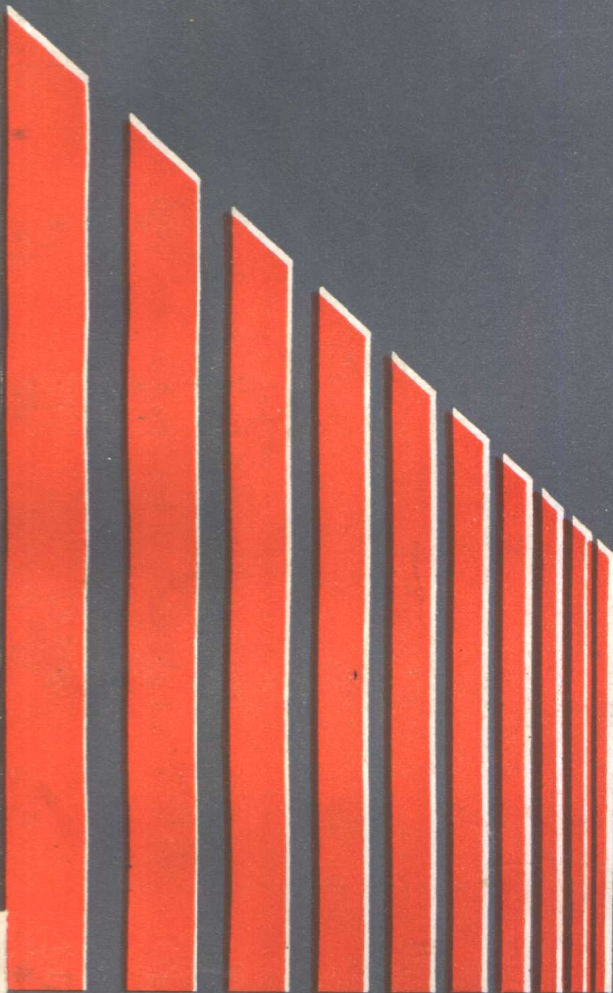


# 焦炉维修



冶金工业出版社

8

1052000

# 焦炉维修

章白下 彭降祜 编

冶金工业出版社

570807

## 内 容 简 介

本书主要是根据编者多年的修炉经验编写而成的。

书中内容包括：焦炉的构造；焦炉损坏的原因与焦炉鉴定；焦炉维修用材料；焦炉砌体的日常维护；燃烧室立火道的热修；蓄热室及炉顶部位的翻修；焦炉的中修；护炉铁件的维护与修理等。其中对焦炉损坏的原因、焦炉砌体的日常维护、燃烧室立火道的热修及焦炉的中修作了详细的叙述。

本书可供焦化厂的工人、技术人员及干部阅读。

### 焦 炉 维 修

章白下 彭降祐 编

冶金工业出版社出版

(北京北海沿大街嵩祝院北巷35号)

新华书店北京发行所发行

冶金工业出版社印刷厂印刷



850×1168 1/32 印张10 $\frac{1}{2}$  字数 283千字

1985年7月第一版 1985年7月第一次印刷

印数00,001~3,160册

统一书号：15062·4231 定价2.65元

# 前 言

焦炉是生产焦炭、煤气并提供各种化学产品原料的工业炉，它是焦化厂的主要设备。如果焦炉出现问题，就会影响整个焦化厂生产。建造焦炉需要时间长，投资大。一座年产40万吨焦炭的焦炉，从设计到投产最快需要2~3年，其投资至少需要一千多万元。所以，正确使用焦炉，并且做好日常维护与修理工作，使焦炉始终保持稳产并具有较长的使用年限，意义十分重大。

解放初期，我们对合理使用与维修焦炉的重要性认识不足，致使许多焦炉都不同程度地受到损伤与破坏，个别焦炉投产不到十年就被迫进行大修，这种人力和物力的浪费是十分惊人的。

多年来，我国广大焦化工作者总结了正反两方面的经验教训，逐渐掌握了焦炉的维修技术。编者把它整理出来，期望对焦化生产与延长炉体寿命起一定的积极作用。

由于编者水平有限，书中一定存在不少错误，希望广大读者批评指正。

# 目 录

## 前言

第一章 焦炉的构造	1
第一节 现代焦炉的组成部分	1
第二节 我国现代焦炉的类型	16
第二章 焦炉损坏的原因与焦炉鉴定	24
第一节 焦炉损坏的原因与特征	24
第二节 焦炉鉴定	59
第三章 焦炉维修用材料	65
第一节 耐火材料	65
第二节 焦炉用主要耐火制品	71
第三节 焦炉用耐火泥料	88
第四节 其他修炉材料	129
第四章 焦炉砌体的日常维护	137
第一节 对焦炉使用的要求	137
第二节 焦炉砌体的日常维修	143
第五章 燃烧室立火道的热修	214
第一节 不揭顶翻修火道	214
第二节 揭顶翻修火道	230
第六章 蓄热室及炉顶部位的翻修	270
第一节 蓄热室翻修	270
第二节 炉顶部位及全炉炉顶表面的翻修	278
第七章 焦炉的中修	279
第一节 全炉停产、保温局部翻修	284
第二节 全炉局部冷态翻修	293
第八章 护炉铁件的维护与修理	310
第一节 护炉铁件的作用与维护	310
第二节 护炉铁件的修理	319

# 第一章 焦炉的构造

## 第一节 现代焦炉的组成部分

### 一、对焦炉的基本要求

焦炉是生产煤焦或沥青焦、煤气、化学产品的庞大而复杂的热工设备。它的性能对焦化厂的生产起着决定性作用。尽管焦炉有各种类型，但都必须满足以下要求：

- 1) 炭化室的高向、长向以及各炉之间必须加热均匀，能生产优质的焦炭与化学产品。
- 2) 有较高的热工效率，以节约能源。
- 3) 加热系统阻力较小。
- 4) 在可能条件下有较高的机械利用率与劳动生产率。
- 5) 砌体坚固、严密，结构合理、使用寿命长。
- 6) 炉体结构简单、砖型少、投资低。
- 7) 生产操作可靠，热工调节简便，劳动环境好，便于维护与检修。

### 二、现代焦炉的组成部分

现代焦炉主要包括以下几个部分：炭化室、燃烧室、斜道、蓄热室、炉顶、烟道、烟囱与基础。

#### 1. 炭化室

炭化室是煤或沥青隔绝空气干馏的地方，是由两侧炉墙、炉顶、炉底和两侧炉门合围起来的。其有效空间是装入炉料的实际容积。大型焦炉一般为 $21\sim 24\text{米}^3$ ，大容积焦炉为 $35\sim 50\text{米}^3$ ，小型焦炉最小可达到 $3\text{米}^3$ 左右。

炭化室顶部设有 $2\sim 5$ 个装煤口。捣固式焦炉的炭化室顶部的装煤口是作为备用的。它的装煤操作是在炉外用专门设备捣成煤饼后从炉门推入来完成的。

炭化室顶部还设有1~2个上升管口，通过上升管、桥管与集气管相连。具有两个上升管口的，一般每侧各配置一个；具有一个上升管口的，则多配在机侧，这样有利于逸出荒煤气（沥青焦炉的上升管口则在炭化室顶部中间）。凡有两个上升管口的焦炉，都配置有两套上升管、桥管与集气管等附属设备。这样虽然一次投资较多，但有利于荒煤气导出，这不仅对装煤操作有利，而且可以减少煤气、化学产品向大气逸出和防止护炉铁件烧毁。

在上升管口和装煤口的下方各有一排或两排烘炉孔，每排为2~3孔，它是烘炉时连接燃烧室与炭化室的通道，在烘炉后于投产前用砖堵死。

两侧炉门均系铸铁槽，内嵌入粘土砖。机侧炉门上部设置一方口，供平煤杆平煤时用。平完煤，此口利用小炉门关严。

在每个炭化室的两侧各有一个燃烧室，并与这两个燃烧室共用一个墙面。墙厚一般为100~105毫米，61型、70型和红旗三号为90~95毫米。大型焦炉的炭化室墙均用硅砖砌筑，小型焦炉多用粘土砖砌筑。硅砖荷重软化点与导热率比粘土砖高得多，有利于提高产量。由于高密度硅砖的导热率比一般硅砖还大些（见第三章），故现在有的焦炉已用它砌筑炭化室墙。

大型焦炉的炭化室底有的用硅砖砌筑，有的用粘土砖砌筑，而小型焦炉则全用粘土砖砌筑。

大型焦炉的炭化室盖顶砖多为硅砖（小型焦炉全为粘土砖），为防止炉头、装煤口部位的盖顶砖因温度急变而损坏，在这些地方用粘土砖比较适宜。

### (1) 炭化室长度

炭化室愈长，其生产能力愈大，且单位产品的基建投资及生产费用也愈低。但太长的话，推焦时焦炭在离开炭化室前受压缩而传给炉墙的压力急剧增大，并且推焦杆的长度也要相应增加，它的热态强度和炭化室长向加热均匀问题不易解决。随着炭化室长度增加，其锥度需要相应增大，给调温工作带来困难。炭化室的锥度大，机焦侧结焦速度相差也大，从而使焦炭块度不均一。

目前，大容积焦炉炭化室长度不超过17米；大型焦炉一般在13~15米之间；小型焦炉为5~7米。

### (2) 炭化室高度

炭化室愈高，生产能力愈大。当高度增加到6.8米时，每吨焦炭总基建投资最少；增至7.8米时，每吨焦炭的生产费最低。但是，若炭化室过高，由于荒煤气量不能迅速导出而使装煤堆积比重下降，这主要是上升管截面不变荒煤气量增加的缘故。如果不增加装煤口数目或采取风力压煤、抽荒煤气、煤掺油等措施，就难以改善焦炭的质量。

炭化室太高，不仅基建、生产费增加，而且高向均匀加热受到限制。此外，炉门、炉框清扫必须机械化，因为人工清扫十分困难，特别是喷、补炭化室墙面和挖补、翻修立火道工作更加艰巨。大型焦炉炭化室高度一般为4~5米；大容积焦炉为6~7.5米；小型焦炉为2~3米。炭化室有效高度一般比炭化室全高低300毫米。

### (3) 炭化室宽度

增加炭化室宽度会使单位产品的耐火材料耗用量增加，并使结焦时间延长，生产能力下降。但是消火车操作时间充裕，当炭化室宽度增大到460~470毫米时，单位产品生产费最少。

减少炭化室的宽度可以缩短结焦时间，从而提高生产力。当宽度减少至380毫米时，单位产品总基建费最低。但宽度太小，推焦杆需要相应变窄而使强度下降，导致推焦困难，并且热态翻修多火道时，由于炉内空间太小使检修困难。

选择炭化室宽度主要根据配煤与焦炭的质量结合上述因素来考虑。对粘结性较差的配煤，宜采用窄炭化室。因为结焦时间短，加热速度快，能改善其粘结性，从而得到质量较好的焦炭；对粘结性较好的配煤，为防止其因结焦速度过快而致焦炭裂纹增加，宜缓慢加热，故应选用较宽的炭化室；当配煤膨胀压力较大时，为减少炉墙承受的负荷，也宜选用宽炭化室。

小型焦炉炭化室宽度一般为300~350毫米；大型焦炉炭化室



宽有407、410、420、430、450、460毫米不等，我国多为407及450毫米宽；大容积焦炉则以450毫米宽为多见。

#### (4)炭化室锥度

焦炭成熟后，为便于推出，炭化室在长向应具有一定锥度。大型焦炉炭化室的锥度一般为50~60毫米；捣固式焦炉由于增加焦侧的宽度并不能增加装煤量，而且对焦炭质量还有不利影响，故其锥度为0~20毫米。小型焦炉炭化室锥度一般为20毫米左右；大容积焦炉炭化室锥度可以达到60~76毫米。

炭化室锥度随炭化室的长度不同而变化，炭化室愈长，锥度愈大。在长度不变的情况下，其锥度愈大愈有利于推焦。用预热煤炼焦的炭化室，锥度应适当增大，以免推焦困难。生产几十年的炉室，其墙面产生不同程度的变形，此时锥度大就比锥度小利于推焦，从而可以延长炉体寿命。因此，在翻修这样的炉室时，其修后的锥度应比设计锥度大。

炭化室的锥度不宜太大，否则将扩大机焦侧结焦速度差，导致焦炭块度不均。

#### (5)炭化室墙厚度

除了利用不同厚度的炭化室墙来达到高向加热均匀外，通常炭化室墙厚度从上至下都是一致的。煤焦炭化室墙厚一般为100~105毫米，沥青焦炉炭化室墙厚为160~180毫米。

炭化室墙太厚，加热速度下降，产量降低，反之则可提高加热速度。但是，不宜减得太薄，否则会加速炉体的损坏。

## 2. 燃烧室

燃烧室是煤气和空气混合并燃烧的空间。它与炭化室以一墙相隔，每座焦炉燃烧室的数量比炭化室多一个。现代焦炉的燃烧室沿长向用隔墙分为许多立火道，以便按照对应的不同煤量分别供应不同量的煤气与空气，进入火道内燃烧。火道的数量随燃烧室长度不同而变化，燃烧室愈长，立火道数量愈多。这不仅有利于长向加热的调节，也增加焦炉结构强度。一般大型焦炉燃烧室有26~32个立火道，小型焦炉燃烧室有12~16个立火道。

燃烧室按照立火道连接的方式基本可分为二分式、双联式和上跨式三种。虽然还有四联式、四分式焦炉存在，但它们仍分别属于双联式与二分式。

上跨式是每相邻两个燃烧室为一组，由跨过炭化室顶的烟道相连，其中一个燃烧室的全部火道同时为上升气流，另一个燃烧室的全部火道同时为下降气流（图1-1）。这种焦炉的燃烧室系统阻力大，炉顶结构复杂、强度低、容易窜漏、不易检修，其炉顶空间与炉顶表面温度高，不但荒煤气中的高碳氢化合物容易分解，而且炉顶操作困难，它的水平烟道及跨顶烟道都配有调节砖，故调温方便。

我国二分式焦炉（图1-2）一般为中、小型焦炉，它的结构简单、砖型少、投资低，其上升、下降气流的分界面积小，气体窜漏较少。但是，由于它具有水平集合烟道，不但降低砌体强度而且使气流沿燃烧室和蓄热室长向分配不均，调节困难。

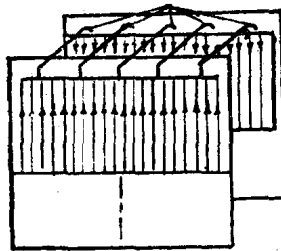


图 1-1 上跨（PK）式焦炉

二分式焦炉在国外并不属于陈旧的炉型，它正以独特的风格 and 形式与其他各种炉型互相并存与竞争。仅卡尔·斯蒂尔公司所设计的二分式大容积焦炉（高6米以上）目前已接近三千孔。这种二分式焦炉与我国使用的二分式焦炉在结构上有很大区别，立火道隔墙采用锤头砖结构，是一个带有孔道的中空隔墙。水平集合烟道断面由长方形改为八角形，以提高强度。其断面沿其长向是不相等的，不论机、焦侧、断面都是自炉头往炉心逐渐扩大，以适应气流分配的变化。但是，尽管这样，它仍旧无法克服水平

烟道强度低的缺点。

双联火道（图1-3）强度高，加热均匀，有利于延长炉体寿命和提高焦炭质量，气流阻力较小，故一般焦炉，如奥托、考贝斯、新日铁、IIBP、58型等都采用这种结构。

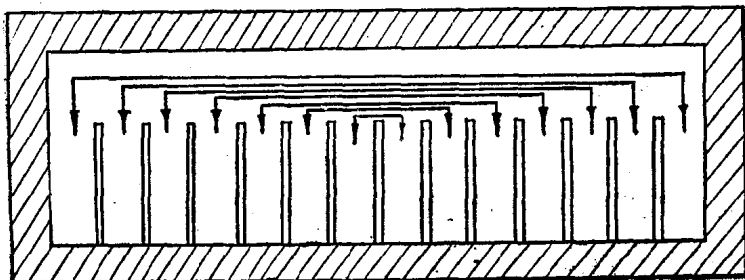


图 1-2 二分式焦炉燃烧室断面图

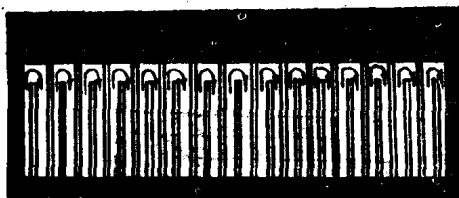


图 1-3 双联火道燃烧室断面图

燃烧室的锥度和炭化室相同但方向相反，因此，燃烧室中心距和炭化室中心距相等。由于燃烧室砌体除受到炉顶砌体自重和载重的煤车负荷外，还受到炉柱、弹簧对其施加的压力、煤料在结焦过程中的膨胀压力及推焦时焦炭对墙面的挤压力作用，因此燃烧室必须具有足够的强度。

在炭化室宽度一定的条件下，燃烧室的强度与炭化室高度、燃烧室宽度、加热水平、火道隔墙厚度、炭化室墙厚度、炉墙和炉顶砖重度、跨越孔高度及火道中心距有关。炭化室高度增加，燃烧室强度会明显下降。炉墙、炉顶砌体重度和跨越孔高度一般变动不大。增加火道隔墙厚度及缩小火道中心距，砌体强度增加不多；增加炭化室墙厚度和加热水平数值，有利于强度的提高，

但却会降低结焦速度和炭化室上部温度，所以，增加燃烧室强度一般是加大炭化室中心距与炉顶厚度。

燃烧室中心距和炭化室中心距数值相同，大型焦炉为1100~1143毫米；小型焦炉为800~900毫米；大容积焦炉可以达到1300~1500毫米。

火道中心距随炉型不同而各异，一般大型焦炉多取460或480毫米；小型焦炉则有351、470毫米不等。每个火道内部都有两个斜道口，加热煤气和空气分别从这两个口进入火道（上升气流）。废气也从这两个斜道口进入蓄热室（下降气流）。若用焦炉煤气加热，在火道底还设有焦炉煤气烧嘴。双联火道焦炉，其每相邻两个火道连通。在这两个火道公用的隔墙上部设有一个跨越孔，它是废气进入下降气流火道的通道。

为提高高向加热的均匀性，一般在焦炉煤气出口处以高低不等的灯头砖控制。它的缺点是，在用钎子清扫砖煤气道的石墨、灰渣时，容易将灯头砖捅倒，使高向加热均匀性受到破坏。

其次，采用分段加热的办法来达到高向加热均匀性，即在火道隔墙内设置一个空气道和一个煤气道。这两个通道沿火道高向分两处往火道内供应高炉煤气与空气。它多用于大容积焦炉，其缺点是：火道结构复杂，隔墙砖容易断裂。隔墙一旦断裂，不仅破坏高向加热的均匀，而且碎砖块掉入斜道或格子砖上，造成火道与蓄热室过早地翻修，炉体寿命将受到影响。

第三种方法是把火道下部加热墙增厚，以此来实现火道高向加热均匀。这种结构砖型多，结构复杂，炉墙增厚会增大热阻，降低加热速度。

第四种是在双联火道隔墙（发夹墙）底部开一个循环孔，利用上升气流煤气与空气的喷出速度及火道内气体的浮力，造成孔的两侧具有一定的压力差，从而把废气抽入上升气流，冲淡可燃气的浓度。这种办法简单、效果好，采用的较多。上述四种方法见图1-4。

燃烧室比炭化室宽，这有利于增大结构强度。燃烧室高度则

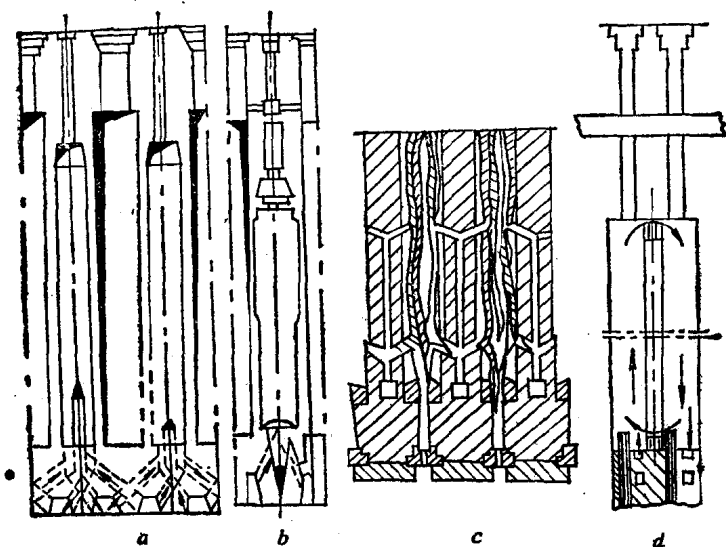


图 1-4 四种加热的方式

a—高低灯头；b—炉墙不同厚度；c—分段加热；d—废气循环

低于炭化室。其差叫加热水平。加热水平值愈大，炭化室顶部及其空间温度愈低，反之则愈高。所以，加热水平对焦炭上下温差和炉顶空间石墨的增长关系很大，它直接影响焦炭和化学产品的质量，因此不能忽视。

小型焦炉的加热水平一般为400~500毫米；大型焦炉为600~700毫米；大容积焦炉可以达到900毫米。鞍钢5号焦炉（58—I型）加热水平为800毫米，但鼻梁砖仅20毫米宽，故虽有废气循环，但焦饼上下温差仍在100℃以上。因此，选用加热水平时，除了要考虑煤料的垂直收缩数值、上部煤料压紧程度、结焦时间的长短以及煤料的水分、挥发分、粒度的大小外，还应该结合空气与煤气出口的交角，废气循环的效果等因素进行综合考虑。

但是，用一个固定的加热水平数值难以适应许多可变的生产参数。为了解决这个问题，考贝斯焦炉采用双层跨越孔结构，利用调节上层跨越孔的开度，控制炉顶空间温度。奥托和迪迪尔公

司则采用可调煤线的方法进行顶部空间温度的调节。这两种方法中，前者所用的调节砖容易被灰渣粘结而失效，后者虽对炭化室有效容积有所影响，但简易可行。

立火道隔墙的结构对燃烧室的损坏有很大的关系，它直接影响炉体寿命。一般火道隔墙有以下几种形式：丁字砖结构（图1-5）、酒瓶砖结构（图1-6）、锤头砖结构（图1-7）及宝塔砖结构（图1-8）。其中以丁字砖、酒瓶砖结构最为常见。我国目前使用的丁字砖结构，往往使炭化室墙面形成许多从顶至底的通长直

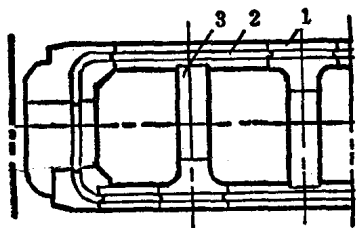


图 1-5 丁字砖结构

1—丁字砖；2—墙皮砖；3—隔墙砖

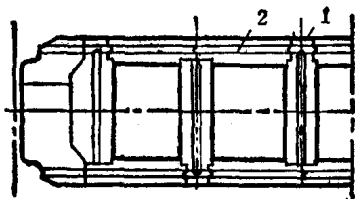


图 1-6 酒瓶砖结构

1—酒瓶砖；2—墙皮砖

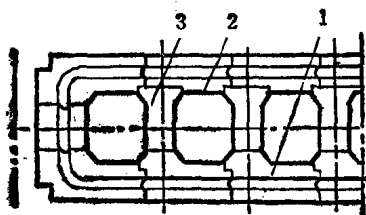


图 1-7 锤头砖结构

1—锤头砖；2—墙皮砖；3—隔墙砖

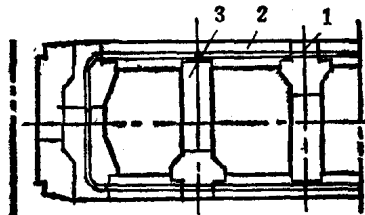


图 1-8 宝塔砖结构

1—宝塔砖；2—墙皮砖；3—隔墙砖

缝，破坏了砌体的完整并导致气体在裂缝处窜漏。其优点是墙面变形较少。这种结构在我国最普遍，例如ΠBP型、上跨型、58型及部分奥托型都采用这种结构。酒瓶砖结构多见于老奥托炉，其特点是：火道隔墙系一块形似酒瓶的整块砖。它的体积大并带砖沟砖舌，形状特殊，不易制做。使用这种结构不易导致墙皮砖断裂，故墙面的完整性较好，但其端部断面较小，容易断裂，从而

使炉墙产生大面积变形。锤头砖结构的特点是：火道隔墙的一部分与墙皮砖合并为一块整体，故砖块较大，不易制做，但立缝少，适用于火道中心距小的焦炉，如沥青焦炉等。宝塔砖与墙皮砖互相压缝少，故当炉墙冷缩时，不致把墙皮砖拉断而使炭化室墙面形成从顶至底的通长直缝。由于宝塔砖的端部比酒瓶砖的端部大，故不易断裂而使炉墙大面积变形。

燃烧室盖顶砖分狗头形（图1-9）与楔形（图1-10）两种。后者比前者大，抗裂性好。由于其整体性好，故吊顶修炉时，不致在此发生问题。

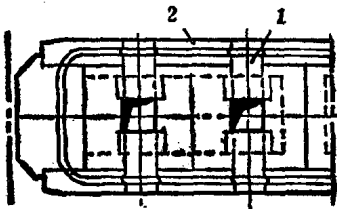


图 1-9 狗头砖结构  
1—狗头砖；2—墙皮砖

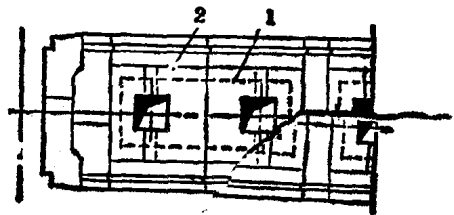


图 1-10 楔形砖结构  
1—楔形砖；2—墙皮砖

燃烧室盖顶砖上部也分两种类型，一种为填心砖，另一种为大块砖。前者块小，制做简易，但容易碎裂，而且灰缝多，投产后容易产生位移和窜漏。后者块度大，缝隙少，强度高，有利于炉体延长寿命（图1-11）。

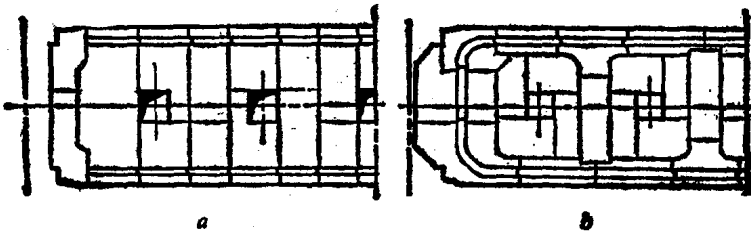


图 1-11 燃烧室盖顶上部砌体结构图  
a—大块砖结构；b—填心砖结构

### 3. 斜道

斜道位于炭化室、燃烧室的下方而置于蓄热室的顶部，是燃烧室与蓄热室相连接的通道。一般复热式焦炉每个立火道都与两个斜道和一个砖煤气道相连。下喷式砖煤气道从蓄热室主墙经斜道区进入火道，侧入式供应燃料是在斜道区设有水平煤气道，煤气分别由机、焦侧引入火道内。双联火道焦炉，其每个燃烧室需要同四个蓄热室相连接，故斜道区复杂，是焦炉砖型最多的区域。单热式焦炉因少一套煤气通道，斜道区较为简单。

由于斜道区的通道多，在每层都留有膨胀缝，而且压力差较大，故对砌筑的要求十分严格。砌筑尺寸不精确和灰缝不严密，都将导致加热不正常。在长期的生产过程中，由于多种因素造成斜道区产生裂缝、堵塞、穿孔与熔融等情况，都会严重破坏加热制度，影响焦炭质量与产量，甚至会缩短炉体的使用寿命。众所周知，斜道是斜的，砖型很多，其上、下口径又不相等，它一旦损坏后，在生产情况下很难或无法进行修理，因此，在生产过程中必须加强对斜道区的维护。

斜道的倾斜角太小，易于积存灰和杂物而不便清扫，特别是从炉顶用钎子捅障碍物时，往往容易把斜道打坏，故斜角一般不应小于30度。斜道区愈高和斜道愈长，愈不利于清扫，而且砖型也愈多，故斜道区的高度与斜道长度应在保证炭化室底部有足够的厚度下尽可能矮和短些。一般大型焦炉斜道区高度在850毫米左右。斜道由低到高其断面逐渐缩小，缩小值愈大，阻力愈大，增加烟囱负荷；收缩值愈小，阻力愈小，而且上升气流与下降气流蓄热室压力差也随之减小，不容易漏气。但斜道出口处的调节砖的调节灵敏度下降，使温度均匀性不易保证，故在确定斜道断面尺寸时，以斜道出口阻力占上升气流斜道总阻力的 $\frac{2}{3} \sim \frac{3}{4}$ 为宜。

斜道出口断面除机、焦两侧端部各两个火道为克服热损失而需要增大截面积外，其余火道的斜道断面都一样。整个燃烧室各个火道的斜道出口都另设有厚度不等的调节砖，根据调温工作的实际需要，分别配置在各立火道的底部。

#### 4. 蓄热室



蓄热室位于斜道的下方，里面放置一定数量的格子砖，它是用来回收废气热量并预热和分配煤气与空气的空间。它可分为纵蓄热室与横蓄热室两种。前者与炉组平行，全炉仅配置两个蓄热室。因其气流流程长，阻力大，效率低，现代焦炉很少采用。横蓄热室与炭化室和燃烧室平行，一般都有中心隔墙。二分式焦炉的中心隔墙是上升与下降气流的分界面，砖体较厚，但它的异向气流接触面积较小。并列式蓄热室是目前广泛使用的一种形式，它不论宽与窄都是由中心隔墙、单墙、主墙、封墙、铺底砖和斜道砌体合围的长方形空间。它的缺点是异向气流接触面较多，易于窜漏，结构复杂。但它气流阻力小，气流热交换较合理。为了适应大容积焦炉调温，并使气流分配更为合理，把蓄热室分成若干小蓄热室，使焦炉煤气、贫煤气和空气都可以从地下室单独往火道内供应与调节。它的缺点是结构复杂，砖型与砖量多，特别是不利于清扫与检修。

按照预热气体的种类，蓄热室又可分为煤气室与空气室两种。贫煤气发热值较低，需要经过煤气蓄热室预热后才可进入立火道燃烧；富煤气的发热值较高（约4300千卡/米<sup>3</sup>），并且预热会使其中的高碳氢化合物裂解，所生成的炭粒堵塞格子砖孔道，增加燃烧系统阻力，所以不需要预热。此外，高碳氢化合物裂解后，焦炉煤气在火道内的火焰变短，不利于高向加热均匀。因此，焦炉煤气是经过砖煤气道直接供入火道内的。砖煤气道分侧入与下喷两种，前者经斜道区进入火道，后者寓于主墙内。

蓄热室预热煤气与空气时的气流称为上升气流。当下降气流时，不论煤气与空气蓄热室均被废气加热。一般同侧同向气流蓄热室，用单墙分开；同侧异向气流蓄热室用主墙隔开。由于蓄热室顶部温度在1200°C左右，并且蓄热室的单、主墙承受了燃烧室、斜道、炉顶及重载煤车的全部重量，所以砌筑单、主墙的耐火材料在高温下应具有足够的强度。大型焦炉一般用硅砖砌筑，但也有用粘土砖砌筑的。用粘土砖砌筑时，考虑到粘土砖在高温下会产生收缩，应该用在低于1100°C的部位（相当蓄热室总高3/4