也实现了网上实时公开。

由于缺乏技术上的发展和更新，采用循环流化床工艺技术的市区垃圾处理厂焚烧炉故障率高，锅炉设备腐蚀老化严重，机组发电效率日趋下降，烟气净化设备逐渐老化，环境排放指标虽能达到当时的国家标准，但仍然对周边环境和居民生活造成了负面影响，与东莞市经济社会发展的要求和市民群众的期望极不相符。不但频频受到市民投诉，而且每年的市人大、政协两会，市区垃圾处理厂也成为代表和委员们口诛笔伐的焦点。在东莞市推进新规划建设的环保热电厂过程中，市区垃圾处理厂更是屡屡被反对建厂的群众代表作为反面典型，严重制约了全市生活垃圾处理工作的开展。

2011年4月，经市党政领导班子联席会议讨论决定，由市城管局牵头，会同发改、环保、财政、物价、经信、住建、规划、国土等部门，按照欧盟2000标准对市区垃圾处理厂进行技改升级。技改升级后，市区环保热电厂以崭新的面貌示人，实现了从东莞市垃圾处理“污点”向生态环境建设“亮点”的转变。

一是敢于尝试全国首创地实时公示各项排放指标。市区环保热电厂在厂区大门外设置了显示屏，实施显示各项排放数据。东莞市尝试全国首创地把主要的环境排放指标通过东莞市城市综合管理局的网站进行实时公示，接受社会各界监督。

二是实现了稳定有序的运营管理。市区环保热电厂采用的德国马丁炉排炉，炉温稳定控制在850度以上，能把群众最为关注的“二噁英”有效分解。厂区配置了主要部件采用比利时技术的烟气处理系统，不但能让垃圾坑内的臭味全部被吸进焚烧炉内燃烧，不会造成气味污染，而且能够有效去除垃圾焚烧时产生的有害气体。厂区还配套建设了先进的渗滤液处理系统，把黑臭的“垃圾水”变成了清澈达标的工业用水，并回用到发电机冷却、厂区绿化等厂内循环用水，真正达到了污水“零排放”。试运行一年多，市区环保热电厂实现了群众的“零投诉”。

三是形成了严格高压的监管体系。东莞市构建了以远程在线监管平台为核心、以监管办法为依据，以驻厂监督员为保障的监管体系。通过2012年建成的环保热电厂在线监管平台，全市环保热电厂的烟气、炉温、渗沥液及垃圾运输车车况，有关职能部门能够从系统上实时查看。其监管体系得到了广东省住建厅有关专家和领导的高度认可，并邀请东莞市参与全省生活垃圾处理行业监管标准的制定。

四是打造了环境宜人的环保教育基地。从2014年6月5日世界环境日开始，东莞市确定了每月第三个周二在市区环保热电厂举行“公众开放日”的长效机制，将市区环保热电厂打造成环境宜人、寓教育于娱乐的环保教育基地。

# 处理技术

## 科学家发现大蜡螟的幼虫能吃塑料

据统计，每年全球大约生产8000万吨聚乙烯用作购物袋和食品包装袋等日常生活用品。然而，聚乙烯完全降解需要数百年。

仅在欧洲，聚乙烯就占据了全部塑料制品的40％。在欧盟范围内，38％的塑料制品直接被垃圾填埋。这对生态环境、特别是海洋生物构成严重危害。

如今，西班牙和英国科研人员对如何快速降解塑料有了惊喜发现：被养蜂业视为害虫的大蜡螟的幼虫，居然能直接吃掉并消化聚乙烯。



按英国广播公司说法，科研人员认为这一发现有望成为解决塑料污染的关键。

据法新社24日报道，西班牙坎塔夫里亚生物医学和生物技术学院的生物学家费德丽卡·贝尔托基尼偶然在家中获此发现。

爱好养蜂的她在清理蜂巢时，用塑料袋把在其中偷吃蜂蜡的虫子装在一起，没想到“过了一会儿，我看见袋子上全是洞，虫子到处爬”。

惊讶于大蜡螟“吃货”幼虫对塑料的“战斗力”，贝尔托基尼联合英国剑桥大学的生化学家保罗·邦贝利的科研小组，共同开展对这种幼虫的研究，以确定它们究竟能以多快的速度，消耗多少对环境有害的塑料。

大蜡螟的幼虫原来只被用作鱼饵。科研人员进行的第一项实验是，把数百只虫子放在一只塑料袋上，结果不到40分钟，袋子上已开始出现小洞。12个小时后，虫子已吃掉92毫克的塑料制品，比用真菌和细菌进行生物降解的速率要快得多。

第二项实验则确认，这种幼虫能将塑料大餐完全消化，并将其化学成分分解。

第三项实验的结果更惊人：将捣碎的幼虫放在塑料袋上，也能得出类似结果，这说明幼虫体内的某种酶或其他特定物质是塑料的克星。

贝尔托基尼认为，幼虫的唾腺或它们内脏中的共生细菌，能产生这种能消化塑料的物质。  
不过，目前尚不清楚这种物质是单一酶还是多分子化合物。

在解释为何这种幼虫能消化塑料时，贝尔托基尼说，大蜡螟传统意义上以蜂蜡为食，而蜡是种聚合物，相当于“自然界的塑料”，与聚乙烯的化学结构“多有相似”。

为应对塑料污染问题，贝尔托基尼认为，“将数百万只幼虫放到塑料袋上肯定不可行”。目前科研人员仍需确定这种能分解塑料的特定物质，并据此人工生产活性剂。

该研究已发表在美国《当代生物学》期刊上。研究人员在文章中写道：“我们计划将这一发现转化成解决塑料垃圾的有效方法，从无可避免的塑料累积所产生的后果中，把我们的海洋、河流等整个环境拯救出来。”

## 白云区建设日处理100吨的餐厨垃圾黑水虻处理项目

2017年4月，广州市白云区餐厨垃圾黑水虻处理项目开始环评公示，计划在江高镇茅山工业聚集区第四幢建设该项目——养殖黑水虻幼虫处理餐厨垃圾，日处理100吨餐厨垃圾、青菜、果皮等原料。项目总投资为3500万元，环保投资284万元。

黑水虻幼虫在自然界以餐厨垃圾、动物粪便、动物尸体等腐烂的有机物为食，能有效地减少粪便堆积、防止家蝇滋生等，还能将食物高效地转化为自身的营养物质。黑水虻营养丰富，幼虫和蛹是较好的饲料原料，其排出的粪便能作为有机肥料。黑水虻正式名称为亮斑扁角水虻，是苍蝇、蚊子的“近亲”，它是一种安全卫生的昆虫，其成虫不取食，只成活一周左右，交配产卵后就会死亡。成虫不取食的特性，也降低了养殖的成本，使整个生产过程变得更加可控。与传统的垃圾填埋处理相比，养殖黑水虻成本低，经济效益高。

目前国内不少城市已经上马了利用黑水虻处理餐厨垃圾的项目,2015年广州花都区也提出过计划上马一个黑水虻处理餐厨垃圾的项目，日处理能力达到400吨。

与垃圾处理厂相比，养殖黑水虻成本低，经济效益高。一平方米的场地可养30斤黑水虻，这些黑水虻一天可吃掉10公斤餐厨垃圾。相关养殖行业可用餐厨垃圾养殖黑水虻，再根据黑水虻生命周期将其出售给饲料、药企等获利。

## 杭州市余杭区黑水虻日处理厨余垃圾15吨

2015年，余杭区引进浙江大学技术团队成立杭州谷胜农业科技有限公司，开展了新一代有机废弃物昆虫高效生物转化反应器技术的试验应用示范和产学研一体化开发。在控温大棚内，将有机生活垃圾(餐厨垃圾为主)作为嗜腐性昆虫黑水虻的饲料，快速高效地转化为虫体蛋白和生物有机肥。

大棚内有预处理车间、蠕虫转化、虫渣分离、二次堆肥车间和种质培育等车间。张教授告诉我们，传统的厨余垃圾处理方式普遍存在设备处理量小、产出的有机肥肥力差等缺点，而黑水虻高效生物转化垃圾可实现垃圾减量80%以上，整个转化过程不排放污水、固定污染物，有少量的尾气排放，但在经过生物滤床除臭系统进行清洁处理之后其排放量微乎其微。该技术目前处于国内外领先水平，已成为联合国世界粮农组织(FAO)“可食用昆虫计划”的一项典型推荐技术，具有处理高效、减量彻底、生态安全等优点，成体黑水虻经济收益高，且可广泛用于高端养殖业及深加工开发，残留虫粪堆体是良好的有机肥，具有极高的产业化发展前景。据悉，该项目采取PPP政企合作模式，由企业自主投资和运维，产学研一体化开发模式是国内首创，设计处理能力为每天处理15吨厨余垃圾，这相当于每天整个崇贤街道的有机餐厨垃圾处理需求。

## 超级菌种“噬污酵母”降解处理餐厨垃圾

目前，餐厨垃圾的处理方法除了填埋、焚烧，学界最前沿的研究领域是将垃圾资源化。而打开绿色资源的大门，这把钥匙小得看不见——微生物。微生物是大自然无处不在的资源，可降解有机物。餐厨垃圾成分无论多复杂，总可以通过微生物进行转化，实现城市垃圾无害化和资源化。

到底哪一把微生物钥匙能将餐厨垃圾100%变废为宝呢？中国工程院院士刘人怀教授带领“跨界”团队整整研究了两三年，终于在2011年通过遗传育种的方法，筛选到了一株多功能的酵母菌。一般酵母根本无法存活于恶劣环境中，而这种菌种堪称为垃圾而生，它无需外加各种辅助手段，就能够进行温和的生物发酵，联产出酒精、工业毛油等高价值产品，同时还回收了水，减少了空气污染排放。科研人员非常兴奋，把这种超级菌种命名为“噬污酵母”。若想检验它能否适用于大批量垃圾处理，还需进行工业放大试验。

广东启智生物科技有限公司经过团队努力攻克，自主研发的“餐厨垃圾联合生物加工工艺”成为了核心技术。近2年来，启智生物已获批国家发明专利6项，国际发明专利1项，还有10多项国内专利和2项国际PCT专利正在申报中。

2016年年初，在黄埔区、广州开发区的云埔工业区中，启智生物最终完成了日处理5吨餐厨垃圾规模的工业化示范线建设工作。项目作为该区2015年引进并认定的“院士创业项目”，获得了1000万元扶持资金。

餐厨垃圾“零排放”，这一目标已化为现实。走进启智生物1200平方米的厂房可谓是“无人工厂”，6米高的楼层里，隆隆作响的机器通过一个个碗口粗的管道相连接。餐厨垃圾进入机器，进行破碎、分拣，将有机物筛选出来进行灭菌，经过一系列预处理后，变成了有机浆料，输送进巨大的发酵罐。经过“噬污酵母”30多个小时的发酵处理，1吨餐厨垃圾可产出25公斤燃料乙醇、50公斤工业毛油、50公斤高蛋白饲料添加剂、25公斤CO2、杂质做成的100公斤RDF燃料棒和800多公斤的水，餐厨垃圾变成了可再用资源，而且不产生其他二次污染物。1吨餐厨垃圾处理成本在150~200多元，但产出收益可以达到600~700多元，也就是说可以产生起码300元的利润。地沟油、垃圾围城问题从源头上得到有效解决。

据了解，目前启智生物已经在广州市从化区启动第一个日处理100吨的产业化项目。刘人怀希望，未来能走出一条不同于传统的环保新产业路线。

## 废旧衣服回收利用可做汽车板材

目前，我国废旧纺织品累计存量近亿吨。据调查，每年大约有2600万吨旧衣服被扔进垃圾桶。与如此庞大的存量和增量相比，废旧衣物的再利用率却非常低，只有不到1%。

“废旧衣物用途多，可以‘再使用（reuse）’，即通过捐赠、交换，实现二次穿着或动手改作他用；能‘再循环（recycling）’，将其纤维原料用于其他纺织产品的生产；还可以‘能源化利用（recovery）’，即通过物理、化学等方法，回收其一部分化学成分和热值。”清华大学循环经济产业研究中心主任温宗国表示，由于纺织材料的主要来源为植物及石油制品，回收处理废旧衣物可以节约耕地和石油资源，有助于减少二氧化碳及污染物排放。

专家介绍，衣服进入工业再利用环节后，一般有三种去向。一种是“从布中来，回布里去”，即纯棉或纯毛废旧纺织品通过开松、脱色、重新纺纱织造，制作再生纱、线、布以及服装、拖布、包装用布等再生纺织品。第二种是涉及生活方方面面的“旧衣新用”，混纺类废旧纺织品粉碎后生产阻燃剂，进入模具压制成汽车用板材、空调隔音材料；或切碎、功能化整理为墙体保温材料等产业用纺织品。第三种是把旧衣重新合成纤维，废旧涤纶衣物还原为单体，重新加工生产涤纶纤维；或醇解再生功能型纤维，制成高保暖、记忆性填充材料，用于家居行业。

还可以借鉴国外经验，设立合法的义卖超市。“目前我国没有给爱心超市设立专门的营业执照，如果不经特批，就不具备合法性，可能被取缔，会打击从业者积极性。”商慧说，“建议与国际接轨，允许爱心超市存在并合法经营，毕竟这是节约资源的好方法。”

## 苏州暂扣物品贴上二维码 创新仓库管理

最近，苏州市太仓城管执法大队璜泾中队创新仓库管理模式，对在执法过程中暂扣的物品实行“四新一码”模式管理。

“四新一码”管理模式中的“四新”指新概念、新面貌、新措施、新考核，“一码”指二维码，即城管璜泾中队创新仓库管理，对执法过程中暂扣的物品全部贴上专属的二维码，试行“一物一码”，做到“一物一身份”。“城管队员在执法过程中，难免会遇到不配合执法的当事人，此前中队在对暂扣物品管理中并没有严格的出入库相关规定，仅靠文字记录，无专门摆放区域，且在对暂扣物品进行发还过程中容易造成混乱。”城管璜泾中队中队长陆晓告诉记者，在对暂扣物品管理过程中，中队发现，暂扣物品种类多、数量大，仅靠表面黏贴小黄单记录大致案情极易出现记录不全、丢失等状况。同时，个别当事人时隔较长时间才到城管中队处理，由于暂扣物品堆放混乱，导致查找困难、发还物品出错等情况的发生。

随着“互联网+”时代的到来，城管璜泾中队创新思维，利用二维码技术改变中队仓库落后的管理模式，从原先用文字记录逐一查找暂扣物品的模式向二维码扫获物品信息的模式转变，大幅提高了中队暂扣物品仓库管理效率，同时也将城管工作向现代企业的管理模式靠拢，实现无纸化、高效率的办公。

“中队队员在物品入库前完善信息资料的录入、物品的摆放，做到‘一物一身份’，在对暂扣物品处理发还时仅需扫一下就能知道详细情况，可谓出库、入库有迹可循，责任到人。同时，以暂扣物品种类为区分来放置，方便了物品的查找。”陆晓告诉记者，在这次仓库管理改革中，不但利用二维码进行物品的识别，确认物品信息，中队还加强了暂扣物品管理制度，制定《城管璜泾中队暂扣物品出入程序及放行规定(试行)》、《城管璜泾中队单起暂扣物品入库登记单》，进一步规范中队暂扣物品出入库流程。暂扣物品放行时，对照暂扣物品并核对二维码，进行二次校对。“仓库实施规范管理以来，中队在规范执法行为的同时，保护了当事人的合法权益，进一步规范了实施暂扣措施后暂扣物品的保管与处置，尽可能避免‘隔手账’带来的不良影响，减少了由暂扣物品与执法相对人引起的冲突矛盾。”城管璜泾中队相关负责人表示。

# 垃圾分类

## 北京今年8月底前实施厨余垃圾分类1700元/吨的补贴

自2012年开始，海淀区开始对居民分拣、投放厨余垃圾给予现金补助，鼓励居民在源头做好垃圾分类。目前，每投放一次可以积一分，一分可返现0.5元钱。今年海淀区将把补助对象由居民转为物业公司，每吨厨余垃圾补助1700元，再由物业用这笔费用来激励居民垃圾分类的积极性。这一政策预计今年8月底前实施。目前，海淀区共有648个居住小区施行垃圾分类，占小区总数的30%，未来三年内将实现全覆盖。

第一，1700元/吨的补贴是发放给物业公司，再由物业公司奖励给积极分类投放厨余垃圾的居民，该政策预计今年8月底之前实施；第二，原先海淀区分类投放补贴的发放方式为直接给居民，按投放次数奖励，每次0.5元。两种补贴方式孰优孰劣？

以我国城市人均生活垃圾日产量约1公斤计算，一个典型的三口之家日均产生3公斤生活垃圾，如果厨余垃圾占60%，那么每户每天产生厨余垃圾1.8公斤。按照原先的补贴方式，如果居民每天分类投放一次垃圾，每次奖励0.5元，那么对应厨余垃圾的补贴为278元/吨。但是，如果有居民投放了两次呢？那么补贴价就要变成556元/吨。我想每天投放三次或三次以上垃圾的居民应该是极少数了。所以原先的厨余垃圾分类补贴最高不会超过600元/吨，实际操作可能会在300～400元/吨。新的补贴标准变成1700元/吨，有关部门为什么要这样？这不能只算经济账。

首先，直接补贴居民虽然便宜，但是实际分类效果可能并不理想。因为即使每天投放两次厨余垃圾，居民也只能获得1元的补贴。每月30元的额外收入，相对于2016年月均工资7706元的北京居民来说，实在算不了什么。或许在分类初期新鲜劲犹存时，尚可取得不错的效果，但随着时间的推移，些许补贴的吸引力会断崖式下降；

其次，长期以来，我们习惯把垃圾分类的第一责任人列为居民，不论是宣传，还是发放奖励，总是以居民为对象。但实际上，物业公司才是社区垃圾分类的关键环节，如果小区物业不积极，那么这个小区的垃圾分类就很难顺利实施。1700元/吨的补贴，不乏提高物业公司垃圾分类积极性的考量：让物业公司去想办法协助社区居民分类，不论是采取奖励还是二次分拣或者别的方式，其工作效率必然高于政府运作，如果有结余，还可以作为物业公司的利润。当然，想必政府也会对厨余垃圾质量做出相应要求，1700元/吨的补贴不可能是那么好拿的；

第三，从政策角度讲，北京“十三五”垃圾分类政策是以“资源回收，干湿分开”为主要抓手，适时推进生活垃圾强制分类，提高再生资源和厨余垃圾的重量和质量。既然北京市厨余垃圾强制分类大政已定，那如何对居民实施“强制”政策？这几乎不具备可操作性。但是，如果“强制”对象是物业公司呢？局面就会为之一变。1700元/吨的高额补贴，给物业公司画了一个看得见的大饼，在即将到来的垃圾强制分类时代，物业公司将因此面临更大的压力。1700元，是政府递过来的“胡萝卜”，但如果物业干不好垃圾分类，“大棒”可能在后面等你。

最后，反问一句，1700元/吨真的很贵吗？考虑到宣传推广，考虑到发给居民的补贴，考虑到免费发放的垃圾袋，考虑到小区内的各种分类设施，考虑到聘用负责二次分拣的“垃圾分类指导员”，以及实施过程中各种不可预知的支出……，1700元/吨，或许真的不算贵啊！！也许我们最需要破除的就是垃圾分类很廉价这个传统思维：垃圾分类，不是没有成本的，其实它是一件很昂贵的事！

## 黄埔区长洲街设置智能垃圾分类箱

2017年6月，黄埔区长洲街道黄船社区设置了三台智能垃圾分类设备，它们分别是智能垃圾袋发放机、智能垃圾分类投放箱、智能垃圾分类可回收箱。这套垃圾箱很智能，不仅可以对所投递的垃圾进行称重，还可统计出社区垃圾投放高峰时段给出清运建议，在满箱时还可以自动呼叫环卫工前来清理。

智能垃圾袋发放机设有扫码区，用户可使用二维码分类卡扫码领取垃圾袋，其中绿色袋子装餐厨垃圾，如剩菜剩饭等湿垃圾；智能垃圾分类投放箱设有6个储存仓，3个用于储存餐厨垃圾，3个用于投放其他不可回收垃圾；智能垃圾分类可回收箱有4个储存仓，分别有大字标明回收金属、玻璃、纸张和塑料。

这一套智能垃圾分类系统建立“一户一码”实名制，每户的二维码分类卡不仅可以每月扫码免费领取60只垃圾袋，而且还可刷卡完成垃圾分类投递。现场一位人员还告诉记者，该智能垃圾回收箱还可以记录试点社区居民的投放习惯，统计投放高峰时段。如果突然有大量的垃圾被投入回收箱，垃圾箱内部装有的传感器将启动报警，通过智能化垃圾分类云平台系统自动呼叫环卫工前往清理，避免出现“爆仓”情况。

# 安全生产

## 填埋场如何防御暴雨？

广东的夏季时常有暴雨，并伴有雷暴和大风，具有影响范围广、持续时间长、累计雨量大、短时雨强的特点。那么，填埋场该如何防御暴雨呢？

一、排查隐患。各填埋场单位高度重视认真做好强雷雨天气的防范工作，加强对填埋场区域安全隐患的排查和巡查，发现的险情和问题要立即整改。

二、准备抢险物资。各填埋场单位加强值班，安排应急抢险队伍，备好物资，密切关注天气变化情况，随时进行抢险救灾工作。

三、保持排水畅通。对全场范围内总截洪沟及其他排水设施进行检查，保持排水畅通，防止场外的雨水冲入填埋区。

四、加固覆盖膜。做好填埋库区内雨水导排工作，未覆盖的填埋区应进行覆盖，将雨水有效导出，同时对覆盖的膜进行加固，防止大风吹开撕裂。

五、巡查山体边坡。对填埋场内的山体边坡和垃圾堆体、垃圾坝体，加强巡查和监测，如有险情，派专人值守，设立安全警戒标志，疏散周围人员。

六、做好防雷工作。做好渗滤液处理厂、填埋气体收集处理等运行设施的防雷工作，雷暴雨期间尽量减少室外工作人员，避免雷电造成人员伤亡和设施损害。