

特别关注

市场观察

# 再生资源回收行业站在十字路口

需探索新模式,研判领域现状,广泛应用信息技术

## ◆本报记者杨奕萍综合报道

商务部近日发布《中国再生资源回收行业发展报告(2016)》,报告指出,截至2015年底,我国废钢铁、废有色金属、废塑料、废轮胎、废纸、废弃电器电子产品、报废汽车、报废船舶、废玻璃、废电池等十大类别的再生资源回收总量约为2.46亿吨,同比增长0.3%。

但是,受国内外经济形势影响,国内再生资源市场震荡不强,呈疲

软状态,主要品种再生资源价格持续下跌,再生资源回收利用企业利润持续走低,迫切需要转变发展方式,实现转型升级。

为此,商务部等6部委日前联合发布《关于推进再生资源回收行业转型升级的意见》,提倡市场运作和政府引导相结合,规范秩序与行业创新相结合,突出重点和兼顾其他相结合及经济效益与社会效益相结合,从宏观角度对再生资源回收行业转型升级提出了基本原则。

## 产业转型升级需要内生动力

尝试PPP模式、“互联网+回收”模式、企业兼并重组等

随着当前经济形势的不断变化,面临下游产品价格下跌巨大压力的再生资源价值属性已然逐渐淡化,而在价格下行的过程中,环境公益属性却日渐突出,让再生资源回收行业初步形成了能够反映产业内生动力、促进创新发展新方式。

再生资源回收利用领域开始尝试PPP模式,在一定程度上完善了财政补贴机制,满足了居民的环保要求,提升了企业的运作效率。同时,财政部、国家税务总局发布了《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》,整合归一税收优惠政策,统一实行即征即退方式,对再生资源综合利用产品给增值税优惠政策,给回收行业的发展带来机遇。

但由于近年来再生资源回收价格持续下跌,“拾荒”大军和个体户的积极性和主动性下降,回收市场呈现“利大抢收、利小不收”的局面,再生资源回收难度加大。目前,以苏州为代表的一些城市,通过垃圾清运与再生资源回收系统的协同融合,在垃圾分类、垃圾减量及再生资源回收处理方面形成了自己的特色模式,大幅提升再

生资源回收率,减少垃圾填埋量。

互联网企业则通过二维码等物联网技术跟踪产品及废弃物流向,梳理回收渠道,优化回收网点布局,完善再生资源回收体系。典型互联网企业代表,如淘绿、爱回收、回收哥、绿猫、再生活、帮到家、绿色地球、旧货郎等,利用互联网搭建在线交易平台,促使再生资源交易市场由线下向线上结合转型升级,减少了回收环节,降低了回收成本,提升了企业竞争力。

资本入局助力了转型升级。去年,国企、上市公司大举进军再生资源行业,行业竞争加剧。通过兼并重组,企业优化资金、技术、人才、管理等要素配置,调整再生资源的产品结构,走专业化、差异化发展之路,化解过剩产能,逐步改善产品销售疲软、价格持续下跌的行业形势。格林美、桑德环境、东江环保等上市公司通过区域性并购继续焕发活力,将拆解后的电器元件经简单处理循环利用,在废弃电器电子产品增长迅速的时期打造经济新增长点,为企业带来新的发展机遇。

## 行业需要寻找新的支撑

新型回收模式不断涌现,产业集中度进一步提高,信息技术将广泛应用

2015年,我国十大品种再生资源回收总值为5149.4亿元,受主要品种价格持续走低影响,同比下降20.1%。其中报废船舶降幅最大,同比下降47.2%;报废汽车增幅最大,同比增长85%。

报告指出,由于原有支撑再生资源回收行业发展的因素削弱或消失,新的支撑因素尚在形成之中,所以再生资源回收行业的调整还将持续一段时间,这将对再生资源价格及回收企业经济效益的回升构成沉重压力。

2015年,商务部会同国家发展改革委、国土资源部、住房和城乡建设部、供销合作总社联合制定了《再生资源回收体系建设中长期规划(2015-2020年)》(商流通发[2015]21号),针对我国再生资源行业发展现

状、问题及特点,明确了再生资源回收体系建设的中长期目标,部署了分类建立回收体系、完善回收节点功能、培育龙头回收企业、健全回收管理制度等工作任务。

商务部预计,今年我国再生资源回收总量将小幅下降;部分再生资源价格将维持震荡调整趋势;一买一卖的传统经营模式将难以为继,再生资源回收与社区服务结合模式、两网融合模式等新型回收模式不断涌现;兼并重组加剧,产业集中度进一步提高;互联网、大数据、二维码等信息技术被再生资源回收企业广泛应用。在未来几年内,在一系列利好政策推动和市场引导下,我国再生资源回收行业将向现代化、集约化、科学化方向发展。

表1 2014年-2015年我国主要再生资源类别回收利用率

名称	2014年	2015年	同比增长%
废钢铁(万吨)	15230	14380	-5.6
大型钢铁企业(万吨)	8830	8330	-5.7
其他行业(万吨)	6400	6050	-5.5
废有色金属(万吨)	798	876	9.8
废塑料(万吨)	2000	1800	-10.0
废纸(万吨)	4419	4832	9.3
废轮胎(万吨)	430	500.6	16.4
翻新(万吨)	50	28.6	-42.8
再利用(万吨)	380	473	24.5
废弃电器电子产品(万台)	13583	15274	12.4
报废汽车(万辆)	220	277.5	26.1
报废船舶(艘)	142	102	-28.2
废玻璃(万吨)	855	850	-0.6
废电池(铅酸除外)(万吨)	9.5	10	5.3
合计(重量)	24470.6	24550.4	0.3

表2 2014年-2015年我国主要再生资源类别回收价值表

序号	名称	2014年	2015年	同比增长%
1	废钢铁	3122.15	1984.4	-36.4
2	废有色金属	1324.68	1395.6	5.4
3	废塑料	1100	810.0	-26.4
4	废纸	616	642.7	4.3
5	废轮胎	68.8	65.1	-5.4
6	废弃电器电子产品	78.4	78.3	-0.1
7	报废船舶	21.8	11.5	-47.2
8	报废汽车	66	122.1	85.0
9	废玻璃	25.7	21.3	-17.1
10	废电池(铅酸除外)	19.8	18.5	-6.6
11	回收总值	6446.9	5149.4	-20.1

单位:亿元

消息

## 高速公路能否消化建筑垃圾?

西咸北环线高速公路消化建筑垃圾近600万立方米

本报记者李涛报道 记者近日从中铁二十一局三公司西咸北环线LJ-6标项目部获悉,国内首条以建筑垃圾为主导筑路材料建设的陕西西咸北环线高速公路,在通车4个多月后,经过对预设沉降观测点进行观测,路面、路基沉降均为零。

据介绍,这条绿色高速公路“消化”了建筑垃圾近600万立方米,恢复垃圾场占用土地3000亩,减少取土开挖面积1500亩,节省生石灰17万吨,节约燃煤3.2万吨,展示了中国在建筑垃圾再生利用方面的技术实力。

陕西省交通厅、省交建集团与施工单位联合启动了“建筑垃圾在公路中的再生应用技术”科研课题。通过填筑试验,获取相关技术参数,掌握

了关键工序控制方法,并采用灌砂法、降差法、弯沉测定等技术措施,将建筑垃圾粒径控制在25厘米以下,每层铺压25厘米~30厘米,再反复碾压7遍,有效控制填筑质量,检测密实度高达96%以上,经过6个月的观测,沉降仅为0.6毫米,技术指标超过了普通填料标准,其技术成果迅速在全线推广。

据悉,目前发达国家已普遍应用建筑垃圾再生技术,但在国内尚处于起步阶段。我国是世界上建筑垃圾排放最多的国家之一,每年产生的建筑垃圾达20多亿吨,陕西省现有建筑垃圾约6亿吨。此项技术的成功运用,为消化处理建筑垃圾、打造绿色环保工程提供了经验。

# 强力约束只是第一步

污泥处置还需因地制宜明确处置路线,形成污泥产品消纳渠道

## ◆本报记者陈湘静

“明显感到企业开始重视了。”在中国排水协会近期一次污泥专题会上,协会秘书长杨向平感慨,本来预备100多人的小会最后来了300多人。更让他意外的是,这些来自各地排水单位的代表对参观浙江省临安一个污泥减量项目也很感兴趣。“以往的会议都是上午领导讲完,下午就没什么人了。”

而引起企业重视的原因,恐怕是地方在污泥规范处置方面将有硬性要求。住建部城市建设司巡视员张悦已在不同场合透露:根据环境保护部和住建部联合下发的《关于加强城镇污水处理设施污泥处理处置减排考核工作的通知》,要求将污泥纳入地方的减排考核中。

《通知》提出,在核查过程中,一旦出现无法核实污水处理厂污泥去向,则将扣减污染物减排量30%~50%。相比于此前生活污水污泥只对出厂含水率有硬性规定,业界对此政策备感鼓舞,认为将会极大推动各地落实污泥处理处置的主体责任。

“对于污泥问题的解决,我想从政策层面,一个是‘水十条’,另外一个就是关于污泥处理处置的通知。这两个政策会有效推动‘十三五’污泥处理处置工作的开展。”同济大学环境学院院长戴晓虎表示。

## 韩国污泥处置经验有何启示?

确定污泥处置的明确路线,对污泥资源化产品的标准和价格做出明确规定,在充分考虑发电厂需求的基础上,对有机废弃物的发电燃料标准做出明确规定

尽管业界对将污泥处置纳入减排大局的政策欢欣鼓舞,但通过对照韩国专家介绍的本国污泥处置经验,污泥问题的妥善解决是个系统工程,约束性的考核政策只是基础,还有很多具备可行性的配套政策亟待地方政府的层面上予以完善。

从韩国的经验看,他们首先将污泥处置纳入到温室气体减排的政策体系中,将其作为重要的能源减排领域。其政策的亮点主要有两个:

一是确定污泥处置的明确路线,并在减排格局中对污泥资源化产品的用户做出规定。根据韩国环境部长官的介绍,韩国政府明确制定了在今后4年内,将90%以上的可燃性废弃物和44%以上的有机废弃物转换为发电的燃料能源化目标。为推动有机废弃物燃料化的发展,只要地方政府计划申请、建设污泥燃料化设施或者改造非燃料化设施时,韩国中央政府都会给予一定比例的补贴。同时,韩国政府要求发电厂必须购买一定比例的再生燃料。

二是对污泥资源化产品的标准和价格做出明确规定。为提升电厂使用污泥产品的积极性,韩国环境部门在对采购全干化污泥产品提供不同比例补贴的同时,还对干化污泥的价格做出规定,其水平基本相当于运输费用。同时在充分考虑发电厂需求的基础上,对有机废弃物的发电燃料标准做出明确规定,包括10%以下的含水率,对重金属、硫分、灰分都有明确的要求。“这样的产品容易运输和储存,同时政府还规定发电企业使用污泥燃料的比例不高于5%,减轻发电企业运行管理的负担。”尹培文说。

在这样的政策体系下,污泥处理设施的污泥有了稳定的去处和收入,企业参与有积极性;而对发电企业而言,火力发电

厂只需支付运费,就可以无偿使用相当于低质煤的干燥燃料。据尹培文透露,现在,电厂都希望与污泥处理企业签订长期供销合同。

与会专家表示,韩国在污泥处置方面,建立了适合国情的政策体系。而对于中国而言,由于各地区在经济社会发展及自然环境等方面存在较大的差异,在贯彻落实决策层有关污泥规范处置的系列政策过程中,地方政府应在具体的污泥处置路线明确上更有责任、有担当。

## 污泥资源化是处理处置重要方向

稳定化、无害化后的污泥有园林、绿化、城市基建、土地改良等多种用途,消纳空间可观。但国内还未形成对污泥产品稳定、通畅的消纳渠道

随着新一轮气候协定的通过,温室气体减排的压力正在不同程度影响着世界各国的能源环境政策。而对于此前被忽略的耗能大户,污水处理行业也逐步被赋予更多的“使命”。多位业内人士向记者表示,发达国家的污水处理设施正在向能量自给、再生资源工厂等方向转变,相关的技术进步不断提速。

而据尹培文介绍,韩国也正是因为将污泥当做挖掘国内二氧化碳减排潜力的重要部分,出台各项政策鼓励发电厂使用污泥全干化燃料,污泥问题得到了很好的解决。同时,他们还积极推动污水处理设施转变为能源资源工厂,鼓励污水处理厂能源自给,鼓励加大厌氧消化的投资。

在我国不少地方政府和污水处理厂眼中是负担的污泥,在发达国家已经逐步成为了节能减排(二氧化碳)的重要潜力领域。而这一思路,事实上决定了上述国家和地区对污水处理设施、污泥处置及资源化路线的考量,并引领着相关技术的发展进步。

而反观国内,从中国目前围绕污泥的政策来看,污染物减排仍然是第一要务;对污泥生物质、有机质安全地资源化利用,并未在现有的政策体系中得到体现。对此,业内人士表示,对于中国而言,在污泥安全规范处理的基础上,实现资源化利用是重要方向。

“利用了污泥的生物质才算是污泥得到利用。”上海市水务局副局长唐建国此前曾强调,生物质的利用主要体现在两个方面:一是将生物质转化为能源;二是将生物质转换为有机质(以腐植酸为代表)。据他介绍,日本高度重视下水污泥的处理。在2009年开始采用“生物质循环利用率”,即下水道中有机物被有效用以气体发电等形式进行能源利用和绿农地利用的比例,来衡量污泥利用效率。

在国内,污泥的资源化利用也一直在开展实践。近年来一些企业已经开始了“全产业链”的努力。比如南方泵业收购的金山环保,将污泥处理和立体种植、碳吸附材料生产联系起来;天津裕川则是从污泥中提取蛋白材料;有企业还将污泥处理与城市建设、景观建设、矿山修复等结合起来。

除了敏感的“农”用途外,稳定化、无害化后的污泥还有园林、绿化、城市基建、土地改良等多种用途,消纳空间可观。但据记者了解,至今在国内,还未形成对污泥产品稳定、通畅的消纳渠道。“主要原因是这些消纳途径涉及的职能部门繁杂,利益链条固化。”很多专家表示。而这些非技术的因素,甚至直接影响一些资源化污泥处理设施的正常运行。

# 中国环境年鉴 2015

## 资料完备 数据权威 请即订阅

《中国环境年鉴》订阅单(复印有效)

订阅单位和联系人姓名	《中国环境年鉴》	单价(含邮费)	订阅册数	合计金额	总计
	2015卷	315元			
	2014卷	315元			
	2013卷	315元			
合计金额			万	仟	佰

付款单位盖章

邮购汇款:北京市东城区广渠门内大街16号  
邮编:100062  
账户名称:中国环境报社  
开户银行:北京银行广渠门支行  
银行账号:01090514000120111006865  
电话:(010)67112032  
传真:(010)67103929(自动)  
联系人:高斐  
电子信箱:huanjingnj@163.com  
用途:请务必在汇款单据上注明购《中国环境年鉴》书款。