

全国洗煤煉焦收油現場會議資料

簡易焦炉專輯

冶金工業出版社

簡易魚爐專輯

編輯：羣彬哲 設計：周 廣 朱駿英 校對：楊維琴

— * —

冶金工業出版社出版（北京市燈市口甲45號）

北京市書刊出版業營業許可證出字第093號

中央民族印刷廠印 新華書店發行

— * —

1959年3月第一版

1959年3月北京第一次印刷

印數10,500冊

850×1168 · 1/32 · 64000字 · 印張2 $\frac{26}{32}$

— * —

統一書號 15062·1519 定價 0.32 元

263.2
364-03
3

出版者的話

冶金工业当前最突出、最急迫的一项工作，是大批建設簡易焦炉，以確保完成今年1800万吨鋼和与此相适应的生鉄生产任务。为此，我們冶金工业出版社把全国洗煤煉焦收油現場會議的有关經驗加以汇总。現出版这本“簡易焦炉專輯”，供有关方面参考。

0159052

目 录

关于发展今年炼焦工业的意见.....	1
建設簡易焦爐的几个問題.....	6
介紹土洋結合的紅旗簡易煉焦爐.....	12
許昌紅旗小焦爐建爐与开工生产总结.....	17
涿县“紅旗二号”焦爐建爐与生产經驗介紹.....	28
中南式紅旗一号煉焦爐介紹.....	33
“革新一号”簡易焦爐介紹.....	39
連工东风一号焦爐生产总结.....	43
青年跃进号小焦爐經驗介紹.....	52
紅旗焦爐施工生产經驗总结.....	65
吉林东风号簡易煉焦爐.....	71

关于发展今年炼焦工业的意见

(全国洗煤炼焦收油现场会议报告摘要)

冶金工业部钢铁司司长 刘柏罗

1958年，全国人民在党的领导下掀起了一个以钢为纲的声势浩大的炼钢、炼铁运动，同时也掀起了一个大规模的群众炼焦运动，保证了炼钢、炼铁，提前完成了1070万吨钢的任务。

去年炼焦工业贯彻了党中央提出的两条腿走路的方针，取得了巨大的成就，全国焦炭生产比1957年增长了3倍。去年各企业在整风运动以后，解放思想，破除迷信，贯彻了区域配煤的方针，用本区域的煤进行配煤，炼出了优质焦炭；同时在焦炭工业部的大力协作支援之下，有些企业采取区域配煤后，焦炭灰分大大降低。如石景山钢铁公司由1957年的12%降低到10.12%，太原钢铁公司由1957年的11.59%降低到9.4%，特别是太钢、本钢由于焦炭和铁矿的质量好，使高炉利用系数达到每立方公尺每天产铁2.2—2.4吨，对大高炉来说，这是很高的水平。

去年大跃进中，炼焦化学产品也有较大的发展，许多新产品试验成功；如锗、古马隆、环戊二烯等几十种新产品。去年土焦产量占全部焦炭产量的55%以上。因为大搞了小土群运动，土法炼焦上了马，故此满足了钢铁工业对焦炭的需要。土法炼焦运动中，出现了许多先进的炉型，并且发展了萍乡式和开滦式的炉型；同时创造了快速炼焦的先进经验。不少土窑回收了焦油，如湖南牛马司、四川威远永川、山东薛城和河北的保定等，为发展石油、农药、医药、肥料及其它工业原料创造了条件，解决了工农业的需要。土法炼焦遍地开花以后，创造了许多突出的成绩，如济南市和河北曲周钢铁厂都已先后用土炉炼制铁焦成功（煤粉中加铁矿粉炼成含铁焦炭），经过小高炉初步试验，结果证明用铁焦比用普通焦炭，使生铁产量比原来生产水平提高了30%以上。

一年來在煉焦工業方面所取得的成就是偉大的，但是我們還要繼續前進，新的形勢下將會出現新的矛盾，尤其是當前在鋼鐵和焦炭生產方面還存在着許多重大的問題。

一、目前的形勢問題：今年煉焦工業主要的矛盾表現在產量、質量、節約三個方面。

(1) 產量方面：為了保證完成 1800 萬噸鋼的重大躍進任務；各方面需要焦炭更多了，目前焦炭和化工產品都十分緊張供不應求。冶金工業的形勢是兩頭小、中間大。所謂兩頭小，即是原料不能滿足需要（洗煤、煉焦、礦石、石灰石、耐火材料）和軋鋼的能力趕不上冶煉（僅相當於煉鋼能力的 $\frac{1}{3}$ ）。各地區不管鋼、鐵、銅、鋁都受到焦炭不夠的影響，現在有的高爐已經停爐待焦。僅冶金工業今年需要焦炭比去年幾乎要增加一倍，洗煤則增加得更多了。因而今年大部分產量要靠新增加的設備來完成。去年下半年由於缺乏焦炭，許多地方用木炭煉鐵，但這決非長久之計。必須用焦炭來代替，因而更加重了今年焦炭的生產任務。

(2) 質量方面：由於一部分焦炭質量低、灰分和硫分高以及強度差，造成高爐不能正常生產，煉出的生鐵質量低，硫磷高，產量也低，成本當然就高了。實踐證明，焦炭灰分每增加 1%，則高爐減產 2—2.5%。過去我國焦炭灰分一般的是 10%，最高也不超過 15%，而去年個別地方焦炭灰分則高達 30—40% 以上，比過去高出 20—30%。採用這樣高灰分的焦炭高爐就要減產 40—60%。去年規定焦炭中含硫量最高不能超過 1%，而有的焦炭含硫量高達 3—4%。一般含硫高 1%，生鐵產量都會減少 20%。由於焦炭的灰分高和硫分高，致使有的地方造成高爐煉出的生鐵很少或者煉出高硫生鐵為煉鋼造成極大的困難。硫會使鋼“熱脆”，磷會使鋼冷脆，硫和磷是鋼的兩大有害原素，需要除去。硫磺約有 80—90% 來自於煤中。今年煤炭工業部已布置了洗煤任務，就是為了解決這一問題。去年出現了一些毛病，這是不可避免的，無足為奇，今年必須及時的加以糾正，我們在強調焦炭產量的同時，必須重視焦炭的質量。

(3) 节约方面：去年大高爐炼鉄在生产正常情况下，每吨鉄需用焦炭700—800公斤(約相当于2吨原煤)，一般小高爐每噸鉄用2吨焦炭，不过4—6吨原煤，若用洋爐焦或簡易爐焦还可更少。但小高爐在沒有洗煤的情况下用土窰焦，則冶炼一吨生鉄，就需要3吨多焦炭，相当于8—10吨的原煤，这个差别是很大的。这样一对比，每炼一吨鉄就多消耗2—4吨原煤。今年增产鋼鉄的关键在于煤和焦炭，如果每炼1吨生鉄节约2吨原煤，則每1000万吨生鉄可节约2000万吨原煤約可增产700万吨焦炭，用于小高爐可增产300多万吨生鉄。因此，要增产必須节约。炼焦工业的节约，不仅是直接使用焦炭，还有很重要的一部份便是回收焦油及其他副产品，现在焦油，苯都很紧张。现在有些国家在炼焦中已能生产200多种化学产品而我們只能生产几十种。显然，我們在这方面是存在浪费现象的，应该根据需要情况，和輕重緩急逐步发展炼焦的回收工作和扩大回收品种。

二、两条腿走路：土法和洋法并举两条腿走路的方針，貫徹在炼焦方面是以洋焦爐为骨干，大力发展和巩固提高土焦爐，同时发展簡易焦爐，推广一些能回收焦油的土窰，以加快增产焦炭的速度减少浪费。去年9月开始小土群运动以后，增产了焦炭1,500万吨，这正說明了两条腿走路方針正确；从现在来看，存在的問題是发展不平衡，南方与北方煤种不同，有的地方建立了起焦爐，但是缺乏煤；炼焦生产的三个战场发展得也不平衡，土法战场上，增长得最快，大洋爐战场上比較慢，簡易焦爐战场是刚开辟的新战场，急待推广发展。今年只要把三个战场的生产力调节适当了，就能达到高产、高质、节约的目的。总之，今年焦炭，約有35%靠大洋焦爐，50%靠土窰，15%左右靠簡易焦爐。如果簡易焦爐运动搞得好的话，可能达到20%。要完成这个光荣而艰巨的任务，必須建成几十座大型焦爐和大批的簡易焦爐和土焦爐。洗煤和炼焦两者，也必須同时前进。有了现代化的焦爐和簡易焦爐沒有洗选的炼焦煤也是炼不出好焦的。要把炼焦爐型搞好，同时，也要注意洗煤的发展。煤炭工业部已經大力搞起洗煤运动

了，全国的炼焦企业也定要很快的赶上去。

高爐炼鉄除了用焦炭之外，也要考虑用代用品，这也是土洋并举用两条腿走路的方法，如用无烟煤、褐煤焦及半焦等。只要将灰、硫去掉，保持一定的强度，許多燃料是可以炼鉄的，去年我們已經积累了經驗，今年要大发展。

三、必須发展簡易焦爐：土焦的缺点主要是煤耗高、质量低、炼鉄时焦比高，影响鋼鉄的质量。因此，今年一月冶金工业部在厅局长會議上，作出了推广簡易焦爐的决定，河北省在涿县已經召开了推广簡易焦爐的现场會議。全国今年将建立数千座涿县式（紅旗二号）簡易焦爐，并要求在最短期間内建成。

去年初次搞紅旗（紅旗一号）焦爐，碰到了一些困难，主要是溫度低和漏气。现在經過一些改进，在涿县、許昌、安阳、南京、太原及其他一些地方，証明了这种焦爐是有許多优越性的。涿县现在爐内溫度最高已达1100°C，一般的也在900°C以上，每吨焦耗原煤1.2—1.3吨（包括輔助加热小灶用煤），焦油回收率为3.5%，全年产焦量6,000吨，提高操作水平后可达7,000吨，根据目前估計，爐子使用寿命可能达2—3年，如砌爐质量好，还会更长些。今年用这批簡易焦爐，預計可生产600万吨焦炭，同时用洗煤炼焦，每吨焦原煤的消耗量就只有2.6吨左右，这样将大大降低煤耗。

涿县式簡易焦爐的优点是：① 建爐時間快，最近保定为了炼焦會議而建的紅旗二号焦爐从准备到建成只用了14天，② 設備简单，一个吸气机，二个水泵9个洋油桶，几个大缸；③ 用普通火砖砌爐，仅要很少也較簡單的異型砖或不用異形砖；④ 能全部回收焦油及其他化学产品；⑤ 建設費用低，全部建成仅需25,000—30,000元；⑥ 可培养技术力量为将来发展紅旗三号或更大的焦爐准备好技术力量。从目前来看劳动生产率比洋焦爐低，比土爐高，但只要逐步改进，劳动生产率肯定是会大大提高的。紅旗三号比二号复杂一些，設備也多一些，产量是年产25,000吨，当然更好些，但需要許多耐火材料，設備也比二号复杂，建設時間

长，对条件差的地区现实意义小，而红旗二号则是现实可行的。

冶金工业部已决定由钢铁研究院和焦化设计院派遣技术工作组，到各省市开办现场训练班，早日培养一批技术力量。如此便可由点到面，由小到大地推广简易焦炉。

四、大搞炼焦的群众运动：

(1) 首先是政治挂帅，破除迷信、解放思想，在党六中全会方针的指导下，以焦炉为中心带动全面。大搞炼焦的群众运动。

(2) 搞好炼焦生产的途径，今年要在大洋炉、简易炉、小土炉三个战场上都打胜仗必须要作好十项工作：① 煤要破碎；② 要洗选；③ 要配煤；④ 要把耐火材料生产搞起来；⑤ 炉要砌好，以免漏气，影响炉温和寿命；⑥ 严密组织运输装卸工作；⑦ 掌握生产规律，如调火、出焦等；⑧ 化学产品的回收设备及加工，请各省市需考虑下一步的回收加工问题；⑨ 重视安全；⑩ 必须搞一些操作规程或操作要点。

(3) 作好各项准备工作，① 建炉时必须考虑动、水、煤的问题，焦炉可建立在高炉附近或煤矿附近，但必须有电或其他动力如蒸汽机，柴油机等，必须有水，和有适合于炼焦的煤源；② 决定建炉后要搞好人、物、套三件事，人——及时办训练班，培养技术力量，在涿县、石家庄、南京、太原、安阳都可以举办；物——作好物资准备，一定数量的钢材，耐火砖可考虑采用代用品，如粘土火砖、半砂砖、有条件的地区也可试用石墨粘土砖，套——设备必须成套，吸气机要有动力，水泵要有水管，总之要注意配套。

(4) 不断革命、先土后洋，先易后难，从手工到机械，从不正常到正常，从成焦率低到成焦率高，从劳动条件不好到劳动条件好。涿县红旗二号的成功充分说明了要贯彻不断革命精神，今后无论对简易焦炉或土焦生产都要继续不断改进。

这次会议是现场促进会，也是协作的大会，经过这次会议，将能更好地为完成1959年炼焦生产的任务打下基础。在1958年大跃进的基础上，为进一步开展大规模的洗煤、炼焦、收油

的群众运动而奋斗！为完成八届六中全会提出的1800万吨鋼的光榮任务而奋斗！

建設簡易焦爐的几个問題

冶金部鞍山焦化耐火材料設計院院长 周宣城

为了迎接 1959 年鋼鉄的新任务，摆在我們焦化工作者面前的任务是非常艰巨的，尤其是在全年需要焦炭 4000 万吨中洋焦只有 1500 万吨的情况下，土法和土洋結合的生产更显得重要了。我院根据冶金部的指示，要为迅速推广几千座簡易小焦爐作好設計預备工作。由于目前各地簡易焦爐爐型很多，如东风、八一、跃进、紅专等等，茲將我們初步收集的一些資料，从設計施工和生产方面提一些意見，供大家參考。

(一) 必須先推行小型簡易焦爐，才能解决目前焦炭的急需。

1959年焦炭生产中，土焦仍占很重要的一部分，但它帶有一定的缺点，因此在有条件的地方尽量用最簡易的焦爐，来代替土法炼焦，以便提高焦炭回收率，減少一部分劳动力和提高焦炭的

	投	資	鋼	鉄
65孔	3515万元/150万吨	13.5元/吨	15000吨/150万吨	8.5斤/吨
42孔	2260万元/120万吨	19元/吨	11000吨/120万吨	9 "
	1262万元/60万吨	21元/吨	6500吨/60万吨	10.8 "
20万吨	334万元/20万吨	16.5元/吨	1600吨/20万吨	8 "
大紅旗 (紅旗3号)	22万元/2.5万吨	8.5元/吨	50吨/2.5万吨	2 "
小紅旗 (紅旗2号)	3.5万元/8千吨	4.4元/吨	8.5吨/8千吨	7.0 "

質量。茲把各种类型的焦爐比較列表于下：

从上表可以看出，大焦爐投資大，需用鋼材多。所以只有由小到大，才能解决今年的焦炭生产問題。去年設計院协助各省做规划的时候，很多是按42孔的水平安排的，結果按设备及原材料的分配，42孔的焦爐上不去几个。今年，同样42孔的设备，据大連車輛厂估計，只能供应50套左右，虽然生产能力为3000万吨（按42孔年产60万吨計算），但不能在年初全部投入生产，我們初步計劃今年只能增加洋焦700~800万吨，远远不能滿足各企业的需要。因此有很多省，把水平降低了，改用我院年产20万吨的設計。据最近我院設備小組在各地制造厂的調查，只有內蒙及太原二个厂接受了訂设备的任务，而由于目前材料供应問題，有的已停止制造。鞍山市原訂去年年底将一座大紅旗焦爐投入生产，但由于設備制造問題要延到本月月底才能正式出焦。綜合这些，从設計資料来看，我們認為必須坚决貫徹中央土洋結合的方針，必須由小到大，从实际出发，从簡單的焦爐着手，以后根据条件再慢慢改善，如果只要洋的，不重視土的和土洋結合的，焦炭是不可能从天上掉下来的。

（二）簡易焦爐和土窖的比較。

土窖和簡易焦爐的生产，在炼焦过程中有显著的不同处，而各种簡易爐，它們的工艺过程基本上是一致的，只是机械化程

耐 火 砖		劳 动 生 产 率	
33620吨/180万吨	21.5公斤/吨	1207人/180万吨	1500吨/人年
25180吨/120万吨	21 "	1050人/120万吨	1100 "
12580吨/60万吨	21 "	856人/60万吨	700 "
4430吨/20万吨	22 "	533人/20万吨	560 "
650吨/2.5万吨	26 "	80人/2.5万吨	310 "
242吨/3千吨	30 "	70人/3千吨	115 "

度、設備利用的壽命等等有所不同而已。所以在推廣簡易焦爐時，開始是很簡陋的，但今後可以逐步加以完善，而土窯煉焦由於煤的直接燃燒，從焦炭質量上看，它的灰份平均都比簡易焦爐大，同時回收率也比簡易焦爐低。從煉焦回收方面來看，土法煉焦大部分是回收煉焦的冷面煤氣中的副產。據一般資料，煤在加熱過程中，走向冷面的煤氣比走向熱面的少，又由於冷面的煤氣沒有經過高溫裂化，就進行回收，所以得到的焦油比重輕，裏面不含苯或很少，而我們需要的苯及大部分的走熱面的煤氣，都在土窯中全部燒掉了。簡易焦爐用磚牆把煤和燃燒系統分隔開來，所以說簡易焦爐煉焦比土法煉焦，在工藝上來講是飛躍了一步。為了更好的得到好的冶金焦和更好地全面回收煤中的副產品，有條件的地方爭取大力推廣簡易焦爐來代替土法煉焦。沒有條件的地方，仍應抓緊土法生產，以保證今年鋼鐵任務的完成，忽視或放鬆土法生產是錯誤的。

(三) 設計簡易焦爐的幾個問題。

簡易焦爐在設計中，遇到下面三個主要的問題：

首先是磚。沒有高溫的耐火磚，是不能進行煤的干餾的，因為把煤煉成焦，一般要求燃燒室的溫度在 1000°C 以上，燃燒嘴附近最高的溫度可能在 1300°C 以上，這樣一般的紅磚就不能用了，紅磚只能用在不超過紅磚軟化點（ $900\sim 1000^{\circ}\text{C}$ 之間）的地方，有的地方紅磚質量可能好一些，但我們說用紅磚砌爐，經過實踐證明是不行的。簡易焦爐用一般粘土磚即可，如沒有燒成的磚，用坯子也可，但必須是收縮性較小的，即粘土磚中少摻一些軟質粘土一類的東西。用砂磚亦可，但砂磚不易得到，如砂磚、粘土磚各半，最好是炭化室部分用砂磚，下部用粘土磚，切勿隨便混合使用。

其次是廢氣余熱利用問題。在設計過程中，為了使投資省，不用蓄熱室，同時又估計到砌一個高煙筒不易，所以廢氣直接從砌在焦爐上的一個矮煙筒出去了。由於廢熱沒利用，加上爐體漏氣，回爐煤氣的熱量不符煉焦的需要，所以要用小爐補充一部分熱能。這就是過去最早的紅旗一號焦爐。如想減少小爐燒煤量，那

么可以把废气經燃燒室底部用一較高的烟筒再把它引出去。如果爐子砌得好，小爐可能不用。这就是涿县、太原、安阳、肖山、萍乡等地的爐型。以上都屬于廢熱式的焦爐，即废气的余热得到充分利用。如果要充分利用这部分热，那一定要用蓄热室或換热室，这样用的耐火砖又多了些，設備也要多一些，投資也就大了些。

再次是煤气的利用問題。如东风式焦爐，焦爐附有煤气发生爐，用发生爐的煤气加热，而焦爐发生的焦爐煤气可以供冶金工厂或民用，我們認為象大連金县和沈阳煤气公司的焦爐是屬于这一类的，我們認為是較好的爐型。我們在設計上，也吸收了这些好的經驗，供各地采用。

簡易焦爐的設計中，另外一个問題是机械化水平問題。这是一个直接联系到劳动生产率的問題。以年产25000吨焦爐來說，可节省120人，但必需有30吨左右鋼材設備。因此在設計中，我們是这样考虑的：先用人工上馬，将来机械化的位置是預留着的，設備的圖紙也不在，待各地条件許可后，可逐漸加以改善解决。

以上是設計中遇到的比較主要的問題，从这里反映了这样一个問題：技术水平和設備供应之間的矛盾。如設計技术水平高于設備供应的可能，那么再好的設計也上不去馬，这样生产即要受到影响。反过来，設計的技术水平落后于設備的供应条件，結果工厂投入生产后劳动力不足，产品质量在某些情况下，可能差一些，这样也会影响生产。因此我們的設計技术水平，应当首先要附合各地設備供应的条件（有些情况，設計技术水平也可促使設備供应条件的改变），但全国各省情况不同，我們已設計几套不同水平的設計，供各地选择使用。

（四）从施工生产中遇到的問題及其初步解决的意见。

1. 各地在施工中存在的最普遍的問題，是砌砖不严密，灰浆不飽滿，砖縫大小不一，如砖縫漏，煤气都漏掉了，爐溫不能上升，直至停止生产为止，这一点希望各地必須按設計要求施工。

2. 各部管道必須严密。上升管最好能到外面来，閘板处可

少漏气，上升管应經常主动定期清扫（停抽风机）。

3. 抽风机必須严密。如不严密有引起爆炸危险，这一点必須特別引起注意。鼓风机下面应有二吋直径的放焦油管（用水封住），而且抽风机必須正常運轉，需要有計劃的定期检修。

4. 必須按时出焦。如出焦不按时，煤气时多时少，引起爐溫下降，溫度下降即使結焦時間延长，煤气就更感不足。煤气不足，爐溫更下降，这样爐子由于恶性循环而越来越坏。遇到这种情况，应宁願按时出几爐生焦，也要按时出焦和装煤，保証煤气的供应，这样爐溫越来越高，慢慢也就不出生焦而正常了。

5. 煤的供应，必須及时。大家知道，簡易焦爐沒有好的煤是不能炼好焦的，它和大的洋焦爐一样，是不能在炼焦过程中把煤的含硫、磷和灰份减少的。如用二种以上的煤炼焦时，必須用簡易的粉碎机加以粉碎和混合才行。不然焦炭的質量是不会提高的。

6. 电和水必須有把握，不能間断。鞍山沙河的小焦爐，就是因为經常停电，而不能維持生产。水也如此，必須保証，如果不能保証，宁可不开工，因为开了工，也必須停下来。

7. 一个厂至少有一个技术干部，最好有中等以上的程度，經過学习和操作，能比較通曉焦爐的各种常識。不能輕視焦爐的操作，弄不好，将发生一联串的事故。目前我們在各地試点推广和修建焦爐时，由于注意培养干部不够，往往我們人走后，爐子就变坏了。这一方面說明我們爐子有缺点，同时又說明推行一种新的工艺，必須有一定水平的干部掌握才行。

从全国各地很多已建成的簡易焦爐来看，凡領導重視、政治挂帅的，生产都比較正常，特別在行政管理上，必須注意煤的来源和灰份的多少。由于电和水的正常供应，再加上一定生产管理水乎，焦爐的生产，一定是很順利的。

总之，根据目前我国原材料供应及劳动力來說，我們認為应先从小型簡易爐开始，将来根据条件再逐步过渡到机械化。当然，有些地区是可以因地制宜采用不同的設計，如設備供应困难和缺乏耐火材料，則可以先用土法炼焦。有些地区耐火材料及

設備供應不困難，而人力感覺到很困難，同時在一個焦廠又需要大約十萬噸以上的焦炭，那就採用機械化較高的設計。但從總的情況來說，還是先從小的簡易的着手，可以解決我們當前的需要，同時能把小的簡易焦爐在全國遍地開花。可以預計到，我們可以煉焦又煉人，同時又為將來掌握現代化的焦爐做好了準備工作。

最後，我相信，在黨的領導下，在大家的幫助和指導下，我們設計中的缺點可以得到不斷的改正，同時使我們的設計質量不斷的提高。讓我們一起，為完成今年4000萬噸焦炭而奮鬥。

介紹土洋結合的紅旗簡易煉焦爐

冶金工業部工程師 張德強

一、紅旗焦爐的特點和發展紅旗焦爐的意義

紅旗簡易煉焦爐特點的主要表現是土洋結合，它既具有土焦爐的投資少、建設快、裝置簡單、能夠就地取材、靈活、易辦等優點，又吸收了洋焦爐的間接加熱方法和煤氣處理過程，因而出焦率比一般土焦爐高（涿縣土焦爐出焦率為63.3%，紅旗焦爐為73~76%，焦炭灰分也比用同樣原料的土焦爐低（1~3%）。並且因為溫度分布比較均勻，生產的焦炭熔結良好，塊度一致，氣孔也較為均勻，對高爐正常操作，增產生鐵有很大好處。同時由於爐室窄（新設計為300公厘），對煤的適應性也較寬泛。焦油回收率可達2~3%左右，遠遠超過一般土焦爐，特別是這種高溫焦油是冶金工業、有機化學工業重要原材料的主要來源，今年國家大量需要，且需要十分迫切。另外還能采收土焦爐不能生產的苯類。

土焦爐生產方法是間歇的，每煉一爐焦炭，從裝煤到出焦，一般裝煤量50噸左右的窯需要10天上下，每窯每月只能周轉3~4次。紅旗焦爐生產操作則是連續的，根據設計及生產情況一個爐室周轉期只24~26小時；這次將爐室寬度由原來的413公厘改為300公厘，結焦時間還可以大大縮短。從設備利用上看，這種簡易焦爐顯然有很大的優越性，在相同的建築面積上紅旗焦爐的焦炭產量可比土焦爐多3—4倍。不獨對土地使用獲得很大的節約，並且由於集中，管理也方便。

土焦爐建爐投資雖比紅旗焦爐少，但在生產中土焦爐消耗的材料和引火燃料相當龐大，例如宣化地區每天消費磚約10來萬

块，周村每月用木柴 30 多万斤，高粱杆 12 万多斤。牛馬司的經驗，土焦爐一年多就要翻修一次。这些生产消耗积累起来，假定以二年为期，比紅旗焦爐建爐投資恐怕有过之而无不及。紅旗焦爐虽然是新的設計，使用年限还无历史材料可查，因为它是粘土砖砌成的，在生产过程中对温度变化的影响小，又不受冷水泼激的伤害，再能注意维护，估計使用 2 ~ 3 年是沒有問題的。从用同样质量材料修建的倒焰窑和蜂巢爐的爐体寿命上来看，是不难予測这种爐子的使用年限的。

紅旗焦爐不象洋焦爐那样受筑爐材料、机械装备、技术条件等等限制，可因地制宜地选用筑爐材料和动力，它的爐体是简单的粘土砖和普通紅砖砌筑的，只需一台吸气机、二台水泵，鋼鉄用量很少，如果沒有鋼鉄材料，还可用柴油桶、砖、缸瓦管来代替，在沒有电的地方，动力可用煤气机、柴油机、鍋駝机，而这些机器的燃料完全可以自給，不需外購。焦爐用水不多，在无河流或其它水源的地方，挖掘普通的土井即可滿足需要。筑爐技术因为砖型简单，一般能筑民房的泥瓦工人在有技术指导的情况下就可以胜任砌爐工作。这就决定了在短時間內完全有可能大搞这种簡易焦爐。

一座年产 6000 ~ 7000 吨焦炭的小紅旗炼焦爐可以滿足一个 13 立方公尺或稍大一点高爐的炼鉄需要，基建投資如能充分利用廉价材料，最多不超过三万元，不到半年就可以从生产出来的化学产品中收回。修建一座这样小焦爐只需 15 天左右的时间，因为沒有复杂的机械，操作比較簡易，生产工人不需要有多高的文化水平和技术水平，一般說来，經過短期訓練和现场实习，便可以掌握崗位操作。

綜合以上这些特点，只要有能够炼焦的煤、有人，就可以搞得起来，投資不多，收效迅速，既能生产适合冶金要求的焦炭，又能收回珍貴的化学产品，在促进鋼鉄更大跃进的同时，也促进了其它有关工业和农业的发展。更重要的是既炼焦又炼人，为今后由小到大，由土到洋的工业发展路綫提供了最重要的条件——人