

神华物资集团打造物资全生命周期管理模式,修旧利废,构建资源利用完整循环

# 用先进技术提升再利用率

◆本报记者邢飞龙

作为一家涉及煤炭、电力、煤化工等多个领域的特大型企业,神华集团各子分公司每年都回搬或更换大量物资。集团平均每年投资近1000亿元,按5%废旧率计算,每年将产生50亿元的废旧物资。

如何发挥废旧物资的残余价值,实现利用率最大化,达到最佳“性价比”,就成为摆在神华面前的重要课题。在这样的形势下,神华物资集团有限公司(简称神华物资集团)近年来积极探索物资全生命周期管理模式,目前已经取得明显的经济和环境效益。

## 新三年旧三年,缝缝补补又三年

与青岛天盾橡胶公司组成研发团队研究巨型轮胎修复项目,降低成本减少污染和浪费

作为物资全生命周期管理的中间环节,能否发挥出设备的最大使用寿命,是实现最佳性价比的重要影响因素。如何使各单位的生产设备物尽其用?神华物资集团在多个项目中分别进行着不同的探索。

位于内蒙古鄂尔多斯市准格尔镇的神华准格尔能源有限责任公司(以下简称“准能集团”)以矿山开采为主要业务,公司拥有年生产能力4000万吨的煤矿。“露天煤矿生产中损耗最大的要算是轮胎了。”物资集团物资设备利用与加工中心(以下简称加工中心)项目经理党学东告诉记者,“去年矿上光36.00R51型的轮胎就用了209条。”

党学东所提到的轮胎全名为“全钢子午线工程轮胎”,轮胎直径达到3.2米,宽度达到1米,体型巨大。这种轮胎进口价格接近20万元/条,使用寿命为6000小时。

而国产相同规格的轮胎虽然价格较进口轮胎低10%-20%,但使用寿命仅有2000小时左右,质量相去甚远。此前,这些巨型轮胎在生产中达到使用寿命后,等待它们的一直都是被堆弃或焚烧回收,对环境的破坏极大。据介绍,我国废旧轮胎的综合回收利用率不足3%,远远低于发达国家平均50%的回收利用率。

“我们现在做的,就是将那些已经面临报废的巨型轮胎重新加工,使之能够继续投入生产,从而减少资源浪费和环境污染,同时降低生产成本。”党学东说。

从2013年开始,神华物资集团牵头和青岛天盾橡胶公司组成研发团队研究巨型轮胎的修复项目。从技术角度来说,每条矿用巨型轮胎使用至胎面磨损极限时,还有50%可以通过再制造技术进行再利用,且可以再制造2~3次。从经济性角度,神华集团所属煤矿每年进口巨型轮胎的采购费用约为7亿元,如果使用再制造的翻新轮胎,按再制造率50%计算,每年可以节约大量资金。

“巨型轮胎修复有几个条件,一是胎体骨架完好,二是没有机械性损伤,三是具有可翻新设计结构。”负责技术研发的工程师告诉记者,项目所研究的“应用矿用巨型全钢子午线工程轮胎再制造、巨型轮胎胎状硫化胎面生产、制作方法及扩张成型技术”填补了相关技术空白,解决了巨型轮胎再制造难题。

“之前矿上的轮胎都是一用到底,直接用报废为止。”党学东说,“现在要做的仅仅是留下400小时的使用寿命,然后经过我们修复以后就可以继续使用5000小时以上。”

这只是神华集团在“物资全生命周期管理”中多项研发项目的一个。“井下车辆防火装置”、“液压支架油缸包覆”等等,这些项目都是我们在生产中发现的一些突破点,这些技术投入使用之后都能够大大地减少资源浪费,降低环境污染,保障安全生产。”神华物资集团总经理助理彭晓松说。

## 废设备废油液,利废要有章可循

废旧物资处置精细化、专业化,还将制定升级回收商评价标准

在距离鄂尔多斯市区60公里处,与陕西省榆林市交界处的大柳塔镇神东废旧物资管理站,记者看到有几台工程车正在忙碌地作业。周围的空地上,都整齐划一地堆满了早已分类拆解完毕的各种废旧设备。几名工人不时地指挥着机械臂上下起落,渐渐地将一团团缠绕着的废旧链条从一堆杂物中分拣出来。

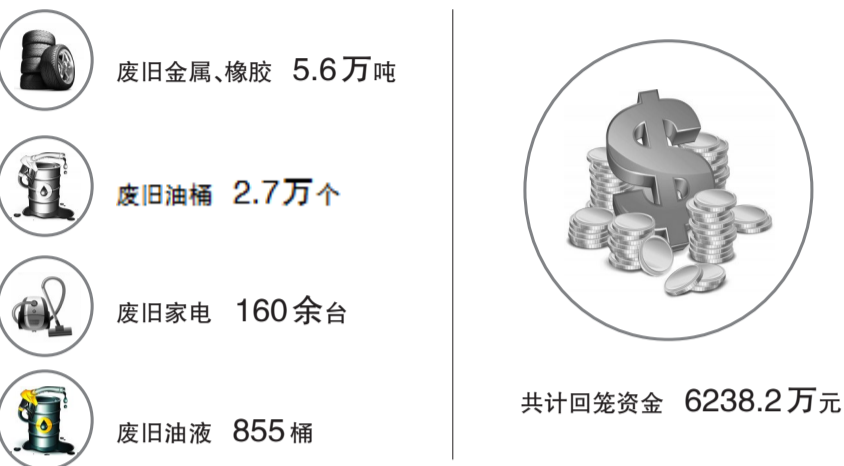
据介绍,神华物资集团加工中心以神东煤炭集团废旧物资处置作为示范点,目前主要进行废旧物资的招标处置工作。场内5000吨废旧金属通过招投标以单价1933元/吨、总价966万元的价格出售,实现销售收入790余万元。场内150吨废旧电气类产品以7261元/吨的价格出售,实现

销售收入64万元。

而被国家定为危险废物的废旧油液的处理则更加复杂。由于国家规定危险废物不允许跨省转移,针对神东地处内蒙古、陕西两省(区)交界的特点,神华物资集团分别针对两省(区)油液进行招标,目前已有两家企业分别中标,正在等待环保部门对待处置油液进行审查核实,落实相关手续。

据统计,自2013年4月以来,截至目前,处理废旧金属、橡胶共计5.6万余吨,废旧油桶2.7万个,废旧家电160余台,废旧油液855桶,共计回笼资金6238.2万元。按照神华物资集团的规划,在处理场原有场地上将建起一座废旧物资拆解车间,建成后将由物资集团加工中心统一分类、剪

## 2013年至今神华物资对神东煤炭废旧物资处置情况



切、分拣,使废旧物资的处置更加精细、专业。此外,物资集团还将制定升级废旧物资处置回收商评价标准,对回收商以往对物资的处置情况进行评价打分,并在之后的招标过程中作为参考。

## 动脉供静脉收,形成闭环循环系统

经济效益显著在集团内部获得更多认可,推广全生命周期管理还需顶层机制

神华物资集团加工中心业务经理范飞告诉记者,以前社会上的一些回收商没有先进的处理技术,只能采用野蛮的露天焚烧方式提取皮带中的钢丝,对环境造成严重污染。“我们要求回收商用破碎的方法把钢丝从皮带中分拣出来,从根本上杜绝这种污染行为。”

截至目前,神东煤炭集团每年报废废旧金属1万余吨,废旧橡胶5千吨,废旧管板链条千余吨,废旧油液1000余吨,废旧油桶2万余个(危废),废旧电子产品、家电数百吨。这些废旧物资交由神华物资集团加工中心进行处置。

“去年物资集团交给神东集团2000多万的收入,”神东煤炭集团废旧回收站副经理高强告诉记者,“以前我们神东煤炭集团自己处理这些废旧物资的时候,需要经手很多部门,现在全部都交给物资集团处置,规范合规的科学处置,实现了废旧物资利润最大化。”

目前,神华物资集团废旧物资处置还处于“牛刀小试”阶段,仅为神东集团一个单位创造了不菲的效益。事实上,除了废旧物资竞卖工作,神华物资集团还在进行废旧金属回炉再冶炼再制造项目、废旧橡胶再生项目、废旧油液再生为基础原油柴油项目、废旧油缸管板链条再制造等项目的研发和生产,有待下一步批量生产投入使用。

“我对我们这帮有‘破烂王’之称

的团队十分有信心。”彭晓松说,“我们每做一个回收再制造项目,都能产生很好的经济效益,还有给社会给环境带来的好处,真是一举两得。”据他介绍,神华集团对物资集团物资全生命周期管理项目的关注度也不断提高,目前已经有四个项目通过神华集团审批正式立项。

做好物资全生命周期管理工作,在很多方面大有可为。如物资集团实行的托辊标准化,把神华集团内部不同单位、同样用途的1000多种型号的托辊,减少到262种,使各单位之间的设备零件能够通用,降低了库存量,提高了资源利用率。

作为神华清洁能源发展战略的不可或缺的一部分,神华物资集团正面临着更大的挑战和目标。按照神华物资集团的规划,物资全生命周期管理理念从生产设备的制造到废旧物资再利用,通过对全集团生产设备进行统一采购、统一调配、统一回收,实现“物尽其用”。但如何将“物资全生命周期管理”理念推广开来,仍需要从顶层体制和机制方面的推进。

相关负责人表示,加强设备全生命周期管理,不但要做好动脉供血系统,将高质量设备物资提供给各子分公司,并做好售后服务;同时还需要完善静脉回收系统,将废旧物资加工再利用,形成资源可反复利用的闭环循环系统。如此这般,才能为神华集团走绿色发展之路提供有力支撑。

本报讯 巴黎时间12月9日,中央财经大学气候与能源金融研究中心(RC-CF)与国家应对气候变化战略研究和国际合作中心在联合国应对气候变化第21次缔约方会议(COP21)的中国角联合举办了“气候变化与资金机制主题边会”。

会上,中央财经大学气候与能源金融研究中心发布了《2015中国气候融资报告》和《2015气候适应融资报告》。这一系列研究报告基于广义的全球气候融资概念,提出了气候融资的分析框架,构建了气候融资需求模型,并从国际气候资金治理以及中国气候融资的发展角度,逐年进行深入分析。

本次报告重点对国际气候资金机制的发展形势进行了分析,并针对中国2030年实现排放峰值的资金需求和供给关系进行了研究。

其中,《2015中国气候融资报告》指出,要实现2030年排放峰值目标,预计中国每年资金需求增速超过4%,直到2020年逐渐增大到资金需求的峰值2.56万亿元人民币,相当于当年GDP的1.79%;2030年之后资金需求将显著下降,这是由于早期持续的投资将使得中国在2030年之后显著受益于低碳技术创新和规模化应用带来的成本降低。

由于现有政策设定和体制安排造成大规模资本介入面临较多的投资障碍;技术的多样性特征和应用领域分散造成的信息不对称;作为低碳技术大规模应用前提的基础设施投资成本高、风险大、周期长;应对气候变化政策安排不确定给私人资金进入造成的系统性风险;应对气候变化的适应活动产生的经济效益估值困难,对资金的吸引力不足等固有问题使得我国气候资金缺口大的问题短期内无法得到缓解。

《2015气候适应融资报告》中指出,所谓适应的本质是对风险的管理,而适应融资的本质是对风险定价。从全球的角度来看,适应资金处于一种匮乏的状态。除了资金来源不足之外,还有其他一些原因限制了适应融资的发展,包括:对适应资金渠道掌握信息不足,缺少使用的能力和经验;大多数适应资金制度和设计是面向国家层面的,缺少适合地区层面的融资机制等。

《2015气候适应融资报告》建议,在国家层面可以设立一个适应气候变化与扶贫专项资金或适应基金,重点支持同时具有显著适应气候变化和扶贫双重目标的活动。中国清洁发展机制基金是用CDM国家收

## 中央财经大学发布气候融资相关报告

# 中国气候资金需求超一点五万亿

资金缺口短期无法缓解,建议国家层面设立适应基金

入建立起来的政府性基金,可以在其中划拨一部分资金用于设立国家适应气候基金。此外,随着各地碳市场的建立,可以鼓励地方政府建立适应基金,用以支持各地的适应活动。

这是建议,在碳交易和生态补偿机制中将扶贫列为优先支持目标。碳汇和生态补偿机制作为两种市场化资金机制,在资金使用方式设计时,应当将贫困地区作为重点补助对象,提高补贴额度和范围,使得资金在支持适应气候变化的同时,更有针对性的支持扶贫工作。 陈波

## 国信投资接手山西环境能源交易所

挖掘碳汇资源,形成碳金融服务平台

本报记者高岗松太原报道 山西环境能源交易所有限公司揭牌仪式日前在太原高新区数码港举行。被山西国信投资集团接手后,全新的山西环境能源交易所将依托“国信”丰富的资本运作经验,为山西省尤其是太原市低碳发展、绿色发展提供优质服务。

记者了解到,山西环境能源交易所成立于2012年5月16日,原股东为太原高新区建设投资有限公司。成立以来,主要为全省低碳城市、低碳园区建设提供顾问咨询,协助拟定建设方案,以及协助山西推进碳排放数据平台建设等。

今年6月,山西国信投资集团子公司——山西省产权交易中心与太原高新区建设投资有限公司正式签订股权转让合同,收购山西环境能源交易所有限公司100%股权。

“由于山西省不是我国碳排放交易试点省,目前环境能源交易所暂未开展碳排放权交易工作。”山西环境能源交易所负责人说。

下一步,山西环境能源交易所将积极申请成为国家发改委备案的碳

排放权交易机构,建设碳排放权交易平台、资源减排量交易平台两大基础平台。

业内人士认为,重组后的山西环境能源交易所拥有诸多优势:可依托山西省产权交易中心的林权交易平台,大力挖掘碳汇资源;立足于山西省国信投资集团全牌照优势,有利于形成以碳金融为主增长点的“碳金融服务平台”等。

虽然与太原高新区脱钩,但山西环境能源交易所与太原高新区的合作或将更加深入——8平方公里的高新区,有5000多家企业,其中高科技企业占到全市近半。

“通过建立低碳节能环保技术产权及碳金融等综合交易服务平台,我们将辅助政府职能部门建立碳排放监管、碳盘查、碳登记等管理体系。山西国信投资集团总经理孙海潮表示,以低碳经济、绿色产业为切入点,通过省内市场交易,提高碳生产和消费活动的效率,到2020年,力争将山西环境能源交易所建设成国内一流的节能减排综合服务平台。”

# 中国环境年鉴 2015

即将出版 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	单价(含邮费)	订阅册数	合计金额	总计	付款单位盖章	
《中国环境年鉴》	315元					
2015卷	315元					
2014卷	315元					
2013卷	315元					
合计金额		万	仟	佰	拾	元

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。

