

单段式煤气发生炉设备，两段式煤气发生炉

产品名称	单段式煤气发生炉设备，两段式煤气发生炉
公司名称	巩义市芝田旭生冶金厂
价格	面议
规格参数	加工定制:是 循环方式:自然循环锅炉 安装方式:快装锅炉
公司地址	巩义市芝田镇蔡庄村工业区
联系电话	86 0371 64131306 15093421888

产品详情

旭生郑重承诺：

确保产品质量；严格产品保修；免费技术培训；上门安装调试设备；终端上门服务；长期配件供应；业务咨询电话：15639780606

煤气发生炉是将煤炭转化为可燃性气体——煤气（主要成分为co、h₂、ch₄等）的生产设备。工作原理为：将符合气化工艺指标的煤炭筛选后，由加煤机加入到煤气炉内，从炉底鼓入自产蒸汽与空气混合气体做为气化剂。煤炭在炉内经物理、化学反应，生成可燃性气体，上段煤气经过旋风除油器、电捕器过滤焦油。下段煤气经过旋风除尘器清除灰尘，经过混合后输送到用户使用。广泛适用于轧钢炉、退火炉、锻造炉、钢管炉、玻璃炉、熔铝炉、铜材炉、建陶炉等各种热工炉所需温度范围内的各种炉形。

发生炉煤气是通过水蒸气和空气混合形成气化剂后流经炽热的固定燃烧床生成的。空气中所含的氧气、水蒸气与燃料中的碳反应，生成了共含有co、co₂、h₂、ch₄、n₂等成分的发生炉煤气。与空气混合的蒸气提高了热效率，并降低了燃烧床的温度，从而控制了熔块的形成。蒸气与碳反应是吸热反应： $c+h_2o=co+h_2 - q$ （q为热量，下同）当氧气和碳反应时就放出热量： $2c+o_2=2co+q$ 燃烧床的温度取决于气化剂的饱和温度，燃料的粒度、类型及发生炉的炉型。燃烧床的温度是非常重要的，因为对于给定的燃料和炉型，它决定着发生炉煤气的成分：在温度高的情况下，可产生大量的可燃气体。因此，重要的是既保持燃烧床高温而又不会形成熔块。形成熔块的温度取决于燃料的渣融特性，在氧气充足的情况下，还会出现两种反应： $2co+o_2=2co_2+q$ 和 $co+o_2=co_2+q$ 。所以说，co的产生并不一定意味着任何碳燃烧都能使煤气的热值降低。另外，一些水蒸气还与co反应，由于每体积co转化为co₂时，同时生成了相同体积的h₂： $co+h_2o=co_2+h_2$ 。因此，不会有热损失。在还原层，其温度低于1200 时，还会出现下面的快速反应： $co_2+c=2coh_2o+c=co+h_2$ 当煤气通过还原带时，可燃气体含量迅速上升，而co₂和水蒸气含量下降。通过还原带后，一些煤气被抽出，流经底部旋风除尘器和强制风冷器，这股煤气称为“底部煤气”，其

温度约为400 左右。在干馏层，喂入发生炉的燃料，依次被干燥、预热和碳化，生成的蒸气、焦油雾和煤气一块从顶部离开发生炉，这一部分煤气称为“顶部煤气”，其温度保持120 左右。

煤气发生炉的产品属于固体燃料（煤或焦炭）经过气体的一种热加工过程，即用氧或氧化合物（蒸汽、二氧化碳）通过高温的固体燃料（煤、焦炭）层、其中起氧化作用的有机物质（空气、水蒸汽）称为气化剂，生成含有氢、一氧化碳及甲烷等的混合气体称为煤气。

炉体结构：

全水套结构，自产蒸汽压力为294kpa，可直接通入煤气炉做气化剂使用。

加煤机构：

采用机械加煤结构，操作简单，维修方便，气密性好。

清灰机构：

采用液压传动装置湿式单侧除灰。该炉加料、除渣、布风均匀，操作简便、调节方便、运行可靠。

常压固定床煤气发生炉，一般以块状无烟煤或烟煤和焦炭等为原料，用蒸汽或蒸汽与空气的混合气体作气化剂，生产以一氧化碳和氢气为主要可燃成分的气化煤气。煤气炉内燃料层的分区1 - 干燥层2 - 干馏层3 - 还原层4 - 氧化层5 - 灰渣层。

煤制气是以煤或焦炭等含碳的物质为原料，以空气和水蒸汽为气化剂，在常压固定床煤气发生炉内气化获取可燃气体的技术，生成气体的主要成分是一氧化碳、氢气、氮气、二氧化碳，可燃组份为一氧化碳和氢气，由于含有大量的惰性组份氮气，因此煤气热值不高，低热值为6 mj/nm³左右。

煤气发生炉制气技术中有发生炉冷煤气和热煤气两种，可根据产品的性质选择不同的燃料气，加热对燃料洁净度没有要求的制品，可采用热煤气；加热对燃料洁净度有要求的制品，可将制得的煤气净化变成洁净冷煤气，冷煤气的含尘量及其有害成分（如h₂s）很低，不会污染制品，因而可以采用明焰烧成。传统的煤炭燃烧对窑炉的温度不易控制，经常有温度想升升不起来，想降降不下去的情况发生。而应用冷煤气和热煤气加热制品，如调节窑炉温度只须调节煤气阀和风阀的开度，非常简便，对于提高产品质量、改进产品生产工艺、改善劳动条件和环境卫生具有十分明显的效果。

注意事项

环保标准

- （1）设置水封水池（循环利用），保证水封污水不外排。
- （2）冷凝含酚废水集中收集并汽化后再利用。
- （3）对噪声较高的设备，采取建筑隔音的方式，治理噪声污染。
- （4）固体废弃物集中回收，综合利用。
- （5）合理设计烘炉送气工艺，设置煤气放散点火器，保证放散烟气达标排放。

安全措施

- (1) 系统内设置钟罩阀，系统超压时，自动放散卸压，系统内设置多处水封，超压时可自动卸压。
- (2) 系统内各设备设置蒸汽吹扫，防止空气和煤气混合发生爆炸及造成人员煤气中毒。
- (3) 煤气发生炉加煤机采用双路、双滚筒加煤，上下配插板阀，有效防止煤气泄漏，从而净化操作空间。

煤气净化

由煤气发生炉生成的粗热煤气（温度为500~600℃）首先进入双竖管被热循环水冷却洗涤，煤气中的部分灰尘随热循环水从双竖管下部的水封中排出，被双竖管洗涤降温后的煤气温度约为80℃，进入洗涤塔进行再次的冷却和洗涤除尘，煤气温度冷却至30~45℃，出口灰尘含量一般小于50mg/m³。经隔离水封再进入电捕除尘器进行脱油除尘，煤气中的焦油与灰尘总含量不超过100mg/m³以内，通过煤气加压机加压至8-15kpa（也可根据用户用户调整），再经脱硫塔脱去硫后供用户使用。

煤气发生炉热煤气站工程工艺方案

一、概述

目前，全国范围内大力提倡环境保护和节能降耗，在影响环境的因素中，空气污染是最重要的，在所有燃料当中，燃煤成本是最低的，所以，因工业烧煤引起的严重超标废气的排放，产生的废弃污染是最严重的，更是远远超出国家和行业废气排放标准。我公司从环境保护，能源节约上考虑，本着一次投资，终生受益的目的设计制造的煤气发生炉，使煤气化成洁净的气体燃料，使用这种气体燃料可避免环境污染，用于工业上对产品进行加热达到了理想的效果。因此，采用煤气化技术不仅是提高企业自身经济效益的有效途径，而且对环境保护，促进环境保发展具有十分重要的意义和长远意义。

二、建设单位：

根据贵公司生产要求配用单段 1000的煤气发生炉。

（一）设计根据是按照国家有关标准：

《发生炉煤气站设计规范》jb/t 7327-2007

《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》gb50236-p8

《机械设备安装工程施工及验收通用规范》gb50237-p8

《输气管道工程设计规范》gb50251-2003

《工业企业煤气安全规程》

《低压锅炉水质标准》

《供电系统设计规范》

（二）设计原则：

a.根据建设方要求，执行现有的环保政策和法规、规范及治理要求，符合各种规范和标准。

- b.根据治污先治源的思路，采用洁净原料进行生产，最大限度的降低污染的排放，达到治根的目的。
- c.在不改造现有生产原理、方式、结构的基础上，采用较先进的煤制气技术设备，将直燃煤改为煤气的方式进行生产。
- d.设备运行稳定可靠、维修方便，完全达到国家有关排放标准。
- e.尽可能降低成本，回收利用余热。

(三) 3.2米煤气发生炉技术指标

1.炉膛直径(mm)		
1000		
2.炉膛面积(m ²)		
0.8		
3.气化燃料	无烟煤、烟煤、焦炭	
4.燃料耗量(kg/h)	30--1	
10		
5.气化空气量 (nm ³ /kgc)	2.2-2.8	
6.气化蒸汽量 (nm ³ /kgc)	0.3-0.5	
7.煤气产量 (nm ³ /n)	100-400	
8.煤气热值 (kj/ nm ³)	5020-6	
000		
9.煤气出口压力 (kpa)	<	
1000		
10.灰盘转数 (r/h)		
1.5-2		
11.煤气出口温度	400 -550	
12.饱和空气温度	50 -65	

(四) 煤质要求：气化用煤标准gb9143

1.粒度 (mm)	20-40、25-50、3
0-60	
2.块煤下限率	
10	

3.最大粒度与最小粒度之比	2
4.含矸率	
2	
5.干基挥发分vd (%)	
20	
6.干基灰分ad (%)	
18	
7.干基全硫分s1d	
< 2	
8.灰融溶性软化温度st ()	1250
9.热稳定性ts+6 (%)	
> 60	
10.抗碎强度(25mm) (%)	>
60	

(五) 煤气质量指标

1.co (一氧化碳)	> 24
-30%	
2.co2(二氧化碳)	< 4-6%
3.h2 (氢气)	
< 13-15%	
4.ch2 (甲烷)	< 1
.8-2.4%	
5.o2 (氧气)	
< 0.5%	
6.n2 (氮气)	
< 47-51%	

(六) 工艺流程

利用气化炉原理将煤转化为热煤气作为气体燃料，通过烧嘴，再通过热回收技术加热空气配风燃烧，原煤中的灰分和粉尘固化在灰渣里，呈固体排出，可燃气体通过燃烧器在窑体燃烧后即不会再产生粉尘和黑烟污染，与此同时，使原煤燃烧更充分，达到节能目的，废气排出达到《工业窑炉大气污染物排放标准》(gb9078-1996)。

工艺路线：

原煤 煤气 除尘 管道 燃烧器 用户

灰渣

煤气炉工作原理：

原煤 (c) 燃烧生成二氧化碳 (co₂) 高温下还原成煤气 (co) c+水蒸气 (h₂o) 高温分解生成h₂、ch₄、co 混合为煤气。

本产品的加工定制是是，循环方式是自然循环锅炉，安装方式是快装锅炉，品牌是旭生重工，型号是QM1000型，燃烧方式是层燃炉，出口压力是低压，锅炉用途是工业锅炉，适用燃料是多种燃料，应用领域是各种燃煤、燃油锅炉、窑炉、冶金、化工、铝业、耐火材料，玻璃制品等需要热源的设备，，结构形式是立式，燃料是燃煤锅炉，规格是800型,1000型,1200型,1300型,1500型,1600型,1800型,2000型