

|| 走进节能技术企业

阳城煤电的绿色矿山之路

■ 本报见习记者 李惠钰 通讯员 王传钧

随着全国两会的召开,节能减排又一次成为全社会关注的焦点。

今年的政府工作报告已明确提出,要大力推进能源节约和循环利用,重点抓好工业、交通、建筑、公共机构等领域节能,控制能源消费总量,降低能耗、物耗和二氧化碳排放强度。

分析人士认为,工业依然是节能的重点领域,“降耗减排”三位一体措施的首次提出也是对高消耗增长的重拳打击,而“控制能源消费总量”更是需要企业的参与才能实现。

作为国家级绿色矿山试点单位,山东济宁能源发展集团阳城煤电公司(下称阳城煤电)走出了一条独具特色的节能减排之路,给国内煤电企业的绿色发展带来了一定的启示。

■ 煤电循环一体化

走进阳城煤电,亭台楼阁、小桥流水、游鱼满池,“花园式矿区”的美誉可谓名副其实。近几年,职工们明显感受到,矿区的环境变美了,空气也变得更加清新。

在阳城煤电副总经理、阳城煤矿矿长高立群看来,阳城煤电的变化正是因为企业始终将“绿色”的概念贯穿于矿区开发的全过程。

早在2004年春天,阳城煤电就拉开了煤电联合发展的序幕。在这里,煤矿和电厂同处一个园区,双方的产品、副产品互为原料,相互消化。这种产品结构模式,不仅有效降低了物耗,也实现了资源节约和循环利用。

据高立群对《中国科学报》记者介绍,阳城电厂主要以阳城煤矿生产的煤矸石、中煤、煤泥等劣质燃料作为再生资源来发电。

2012年,阳城电厂两台发电机组共消耗煤矸石85万吨、洗中煤及煤泥29万吨,节约标准煤25万吨。

而煤矿产生的矿井水经过处理,也可用于电厂的水循环。高立群表示,电厂两台机组每年可消耗132万吨污水、83万吨矿井水。仅节约用水这一项,每年就可减少费用支出约139万元。

另外,电厂余热也较好地满足了园区生产生活的动力和供热,彻底解放了原有两台8吨锅炉,不仅节约了22个人力,每年还可节约煤炭6500吨、资金700万元以上。

不仅如此,高立群还表示,阳城煤电在建设过程中还非常注重布局的优化配置。进厂道路、设备组装场地、储煤厂、污水处理站、职工食堂、宿舍等基础设施,以及厂区治安保卫、通勤班车均依托阳城煤矿共管共用,有效降低了物耗,减少投资2亿多元。

“在阳城煤电,开发洁净煤工艺,推广清洁生产是阳城煤矿的重中之重。节能减排的低碳行动也体现在建设工程的方方面面。

■ 洁净开采是根本

对于传统煤炭工业,资源的开采往往避重就轻,避小采大,只回采赋存条件好的资源而忽视条件差、困难大的资源,造成对资源的极大浪费。而阳城煤矿却做到了“既要促进经济发展,又要保障青山绿水”。

“我们坚持开发资源而不破坏资源,利用资源而不浪费资源,采取多种方式,最大限度提高资源回收率,实现有限资源无限利用,推进企业可持续发展。”高立群表示,开发洁净煤工艺,推广清洁生产是阳城煤矿的重中之重。

在阳城煤矿,采用无毒、无害或者低毒、低害的原料,替代毒性大、危害严重的原料;采用资源利用率高、污染物产生量少的工艺和设备,替代资源利用率低、污染物产生量多的工艺和设备。

据高立群介绍,阳城煤矿采用能够达到国家或者地方规定的污染物排放标准和污染物总量控制指标的污染防治技术,对生产过程中产生的废物、废水和余热等进行综合利用或者循环利用。

另外,阳城煤矿还大力发展节水的洗选技术,包括高效闭路循环设备和药剂等,降低能耗和水耗,减少能源生产过程中的排污。

与此同时,阳城煤矿也推进条带式开采、充

填等开采工艺,降低或减缓采煤造成的地表破坏,对已塌陷土地实施矿区生态重建工程,利用矸石对大面积的塌陷区进行充填,并在上面复土,进行绿化或恢复农业生产。

在高立群看来,煤矿粉尘不仅是影响矿井安全的重大隐患,也是矿工健康的隐形杀手。为此,阳城煤矿“积极推广”应用综合防尘技术,提高综合防尘自动化、智能化水平,并严把采掘工作面、爆破、井下巷道、运输环节和地面环廊降尘等五道关口。

“我们大力推广应用了转载点封闭除尘、遥控和随机自动喷雾装置等自主创新成果,实现了采掘工作面除尘装备的现代化。”高立群说。

一系列卓有成效的清洁生产措施,不仅使阳城煤电取得了一定的经济效益、社会效益和环境效益,而且把企业对南水北调东线工程的影响降到了最低。

■ 着力发展低碳经济

在阳城煤电,“节能减排”的低碳行动也体现在建设工程的方方面面,原料就近运输就是其中一项。

高立群表示,煤矸石、中煤、煤泥通过皮带运输、管道循环等输送系统直供电厂,既环保又减

排。不仅每年节省运输成本约3000万元,而且有效控制了运输产生的煤尘污染,彻底减少汽运过程中尾气二氧化碳的排放量。

更加值得一提的是,阳城煤电将煤电、化工、建材在一定空间合理集聚,形成了“伴生废料——产品——再生资源”为特征的循环经济发展模式。

“电厂粉煤灰等副产品,采用密闭式气力除灰系统将其送至储灰库,然后通过汽运散装车运至水泥厂用来制造新型建材,形成废弃物和原材料之间以技术关联为基础的产业链。”高立群说。

据介绍,阳城电厂主要采用先进且成熟的高效环保循环流化床锅炉等技术,充分利用煤矿低热值燃料,使废物充分利用,变废为宝。另外,电厂装备的两台480吨/小时超超高压高温中间再热循环流化床锅炉,也均配套建设了脱硫工程。

在高立群看来,综观当今世界经济的发展现状和趋势,低碳将是煤电企业发展战略的重点。要通过核心低碳技术的研发与应用,实现经济发展模式的调整和产业结构的转型。

为此,高立群表示,阳城煤电二期工程还将兴建新型建材、特型钢等项目,使阳城煤电工业园区真正形成煤—电—建材产业链条集聚效应。

■ 两大光伏巨头深度联手

■ 本报记者 高长安

3月20日,保利协鑫能源、英利绿色能源深度战略多边合作签约仪式在北京举行。作为光伏行业两大巨头企业,双方将在供应链、生产链和电站开发等方面开展全面合作。

此次英利和保利协鑫试图实现光伏产业链从硅料到组件的纵向整合之举,将打造光伏行业的坚强供应链,也意味着光伏这一新兴行业的深度整合真正来临。

就在双方签约的同一天,无锡市中级人民法院依据《破产法》相关规定,正式裁定对无锡尚德实施破产重整。据中国光伏产业联盟的数据显示,2012年我国太阳能电池组件产量约为23吉瓦,同比增长10%,出口额约为128亿美元,上年同期出口额为221亿美元,同比下降了42%。

“去年底国务院常务会议强调了光伏产业为国家战略性新兴产业的定位,并出台了支持光伏产业发展的五条新政。英利与保利协鑫的合作,可以看做是对政策的积极响应,也显示出了双方的信心。”英利绿色能源董事长兼首席执行官苗连生对《中国科学报》记者表示。

根据协议,未来双方将充分利用长期战略合作关系,发挥产业链协同效应,利用各自在光伏产业链上下游的优势地位,在硅片产能配套等产业链优势分工、供应链产能匹配以及电站开发等领域谋求更深层次合作。英利将以优惠长单客户的身份采购保利协鑫的硅料,硅片匹配未来的产能需求,保利协鑫则将采购英利组件用于光伏电站建设。

英利首席战略官王亦逾告诉《中国科学报》记者,从产业链角度讲,英利希望借保利协鑫完善产业链条的上游,保利协鑫则欲借英利增强产业链中游的实力,在此基础上,双方共同进行产业链下游的开发。

中国光伏产业联盟秘书长王勃华表示,光伏行业经历了2012年的寒冬后,产业集中度大幅提高,我国前5家多晶硅企业产量占比达到了74.5%,比上一年度提高了17个百分点。

产业集中度大幅提高,表明在全球经济下行、欧盟贸易保护主义的压力之下,以及市场环境复杂多变的情况下,行业整合、互补合作正在成为我国光伏行业的共识和行动。英利和保利协鑫基于产业链上的合作,也正在拉开整个光伏产业大分工、大整合的帷幕。

“任何行业在开始做的时候,一定是垂直一体化的,因为能够将最多的资源最好地整合,可是走到最后一定是专业分工。”保利协鑫首席运营官邹雪原在解释双方合作的理由时说,专业分工能够真正把专业性发挥出来,不会遭遇某一个环节做不动、整条产业链就断掉的情形。

|| 前沿点击

英国政府预算重点扶植页岩气

据英国《卫报》近日报道,英国财政大臣乔治·奥斯本在英国政府2013年预算中承诺,向页岩气公司在英国进行的勘探项目提供大幅减税优惠,并向气田居民提供财政补助,以此回应一些人对页岩气的担忧。

他说:“英国需要开发页岩气这样的低成本新能源,页岩气是我们的未来,我们要大力开发。”

据悉,未来页岩气公司开发油气田将获免税,并在10年内可用勘探开支核销税款。他们所采用的水力压裂法以高压把水、沙子和化学制品注入深井,击裂页岩,以提取天然气。但这种开采工艺备受争议,人们担心会带来水污染和小型地震。但奥斯本承诺7月前将出台页岩气勘探指南,以提供清晰的政策指导,确保形成有效的规划体系。他还许诺“今年夏天要出台建议,确保当地民众能从页岩气项目中受益”,包括以税率补偿当地民众,而不是增加页岩气公司的利润。

英国主要的页岩气公司Cuadrilla的首席执行官弗朗西斯·伊根说:“页岩气开发税改将极大调动各企业投资和勘探的积极性。”公司董事长洛德·布朗最近也表示,公司将“调动所有资源”勘探英国的页岩气。

但环保人士则认为,鼓励页岩气勘探是个错误。绿色和平组织能源领域成员劳伦斯·卡特指出:“给天然气企业减税增收使得英国实现应对气候变化目标变得更为艰难,扼杀了低碳企业,而这些企业为英国2011至2012年的经济增长贡献了1/3的力量。奥斯本必须改弦易辙。他的建议对贫困家庭是不公平的。”

奥斯本的自然气促进计划如果实施,需要广泛采用碳捕集与封存技术,才能使英国实现法定的碳排放目标,为此奥斯本还宣布了10亿英镑碳捕集与封存示范项目的最终候选企业名单。该项目筛选过程历时很长,屡受挫折,最终受到青睐的两个地点是苏格兰彼得黑德和北约克郡德拉克斯。

在预算中,奥斯本在加大对能耗和污染大户免征碳税力度的同时,也提高了应税企业的碳税水平,以增加财政收入。他还强调了基础建设开支,但并未提及海上风电场等可再生能源项目。

(中国科学技术信息研究所贾伟编译)

|| 简讯

中国石化公布2012年全年业绩

本报讯3月24日,中国石油化工股份有限公司(以下简称中国石化)公布了截至2012年12月31日的全年业绩。去年该公司共实现营业收入27860亿元,同比增加11.2%;净利润为人民币634.96亿元,同比下降11.4%。

年报显示,2012年中国石化在勘探及开采业务板块实现经营收益人民币701亿元,炼油业务经营亏损人民币114亿元。该公司通过加大在境内5个重点区域的勘探,实现全年境内油气储量采平衡。非常规油气资源开发取得明显成效,首个页岩气产能建设示范项目在涪陵正式启动。

中国石化董事长傅成玉表示:“2012年的国际国内宏观环境极具挑战,公司在如此艰难条件下,取得了较好的经营业绩,并进一步加强了中国石化的一体化优势。”(计红梅)

金风科技发布2012年业绩报告

本报讯金风科技近日宣布了其截至2012年12月31日止的年度业绩。报告期内,公司实现营业收入人民币112.25亿元,归属于上市公司股东之净利润人民币1.53亿元,分别比2011年下降12%及74.77%。基本每股收益为人民币0.06元,比2011年人民币0.23元下降73.91%。

据悉,金风科技收入主要来自三大业务板块:风力发电机组研发、制造及销售;风电服务;风电场投资、开发及销售。

报告期内,金风科技风力发电机组及零部件销售收入为人民币105.8084亿元,售出机组装机容量2583.30兆瓦;经营的风电场项目实现发电收入人民币2.5196亿元,比上年同期上升81.49%。(贺春禄)

旭格集团入驻深圳

本报讯近日,可持续发展建筑外立面的企业旭格集团宣布,公司华南区办事处正式入驻深圳新时代广场,将代表旭格中国总公司负责联络公司在广东、海南和香港地区的门窗幕墙业务。

旭格此次正式入驻深圳,将以深圳办事处为整个华南市场的指挥中心。为有效地贴近南部市场,旭格有专门针对华南地区亚热带气候及市场特点的各种集超强实用性、可持续优点于一体的解决方案和创新型产品。

旭格集团大中华区执行总裁君特·施特劳弗表示:“进入中国的14年来,我们帮助客户打造了节能、安全、舒适的门窗解决方案。今天我们将足迹延伸至整个华南地区,这也是在中国长远发展战略的重要里程碑。”(贺春禄)

|| 酷技术

多用途神奇材料诞生

一种神奇的新材料不仅能产生氢气、干净的水,甚至还能创造能源。

这是科幻小说中的情节?不,但它包括的还更多——这种材料作为柔性滤水膜能淡化海水、帮助淡化后的浓盐水回收能源,并且能制成柔性太阳能电池、提高双锂离子电池的寿命。凭借其优异的杀菌能力,它还能够被用来制造一种新型的抗菌绷带。

新加坡南洋理工大学土木与环境工程学院副教授孙达伦(音译)近日成功开发出一种单一的、革命性的纳米材料,能以比现有的技术低廉得多的成本实现以上所有技术。

这一具有突破性的成果耗费了孙达伦5年的时间,被称为多用途二氧化钛。它将二氧化钛晶体形成具有专利权的纳米纤维,然后可以很容易地制作成同样具有专利技术的柔性膜,包括碳、铜、锌或锡——依据最终需要的产品而定。

二氧化钛是一种廉价而丰富的材料,已被科学证明其具有加速化学反应的能力与亲水性。

过去5年间孙达伦在二氧化钛研究领域已发表70多篇科学论文,最新的论文刊登在《水的研究》、《能源与环境科学》和《材料化学杂志》上。

孙达伦表示,这种低成本和容易制造的纳米材料具有帮助全球应对能源和环境问题的巨大潜力。

随着世界人口将在2030年达到83亿,全球能源食品和饮用水的需求将会分别上升50%与30个百分点。

“虽然没有一个能同时解决世界上两大挑战,即廉价的可再生能源和丰富清洁水供应的方法,但我们发现的二氧化钛纳米粒子与单、多用膜已是解决问题的关键因素之一。”孙达伦说。

他表示,希望以这种独特的纳米材料将今天的废物转化为明天的资源,如干净的水和能源。

目前,孙达伦和他的20人团队,其中包括6名本科生、10名博士生和研究人员,正在进一步发展新的物质,并刚刚成立了一个公司用于生产商业化的产品。他们也正联合商业合作伙伴,以期加快产品的商业化进程。(郭湘编译)

孙达伦副教授展示自己的研究成果。

图片来源:www.redorbit.com