

# 土法燒成耐火磚

山西省陽泉鋼鐵廠

## 土窖是怎样建成的

我廠在全民大搞鋼鐵運動中，為了解決耐火材料的不足問題，在黨委領導下進行了土法試制耐火磚。

在建窖過程中曾出現過兩種思想、兩種態度、兩種干勁；一種是大多數人信心足，干勁大，不管如何，有決心試驗成功；另一種是少數人信心不足，干勁不大，甚至有懷疑觀望的態度。如有的說：照這樣干，（意思是看見只砌兩面牆，這樣簡單土辦法），還能燒出耐火磚來？“這是白費事”。也有人主張，能不能燒出合乎國家標準的耐火磚來，先試試看再說。黨支部針對這兩種不同的思想、態度，及時地用大字報形式在現場進行了辯論，說明了能試驗成功的理由，同時表揚了信心足、干勁大的同志。這樣一來，同志們的勁頭更大了，他們提出：“土窖建不成，絕不收兵”。就連信心不足的抱有懷疑態度的人也干勁足了。大家在“我們的干勁沖破天，決心增加耐火磚，大戰苦戰8小時，建成土窖燒洋磚”的口號下，利用廢磚、石頭等無用之物終於建成了一座長4公尺、寬2公尺、高2公尺的槽式土窖。經過2天的自然干燥，進行裝窖，7天后燒出了第一窖產品，成品率高达90%以上。連續試驗了3次，基本上獲得成功。在此基礎上，又用義務勞動建成了長6公尺、寬4公尺、高2公尺的四面通風的60噸土窖一座，9月分燒出合乎國家規格的产品300余噸。這些成就，大大的鼓舞了職工的積極性和創造性，有力地推動了生產。

## 土窖的几个特点

1. 建窖簡單。只要在平地上建起兩面牆就可以裝窖燒磚，不用鋼鐵木材，不用設計圖紙，任何地方都可以隨意建立，可大可小，因此有人稱這種土窖為“自由窖”。

2. 投資少。我們建設的15噸和60噸兩個窖，用的是廢磚和石頭，由工人用義務勞動建起來的。即便用火磚建60噸的土窖，有25噸火磚就行了。但是，如果要建一座裝15噸的倒焰窖，大約要投資四千元左右還不包括附屬設備。

3. 建設速度快。要建一個15噸的倒焰窖，起碼需要10天左右的時間。而我們所建起來的15噸土窖，

却只用了8個小時。比建設倒焰窖快幾十倍。

4. 經濟效果大。從生產周期來看，土窖從裝料到出成品用有120—144小時就可以了，但是倒焰窖需要170—240小時。從耗用燃料來看，土窖每噸磚需用無煙煤200—270公斤，而倒焰窖要耗煙煤390—500公斤，從利用系數來看，土窖是每天一立方公尺產195—234公斤，而倒焰窖僅是76—92公斤。從裝窖密度來看，土窖一立方公尺中裝1.2噸，而倒焰窖只能裝0.96—1噸。從燒成成本上看，土窖每噸9元多，而倒焰窖却是14元多。

5. 生產過程簡單。土窖建成以後，只用兩天的干燥時間，便進行了裝窖。其操作方法是：在窖的底部先留好通風道，然後裝一層約150公厘左右的炭塊（無煙炭），留出點火孔，每個點火孔的距離是0.6公尺左右。隨後用木材點火，火燃著後用塊徑為10—25公厘的小炭塊將窖底鋪平，隨後裝磚。磚架距離約30—40公厘，磚架中間酌情加炭，裝至窖牆突起100公厘左右，再用10—25公厘的小炭塊將頂悶好。這樣，僅燒了3天時間、冷卻了兩天，共5天的時間就出窖了。

## 產品質量

土窖燒出的耐火磚，質量是好的，基本上達到了國家的標準。茲就幾種主要指標比較如下：

指 標	國家規定標準	土窖產品
耐火度(°C)	1580—1730	1730
殘余綫收縮(%)	0.7—1	0.6
濕氣孔率(%)	<30	24
三氧化二鋁含量(%)	>30	55

除這幾種主要指標外，其餘指標根據我們以往的積累數據和經驗判斷，認為全部可以合乎規定標準。總之，經過以上指標的分析和外形質量的觀察，以及經濟上的對比，我們認為，用此種土窖燒磚，可以燒出合乎國家標準的一般粘土磚和熱風爐用磚。用這種方法燒磚，來解決當前耐火磚供應不足的困難是可行的，是符合多快好省的精神的。

## 体会和收获

1. 从建窖到产品試驗成功，主要是由于党的正确  
(下轉38頁)

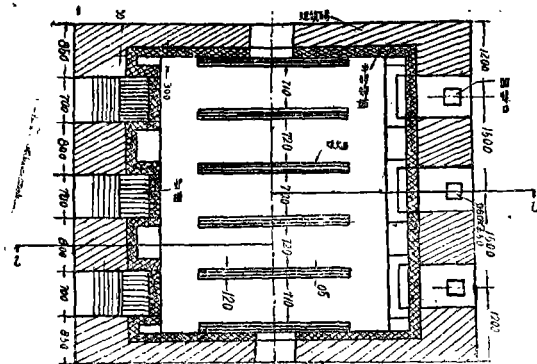


图 3

这种跃进窑比起倒焰窑和泰山厂的土窑，有很多优点，列表如下：

归纳起来，跃进窑具有以下优点：

(1) 结构简单，不需要特殊的基础，平地加以平整打实即可砌筑，适宜于遍地开花。

(2) 建筑费用仅为倒焰窑的10%左右，节省钢材和耐火材料，使用半砂砖作窑墙内衬，由于它在加热过程中体积变化极小，保证了窑墙的正确尺寸，不致因较大的收缩或膨胀产生裂缝等情况。

(3) 建设速度很快，只需要三天左右的时间，而倒焰窑一般需要一个月左右。

(4) 用这种窑烧制粘土砖和半砂砖，产量质量与倒焰窑烧出的相似。

因此，跃进窑是符合多快好省的原则的，可以推广采用。特别是在当前耐火材料供应不足的情况下，跃进窑有很大的现实意义，因为有了跃进窑，就可以

因地制宜地搞些简单设备，如简单的粉碎设备、人工成型设备、简易的干燥坑(太阳晒也可以)，加上跃进窑就可以花很少的钱，在很短的时间内建立起一个小型的简易的制砖系统，开始生产耐火材料。在这个基础上再逐步改进，由土到洋，由小到大。

项 目	跃进窑	倒焰窑	泰山厂土窑
生产能力(吨)	50	30	20
型 式	倒焰式	倒焰式	平焰式
烧成温度(摄氏度)	1280	1300	1240—1260
窑内温度均匀情况及升温情况	温度较均匀，升温情况良好	温度较均匀，升温情况良好	温度不够均匀，有时烧到摄氏1100度左右即不易升温
窑墙内衬	半砂砖坯	粘土耐火砖	15—20公厘耐火泥
窑顶复盖层	砖坯上面铺20公厘厚的稻糠灰再用砖坯压上一层(不易漏气且有绝热作用)	有窑顶	用砖坯铺平后，涂一层耐火泥(易漏气)
砌窑用耐火砖(块)	1,500	33,000	1,000
砌窑用半砂砖坯(块)	4,000	0	0
砌窑用建筑砖(块)	15,000	15,000	0
建窑用钢材(吨)	0	4.5	0
建窑用人工	50	400	18
建窑费用(元)	2,000	15,000	1,000

※ 当“建筑材料工业”发表本文的时候，作者认为采用“跃进窑”的时候，应注意：①烟囱不能太小太矮，本文介绍的“跃进窑”，应有高8,000公厘上口内径500公厘的烟囱，才能保证有足够的抽力；②装窑至窑的上部时应在靠顶部留出通风道，使窑顶部分的砖得到良好的烧结。此外，为了提高烧成质量，可加上一个简易的窑顶，其作法：可将两侧窑墙用乱烧加固，砌成上小下大，并拱径较大的窑顶(如半圆拱)以减轻窑顶对窑墙的推力。——作者注。

(上接33页)

领导和广大职工群众冲天干劲的结果。车间党政领导干部亲自挂帅、亲自动手，有事及早和群众商量，并能充分发动群众，依靠青年骨干，完成任务。在经过大辩论和对先进人物进行表扬以后，群众干劲十足，纷纷自愿参加义务劳动，仅用8个小时便建好了土窑。2.土法烧砖成功的事实教育了领导，也教育了群众，使大家初步树立了敢想敢说敢干的风格，敢于打破常规，改进生产。比如，在烧窑时间上，过去我们是很落后的，每窑烧成都在80—110小时左右，而现在不受预计曲钱的限制已缩短到了44小时。由此，使我们深深地体会到，党中

央提出的土洋结合的方针是非常正确的，这个方针打消了我们单纯要求国家投资建设思想，树立了土洋并举的指导思想，用土办法自力更生解决自己的问题。3.由于促进窑炉生产周期的加快，对我们今后增加生产起了很大的作用。我们上半年的生产每月平均为1100吨左右，而我们在9—12月每月的生产可达到2300—2800吨，比1—3月分的产量增加一倍半以上。

总之，由于土窑烧砖试验成功，不仅推动了生产，而且彻底的解放了思想、破除了迷信。由此，我们得出的结论是：无论什么事情，只要依靠党的领导，依靠群众，决心去干，就没有不成功的。