■官方微博:weibo.com/jzrb■新闻热线:3681234■编辑:赵玉玲 | 校对:张海洋 | 组版:侯 珺
焦作日报 ■官方微博:weibo.com/jzrb■新闻热线:3681234■编辑:赵玉玲 | 校对:薛秋霞 | 组版:侯 珺


# 造福千秋万代的事业

## ——焦作市开展资源综合利用工作掠影

### 牢固树立科学发展观 扎实推进资源综合利用工作

开展废弃资源的综合利用，是我国一项重大的技术经济政策，也是国民经济和社会发展中一项长远的战略方针，对于节约资源、改善环境、提高经济效益，实现资源优化配置和经济社会可持续发展具有十分重要的意义。

焦作市作为“因煤而建”、“因煤而兴”的传统资源型城市，长期以来“资源—产品—污染排放”单向流动的传统线性经济和粗放型的增长方式、高能耗的发展模式给焦作市资源环境带来了极大的危害。据统计，截至2010年，我市各种工业固废累计堆存量超过7000万吨。其中，煤矸石2500万吨、粉煤灰1000万吨、赤泥3000万吨，其他固废约500万吨，发展与资源、环境的矛盾严重制约了焦作经济的进一步发展。

为摆脱困境，我市自上世纪60年代以来，就以工业废弃物的末端治理、综合利用为突破口，先后实施了煤矸石粉煤灰制砖、煤矸石发电、粉煤灰制轻质砌块、低浓度瓦斯气发电、矿井水综合利用等一批资源综合利用项目，在资源综合利用方面进行了积极探索。近年来，我市按照《国家鼓励的资源综合利用认定管理办法》、《关于印发河南省实施〈国家鼓励的资源综合利用认定管理办法〉细则的通知》等文件精神，在国家、省发展改革委、财政等有关部门的大力支持下，加强政策引导和管理，依靠技术进步，不断加大政策、资金扶持力度，资源利用效益和效率大幅度提高，初步实现了资源效益、环境效益、社会效益和经济效益的有机统一。

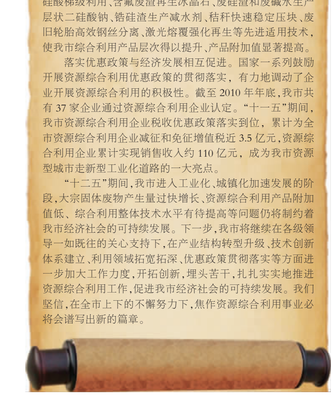
工业“三废”综合利用率逐年上升。“十一五”期间，全市工业固体废弃物综合利用率逐年提高，2010年达到77.6%，较2005年提高13.6个百分点。2005年到2010年，累计利用工业固体废弃物3360万吨。特别是粉煤灰的年使用量从2005年的151万吨增加到2010年的375万吨，增长了148%。自2005年以来，我市粉煤灰、煤矸石、炉渣的年利用量已经超过排放量，年综合利用率超过100%。同时，我市2010年利用瓦斯气2668万m³，矿井水1.1亿m³，利用总量分别较2005年提高1600万m³、3000万m³。

资源综合利用领域不断拓宽。在做好传统建材行业利用煤矸石、粉煤灰等工业固废的工作基础上，从格纤发电、氟资源综合利用、工业废渣油铺路、秸秆压块燃料、农林废弃物生产纤维板、工业废气生产食品级二氧化碳、余热余压发电、废旧橡胶回收及利用、工业废硅渣和废碱水联产偏硅酸钠等方面入手，积极引导、扶持企业把综合利用工作向纵深发展。截至2010年年底，我市综合利用废弃物品种多达16种。

“三废”利用技术水平逐步提高。随着企业和科研单位综合利用技术的不断创新，我市大宗固体废弃物综合利用技术水平有了较大突破，相继开发出一批成本低、技术领先、经济效益好的综合利用技术。如磷肥行业副产氟硅废液赋存硅酸棒级利用、含氟废渣再生冰晶石、废硅渣和废碱水生产层状二硅酸钠、铝硅渣生产减水剂、秸秆快速稳定压块、废旧轮胎高效钢纤分离、激光熔覆强化再生等先进适用技术，使我市综合利用产品层次得以提升、产品附加值显著提高。

落实优惠政策与经济发展相互促进。国家一系列鼓励开展资源综合利用优惠政策的贯彻落实，有力地调动了企业开展资源综合利用的积极性。截至2010年年底，我市共有37家企业通过资源综合利用企业认定。“十一五”期间，我市资源综合利用企业税收优惠政策落实，累计为全市资源综合利用企业减征和免征增值税近3.5亿元，资源综合利用企业累计实现销售收入约110亿元，成为我市资源型城市走新型工业化道路的一大亮点。

“十二五”期间，我市进入工业化、城镇化加速发展的阶段，大宗固体废物产生量过快增长、资源综合利用产品附加值低、综合利用整体技术水平有待提高等问题仍将制约着我市经济社会的可持续发展。下一步，我市将继续在各级领导一如既往的关心支持下，在产业结构转型升级、技术创新体系建立、利用领域拓宽拓深、优惠政策贯彻落实等方面进一步加大工作力度，开拓创新，埋头苦干，扎扎实实地推进资源综合利用工作，促进我市经济社会的可持续发展。我们坚信，在全市上下的不懈努力下，焦作资源综合利用事业必将会谱写出新的篇章。



没有无用的垃圾，只有放错位置的资源。原本黯淡无光的废弃物在先进理念和科技研发的作用下，奇迹般地发出黄金色的光芒，2010年，焦煤集团综合利用产值达到10.5亿元。请看——

## 焦煤集团综合利用促转型 百年矿山循环经济披绿装

本报记者 张 蕊 聂 楠 本报通讯员 李世萍

聚焦煤炭开采企业，环境污染、生产安全、转型瓶颈等关键词似乎是这一行业阶段性成长过程中无法回避的梦魇。然而，焦煤集团“动脑筋，换思路”，发展循环经济，综合利用废弃资源，使废弃资源成为撬动企业发展模式华丽转身的重要杠杆，实现了变废为宝的神奇转换。2010年，焦煤集团综合利用产值达到10.5亿元，较2005年增盈2亿多元。

众所周知，煤炭生产过程中不可避免地排出大量煤矸石、瓦斯、矿井水等废弃物。往昔，由于经营理念、科技研发、资金支持等因素的制约，这些具有潜在价值的废弃物无法得到有效利用，不仅浪费了资源，而且污染了环境，占用了土地，成为压在企业肩头的沉重包袱，严重制约了企业的生存与发展。

近年来，在国家产业政策引导下，焦煤集团贯彻落实科学发展观，在加快发展煤炭主业的同时，全面实施可持续发展主题，积极开展资源综合利用和节能减排工作，大力发展循环经济，调整产业结构，淘汰落后生产能力，培育新的经济增长点，努力将清洁生产、资源综合利用、生态环境融为一体，取得了较好的经济效益、环境效益和社会效益，探索出一条适合焦煤集团实际的科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少的新型工业化道路，为百年老矿转变为生态型矿区，实现可持续发展打下了良好基础。

如今，拥有113年煤炭开采历史的焦煤集团已经成为以煤为本，以电力为先导，集化工、建材、冶炼为中坚，融第三产业为一体的大型综合性企业，非煤产业占报企业生产经营的半壁江山，而综合利用项目更是举足轻重。据统计，2006年至2010年，焦煤集团综合利用发电70亿kwh，生产水泥560万吨，煤矸砖和粉煤灰蒸压砖11亿块，砌块40万m³；利用煤矸石620万吨，粉煤灰143万吨，瓦斯1.2亿m³；煤矸石总量实现了自增长，减少排地占用200亩；粉煤灰全部得到利用，实现了零排放。

**亮点一 固体废弃物筑起金色仓库**

焦煤集团对煤矸石的综合利用起步于上世纪60年代煤矸石砖生产；上世纪80年代拓展到发电、水泥等领域。进入新世纪以来，焦煤集团先后建成了一批煤矸石综合利用骨干企业，跨入了新的发展阶段。

利用煤矸石、煤泥进行发电。焦煤集团煤矸石电厂经过多年的探索和技术改造，在循环流化床锅炉操作、管理方面，具有较高的技术水平和丰富的实践经验。煤矸石的掺入量不断增加，最高可达80%；入炉燃料的发热量不断降低，始终控制在3000千卡/kg以下，走出了一条低成本发电的资源综合利用之路。目前，焦煤集团3座自备电厂共有6台发电机组，全部为煤矸石、煤泥综合利用机组，总装机容量220MW。2010年，发电15.7亿kwh，利用煤矸石61万吨、煤泥34万吨。

利用煤矸石、粉煤灰生产墙体材料。建材产业充分利用了煤炭开采中产生的岩矸、煤炭洗选过程中产生的矸石以及电厂产生的粉煤灰、炉渣等废弃物资的潜在价值，在改善矿区环境的同时，为企业带来了一定的经济效益。如今，此类综合利用项目已经消灭了5座矸石山，使煤矸石总量持续负增长，粉煤灰实现了零排放。焦煤集团现有5座煤矸石砖厂，年生产能力2.6亿块；1座蒸压粉煤灰砖厂，年产量2亿块和1条年产10万m³粉煤灰砌块生产线。2010年，生产煤矸石砖和粉煤灰蒸压砖2.8亿块，粉煤灰砌块10万m³，利用煤矸石、粉煤灰及其他工业固体废弃物108万吨。此外，煤矿开采和洗选加工过程中排放的煤矸石、煤泥以及电厂排放的粉煤灰等，用于新型干法水泥生产线以及新型墙体材料项目的主要原料，实现了全利用和零排放。

水泥生产“三废”及余热利用。焦煤集团于2007年先后建成了一条日产5000吨和一条日产4500吨熟料新型干法水泥生产线，生产线每年消耗工业炉渣30万吨，粉煤灰24万吨，脱硫石膏、氟石膏和钛石膏约20万吨，河道淤沙66万吨。同时，利用熟料生产线窑头和窑尾的余热，建设余热发电站，每年为水泥生产线提供5630万千瓦时的电量，平均每年节约标准煤2.07万吨，年节约电费2000万元。

煤矸石回填，提高煤炭回收率。2008年8月，焦煤集团鑫珠春煤矿推广应用膏体充填煤炭绿色开采技术，将煤矸石、河沙等充填到开采空区，回采受采压水威胁而形成的采沸储量，提高了煤炭资源回收率，延缓了矿井闭坑的时间。截至2010年年底，回采面积累计22.83万平方米，完成充填量近30万立方米，累计置换煤量47万多吨。煤炭采出率高达98%，增加销售收入2.9亿元。

**亮点二 瓦斯气燃起金色云彩**

焦煤集团从1964年就开始了瓦斯抽采工作，先后在各矿地面、井下建立了瓦斯抽采泵站，全面开展了本煤层和穿层瓦斯抽采工作。目前已在4对矿井建立了7个地面抽采泵站9套抽采系统，6套井下抽采系统，安装大功率抽采泵43台，年抽采能力2.5亿m³。

近年来，焦煤集团的瓦斯利用由原来的单一民用燃气，发展到利用瓦斯发电、发电余热利用和CDM项目开发等方面。通过加大对煤矿瓦斯的抽采利用，形成了以利用促抽采、以抽采保安全的良性循环，瓦斯利用量连续多年位居河南省煤矿企业第一位。

焦煤集团从1984年开始向市民供气，目前共建设储气罐5座，约8.93万m³；敷设主管路25km、支管路和入户管网125km，供给6.5万户居民用气。2010年，居民用气量达到964万m³，折算标准煤550吨。

低浓度瓦斯发电项目翻开了瓦斯综合治理新篇章。2007年以前，只有少部分高浓度(≥25%)的瓦斯气可供居民使用，大部分低浓度气体(≥8%)则被直接排放到大气中。低浓瓦斯发电项目翻开了焦煤集团在煤矿瓦斯综合治理方面的新篇章。目前，焦煤集团已建设了瑞瓦斯发电站，安装低浓度燃气发电机组24台，总装机容量12.4MW。7座电站年发电量4000万千瓦时，利用标准瓦斯量约1600多万m³，相当于减少24.1万吨二氧化碳的排放，年发电量折合成标准原煤1万吨。此外，焦煤集团还在瓦斯电站建设了6套余热利用系统，将发电机在发电过程中排出的高达550℃的高温气体进行回收利用，对矿职工浴池水进行加热，每年可节约标准煤炭千余吨，节约资金近100万元。

国际合作，瓦斯发电CDM项目巧借力。项目清洁发展机制，简称CDM，是《京都议定书》框架下三个灵活机制之一，是发达国家通过提供资金和技术的方式，在发展中国家实施具有温室气体减排效果的项目。焦煤集团瓦斯发电项目于2007年与英国瑞碳公司签订CDM项目二氧化碳减排指标购买协议，2009年减排量通过了联合国授权的项目核查，减排二氧化碳20.01万吨，获得减排收益1114.8万元；2010年核查减排二氧化碳24万吨，获得减排收益1194.5万元。

**亮点三 矿井水汇成金色河流**

作为全国著名的大水矿区，焦煤集团矿井水年排放量在1.5亿m³以上，绝大部分排入地面河沟，大量的水资源浪费甚为可惜。为此，焦煤集团实施了矿井水综合利用工程，将处理后的矿井水用于电厂循环冷却水、选煤厂补充用水、井下防尘灌浆等。目前，矿井水年利用量达到1.1亿m³，约占矿区排水总量的70%。其中，工业用水3000万m³、民用水3000万m³、农业及其他用水5000多万m³。

**亮点四 四氯化硅助力金色产业**

欲在金色的朝阳产业——多晶硅生产项目中占据一席之地，就必须实现对四氯化硅的高效利用。四氯化硅是多晶硅生产的副产物，属有毒有害危险化学品，腐蚀性极强，在高温高压情况下很容易出现泄漏甚至引发爆炸。

焦煤集团于2008年开工建设年产1000吨多晶硅生产线。为了彻底解决四氯化硅处理的难题，引进了目前国内最先进的气相白炭黑（气相二氧化硅）生产工艺，专门用来处理多晶硅副产物四氯化硅。同时，对多晶硅系统过剩资源如氢气、蒸汽、氮气等进行了综合利用。目前，已建成年产4000吨气相白炭黑生产线。今年上半年生产气相白炭黑1506吨，利用四氯化硅4520吨。此外，企业又引进国内四氯化硅氢氧化技术，将四氯化硅重新转化为多晶硅的生产原料三氯氢硅，实现四氯化硅的闭路循环。目前，焦煤集团多晶硅副产四氯化硅得到了全部利用，实现了零排放。

## 探求氟在人类生活和工业应用中的无限可能

### ——解密多氟多公司循环经济发展之路

本报记者 聂 楠 本报通讯员 苗 强

经过多年的艰辛跋涉，原本不起眼的多氟多化工股份有限公司已经从默默无闻的角色攀登到了业界顶峰，确立了多氟多在中国乃至世界无机氟化工行业的技术领先地位。

业界纷纷研究“多氟多现象”，得到的答案是：科学发展铸就多氟多的“优势多多”。在这些优势中，多氟多作为循环经济推动者、低碳经济促进者的特殊身份十分吸引大众的眼球。

对此，多氟多董事长李世江坦言：创造利润和税收，是企业的责任，但绝不止于此。一个基业常青的企业，必须是主动承担社会责任的企业；一个能够赢得社会尊重的企业，同样必须是履行社会责任的企业。

在经济效益和社会效益的天平间游动，谁说鱼和熊掌不可兼得！多年来，多氟多坚持循环经济是氟资源综合利用的必由之路，研究氟元素的来龙去脉，贯彻循环经济的“3R”原则，通过“氟硅酸钠法制高分子比冰晶石联产优质白炭黑”、“无水氟化铝”、“氟硅酸钠法制多晶硅”、“再生冰晶石”等工艺的研究，实现了氟资源的梯级高效利用，不断发现和挖掘的价值，奋力实现氟资源经济效益和社会效益最大化。

探寻多氟多发展循环经济的做法和经验，记者发现了三个关键词，即业内常说的“3R”原则：资源化、减量化和再利用。

**关键词一：资源化**

**资源化，即大力实施物料的循环利用系统**

多氟多利用原料来源资源化，对低品位含氟废渣实现梯级、高效利用。氟，主要来源于萤石。然而，自然界中萤石所含氟总量只有1.16亿吨，而确实石中所含氟总量却有它的十倍之多。在我国目前氟化工工业生产中，88%的氟来自萤石，仅有12%来自磷肥副产。如何深入开掘这块“处女地”，是氟资源综合利用所要解决的重要课题。

在企业成立之初，多氟多成功研发出了氟硅酸钠法制冰晶石联产优质白炭黑生产技术，并迅即产业化。该项目高效利用磷肥副产氟硅酸钠为原料，生产高分子比冰晶石，打破了延续几十年利用萤石做原料生产冰晶石的传统工艺，既开辟了新的氟资源，又解决了长期困扰并制约我国磷肥发展的“三废”污染问题。该项目每年综合利用氟硅酸废液2.3万吨，每年节约萤石3万吨。

此外，用此工艺生产的高分子比冰晶石能够帮助电解铝企业节约电能、降低生产成本，不但确保电解槽及大型预焙槽顺利熔晓启动，而且延长了电解槽的使用寿命。

另一方面，多氟多依靠自身科研力量，正着手进行氟硅酸钠制多晶硅联产无水氢氟酸、冰晶石的工艺研究。该项目的实施将彻底打破国外对多晶硅的技术垄断，改变我国多晶硅规模小、技术落后受制于人的局面。此工艺以磷肥行业低品位含氟废渣氟硅酸钠为原料生产多晶硅，同时副产品为无水氢氟酸和单冰晶石，实现了低品位含氟、硅资源的高效、循环利用。与传统多晶硅生产方法相比，新的生产工艺具有能耗低、成本低、纯度高、品种丰富、适用范围广、无“三废”排放绿色生产过程等特点，在国际上处于领先地位。

**关键词二：减量化**

**减量化，即减少资源利用量及废物排放量**

多氟多力推减量化，真正做到物尽其用、节能减排。作为循环经济的核心部分，减量化贯穿于整个生产过程之中。多氟多经过数十年来的摸索攻关，通过对生产工艺的不断改进以及高性能无机氟化物的研发，探索出一条具有多氟多特色的“减量化”之路。

生产过程技突破，实现内部生产减量化。多氟多在企业内部推广清洁生产工艺，搞好各种与氟相关的化学元素的综合利用，使企业在生产过程中各种元素能物尽其用，减少排放量。

在生产过程中，多氟多以生产工艺中各类元素的理论收率为目标，通过工艺改进、自动化控制、收率考核等方法，实现了高分子比冰晶石、无水氟化铝等产品各类元素收率的最大化，充分实现生产过程内部减量化。

废弃物回收再利用，再次实现减量化。氟硅酸钠法制冰晶石联产优质白炭黑的生产过程中会产生部分氨气探发，加入氨回收系统后，每万吨冰晶石可以回收液氨40吨；在无水氟化铝生产工艺中，把吸收含氟尾气的废水用于生产高纯冰晶石，有效减少氟资源浪费，将无水氟化铝产生的废水变废为宝，使氟资源得到有效的回收；把电池级氟化锂生产中副产的含锂母液用于无水氟化铝、高分子比冰晶石生产，生成含锂的无水氟化铝、高分子比冰晶石，经过工业试验对比得出：含锂的改良电解质初晶温度可降至925℃左右，可提高电流效率1.5~2%，每吨铝可节电255~340度。

推广以无水氟化铝为代表的高纯氟化盐产品，促进电解铝向高产、优质、低耗、长寿和低污染的方向发展，实现外部减量化。多氟多在最终产品上体现循环经济理念，提高产品质量。在铝用氟化盐行业，推广高性能产品，即低硫、低铁、低灼减的高分子比冰晶石产品和无水氟化铝产品。通过推广高性能氟化盐产品，为下游企业节能减排创造条件。

无水氟化铝使用无水氟化氢（含量99.9%以上）为主要原料，所含二氧化硫、五氧化二磷、硫酸盐杂质含量极低。该产品可提高电解铝的产品质量，降低电解铝的能源消耗，减少电解铝的硫污染排放。灼减量在氟化铝产品中最低，并且能够减少电解铝的氟污染排放。

**关键词三：再利用**

**再利用，即努力回收利用废弃物**

多氟多跟踪产品去向，研究氟的归属，探求再利用方法，做好氟资源的回收循环再利用，促进氟化工可持续健康发展。

针对铝加工和电解铝过程中产生大量的氟铝酸钱和含氟废渣的问题，多氟多开发了用这种废渣生产再生冰晶石的生产技术。据不完全统计，1吨电解铝将产生20至30公斤炭渣。按2010年国内电解铝产量1690万吨来计算，全国每年将产生约34万至50万吨炭渣。若将这些炭渣实现再利用，将生产冰晶石近12万吨。再生冰晶石技术开辟了氟化盐生产原料新来源，在降低污染的同时，更义厚起企业新的利润增长点。

## 佰利联：

### 高科技 大投资 变废为宝获益多

**本报讯**（记者**高新忠** 通讯员**宋继庆**）“以前生产1吨钛白粉将排出20%左右的废酸5吨，现在通过技术创新，不仅每年可回收废酸资源10万吨，而且减轻了污水处理负荷。”近日，河南佰利联化学股份有限公司相关负责人向记者介绍他们综合利用、变废为宝的情况时，一脸兴奋。

近年来，该公司积极利用先进技术改造传统产业，针对企业“三废”排放特点，大力发展循环经济，以节能减排、综合治理为手段，以全面利用为目标，进一步实现资源综合利用和循环经济优化升级，实现了企业的可持续发展。佰利联公司先后创新出采用浮选技术，回收二氧化钛变废为宝；以硫酸亚铁废渣为原料，生产不同颜色铁系产品；建设废酸浓缩装置，回收钛白生产废酸等多项综合利用项目。

“在钛白生产中，酸解废渣中含有大量未反应的二氧化钛被白白排放掉。”该公司相关负责人介绍，为减少资源浪费，该公司一次性投资近300万元建成了浮选钛装置，采用自行研制的浮选技术，回收酸解废渣中的二氧化钛。这一浮选技术的利用，不仅使钛白原料利用率提高3%以上，而且大大降低了产品成本，同时也可减少50%的钛白废渣外排放量。

传统铁系颜料采用铁皮与硫酸反应生成的硫酸亚铁为原料，生产不同颜色的铁系产品，这种方法不仅造成大量的铁皮浪费，而且生产成本居高不下，这一直让该公司头疼不已。为减少资源浪费，提高资源利用率，该公司主动与上海一品公司联系合作，专门投资近3000万元建设了一条年产2万吨氧化铁黑生产线，通过净化、中和、氧化、干燥等工序，对硫酸法钛白粉生产过程中产生的七水硫酸亚铁废渣进行深加工，变废为宝，延长产品产业链，每年可消耗七水硫酸亚铁8万吨。同时，该公司又投资2000余万元，自主开发建设了一条年产2万吨一水硫酸亚铁生产线，每年可消耗七水硫酸亚铁5万吨，产品为饲料级和普通级两种一水硫酸亚铁，取得了较好的经济效益。

## 百仕达化工：

### 十年练就环保“点金术”

**本报讯**（记者**李光选** 通讯员**李世萍**）废碱水、废硅渣经过专有技术处理，再添加部分石英砂、烧碱，便摇身变为无磷助洗剂的环保产品。日前记者从河南百仕达化工有限公司获悉，利用现代化学工程技术，历经十年的反复试验和技术积累，终于练就环保“点金术”。

该公司成为国内首家攻克利用工业废硅渣、废碱水生产偏硅酸钠系列产品核心技术难题的高新技术企业，有望在3至5年时间建成年产10万吨层状结晶二硅酸钠(无磷洗涤助剂)生产线。

该产品是目前唯一既可全面替代三聚磷酸钠，又可取代4A沸石的助洗剂产品，属环境友好型、可降解再生、不产生二次污染的产品，能够有效避免当前由于过度使用含磷助洗剂而导致蓝藻频繁爆发的生态灾难，市场前景广阔。

据了解，该公司所从事的主营业务偏硅酸钠的生产销售，主要是作为河南佰利联化学股份有限公司氯氧化锆生产的环保配套项目，以处理氯氧化锆生产过程中所产生的废碱液。如果废碱水和锆硅渣处理不当，将对周边生态环境造成严重污染。

该公司通过先后与国内几家知名的氯氧化锆生产厂家进行技术合作，十年磨一剑，终于攻克了利用工业废硅渣、废碱水生产偏硅酸钠系列产品的核心技术难题，开发出综合利用工业废硅渣、废碱水等联产偏硅酸钠系列产品的生产工艺。

河南省孟州市奥森人造板有限公司位于孟州市西城工业园区，于2003年9月成立。公司主要利用当地丰富的农林“三剩物、次小薪材及农作物秸秆”等剩余物，使“三剩物”和“次小薪材”变废为宝，生产中、高密度人造纤维板，年产量10万立方米，走出了一条把资源优势转变为经济优势的路子。公司拥有目前河南省规模最大和技术最先进的人造板生产线，是河南省绿色建设示范基地。

图为奥森公司用农林“三剩物、次小薪材及农作物秸秆”生产的人造板材，整齐地摆放在仓库里。

## 金隅水泥：

### 将电石渣点“石”成“金”

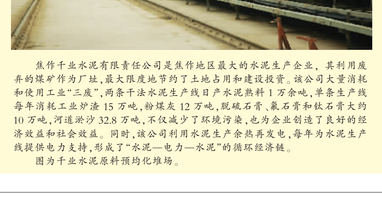
**本报讯**（记者**高新忠** 通讯员**李世萍**）近日，记者在沁阳市金隅水泥有限公司看到，电石渣综合利用项目施工现场居塔林立，挖掘机来回穿梭于工地中，工人正有条不紊地忙于各自的工作……这就是该公司投资3.8521亿元建设的电石渣综合利用项目——2500t/d熟料干法水泥生产线。

该公司总经理李继方介绍，这个项目建成后，年消纳工业废渣电石渣可达103万吨，与其他同等规模水泥企业相比，年节约石灰石尾矿100万吨。通过这个电石渣综合利用项目的实施，该公司将成为国内化工企业循环经济的典范。

据介绍，电石渣是电石水解获取乙炔气后的以氢氧化钙为主要成分的废渣，每生产1吨PVC产品，大约产生1.9吨电石渣。

利用电石渣废料生产水泥，在节约资源及降低生产成本的同时，还可以大量减少二氧化碳的排放量，符合国家发改委推进低碳减排的发展要求。该公司充分发挥企业在水泥生产和经营上的技术与管理优势，积极响应国家资源综合利用、节能减排和循环经济等方面的政策要求，积极与电石渣废料产生企业合作，签署战略合作协议对电石渣废料进行综合利用，变废为宝。

据悉，该公司2500t/d电石渣综合利用项目，是目前国内电石渣制水泥规模最大的生产线。本项目建成后，可年产水泥105万吨，年消纳工业废渣——电石渣103万吨，减少了自然资源消耗，保护了生态环境，同时对电石渣制水泥技术的推广起到了积极的助力作用。



焦作千业水泥有限责任公司是焦作地区最大的水泥生产企业，其利用废弃的煤矿作为厂址，最大限度地节约了土地占用和建设投资。该公司大量消耗和使用工业“三废”，两条干法水泥生产线日产水泥熟料1万余吨，年鲁生产线每年消耗工业炉渣15万吨，粉煤灰12万吨，脱硫石膏、氟石膏和钛石膏大约10万吨，河道淤沙32.8万吨，不仅减少了环境污染，也为企业创造了良好的经济效益和社会效益。同时，该公司利用水泥生产余热再发电，每年为水泥生产线提供电力支持，形成了“水泥—电力—水泥”的循环经济链。

图为千业水泥原料预均化堆场。

## 中埠公司：

### “吞噬”秸秆“吐出”能源

**本报讯**（记者**聂楠** 通讯员**王亚南**）日前，河南中埠新能源有限公司30万吨生物质（秸秆）固体成型燃料产业化核心技术转化项目获重大进展。这标志着中埠公司在新能源和可再生能源设备的研发制造方面又迈出了实质性的一步。

中埠公司是专业从事秸秆综合利用研究、开发、生产，销售于一体的股份制民营公司，先后与机械工业第十设计院、浙江大学、敏山静电技术研究院等科研院校建立了长期技术合作关系。

该公司实施的国家财政部秸秆能源化利用“秸秆压块燃料技术示范推广及11800吨秸秆压块燃料产业化”秸秆燃料项目，在秸秆压块设备配套集成、秸秆收贮集散模式、秸秆收集站点安排等方面探索出了一套较为成熟的经验和模式。目前，该公司先后完成了生物质燃料成型成套设备研制、燃煤改秸秆锅炉改造技术、锅炉优化燃烧技术研究、秸秆快速稳定压块技术等技术攻关项目11项。

在掌握秸秆能源化利用核心技术的基础上，该公司先后投资1000余万元，分别在武陟、孟州建立年生产能力1.2万吨和1万吨秸秆压块基地，并在孟州建立了30余个秸秆收贮站，初步形成了以秸秆燃料成型设备生产为基础、以农村秸秆燃料加工基地为核心、以秸秆燃料在工业锅炉中替代煤炭为先导的生物质燃料推广应用体系。

去年，该公司进一步扩大产业化规模，全年生产秸秆压块燃料1.8万吨，消耗玉米秸秆6000吨、花生壳8000吨、棉花秸秆3000吨，覆盖秸秆利用面积1.5万余亩，共带动10个乡镇30余个行政村开展了秸秆集中及资源化利用。该项目的实施节约标准煤1.5万余吨，减少二氧化碳排放4.05万吨、二氧化硫排放300吨。

## 新艾卡：

### 用新技术打造再生橡胶行业新航母

**本报讯**（记者**麻酷** 通讯员**王亚南**）废旧轮胎通过新技术制成高强力再生胶，替代部分天然橡胶，以此实现再生橡胶资源综合利用……这就是河南新艾卡橡胶工业有限公司建设的年产10万吨高强力再生胶项目。该项目采用全新技术，实现了废旧轮胎资源的再利用，既使废旧轮胎得到清洁、有序、环保的回收，又形成了废旧轮胎回收再利用的产业链，具有很好的经济效益和社会效益。

河南新艾卡橡胶工有限公司成立于2008年10月，位于焦作市武陟县产业集聚区，是目前国内规模最大的再生橡胶资源综合利用实施企业。该公司实施的年产10万吨废旧轮胎加工高强力再生胶项目属国家扶持的再生资源综合利用项目，下拨中央内预算资金700万元，主要利用废旧轮胎制成高强力再生胶，可以替代部分天然橡胶，实现再生橡胶资源综合利用。项目的实施不仅符合国家产业政策，而且可以提高资源利用率，减少污染物排放，降低对环境和人类的危害。

该公司技术力量雄厚，检测设备齐全，拥有一支经验丰富的研发团队。再生胶项目2009年一次性通过环评，该公司技术中心被认定为省级技术中心；拥有自主研发的装备和技术专利15项，正在申报的各种专利20项。该公司储备技术采用与行业目前广泛使用的电加热脱硫罐相比，每脱硫1吨胶粉节电70千瓦时以上；炼胶环节采用公司研发的新一代四辊开炼机，与行业目前广泛使用的二辊开炼机相比，每生产1吨再生胶节电达180千瓦时。“十二五”期间，全国按每年再生胶产量在420万吨计算，使用常压脱硫法工艺进行脱硫，将为国家节电25872万千瓦时，减少25.8万吨二氧化碳和7761.6吨二氧化硫的排放，同时节约操作人员1万人以上；使用四辊炼胶机生产再生胶节电75600万千瓦时以上，节约操作人员2万多人。高温常压脱硫设备，与行业目前广泛使用的电加热脱硫罐相比，每脱硫1吨胶粉节电70千瓦时以上；炼胶环节采用公司研发的新一代四辊开炼机，与行业目前广泛使用的二辊开炼机相比，每生产1吨再生胶节电达180千瓦时。

## 河南飞孟：

### 再制造领域的一颗新星

**本报讯**（记者**聂楠** 通讯员**李世萍**）再制造领域开起了一颗新星。近年来，河南飞孟激光再制造有限公司坚持走产、学、研一体化之路，技、工、贸并重，在激光加工基础理论和技术开发能力方面成绩斐然。

该公司拥有雄厚的激光加工基础理论和技术开发能力，在激光表面改性、激光焊接、激光制备新材料、激光快速制造、激光加工综合技术领域居国内领先地位，并取得了诸多具有国际先进水平和自主知识产权的科研成果。目前，正在研制开发模横轧模具激光强化与修复、汽车覆盖件成形模具的激光强化与低碳导材料替代性等项目研究，为实现产业化和建立再制造基地奠定了基础条件。

据介绍，再制造是循环经济“再利用”的高级形式，指的是将废旧汽车零部件、工程机械、机床等进行专业化修复的批量化生产过程。再制造产品能够达到与全新产品相同的质量和性能，从而最大化地直、后续加工余量小等特点；有效处理零件的特定部位，进行灵活的局部加工；采用集中收集、分检、清洁、前处理、修复强化、复形、检验、出厂的产业发展模式，实现废旧机械产品的绿色收集、环保处置和技术再利用，无污染、无排放，是典型的绿色制造；可以使低等级材料实现表面高性能，达到零件低成本与工作表面高性能的最佳组合。

祝国家发展改革委资源综合利用认定管理及有关政策培训（会议）顺利召开 祝与会代表身体健康工作顺利