绿 周刊

Green

绿色发展，美丽中国

云南发布生物物种红色名录

本报讯 记者周斌报道：日前，云南省环境保护厅联合中国科学院昆明植物研究所和昆明动物研究所召开新闻发布会，在全国各省区中率先发布《云南省生物物种红色名录》。

《红色名录》总计评估了11个类群的25451个物种。其中大型真菌和地衣分别为2759种和1067种，高等植物19333种（苔藓植物1912种、蕨类植物1363种、裸子植物115种、被子植物15943种），脊椎动物2285种（鱼类619种、两栖类190种、爬行类211种、鸟类949种、哺乳类316种），另外鱼类有7个亚种按评估标准列为“不予评估”。

评估结果显示，云南省生物物种中属于绝灭等级的有18种，占评估物种总数的0.07%；受威胁的物种有2625种，占评估物种总数的10.31%，云南特有物种3432中，受威胁率为25.96%，约为全国受威胁率（13.9%）的2倍。

云南省环境保护厅副厅长高正文说，云南是全国生物多样性最丰富的省份，是我国重要的生物多样性宝库和西南生态安全屏障，也是生物多样性受威胁最严重的地区之一。近年来，云南各级各部门采取建设自然保护区，开展珍稀、濒危和极小种群物种拯救、保护、恢复等措施，一些生态系统功能得到恢复，部分物种野外种群数量稳中有升。但由于资源过度利用、栖息地破坏、生境破碎化等因素，使众多珍稀物种数量减少、种质资源流失、生态系统服务功能退化。

下一步，云南将依据《红色名录》划分的11个等级，实行分类管理：对于被评估为“野外绝灭”“地区绝灭”的物种，采取人工繁育、离体保护等抢救性措施；对于被评估为“极危”“濒危”和“易危”的物种，加强各类保护区的建设和管理、建立新的保护区或保护小区，实行就地保护，或者迁地保护和离体保护；对于被评估为“近危”“无危”等受到威胁较小的物种，坚持预防为主、保护优先。

大长山岛变“鸟岛”

本报讯 记者苏大鹏、通讯员江滨报道：近年来，辽宁省大连市长海县加大海岛生态系统保护和修复力度，大力实施青山系统工程，使得当地大长山岛正在变身为“鸟岛”。

长海县通过严格执行环境影响评价和污染物排放许可制度，加强污水处理厂站运营管理，加大海岸线保护力度，推进乡镇村屯生活垃圾无害化处理，深入开展垃圾分类减量工作。这些措施为海岛生态格局带来了变化。数据显示，通过生态建设，目前长海县有林地面积61平方公里，森林覆盖率达44.43%。2016年，长海县被评为国家级生态县，同年被授予“中国黄嘴白鹭之乡”。长海县有野生鸟类近300种，其中国家一级保护鸟类10种。近年来，当地爱鸟志愿者对野生动物的保护意识不断增强，为鸟类的栖息繁殖创造了条件。在长海县鸳鸯港、小龙口水库等景观带，常有黑天鹅、中华秋沙鸭、斑嘴鸭等珍稀鸟类出现。

山村梯田美如画

清晨，晨雾洒满山乡，重庆市南川区三泉镇窑湾村农民在忙着耕种。山乡梯田宛如一幅美丽的生态图画。 瞿明斌摄

执行主编 陈 郁
责任编辑 向 萌
美 编 夏 一 高 妍
联系邮箱 jjrbms@163.com

如何让城市“代谢系统”更健康

经济日报·中国经济网记者 杨学聪

垃圾分类 利国利民

□ 我国垃圾分类的重点是厨余垃圾收集运输，突破点是公共服务体系与物业社区的有效衔接。

□ 各类垃圾最终无外乎焚烧、填埋、生化三种终端处理方式。处理方式决定了前端分类方式。

□ 分类投放、分类收集、分类运输的前提是生活垃圾收运网和废旧物资回收网“两网融合”。

□ 在建立适合中国垃圾特点和适应末端处理模式的垃圾分类方式的同时，还要建立以政府为主导、以企业为主体、全民参与的垃圾分类体系。

要实现垃圾减量化、资源化、无害化处理，普遍推行垃圾分类是前提条件。而垃圾产生源头的分类投放，更与每一个人密切相关。垃圾分类是越细越好吗？当然不是！北京环卫集团总经理张农科接受记者专访时表示，垃圾的收集治理，是城市重要的“代谢系统”。解决垃圾分类难题，关键是探索再造符合国情的垃圾分类模式。

“代谢系统”不堪重负

“我们小区有厨余垃圾、可回收垃圾、其他垃圾3个分类垃圾桶。可实际上，3个桶里的垃圾差别并不大，都是混在一起的。”北京市民刘女士说。张农科说，这不仅因为居民的分类素养还不够，更因为分类过的垃圾最终又被混装在一起运走，挫伤了居民的垃圾分类积极性。

垃圾分类为何会面临这样的尴尬？“现在，正规的环卫运行是从垃圾楼开始的，之前属社区和物业自治的范畴。”张农科说，“我国垃圾分类的重点是厨余垃圾收集运输，突破点是公共服务体系与物业社区的有效衔接”。

他告诉记者，在计划经济时期，供销社体系主导废旧物资回收；剩下的垃圾由市政环卫部门统一收运。废旧物资回收和生活垃圾收运两个网络并行运转，互相支撑，客观上起到垃圾分类的作用。随着供销社体系退出，小商小贩和“拾荒者”成为废旧物资回收主体。因为不具备处理能力，商贩把有用的拿走，没用的重新混入生活垃圾，造成对环境的二次污染。

近年来，随着废旧物资的价格走低，越来越多的小商小贩另谋出路，加上近几年电商发展带来包装物激增，本应进入废旧物资回收网络的废弃物涌入环卫部门负责的生活垃圾网，造成末端处理设施的超负荷运行。

“垃圾产生量快速增长，有害成分不断增多，废旧物资的环境污染也越来越突出。”张农科说，与此同时，社会上提出的各种分类方式层出不穷，“乱花渐欲迷人眼”。从环卫人的角度看，张农科说，“搞分类切忌做‘盆景’，要找到能广泛推广的方式”。

垃圾到底应该怎么分类？张农科介绍，国际上主要有3种模式：以美国为代表的简单分类模式，以填埋为主要处理方式；以德国、瑞典等欧盟国家为代表的有限分类模式，将垃圾分成5类至6类，对可生化组分和可燃组分进行生化和焚烧处理；以日本为代表的无限分类，将垃圾分成100多类，采取的模式是无限分类与焚烧处理。

“每个国家的垃圾分类模式都是由垃圾组分、土地资源、生态环境状况、经济发展水平、社会文明程度等国情决定的。”随着城市化进程加快，我国选择了源头“干湿分开”与末端工业化集中分选相结合的处理工艺对垃圾进行分类。

管理方式亟待改进

垃圾分类思路清晰，为何推进起来困难重重？从根本上说，是垃圾的概念出了错。

在国际上，垃圾是对所有城市固体废弃物的统称，分类在此基础上进行。欧盟国家及日本的城市固废，均由一个部门进行管理，不存在废品回收的网络，而是由一个市场化主体进行收集和处理，由大型的环境综合服务商进行综合实施。

而在中国，垃圾特指生活垃圾，不包括废旧物资、电子垃圾、建筑垃圾、有害垃圾、医疗垃圾等。“生活垃圾仅占城市固废的一小部分。”张农科说，“我们把垃圾概念缩小化、固定化了”。而随着物质的极大丰富，垃圾概念实际上在扩大。近年来，北京生活垃圾产生量呈两位数增长。

在北京，每年除了产生800多万吨的生活垃圾，还有950万吨的建筑垃圾、500万吨的废旧物资、250万台套的电子废弃物、7万吨的地沟油、2万吨的废机油以及49种危险废弃物没有得到全量分类收集处理。其中，生活垃圾由市政部门监管；废旧物资归商务部门监管；电子垃圾归发改工信部门监管……环卫部门承担的垃圾收运网络被限制在很小的公共领域。

“但无论怎么分割，各类垃圾最终无外乎焚烧、填埋、生化3种终端处理方式。处理方式决定了前端分类方式。”他说，要提高垃圾处理效率，前端分类尤为重要。中国垃圾的一大特点是厨余垃圾含水量大、有机质多，直接填埋会污染水土，焚烧易产生有毒有害气体。因此，我国垃圾分类总体思路是把厨余垃圾（湿垃圾）分出来，进行生化处理，转化为肥料或沼气等可再生能源。

目前，我国的垃圾末端处理设施已经按照干湿分类的处理模式建设，这就决定了前端分类只要把干垃圾和湿垃圾分开即可。居民把废塑料等废旧物资分为一类，把以厨余垃圾为主的湿垃圾分为一类，把其他干燥的生活垃圾分为一类即可，由专业企业上门分类收集。其中，干垃圾进行工业化再分选，有价值的东西再利用，剩余部分焚烧处理。

“近年来，政府越来越重视垃圾分类问题，出台了很多文件，但法规体系还不健全。”张农科举例说，法律上垃圾概念界定不清、刚性不足，对造成垃圾分类“二次污染”等问题违法不究、执法不严。由于法律和行业壁垒，没有打通分类投放与收集的通道，垃圾车进不了小区造成垃圾混装混运。“只要垃圾分类在两张网上进行，普遍垃圾分类制度就很难建立起来。”

分类模式亟待再造

要推行垃圾普遍分类制度，形成中国特色的垃圾分类经验，再造垃圾分类模式已刻不容缓。

张农科认为，分类投放、分类收集、分类运输的前提是生活垃圾收运网和废旧物资回收网“两网融合”。这样才能在前端，对分类投放、分类收集全口径管理；在中端，在一张固废物流网上分类转运；在末端，废旧物资和生活垃圾进入不同处理设施进行分类处理。从而有利于所有城市固废纳入一个体系内处理，防止垃圾体外循环造成“二次污染”。

在建立适合中国垃圾特点和适应末端处理模式的垃圾分类方式的同时，还要建立以政府为主导、以企业为主体、全民参与的垃圾分类体系。在顶层设计、公共政策制定、宏观调控、激励机制以及公民教育上下功夫，让垃圾分类投放成为百姓自觉，同时剥离废旧物资的商品属性。提供准公共服务的环卫企业，要把服务节点从游离于前端之外的垃圾楼，前置到源头，把收运网络“织”进小区，解决垃圾分类“最前一公里”的问题。

无论纽约、伦敦、巴黎还是东京，都有一家专业化的环境综合服务商，负责垃圾的分类收运与处理。民众是垃圾分类体系的参与者，是实现垃圾分类模式再造的基础。“垃圾分类应由专业化的企业承担市场主体责任和社会责任，这将更有效地实现垃圾分类。”垃圾分类志愿者陈先生说。

值得关注的是，垃圾分类市场体系建设中应提高准入门槛，让有处理能力的企业进社区、机关、学校，实现“桶车直运”。为什么？以回收废弃冰箱为例，不具备污染物处理能力的收集者，在收运废旧冰箱后，很可能把冷凝剂随意倾倒；有处理能力的企业，才能实现真正分类、有效运行，承担起相应的环境责任。

张农科说，垃圾分类是个大产业。西方大城市选择单一运营商，是以规模化实现质量的可控、服务的可持续。“我们应该学习大纽约、大首尔经验，在城市集群中规划设施，在区域协同中搞大园区。积极培育绿色化产业，不断完善末端综合处理能力，以更好地支撑前端分类。”

他提出，还要构建与中国特色垃圾分类模式相适应的管理体制机制。坚持政府主导下的垃圾分类模式再造，统一垃圾概念，把所有城市固废物的管理交由一个部门，改变目前“政出多门”的格局。这样才能落实垃圾分类的主体责任，理顺与市场的关系，建立统一的分类标准，形成可复制推广的全国经验。

延伸

垃圾分类的“京环模式”

本报记者 杨学聪

一年多前，北京市丰台区把区内400多个小区“打包”，招标厨余垃圾分类运营企业。最终，北京环卫集团下属子公司取得了运营权。有了专业的服务公司帮忙，这些小区分出的厨余垃圾，从原来的每天10吨至20吨，达到稳定的日均60吨至70吨。而2015年，北京全市每天分类出的厨余垃圾不过300吨，效果立竿见影。

厨余垃圾的收运处理只是北京环卫集团固废收运体系探索的冰山一角。集团副总经理罗伟为记者描述了环卫人心目中垃圾分类的理想模式：“我们提出‘大环卫、全覆盖、一体化’的服务模式，形成了具有‘首善要求、首都标准’的‘京环模式’，即‘1网+N园’的固废收运处一体化运营模式。”

“京环模式”的基础是构建基于固废收运网及多个固废处理循环产业园组成的立体运行网络，通过将环境综合服务向前端延伸，开展垃圾前端分类、微环境服务和道路清扫保洁作业，实现生活垃圾收运网和废旧物资等固废收运网合一，打造统一的现代固废收运物流网络和逆向物流网络。同时，升级现有固废处理设施，将分散的设施重构成若干个固废处理循环综合园区，即“N园”。固废收运网和循环产业园进行有效衔接，形成“1网+N园”的一体化运营体系，实现对城市所有固废的齐收共管。

如今，这种模式正成为现实。北京环卫集团已初步形成布网、收购、增值、集运、处置于一体的两网融合的运营服务模式。“桶站设施改造+源头干湿分类+平台企业运行+工业化集中分选+园区分置处理，是垃圾分类的发展方向。”罗伟说。

2014年起，北京环卫集团成立了2家专业从事垃圾分类业务的全资子公司，在垃圾源头实施以干湿分开为重点，宣传教育与二次分拣互补的垃圾分类模式，率先在全国建成垃圾分类和废旧物资回收统一运营的模式。专业服务使分类和回收效率提高1倍以上。

“我们还尝试对小区分类设施做适当改造，完全避免了误投的问题。”罗伟说，改进后的可回收垃圾桶，可实现单向投放不能翻取，有效避免翻垃圾桶现象，湿垃圾桶具备刷卡功能且开关不用翻盖，直接投放。他们通过智慧化运行模式构建了厨余垃圾刷卡积分的正向激励。在前端分类回收的基础上，集团的全密闭绿色物流车队，将可燃垃圾、厨余垃圾、废旧物资运输统一调配，提升运输效率。

目前，他们已在西城、朝阳、丰台、海淀等8个区开通垃圾智慧分类服务：建设“生态岛”10个，进驻社区800余个、政府机关、单位和学校20余个、大型商超40余个，线下铺设智能分类回收设备近千台，覆盖居民18万户，实现废旧物资回收量2600吨，收集厨余垃圾1.5万吨。

此外，通过跨区域并购，环卫集团还在外地组建了处置废旧橡胶塑料、纺织品、纸张的专业公司，并计划在北京附近建设2座至4座高标准大型固废循环园区，提升区域垃圾资源化利用水平。目前，其环卫公共服务已经在30多个城市落地。

北京环卫集团改造的分类垃圾站。 本报记者 杨学聪摄