

教育大跃进丛书



炼焦与炼人

上海市东昌中学编

炼焦与炼人

上海市东昌中学編



上海教育出版社

一九五八年·上海

炼焦与炼人

上海市东昌中学編

※

上海教育出版社出版

(上海永福路13号)

上海市书刊出版业营业许可证出090号

上海华文印刷厂印刷 新华书店上海发行所总經售

※

开本：787×1092 1/32 印張：1 1/8 字數：23,000

1958年11月第1版 1958年11月第1次印刷

印数：1—5,000 本

統一書号 7150·343

定 价：(6) 0.11 元

目 录

- 一 炼焦炼人····· 副校长楊葆生 (1)
- 二 出焦前的战斗····· 高三(3)班主任容錦定 (3)
- 三 怎样进行土法炼焦····· 炼焦教研小组 (8)
- 四 談談炼焦和学科知識的結合·····
·····高三(3)学生郑方有 陈翁宝 (15)
- 五 团在炼焦中的核心作用·····高三(3)班团分支 (17)
- 六 团是一面鮮明的旗帜·····高三(3)学生朱荣达 (19)
- 七 組織学生办厂的几点体会·····高三(3)班主任容錦定 (21)
- 八 炼焦推动了班級工作·····高三(3)班委会 (25)
- 九 炼焦炉鍛炼了我·····高三(3)学生王方杰 (27)
- 十 感謝社会上对我们的支持·····高三(3)学生顧振国 (29)
- 十一 教师的劳动是神圣豪迈而光 荣 的——炼焦学习
班教学后感·····高三(3)学生郑方有 (31)
- 十二 炼焦中的文艺花朵
 - (一) 让焦堆得比山高·····高三(3)学生張銀福 (33)
 - (二) 决心·····高三(3)学生張銀福 (33)
 - (三) 星球借地方·····高三(3)学生張銀福 (33)
 - (四) 劳动劲头賽罗成·····高三(3)学生顧振国 (34)

一 炼焦炼人

副校长 楊葆生

前两年，誰能料到一个普通中学的高中学生能办起炼焦炉？即使办起了，那就不曉得要遭到多少指責，因为这种做法本身就不容于資產階級教育的老框框。

現在情况变了，不仅普通中学学生要炼焦，而且要炼鉄、炼鋼。但目前对这种做法公开的反对虽然沒有或者很少了，而变相地提法还是不少。如：“会不会影响教学质量？”“是否会影响健康？”“短期突击一下无妨，长此以往恐怕不行”……諸如此类，表面上好象不是反对教育为政治服务，教育与生产劳动相結合，實質上，对于质量的理解和对学校教育制度的理解，都是資產階級教育思想的反映。

我校高三(3)班过去是一个問題較多的班級。要搞好这个班級是关起門来专搞教学质量呢？还是通过斗争、实践，把同学組織到党所号召的运动中，集合在劳动者的紅旗下面来提高呢？事实上，前几年我們几乎沒有搞什么运动，差不多一貫地以課堂教学为压倒一切的中心任务，可是质量也不过如此。我們坚决的采取了后者，就大胆地想，大胆地干，从无到有，白手起家，办起了炼焦炉，炼出了鋼帅急需的焦。炼焦又炼人的做法胜利了，班級集体形成了。全班同学，人人为焦

而戰，共同的事業吸引了所有的人，這是共產主義思想在萌芽。在艱苦的工作過程中，鍛煉了每個人的意志，啟發了每個人的智慧，人們變得勇敢、堅定和聰明了。一塊磚也沒有，一個技術員也沒請，從設計到施工以至於生產，中間遇到不少困難。土法砌磚，土法起重，土法洗煤，反正“實踐中間有學問”，對書本的迷信破除了，人們開始相信集體的力量的羣眾的智慧。一個多月來，學生的思想面貌起了巨大的變化，王方杰同學的體會就比較深刻，勞動使他認識了自己過去的錯誤。

我校能建成第一號焦爐，與黨的領導是分不開的，黨交給我們打開思想的鑰匙，這把鑰匙打開人們的思想，叫我們破除迷信，相信羣眾，就能克服一切困難。在煉焦過程中，社會上給我們很多支援，全校同學都為煉焦爐獻了磚，高三（3）師生更是鼓足了干劲，這些都是保證煉焦成功的重要因素。現在該怎麼說呢？不僅焦的質量經過檢驗合乎規格，而且通過煉焦，人的品質也有很大提高。因此，今天我們對黨的教育方針的理解更加深了。在煉焦中煉人，在煉鋼中煉人，在勞動中煉人，要把人煉成最好最美的新一代，讓我們教育工作者為貫徹黨的教育方針而繼續不懈地奮鬥吧！

二 出焦前的战斗

——上海市东昌中学炼焦厂建厂出焦经过

高三(3)班主任 容锦定

砖从哪里来?

8月26日上午,当党支部批准高三(3)班办炼焦厂的消息传出后,全班同学沸腾了,有的忙于询问筹备核心组——团分支怎样开展建厂工作;有的忙于报名参加建厂突击队……。但是,也有少数同学认为,既不懂技术,又没有经验,怀疑能不能办好。直到28日杨校长冒雨带领部分突击队员到上海某厂参观和学习了土法炼焦,回校赶绘了设计图样,大力开展宣传后,才算统一了认识。但当拨下来的土地是一块低洼的沟边,挖不到一尺就有水,有些人又产生了顾虑:“近沟边的地地质太松,建窑肯定要塌。”“这块地怎么能用?”万事只怕有心人,经过大家反复研究,决定不挖地,在建窑的地面上加一公尺的泥,再浇上三合土,地面就变得坚硬了。象这类大大小小的问题都在辩论和实践中得到了解决。

但是,一个最伤脑筋的问题来了,据采购员回来汇报,砖头市面上买不到,“巧妇难为无米之炊”,砖从哪里来?面对着

这道难题，有的同学提出“到自由市場去收”，“到建筑材料区店去訂。”但是都被否決了。最后有人建議发动全校同学每人捐獻三块磚，大家一致認為这个办法好。經学校領導研究后，立即展开全校師生每人捐獻五块磚运动（以家有余磚自願捐獻为原則），有的班級团支部把拾磚作为組織生活，有的兄妹挑战，初二(3)班朱傳德同学四天內在曠野和浜畔拾来廢磚近一千块，一星期不到，全校師生送来大小磚头近三万块。于是难题解决了。

再讓我們通宵一夜吧！

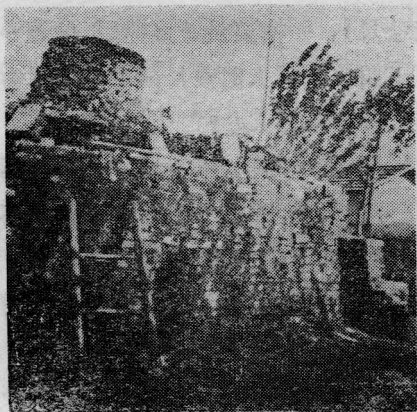
施工是艰巨的，但動員同学按时收工那就更困难。到了收工時間，同学们总是一再要求延长工作時間。九月初，同学们冒雨施工，他們提出“大雨小干，小雨大干，天晴大干特干”的口号。一天晚上，潮汛很大，有四个同学估計到沟里的水会滿出来，窖基会冲坏，半夜从家里不約而同地赶来，通宵排水，使窖基未受



学生正在施工

影响。同学们干劲冲天，白天要干上十个鐘头，有些同学晚上接着干个通宵，班主任一再劝止，但同学们往往“苦苦哀求”似地說：“再讓我們通宵一夜吧！”

窖快完工时，市煤建公司派人来檢查，鑑定的結果，这座



炼焦炉外形

沒有技術人員指導、沒有經驗的同學們建造的窖，却是完全合格。這個結論，更加鼓舞了同學們的煉焦信心。

鬧它一下！

當窖快建成時，有的同學提出了這麼一個問題：“窖這麼



裝煤用的土法起重機

高(离地約两公尺),一窖要装廿多吨煤,就算一籬一百斤,兩人抬,上上下下要抬到什麼時間?同學們的體力怎麼吃得消?如果一不當心,跌下來怎麼辦?”

這的確是一個實際問題,不開技術革命是解決不了的,班主任與團分支號召大家“鬧它一下”,兩個鐘頭不到,有三個同學設計了土法起重機和自動卸煤器的模型送到了工地,表演的結果基本良好,經過大家提了一些修改意見重制後,便正式採用了。

D. D. T. 是怎樣打的?

工廠落成及點火典禮過後的第三天晚上,值班員匆匆地跑到煉焦廠辦公室報告:“第六號火道只見煙不見火。”事情嚴重了,各條火道都在熊熊地燃燒,可是這條火道卻燒不着,將來的結果是三面成焦這面還是煤(原料),或者三面燒成灰而這面才成焦或仍是煤。怎樣才能把阻礙燃燒的煙驅散?有的同學提出用電風扇對準火道吹,實踐証明吹的時候散了一下,但電扇一停,煙又塞滿了火道。這時,物理成績很好的劉鴻春同學提問大家:“你們知道 D. D. T. 是怎樣打的?”他說:“向正面的方向鼓氣,液體便從垂直的方向出來,這是空吸作用的原理。”同學們恍然大悟,照樣把電風扇從對準火道掉了 90° ,風向與火道成直角,電扇一開,果然火道里的黑煙滾滾而出,這條火道燃燒起來了。

趕上了國慶出焦!

“幾時出焦?”關心煉焦廠的師生一天總要來問好幾趟,值

班員就象助產士似地整天在窖旁守候着。到了第六天晚上，看看烟囪還有烟（沒有烟便可出焦），同學們急了：人家的窖不裝偏火道一爐燒八天，我們裝了偏火道，照理六天夠了。有些不值夜班的同學也要求加值夜班，但是烟囪還在冒烟。

第八天了，也就是國慶節的前一天，同學們都皺起了眉頭：“明天拿什麼東西獻禮？總是哪里出了毛病。”班主任一清早就帶了兩位煉焦骨幹到東昌煤廠煉焦車間向“土專家”請教，才知道火力強煤已成焦的火道，應該立刻用磚泥把火道堵死，以壓縮火向火力不足的火道燃燒，這樣不但可以加強弱火道的火力，而且可使強火道的火逐步減弱，使焦不致成灰。竊門學會了，回校馬上照樣干，果然弱火道的火熾烈起來，烟逐步少了。

10月1日早晨四點鐘，熊熊的紅火開始轉綠。“開始出焦！”煉焦的負責同學發出了戰鬥的號令。同學們立刻揭開爐頂的焙磚，橡皮水管和鉛桶的水一起向紅爐中注入，只聽到吱的聲音，水立即變成水蒸汽上升兩丈多高，經過足足兩小時的澆水，火基本熄滅了，同學們看到下面凝結成塊的焦炭，止不住的歡呼起來。因為這是同學們只花了一個多月時間和一百多元錢的勞動成果。它是鋼帥的糧食。

八點鐘，當慶祝國慶的禮炮一聲聲從遠方傳來時，同學們正緊張地把一塊塊的焦炭從窖里挖出，讓它早日參加煉鋼的戰鬥。

（原載“上海教育”中學版 1958 年第 17 期）

三 怎样进行土法炼焦

炼焦教研小组

焦 炭

焦炭是炼钢、炼铁的重要原料，将烟煤(一般用陶庄屑)放在完全隔绝空气的窑里进行干馏，在 1000°C 左右的温度下，煤的内部发生复杂的化学反应，产生焦炭、氨、煤焦油和焦炉气等物质。

好的焦炭呈银灰色，相击时声音很清脆(发出类似金属相击声音)，以块大、重量重、质地细、组织紧、不易压碎为佳。含硫量越少越好，多则有彩色花纹，含硫多的焦，在炼钢时会影响钢铁的质量。

炼焦炉的构造

土法炼焦所用炉子的式样很多，现仅介绍我们所用“马舍式炉”的构造，这种炉子主要的组成部分有二：

(一)固定部分：

1. 炉基 炉子的基础(如图1A)。在平地建炉，可将泥土四周堆高，用三合土排紧，在炉底做成锅底形。

2. 炉墙 这是炉子的围炉(图1B)。内壁最好用耐火砖

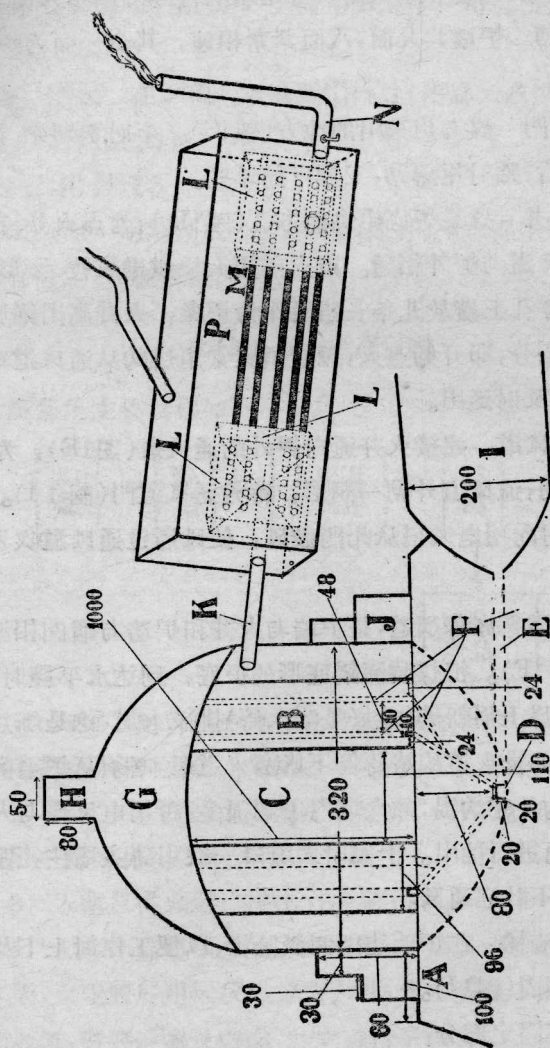


图1 炼焦炉和冷却器的构造(单位:公分;容量:煤屑25吨)

砌，必須砌平，如沒有耐火磚，可用新的青磚外塗耐火泥。外壁可用旧磚。炉牆共九面，八面緊緊相連，其余一面为炉門，不砌死。

3. 炉門 煤与焦進出的地方(图1C)。平时不砌死，待煤装平炉牆后，临时用磚砌，工程可简单些。

4. 火井 这是炉底中央的方孔(图1D)，为点火处，在地下砌一通风道与炉外相通。点火前用大块煤堆成稜台形(上小下大)，方孔上橫放几条长焦炭作为炉条，火井高出鍋底形水平面20公分，即开始点火，以后須經常用煤鉤从通风道中通煤，使煤灰及时通出。

5. 通风道 連接火井通向炉外的通风道(图1E)，为通风及鉤灰用，通风道外砌一洞形，称为通风道門(图1I)。点火后数小时内用电风扇从此門鼓风，使风通过通风道吹入火井助燃。

6. 火道 亦称烟道，是炉牆与火井和炉牆与烟囱相連的通风管(图1F)。把煤装满鍋底形的炉底，到达水平綫时，把煤扎紧，在煤上用新磚(最好是耐火磚)排成火道，这是炼焦主要的火路，如排火道的焙磚倒下堵塞火道时，必須从炉牆的火道口用煤鉤使它鉤出；如火道内黑烟很多，可用电风扇与火道口摆成直角进行抽出。干馏时火道口一般用磚头堵住，四周用泥塗封，不許它通风。

7. 护牆梯 在炉两边砌兩級阶梯，以便工作时上下及加强炉牆的牢固(图1J)。

(二)不固定部分:

1. 炉盖 煤堆成饅头形扎紧，用青磚排成火道与炉牆的

直火道相連，汇集到炉頂，上面用磚鋪平，用泥塗封即成(如图1G)。

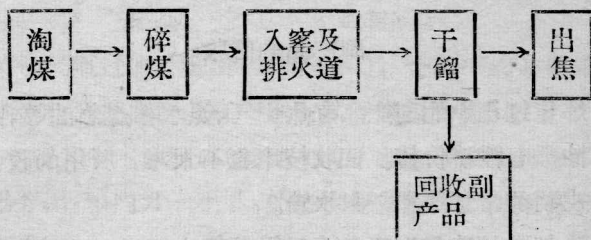
2. 烟囱 在炉頂的总火道出口处，用磚砌成烟囱，以便出烟冒火(如图1H)。

(三)附属設備:

洗煤池 用磚砌成长方形的水池，内用水泥塗壁，在池壁中部开一洞，以便排出污水。

土法炼焦的生产过程

炼焦的主要过程如下:



1. 淘煤 用竹制淘煤籬或竹羹箕放在淘煤池中淘洗。水面浮起褐色油状物质，用勺捞去，并拣去石头等杂物。

2. 碎煤 将洗净的煤用榔头敲碎，越碎越好(现我们正在设计一碎煤机)。

3. 入窑及排火道 操作方法见上节。

4. 干馏 点燃引火物(如油回丝等)后，放入火井，加硬质木柴，火生着后用大块煤盖住火井，再加满煤，然后排好炉顶的火道，做好炉盖及烟囱，让它进行干馏。25吨煤约须干馏八天半。干馏时应经常揭开堵火道口的砖头，看火焰是否熾

烈，如南面的火道不着，則打开北面堵火道口的磚头，让风从对面吹进去助燃。干馏时应注意观察烟囱的烟和火焰，未成焦时烟从土黄色轉为藍色，火从紅色逐步轉为帶白色。成焦时，烟从藍色逐步消失，火从紅帶白色轉为綠色，这时烟囱将会倒塌或下陷。

5. 出焦 在上述情况时应用鉄耙耙去烟囱及炉盖的磚头，然后用几支水龙帶和水桶等倒水灭火。灭火時間約需兩小时半。等火基本熄灭，耙去炉頂的碎磚和泥土，便可看見象矿山一般的焦炭。凿焦时，可用水龙头澆水，使焦裂开，然后用洋鎬沿裂縫处开下去，便可使焦块开得大。

副产品的回收

炼焦过程中的副产品有焦炉气、氨水和煤焦油等，其中以煤焦油最有經濟价值。回收技术也不太难，所用的設備是一具鉛皮制的冷却器和一只水箱。

冷却器构造分为四个主要組成部分：

1. 总管 这是吸收煤气的唯一总管（如图1K），一端插入炉墙，与炉內特設收煤焦油的火道相接（如图2），如不回收煤焦油，不需排此火道），使煤气导出。另一端連接一三面封閉，

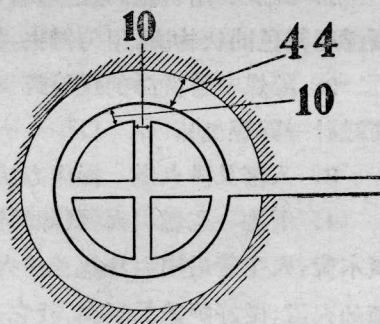
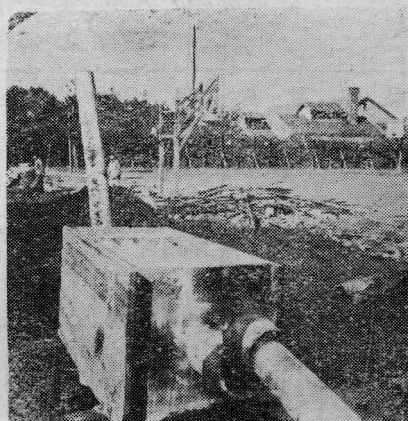


图2 回收副产品的火道排法(单位:公分)

箱內(如图1L),使总管煤的气分布到各冷却管去。

2. 冷却管 (如图1M)共25根,平行地横排,与左右两扁箱衔接。煤气经过这些管子,因受管外冷水的冷却使气体凝为液体(氨水和煤焦油)。



3. 通气管 未全

冷却器外形

部冷却的煤气通过此管排出(如图1N),管的一端与扁箱相接,另一端朝天,近转弯处有一龙头以便煤焦油流出。

4. 木箱 用木板制成(如图1P),两旁开口使总管和通气管可以穿出,箱内开一小孔,使热水经常排出,另用橡皮管不断补充冷水。

整套设备安装时应注意倾斜放置,以便油往下流。