

- 一条生产线,秸秆就能变废为宝,成为发电的燃气、稻壳醋液和固体炭。
- 江苏年产4000万吨秸秆,我们有领先的秸秆发电技术却难以实施。
- 要想解决困难,还需政府出力,给予企业科技、经济等方面的政策支持。

加拿大专家越洋来“拿”中国秸秆发电技术,称——

# 好资源变成重污染,太愚蠢了!

国内拥有先进的秸秆发电技术,却没能把资源好好利用!在昨天举行的江苏省国际友好城市环保论坛上,环保专家们诧异于这么好的秸秆资源,却硬生生变成了空气污染的源头。记者获悉,加拿大还准备引进中国技术,用秸秆发电。

好资源变成污染太愚蠢了

“这么好的资源,没有变成

可用能源,却反而成为污染,这简直就是最愚蠢的做法!”一提到秸秆焚烧,加拿大清洁技术基金、原国际空气与废物管理协会安大略省分会主席汤友志博士显得异常激动,“我从来没见过这么愚蠢的做法,加拿大也有很多的秸秆,虽然没有统一回收,但肯定不允许焚烧,即便浪费也比污染空气强。”

“秸秆焚烧污染是完全可以

避免的,不是没有技术,而是为什么没有人去做,我觉得这才是最关键的问题。”汤友志说:“企业投资无非看两样东西,第一是技术可行,第二是经济可行。拥有秸秆发电技术,发电就可以卖钱。问题是投资是多少,一年产出多少,多少年收回成本。事实上,炼油企业一般10年才能回收成本,而如果像秸秆这样的生物质气化发电,能在5年甚至3年内收回成本的话,肯

定会有企业愿意去做。”

加拿大要引进中国秸秆发电技术

汤友志说,很多人认为国外的环保技术很先进,其实现在在国内在很多方面已经处在国际领先水平。“我们这次专门去北京签订了一个合同,就是关于秸秆发电的,我们准备引进一个生物质气化发电技术,这

是中国863计划的成果,在国际都是领先水平,我们希望把该技术引进到加拿大,然后在北美和加勒比海沿岸国家推广。”汤友志说,“其实我们也很诧异,为什么这么好的技术,在中国国内却得不到推广?”

环保不是只投入不产出的“赔本买卖”

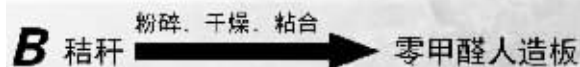
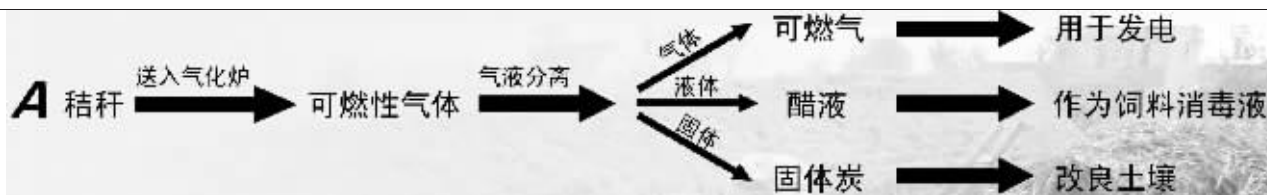
“在中国,很多人一提环

保,就觉得是只投入不产出的事。”汤友志说,其实环保已经形成新的产业,不但可以防止环境被破坏,而且可以创造新的价值。“比如德国大力发展风能、太阳能和地热,创造了全新的环保工业,仅风能行业就创造了8万个就业机会,很多人的观念需要改变,经济发展、社会进步和环境保护其实是和谐共存的。”

快报记者 都怡文

“唉,又烧秸秆了,太可惜了。”前天晚上,烟焦味直冲鼻子,呛得周定国不停地咳嗽。周定国是南京林业大学木材工业学院院长,每逢农民烧秸秆,他都会十分心疼。掰着手指,他列数着秸秆的种种用处:做板材、当肥料、做花盆,还能发电、酿成酒精……哪一样都比烧了强啊。遗憾的是,江苏每年的秸秆产量大约在4000万吨左右,这些秸秆大多被农民焚烧或翻压在地下,既污染了环境,又不能让秸秆发挥最大的作用。

李荣荣 制图



## 两个好方案,秸秆变废为宝

方案一:秸秆变三宝  
每亩地增收700多元

一条生产线,秸秆就变成三样“宝贝”——可以用于发电的燃气、可用作消毒剂和肥料的稻壳醋液、固体炭。这是由南京林业大学张齐生院士主持的农作物秸秆高效利用课题取得的突破进展。通过这样的加工,每亩地可产生附加收入700元左右。

从2003年起,由张齐生院士领导的课题组开始着手研究秸秆的高效利用,目前已经取得突破性进展。南京林业大学化工学院专家、农作物秸秆高效利用课题组周建斌副教授介绍,这项技术是将农作物秸秆,包括稻壳、果壳等,送入气化炉,有量地地供氧产生可燃性气体,经气液分离后可以产生可燃气体,用于发电;分离出的液体通过冷凝回收得到醋液,可作为饲料行业的消毒液,经分离后得到的固体炭富含作物生长的营养元素,对水和肥具有长效缓释作用,对重金属污染、已退化的土壤具有改良、修复的作用,也可制成有机肥和保温材料等。

这样的加工可以让秸秆身价大增。周建斌算了这么一笔账,平均每亩地有750公斤左右的稻壳和稻壳,经过加工后,保守估计可以有150公斤左右的醋液,250公斤左右的炭,还能发电500度,算成钱,大概可以产生700多元的经济效益。江苏那么多秸秆都能被利用起来,真的是非常可观的一大笔收入。

而工厂回收秸秆的价格

是每亩200元左右。现在,这个项目已经在安徽的一家粮食加工厂内用上了,如果每年加工秸秆、稻壳3500吨,可以发电220万度,产出900吨秸秆炭和500吨秸秆醋液。

周建斌介绍,只要一个地方有几千亩田地,一个乡镇甚至一个村就可以建一个厂。

方案二:制成零甲醛板材

每亩地净利润150元~200元

没有甲醛污染,同样结实耐用,通过多项技术攻关,南林大木材工业学院周定国和同伴们研制出“秸秆人造板”,并且在江苏淮安和湖北已经进行了试点应用。

对秸秆进行粉碎、干燥等程序后,再进行粘合等多道工序就制成了秸秆人造板。不过,这种粘合剂是一种新型的生态粘合剂,甲醛排放量为零。周定国告诉记者,这种板材在强度、吸收膨胀率等性能上都很好,完全可以替代木质板。

周定国也算了一笔账,平均每两亩地的秸秆可以生产出1立方米的板材,目前市面上每立方米的售价为1500元~2000元左右,每亩地企业的净利润为150元~200元。

周定国还有一项技术——将秸秆做成瓦片。“秸秆瓦的造价比常规的混凝土瓦、琉璃瓦等都要低10%~15%。”此外,秸秆还能做成花盆,还能变成沼气。通讯员唐萍 珊珊 快报记者 谢静娴

## 吃不饱,一度电还亏2毛钱

如东是拥有150多万亩耕地的农业大县,年产农作物秸秆有100万吨。2004年江苏国信公司看好如东丰富的秸秆资源,投资2.9亿元建设生物质发电项目,被国家发改委列为全国第一个生物质发电示范项目。经过3年多努力,2008年7月秸秆发电项目正式运作。然而当记者昨天致电江苏国信如东生物质发电有限公司时,得到的答复却是:电厂每度电还亏2毛钱。

每天能消耗500吨,收购到的只有200多吨

“秸秆原来是废物,可当你要去收集它的时候,它的价格也会越来越高。”江苏国信如东生物质发电有限公司张先生告诉记者,“发电项目当时测算秸秆的收购价格是200元/吨,可真正做到实际操作时发现每吨秸秆从田头收进厂房成本是300元/吨。”

“我们现在在如东设立了80多个秸秆收购点,有专门的秸秆经纪人到各个乡去收购,一般来讲,向农民收购的价格是每斤1毛钱,一亩地有700斤左右的秸秆,农民可以卖70元左右。经纪人收购以后,要集中运输,最后到厂里收购价是一毛五一斤。”张先生告诉记者,事实上这样的价格,不管是农民还是经纪人都不愿意干,“农民没积极性去收集、出售秸秆,因为卖秸秆要花很多功夫去收集堆放,出去打一天工也有六七十元,不如把秸秆在地里烧了简单,还能变成肥料。另一方面,秸秆饲料、板材等项目出来后,也有人专门去

收购秸秆,对秸秆电厂造成了资源争夺。”

张先生说,他们厂本来应该有每天500吨秸秆的消耗量,但即便是目前的旺季,每天能收购到的秸秆也只有200多吨,还不到一半。

一次性投资大,现在一度电要亏2毛钱

专家告诉记者,生物质发电厂需要建设专门的燃料收储站,购置配套的燃料收储运设备及设施,一次性投资较大,折旧费用和财务费用等固定成本也较高。秸秆发电企业的生产成本包括秸秆、人工、生产耗源等,而目前国内生产设备技术落后等,是秸秆电厂最头疼的问题。另外,国内大部分秸秆电厂管理落后,国外的秸秆电厂只要十几个工人管理就可进行生产,而在国内就需要上百个,由此增加的人工成本又得分摊到所发电能身上。

记者了解到,如东生物质发电有限公司现在每千瓦时电的生产成本在9毛钱左右,而实际每千瓦时电的出厂价只有不到7毛钱,还亏2毛钱。按之前预测,公司年消耗秸秆17万吨,发电1.74亿千瓦时,但从今年7月份至今,公司仅发电近2000万千瓦时。“像我们这样的企业,各地政府重视程度不同,目前又没有任何的税收优惠,在市场上没有竞争优势。”张先生告诉记者,秸秆发电这种新兴环保企业在初期发展阶段要正常运转,还需要地方政府的扶持,如果有一行政推动的话,就相对好发展一些。

快报记者 都怡文

问题瓶颈在哪?

## 秸秆综合利用还缺政府搭把手

作为农业主管部门,江苏省农林厅对于农民焚烧秸秆也觉得很是为难。目前,国家相关部门对秸秆的综合利用都表示大力扶持,可到了地方,由于种种限制,秸秆综合利用的项目却难以规模化运作。昨天,江苏省农林厅的相关负责人表示,要真正解决秸秆焚烧的问题,关键还是对秸秆综合利用的政策扶持具体方案早日落实。

据了解,目前我国大量秸秆仍然焚烧处理,少量用于还田和工业原料,秸秆资源综合利用程度不高。农民是秸秆焚烧的直接实施者,但曾有专家提出,农民焚烧秸秆有自己的苦衷,焚烧秸秆带来的污染问题责任不能推到农民身上。

记者了解到,目前秸秆的综合利用之所以在很多农村难以有效推广,主要是因为当前前麦多数实现了机收,收割后的麦茬高,如不及时清理,将不利于抢时播种,农民在没有更好处理途径的情况下,自然会选择最简单易行的办法——焚烧。因此,虽然已经明令禁止焚烧秸秆,但农民偷烧秸秆的现象仍屡禁不止。

江苏省农林厅副厅长祝保平告诉记者,虽然国家相关部门和农林部门一直在推行秸秆的综合利用,但目前遇到的瓶颈问题不能解决,推行就存在困难。他认为,现在的难题是收秸秆的人力成本问题,

“谁去收,这部分成本谁来担负,是一个问题,农村现在都没有年轻人,大家都出去打工了,有谁愿意1角钱一斤收秸秆呢?”有数据显示,750公斤秸秆保守估计可以转化成250公斤炭、150公斤醋液,还能发电500度,相当于700多元人民币的经济效益。可以看出,秸秆的利用效益比并不高,收益与成本相比没有足够吸引力。

除了在收集秸秆过程中存在困难,扶持政策没有连贯性也是一大问题。记者查询得知,今年7月,国家财政部就表示将尽快出台支持秸秆能源化利用的财政政策。今年8月,国家发改委资源节约和环境保护司也表示,国家在研究有关加快推进农作物秸秆综合利用的意见,希望在2015年实现80%的综合利用率。今年9月,农业部也提出加大对秸秆综合利用的政策扶持力度。

农业生态环境保护与农村能源处的相关负责人表示,虽然许多部门都表示给予扶持,但政策缺乏连贯性,目前也没有可以实施的具体细则出台,因此无法落到实处。要真正把秸秆综合利用的规模做大,产业做强,国家和各级政府科技、经济等方面将扶持政策落实才是关键。该负责人表示:“目前我们能做的就是做好督察工作,禁止农民焚烧,同时尽量加快推进秸秆的综合利用。”

快报记者 张波 夏天