

今日头条



天然气作为重要的能源,在国民经济建设和人民生活中发挥着举足轻重的作用。数据显示,我国去年的天然气使用量已经超过1800亿立方米。如果天然气计量准确度每提高0.1%,那么每年将减少1.8亿立方米的天然气损失,可节省资金数亿元。

我国天然气流量计有了自己的“砝码”

都知道,我们通过流量计显示的数据来读取天然气流量,但是在判断流量计的准确度方面,我国还缺少可靠的溯源装置和方法。这就导致在甲地读取的流量数据和在乙地读取的流量数据不一致。12月17日,中国计量科学研究院(简称计量院)热工所李春辉研究员接受科技日报记者采访时说。为了让普通消费者更好地理解这件事,她打了个形象的比喻:“这就好比去市场买东西,用来称重的公斤秤是否准确,可以用砝码衡量,为了保证流量计的准确度,也需要给它一个‘砝码’。”

点五提高到万分之八。该成果近日通过了国家质检总局科技组织的专家验收。这一研究成果直接解决了我国各天然气流量计量装置压力不一致造成的流量值不可比问题,为实现天然气能量计量奠定了技术基础。李春辉介绍,国内现有的天然气计量站均采用相对固定的管道气作为气源,由于各站所处不同管网,各站天然气的气压差异较大。这导致不同气流量站测量的流量值不可比。因此,我国从未参与过该计量领域的相关国际比对。2012年,质检公益性科研项目“高压空气中小流量基准的研究”正式立项,旨在建立高压气流量基准装置,对不同压力下流量计的计量性能开展研究,推动高压流量量值的国内统一和国际互认。

在项目攻关中,李春辉团队创造性地提出“三通顺序切换阀”,保证压力测量系统的快速响应,实现pVTt法气流量装置毫秒级实验时间的准确测量及附加容积的质量消除,使音速喷嘴流出系数的扩展不确定度达到0.08%(k=2)。通过与德国物理技术研究院的高压气体标准装置进行比对,验证了相关技术指标已达国际先进水平。李春辉告诉记者,2016年中国计量院将作为主导实验室,组织包括中石油南京天然气计量站、成都天然气计量站等国内多家天然气计量站单位参加国内首次高压气流量量值的比对工作,进一步推动高压气流量领域量值统一,为天然气贸易交接的公平公正保驾护航。(本报记者 林莉君 通讯员 陈抗抗)

数据酷

25家

陕西水泥企业实施冬季错峰生产保蓝天

从12月15日起,陕西关中地区的25家水泥企业,将实施为期3个月的错峰生产,停窑保蓝天。此次开展错峰生产的水泥熟料生产线包括省内所有采暖地区水泥熟料生产线,涉及西安、咸阳、宝鸡、渭南、铜川地区的25家水泥企业,共计37条水泥熟料生产线。据测算,此次冬季水泥错峰生产将减少水泥熟料生产1083万吨,减少燃煤消耗162万吨,减少粉尘排放2.9万吨。据悉,为避免冬季采暖用煤和工业生产用煤叠加,减轻大气污染,陕西省水泥协会与省内水泥企业一起制定了《陕西省2015年冬季水泥错峰生产实施方案》。错峰企业联名签署了《陕西省水泥企业错峰生产自律公约》,为错峰行动制定了一套完整的保障措施。

2018年

我国4G网络2018年将全面覆盖城市和乡村

工信部近日在官方网站发布“互联网+”三年行动计划。根据计划,到2018年4G网络全面覆盖城市和乡村,80%以上的行政村实现光纤到村。这份行动计划提出了七大行动。其中,网络基础设施升级行动的目标是:宽带、融合、泛在、安全的下一代国家信息基础设施基本建成,全面提升对“互联网+”的支撑能力。具体来说,到2018年,建成一批全光纤网络城市,4G网络全面覆盖城市和乡村,80%以上的行政村实现光纤到村,直辖市、省会主要城市宽带用户平均接入速率达到30Mbps。为实现这一目标,行动计划提出,加快信息基础设施建设和应用。推进全光纤网络城市和“宽带中国”示范城市建设。加快4G网络建设发展,加大5G研发力度。实施以宽带为重点内容的电信普遍服务补偿机制,加快农村宽带基础设施建设,缩小数字鸿沟。

16%

今年前11个月我国对外直接投资增16%

商务部对外投资和经济合作司负责人15日介绍,今年前11个月,我国非金融类对外直接投资1041.3亿美元,同比增长16%。该负责人说,我国对外直接投资几乎涉及国民经济的所有行业。流向制造业的投资118亿美元,同比增长95.4%,其中流向装备制造业的投资58.9亿美元,同比增长117.3%。他预计,我国对外投资投资将超额完成全年10%的增长目标。境外经贸合作区建设成为亮点。目前我企业正在推进建设的合作区共计75个,带动投资近180亿美元,吸引引入企业1141家,这些合作区分布在34个国家,其中上合组织21个。今年前11个月,我国对外投资合作总体向好,这主要基于“一带一路”战略引领作用突出;国际产能合作加快推进;企业积极转型升级;营商环境持续改进。

S款

北京众创空间联盟分平台第二批产品亮相

12月16日,北京市新技术新产品(服务)首发平台北京众创空间联盟分平台(以下简称“首发分平台”)第二批产品正式和观众亮相。聚焦于智能视频会议终端研发的“小鱼办公”、专注于青少年健康领域智能产品设计研发的“微跑蛙”可穿戴体感游戏机等8款新奇产品在当天举办的新闻发布会上受到了诸多参会者的喜爱。北京市新技术新产品(服务)首发平台既是新技术新产品(服务)的首次发布平台,也是新技术新产品(服务)的聚集平台,同时还是新技术新产品(服务)与信息、技术、人才、资金、政策、市场等资源对接的平台。北京众创空间联盟分平台积极响应北京市新技术新产品(服务)首发平台建设的要求,将视产品征集情况每1-2个月举办一次新品首发会。此次创客总部作为北京众创空间联盟分平台成员单位之一,承办了2015年度第二批新技术新产品(服务)发布会。据介绍,创客总部作为北京市新技术新产品(服务)首发平台——北京众创空间联盟分平台的6家认定单位之一。

图片酷

机外观景“头等舱”



SkyDeck是Windspeed Technologies公司正在研发的飞机外观景头等舱,有点类似战斗机的驾驶舱,只不过安装到了大型客运飞机顶部,一次允许两人或单人温馨入座,观看飞行过程中的360°全景。

垃圾焚烧发电:将“渣渣”吃干榨净

文·本报记者 唐婷

“渣渣”是成都方言里对垃圾的称谓。常住人口1400余万人的成都,每天产生的生活垃圾达9000吨左右,其中近2000吨的“渣渣”会被运往成都幸福生活垃圾焚烧发电厂进行“瘦身”处理并“发光发热”。遭人嫌弃的“渣渣”是如何化身绿色能源的,请跟随科技日报记者的脚步,走进幸福生活垃圾焚烧发电厂一探究竟吧。

的异味,在一片绿地和水池景观身后,立着一幢灰色的建筑,办公楼和垃圾焚烧发电设施都在这一幢楼内。

“这在业内是很少见的,一般会将会办公楼和焚烧设施分开,我们这样设计,一方面是为了节省建设和运营成本,也想借此表明,垃圾焚烧厂是可以与环境和谐共处的,大家不必谈之色变。”成都中节能再生能源有限公司总经理苏志刚介绍道。他是中国环保集团旗下成都幸福生活垃圾焚烧发电项目的负责人。



▲ 洗车车间



▶ 垃圾仓

“渣渣”的绿色发电之旅

在成都幸福生活垃圾焚烧发电厂的会议室里,一部以“渣渣”为主角的动漫片,向前来参观的记者们生动地展示了生活垃圾入厂后经过一系列处理,转化成绿色能源的旅程。

“渣渣”入厂后的第一站是被倾倒入巨型的垃圾仓,经历5-7天的脱水和发酵。整个垃圾仓长95米、宽24米、高25米,可存放2万吨垃圾。站在垃圾仓上方的抓吊控制室里,透过玻璃幕墙,望着脚下堆积如山的垃圾,场面颇为壮观。为防止臭气外溢,垃圾仓上方设有许多吸风口,将坑里面的臭气吸入焚烧炉膛进行燃烧,并形成负压。

脱水发酵过程中,“渣渣”排出了大部分水分,这就是又脏又臭的垃圾渗滤液。苏志刚介绍,在垃圾仓底部,设有垃圾渗滤液收集系统,渗滤液通过先进的渗滤液处理工艺,达到污水一级排放标准后排入市政污水管网。

变得相对干燥的“渣渣”进入第二站——焚烧炉。中控室的大屏幕上,显示着监测到的焚烧炉中的画面,烈焰熊熊。在焚烧炉膛内,通过预干、干燥、燃烧等一系列物理和化学反应,“渣渣”在850℃以上的烈焰高温下燃烧。“垃圾燃烧不需要添加其他燃料,完全靠自身燃烧,在900℃的高温下,一块砖头两秒就能烧成灰渣。”苏志刚说道。

垃圾焚烧产生的热能是如何转换成电能的呢?苏志刚解释称,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,扣除厂内自用电后,经输电站进入国家电网。

据统计,幸福生活垃圾焚烧发电厂每年可处理生活垃圾处理65万吨,利用余热发电,每年外供电力1.9亿度,节约燃煤8.1万吨,减排二氧化碳18.94万吨。

烟气排放避免“邻避效应”

长久以来,垃圾焚烧厂总是给人以“嫌恶设施”的印象,由“邻避效应”引发的反对建厂的公众事件也不鲜见。垃圾焚烧过程中产生的高温烟气,含有包括二噁英在内的毒害物质,人们往往担忧,这些物质一旦排放到空气中会危及公众健康。

对此,苏志刚表示,在幸福生活垃圾焚烧发电厂,高温烟气必须经过一系列严格处理,达到欧盟2000标准后才能排放。烟气首先进入锅炉脱酸反应塔里,与石灰浆发生反应,脱去烟气里的二氧化硫、氯化氢等酸性有害物质,再被喷淋烟道里的活性炭粉末吸走铅、汞、镉等重金属离子及少量的二噁英,最后通过布袋除尘器过滤除尘后达标排放。

为尽可能减少二噁英排放,幸福生活垃圾焚烧发电厂采用“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。

“欧盟2000标准是目前国际上最严格的排放标准,其对于二噁英的排放限值为0.1ng TEQ/Nm³,成都幸福项目自建成运营以来,二噁英的检测数据在0.0029-0.086ng TEQ/Nm³范围内,优于欧盟2000标准。”苏志刚说道。此外,该项目的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在线监管之中。

据了解,该项目是中国环保集团在垃圾焚烧处理领域的旗舰项目之一。在全国16个省份30多个城市,中国环保集团投建了近50个固废综合处理项目,涉及总金额近百亿元。中国环保副总经理肖兰表示,作为一家有着30年发展历程的环保“老字号”央企,中国环保未来将致力于成为中国固废领域综合处理规模大、技术集成能力强、社会效益优、具有国际竞争力的一流企业,打造环保业内的“百年老店”。“垃圾的处理,减量化是最首要的任务和目标,对于中国不少大中城市而言,焚烧是最经济适用的技术”。

灰渣制成环保砖 余热用来洗布草

在幸福生活垃圾焚烧发电厂环保展厅里,并排摆放着几个透明的玻璃瓶。一个装着几颗烂菜叶子,一个装着灰褐色的石头状的颗粒,还有一个装着灰褐色的粉末。它们分别代表着“渣渣”的“前世今生”。

灰褐色的颗粒和粉末分别是炉渣和飞灰。垃圾燃尽后会产生20%的炉渣和3%的飞灰。经过检测无污染物后的炉渣,可用作制造建筑材料,在一些城市道路、公园绿地两边都铺设以炉渣为主要原料的环保砖。被布袋除尘器分离出的飞灰,与水泥、螯合剂固化稳定成型后,送到政府指定填埋场进行填埋。

为了综合利用垃圾发电厂余热,提高热能利用率,苏志刚带领项目成员在发电厂一旁新建了洗涤工厂,利用垃圾焚烧蒸汽洗涤布草。布草是对酒店客房放置的毛巾、台布、床单、枕套等的通称。

苏志刚介绍,洗涤厂建筑面积9600平方

米,设计4条现代化洗涤生产线。目前已投入使用的第一条生产线及设备于今年4月正式投产,洗涤厂采用了较为先进的生产设备和操作技术,和布草洗涤行业的传统模式相比,大大节省了生产过程中的能源消耗,降低了生产成本,在提高企业自身经济效益的同时,也有着很好的社会效益。

“过去许多酒店都自建洗衣房来洗涤布草,但他们的规模较小,设备相对原始,洗衣成本可能比送到我们这儿来洗还高,同时,每个洗衣房都要烧锅炉,不达标排放会影响空气质量。”苏志刚说道。

站在成都市最繁华的古太古商圈,苏志刚环顾着四周的一家五星级酒店,自豪地向记者们介绍道:“这家的床单、被罩都在我们那洗,那家的也是……现在我们每天给60家酒店洗涤5000套床品,未来这个数据还会扩大,业务范围也会扩大!”

炫技术

办公室运动套装

很多人都以工作太忙没有时间为由放弃去锻炼身体。Office Gym是一套安装在座椅上的运动装备。这套装备的技术含量主要

体现在精巧的结构设计上,两个拉手以及弹性系统允许你完成各种抗阻全身训练,只要你不是太懒,工作休闲之余就能获得健康的身体。

滑板电动底盘

电动滑板不仅价格高昂而且还很重,最重要的是你要重新适应磨合才能轻松驾驭。Mel-low Drive是一个可以安装到任何一款滑板底部

的电动模块,最高时速可达40千米,充满电只需2小时,可提供15公里的续航,防水防尘,不管是前驱还是后驱,都会让滑板获得非一般的速度。



SkyDeck是Windspeed Technologies公司正在研发的飞机外观景头等舱,有点类似战斗机的驾驶舱,只不过安装到了大型客运飞机顶部,一次允许两人或单人温馨入座,观看飞行过程中的360°全景。