

华润水泥昌江公司实现工业废弃物再利用 废热废气废渣 变身宝贝疙瘩

■ 本报记者 黄能 钟华
特约记者 黄玉宁

提起水泥厂，人们的第一念头就是污染。其实，现代水泥厂已经完全不一样了，他们不仅通过技术进步，改变了这一形象，而且还在水泥生产过程中“吃掉”废气废渣，从而变身现代环保卫士。

连日来，记者在华润水泥（昌江）有限公司采访时发现，水泥厂作为高耗能企业，多年来一直在紧跟技术更新，探索使用工业废弃物替代生产所需的辅助材料和相关配料，一方面降低了企业的成本，另一方面实现资源再利用，减少了对不可再生的矿石资源的开采。

吃废热： 一年省下1.2亿度电

在华润水泥（昌江）有限公司3号生产线，架在空中78米长，直径5.2米的回转窑匀速转动着。虽然回转窑距地面约有20米高，站在其下方地面，记者明显感受到一阵暖意笼罩全身。

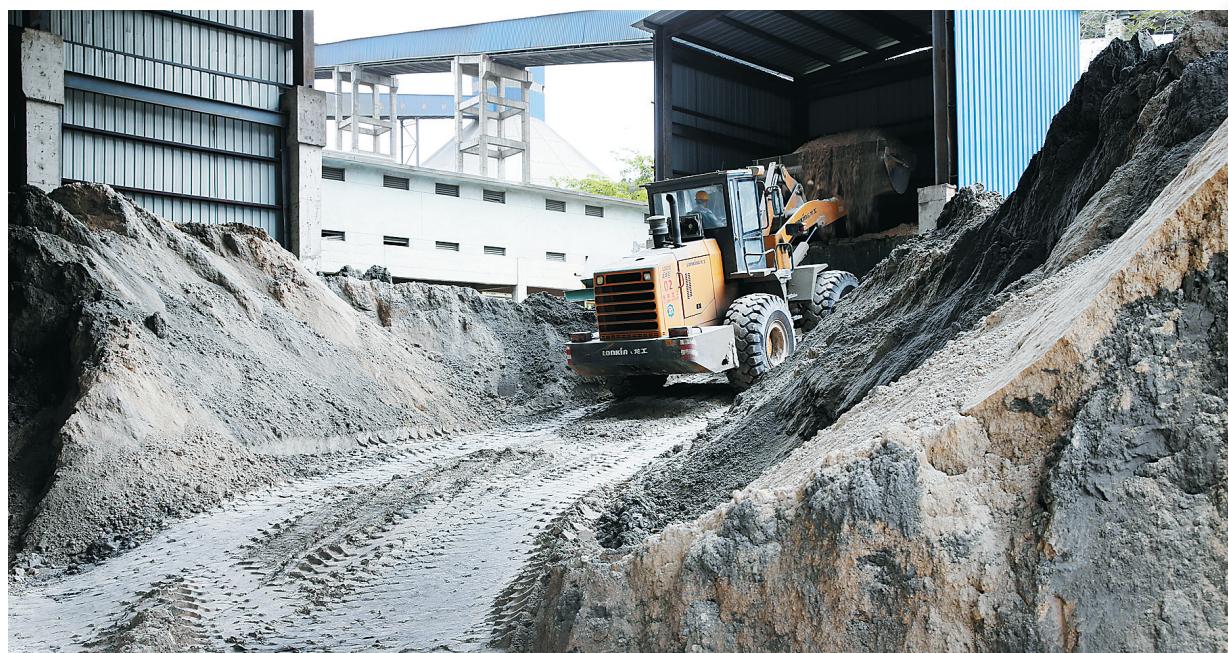
“感受到温暖了吧？”该公司副总工程师温振新对记者说，回转窑里正进行高温煅烧，温度能达到1450摄氏度，而窑的外表也能达到300摄氏度。

华润水泥公司采用水泥窑纯低温余热发电技术，将水泥生产中的高温废气与锅炉中的水进行热交换，水变成蒸汽，然后推动汽轮机做功发电。目前，在公司1号和2号生产线配备了8MW纯低温余热发电机组，3号生产线配备了12MW纯低温余热发电机组。

据介绍，去年这两个机组共发电12114万度，占全年用电量的三分之一，每年就可为公司节省近6000万元。

除了废热，水泥厂排放的废气也能被“吃掉”，然后变成生产有用的成分。

记者在3号生产线看到，工人正在焊接脱硫塔，这是该公司正在建设的脱硫工程。因为大量燃烧煤炭，可能产生大气污染物二氧化硫，脱硫工艺可采用石灰石——石膏湿法回收燃烧产生的烟气中的二氧化硫。让产生的二氧化硫与石灰石、氧气混合发生化学反应，最终生产硫酸钙，也就是石膏的主要成分，这样产生的石膏称为脱硫石膏，是



3月24日，工人正在将造纸企业的废料绿泥装填进生产水泥的生产线。

水泥生产配料。当水泥厂使用脱硫石膏后，就能省下天然石膏了。

吃废渣： 一举多得变废为宝

“天上飞的，地上堆的，火电厂里产生的工业废弃物，我们水泥厂都能给它吃掉。”温振新颇为得意的告诉记者，他们的水泥厂每天都要“吃”下去各种工业废弃物。

所谓“天上飞的”主要指火电厂燃烧煤炭过程中产生的细小颗粒粉煤灰。为避免大气中的粉尘污染，火电厂必须安装除尘设施，将粉煤灰捕捉起来，然后收集储存。

这“地上堆的”就是脱硫石膏。温振新对记者说，由于国家对环保的要求，许多火电厂都安装了脱硫设施，产生了大量脱硫石膏。十年前，很少有水泥厂使用脱硫石膏，但是与天然石膏比，它每吨便宜100元，于是该公司研究开发使用脱硫石膏来代替天然石膏。

记者在华润公司3号生产线堆场看到，里面堆放着颜色深浅不一的废弃

物。据介绍，这些废弃物是来自海口、澄迈等地石材厂的玄武岩废石粉末以及来自昌江铁矿、临高矿厂等地的铁尾矿，它们被用作生产水泥的辅助材料。华润水泥负责人介绍，2000年左右，随着铁矿石价格上升，水泥生产辅助材料铁质的成本也随之上涨。为了降低成本，华润开始使用铁矿上废弃的尾矿来代替铁矿石。

此外，2014年，该公司完成了使用海南企业生产工业废弃物绿泥的试验工作，到目前为止已使用4000余吨。绿泥是造纸厂的工业废料，因得不到有效处理长期堆放，成为造纸企业的巨大负担。

去年12月，华润水泥公司又获得省环保厅关于同意试烧洋浦某公司的危险固废PTA污泥的批复，公司计划于今年开始试烧系统建设。处置废弃物项目建成后，将有效解决PTA污泥带来的环保问题。

据介绍，华润水泥公司年产熟料能力380万吨，含粉磨站年生产水泥能力500万吨。2014年，该公司综合利用工业废物达到了惊人的57万吨，其中，铁

尾矿渣21万吨、玄武岩废石粉末19万吨、粉煤灰9万吨、脱硫石膏8万吨。

昌江循环经济工业园区管委会国土资源局局长陈学智介绍，昌江水泥熟料产能1300万吨，占全省水泥熟料产能的80%以上。目前，昌江境内的华盛、华润、鸿启三大水泥企业在大量使用工业废弃物作为水泥生产的辅料和配料，同时开展余热发电。

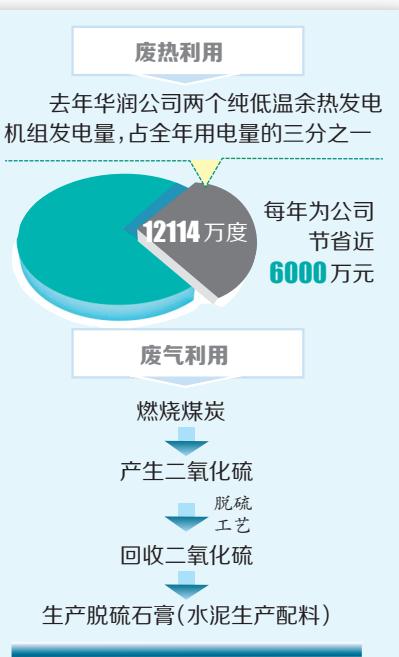
昌江县政府有关负责人说：“使用工业废弃物作辅料，工业废弃物处理掉了，不仅减少了环境的污染，又降低了水泥厂的成本，同时还减少了对不可再生的天然矿石资源的开采，可谓一举多得。”

吃垃圾： 环保新法值得尝试

既然工业垃圾可以变废为宝，那么生活垃圾能不能同样处理呢？

把生活垃圾添加到水泥中，会不会影响水泥的质量？垃圾焚烧过程中的有害物质如何处理？说到水泥厂焚烧垃圾，这两个问题是绕不开的。

对此，省工信厅专家库成员、水泥工



制图/许丽

艺专家林志慧告诉记者，水泥生产过程中的辅料、配料添加跟石灰石的纯度有关，通过各种成分的组成情况计算工艺配方，只要在配方许可的范围内，添加垃圾焚烧后的残留物并不会影响水泥的质量。当然，这个过程必须经过严谨的试验，同时必须做好环境评估。

温振新告诉记者，他每年都要去北京水泥厂参观好几次，目前北京有很多生活垃圾就交由北京水泥厂来处理。华润公司计划建设的垃圾处理装置也具有每天300吨垃圾的处理能力。

据悉，昌江三家水泥厂9条生产线的熟料产能共计4万多吨每天，由此推算，昌江水泥厂的垃圾处理能力相当可观，对我省工业垃圾和生活垃圾处理是一个全新的潜力。

省循环经济专家、海南大学教授钟哲辉表示，利用工业废弃物替代水泥生产辅助材料和配料，是典型的资源化和再利用，完全符合国家建设资源节约型和环境友好型社会的要求，对于海南发展循环经济、建设生态省具有良好的示范作用。

（本报石碌3月24日电）

澄迈221万元扶持 48名返乡创业大学生

本报金江3月24日电（记者孙慧 通讯员李唐旭）记者今天从澄迈县政府获悉，为激活创业投资环境，引进人才资源建设新农村，澄迈县今年拨出221万元扶持资金对48名自主返乡创业大学生给予奖励。

据了解，这48名返乡创业大学生来自各行各业，创业足迹覆盖澄迈各乡镇、创业类型形式多样，有的成立专业合作社，发展种植、养殖业；有的开设农资店，直接服务于农民群众；还有的利用所学知识，创立了电脑销售店、建材销售店等各种专卖店，实现了创业梦想。在实现梦想的同时，他们还带动了就业，获得社会各界的广泛好评。

据悉，为了鼓励和扶持我县返乡大学生自主创业，以创业带动就业，2013年澄迈率先全省开展鼓励和扶持返乡大学生自主创业活动，最高扶持奖励8万元，最低的也有2万元。这一积极举措在澄迈掀起返乡大学生自主创业热潮。许多返乡自主创业的大学生扎根基层、扎根农村，并带领群众致富，取得了较好的经济效益和社会效益，实现了返乡大学生自主创业的梦想。

海口今年前两个月 举办上规模展会52个

本报海口3月24日讯（记者张中宝 通讯员何静 陈建丽）记者从2015年海口市会展业发展研讨会上获悉，在继去年海口市全年共举办208个会展活动，超额完成任务之后，今年1月—2月，海口举办了上规模会议和展览活动达52个，实现良好开局。

22日，海口市会展局联合海口市会议展览业协会举办了2015年海口市会展业发展研讨会，邀请会展精英共同探讨海口会展在新常态下的发展及创新方向，并对近年来海南会展形势及发展情况进行分析和梳理，对会展资本运作、新技术应用及政策引导方向进行了探讨。

会上，海口市会展局有关负责人介绍，今年1月—2月，海口会展业开局良好，今年海口会展业将进一步转变发展方式，从前两年的粗放型“重数量”发展转型为做强做优的“重质量”发展，通过培育和引进品牌企业和品牌会展项目，加快形成特色鲜明，可持续发展能力强的会展产业体系。

据介绍，今年海口市计划举办上规模会展活动200场以上，举办岛外宣传推介和促销活动10场以上，将重点推进“两会两展三节”的大型会展活动，其中，“一会”是指2015中国（海南）国际大健康产业峰会，打造以高端论坛带动专业展会的品牌会展项目；“两展”则是2015中国（海南）国际文化产业博览会和2015中国（海南）国际建筑建材及装饰博览会；“三节”则包括2015中国国际商标·品牌节、第十一届中国国际会展中心文化节、2015世界游艇盛典。

恒大海口湾
CBD·一线海景·七星公寓

首付8万起 秒抢10套

57-251m²CBD一线瞰海公寓 清尾钜惠
送2000-3500元/m²豪装 3年返还15%总房款

哪里的美食不容错过？趁着春意正浓，恒大海口湾墨西哥烤肉、五彩素菜卷、虫草甘露茶齐上阵！3月28日-29日不见不散哦！

恒大地产集团
EVERGRANDE REAL ESTATE GROUP
香港联合交易所股票代码:3333

项目地址：
海口市龙华区海棠路3号

Tel(0898) 36333 555



标准地名：海南恒大海口湾 预售证号：[2013]海房预字（0097）号 ※本宣传资料相关内容、图片是对项目所做的示意表现，仅供参考。最终以政府相关部门批准的文件、图则为准，经政府批准的详细规划已在销售现场公示，敬请查看。※本宣传资料对项目的周围道路规划、环境、交通、公共设施、各种产品及文字介绍，旨在提供相关信息，不意味着本公司对此作出了任何承诺。※本宣传资料为要约邀请，买卖双方的权利义务以双方签订的《商品房买卖合同》为准。