

信息导刊

(网络版)

高校动态

大学生创业的关键在大学教育改革.....2

专业论坛

“十三五”国家能源战略规划及影响分析.....2

未来电网将是电网与微电网的结合体.....4

信息集萃

世界首次同塔双回特高压线路带电作业成功实施.....5

1000 千伏特高压变电站核心工程竣工.....5

大连重工研制成功全球最大风电转子核心部件.....5

离网型垂直轴智能风力发电装置通过鉴定.....6

我国首个省级电网独立输配电价体系落地内蒙古.....6

我国电压等级最高的二代智能电网工程陕西架线.....6

华东首次开展特高压直流等电位带电作业.....7

中国成绿色能源全球最大的投资者.....7

中国中车研制成功世界领先的大功率石墨烯超级电容.....8

中国电动汽车充电接口国家标准修订稿通过审查.....8

微光合动力电池或成为下一代绿色能源.....8

国内首个云计算应用网络平台落户山东.....9

首款 10 万兆以太网交换机问世

可提供高性价比的网络解决方案.....9

我国将于 2018 年前建成国家政府数据统一开放门户.....9

一批 10 月 1 日实施的法律 网购退款 房屋转让税.....10

五部委印发通知加强知识产权运用和保护助力“双创”.....11

教育部确定 12 个管办评分离改革试点单位.....11

会议预报

2016 第 2 届信息技术与机电一体化工程国际会议.....12

我们的图书馆

资源推介:

中国房地产信息网试用.....12

我馆歌德电子书借阅机投入使用.....12

服务动态:

图书馆 2016 年报刊征订工作的通知13

图书馆微信公众平台使用.....13

它山之石:

图书馆数字服务的保障:

数字文献资源长期保存共同声明发布.....13

图书馆“走进”书店的启示.....14

谷歌数字化图书项目合法: 美法庭判决十年诉讼.....15

热点关注

垃圾发电.....16

目

录

2015 年

第 6 期

主办: 沈阳工程学院图书馆

主编: 高祥永

责任编辑: 李宏宇

韩凤伟

地址: 沈阳市沈北新区

蒲昌路 18 号

邮编: 110136

电话: (024) 31975939

(024) 31975953

Email: tsgxxb@sie.edu.cn

网址: www.lib.sie.edu.cn

高校动态

大学生创业的关键在大学教育改革

大学毕业生选择创业的比例低、创业成功率低,这并不是新闻。我国早在10年前就鼓励大学生创业了,可是政府部门和高校常年抓创业激励,却只激发出学生的创业梦想,而很少激励出成功的创业实践来,我国大学毕业生创业的比例一直在1%-2%之间,而创业成功率更低。问题恰恰出在,抓大学生创业,只重视激励,却忽视根基。试想,如果一名学生缺乏创业的能力和素养,纵有创业梦想和创业优惠政策又如何,无非两个结果,一是在选择创业时瞻前顾后,迈不出脚步,二是就算迈出脚步,在现实创业中也会由于经验缺乏、管理不善而以失败告终。

对于国家政策允许大学生休学创业,公众感到忧虑:这会不会出现大学生盲目地去创业?这要从两方面看,一方面,确实可能存在有的学生在政策的鼓动下,没有做好准备盲目创业,这当然不可能有好的效果。另一方面,大多数学生并不会为政策所动,真要投入创业时,他们还会掂量自己有多少能力再作出选择,现实也说明,选择休学创业的是极少数。

所以,对于大学生创业,如果大学生确实有好的项目,应该给予支持,包括资金扶持和咨询指导,引导他们创业走上正轨,而在没有好的项目之前,不能闭门造车,为创业而创业。不能忽视的一个基本问题是,我国大学生就业难的一个重要原因是大学培养的学生没有个性、特色,大学千校一面,学生千人一面,没有就业竞争能力。当一个

学生连找到一份适合自己的工作都很难时,希望他们自主创业,解决自己的就业问题,并给其他毕业生创造就业岗位,是不可能的。数据显示,52.5%的大学毕业生创业者没有熬过三年,在一定程度上折射出大学生创业的艰难。影响创业成功的因素有很多,包括资金、人脉关系、不公平环境等,但不能排除学生自身能力的因素。

不容否认,在国家政策的激励下,会有更多的学生投身创业,但是要实现高创业率、高成功率,必须从根本上对大学办学和教育进行改革。首先,必须给学校充分的办学自主权,让学校结合自身的办学定位,自主开设学科、专业、课程,培养具有本校特色的学生。其次,大学在办学过程中,应把选择权交给学生,允许学生自主选择课程、师资、学习时间,如果学生有选择权,那么就不存在休学创业的说法,学生可以在求学过程中,自主确定学习时间,花一段时间去体验社会,感受创业。再次,对于大学毕业生创业的评价,不能以他们在高新技术领域创业就赞扬,而在传统行业创业就冷嘲热讽。在任何行业领域都需要创业者,这才是大众创业。

与政府给大学生创业出台优惠政策相比,给学校自主办学空间,培养有个性和创新意识的学生,让学生自主、多元选择成才路更为重要。而这就要求政府放权,换言之,政府部门减少对学校办学、人才培养的干扰,才是真给大学生创业提供良好的土壤。

信息来源:中国社会科学网

<http://edu.cssn.cn>

专业论坛

“十三五”国家能源战略规划及影响分析

能源产业作为支柱行业,在国民经济发展中举足轻重。十三五能源战略事关未来能源产业发展、生产布局,影响能源投资决策和管理运行。

国家正在制定能源“十三五”规划(含总体规划、专项规划、区域规划),能源发展战略行动计划(2014—2020)、能源安全发

展战略、能源生产和消费革命战略(2015—2020)。

从近期政府管理部门对外透露信息来看,未来能源发展和改革的战略导向基本明确——能源消费总量控制、煤炭清洁高效利用、大力发展清洁能源、能源体制改革是主要内容。

一、实行能源消费总量控制

目前,我国能源战略从保供给为主,开始向控制能源消费总量转变。这意味着敞开式的能源生产和消费将受到控制,控制手段可以采取行政强制措施,也可以通过提高能源价格、减少补贴来实现。

反观过去十年能源消费路线,“十一五”期间我国能源消费总量从2005年的23.6亿吨标煤,增至2010年的32.5亿吨,年均增长率6.6%。按照能源“十二五”规划的预期目标,2015年能源消费总量控制在40亿吨标准煤。在经济下行、能源消费增速放缓的形势下,这一目标有望实现。

有机构测算,如果在政策环境不变情景下,按照以往经济发展路径测算,2020年中国能源消费总量将达到54亿吨标准煤左右,2030年将接近70亿吨标准煤。显然这样的增速不可持续,生态环境和国际环境也将承受巨大压力。

控制能源消费总量主要是控制煤炭。国家将制定煤炭消费总量中长期控制目标,实行目标责任管理。已经明确的是,2017年,京津冀、长三角、珠三角等区域力争实现煤炭消费总量负增长,煤炭占能源消费总量比重降低到65%以下;2020年力争使煤炭占一次能源消费比重下降到62%以内,电煤占煤炭消费比重提高到60%以上。

能源消费控制直接影响未来能源项目建设和审批。直接表现为,钢铁、水泥、有色等高耗能产业发展将受到抑制;环渤海、长三角、珠三角新(扩)建燃煤机组建设将得到严格控制;煤炭过快增长的产量也将受到约束。

二、能源生产布局继续西移

西部仍是我国能源生产的主要阵地。按照国家“五基两带”的构想,未来将建设东北、山西、鄂尔多斯、西南、新疆5大能源基地,发展核电及近海2个能源开发带。

煤炭开发“控制东部、稳定中部、发展西部”的总体要求,仍以14个大型煤炭基地为主。优先开发蒙东、黄陇和陕北基地,巩固发展神东、宁东、山西基地,限制发展东部冀中、鲁西、河南、两淮基地,优化发展新疆基地。中部地区(含东北)保持合理开

发强度,按照“退一建一”模式,适度建设资源枯竭煤矿生产接续项目。

油气开发思路是提高陆上原油产量,巩固老油田,开发新油田,加大低品位资源开发利用力度。同时开展页岩气和海洋油气勘探开发“大会战”。从重点开发区块看,除海上资源开发外,塔里木、长庆、柴达木、川渝等中西部地区是未来勘探开发的重点。

三、重视清洁高效开发利用煤炭

不可否认,基于资源禀赋的原因,未来煤炭作为我国主体能源的地位不会改变。煤炭清洁高效利用将受到更高重视,国家能源局官员甚至提出,“要把推动煤炭清洁高效利用与发展清洁能源放在同等重要的位置”。

发电是煤炭清洁高效利用的主要方向。根据国家煤电节能减排升级改造行动计划,新建燃煤机组供电煤耗低于每千瓦时300克标煤,污染物排放接近燃气机组排放水平,2020年现役60万千瓦及以上机组供电煤耗降至每千瓦时300克标煤。在最近几年,发电企业环保压力将继续加码,环保投入在政策压力下不得不增加。诸如超超临界发电、大型循环流化床等高效、清洁发电技术也将得到推广和支持。

除此之外,现代煤化工是煤炭清洁利用的方式之一,由此实现煤炭由燃料到原料的过渡。受环境保护、水资源约束等限制,国家在煤化工产业发展上始终保持谨慎态度,再者受现代煤化工技术所限,煤化工商业化和大规模发展预计短期内不会出现,作为战略补充和技术储备,仍然以稳健的项目示范为主。

四、水电、核电、风电、太阳能等仍将得到大力发展

在非化石能源占比20%的目标下,能源生产和消费“飘绿”进程预计加快。

根据相关规划信息,2020年力争常规水电装机达到3.5亿千瓦左右。2020年前重点开发雅砻江、大渡河、金沙江、澜沧江等河流,2020年后重点开发怒江和雅鲁藏布江。

按照坚持集中式与分布式并重、集中送出与就地消纳相结合的原则,2020年,风电和光伏发电装机分别达到2亿和1亿千瓦

以上。风电价格与煤电上网电价相当，光伏发电与电网销售电价相当。

由此可以测算，在2020年之前，风电年均新增装机2000万千瓦左右，光伏装机年均1500万千瓦左右。虽然受到弃风、弃光压力，但从资源特征看，“三北”地区仍是未来风电、光伏电站的主要阵地。

随着装机规模的增加，未来清洁能源的发展不仅重视装机规模的增加，而且注重并网消纳能力的提高。为减少可弃风、弃光、弃水问题，未来电源、电网之间的统筹建设将得到重视，尤其是跨区域的电网建设投资仍是重点，以统筹能源生产和消费逆向分布问题。

尽管国内核电项目审批仍未解禁，但其发展地位不可替代。按照相关规划，到2020年核电运行装机容量达到5800万千瓦、在建规模达3000万千瓦，但前提是采用国际最高安全标准、确保安全。有研究认为，一个单位核电装机相当于近4个单位风电太阳能；核电装机每减少1000万千瓦，电力系统装机增加约5500万千瓦，系统总成本增加5890亿元。

五、能源体制改革集中在油气和电力领域

未来电网将是“大电网”与“微电网”的结合体

目前，可再生能源发电日益成为新能源利用的重要途径，然而随着越来越多的分布式发电接入配电网，传统配电网的结构将发生变化。

目前，可再生能源发电日益成为新能源利用的重要途径，然而随着越来越多的分布式发电接入配电网，传统配电网的结构将发生变化。中科院院士卢强指出，从根本上来讲，优化是智能电网最本质的特征。因为智能意味着电网能自主自动完成更多的人工操作、避免更多的失误、节省更多的时间、满足用户更多的需求。未来电网的发展，是研究如何做好电网优化。

卢强进一步表示，未来电网将通过信息技术和计算机技术进行调度，实现电力系统的完全闭环。此外，未来电网将是“大电网”与“微电网”的结合体。

当前，我国的能源体制存在自然垄断、行政垄断等问题，市场竞争不充分。在能源价格管理上，政府对石油、天然气、电力存在一定价格管制，市场在资源配置中的作用丧失，资源产品价格发生扭曲。

按照能源生产和消费革命要求，应还原能源商品属性，构建有效竞争的市场结构和市场体系，形成主要由市场决定能源价格的机制，转变政府对能源的监管方式，建立健全能源法治体系。

未来，能源产品价格改革、能源领域垄断改革、能源市场开放、政府职能转变将是体制革命的重点。在能源行业中，电力和油气面临的问题较多，将是新一轮体制革命的重点领域，尤其需要关注电改九号文细则的落地及改革方案的出台。重点需要关注油气矿业权准入改革、民资进入油气领域改革；电网、油气管网建设运营体制改革；天然气和电价市场化改革。

在政府监管方式上，改革预计集中在公开审批流程，改变审批方式，约束公权力，变事前审批为事后监管和服务等方面。

信息来源：北极星电力网

<http://news.bjx.com.cn/html/>

微电网的结合体，即超大型骨干网架和分布式微电网的结合体。大电网的坚强架构是微电网发展的前提条件。而微电网具有污染物零排放、接纳清洁能源、超强调节能力的特征，能够为大电网提供补充。

此外，卢强提出智能微电网群的概念。未来微电网的发展，智能化是不变的趋势。智能微电网群能自动实现发电、储电、自用电以及与外部配电网交互电量的趋优化控制，优化微电网内部的保护系统，控制系统还能实现微电网与外部配电网“并网”与“离网”的干扰极小化。电力系统应当实现人对于用电需求的各种意志，并能自主进行事故研判和处理。未来的电网调度、远程控制、需求响应的技术发展仍有更多的空间。

信息来源：中国电力电气网

<http://www.chinaepe.com>

信息集萃

世界首次同塔双回特高压线路带电作业成功实施

日前,在安徽省庐江县白山镇的皖电东送淮南至上海特高压交流输电示范工程 411 号塔位,随着等电位人员安全离开电场,标志着世界首次 1000 千伏特高压同塔双回输电线路带电作业成功实施。

本次作业的难点与开创性在于,线路为钢管塔结构,与以往角钢塔结构在作业面、作业方式、受力点、作业要点等方面均有很大差异;作业点为同塔双回线路上相,作业高度达 98 米,作业内容为更换绝缘子,需要塔上、线上、地面全方位协同配合;作业过程中,需使用 3 套绳索系统及辅助绳索,总长度 1000 余米,工器具共 48 类 192 项。

为了确保本次带电作业万无一失,安徽送变电工程公司将所需各类工器具全部送往中国电力科学研究院进行实验;组织技术人员编制带电作业方案,邀请省内外专家和作业单位专家 5 次对方案实施审查,并在 1000 千伏在建特高压线路上开展了 2 次模拟作业,确保作业方案最优、工器具合格合规、操作最为快捷。

皖电东送特高压工程为世界首个同塔双回特高压工程,起于 1000 千伏淮南变电站,止于 1000 千伏练塘变电站,线路全长 660 公里,途经安徽、浙江、上海,于 2013 年 9 月 25 日正式投运。

信息来源:中国电力网

<http://www.chinapower.com.cn>

1000 千伏特高压变电站核心工程竣工

国内变电容量最高的 6000 兆伏安 1000 千伏特高压主变压器系统近日在苏州完成安装。此举标志着全球在建规模最大、变电容量最高、单体供电能力最强的 1000 千伏特高压变电站核心工程建竣。

1000 千伏特高压苏州变电站是国内首座双站同址建设的特高压变电站,首期工程安装到位的电力系统分别服务上海和江苏。该变电站远景将建设 6 组 3000 兆伏安主变压器系统,变电总容量达 18000 兆伏安。

据苏州特高压变电站负责土建工程作业的上海电建公司项目负责人介绍,尽管台

风“杜鹃”和“彩虹”接踵影响,给苏州变电站的地下工程和施工安全带来挑战,但施工人员抢抓短时晴好时机加班加点,“淮南—南京—上海 1000 千伏特高压交流输电工程”西线苏南段全部输电工程已近竣工。

作为“淮南—南京—上海 1000 千伏特高压交流输电工程”重要节点,苏州变电站建成投运后,对于提高华东地区清洁能源和电网负荷接纳能力,增强长三角电网抵御重大故障能力和皖电东送可靠性,均具重大意义。

信息来源:光明网

<http://www.gmw.cn>

大连重工研制成功全球最大风电转子核心部件

大连重工凭借其国际领先的铸造加工工艺,最近研制成功全球最大风电转子核心部件,大幅提高了产品一体成型能力,成为美国通用电器 GE 公司 6 兆瓦海上风电项目这一关键部件独家供应商。

大连重工此次研制的海上风机核心发电部件,是美国通用电器 GE 公司为法国阿尔斯通公司建设海上 EDF 项目的配套产品,也是当前全球投入商业运营最大型风机产品。该产品直径 6.9 米、重 40 吨,是铸件

领域最难加工的薄壁大型旋转产品,不仅要求无结构缺陷,而且在 6.9 米直径范围内,圆心偏移不能超过 15 微米。此产品曾在意大利、法国等多家工厂试制,但因铸造缺陷均未获成功。

依托多年积累的独有技术和制造优势,大连重工经过 4 个多月努力,陆续攻克制约大型铸件生产的关键共性技术,实现了一次造型、一次浇注、一次通过美国通用电器 GE 公司专家的多项严格联检,达到质量标

准,并获得批量订单。大连重工铸业公司的技术水平处于世界领先地位,产品质量过硬、交货周期可靠,该公司生产的轮毂、转子等铸件产品已涵盖大型风电主机所有型号,废品率不足 0.5%,用户包括维斯塔斯、西门

子、阿尔斯通、上海电气、东方电机等众多国内外风电整机龙头企业,市场增长速度达 30%以上。

信息来源:中国机械网

<http://www.jx.cn>

离网型垂直轴智能风力发电装置通过鉴定

近日,为解决我区广大草原牧民用电难问题而研发的离网型垂直轴智能风力发电装置在包头市通过专家鉴定,专家组认为此项技术是国际上该领域的重大创新。

离网型垂直轴智能风力发电装置由包头市黄河文化经济发展研究会策划,以中国科学院工程热物理研究所博士后导师张孝谦教授为首的项目组经过 10 余年潜心研究,于今年 7 月至 9 月在固阳县红泥井试验现场

进行调试,研发成功。

以往,草原牧民用风电装置的安装高度在 10 米左右,此高度风能资源相对有限,且不稳定,同时还受地面效应引起的大尺度湍流的影响。项目组研发人员解决了一系列技术关键问题,研发的风机每年可提供 1600 多度电,满足了牧民基本生活生产用电。

信息来源:北极星电力网

<http://news.bjx.com.cn>

我国首个省级电网独立输配电价体系落地内蒙古

国家发展改革委近日批复内蒙古西部电网输配电价改革试点首个监管周期输配电准许收入和输配电价,这是我国第一个按照“准许成本加合理收益”原则测算的、能够直接用于电力市场交易的省级电网独立输配电价。

据了解,蒙西电网独立输配电价体系为“放开两头”、推进发电和售电价格市场化创造了必要条件。新电价机制自 2015 年 10 月 1 日起实行。

国家发展改革委有关负责人介绍,国家

发展改革委组织和指导内蒙古自治区发改委对电网企业进行了严格的成本监审,核减了与输配电业务无关的资产和不合理成本。为促进经济增长,内蒙古自治区将核减的成本空间主要用于降低蒙西电网大工业电价,降价金额约 26 亿元。此外,蒙西电网分电压等级输配电价考虑了交叉补贴因素,明确电力用户要按其接入的电网电压等级支付含交叉补贴的输配电价,有利于减少输配电价改革对居民和农业电价的影响,促进电力体制改革稳妥推进。

信息来源:新华网

<http://news.xinhuanet.com>

我国电压等级最高的二代智能电网工程陕西架线

近日,由陕西送变电工程公司施工的 330 千伏富平输变电工程开始架线作业。该工程包括 330 千伏富平变电站和配套 330 千伏输电线路,是国内电压等级最高的二代智能电网工程,计划明年 4 月带电投运。

330 千伏富平变电站为国内首个最高电压等级的新一代(即二代)智能变电站,也是陕西首个二代智能变电站,位于富平县王寮镇庄王村和双杨村之间。本期安装两台 24 万千瓦安主变压器,目前正在进行构架吊装。建成后将为富平县增加电力容量 48 万千瓦。

配套新建 330 千伏两条同塔双回输电线路 44.5 千米、单回 0.95 千米,铁塔 120 基,目前完成基础浇筑和铁塔组立,开始架线,计划明年 4 月底带电投运。该工程建成后,将解决富平经济迅猛发展的用电缺口,促进富平东部产业转移示范园和庄里工业园区的发展,服务西北最大的农机及重型装备制造基地、西北最大的新型干法水泥生产基地。

信息来源:中国能源网

<http://www.china5e.com>

华东首次开展特高压直流等电位带电作业

日前国网浙江金华供电公司组织 5 名输电运维人员对世界电压等级最高、输送容量最大的直流输电工程——±800 千伏宾金线路成功实施带电消缺，这是华东地区首次在±800 千伏电压领域开展自由等电位带电作业。

目前，浙江电网即将全面迎峰度冬。此

次带电作业的顺利完成，将有力确保宾金直流线路安全、稳定、可靠运行和零缺陷度冬，保障东部地区用电无忧和西南水电大规模外送，同时也为我国特高压直流线路规范化、安全化带电作业积累了宝贵经验，起到了良好示范作用。

信息来源：北极星电力网

<http://psd.bjx.com.cn/html/>

中国成绿色能源全球最大的投资者

外媒称，中国正在担忧气候变化，并且现在是绿色技术的全球最大投资者。

据美国《一周》周刊网站近日报道，过去 20 年间，中国闪电般的工业化速度已经让大量人口脱离贫困——同时也把数以百万吨的碳排放到了大气中。仅仅在 2008 年至 2013 年间，中国的能源年消耗量就增长了超过 50%。而在中国，大约 70% 的电都是从污染最严重的能源，也就是煤炭中获得的。中国的煤炭消耗量相当于世界其他地区的总和，其目前的碳排放总量相当于美国的两倍（尽管就人均排放量而言，美国仍高居全球榜首）。从笼罩北京和几乎其他所有城市上空的厚厚雾霾中，就能看到这样做的后果。事实上，中国最大的 500 个城市中只有一小部分达到了世界卫生组织的空气质量标准。

报道称，空气污染每年导致约 50 万中国人过早死亡。去年北京国际马拉松赛的参加者必须戴上口罩来抵御令人窒息的雾霾，而不定期的雾霾预警则迫使城市实施机动车限行和暂时关闭工厂。

中共官员和商界领导人也对污染不满。中国最大的国有能源企业之一华电集团公司原总经理云公民说：“在首都北京看到人们带着‘防毒面具’令人汗颜。没人愿意生活在一个污染的城市里，大家都害怕得病。”

中国政府正在推出控制碳排放的重大举措，以缓解雾霾和减少气候变化的影响。上个月在华盛顿，中国国家主席习近平宣布将在 2017 年建立全国碳排放交易市场。碳排放量超标的中国企业将被罚款，而排放量

低于限额的企业则可以出售自己的配额。

据称，中国也在大量投资发展可再生能源，仅在去年就投资 900 亿美元，超过世界其他任何国家。中国正以一种惊人的速度发展太阳能，在戈壁沙漠大量兴建太阳能农场。中国已是全球最大的风能生产国，在西部安装了数以千计的涡轮机，并计划在未来五年将涡轮机的数量增加一倍多。中国还是全球最大的水电生产国，修建了占全球总数一半的大坝，并且每年还在修建更多。

在 2014 年与奥巴马举行的一次峰会上，习近平承诺中国的碳排放量将在 2030 年左右达到峰值。不到一年时间，中国已走在了这一目标的前面，有预测称中国的碳排放量将在 2025 年左右达到峰值。在 2015 年的前几个月，中国的煤炭消耗量较去年同期减少了 8%，减少的排放量与英国同期排放的二氧化碳总量相等。

报道称，排放减少的部分原因在于中国经济增速放缓，但中国对于可再生能源的新承诺意味着即使经济提速，增加的需求也将来自于更为绿色的能源。

中国拓展绿色能源使用的步伐十分迅速，大部分新增能源目前还仅仅停留在初期阶段，而将这些能源连接到电网并令其可以被消费将是巨大的挑战。例如，许多风力农场和太阳能农场距离大城市非常遥远，政府尚未找到储存和运输其生产的所有能源的方法。

信息来源：中国投资咨询网

<http://www.ocn.com.cn/chanjing/>

中国中车研制成功世界领先的大功率石墨烯超级电容

近日,由我国自主研发的新一代大功率石墨烯超级电容在中国中车株洲电力机车有限公司问世,其功率提升三倍,电能运用效率更高,可运用时间更长,性能指标居于世界领先水平。

中国中车表示,在日前举办的浙江省科技成果暨新产品鉴定会上,中国工程院院士杨裕生、刘友梅和“国家 863 节能储能项目”专家张世超教授等 9 位专家一致鉴定:3 伏/12000 法拉石墨烯/活性炭复合电极超级电容和 2.8 伏/3000 法拉石墨烯纳米混合型超级电容代表了目前世界超级电容单体技术的最高水平。2.8 伏/30000 法拉超级电容适用于无轨电车主驱动,单次充电不到 1 分钟,行驶里程可从目前的 4—6 公里提高到 8—10 公里,实现车辆只需在首尾站点充电的要求,还具备充放电速率快、循环使用寿命长等优点。

“目前大陆每年在线运营公交客车更新约 6 万辆,如全部使用该超级电容作为主驱动电源,每年可节约电能 5.84 亿度,减少二氧化碳排放 670 万吨。”他说。新闻世的 3 伏/12000 法拉超级电容则适用于有轨电车主驱动,单次充电仅需 30 秒,行驶里程可达 6 公里,具有零排放特点,比有网电车节能 30%以上。

据了解,相比传统充电装置,超级电容具有可充电 100 万次,充电时间只需数十秒以及无污染、爆炸风险等优势,可广泛运用于消费电子、轨道交通、城市公交系统、国防与航天、起重机械势能回收、发电与智能电网等领域。目前,中国中车株机公司研制的 9500 法拉、7500 法拉等多款超级电容已运用于广州、宁波、武汉、淮安的有轨电车和无轨电车上。

信息来源:中国政府网

<http://www.gov.cn>

中国电动汽车充电接口国家标准修订稿通过审查

从工信部获悉,GB/T 20234《电动汽车传导充电用连接装置》3 项系列国家标准近日通过全国汽车标准化技术委员会电动车辆分技术委员会的专家审查,这标志着我国充电接口标准修订工作取得重要进展。

充电接口和通讯协议是确保电动汽车和充电基础设施之间互联互通的基础性标准,其中充电接口标准由汽车行业归口,包括通用要求、交流充电接口、直流充电接口三部分,通讯协议标准由电力行业归口。4 项标准自 2011 年底发布以来,对于规范和引导电动汽车设计生产、充电基础设施建设运营起到了重要作用。

由于标准制定之初应用经验和数据积累不足,充电接口和通讯协议标准的部分条款和技术细节规定不够细致,应用过程中出现不同车辆和充电设施之间还存在不能完全兼容的问题。2014 年国家标准委正式下达标准修订计划,汽车行业和电力行业共同协作,进行了多次讨论和试验验证。

据了解,充电接口标准本次修订主要包括:提高了电压和电流等级,从而提高了充电功率;调整了信号针和机械锁的部分尺寸,优化了连接时序,明确了电子锁的有关要求,提高充电安全性。

信息来源:中国能源网
<http://www.china5e.com>

微光合动力电池或成为下一代绿色能源

据最新一期《技术》杂志报道,加拿大研究人员发现并设计出一种可从蓝藻光合作用和呼吸作用中捕获电能的微光合电池技术。这项新颖的可扩展技术或使人类能够利用更加经济的方式生产清洁能源,进而使最终获取无碳能源成为可能。

作为缓解并最终消除全球气候变化影响的潜在解决方案,清洁能源备受瞩目,全

球范围已掀起了一股清洁和绿色无碳能源风潮。清洁能源的主要来源是太阳,其每小时辐射的能量要比地球人类一年消耗的能量还要多。因此从太阳捕获能源的技术成为将能源转向生态友好型的重要工具。

发生在植物细胞中的无论是光合作用还是呼吸作用,都涉及电子传递链,其主要概念是捕获蓝绿藻释放的电子。光合作用和

呼吸作用的电子传递链可积极捕获电能。

加拿大康考迪亚大学光生物微系统实验主任穆素库麦伦·帕克利萨米博士设计的微光合电池包含阴极、阳极和质子交换膜。电池的阳极室含有蓝藻,可将电子释放到位于阴极的氧化还原剂电极表面。一个外部负载则用以提取电子。该电池可产生 993 毫伏

的开路电压,功率密度为 36.23 瓦/平方厘米。电池性能可经由缩短质子交换膜的两个电极间的距离及更高效的设计得到增强。

研究人员表示,该微光合动力电池具有明显的军事和无线应用价值,也可作为生物 MEMS (微机电系统) 器件的电力来源。

信息来源:中国储能网

<http://www.escn.com.cn>

国内首个云计算应用网络平台落户山东

国内首个云计算应用网络平台近日在济南签约落地,平台的三农模块以乡镇为基本点覆盖全省,按行政区域和行业分类,实

现农产品信息数据互通互联,解决城乡信息不对称带来的问题。信息来源:北极星电力

<http://news.bjx.com.cn/html/>

首款 10 万兆以太网交换机问世 可提供高性价比的网络解决方案

近日,端到端互连方案提供商 Mellanox 在北京发布全新以太网产品——业界首款 10 万兆以太网、开放式无阻塞以太网交换机 Spectrum 与 ConnectX-4Lx 系列以太网适配器。

Mellanox 介绍说,这两款产品能够为众多行业用户提供高效、灵活、开放、可扩展、高性价比的网络解决方案,支持企业部署满足其独特需求的硬软件组合,进而助力企业用户基础设施实现高效平稳运行、满足其对于实时数据分析的需求。

针对这两款新产品在云计算、大数据等领域中的应用价值,Mellanox 公司市场副总裁 Gilad Shainer 进行了详细解析。

“‘Spectrum’交换机能够提供数据中心

客户所需的万兆、2.5、4、5 和 10 万兆以太网交换机解决方案的公司,使其能够跟上网络升级对数据获取和处理的要求,并进而保持竞争优势、降低其资本和运营开支。”

相关人士谈道:“众所周知,云计算的效率主要取决于网络的高效。高效的以太网解决方案是构建灵活的、性价比极高的私有云、公有云或是混合云解决方案的重要因素。本次发布的 Spectrum 以太网交换机,能够为我们提供无阻塞 6.4Tb/s 全线速交换能力和路由能力以及业界领先的延迟和最低的功耗,能够帮助我们和最终用户提升数据中心效率、减少相关投入。”

信息来源:科技日报

<http://digitalpaper.stdaily.com>

我国将于 2018 年前建成国家政府数据统一开放门户

国家发展改革委有关负责人日前表示,2018 年以前,我国要建成国家政府数据统一开放门户,推进政府和公共部门数据资源统一汇聚和集中向社会开放,实现面向社会的政府数据资源一站式开放服务。

国务院日前印发《促进大数据发展行动纲要》。我国将加强数据资源的国家统筹管理,优先开放相关领域数据。加快建立政府数据资源目录清单,在摸清政府数据家底的基础上,按照“增量先行”的方式加强对各部门数据的国家统筹管理。

他说,我国将推动制定政府数据开放计划,建立安全责任机制,落实部门数据开放

和维护责任,明确各部门数据开放的时间节点和路线图。优先推进与民生保障服务相关的信用、交通、医疗、卫生、就业、社保、地理、文化、教育、科技、环境、金融、统计、气象等领域政府数据向社会开放。

政府和公共部门掌握大量的数据资源,是最大的信息数据生产、收集、使用和发布单位,但也存在着法规制度不完善,缺乏统一数据标准等问题,尤其是数据开放程度较低,存在着“不愿开放、不敢开放、不会开放”数据的问题。

这位负责人说,推动政府数据开放,要建立健全相关法规制度,实现最大程度开放。

要抓紧修订完善政府信息公开条例,促进政府数据在风险可控原则下尽可能开放,明晰数据开放的权利和义务,界定数据开放的范围和责任。同时,要建立国家大数据统筹发展协调和监督机制,加强对政府信息化项目的后评价和项目稽查,强化对数据资源建设以及数据共享开放、数据质量和安全的审计

监督。

他说,要建立政府数据开放平台和标准体系,实现统一开放。尽快建立政府数据采集、质量保障和安全管理标准,加强政府数据开放的标准化,方便社会利用。

信息来源:光明网

<http://politics.gmw.cn/>

一批 10 月 1 日实施的法律 网购退款 房屋转让税

一批法规 10 月 1 日开始实施。

“史上最严”食安法出台

网购的蔬菜水果不新鲜,换退货麻烦、供货商和电商平台互相扯皮怎么办?将于 10 月 1 日起施行的新版《中华人民共和国食品安全法》对此规定:在网络购买食品的消费者权益受到损害时,如果网络食品交易第三方平台提供者不能提供入网食品经营者的真实信息和有效联系方式的,则由网络食品交易第三方平台提供者赔偿。新法还建立了严格的监管处罚制度。今后,生产不符合食品安全标准的食品或者经营者明知是不符合食品安全标准的,消费者除了要求直接赔偿损失外,还可以向生产者或者经营者要求支付 10 倍价款,或者损失 3 倍的赔偿金,如果不足 1000 元的最低赔偿 1000 元。

网购“取消订单不退订金”违规

“黄金周大惠战”“国庆节限时抢购”……“十一”长假里各家电商的促销活动让人眼花缭乱,可“取消订单不退订金”等霸王条款,却成为消费者维权路上的“拦路虎”。10 月 1 日起施行的《网络商品和服务集中促销活动管理暂行规定》明确,网络集中促销组织者不得采用格式条款设置订金不退、预售商品不适用七日无理由退货、自行解释商品完好、增加限退条件等排除或者限制消费者权利、减轻或者免除经营者责任、加重消费者责任等对消费者不公平、不合理的规定。

残疾人就业比例不达标用人单位须缴保障金

《残疾人就业保障金征收使用管理办法》自 2015 年 10 月 1 日起施行。根据办法,安排残疾人就业达不到其所在省、自治区、直辖市人民政府规定比例的机关、团体、企

业、事业单位和民办非企业单位,应按规定缴纳保障金。

办法规定,用人单位安排残疾人就业的比例不得低于本单位在职职工总数的 1.5%。具体比例由各省、自治区、直辖市人民政府根据本地区的实际情况规定。保障金按上年用人单位安排残疾人就业未达到规定比例的差额人数和本单位在职职工年平均工资之积计算,一般按月缴纳。自工商登记注册之日起 3 年内,对安排残疾人就业未达到规定比例、在职职工总数 20 人以下(含 20 人)的小微企业,免征保障金。

新建商品房转让手续费下调

国家发展改革委、财政部印发《关于降低房屋转让手续费受理商标注册费等部分行政事业性收费标准的通知》10 月 15 日起施行。根据通知,住房转让手续费等 12 项行政事业性收费标准将下调,涉及住建、工商、农业、民航、新闻出版广电和林业等 6 个部门。通知规定,新建商品住房转让手续费,由现行每平方米 3 元降为每平方米 2 元,存量住房由现行每平方米 6 元降为每平方米 4 元。

企业注册“三证合一”

根据国务院有关工作部署,全国从 10 月 1 日起全面推行“三证合一、一照一码”登记模式。今后企业登记注册,不再分别由工商行政管理部门核发工商营业执照、质量技术监督部门核发组织机构代码证、税务部门核发税务登记证;只需在工商登记窗口填一张表,由后台统一运转数据,就能拿到印有组织机构代码和税务登记号的工商营业执照。据悉,对于工商登记已采集信息,税务机关将不再重复采集;其他必要涉税基础信息,可在企业办理有关涉税事宜时,及时

采集,陆续补齐。发生变化的,由企业直接向税务机关申报变更,税务机关及时更新税务系统中的企业信息。在从现有登记模式向“三证合一”登记模式过渡期间,改革前核发的原税务登记证件将继续有效。

10月1日起提高抗战老战士优抚补助标准

民政部将在10月1号再次提高各类优抚对象的抚恤优待和补助标准,在这次提标中将重点向参加过抗战的老战士倾斜。通过多种手段来切实保障他们的生活。民政部副部长窦玉沛表示,此次发放5000块钱的生活补助和抗战胜利70周年纪念章,包括了国民党的抗战老兵,民政部所掌握国民党的抗日老兵数量是6000多人。民政部所服务保障的抗战老兵一般都是在乡的,同时,中组部负责服务管理一些老干部,人社部也负责服务管理一些老干部、老同志,包括国资

委国有企业也有一些抗战的老同志、老战士。他表示,在乡的抗战老兵可能就是生活相对比较困难的,民政部的条件是参加过抗战,后来在解放战争中起义投诚,或者参加完抗战回乡务农,像这样的抗战老兵全部进行发放,民政部服务保障的抗战老兵和老同志是5万多人,一个人5000块钱。窦玉沛同时介绍,民政部平时对参加过抗战的在乡的老战士都有生活补助,目前中央补助的标准是每年7000多元,有些地方根据当地的经济、社会发展还要高一些。

与此同时,民政部将在10月1号再次提高各类优抚对象的抚恤优待和补助标准。在这次提标中将重点向参加过抗战的老战士倾斜。通过多种手段来切实保障他们的生活。

信息来源:房天下

<http://news.guangrao.fang.com>

五部委印发通知加强知识产权运用和保护助力“双创”

近日,国家知识产权局、财政部、人力资源社会保障部、中华全国总工会、共青团中央日前联合制定印发了《关于进一步加强知识产权运用和保护助力创新创业的意见》。

知识产权制度是保障创新创业成功的重要制度,是激发创新创业热情、保护创新创业成果的有效支撑。意见提出,要拓宽知识产权价值实现渠道。支持互联网知识产权金融发展,鼓励金融机构为创新创业者提供知识产权资产证券化、专利保险等新型金融产品和服务。完善知识产权估值、质押、流转体系,推进知识产权质押融资服务实现普遍化、常态化和规模化,引导银行与投资机

构开展投贷联动,积极探索专利许可收益权质押融资等新模式,积极协助符合条件的创新创业者办理知识产权质押贷款。

意见鼓励利用发明创造在职和离岗创业,要完善职务发明与非职务发明法律制度,合理界定单位与职务发明人的权利义务,切实保障发明人合法权益,使创新人才分享成果收益。意见同时提出要通过加强知识产权运用和保护,为创业创新降低门槛,释放活力,并通过强化知识产权执法维权保护创新创业成果,营造良好氛围。

信息来源:中国普法网

<http://www.legalinfo.gov.cn>

教育部确定12个管办评分离改革试点单位

教育部日前发布《关于确定教育管办评分离改革试点单位和试点任务的通知》(以下简称《通知》),确定北京市东城区教育委员会、上海市教育委员会、无锡市教育局、浙江省教育厅、青岛市教育局、重庆市江津区人民政府、成都市教育局、克拉玛依市教育局为全国教育管办评分离改革综合试点单位,乌兰察布市教育局、沈阳市教育局、佛山市顺德区教育局、西北大学为单项试点

单位。

《通知》指出,各试点单位要尽快全面启动试点工作,2016年9月前形成阶段性成果。成立以主要负责人为组长的领导小组,建立部门协调机制,保证试点工作有序推进。

《通知》还要求各省级教育行政部门加强对试点单位的支持,在政策、资金、项目等方面予以倾斜,及时帮助解决改革中遇到的困难和问题,为试点单位推进改革创造有

利条件。要将试点工作纳入本地教育综合改革的整体工作框架,赋予其承担本地深化改革的试点任务。

《通知》指出,教育部政策法规司负责具体确定并组织落实试点工作要求和各试点单位改革的重点任务。同期启动教育管办评分离理论与实践研究课题,结合试点工作进行理论研究和实践总结,以课题研究带动试点工作。成立国内知名专家组成的专家指导组,对各试点单位的改革方案和实践予以评价和指导。

2013年11月,党的十八届三中全会通过的《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》第42条深化教育领域综合改革中明确提出:“深入推进管办评分离,扩大省级政府教育统筹权和学校办学自主权,完善学校内部治理结构。强化国家教育督导,委托社会组织开展教育评估监测。”

今年5月,教育部发布《关于深入推进教育管办评分离 促进政府职能转变的若干意见》,明确了管办评分离的行动路线图。

信息来源:北大法律信息网

<http://www.chinalawinfo.com>

会议预报

2016 第 2 届信息技术与机电一体化工程国际会议 (ITOEC 2016)

时间:2016年5月21日至5月22日

地点:重庆

主要征稿范围:机械工程、机械制造、自动化与控制、车辆工程、航空设备、动力设备、机械工程与工业、机械工程与农业、机械工程与商业、电子工程、电子工程与信息技术、电子工程与应用技术、电子工程与生产工程、机械造船工程、智能技术与机械工程、材料工程及材料应用、机械与力学、电路原理及其应用、无线技术、激光器件与技术、光电器件与技术、光信息技术与系统、光纤通信、航天器及飞行器设计与控制、模式识别、信号处理、智能控制、运动控制、驱动器与网络、故障检测与诊断、机器人、自动化装配、计算机科学与技术、算法、计算机网络、数字视频/图像通信、无线通信

技术、多媒体技术、计算机网络与通信、信息存储、操作系统、数据库系统、软件工程、多媒体软件、信息安全、电子商务与电子政务、人工智能技术等范围。

ITOEC2016 录用的所有论文均会在 IEEE、Atlantis 出版,提交 EI、CPCI (ISTP) 检索。优秀文章将推荐到 SCI 或 EI 检索的其它刊物上发表。

全文截止日期:2016年12月31日

联系人:朱老师

联系电话:13098608919

电子邮件:itoec2016@163.com

会议网站:<http://www.itoec.org>

信息来源:中国会议网

<http://conf.cnki.net>

我们的图书馆

○资源推介

中国房地产信息网试用

中国房地产信息网是由国家信息中心主办的专业性房地产信息服务网站,主要提供宏观经济与房地产方面的信息与数据内容,开发了统计数据库、信息资料库、房屋交易库、土地市场库、价格行情库等数据库

内容。是目前提供国家房地产信息与数据的权威网站。为我院开通了为期两个月的试用。网址:<http://www.crei.cn> 用户名和密码均为 sie。欢迎广大师生试用!

信息来源:沈阳工程学院图书馆

我馆歌德电子书资源借阅机投入使用

近期我馆歌德电子书借阅机投入使用。阅读机预装了 3000 种独家授权的正版图书,内容涵盖精品推荐、经典名著、生活保健、

经营管理、成功励志、小说传记、政史军事、文学艺术、科学技术、社会法律、哲学宗教、亲子育儿等,图书与出版社纸书同步发行,

每月更新 150 本电子图书。该机通过多点触控进行操作,支持滑动、拖动等手势,如同使用手机一样,只要用手指轻轻地点击显示屏上的图片就能实现对主机操作。电子书借阅机利用时下流行的二维码技术开创独特

新颖的图书借阅方式。读者扫描下载安装超星移动图书馆客户端后,直接扫描借阅机上图书封面上的二维码即可下载图书到手机阅读,方便快捷。

信息来源:沈阳工程学院图书馆

○服务动态

图书馆 2016 年报刊征订工作的通知

图书馆 2016 年报刊订购工作已开始,为了丰富馆藏报刊品类,不断提高图书馆报刊的利用率,现面向全校师生征求订购报刊的建议或意见。

您可以登陆图书馆主页查看订购目录,也可以在现刊阅览室查阅《2016 年度邮政报刊订阅简明目录》,还可以通过中国邮政报刊订阅网址 <http://bk.11185.cn> 进行查询,对于您感兴趣的报刊请通过以下两种形式反馈给我们:

1、可以在现刊阅览室登记并填写《2016 图书馆报刊订购推荐表》

2、可以电子邮件的形式发送给我们,邮箱地址: caifei@sie.edu.cn,同时请注明您所在院系的名称以及您的联系方式,以便我们能将有关订购信息及时反馈给您。

报刊推荐截止时间:2015 年 10 月 30 日

联系人:蔡菲

电话:31975936

办公地点:图书馆采编部 107 室

图书馆微信公众平台使用

欢迎关注沈阳工程学院图书馆微信公众平台,扫描下方的二维码,也可直接关

注微信号:沈阳工程学院

信息来源:沈阳工程学院图书馆



○它山之石

图书馆数字服务的保障:数字文献资源长期保存共同声明发布

近日,国家科技图书文献中心(NSTL)邀请国内多个图书馆共同发起签署《数字文献资源长期保存共同声明》发布会在京举行。国家图书馆、中国科学院文献情报中心、中国科学技术信息研究所、中国农业科学院农业信息研究所、中国医学科学院医学信息研究所、中国社会科学院图书馆、中国人民解放军医学图书馆、北京大学图书馆、清华大学图书馆等近 60 个文献信息机构的领导和代表出席了发布会,集体签署了《共同声明》。

签署机构在《共同声明》中明确宣示,图书馆拥有对所采购的数字文献资源进行本土长期保存的权利;为切实保障这些资源的长期保存,图书馆拥有对所采购数字文献资源的合理的存档权、处理权和服务权;所有利用公共资金采购数字文献资源的图书馆,都有义务推动所采购资源在中国本土实现长期保存,并将这种保存作为采购的重要条件。签署机构共同表示,图书馆充分承认和保护出版社在数字文献资源长期保存中

的合法权益,将承担诚信尽责保护出版社合法权益的义务。签署机构还公开宣布,图书馆支持国家建立数字文献资源长期保存系统,将委托国家长期保存系统长期保存自己所采购的数字文献资源;同时希望国家将数字文献资源长期保存系统作为重要的国家公共基础设施,予以长期稳定的支持和规范可靠的管理。

《共同声明》的签署和发布,表达了我国图书馆界对加快实现数字文献资源的国家长期保存的共同强烈愿望,对我国科研、教育、创新的信息环境可持续发展具有重要意义,对推动国内外出版社与我国国家数字文献资源长期保存系统开展长期保存的合作产生积极推动作用。

发布会上还介绍了国家数字文献资源长期保存系统的建设进展,与会代表就进一

步扩展长期保存资源、推进国家有关部门等对长期保存的支持、建设可信赖的保存体系和可持续的运行机制以及推进高效的合作保存等进行了热烈讨论和交流。发布会后,NSTL 将代表所有签署机构向国内外有关出版商发送《共同声明》的中英文版,同时向国际图联、中图学会等组织发送通告。

数字文献资源已经成为我国教育科研机构的主流信息资源,成为支撑我国创新的基础性战略性信息资源。数字文献资源在中国本土的长期保存已经成为国家自主创新能力的重要保证和国家信息安全的重要体现。科技部对数字文献资源长期保存给予了高度重视,并于2013年部署国家科技图书文献中心(NSTL)负责国家数字科技文献资源长期保存体系建设。

信息来源:上海图书馆协会
<http://www.libnet.sh.cn/>

图书馆“走进”书店的启示

现在的图书馆已经不是我们以前印象中的一排排的书架,在固定的地点读者前去借阅图书,然后在规定的时期,把图书还回去的模式了。

图书馆在多种现代化手段的帮助下,用各种方式来方便读者借阅图书。现在很多图书馆引入了“互联网+”思维,积极整合各项资源,确立图书馆与互联网虚拟图书馆互联互通、共建共享服务体系。符合现代读者需要的图书馆,既要有纸质图书的经典阅读,也要有电子阅览的方便快捷,才能适应读者需求,适应阅读趋势。

最近,参加“书香中国万里行,媒体看山西”活动,参观太原图书馆时,发现这家图书馆从今年5月开始进行扩建工作。那么在扩建期间市民的借书需求,要如何解决呢?经过图书馆研究并和新华书店、市文化局商讨决定,读者可以在新华书店的门店借阅上架新书,在书店的图书馆办理点,办理手续后就可以将书带回家,还书则在任何一个联网的借阅点均可。这样既方便了市民,又丰富了图书馆馆藏书的品类,并且向市民需求更加靠拢。而对于每个品类的新书,图书馆也有数量的把控,不会造成书目的不平衡。那特别热门畅销的书读者借不到怎么办呢?
沈阳工程学际图书馆

图书馆馆长郭欣萍介绍说,想借阅的读者可以在图书馆借阅系统上排队等候,一旦有人还书就可以按先后顺序借阅了。而且市图和省图已经联网,和社区的阅览室也可以通借通还,在最大程度上方便读者借阅。

其实图书馆多样化、多种手段为读者服务,太原图书馆并非首家。在苏州有24小时图书馆驿站,分为社区、街区、农家书屋型3种模式。图书馆驿站没有门锁,刷市民卡就可以自由进入,既可以在驿站内读书也可以自由借阅,还书的时候也是刷市民卡就可以。这种时间上的自由极大地方便了市民。贵州省2009年开始建立的省数字图书馆已经拥有数据库20个,数据总资源80TB,向全省的读者提供数字资源免费服务。

现代图书馆,已经从传统的手写书目人工管理借阅发展到电子录入、数据库管理,借阅手段发生了很大的变化。图书馆正在从以前传统的采购——读者进馆借阅——固定时限——还书这样的流程,走向一个多元化互联网时代接轨的模式。

网络时代,图书馆的功能更趋多样化,除了传统的借书、查资料、阅读等功能外,还有各种时尚的讲座、电影娱乐、语言教学等多项服务。人们来图书馆的目的之一是读书

学习,提高工作技能;二是发展个人爱好,消磨时光。这里所提供的环境和服务是虚拟网络永远代替不了的。

实体图书馆需要跟上新技术的脚步,推出APP客户端或电子书借阅。“互联网+”意味着信息、数据和资源的“大流动”,面对城市大量流动人口和多社区多分馆的布局,图书馆可以采取多种多样的流动形式:开设

“流动图书馆”、启动“流动图书借阅车”、图书借阅上门服务,让图书与商场、轨道交通、咖啡屋、茶室等各个场所相融合,让图书馆真正成为城市中一所“无墙的大学”、市民获取信息和知识的助手、无处不在的“知识传播课堂”。

信息来源:凤凰网
<http://news.ifeng.com>

谷歌数字化图书项目合法:美法庭判决十年诉讼

从2004年开始,谷歌启动了一个庞大的计划,将全世界数以百万计的图书进行数字化扫描,然后提供网民进行搜索查询。谷歌这一计划在图书出版行业引发了争议,被认为侵犯了版权。这一争议一直持续到今天。

不过近日,美国一家上诉法庭宣判,谷歌对图书进行数字化扫描的行为,完全合法,是对图书的公平、正常的使用,对社会有益。

综合多家外媒的报道,当时根据谷歌的数字图书馆项目,谷歌开始扫描大量图书,其中包括了版权已经失效的公版图书,也包括目前仍然受到版权合作的图书。谷歌还曾经和全世界大量的知名图书馆建立了合作关系,由这些图书馆提供进行数字化扫描的图书。

需要指出的是,谷歌的数字图书馆项目,并非对图书出版公司和作家的利益没有任何的保护。在图书搜索服务中,如果是仍然有版权的图书,网民只能阅读到一小部分章节,不能阅读全部图书内容。谷歌还提供了图书的购买网址,提供给那些希望阅读整本书的网民,这也会提高图书的销量。

不过从2005年开始,美国作家协会等机构将谷歌告上法庭,认为谷歌未经作者和出版公司授权,擅自进行数字化扫描,侵犯了自己的权益。

谷歌则反击称,对图书数字化扫描,属于图书内容的公平合理使用,是符合美国版权法律的。

日前,美国第二巡回上诉法庭做出了有利于谷歌的判决。该法庭的法官Pierre Leval在判决书中表示,谷歌对图书进行数字化扫描,提供给网民进行搜索,这是一种变换了形式的图书内容使用,这种行为增加了公众的知识,但是并没有完全取代阅读图书的功能,因此也没有侵害作家们的利益。

在过去的十年时间里,这一官司的发展十分曲折。早前,谷歌和美国作家协会等原告达成了和解协议,谷歌答应支付1.25亿美元作为经济补偿。不过和解协议遭到了法庭的否决。

除了美国作家协会之外,此案的另外一家原告是美国出版商协会。据报道,早前谷歌已经和美国出版商协会已经单独签署了和解协议,谷歌答应对图书搜索服务进行调整,即只对搜索用户提供一小段免费图书文字,要阅读全文仍然需要购买,另外如果出版商提出要求,谷歌也可以将已经扫描的数字图书删除。

此后,美国作家协会成为唯一一家原告,双方的诉讼也一直延续到今天。

谷歌的做法一直获得了美国法庭的支持。2013年11月,美国巡回法庭的法官Denny Chin对谷歌扫描图书的行动表示了支持,他表示,谷歌的图书搜索服务给消费者带来了好处,对于图书馆行业人士也成了一种重要的工具。

信息来源:腾讯科技
<http://tech.qq.com/a/20151017>

热点关注

~~~垃圾发电~~~

什么是垃圾发电

垃圾发电是把各种垃圾收集后,进行分类处理。其中:一是对燃烧值较高的进行高温焚烧(也彻底消灭了病源性生物和腐蚀性有机要物),在高温焚烧(产生的烟雾经过处理)中产生的热能转化为高温蒸气,推动涡轮机转动,使发电机产生电能。二是对不

能燃烧的有机物进行发酵、厌氧处理,最后干燥脱硫,产生一种气体叫甲烷,也叫沼气。再经燃烧,把热能转化为蒸气,推动涡轮机转动,带动发电机产生电能。运行垃圾发电的所有公司组成垃圾发电行业。

信息来源:前瞻网
<http://baike.qianzhan.com>

越来越火的垃圾焚烧发电 你知道多少?

光大环保有限公司总经理蔡曙光近日表示:“解决垃圾围城,减量化是下面要做的工作,但是这个过程要3-50年才能完成。由于垃圾分类不理想,我国的生活垃圾基本都是混合垃圾,而焚烧是目前处理混合垃圾的最好方式。”

依照《“十二五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》,预计到2015年年底,我国投产和在建的生活垃圾焚烧发电厂将超过300座。

谈到对未来国内垃圾焚烧发电行业的发展,蔡曙光表示:“未来,垃圾焚烧发电不会衰,只会增。”那么,你对垃圾发电技术了解多少呢?我们一起来看看。

垃圾焚烧处理法垃圾的燃烧过程,本质上是质量传递、热传递、动量传递、化学反应、结构变化等物理化学反应综合在一起的一个复杂过程。其中,垃圾焚烧余热的利用成为人们普遍关注的问题,其利用方式主要有三种:发电、供热和热电联产,受我国可再生能源的影响,绝大多数垃圾焚烧余热都是用于发电,极少部分开始用于供热或热电联产。

垃圾焚烧发电工艺条件

城市生活垃圾能否采用焚烧处理技术,

取决于垃圾中可燃质含量、低位发热值和垃圾含水率。一般要求,生活垃圾可燃成分为30%-40%以上,低位发热值在3350kJ/kg以上,垃圾含水率50%以下,垃圾能够自燃焚烧,但在此条件下垃圾焚烧,无法满足炉膛内烟气850℃/2S的要求。生活垃圾低位发热值在6280kJ/kg以上,可以实现稳定燃烧,不但可以满足炉膛内烟气850℃/2S的要求,而且可以满足工质发电的需要,有效利用能源,建设垃圾焚烧发电厂。

目前,国内城市生活垃圾人均生成量为(0.8-1.3)kg/人,一般取1.1kg/人为设计依据(包括所有在本地区生活的人口)。目前,国内已建成焚烧设施的城市,生活垃圾低位热值大多在5000kJ/kg上下,含水率一般大于50%,与发达国家城市相比,其特征是热值低、含水率高、组分成分变化大,垃圾焚烧有一定难度,垃圾焚烧锅炉热效率较低。在蒸汽参数方面,通常垃圾焚烧厂余热锅炉蒸汽参数为中温中压参数(4MPa和400℃)。

若提高蒸汽参数将有助于提高余热利用效率,提高发电量,增加垃圾厂的收入,但同时也加剧了余热锅炉材料的腐蚀,缩短了设备的使用寿命,增加了折旧成本。广州李坑垃圾焚烧发电厂一期工程锅炉参数为

5. 4MPa, 490℃, 达到次高压参数, 采用次高温次高压参数的经济性和对中国国情的适应性目前仍在探索中。

垃圾焚烧技术类型及特点

层燃炉技术

这种焚烧方式不需对入炉垃圾作严格的预处理, 活动炉排的机械运动能实现对垃圾的搅动与混合, 可防止垃圾进炉后遇到强热产生表面固化, 进而影响垃圾内部传热和气体流动, 以致延长垃圾的燃烧时间, 导致不完全燃烧。垃圾的干燥、着火、燃烧及燃烬等一系列过程都在炉排上进行, 故处理效率高; 垃圾层均匀, 燃烧较稳定、完全, 飞灰量少。

回转炉技术

回转窑焚烧炉通常包括废弃物接纳贮存、进料、炉体、废热回收和二次污染控制等部分。窑身为微倾斜布置、低速回转的圆筒, 垃圾从高端送入, 在筒内翻转燃烧, 直至燃烬从下端排出。有水冷壁式和耐火砖衬式两种。其中, 前者有水冷壁沿回转筒周向排列, 以吸收焚烧后放出的热量, 降低筒体温度。

筒体下部设置风室, 空气由水冷管进入, 穿过底部料层, 混合较均匀。耐火砖衬式的筒内壁用耐火砖衬里, 蓄热量大, 燃烧温度高, 但其空气由筒体一端送入, 致使筒中心空气过剩, 而筒底部得不到应有的空气, 同时因其筒体重、惯量大、转速低, 因而垃圾的翻动和搅拌不充分, 燃烧速度和效果不如水冷式。

流化床技术

流化床焚烧炉物料处于悬浮状态, 空气与垃圾充分接触, 烟气流速高, 燃烧效果好, 分级燃烧有效降低氮氧化物的排放、低成本脱硫、灰渣易于综合利用、负荷调节范围大、燃烧稳定。但是, 流化床一般难以焚烧大块垃圾, 因此对垃圾的前分选和破碎工序要求

严格, 由此限制了其在工业废弃物和城市垃圾焚烧领域的发展。另外, 由于垃圾和砂粒在炉内呈流化状态, 加上补充燃煤, 所以烟气中的粉尘含量较大, 除尘器负担加重, 飞灰量增多, 处理费用增加。近年来, 由于煤价的上涨, 飞灰量大、需要预处理等原因, 使得流化床垃圾焚烧炉在我国的应用和发展受到一定的制约。

主要问题及解决对策

二恶英

二恶英即多氯代二苯并恶英和多氯代二苯并呋喃的通俗名称, 具有强致癌性。主要是由于燃料中本身含有的二恶英在燃烧中未被破坏、燃料不完全燃烧或固体性灰表面发生异相催化反应合成二恶英。垃圾在燃烧温度 850℃ 时会产生二恶英, 目前主要的解决办法就是把炉膛温度控制在 1200℃ 以上, 生成物中将不包含二恶英前驱物, 大大降低后期的重新合成几率, 但当排烟温度冷却到 300~500℃ 时, 会重新组合生成二恶英, 一般采用急冷技术使烟气急速冷却到 200℃ 以下, 从而减少烟气在二恶英合成温度区的停留时间, 扼制其再合成, 但这种温度控制在技术上要求较高, 急冷的方法也不利于焚烧余热的利用, 而且高温除尘技术现在还不过关。

目前, 在燃烧中通常采用“3T+E”的原则, 即提高炉膛温度(Temperature)、提高在高温区的停留时间(Time)、提高炉膛内混合强度(Turbulent)和过量空气系数(Excessair), 对垃圾进行充分燃烧, 使得垃圾中二恶英及其前驱物充分分解, 但显然这样会增加 NO_x 排放浓度, 造成另外的污染物负担。此外, 燃烧中通过投加硫、钙的化合物及其它碱性化合物等对氯源进行控制, 可以降低二恶英的排放, 但是离完全控制其污染, 还有一定距离。对于已经产生的烟气中的二恶英可以采用活性炭吸附、催化分解、

紫外光分解、微生物降解和综合静电烟气净化等方法进行处理。但二恶英的去除要从源头上控制才是根本所在。

一般认为,有氯和金属元素存在条件下的有机物燃烧均会产生二恶英,垃圾中含有的大量有机氯化物(如聚氯乙烯塑料、氯苯等)是焚烧过程中二恶英的主要来源。垃圾在焚烧前的分选,不但可以有效控制二恶英氯源,而且可以最大限度地回收利用物质资源。但是分选工作量大、工作环境恶劣和自动化程度不高等因素使其可行性大大降低。垃圾分类回收,是垃圾资源化的必然要求,也是垃圾收集方式的一种必然趋势,我国应

尽快根据国情积极完善垃圾分类回收系统和提高垃圾综合治理技术。首先应加强对公众的环境意识教育,采取道德和法律双管齐下的方针,来推动垃圾分类回收;其次,政府应完善分类体系,统一标准,建设方便的垃圾分类收集运输装置,如垃圾分选中心,大件垃圾处理设施,绿化垃圾堆肥设施等,这样才可能做到真正意义上的分类处理;此外,垃圾分类回收应制定相应产业政策,采取市场化运作的方式。

信息来源:中研网

<http://www.chinairn.com>

我国垃圾焚烧发电现状

因为垃圾存在泛滥的情况,很多国家已经不限于对垃圾进行销毁以及填埋,开始利用有效的措施对其进行合理的科学处理。我们国家存在大量的垃圾,其回收再利用的价值很大。现在,我们国家城市里的生活垃圾的存放量已经达到 69×10^8 吨。根据有关部门统计,在2011年我国城市里的垃圾存放量已经达到 2×10^8 吨,预计到2016年的时候将为 2.5×10^8 吨。现在,通过填埋进行处理的垃圾占总量的65%,焚烧的垃圾等占总量的10%,而剩下的25%是没有办法回收的。我们国家每一年因为处理垃圾而形成的损失有将近301亿元,如果对其进行综合利用,可能获得2600亿元的收益。将垃圾焚烧和对垃圾进行填埋对比,对垃圾进行焚烧可能更节约地方,没有对地下水以及地表水进行污染。在对城市化进行加速推进并对用地指标审批更为严格的背景下,对垃圾进行焚烧已经逐步成为了大中型城市垃圾处理的最好选择。

1 国内垃圾直燃发电发展现状

1.1 政策法规日益健全

最近这几年,我们国家的有关部门已经制定了一些扶持垃圾焚烧而发电的政策,奠

定了其进行规范发展的基础。国家环保总局等部门在2001年发布的《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》里指出,如果一些城市缺少卫生填埋场地、有经济资源以及垃圾燃烧满足热值条件等,可以对垃圾焚烧处理方法进行发展。国家发改委在2007年发布的《可再生能源发电价格和费用分摊管理试行办法》中指出,政府对上网电价进行定价,让国务院的主管部门根据地区情况对标杆电价进行制定。环保部发布的《生活垃圾焚烧污染控制标准》,正在依据现在的发展形势以及要求等进行修订,新制定的标准里会严格的对焚烧物的排放量进行限定。

1.2 技术发展迅速

我们国家对垃圾进行焚烧的技术发展的比较晚,但是速度比较快,是真正的跨越式发展。我们国家的第一个对垃圾进行焚烧而发电的工程是在1989年正式投入应用,设备主要包括 $4 \times 160\text{t/d}$ 三菱重工马丁式焚烧炉, $4 \times 14\text{t/h}$ 双锅筒自然循环锅炉以及5MW汽轮发电机组等。这个工厂现在的运行情况比较好,而当中的第三台焚烧炉是浙江的锅炉厂根据日本三菱重工技术而制造的,这就使对垃圾进行焚烧的炉子实现了真

正的国产化。目前,光大集团、重庆三峰等都实现了垃圾焚烧炉排的国产化,这有利于我国垃圾焚烧电厂的推广使用。我们国家在这几年的努力下,垃圾电厂的运行以及管理都已经达到了国际水平。

1.3 已投产项目运行收益稳定

对垃圾进行处理的费用以及上网电价是垃圾焚烧发电的工厂获得利润的两种主要方式。对垃圾进行处理的费用就是政府部门根据其处理的垃圾量给予的经济补贴。现在,我们国家对垃圾处理进行补偿的费用最低的是海南,仅仅为45元/吨;上海的补偿费用处于相对高的地位,大约是130元/吨。根据计算,如果对垃圾处理的补贴费用在70-90元/吨垃圾电厂就可以实现盈利。同时,我们国家为了对再生能源课题进行扶持,对增值税以及所得税等进行了减免。只有具有有效的收益才能对发电厂的正常运行进行保证,合理的对垃圾焚烧发电技术进行推广使用。

1.4 垃圾焚烧发电发展空间日益增大

依据以前进行规划的有关政策以及技术路线等,对我们国家的垃圾进行处理的原则是,对垃圾进行处理的主要办法是卫生填埋,其次才是焚烧。但是伴随着我国城市化速度的加快,可以利用的土地资源越来越少,很多大中型的城市已经没有办法在城市里寻找到比较合适的垃圾填埋场。当然,因为焚烧炉设备以及整个垃圾焚烧发电过程的工艺都得到了快速的发展,这就降低了建设填埋场的投资,同时也会对垃圾焚烧发电业的发展产生推动作用。

2 我国垃圾焚烧存在的问题

2.1 排放污染物成分复杂

在对生活中的垃圾进行焚烧的过程中产生的二氧化碳是最近这几年国际上主要关注的问题,二氧化碳等一些温室气体可以在很大程度上促进全球气候变暖,垃圾焚烧

过程中除了产生大量的二氧化碳外,还会产生二恶英、重金属等各种有害物质,能不能对这些排放污染物进行有效控制决定着垃圾焚烧发电技术的应用前景。今后应对合理的技术以及管理办法进行应用,控制好垃圾焚烧发电过程中的污染物排放。

2.2 垃圾成分复杂,水分含量高

每一级政府都没有对垃圾的分类工作进行长远的规划,缺少对垃圾进行分类的投入,缺少设施,对垃圾进行回收的体系不健全,产业体系不成熟等一些问题都没有得到彻底的解决。没有采取强制措施对垃圾的分类工作进行推动,没有合理的法律对其进行规定,没有进行全民教育的宣传。往往是粗放的对垃圾进行回收和倾倒,所以垃圾里的水分非常高,这种现象在夏季最明显,有的含水量可以达到65%,导致垃圾的热值较低,这都对垃圾的焚烧利用带来了困难。虽然通过一些处理可以将垃圾的热值提高到4MJ/kg,但这仍不到国外的三分之一。国外的有关规定表明,如果垃圾的热值没有到5MJ/kg就不可以建设垃圾电厂。因为我们国家的垃圾热值比较低,在对垃圾进行焚烧发电的过程中必须要有燃油以及燃煤等进行助燃,这大大增加了优质燃料的消耗。

3 发展趋势

3.1 大型化

因为对垃圾进行焚烧的技术非常复杂,投资的费用非常高,我们国家的垃圾里可以进行燃烧的成分比较少,需要进行大规模处理以后才能进行焚烧,这样才可以对其发电收益进行保障。以大连市2010年建成的垃圾焚烧电厂为例,对垃圾进行焚烧处理的总量为1500吨/每天。

3.2 全面国产化

2001年之前,我们国家利用垃圾进行发电的设备一般都是通过进口,只有其中的部分配套设备实现了国产化。2001年以后,

很多研究院以及对设备制造的工厂对设备进行了创新、引进以及吸收,根据我们国家的具体国情,已经设计出了对垃圾进行发电的工艺技术和核心设备,只有很少的设备是进口的。伴随着国产化速度的加快,投资在垃圾处理中的费用越来越少,这就会对垃圾发电行业的发展进行了推动。

3.3 投资形式多样化

对垃圾进行处理是一种行业,不是简单的市政设施,因为有很好的政策以及体制进行保障,同时又有主体进行参与,可以利用 BOT 等一些经营模式进行经营。在最近这几年,我们国家在对垃圾进行焚烧发电的方面发展比较迅速,主要是因为对城市环保的理念进行了加强,尤其是经济比较发达的城市,当地政府一般会利用进行直接投资以及对融资渠道进行扩宽等办法对垃圾焚烧技术进行支持应用。

3.4 运行管理专业化

和以前的火电进行对比发现,利用垃圾进行发电不仅要有丰富的工作经验及专业知识,还要有独特的管理方式。通过这几

年的努力,我们国家已经有了一支专业技术人员队伍及从事垃圾发电业务的能源公司,对实践经验进行了积累,对建设、规划、运行以及选址等服务进行了提供。与此同时,相关管理部门也需要做好其管理工作,提供必要的制度保障。

4 结论

和西方很多发达国家比,我们国家的垃圾焚烧技术虽然才开始起步,但是这一有着巨大发展潜力的技术正吸引着更多的企业对垃圾焚烧设备和技术等进行研制并开发,一种新型的产业已经在慢慢形成。伴随着我国经济和城市的快速发展以及环保标准的不断提高,兴建垃圾填埋场已经受到了更多的限制,很多城市几乎找不到合适的地方对其进行填埋,而发展垃圾焚烧发电产业可在很大程度上提高城市垃圾处理技术水平。因此,根据我国具体国情,对不同类型的垃圾焚烧炉进行研制,对设备的国产化进行实现,是促进垃圾焚烧发电技术在我国发展的必由之路。信息来源:北极星电力网

<http://news.bjx.com.cn>

垃圾发电国际概况

美国

垃圾发电行业在美国的发展比不上欧洲国家,焚烧处置的比例也并未占很大比例,2013年数据表明,7.6%的垃圾被用作发电,63.5%被填埋,29%的垃圾被回收。到2014年,美国23个州建有84所垃圾发电厂,每天要处理超过9.6万吨的垃圾,并发电2,769兆瓦时。此外,部分电厂还可以蒸汽供热。在过去15年间,美国的垃圾发电厂数量和总装机量、发电量变化不太,呈现出稳中略降的趋势。美国的垃圾焚烧发电厂主要集中在东部地区,垃圾焚烧产业规模最大的是佛罗里达州,有11家垃圾焚烧发电厂。而“地广人稀”的中部各州均没有兴建垃圾

焚烧发电厂。

欧洲

欧洲有大约400个垃圾电厂,丹麦、挪威、瑞士、瑞典、荷兰、德国均为欧洲焚烧处置比例很高的6个国家,装机容量也较大。德国的垃圾回收利用率最高,并且实现了零填埋。环境法加速了焚烧垃圾发电厂的发展,欧盟严格限制新填埋场的修建。目前这类垃圾电厂各种废气、废水的排放完全符合欧盟严格的环保标准,它们的排放量甚至只是欧盟规定上限的10%-20%。

瑞典

瑞典是世界上拥有最高垃圾回收率的国家之一,接近50%的垃圾被回收利用(13%

被堆肥, 35%被回收)。不足 2%的垃圾被填埋, 而剩余的 48%通过焚烧被转换成能量(电、热)。瑞典是从废弃物中回收能源的全球领导者, 垃圾焚烧发电与供热是瑞典成本最低的能源利用方式, 瑞典鼓励并继续增加垃圾发电容量, 并不断自行关闭化石燃料发电厂, 共有 32 家垃圾焚烧发电厂, 每年可消纳市政垃圾 2173000 吨, 工业垃圾 2497830 吨, 产能 13.9 太瓦时, 其中 12.3 太瓦时用于供热(可再生能源占供热能耗 90%), 1.6 太瓦时用于发电, 可满足该国 2.45%的能源需求。

丹麦

丹麦 1903 年开始就以焚烧方式处置垃圾, 或许是第一个考虑垃圾综合能源利用的国家, 该国有欧洲垃圾焚烧发电的最佳案例。丹麦居民环境意识很高, 多年以来垃圾填埋被认为是不能接受的垃圾处置方式。垃圾焚烧厂往往建造在人口最密集的市中心区域, 以便产生的电力能够直接被居民利用以减少损耗, 所产热能也直接接入集中供热系统。丹麦建成了 32 家垃圾焚烧厂, 并有 4 家在

建, 年处理量 290 万吨。其中 30 家都是热电联产的垃圾焚烧厂。

日本

日本是世界上垃圾焚烧发电装机容量最大的国家, 主要原因就是土地紧缺。日本上世纪 60 年代开始大力发展垃圾焚烧厂, 截至 2012 财年统计显示, 日本的垃圾焚烧厂多达 1188 座, 其中 314 处有发电设备, 780 处有余热利用设备。日本垃圾焚烧厂的快速发展得益于垃圾热值的不断提高, 日本垃圾平均热值约为 2000 千卡/千克。日本实行分类处理垃圾, 注重垃圾发电和热能利用。根据日本废弃物处理法, 对废弃物进行分类处理: 以家庭垃圾为主的“一般废弃物”在各市町村内处理; 伴随各种产业活动从工厂、事务所等排出的“产业废弃物”原则上由工厂等机构自行处理。针对废弃物收集搬运、中间处理、最终处置一系列环节, 都道府县知事都负有管理的责任。日本产业废弃物处理业实现了现代化管理, 具备健全的市场机制, 资源化率高。 信息来源: 中国固废网 <http://www.solidwaste.com.cn>

垃圾焚烧发电: 生活垃圾变身绿色电力

随着中国城市化进程的推进, 许多城市面临垃圾围城的困境。据统计, 我国每年生活垃圾产量近 5 亿吨, 堆存量已达 80 亿吨, 占地 80 多万亩, 城市生活垃圾清运量 1.72 亿吨。目前, 垃圾处理的方式主要有两类, 一是焚烧发电, 二是填埋。但填埋显然已不符合“减量化、无害化、资源化”的要求, 不仅占用已十分稀缺的土地, 严重污染周边土壤、空气以及地下水, 更是高悬在子孙后代头顶上的一把“达摩克利斯”之剑。也因此, 垃圾焚烧发电正逐渐成为主流处理方式。然而, 中国的垃圾焚烧在建厂推广的过程中却遭遇了重重阻碍, 原因是垃圾焚烧过程中产生的二恶英。二恶英是很强的致癌物质, 由碳氢化合物燃烧时有氯元素存在的情况

下产生。由于垃圾中有大量的聚氯乙烯塑料, 因此垃圾焚烧的二恶英问题一直是技术攻关的重点。那么, 垃圾焚烧的过程如何? 令公众“谈烧色变”的二恶英排放又有着怎样的真相? 2015 年 8 月, 记者实探了中国节能环保集团下属合肥城市生活垃圾焚烧发电项目, 亲眼见证了生活垃圾变身绿色电力的全过程。垃圾发电全解析每个人每天都会生产大量垃圾, 对于人们来说, 从家里把垃圾放进小区的垃圾桶, 似乎一切都解决了。但对于垃圾来说, 它们的旅程才刚刚开始。走进中节能的合肥城市生活垃圾焚烧发电项目园区, 如果不是门口的标示, 根本想不到这里是处理生活垃圾的地方——园区绿化做得井井有条, 潺潺流水穿行整个园区,

空中没有任何异味。来到位于5楼的垃圾吊控制室,从透明玻璃往下看,有一个巨大的垃圾仓,堆满了垃圾。负责人介绍说,整个垃圾仓长106米、宽28米、高30米,最高存放量达到2万吨垃圾,目前每天垃圾仓至少保证有1万吨垃圾。而整个垃圾仓做了负压设计,保证异味不会外散。每天,生活垃圾由运输车运入厂区,经过计量后驶入密闭的垃圾卸料平台,卸料门自动开启后,垃圾就进入了这个仓内进行厌氧发酵。“垃圾在焚烧前需要经过厌氧发酵,通常夏天需要发酵3天以上,冬天则需7天以上,仓内的垃圾最早是一周以前的,也有近两三天的。”工作人员介绍说。在垃圾仓顶部,有一个六爪垃圾吊。在控制室工作人员的操作下,垃圾吊前后左右上下运动。它对准一个垃圾堆,抓起了一“把”垃圾,投进焚烧炉中。可别小看了这一“把”,工作人员介绍,这一“把”垃圾重达8吨。在垃圾仓底部,设有垃圾渗滤液收集系统,通过管道送至场内的污水处理站进行处理,处理达标后排入市政污水管网。而园区里的流水,也正是经过处理后的污水。“刚刚抓起的垃圾都是最早运来的,已经完全发酵好了。垃圾经过厌氧发酵,沥出水分后已经变得相对干燥,这样的垃圾才能送进焚烧炉。”现场工作人员介绍说。

在二楼的中控室内,大屏幕上显示焚烧炉各个环节的相关数据。正中间是焚烧炉中烈火熊熊燃烧的画面。据介绍,焚烧炉长近30米,焚烧炉出口温度不得低于850℃,最高可达1050℃,不需要添加其他燃料,完全靠垃圾自身燃烧。在900℃的高温下,一块砖头两秒就能烧成灰渣。炉内垃圾燃烧后会释放高温烟气,高温烟气进入余热锅炉,经与锅炉受热面热交换产生过热蒸汽,过热蒸汽进入汽轮发电机组做功后产生电力,扣除场内自用电后,经输电站进入国家电网。垃圾充分燃烧后,炉渣和高温烟气是直接生

成物。“这些废渣可以用于制砖,”工作人员介绍说,“与余热锅炉换热后的烟气,经烟气净化设施的脱氮、脱酸、除重金属和二恶英处理后,进入布袋除尘器进行除尘。被布袋除尘器分离出的飞灰需与水泥和螯合剂固化稳定成型后,才能送往就近灰渣填埋场分区填埋。脱酸净化后的烟气在达到欧盟2000标准后经引风机进烟囱排入大气。”据介绍,城市生活垃圾焚烧发电项目总投资11.5亿元、年处理生活垃圾66万吨的合肥市首个垃圾焚烧发电项目,不仅可消化合肥市近70%的生活垃圾,每年还可并网发电近2亿度,相当于合肥市城区居民27天的用电量。二恶英排放不再是问题一直以来,导致公众反对的关键是垃圾焚烧过程中产生的二恶英问题。为了保护公众安全,被称为“史上最严”新国标的《生活垃圾焚烧污染控制标准》已于去年7月1日起正式分阶段实施,其中二恶英的排放标准为0.1ng—TEQ/m³,仅为原有标准的十分之一。中节能合肥公司总经理黄智在采访中表示,二恶英的检测与其他指标不同,并没有办法显示实时数据,只能通过取样的方法进行检测。“但通过三个指标可以基本判定没有问题。”黄智所说的三个指标一是燃烧温度,二是一氧化碳含量,三是烟尘量,即通称的3T。虽然目前没有有效的在线监测或者快速检测的仪器,但这并不等于在垃圾焚烧过程中不能预知和控制二恶英的产生量,一般可以通过监测一氧化碳的产生量,实时预知和控制二恶英的产生,因为垃圾低温燃烧的同时,因不完全燃烧而产生一氧化碳气体,而一氧化碳是可以显示在表计上的,故只要监测和控制一氧化碳的生成量,能预知和控制二恶英的产生。黄智介绍说:“中国节能为保证二恶英达标排放,采用‘3T+E’设计原则,对垃圾焚烧实行全过程控制。即保证较高的燃烧温度(>850℃),保持燃烧气体的充分滞

留时间(>2s), 并从炉顶部吹入二次燃烧用空气, 使燃烧气体形成湍流, 达到气体充分混合, 实现完全燃烧。”据了解, 自建成运营以来, 合肥项目二恶英的检测数据在0.0029-0.054ng—TEQ/m³范围内, 优于欧盟2000标准, 远低于新国标。与此同时, 烟气排放数据还实现了与当地环保局监控中心联网, 烟气监测数据处于全天候双在线监管之中。为了保证燃烧温度, 实现完全燃烧, 合肥市生活垃圾焚烧发电项目采用了来自德国先进的机械炉排炉焚烧技术和来自美国的烟气净化处理技术, 从设备到技术都是根据中国垃圾特点研究改进的进口货, 适合于中国城市生活垃圾含水量高、热值低的特点。关键问题在管理垃圾焚烧和垃圾焚烧发电在国外经历了100多年发展, 技术非常成熟, 已经成为处置垃圾的主要方式。据欧盟统计局数据, 截至2006年, 全世界共有生活垃圾焚烧厂近2100座, 这些焚烧设施绝大部分分布于发达国家和地区。日本东京市正在运行的垃圾焚烧发电厂高达21座, 日处理量1.1万吨, 发电装机26.2万千瓦。丹麦、卢森堡、葡萄牙、瑞士等国家, 生活垃圾焚烧的比例都超过了70%。中国科学院大连化学物理研究所研究员陈吉平告诉记者, 其实以现有技术来讲, 可以做到对二恶英可知、可控、可防, 关键问题是管理。中国环境保护公司副总经理、合肥公司董事长肖兰也在采访中表示, 环保产业作为热门行业之一, 市场竞争激烈, 为了扩大利润额, 一些垃圾焚烧厂排放不达标的情况的确偶有发生, 但污染的发生的确已经不是一个技术问题, 而是管理问题。以英国为例, 作为老牌工业国家, 1870年, 世界上第一台垃圾焚烧炉正式在英国投入运营。20世纪五六十年代, 垃圾焚烧技术的应用进一步推广。不过, 从20世纪八九十年代开始, 垃圾焚烧产生的环境问题日益凸显, 民间的反对呼

声也越来越高, 因此这种处理方法逐渐受到限制。

但因条件限制, 垃圾焚烧这种处理方式在短期内仍很难完全被替代。对此, 英国政府对垃圾焚烧厂的态度是标准严格、监控严密、谨慎新建, 其完善的法律法规以及欧盟的相关规定也使得有关垃圾焚烧的所有行为都在严格框架内进行。而垃圾焚烧企业在来自政府和民间的持续压力下, 也只能通过提高技术来达到相应标准, 并且通过公开透明的处理方式赢得周边地区民众信任。随着焚烧技术的不断改进, 英国垃圾焚烧所产生的有害物质已经变得更加可控, 目前英国普遍采用的焚烧炉会将烟气温度控制在850摄氏度以上, 能够尽量抑制二恶英的产生并保证已合成的二恶英充分分解。干湿分离亟待施行虽然是德国原装进口的焚烧炉, 在燃烧温度等方面的处理能力可谓无可挑剔, 但来到中国, 未分类的垃圾仍然造成了不少困难。肖兰介绍说, 已经投入运营的一期项目中已经作了不少改进, 未来的二期项目正在调整, 力图达到更好的效果。垃圾分类是目前舆论呼声非常高的一种方式, 这的确在先进国家有迹可循。以德国为例, 如果不按照正确方式认真进行垃圾分类, 很可能被环卫工人拒收。日本也是如此, 在收集阶段除了要求市民分类外, 在清扫工厂内还会进一步进行细分类。但对目前国内情况来看, 垃圾分类做到如此细致确实是一件过于庞大的工程。“小区内的垃圾分类只是一个开始, 这涉及到后面的运输、时间规划、不同的处理方式等很多问题, 对于已经垃圾围城的中国来说, 有点来不及。”肖兰指出, 其实只要能够做到干湿分离, 在垃圾处理厂的角度来看, 很多问题就会变简单。陈吉平对此也持有同样的观点。他指出, 干湿分离目前来看是最简单高效的方式, 处理成本降低、效率提升。“其实中国的垃圾分类很大一部分

已经由拾荒人群做好了。”事实上，除了垃圾分类之外，现在占先机的垃圾处理方式是“零废弃”。北京师范大学环境史博士、磐石环境与能源研究所副主任毛达是“零废弃”的忠实拥趸者，日前他在一篇文章中对零废弃作了如下概述：这条道路把垃圾焚烧放在垃圾管理优先序列的底端，必须让路给产生预防、重复使用、循环利用和堆肥；它将干湿分类作为管理底线，要通过厨余的单独投放、清运和处理，不断减少这类垃圾进入焚烧和填埋场的量；它把垃圾产生和末端处理减量，以及循环利用率的提高作为规划重点，通过设置量化目标，倒逼政府和公众真心实意地推动和实践垃圾分类，从而减少对焚烧

能效评价体系尚待建设

近年来的“邻避效应”，不仅没有阻挡住垃圾焚烧的建设步伐，反而在一次次讨论中让垃圾处理的技术路径更为清晰。2015年是“十二五”收官之年，当前，结合我国垃圾焚烧处理产业呈现的特点和发展态势来筹谋“十三五”发展之路显得尤为重要。

能效评价体系尚待建设 垃圾焚烧发电标杆式追求

随着城镇化不断发展，“垃圾围城”成为近年来社会关注的焦点，也是政府的难点，其实更是整个城市环境的痛点。当前，垃圾焚烧作为处理垃圾的有效途径越来越受到各界关注。

“十二五”期间，垃圾焚烧发电厂产业规模快速增长，投产项目不断增多，然而，部分中小城市由于垃圾产生量和收运不足等原因，焚烧发电厂并没有达到应有的负荷状态。2015年是“十二五”收官之年，当前，结合我国垃圾焚烧处理产业呈现的特点和发展态势来筹谋“十三五”发展之路显得尤为重要。

近日在成都召开的第六次生活垃圾焚烧处理技术与设备研讨会上，与会专家学者

厂的依赖。2013年，联合国环境署(UNEP)和联合国训研所(UNITAR)两大机构联合发布了《国家废弃物管理战略指南：将挑战化作机遇》，其中指出，“许多国家的人都已经将‘零废弃’设为该国(或某些地区)在某一时间点前要完成的任务。尽管至今尚未有一个国家，甚至一座城市达到这样的目标，但没有一个国家或一座城市已经满足于它们目前的垃圾减量状态，并停下自己向前努力脚步。每一点成功都会孕育出继续自我完善的雄心壮志。这样的雄心壮志正是废弃物管理持续发展进步的原动力。”

信息来源：国家新能源网

<http://newenergy.in-en.com>

垃圾焚烧发电标杆式追求

和业内人士纷纷就生活垃圾焚烧处理的现状和未来发展态势进行了深入分析和探讨。

“到2020年，我国垃圾焚烧处理率将达到50%。未来应结合垃圾焚烧行业的发展特点，建立符合垃圾焚烧发电厂特点的对标体系，制定切实可行的能效利用评价标准，引导垃圾焚烧行业能效进一步提升。”与会代表形成共识。

大城市焚烧厂负荷率高

但中小城市由于垃圾产生量和收运不足等原因，并没有达到应有的负荷状态。据介绍，我国设市城市的生活垃圾无害化处理率已达到89.3%，其中70%以填埋为主，25%-28%为焚烧。目前的垃圾焚烧处理率为25.6%。“十三五”期间，焚烧处理能力会进一步增长，建设管理更趋于精细化。

1988年，广东省深圳市第一座生活垃圾焚烧发电厂投入运行，当时处理能力是300吨/日。到2014年底，城市生活垃圾焚烧处理能力达到18.9万吨/日。26年来，内地建成并投入运行的生活垃圾焚烧发电厂约200座，总装机约3900MW。尤其是近10年来，城市生活垃圾焚烧发电得到突飞

猛进的发展。

据介绍,目前一些老旧焚烧厂正逐步关闭,一批大型和超大型(日处理3000吨以上)的现代化垃圾焚烧发电厂处于投运或在建中。总体来看,大城市的焚烧厂负荷率是高的,但中小城市由于垃圾产生量和收运不足等原因,并没有达到应有的负荷状态。

清洁焚烧、蓝色焚烧是趋势

行业监管标准助推处理水平全面提升,旨在直面公众最关心的污染控制问题。

近年来的“邻避效应”,不仅没有阻挡住垃圾焚烧的建设步伐,反而在一次次讨论中让垃圾处理的技术路径更为清晰。在行业主管部门的引领下,依据垃圾焚烧污染控制标准而制定的行业监管标准(包括年度、季度要求),进一步助推了行业处理水平的全面提升。清洁焚烧、蓝色焚烧一系列理念应运而生。张益诠释了“蓝色焚烧”理念。据介绍,蓝色垃圾焚烧厂设计理念于2014年8月提出,旨在直面公众最关心的焚烧处理的污染控制问题,探索出更清洁、更亲民的建设和运行方案,具体包括以下5方面要求:1 更严格的烟气排放指标 2 更显著的能源利用效率 3 更先进的资源综合利用水平 4 更透明的企业运行状况 5 更完善的周边公共服务设施比如采用最先进的烟气处理工艺,并增设先进的低温催化脱硝设施,大幅降低烟气主要污染物的排放;建设数字化工厂,污染物排放指标实时公开上网,让企业运行状况便于监督;建设更完善的公用服务设施,让垃圾焚烧厂更为亲民。具体来说,可通过电价补贴、垃圾处理费补贴、免费提供热源、区域公共服务优先权等方式,由政府在一定区域的居民进行补偿;由政府主导,在垃圾焚烧厂周边建设主题公园等绿地设施,通过垃圾焚烧厂建设带动周边环境升级,大幅提高区域环境质量;运行企业也可以通过健身广场、露天篮球场和室内游泳池等设施,树

立“亲民”形象。

能效评价体系尚待建设

产业规模快速增长,但缺乏对能耗和能量回用的评价,缺少统一的对标体系。

今年5月12日,财政部印发《节能减排补助资金管理暂行办法》(财建[2015]161号),提出支持重点行业、重点地区节能减排以及重点关键节能减排技术示范推广和改造升级。可以推测,垃圾焚烧发电行业的节能减排工作将在政策引导下进一步前行,其能效利用也必将深入展开。住房和城乡建设部环境卫生工程技术研究中心博士尹水娥从垃圾焚烧能效利用角度提出,要参照其他行业的对标管理方法,结合垃圾焚烧行业的发展特点,建立符合垃圾焚烧发电厂特点的对标体系,制定切实可行的能效利用评价标准,引导垃圾焚烧行业能效进一步提升。

我国垃圾焚烧发电厂近年来产业规模快速增长,投产项目不断增多,但缺乏对能耗和能量回用的评价,运行中缺少统一的对标体系以规范管理。据了解,深圳市宝安区老虎坑垃圾焚烧发电厂是国内余热利用效率最高的生活垃圾焚烧发电厂。宝安区老虎坑垃圾焚烧发电厂一、二期总处理规模为4200t/d(其中一期工程3×400t/d,二期工程4×750t/d),是目前建成的中国最大的垃圾焚烧发电厂。2013年,项目二期3000吨/日焚烧发电厂投入运行以来,吨垃圾焚烧发电量超过400度,吨垃圾焚烧上网电量360度。可以这样说,老虎坑焚烧厂的能效是相对高的。目前,全世界共有生活垃圾焚烧厂超过2100座,年焚烧生活垃圾量约2.1亿吨;其中进行余热利用的生活垃圾焚烧厂超过1600座。

从理论上来说,找出重点用能环节,分析垃圾焚烧厂各系统的主要用能设备及参数,对耗能进行分析,从而形成有针对性的能效评估体系,对垃圾焚烧的燃烧稳定性、

垃圾电厂运行的经济性与环保性的多目标评价、监测和控制,对于提高焚烧能效,建立更为规范的运营管理制度具有重要的现

实意义。当然,生活垃圾焚烧处理还是要以减量化和无害化为前提,高效资源化利用应是个标杆式追求。信息来源:中国环保在线

<http://www.hbzhan.com>

辽宁沈阳超六成生活垃圾将进行焚烧发电

到2017年,沈阳将完成老虎冲、大辛垃圾渗沥液改扩建工程和老虎冲、北部垃圾焚烧发电项目建设。实现城区生活垃圾无害化处理率100%,生活垃圾焚烧发电所占比将达60%以上。

近日,在沈阳市十五届人大常委会第十三次会议上,沈阳市政府党组成员佟晶石介绍了未来沈阳城乡生活垃圾减量化、无害化和资源化处理情况。

垃圾焚烧 3年内日焚烧处理垃圾4800吨

目前,沈阳现有老虎冲和大辛两个生活垃圾卫生填埋处理场,2003年建成,负责接纳和平、沈河、铁西、皇姑、大东、浑南、于洪7个城区和苏家屯、沈北新区2个郊区的生活垃圾,无害化处理率为100%。

据统计,去年全年共接纳并处理生活垃圾262.52万吨,日均处理生活垃圾7192吨。两个垃圾填埋区沼气发电项目相继启动,其中老虎冲垃圾场装机容量3兆瓦,大辛垃圾场装机容量2兆瓦,实现了资源化利用。

目前,沈阳已经启动实施生活垃圾焚烧发电工程。佟晶石表示,老虎冲生活垃圾焚烧发电项目日处理能力3000吨。目前正在办理环评、电力上网等相关审批手续,计划在2015年建成投入运行。北部区生活垃圾焚烧发电项目日处理能力1800吨。目前正在开展立项、征地、可研审批等前期工作,计划2016年建成投入运行。

垃圾渗沥液:明年老虎冲和大辛日处理2300吨

目前,对老虎冲、大辛两大垃圾场的空气质量、地下水、地面水和渗沥液定期监测、

每月出具检测报告。

针对渗沥液积存问题,采取了场内处理设施24小时不间断运行、加大外运处理量、加固储存池围堰、监测水位等应急措施,做到不再新增积存渗沥液,确保渗沥液处理项目完成前不发生次生灾害。

老虎冲渗沥液处理项目计划投资1.2亿元,日处理能力1100吨;大辛渗沥液处理项目计划投资1.3亿元,日处理能力1200吨。届时,沈阳的垃圾渗沥液处理能力将提升至2300吨,主要处理每天垃圾填埋产生和积存的渗沥液,处理后将达到洁净的中水标准。

目前,老虎冲渗沥液处理项目已进场施工,计划2015年建成。大辛渗沥液处理项目计划2015年开工建设并实现运行。

目前沈已尝试小区内厨余垃圾处理生物肥料。

老虎冲垃圾场第二填埋区设计日处理能力1400吨,计划明年开工建设并投入运行。大辛垃圾场第三填埋区设计日处理能力2000吨,计划2016年开工建设并投入运行。目前,沈阳已经实施垃圾分类的小区中仅有可回收、不可回收和有毒有害三种,而厨余垃圾仅在和平区万科城小区有试点,并且尝试在小区内进行小型的厨余垃圾处理生物肥料。

明年开工建设并投入运营老虎冲餐厨废弃物处理场,设计处理能力达200吨。届时,沈阳其他的小区也都将对厨余垃圾进行分类。

北极星节能环保网

<http://huanbao.bjx.com.cn>

沈阳工程学院图书馆信息部编辑