

免责声明：上海矿山破碎机网：<http://www.jawcrusher.biz>本着自由、分享的原则整理以下内容于互联网，若有侵权请联系我们删除！

上海矿山破碎机网提供沙石厂粉碎设备、石料生产线、矿石破碎线、制砂生产线、磨粉生产线、建筑垃圾回收等多项破碎筛分一条龙服务。

联系我们：您可以通过在线咨询与我们取得联系！周一至周日全天竭诚为您服务。



更多相关设备问题，生产线配置，设备报价，设备参数等问题

可以**免费咨询**在线客服帮您解答 | 24小时免费客服在线

一分钟解决您的疑惑

**点击咨询**



## 煤j\_基y 沉降壚n,,煤气化细碎破碎机

年代后为适应生产发展需要开始对该炉进行改造，一开始就是原装置改造，生产能力达万m/h台，之后又发展为.万m/h台，乃至现在的万m/h台。运行三十多年的时间证明，这一炉型具有很多优点，一是煤源丰富价格低廉；二是气化强度大；三是操作弹性大；四是运行稳定可靠，运转率高；五是不产生焦油油渣等杂质，净化简单，环境影响小；六是投资运行成本低等。年，抚顺市机械厂经考察论证，和朝鲜平壤技术贸易中心合作成立了中外合作抚顺恩德煤气炉制造安装有限公司（现改名为抚顺恩德机械有限公司），引进了该技术并结合中国国情加以开发完善，采用先进的DCS控制等技术，提高了原来恩德炉的技术水平。恩德炉专有技术已于年获得了中国实用新型专利，并于年月获得了粉煤气化装置的生产制造服务的ISO-900认证。工艺技术原理温克勒炉为流化床气化工艺，五六十年代在世界各地大量使用，但主要是用于生产工业和民用发生炉煤气，恩德煤气化技术是在温克勒炉技术的基础上，经过几次的革新改造发展起来的技术。恩德煤气炉与传统温克勒炉相比作了三项重大改进；其一是炉底部改成一定形状的锥体，取消了原有的炉蓖，代之以布风喷嘴；其二是在发生炉出口增加了旋风除尘返料装置。空气或氧气由离心式鼓风机吸入，加压至Mpa，和过热蒸汽混合气作为气化剂和流化剂，分多路从一次喷嘴和二次喷嘴进入气化炉。一次喷咀设在加煤机下方的发生炉锥体部位，与切线方向成一定仰角和斜角，使入炉原料煤较好流化，并发生燃烧反应和水煤气反应。大部分较粗颗粒在炉底锥体段附近形成

密相段，呈沸腾状，气因两相传质，传热剧烈；其余入炉细粉和大颗粒受热裂解产生的小颗粒由反应气体携带离开密相段，在炉的上部形成稀相区，并在此处与二次风嘴喷入的二次风进一步发生反应。入炉较粗重杂质及反应后的灰渣落到气化炉底部，由水内冷的螺旋出渣机排于密闭灰斗，定期排到炉底渣车，再倒入渣仓，经短皮带送到临时储渣场，这部分灰渣约占总灰量%。

未经过反应完全的细粉颗粒由煤气带出炉外，经旋风除尘将其中较粗部分降下，靠重力经回流管返回气化炉底部，再次气化，从而使飞灰含碳降低到%以下。废热锅炉出口煤气约 ，进入洗涤冷却塔除尘冷却，出口温度降为 ，之后进入湿式电除尘器进一步除尘，经煤气鼓风机加压，经捕滴器汇入外送煤气总管，出站煤气含尘  $\text{mg/m}$ ，温度 ，压力Mpa。技术特点恩德粉煤气化炉的工艺技术，同原温克勒气化炉相比有以下特点：炉底炉篦改为喷咀布风原温克勒气化炉的炉底均设有炉篦，目的是为了分布气化剂和排渣。在生产过程中，大的灰颗粒要落在炉篦上，但为了保证气化剂的均匀分布，在炉篦上不能有炉渣粘结，所以要求炉床温度要低，这就限制了炉子的生产能力；另外在实际生产中，经常会出现炉底局部高温结渣偏渣等情况需停炉处理，缩短了炉子生产运行时间。为解决这一问题，恩德炉取消了炉篦，将炉体下部改成一定开口的锥体，用喷咀向炉内送风，气化剂和流化剂通过喷咀，使煤粉得以充分流化，解决了炉底结渣问题，使气化炉的运转变得稳定可靠，炉子的运转率一般都在%以上（天/年计）。

解决了带出物含碳量高的问题在生产过程中，由于摩擦碰撞热解使煤的颗粒变小，包括入炉煤料中含有较高的细粉。为了解决这个问题，采取了两项措施：一是在炉体中上部增设二次喷咀，使小颗粒进一步气化；另一个方法是采取热回流的方法，用干式旋风除尘器。

从粗煤气中分离出的固体颗粒通过回流管返回气化炉内再次流化气化，使飞尘中含碳量降低到%以下，从而提高碳的利用率可达%。发迹废热锅炉的设置位置恩德粉煤气发生炉将废热锅炉设置在旋风除尘器的后面，出炉煤气经除尘器后再进入废热锅炉。煤源丰富价廉恩德炉可以使用高灰份的劣质粉煤，使煤源得到很大拓展，资源得到充分合理利用，同时由于褐煤价格比较低，运输半径小，运费降低，使煤气制造成本显著下降。极少产生焦油，净化简单在流化床中，由于温度高而且各处温度分布均匀（均在- 以上），原料中的挥发份受热迅速分解，焦油重质碳氢化合物等裂解比较完全，从而煤气中焦油油渣等含量低，净化系统简单，污染少。操作弹性大，开停炉方便恩德炉最小负荷受到流化所需要的最小速度的限制，最大负荷则受到残留物完全燃烧所需最短时间的限制。气化炉仅由内衬耐火材料的炉体和可拆卸的喷咀组成，没有传动部分和易损件，故不需太多的维修可获得较高连续运转率，一般可达%以上。按国内某厂现行价格标准核算（某厂介绍），恩德炉产半水煤气成本或元/m，而固定床为~元/m，是恩德粉煤气化炉的1.7倍。自产蒸汽量大每万立方米煤气可产吨蒸汽

( $P=0.4$ MPa), %自用, %外送做到造气蒸汽自给并有富余。投资少, 工期短以每万 $m^3$ 计算, 恩德煤气化装置的投资额是000—500万元/ $m^3$ (随热值定), 不足德士古气化炉投资的%(德士古按国产化方式建设)。

所产的煤气用途广泛恩德炉可根据煤气的要求采用空气富氧空气氧气作气化剂, 生产不同组成和热值的煤气, 可用作工业用燃料民用燃料气合成气(生产合成氨甲醇等)。应用情况温克勒炉在世界上曾有较多的企业采用, 在此技术上发展起来的恩德炉在朝鲜恩德联合企业, 生产合成氨甲醇用合成气, 已运行了多年, 我国景德镇煤气厂的空气煤气装置已投入了运行。一般要求气化的煤种达到如下的指标: 灰分 % 全水份 % (水份高时, 应采用干燥措施) 粒度  $mm > 0.075$  % (为保证大块不进炉应有粉碎和筛分设备) 活性  $> 80\%$  T 150 煤种: 褐煤长焰煤不粘或弱粘结煤生产不同的煤气产品, 恩德炉消耗指标有所不同。

采用国内某种煤时恩德炉消耗指标如下: 三亿文库yuu456com包含各类专业文献应用写作文书行业资料高等教育文学作品欣赏各类资格考试外语学习资料76恩德粉煤气化技术等内容。空气或氧气由离心式鼓风机加压至 0.4MPa, 和过热蒸汽混合作为气化剂和流化剂, 分两路从一次喷嘴和二次喷嘴进入气化炉。按照煤气组分要求, 采用不同浓度的富氧空气, 粉煤和气化剂直接接触反应, 在炉内形成密相段和稀相段, 密相段温度分布均匀, 反应温度  $1000 \sim 1100^\circ C$ , 稀相段温度煤基 沉降炉,煤气化细碎破碎机还要稍高一些, 这样煤中的焦油酚和轻油被高温裂解。一次喷嘴设在加煤机下方的发生炉锥体部位, 与切线方向成一定仰角和斜角, 使入炉原料煤较好流化, 并发生燃烧反应和水煤气反应。大部分较粗颗粒在炉底锥体段附近形成密相段, 呈沸腾状, 气固两相传热, 传质剧烈; 其余入炉细粉和大颗粒受热裂解产生的小颗粒由反应气体携带离开密相段, 在炉的上部形成稀相区, 并在此与二次风喷嘴喷入的二次风进一步发生反应。

恩德炉特点技术成熟可靠, 煤种适应性较宽, 环境影响小, 操作弹性大, 开停炉方便, 运转稳定可靠检修维护少, 气化效率较高气化强度大, 投资少, 见效快。

煤气炉系列:  $Nm^3/h$   $Nm^3/h$   $0000Nm^3/h$   $Nm^3/h$  此工艺可采用空气制气富氧空气制气, 纯氧制气。气体成分:  $CO-CO_2-H_2-CH_4-N_2-O_2$  流程概况从晾煤棚来的原料煤通过皮带输送机, 烘干后破碎筛分(水份 %, 粒度 $mm$ )送至进入粉煤漏斗, 经分料阀, 中间贮煤槽, 气动放料阀, 进入贮煤槽。富氧空气和蒸汽在混合器内混合后, 通过发生炉上和下喷嘴进入发生炉, 粉煤和气化剂(富氧空气蒸汽)在经过复分解氧化煤基 沉降炉,煤气化细碎破碎机还原等化学反应而生成煤气。

运转稳定可靠检修维护少由于取消了炉篦, 避免炉底结渣问题, 气化炉实际就是一个空桶, 年运转时间达%。songzihe发表于--搞恩德炉的那些老前辈们估计都退了, 另外中间技术人员也可能断层了吧。

原文地址：[http://jawcrusher.biz/xkj/uYDcMeiJ\\_GXl6d.html](http://jawcrusher.biz/xkj/uYDcMeiJ_GXl6d.html)