

新闻背景

自《废弃电器电子产品回收处理管理条例》(以下简称《条例》)、《废弃电器电子产品处理基金征收使用管理办法》等多项法规政策实施以来,我国废弃电器电子产品拆解处理能力增长了20多倍,年实际规范拆解处理数量增长100多倍。

近年来,环境保护部、财政部、国家发展改革委、工业和信息化部等部委分4批次开展了废弃电器电子产品处理基金补贴企业名单核查工作,共有106家处理企业获得基金补贴资格,各类废弃电器电子产品年许可处理能力达到1.27亿台。

截至2013年底,确认各处理企业累计规范拆解处理“四机一脑”(电视机、洗衣机、电冰箱、空调、微型计算机)4756万台,获得基金补贴39.35亿元。

● 电子废弃物拆解处理行业存在相关技术标准规范不完善、拆解分类和分选技术相对落后;拆解处理作业欠规范,粉尘、噪声、重金属和POPs等污染依然严重;处理企业经验不足、员工素质亟待提高,电子废弃物管理责任主体不明确、管理制度不健全等问题

● 我国废弃电器电子产品处理产业还处于价值链的低端,绝大部分企业主要以简单拆解、分类、分选为主,粗分各类产品直接销售,未能实现各种金属与非金属的高值利用,电子废弃物的资源属性尚未充分展示

● 如何高值化利用电子废弃物拆解分类所得的拆余物中的多金属混合物或合金材料、混杂电子元器件中稀有金属等,是废弃电器电子产品处理产业未来应该重点关注的发展方向

《再生资源回收体系建设中长期规划(2015~2020年)》发布
鼓励各类资本进入
再生资源回收等环节

本报记者刘晓星报道 商务部、国土资源部等五部门日前联合印发《再生资源回收体系建设中长期规划(2015~2020年)》。《规划》提出,鼓励国内外各类资本进入再生资源回收、分拣和加工环节,健全外国投资者并购安全审查管理。

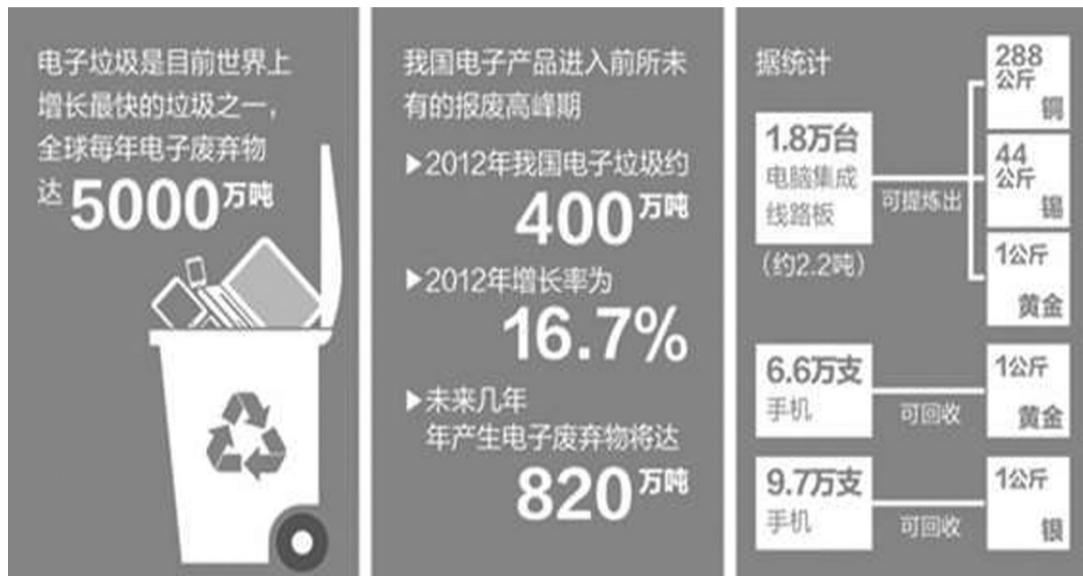
《规划》提出,到2020年,在全国建成一批网点布局合理、管理规范、回收方式多元、重点品种回收率较高的回收体系示范城市,大中城市再生资源主要品种平均回收率达到75%以上,实现85%以上回收人员纳入规范化管理、85%以上的再生资源进行规范化的交易和集中处理。培育100家左右再生资源回收骨干企业,再生资源回收总量达到2.2亿吨左右。行业规模化经营水平大幅提升,规范化运行机制基本形成。鼓励龙头企业以连锁经营、特许经营等现代组织方式整合中小企业和个体经营户。

针对四类再生资源的特点,《规划》提出,建立以三级网络为基础的生活类再生资源回收体系;厂商直

挂的产业类再生资源回收体系;与回收企业对接的公共机构类再生资源回收体系;以逆向物流为特点的服务消费类再生资源回收体系。

《规划》要求多样设置回收网点,城市每1000户~1500户居民设置一个回收点,乡镇每1500户~2000户居民设置一个回收点。提高分拣加工水平,在有条件的地区,按照土地集约、生态环保的原则,试点建设一批回收分拣集聚区,推动再生资源回收行业从松散粗放型向集约型、规模型、产业型、效益型方向转化。研究建立销售商、消费者对于废弃产品回收处理的责任分担机制。

《规划》强调,充分考虑全国各区域再生资源主要品种产生量及增长趋势、再生产业及相关产业的发展规模、人口密度、经济发展水平等综合因素,到2020年,建设区域性回收分拣基地200个、专业分拣中心2000个,与遍布全国城乡、网络纵横的回收站点有效衔接,形成完善的再生资源回收体系,与以再生资源加工利用为主的城市矿产基地形成有效对接。



图片来源于新华网,制图蔡华伟

《废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南(二〇一五年版)》发布

拆解处理应与再生金属业联动发展

◆ 本报记者徐卫星

环境保护部、工业和信息化部近日联合印发《废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南(2015年版)》

我国废弃电器电子产品拆解处理行业仍处于发展初期,企业“同质化”竞争严重,拆解分类和分选技术相对落后

记者:目前我国废弃电器电子产品拆解处理行业处在怎样的发展阶段?存在哪些问题?

尚辉良:据联合国有关研究报告,全球每年产生的电子垃圾多达5000万吨,预计2017年将达到6540万吨,其中部分电子垃圾来自废旧电视或智能手机。

我国因“四机一脑”处于报废高峰期和国家相关鼓励拆解政策,电子垃圾的增长速度更快,2013年全国回收拆解废弃电器电子产品超过1.1亿台,同比增长38.3%,远远高于全球电子废弃物

(以下简称《指南》)。“目前,我国废弃电器电子产品拆解处理行业仍处于发展初期,产学研各自侧重点不同,无法形成合力。”近日,中国有色金属工业协会再生金属分会科技环保部主任、学术委员会秘书长高辉良接受记者专访时表示,应组建电子废弃物资源化协同创新中心,推动电子废弃物处理产业与再生金属产业联动发展,有助于实现电子废弃物处理处置产业的良性发展。

而且,整个行业还存在着不少问题,如相关技术标准规范不完善,拆解分类和分选技术相对落后;拆解处理作业欠规范,粉尘、噪声、重金属和POPs等污染依然严重;处理企业经验不足、员工素质亟待提高,电子废弃物管理责任主体不明确、管理制度不健全;个别地方和企业骗取基金补贴等。这些

的增速(5%~6%)。但是,我国废弃电器电子产品拆解处理行业仍处于发展初期,企业“同质化”竞争严重,绝大部分企业在处理产品的种类、数量、工艺方面相近,拆解后的产品也不尽相同,行业内部的相互竞争减少了利润空间。

而且,整个行业还存在着不少问题,如相关技术标准规范不完善,拆解分类和分选技术相对落后;拆解处理作业欠规范,粉尘、噪声、重金属和POPs等污染依然严重;处理企业经验不足、员工素质亟待提高,电子废弃物管理责任主体不明确、管理制度不健全;个别地方和企业骗取基金补贴等。这些

高值化利用电子废弃物拆解分类所得拆余物中的金属,是废弃电器电子产品处理产业未来应该重点关注的发展方向

记者:要想实现环境与资源的双重效益,行业未来应重点关注哪些方向?

尚辉良:电子废弃物具有极高的经济价值,在欧洲和日本受到高度重视。例如电子废弃物已成为世界最大的贵金属生产商Umicore公司的重要原料之一,经过一系列的加工回收,可从电子废弃物中提炼出17种高纯度的贵金属。

日本虽是矿产资源匮乏国家,但由于电子废弃物资源化产业发达,2011年日本的黄金出口量(除黄金加工品和货币)比2010年激增了34%,达到122.8吨。这两个案例说明,电子废弃物资源化不仅关系到污染防治,并且与资源综合利用,乃至国家经济的可持续发展息息相关。

目前,我国废弃电器电子产品处理产业还处于价值链的低端,绝大部分企

业主要以简单拆解、分类、分选为主,粗分各类产品直接销售,未能实现各种金属与非金属的高值利用,电子废弃物的资源属性尚未充分展示。

另外,我国废弃电器电子产品处理产业污染控制体现在前端(拆解),而容易产生污染的环节,如有色金属和贵金属以及非金属材料(塑料和环氧树脂等)的再生利用,却由资质外企业甚至个体户在做,全过程的污染防治体系尚未建立。

如何高值化利用电子废弃物拆解分类所得的拆余物中的多金属混合物或合金材料、混杂电子元器件中稀有金属等,是废弃电器电子产品处理产业未来应该重点关注的发展方向。

记者:电子废弃物处理处置方面的技术条件如何?

尚辉良:近年来,我国逐步加大了

推动电子废弃物处理产业与再生金属产业联动发展,挖掘电子废弃物处理处置产业的内生动力

记者:再生金属作为我国战略性新兴产业重要组成部分,目前产业发展是否具备基础?

尚辉良:废旧有色金属具有良好的再生利用性能,大力开发利用再生金属为节省原生矿产资源、能源,减少污染物排放,保护环境等做出了巨大贡献。随着社会消费积蓄量的增长,再生金属占比还将逐年增加。

我国主要再生有色金属产量已连续3年突破1000万吨,超过了10年前全国有色金属总产量,再生金属产业已成为我国有色金属工业的重要组成部分。

近年来,我国再生金属产业技术装备水平明显提高,一些装备已达到或接近国际先进水平,产业发展后劲显著增强。一方面,再生金属企业自主研发能力有所提升,并引进大量国际先进工

技术装备,企业自主创新能力和核心竞争力不断提高,在拆解加工、熔炼设备、节能技术、环保处理等方面取得了积极进展。

另一方面,高等院校和科研院所更加重视再生金属拆解、分选、熔炼、节能、环保、综合利用等环节的关键共性技术研发,产学研联合攻关得到加强。目前,我国再生金属产业已具备了开展电子废弃物资源化的技术、装备等相关条件。

白色家电产业是铜、铝等有色金属的主要下游市场之一,以空调为例,铜占其成本结构的1/4左右,铝占1/10左右,以冰箱为例,铜约占成本结构的1/6,铝占1/20。废旧家电的拆解回收和无害化、高值化、全组分清洁利用所带来的节能环保效应非常明显,家电产品的生产、消费和报废等,均与有色金属具有紧密的联系。

给新兴的废弃电器电子产品拆解处理产业造成了不良影响。

记者:针对上述问题,新《指南》做了哪些对策?

尚辉良:新《指南》从管理制度、数据信息管理、视频监控设置、处理设施和设备、拆解处理过程规范性以及拆解产物利用处置等方面,对废弃电器电子产品处理基金补贴企业拆解处理作业及生产管理要求提出了详细的规范和指导,这对提高行业整体水平、促进行业规范化发展将起到极大的推动作用,同时提升行业盈利水平。

《指南》将在各级环保部门开展企业的日常监管和基金补贴审核工作中发挥技术参考作用。

对电子废弃物处理处置的科学研究、技术开发的支持力度,“十一五”期间就曾立项国家科技支撑计划“废旧机电产品及塑胶资源综合利用技术与装备开发”项目,在废旧家电、废线路板等电子废弃物处理处置方面取得了重大突破。但对拆余物中废旧混杂电子元器件、含铅玻璃、热塑性塑料、显示器屏类及荧光灯材料、废旧电池、多金属粉末和电磁线等的高值化清洁利用的研究和产业化则相对较少。

为解决电子废弃物处置深加工问题,2014年,科技部专门立项启动了国家科技支撑计划“电子废弃物清洁化处理与利用技术研究及示范”项目,以电子废弃物拆解分类产物中废旧混杂电子元器件、显示器屏类及荧光灯材料、多金属粉末和电磁线、废旧电池(铅酸蓄电池、镍氢电池和锂离子电池)等废旧资源高值化清洁利用为核心,开展关键技术和装备研究开发及应用,将对引领和提升我国电子废弃物资源化整体水平具有积极推动作用和示范效应。

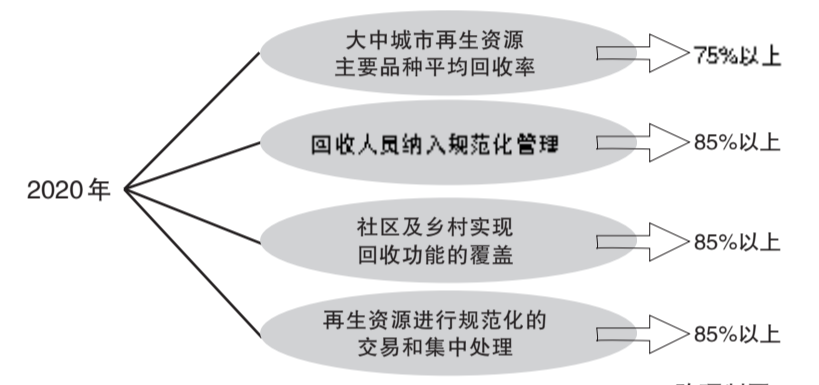
近年来,在国家“以旧换新”、生产者责任延伸、《条例》等一系列政策引导下,一批大型家电零售商、家电生产企业纷纷投资建设家电回收拆解企业,已初步形成了由生产、销售、正规拆解、循环利用构成的废家电回收处理体系。

记者:电子废弃物处理与再生金属两大产业如何有效衔接?

尚辉良:以稀贵金属、有色金属作为主要目标产品和收益点的电子废弃物处理产业,已成为我国再生有色金属产业的重要组成部分,环境效益和经济效益明显。

只有推动电子废弃物处理产业与再生金属产业联动发展,开展对电子废弃物中金属、非金属资源无害化、高值化、全组分利用,实现电子废弃物处理处置产业的经济效益、社会效益和环境效益的多赢,挖掘电子废弃物处理处置产业发展的内生动力,从而实现电子废弃物处理处置产业的良性发展。

再生资源回收体系建设中长期规划



陈琛制图

废旧物资不是垃圾

轮胎、工业废弃物成综合利用热点

本报记者蔡新华 见习记者刘静上海报道 伴随着城市发展和人类生产生活产生的废旧物资,如废弃工程机械、交通工具、各类家电和电子产品等,产生量不断增长。由于它们内含多种有色金属、稀贵金属、塑料及橡胶等,回收效益高、能耗更少、污染也更小,因而被形象地称为“城市矿产”。

在第二届“城市矿产”博览会上,如何让这些“城市矿产”循环再利用成为热门话题。

轮胎多次利用受到消费者、企业更多认可

据了解,轮胎从投产到使用的每一步,都会给环境带来一定的污染,其中又以使用阶段最为严重——其二氧化碳排放量占据整个生命周期约的87%。因此,使用更绿色、更省油的轮胎是大势所趋。

近年来,随着循环经济、资源综合利用等政策的不断推动,废弃轮胎如何循环利用成为业界关注的焦点。“生产—使用—翻新—再生”不仅成为轮胎产业将橡胶资源“吃干榨净”一条最为理想的资源利用方式,也具有极高的经济价值,受到了我国企业的青睐。

在博览会现场的采访中记者发现,不少观众已开始关注起汽车轮胎。随着居民生活水平的提高,汽车已经走进千家万户,挑选更绿色、更省油的轮胎已经成为大势所趋,而将废弃轮胎翻新,提高循环利用的次数对于不少工程机械企业来说,也成为省钱又环保的首选。

作为国内轮胎行业第一家也是目前唯一一家国家级“两型”企业试点单位,风神轮胎在博览会展示了多款核心产品和近两年的最新研发升级成果,其中的亮点当属代表行业最先环保理念和前沿技术的翻新胎。

据了解,风神产品胎体具有的高强度和耐老化性能可实现多次翻新,能极大延长轮胎使用寿命。

工业废弃物变身垃圾衍生燃料,热效率更高

近年来,国内工业废弃物种类

不断增加,数量大、来源广、成分复杂。如果不能得到有效处置,将严重污染环境。本届博览会上,来自湖南万荣科技有限公司的垃圾衍生燃料制备,吸引了参展观众的关注。

对于大件垃圾与工业废弃物,万荣科技首先配备废旧物资分类分拣设备,废旧大件家具破碎分选线。对回收的大件垃圾、废旧家电、塑料、金属混合物、废旧家电等可再生资源进行初步分选后,按照品种种类和处理要求,分别采取分选、打包、破碎、分选、压缩转运等方式,实现资源最大化利用。

据介绍,废旧物资中包含废旧钢铁、废有色金属、废塑料片、废旧木材等,可直接利用或需要进一步深加工;还包括部分难以再利用但有热值的资源,如报废汽车拆解残渣、废弃矿物油渣、燃料、涂料、有机酸类和树脂类废物、废水污泥、废旧家电和电子废弃物拆解残渣等。这些废弃物经破碎、分选、分选出惰性质,根据不同组分成分、不同热值的物料进行合理混配,添加适当助剂后混合均匀,成型制成垃圾衍生燃料。

记者了解到,工业废弃物垃圾衍生燃料在物料混配过程中,还可以根据需要加入细碎后的生活垃圾,以达到调整热值、水分、物料状态等目的。成型的垃圾衍生燃料与原生产废弃物相比,水分含量低,热值稳定,更适合作为燃料,性能稳定,可以长期存放而不变质、不产生污染,通过分选剔除有害组分和加入抑制剂后,垃圾衍生燃料可实现安全焚烧,可作为水泥窑、燃煤发电厂、垃圾焚烧发电厂和经过改造的生物质发电厂的燃料使用。

相比垃圾焚烧发电,水泥窑的窑内环境为碱性环境,有利于中和二氧化碳等酸性气体。同时,水泥窑烧过程物料温度高于1400℃,窑内气体温度高于1700℃,不具备二恶英产生的条件,而垃圾衍生燃料燃烧后的灰渣成为水泥组分,含有的极少量重金属经过生料的稀释,其含量会大幅度降低且在高温煅烧过程中被固化的水泥晶格中,不再成为污染源。