

洛阳·城事

昨日,我市“民间发明家”陶予敏研发的国内首台大型智能化秸秆炭化炉试生产
这个宝贝不简单 能把秸秆变成炭

将秸秆装进料斗



核心提示

□记者 徐翔 实习生 赵顿 通讯员 王占国/文 记者 高山岳/图

每吨80元的秸秆“钻进”一个大“铁肚”里,经过4个小时的“消化”,就变成了每吨500元的优质无烟炭,如此神奇的设备您见过吗?

昨日,我市企业家陶予敏自主研发的年产2万吨无烟炭的大型秸秆炭化炉试生产,这也是我国第一台大型智能化秸秆处理设备。《洛阳晚报》记者来到汝阳县生产现场,带您看看这台神秘的炉子是如何把秸秆变成“黑宝贝”的。



陶予敏拿着秸秆和无烟炭



大型秸秆炭化炉



炭粉从出料口出来

1 “吃下”5吨秸秆 “吐出”1吨黑炭

提起洛龙区关林办事处练庄村人陶予敏,相信大家并不陌生。被誉为“民间发明家”的他,于1983年辞去初中化学教师这个工作,下海办起了化工厂。30年来,他一心扑在发明上,获得了20多项国家专利,其中一半以上都转化成了生产力。2012年7月,陶予敏耗资近300万元,研发出利用秸秆制炭的新方法。(详见本报2013年9月2日A08版)

如今,梦想再次得以现实,他成功研制了我国首台年产2万吨无烟炭的大型秸秆炭化炉。

昨日上午,《洛阳晚报》记者来到陶予敏在汝阳县陶营镇建的工厂,见到了这台神奇的设备。

大型秸秆炭化炉由两个高22米、直径2.6米的炭化炉组成,工人驾驶着抓草机将经过干燥处理的秸秆装进料斗后,料斗开始缓慢上升,到达顶端时倾斜,将秸秆倒进炭化炉中。经过一段时间的“消化”,枯黄的秸秆就变成了黑色的炭粉,从炉子底端的出料口出来。接着,工人把炭粉装袋并运到压块车间,经过压块设备的压制,一块块直径5厘米、长8厘米、重100余克的无烟炭便出现在人们眼前。

端起一箱装好的无烟炭,陶予敏兴奋得像个孩子。“现在还是试生产,等正式生产时,它能把5吨秸秆变成1吨炭。”他说。

2 秸秆“变形”
只要五步

陶予敏经历多次失败后,才发明出这种新型秸秆制炭法,效率大幅提高不说,还将能耗降低了近10倍。陶予敏说,秸秆要完成“变形”,需经过五步。

第一步:筛选。收购来的秸秆要在振动筛上“洗澡”,除去石头、土块等杂质。

第二步:烘干。利用煤气将烘干设备加热到200摄氏度,使秸秆的含水量降至10%以下。

第三步:上料。用料斗把烘干的秸秆送进炭化炉。

第四步:炭化。秸秆在炉内被继续加热,分离成煤气和炭粉,煤气可循环用于第二步。

第五步:压块。生产出来的炭粉被压块设备制成标准的无烟炭。

这种秸秆制炭法看似简单,却花费了陶予敏3年的心血,耗资300多万元。此外,它“大小通吃”,可同时将玉米、小麦、棉花、豆类等的秸秆制成无烟炭。

3 “一废”变“多宝”
产值成倍增

若您以为陶予敏的这个发明只能造炭,那就错了。这台大型秸秆炭化炉在生产无烟炭时,不但不会排放有害物质,还能造出许多“宝贝”。

站在大型秸秆炭化炉旁,清华大学博士后、河南科技大学材料科学与工程学院教授闫焉服说,秸秆在炉中炭化时,可同时产生煤气、木焦油、碳酸钾、木质酸等多种物质,这些物质被广泛用于化工、医药、农业和冶金等领域。

闫焉服接着给《洛阳晚报》记者算了一笔账:处理1吨秸秆可产生约300立方米优质煤气、200千克无烟炭、20千克碳酸钾、20千克木焦油以及大量木质酸。“按照目前的市场价算,处理1吨秸秆的附加值能有1300多元。”他说,如果把除无烟炭外的“宝贝”全变成产品,产值会成倍增长。

据资料统计,我国年产各类农作物秸秆大约7亿吨,其中90%都被废弃或焚烧。焚烧秸秆不仅会造成资源浪费,还会严重污染环境,甚至引发大面积火灾。每到秋收时节,农村基层干部不分昼夜严防死守,仍难走出“年年抓禁烧,岁岁烟锁城”的困局,有些乡镇每年在这方面的投入少则几十万元,多则上百万元。

4 预计春节后投产
想包圆儿全县的秸秆

从去年夏天工厂进驻汝阳县至今,陶予敏以每吨80元的价格先后收购了附近三个乡镇的3万余吨农作物秸秆,帮助当地政府解决了“秸秆难禁烧”的问题,使农民增加了收入。

如今,工厂已通过当地环保部门的评审,如果各方面条件成熟,计划在春节后正式投产,到今年秋收时预计能生产5000吨无烟炭。

“以后我打算再上一套设备,到时全县的秸秆就都有用处了。”陶予敏说。