我国PET饮料瓶回收率超94%

已经建立起了基于市场机制和价值规律的回收体系

◆本报记者徐卫星

夏季以来,饮料消费进入旺季。PET瓶是饮料包装的主流,这些被喝完的瓶子进入垃圾桶后又最终流向哪里?

"一直以来,我国对PET饮料包装实际回收情况没有系统研究。虽然有关于废PET瓶回收量的统计,但没有对PET饮料包装回收率的具体数据。"近日,中国饮料工业协会联合中国环境科学研究院对外发布《我国PET饮料包装回收利用情况研究报告》(以下简称《报告》)。《报告》称,中国废PET饮料包装回收经过几十年的实践,目前已经建立起了一套基于市场机制和价值规律的PET饮料瓶回收体系。

根据两家机构的研究测算,在这一回收体系下,全国PET饮料瓶回收率可达94%以上,回收情况比较乐观,随着垃圾分类在全国的普及,PET瓶的回收有望得到进一步加强。

回收率真有这么高?

在趋利性市场法则作用下,农村回收利用率一般高于城市地区

废PET饮料包装自身兼具资源价值和环境价值的双重属性,PET饮料包装的主要去向包含:主动或间接地回收利用、垃圾填埋场、垃圾焚烧场、厨余垃圾处理场,还有部分散落于海滩等。

《报告》编制组成员告诉记者,通过现场实测,对中饮协提供的会员摸底调研数据进行定量和定性分析,研究团队测算出厨余垃圾处理厂、垃圾填埋场、焚烧发电厂及海滩中的PET饮料包装在废PET饮料包装产生量中的比例。

"一方面,通过咨询,多数厨余垃圾处理厂、垃圾填埋场、焚烧发电厂反馈PET饮料包装的比例接近或低于本研究中实地调研结果。另一方面,由于城乡发展不平衡且垃圾回收管理存在差异,乡镇、农村地区废物资源属性更受关注,在趋利性市场法则作用下PET饮料包装回收利用率一般高于城市地区。综上,我国PET饮料包装回收率约为94.3%~96.7%。"编制组专家表示。

回收利用目前处于什么水平?

已处于国际较高水平,政策释放持续推动回收的强信号

2020年1月,新版"限塑令"——《关于进一步加强塑料污染治理的意见》,着眼于整体塑料循环产业链的构建。新修订的固废法将于9月1日起施行,其中明确提出限制过度包装和一次性塑料制品使用,要求生产、销售、进口依法被列入强制回收目录的包装物的企业,应当按照规定对包装物进行回收。

"随着政策法规的完善和回收体系的逐步构建,国内PET饮料包装等再生资源回收利用率逐渐提升,由于PET饮料包装价值相对较高、量大面广,市场回收动力较足,国内形成了受经济市场驱动的PET包装原生回收体系,虽未像许多国家一样经过环境经济政策的调节,但整个产品——固体废物循环体系已具有比较高的运行效率,充分体现了商业的规律和效率,在拾荒者、上门回收人员、小型社区再生资源回收点、中/大型废品回收点、回收公司等多种回收渠道共存,集中式和分散式回收体系共同作用下,原生回收体系表现出独特的优势和活力。"中国环境科学研究院清洁生产与循环经济研究中心副主任刘景洋表示。

据了解,目前,国外高度重视饮料包装的回收利用,为了解决饮料包装物的回收问题,促进废包装的有效回收,国外已形成较完善的废包装回收管理政策和系统,主要的做法是生产者责任延伸机制(extended producer responsibility,EPR),即产品在生命周期内环境影响的责任,由所有相关方包括产品制造者、销售者、消费者和政府共同承担,包括押金制、基金制、目标回收制及其他机制和模式。

"通过对比,我国PET饮料包装回收利用率现已处于国际较高水平。"刘景洋判断,2020年,通过新版"限塑令",我国政府释放持续推动和关注包括PET瓶在内的塑料制品回收的强信号。同时,随着新固废法的施行,新的固体废物收运体系将逐步建立,一方面,拾荒队伍将退出城市,游商回收将被削弱,加之消费者结构和废物丢弃习惯改变等影响,PET饮料瓶回收率不可避免会受到冲击,另一方面,城市垃圾分类逐步实施将抵消上述不良影响,未来PET饮料瓶回收率走向仍需得到持续的关注。

他还认为,在国内目前的固体废物管理政策形势下,国外实行的押金制是否能提高PET饮料包装回收率还有待商榷,我国具备采用多种管理制度和模式建立集绿色生产、安全回收、有酬可获、再生循环于一体的回收体系的经济、社会和环境基础。

还有哪些提高空间?

推进垃圾精细分类,再生利用的途径研究、质量控制和安全风险评估等

可以肯定的是,新时期我国对废弃物管理迈入全新阶段,垃圾精细化分类、"无废城市"建设等新的政策、新模式的涌现,都将为国内包括PET在内的废弃物的收集管理体系带来更加专业化和规范化的未来。

"虽然目前我国PET饮料包装回收率已处于国际先进水平,但由于我国废包装体量巨大,推动回收率再提档,从经济、环境和社会效益方面看,仍然非常有意义,因此,接下来需要市政进一步推动垃圾精细分类及后续的集中分选和处理,使回收体系外的PET包装进一步减量。"中国饮料工业协会理事长赵亚利指出,关于PET的瓶级再生和降级利用仍有很多问题亟待深入研究和探索,一是再生利用的途径研究,以开发废PET更多更合理的再生利用方式;二是研究再生利用的质量控制和安全风险评估,尤其是瓶级利用必须考虑的因素;三是瓶级再生和降级利用的经济成本权衡。

得益于我国庞大完善的生产制造体系,PET瓶的回收和再利用已经在国内形成了完整的商业模式,经济闭环产业链已成型。再生PET在纺织行业已实现了广泛应用,超过80%的再生PET进入再生纤维行业,但近年来再生纤维行业产能过剩问题凸显,PET的多元化及高值化再生成为新趋势。但可以确定的是,随着PET回收利用新技术的研发,废PET的回收利用前景非常广阔。《Nature》最新研究显示,角质酶(cutinase,一种α/β水解酶)能在10小时内水解90%的PET瓶,且价格低廉、原料再生制品质量达标,为企业再利用PET提供更多可能。

"PET饮料包装回收需多方协同,即全生命周期中利益相关者——生产商、销售商、消费者、回收企业等多元主体的共同参与,各主体以行业共同体的形式发声将更有影响力和说服力。"赵亚利建议,产业链上的各方一起探讨,进一步提升现有废物管理体系及PET回收效率的方法(比如进一步提升规范回收比例和效率),并配合国家政策主动践行饮料生产者延伸责任。这包括并不限于如积极开展全行业塑料饮料包装(特别是一次性塑料饮料包装)减量、改进可循环包装等工作,如设定包装重量减少率、饮料包装可回收设计率等具体行业目标;以及广泛的公众教育和公益活动,如净滩行动、新回收模式探索等,多角度促进PET饮料包装的长效回收机制形成。

国家	包装范围物 PET瓶	回收率
中国	饮料瓶(易拉罐、塑料瓶、玻璃瓶)	>94%
德国	啤酒和饮料瓶	97%
捷克	饮料瓶/易拉罐、玻璃瓶	99%
芬兰	啤酒和饮料瓶	93%
美国(各州不同)	饮料瓶	50%-58%
挪威	饮料瓶/易拉罐、玻璃瓶	95%
丹麦	PET塑料瓶、铝罐 玻璃瓶	89%
瑞典	PET瓶	84%、81%
比利时	PET瓶	93%
日本	PET塑料瓶	>85%
瑞士	包装范围物 PET瓶	85%

国际典型国家和地区PET饮料包装回收利用率

《太原市绿色建筑专项行动方案》出台

今年一半新建建筑将是绿色建筑

本报记者高岗栓太原报道 日前,太原市出台的《太原市绿色建筑专项行动方案》(以下简称《方案》)提出,今年太原市城镇新建绿色建筑占新建建筑面积比例将超过50%以上。

太原市明确,全市城镇新建建筑严格执行居住建筑75%和公共建筑65%节能设计标准,加强新建建筑设计、施工、验收等环节建筑节能标准监管,确保新建建筑节能标准执行率达到100%。大力推行建筑保温与结构一体化技术。推动新建建筑全面实施绿色设计,其中两万平方米以上的大型公共建筑、10万平方米以上大型住宅小区、政府投资和部分政府投资公益性建筑·达到一星级及以上标准。绿色建筑示范区内新建建筑应全部达到一星级标准,其中,二星级标准建筑比例达到30%。

同时,《方案》提出,对未达到节能标准的国家机关既有办公建筑、政府投资及部分政府投资公益性既有建筑制定节能改造方案,经审批后进行改造。推进太阳能、地热能等多种可再生能源建筑应用的发展。

水泥生产加入钒渣解难题

二氧化硫排放减少了,水泥质量提升了

本报通讯员叶相成 吕行 李昀翔十堰报道 湖北武当水泥有限公司(以下简称武当水泥)位于湖北省十堰市郧西县城关镇乾兴寺村,是郧西县一家龙头企业,过去其生产水泥使用的主要原料是煤矸石,在生产过程中产生的二氧化硫会对空气环境造成污染。

在生态环境部门的帮助下,如今的武当水泥不仅污染物排放减少了,产能和产值都有了极大提升。

武当水泥销售副总经理马海宁回忆道:"生产水泥过程中因二氧化硫的排放问题,让企业在快速发展路上遭遇'拦路虎'。"

据了解,湖北武当水泥有限公司大量使用煤矸石,二氧化硫排放量超过了国家规定二氧化硫200mg/m³的排放标准,直接影响了环境效益。如果企业不及时整改,就要面临责令限制生产,甚至有可能停产停业。

为减少污染物排放,武当水泥开始尝试着减少煤矸石使用量,结果二氧化硫排放得到了有效控制,但生产出来的水泥质量直线下降,影响了公司的经济效益与社会效益。

就在公司发愁时,十堰市生态环境局郧西分局(以下简称郧西分局)给企业提供了一个解决方案:在水泥生产原料中加入钒渣,利用钒渣解决二氧化硫超标问题。

然而,长期使用大量钒渣,钒渣来源问题又成为难题。恰在此时,郧西分局在对企业进行日常监管服务中发现,郧西县一家钒厂生产五氧化二钒,会产生大量钒渣废料,这些公司正为钒渣废料处理问题犯愁。经过郧西分局积极牵线搭桥,双方顺利达成合作。

如今,武当水泥年产量提升一倍多,2019年年产水泥达86万吨,产值近4.5亿元。其加入钒渣生产出的水泥经过多次化验分析,不仅水泥质量得到了有效改善,生产过程中的二氧化硫也得到了有效控制。

2019年公路运输完成货运量和周转量占比分别高达74%和30%。 **本报记者邓佳摄**

柴油货车氮氧化物控制水平普遍欠佳

22家主流柴油货车生产企业绿色排行中,江铃、一汽表现较优

本报记者邓佳北京报道 亚洲清洁空气中心联合清华大学环境学院日前共同发布了《2019绿卡榜:中国柴油货车及生产企业绿色排行榜》。报告根据车辆尾气排放水平和油耗水平,首次对中国市场上22家主流柴油货车生产企业及其畅销车型进行综合评估及打分。结果显示,江铃、一汽在销量前十企业中表现较优,但柴油货车的氮氧化物控制水平普遍欠佳,企业应积极提升并主动布局清洁产品,提升绿色竞争力。

货车,是扛起中国货运重担的中坚力量。2019年公路运输完成货运量和周转量占比分别高达74%和30%。然而,柴油货车也对环境造成了不可忽视的影响。柴油货车是"污染大户",绿色转型车企责无旁贷 。

清华大学环境学院教授、副院长吴烨介绍,柴油货车是中国城市$PM_{2.5}$和臭氧污染的主要来源之一,其尾气被世界卫生组织认定为对人体有害,也影响卡车司机的健康。柴油车尾气中还有黑碳,可加剧气候变化。

"柴油货车污染防治攻坚战是打赢蓝天保卫战的重要战役。车企应确保进入市场的新车是达标合规的,承担污染治理的主体责任。"中国环境科学研究院机动车排污监控中心主任丁焰称。

"绿卡榜基于一套独立的评价体系打分,数据来自官方和公开渠道,结论是公平客观的。"亚洲清洁空气中心中国区总监付璐说,"我们推出这份榜单,是期待车企能向优秀的同行看齐,勇于进一步改变目前上限的状况,构建角逐市场的绿色竞争力。"

2019绿卡榜评价了22家主流柴油货车生产企业及其生产的最大设计总质量在3.5吨以上的牵引车、载货车和自卸车。这些车企的市场占有率达到97%,其90%的畅销车型均已纳入评价范围。评价体系构建的核心是尾气排放水平和油耗水平,评价结果将企业和车系分为五星至一星五个等级(五星为最佳等级),形成了6个企业分榜和3个车系分榜。

榜单显示,在2019年销量前十的商用车企业中,江铃汽车集团有限公司和中国第一汽车集团有限公司的表现较优。其中,江铃在轻型车企业榜和载货车企业榜中均摘得五星;一汽则在重型车企业榜和牵引车企业榜中均获五星。而沈阳金杯车辆制造有限公司、北京汽车制造厂有限公司和山东唐骏欧铃汽车制造有限公司,在各自上榜的榜单中都仅获得了一星或二星,还需继续努力。

吴烨指出,车辆的氮氧化物控制水平非常重要,从绿卡榜的分析可以看出,柴油货车NOx排放的整体控制水平不如颗粒物控制。企业们需要向行业最佳表现看齐。

报告建议车企主动布局更清洁环保的产品,不仅能规避政策收紧带来的潜在风险,更能使自己处于前瞻性地位、增强市场竞争力,同时也是彰显企业社会责任、体现对用户负责的方式之一。

报告发现,自《柴油货车污染治理攻坚战行动计划》实施两年多来,2019年在用柴油货车的环保年检通过率为89.6%,同比改善了大约5个百分点。然而,数据比对显示,现行的柴油车排放标准(GB 3847-2018)NOx限值(限值a)有必要进一步加严。

上半年水务、水环境项目存量增量保持领先

北控水务继续坚定轻资产转型,强化核心运营能力

8月28日,北控水务集团有限公司(证券代码:HK00371,以下简称北控水务)发布了2020年上半年业绩报告。报告显示,2020年上半年,北控水务新增水务项目签约规模112.77万吨/日(中标待签约29.63万吨/日);综合类投资总额40.52亿元,其中,水环境综合治理项目增量规模12.94亿元,为轻资产项目(EPCO)。水务、水环境存量和增量继续保持行业领先。

北控水务集团执行董事、行政总裁周敏表示,"作为专业化水务环境综合服务商,公司始终积极参与服务国家战略,为建设美丽中国贡献力量。今年,我们将继续坚持构建资产管理平台和运营管理平台的双平台战略,坚定实施轻资产转型,进一步强化核心运营能力,持续提升集团综合实力和盈利能力,实现高品质发展。"

积极响应国家战略,布局长江经济带、粤港澳大湾区等治水高地

当前,我国水环境治理从末端治理逐步向区域化、流域性、集中式的水环境综合治理方向转变,使得水务环保行业面临全流域统筹、协同治理的新挑战。

新形势下,以市政水务和水环境综合治理为两大核心主业的北控水务,上半年积极响应国家区域、流域治理战略,深入布局京津冀、长江经济带、粤港澳大湾区等国家治水高地,探索与央企、地方平台的多种合作渠道,拓展"+央""+地"生态圈。

在长江大保护方面,北控水务推进与三峡集团深度合作,致力于长江流域生态协同治理。今年5月以来,三峡集团成为北控水务主要股东,前者于6月、7月两度增持北控水务,截至目前持股比例升至12.10%。同时,全国首个长江保护主题指数"中证长江保护主题指数"发布,北控水务成为首批入选企业。

北控水务还与三峡集团携手组建流域公司,牵头组建联合体,成功中标南京市六合区农村污水处理设施全覆盖PPP项目、浏阳市污水处理厂网一体化PPP项目(二期)。

而在粤港澳大湾区,由北控水务(中国)投资有限公司牵头的联合体中标了江门市蓬江区水环境综合治理项目(二期)工程EPCO项目,整治工程实施后,作为珠三角通向粤西、广西乃至大西南的"辐射之门"的江门市,预期将全面消除流域内黑臭水体。

继续坚定轻资产化转型方向,聚焦产品和服务升级

党的十九大以来,国家生态文明建设的深入推进以及"两山"理论的深入践行,为环保行业未来发展提供了政策保障。但同时对环境治理效果的重视,监管的日益趋严,也迫使环保产业动力因素发生深刻变革,更加强调服务的本质和生态价值的创造,逐步从"成本中心"向"价值中心"转变。

面对这种新形势,北控水务在2018年就提出通过构建资产管理平台、运营管理平台向轻资产转型的战略。在今年中期业绩发布会上,北控水务高级副总裁于立国进一步强调了对轻资产转型的坚定,"今年,公司仍将继续加大力量构建资产管理平台和运营管理平台双平台战略,坚定轻资产模式,打造运营核心能力。"

在战略上确定了轻资产转型方向后,北控水务在投资策略、商业模式以及核心能力建设方面也在不断进行探索、实践以及调整。北控水务执行总裁李力指出,北控水务轻资产转型的策略是"轻重并举、量入为出"。"轻重并举"主要是针对转型过程中,能力建设与收益方式而言。即一方面要抓资本能力,另一方面要抓专业化服务能力;既要赚资本的钱,又要赚技术和服务的钱。

"轻资产的底层逻辑是产品和服务,我们要从注重项目导向转变为客户导向,通过为客户提供优质的产品、服务和整体解决方案获取收益。"

从星级水厂创建、智慧水务提效等各维度强化核心运营能力

基于轻资产的底层逻辑,今年以来,北控水务围绕运营万亿资产的总体方向,一手抓面向市场的"产品和服务升级",打造产品竞争力;一手抓面向组织的"产出和交付升级",提高生产线的业务适应性,并以集团级重点任务为抓手,强化战略导向、升级产品力、优化生产线、积累智力资本。从全产业链——投资、研发、设计、建设、营运、后台支持等各个环节持续高质量输出的大体量环保资产营运及服务能力优势,创建北控水务卓越运营品牌。

——星级运营企业创建工作目标、标准、审查全面升级。面向全业态深化推进低效资产提质增效。进一步优化运营成本结构,建立污水运行项目风险分类识别办法和评估体系。供水业态经营管理能力升级,下发供水业态全面预算。开展非市政水务业态项目资产质量评价,制定非市政水务业态项目运营管理方案。

——更加关注工程节点完成率和商运率,系统性提升建设交付质量。打造标准化生产线,升级建设全周期计划管控,优化节点计划模板,发布《建设项目计划管理深化管控方案》。消除投建运管理真空期,高质交付《项目建设启动阶段实施方案》和《项目建设交付会实施方案》。

——打造专业化产出模式,建设超级运营能力。智慧赋能,推动运营模式创新,全面推进1+N智慧水务建设,加速运营管理平台建设及运营管理工具线上化工作。打造核心运营技术能力,以污水处理节能降耗及工艺运行调控为重点进行技术研发及推广。

"今年下半年,北控水务将继续坚定轻资产转型方向,进一步强化融资能力、解决方案能力,以及资产的卓越运营能力。同时,也将通过标准化、数字化、信息化手段,加强智慧化系统平台的构建,实现企业平台化,并在将来向社会开放,能广泛链接内外部资源,并赋能外部生态伙伴,形成智慧、专业的社会化服务系统,最终过渡成长为平台化企业。"周敏表示。

邓玥