

生物质能发电为什么蹒跚前行



资料图片

■ 高峰

世界生物质发电起源于20世纪70年代,生物质能源的开发和利用在国内外都不是什么新鲜事,作为仅次于煤炭、石油和天然气的世界第四大能源,为什么迄今在国内都没有形成大规模合理利用?相关自营企业为何还未找到盈利模式?一种人类从远古时代就开始利用的可再生能源为何一直成为中国新能源领域发展中的“鸡肋”?

美好的开发前景

生物质能源效用很广,可以以沼气、压缩成型固体燃料、气化生产燃气、气化发电、生产燃料酒精、热裂解生产生物柴油等形式存在,应用于国民经济的各个领域。与风能、太阳能等新能源相比,生物质能源具有独特的优势。生物质能源不仅可以电力、热能等方式存在,其产品的多样性也是其他新能源无法比拟的。

活带来极大的便利。

吃紧的原材料

然而,看似一切完美的背后,生物能源的发展却一直不温不火。据统计,世界范围内生物能源占所有一次性能源的比例仅为13%。从我国“十二五”新能源规划中也不难看出,与水能、风能等新能源相比,生物能源的投入仍显单薄。

生物质能在中国之所以长时间发展不起来,原料收集难成为首当其冲的障碍。我国拥有丰富的生物质能资源,据测算,我国理论生物质能资源为50亿吨左右标准煤,是目前中国总能耗的4倍左右。但是,中国生物质原料分布不集中,占生物质原料绝大多数的农作物秸秆收集很困难,如果向农户收购则极易增加收集成本,不划算。

据江苏省电力行业协会透露,江苏省已建成投运的13家生物质发电厂,出现了家家亏损的局面。另外有生物质发电厂因为“填不饱肚子”,只好把能烧的都收集起来,还从外省收来树皮、木材加工厂下脚料、粮油加工厂稻壳,甚至还有药厂的药渣。

为什么原料收集这么难?大多数人将原因归结为收购价过低。有人算了这样一笔账,以玉米秸秆为例,电厂每吨付费200—260元,而收购站只按100元左右收购。一名农户家8亩玉米地可产秸秆3吨多,送电厂能卖六七百元,而去近一点的收购点只能卖300多元。扣除油钱、运费,不算劳动力和花费的时间,所挣不多,因此他情愿一把火烧掉做肥料。

针对这些情况,2013年5月底,国家发改委会同环保部和农业部下达了《关于加强农作物秸秆综合利用和禁烧工作的通知》。通知指出,政府将“加大对农作物收获及秸秆还田收集一体化农机的补贴力度”、“研究

建立秸秆还田或打捆收集补助机制”。专家分析,这将提高农户正确处置秸秆的积极性,有利于生物质能源企业解决既有的原料保障难题,使秸秆收集能够常规化、规模化。

应该借鉴国外的经验

虽有《关于加强农作物秸秆综合利用和禁烧工作的通知》的下发,但是一直以来针对生物质能项目“先补贴后建设”的措施极易带来弊端。专家表示,不仅补贴方式上存在一定缺陷,整个机制缺乏能源主管部门、技术部门的参与。制度怎样更有利于监管,更显公平、公开,还有待于进一步完善。

我国目前80%的生物质能项目都靠国家补贴,每个省不少于50个项目,平均每个项目国家投入近200万元。这么大一笔投资,我国的补贴政策是先投钱建设,项目竣工后进行简单验收,但是后期维护、监管等程序则很少有人问津了。这样极易造成企业通过以建生物质能项目获得国家补贴,但是建成后却靠主营其他业务来挣钱,无论获利与否都造成专项资金的浪费。国内目前除了一些有雄厚资金和优良渠道的大国企挣钱外,真正通过生物质能业务盈利的企业还很少。

另外,我国的财政补贴还有一定的进入门槛。财政部规定,企业注册资本金要在1000万元以上,年消耗秸秆量要在1万吨以上,才有条件获得140元/吨的补助。这对一些中小企业无疑是一道很难跨越的门槛。

据了解,与中国补贴形式相反,德国的生物质能建设采用“先建设后补贴”的方式。企业或个人在投生产生物质能项目时,是个体的商业行为,政府可以贷款帮助建设,但是不给予补贴。项目建设完毕,每发1度电,或者每产生1立方米沼气,政府开始根据产能进行相应的补贴。项目产生的效能越大,获得的补贴就越多。这样不仅鼓励了

企业对生物质能的利用和开发,还有效避免了“面子工程”导致政府补贴资金的浪费。

政府补贴后期监管的不到位,还容易造成企业不愿意花较高成本进行研发以及对先进设备的引进。中国农林生物质原料复杂多样,品质差异巨大,因此需要一套性能稳定、可靠的燃烧设备以适应中国复杂多样的燃料。

我国虽然长期以来积累了很先进的燃煤锅炉设计制造技术,但是对于生物质专业燃烧锅炉设计和制造却经验不足。没有一套好设备,项目难以保证稳定运行或者效率低、能耗高,盈利就很困难。在政府补贴有限、后期监管不到位的前提下,企业很少会购入昂贵的高端设备。

除了补贴,政府还可以依靠税收手段促进生物质能的利用。据了解,30年前的瑞典就开始对化石燃料征收环境税,使利用生物质来生产热能相对更为便宜。目前,瑞典全国只有不足5%的家庭用热能来自于煤炭或石油。此外,在人口密集的市中心地区,瑞典利用燃烧生物质进行发电并向供热网络注入废弃的热能进行集中供暖的方式。

中国生物质能的开发和利用要想成为新能源的后起之秀,除了努力解决打破燃料收购地域限制、建立新的燃料收购模式,政府建立更有效的补贴机制外,借鉴成功国家的经验也必不可少。正如世界生物能协会主席Heinz Kopetz所希望的一样,他号召联合国粮食和农业组织、国际可再生能源署、世界生物能协会等国际性组织一起努力,编制已经取得成功的生物质能源政策的案例。这样,政策制定者可以为他们的国家选择最好的生物质能源战略。通过学习别国的经验,每个国家可以加快向更加可持续的社会体系的转变。

(作者系中国城市经济文化研究会秘书长)

浙江虹桥镇一村民发明环保节能电子灭蚊纱窗



邱珍华在制作灭蚊纱窗

一种运行原理类似电蚊拍的铝合金电子灭蚊纱窗,安全环保,通风透气又节能,一个月也用不了一度电,这是浙江省乐清市虹桥镇杏湾三村村民邱珍华研发的新型电子灭蚊纱窗,该产品不仅获得了国家知识产权局颁发的发明专利证书,还获得了温州市政府的4000元奖金及乐清市政府的1万元奖金。

被蚊子叮得没睡过一个安稳觉

邱珍华很怕蚊子咬,如果有一只蚊子

在屋内,整个晚上就没法睡觉,对他来说,夏天是最煎熬的。他也曾用过蚊香之类的传统灭蚊方法,但使用时产生的化学物质,对人的健康有害,而且达不到长期的灭蚊效果。

说起发明的缘由,邱珍华说,那是在2007年,他在珠海经商,那地方的蚊子属伊蚊(就是人们常说的小花蚊子),被这种蚊子叮了,又痒又痛又难受。他每晚只好使用蚊香,可是时间一久,蚊子似乎对蚊香产生了抗体,半夜他还是被吵醒叮醒,开灯拿电蚊拍想去打,可蚊子太小又找不到,待关灯躺下,蚊子又在耳边“嗡嗡”地叫不停。邱珍华被折腾得够呛,整个夏天没有睡过一个安稳觉,导致白天昏昏沉沉,工作老出错。

上千次测试研制出防蚊纱窗

有一天夜里被叮得无法入睡,邱珍华突发奇想:如果把纱窗做成像电蚊拍一样,蚊子一触网就被电死,蚊子进不来,房间里不就没有蚊子了?一想到这儿他就来了劲,说干就干,经过一年多的努力,终于做出了灭蚊纱窗雏形,在自己家里安装起来,效果很好,亲戚朋友看了,连声称赞,还提醒他去申报专利。于是邱珍华在原来的基础上,不断地改进,于2008年3月5日,将它命名为“电子灭蚊纱窗”,向国家申请发明专利,并于2011年获得了发明专利证书。

改进后的电子灭蚊纱窗外形美观、使

用寿命长。远看与普通防蚊纱窗并无很大的区别,但近距离观察就会发现,它的通风性能是普通纱窗的3~5倍,透光性也很好。

“电子灭蚊纱窗通电后,两层导电丝之间会形成高压电场,当蚊子飞过网孔时,两层导电丝网之间产生的高压电场就会瞬间将蚊子击毙。”邱珍华介绍,“灭蚊窗研制的关键是网孔大小,网孔太大,电压就变小,杀不死蚊子。反之,又没有足够的空间让蚊子飞过。网孔的大小和绝缘层的厚度都是经过上千次的测试最终确定下来的。”

那么,纱窗上通了电,是否会对人体造成伤害?邱珍华说,为了克服这一难题,在设计时,他给电子灭蚊纱窗上了双保险。第一重保险是电网上的防触电保护层,能有效避免人体遭高压电击;第二重保险是在通电的变压器里设计了一个特殊的保护电路,遇水时,电网之间马上会形成断路,变压器也会停止供电。

“电子灭蚊纱窗只有当蚊子穿过电网时才会工作,所以就算每天24小时开启,一扇窗一个月也用不了一度电。”邱珍华说,该产品共申请了30项专利,还有3项发明专利正在审批之中。目前电子灭蚊纱窗产品已进入市场。

(吴芬媚)

环保科技

首届“小小环境观察员夏令营”在京开营

本报讯 近日,第六届中国青年丰田环境保护资助行动特别资助项目“小小环境观察员夏令营”开营仪式暨颁奖典礼在北京D·PARK会所不拘讲堂举行。来自北京、上海、广东、湖北、江苏、云南、浙江7省市的68所中小学校的50名小小环境观察员代表,参加了开营式并获得奖项。中国环境科学学会副理事长、环保部环境监察局原局长、原核安全总工程师陆新元,共青团中央中国国际青年交流中心副主任洪桂梅,北京市环境保护宣传中心副主任王虹等领导出席仪式。

中国青少年环境监督(小小环境观察员)计划,是由中国环境科学学会、中国国际青年交流中心等主办的全国性大型环保宣传教育活动。该计划已于2012年被纳入国务院《全民科学素质行动计划纲要》,成为环保部、科技部的环境科普项目。在本届夏令营开营仪式上,播放了《2012-2013小小环境观察员在行动》纪录片,回顾了一

年来全国各地小小环境观察员们丰富多彩的活动。目前,小小环境观察员的队伍不断壮大,已有3000名中小學生加入进来,身体力行倡导低碳生活,在生活中通过小手拉大手,改变着一个个家庭的生活方式,并通过互联网和微博影响着更多的人们。

“小小环境观察员夏令营”由小小环境观察员环保绘画大赛获奖者、小小环境观察员年度优秀微博小达人以及年度优秀辅导老师组成,夏令营为期4天,营员们将拍摄自己在北京的环保见闻,上传到小小环境观察员官方微博上,以影响更多的人关爱身边的环境。

陆新元在开营仪式上指出:“建设生态文明和美丽中国,需要我们这一代人的努力,更需要培养下一代少年儿童环保意识。如果我们的少年儿童从小懂得热爱大自然,懂得保护蓝天、保护水资源、保护森



共青团中央中国国际青年交流中心洪桂梅副主任为小小环境观察员代表授旗。

林,人类的未来就会充满希望。”

洪桂梅在讲话中充分肯定了中国青少年环境监督计划活动取得的成绩。她说:“环境保护不仅是社会的事、国家的事,更是每个人自己的事。环保教育要从青少年开始,从学校走入生活中,让低碳的生活方式变成每个人的习惯。就像小小环境观察员的口号一样:绿色未来,在我们每一个人的手中。”

(翰文)

巴西机修工发明不耗电照明技术



莫泽和他的水瓶灯泡

据外媒报道,一位巴西机修工阿尔弗雷德·莫泽(Alfredo Moser)发明了一种日间不需用电即可为房屋照明的方法,只需装满水的塑料瓶和一点点漂白剂。

自2002年以来,阿尔弗雷多·莫泽就利用装有水和少量漂白剂的塑料瓶为黑暗的房间照明,这个想法现在已经传遍全世界。预计2013年底,莫泽这套利用阳光折射的照明系统将进入100万户家庭。

莫泽使用的材料是常被人丢弃的塑料饮料瓶,不过里面的液体有一个秘密,除水之外还要加入少许漂白剂。“只需添加两小瓶盖的漂白水就可以让瓶子里的水不长出藻类,当然能够使用漂白剂的瓶子效果会更好。”莫泽说道。

莫泽在屋顶的瓦片上钻一个孔,把装满水的瓶子自下向上卡在孔里,再用聚酯树脂固定瓶子的位置,这种材料还能为他家在屋顶上开的这些“天窗”防雨。他说,依靠日光折射,他家里的照明功率相当于40到60瓦。

他说:“这是天赐的光明。上帝把太阳赐

伦敦智能垃圾桶因涉嫌侵犯隐私被叫停

近日,英国伦敦街头的“智能垃圾桶”因能自动收集智能手机的资料而引起热议。目前,伦敦当局要求禁用此项技术。

这款智能垃圾桶具有预防恐怖炸弹袭击的功能,并配备有无线网络设备和电子屏幕,能滚动播出广告、股市行情、即时天气状况等。今年夏天,这款垃圾桶由于能获取过往行人智能手机的信息而受到质疑。就在6月,短短的一个星期之内,这些垃圾桶就收集了超过50万份手机数据。

据制造商Renew公司解释说,这些垃圾桶以一种“前所未有的方式”搜集智能手机用户出入某场所的时间、在某处逗留的时间等信息,这些数据将便于公司今后有针对性的投放广告。比方说某家咖啡厅的顾客可以看到其他热饮店的广告,人群中使用不同款手机的用户的比例等。

中蒙最大口岸查获1.5吨走私国家二级保护动物马鹿角

中蒙最大口岸——二连浩特公路口岸近日查获1.5吨走私马鹿角。这是该海关近年来查获的最大一起走私珍贵动物制品入境案。

近日,海关人员在对一辆入境货车检查时发现,货车利用车厢改造夹层,密封后在车底部铺一层水泥伪装,夹层中藏匿了走私的国家二级保护动物马鹿角713根,蒙古国籍犯罪嫌疑入当场被抓获,目前,案件正在进一步侦办中。

2012年以来,呼和浩特海关在中蒙边境

各口岸查获走私珍稀濒危动物及制品进境案件26起,涉案物品包括狼尸101具、野驴尸2具、黄羊角306根、狼牙305颗、狼颞15对、珍稀动物皮7张,马鹿头1个等。相关资料显示,野生动植物已成为世界上仅次于毒品和武器的第三大走私对象。被列入《世界濒危野生动植物种附录》的野生动物已经由1975年的不到500种增加到了2002年底的4847种。短短20多年时间,有4000多种野生动物被推到了濒临灭绝的边缘。(刘源源)