

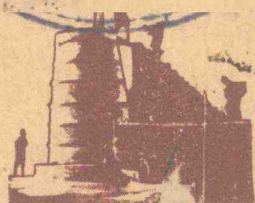
TF5-401/C1

68067

全國地方高爐會議資料選輯之一

原料和土爐 土洋結合小煉鐵爐

河南省冶金工業局編



河南人民出版社

內 容 提 要

为了迅速地傳播土洋煉鉄煉鋼的經驗，河南省冶金工業局在全国地方高爐會議之后編輯这套叢書。本書有鋼鉄研究院陈达院長关于“原料和土爐、土洋結合小煉鉄爐”的報告，有小高爐化驗室的設計方案，有处理粉矿方法，有石灰迴轉爐爐外脫硫的經驗，有“換熱式”管式熱風爐提高風溫及金屬填料的經驗，有試驗針狀熱風爐的經驗，有湖南邵陽專区土甌爐煉鉄的技术經驗。本書是当前我国土爐与土洋結合爐小型鋼鉄工業重要的技术經驗介紹。

全国地方高爐會議資料选輯之一
原料和土爐土洋結合小煉鉄爐

河南省冶金工業局編

*

河南人民出版社出版（郑州市行政区經五路）
河南省書刊出版業營業許可証出字第一号
地方国营郑州印刷厂印刷 河南省新华書店發行

*

豫总書号：1358

787×1092耗1/32·2 $\frac{3}{4}$ 印張·64,000字

1958年9月第1版 1958年11月第2次印刷

印数：60,086—100,105册

統一書号：T15105·32

定价：(9)0.32元

目 录

中央冶金工業部鋼鐵研究院陆达院長关于“原料和土 爐、土洋結合小煉鉄爐”的报告.....	(1)
筹建小高爐化驗室的初步方案.....	(13)

× × ×

介紹一种处理粉矿方法——球与团矿法.....	(26)
湖南安平鉄厂石灰迴轉爐爐外脫硫的經驗.....	(37)
湖南攸县人民煉鉄厂“換热式”管式热風爐提高風温 及金屬填料經驗介紹.....	(43)
重庆市北培煉鉄厂試驗針狀式热風爐的經驗.....	(50)
湖南邵陽專区土甑爐煉鉄技术介紹.....	(55)

中央冶金工業部鋼鐵研究院

陸達院長關於“原料和土爐、 土洋結合小煉鐵爐”的報告

1. 煉鐵原料：

(一) 鐵矿石；(二) 燃料；(三) 熔劑；(四) 空氣。

首先應當明確，原料對於煉鐵是具有重大的意義，因為採用原料適當與否不僅直接影響高爐的操作，生鐵的質量、高爐的經濟，而且還特別表現在它的龐大數量上。如近代高爐，每煉一噸鐵需3.5噸左右固體原料土高爐每噸則需4~5噸左右，也就是生產一千萬噸生鐵，就要準備四千萬到五千萬噸固體原料。另外決不能忽視高爐用風，風就是空氣，空氣作為高爐煉鐵也是不可缺的原料。如將風量折成重量計算，則在近代高爐每噸生鐵需風量約為三噸重；小高爐每噸鐵需風量約為4~5噸；土高爐每噸鐵甚至達到8噸重量。因此可以看出煉鐵消耗原料如此之多，必須十分重視原料問題，正確對待這一問題。

今天談土爐和土洋結合的小煉鐵爐用原料問題，應當與近代大高爐對原料的要求有所區別。大高爐要求矿石焦炭的質量高，因為質量愈好，生產情況愈好，鐵的產量多，質量好。這也是近代高爐的優點，但同時也正是它的缺點。很多質量較差的原料因此就不能充分利用，土爐和小高爐正可以用差一些的

原料，因地制宜，更适应当地的經濟条件，例如山西有很多窩子矿，每窩矿数量不大，成分又多不一样，不适于供大高爐用，但完全可满足小高爐使用，大高爐要求焦炭强度高，而强度差的焦炭就完全可以利用供給小高爐，因此在考虑土爐和小高爐原料的时候，要从全面着眼充分利用資源，大高爐和小高爐相結合的原則出發，来考虑問題。

(一) 鉄矿石

煉一吨生鉄平均需要二吨上下的鉄矿，这里談两个問題，即鉄矿的种类和处理。

(1) 对土爐和小高爐，注意以下三类矿石：

1. 富矿和貧矿：一般含鉄在40~45%以上者称为“富矿”。最純的富矿含鉄可高达72.4%。

貧矿含鉄較低，一般含鉄在40~45%以下(30%以上)，称为“貧矿”。貧矿中除氧化鉄外尚含有大量脈石(也可以說是杂物)，如石英石、石灰石、鋁矾土等。

高爐煉鉄，矿石愈富，出鉄可愈多，原則上应当尽先供給大高爐好的富鉄矿，以充分發揮大高爐近代設備的作用，在滿足大高爐对富矿的需要下也可以供应地方小高爐富矿(当地矿石)，土爐和小高爐也可以用貧矿煉鉄，这样它們就有更寬广的矿石基础，更适合地方性。

利用貧矿有两个途徑，酸性渣操作和选矿法酸性渣操作，是在高爐中少加石灰石爐渣較酸，用这种操作可避免高爐因用貧矿渣量过多，影响鉄的产量过多的地降低，少加石灰可以降低渣量，相对的提高生鉄产量，只是这种渣脫硫作用要差一些，生鉄中含硫量將高一些，这种情况下生鉄含硫高的問題可以用爐外脫硫办法处理。因此小高爐用貧矿可适当降低渣的碱性度。至于选矿法，考虑到設備費用較大，生产費用也較多，

因此对地方小高爐不主張用选矿办法。

2. 自熔剂性的鉄矿石：高爐用一般的鉄矿石煉鉄，是需要加石灰石作为熔剂来造渣的（下面在熔剂原料中还要談到这一点），而自熔剂鉄矿的特点是它本身就含有石灰石即碱性氧化物（ CaO ）和氧化鎂（ MGO ）等可以自行造渣，一般不需要或減少外加熔剂，邵陽地区就有很多这样的鉄矿。有的地区鉄矿石内含石灰石在8~10%以上，因此这一种矿石是一种价值很高的矿石，高爐用这种矿即可不加或少加石灰石，也就相对的提高高爐产量，另外也不能以含鉄量低的自熔性矿認為是貧矿。安平鉄厂用的菱鉄矿焙燒前含鉄38%左右，焙燒后含鉄高达50%以上，变成为富矿。

3. 含磷鉄矿石，含磷高的鉄矿值得特別注意，因为煉鉄过程中鉄矿的磷几乎全部进入生鉄中。磷高的矿可以煉成含磷高的生鉄，碱性轉爐生鉄（亦称托馬氏生鉄，含磷为1.70%以上。在碱性轉爐煉鋼过程中，磷被氧化跑进渣子里，这种渣子是很好的磷肥，含五氧化二磷（ P_2O_5 ）。在17%以上，每煉一吨鋼可以产200公斤磷肥。因此含磷高的鉄矿应予以很好的注意。不与其他矿石混杂起来，用以配煉成高磷生鉄，有重大的經濟意义，这种鉄矿我国已知的有很多，如邵陽地区鉄矿很多含磷在0.6%左右，安徽馬鞍山鉄矿含磷达0.8~0.9%，鄂西長陽含磷在0.6~0.9%，四川也有很多是高磷鉄矿。

（2）鉄矿石的处理

小高爐出事故是往往由于原料的变化，例如用含鉄45%的矿石，高爐很順行，以后忽然矿石变了，含鉄量高了，而操作人員如果沒有很好的控制高爐行程，那就势必造成爐冷及冻结事故，有些地方学习其他厂的經驗，照搬照抄，爐子建好了也不能很好出鉄，不注意当地原料变化，这就是一个原因。例如

邵陽地區有些爐子配料不加石灰石，如果到其他省分地區，礦料條件變了，但仍依照邵陽的配料方法，不加石灰石，那就會造成事故。因此我們必須注意礦料的性質適當加以注意，對於土爐和小高爐的礦石處理談以下幾點：

1. 鐵礦石的還原性能：所謂還原性能好，是指的赤鐵礦一類的廠（ Fe_2O_3 ），這類礦中的氧和鐵容易分得開，就叫還原性能好，反之，則叫還原性能差。

磁鐵礦的還原性差，大高爐使用還可以，小高爐使用就有困難，它非常細密不易還原。必須經過焙燒，使之疏松，然後才好還原。同時焙燒還可以帶來其他好處，可以燒掉礦石中的一部分硫；焙燒過的礦石容易破碎，可節省勞動力。

赤鐵礦的還原性能一般較好，就不需焙燒。

2. 鐵礦石的化學成分：鐵礦石的化學成分是經常波動變化的。為避免其波動變化過大，影響高爐不能正常操作，甚至發生事故，除對礦石進行化學分析，了解其成分以外，可以採取鐵礦石混勻辦法，就是將運來的礦石在料場堆積時，把每一批料鋪一層，依次一批一批鋪上去，使其堆高。取料時從一旁切取，這樣礦料就可以混勻。這個辦法各地都值得採用。

3. 鐵礦石的粒度：對於小爐子粒度要小一些，以 8~25 公厘為好，條件允許情況下可考慮分級入爐。

4. 粉礦的處理：粉礦不能直接入爐，它會使爐內透氣性變壞，造成事故。粉礦的處理方法：一是燒結，二是造成球形團礦，球礦設備可採用人工或簡單機械裝置。最近由鋼鐵研究院和中南冶冶學院的同志們共同在新邵鐵廠進行此項工作。

（二）燃料：

煉鐵用燃料很多，也是成本中的一項大宗開支，以邵陽地區為例，虽然是產煤地區，但根據資料，每噸生鐵的燃料消耗

仍占成本的38~46%；不产煤的地区，由于运输费用的增加，燃料占成本的比例将更大。

(1) 煉焦强度問題:

土爐与小高爐由于爐子小，不高，可以用差一点的燃料，有以下几种可用:

甲、焦炭: 这里考虑三个問題:

1. 焦炭强度問題:

土爐和小高爐可以用强度差的焦炭，它不同于大高爐，大高爐有30公尺高，要求焦炭强度大，否則在爐內易碎，阻塞冶煉进程，土高爐和小高爐就不是这样，最高也不过10公尺左右，所以用碎焦和强度差的焦都可用。

2. 焦炭含硫的問題:

生鉄中的硫主要是从焦炭中来的，焦比愈低，从炭中帶进的硫量就愈多。因此降低生鉄含硫量提高生鉄質量，最主要的措施是降低煉鉄焦炭的消耗，此外脫硫可采用在爐內适当提高渣的碱性度。含硫高的生鉄还可以在爐外脫硫。

3. 焦炭灰分問題:

灰分是愈低愈好，大高爐用焦炭含灰在10%为宜，一般小高爐使用焦炭灰分可以高一点，但不要超过17~18%。如果有些地方灰分过高，可以在煉焦以前进行洗选，邵陽地区的焦炭灰分約在8%左右，是很好的低灰分焦炭。

乙、白煤(即無烟煤):

利用白煤煉鉄是今后特別值得注意，須大力加以提倡和推广的，由于煉焦煤供应的不足，焦炭供应紧张，許多地区缺煉焦煤而有白煤資源，应当很好利用白煤来煉鉄，湖南省同志們有不少的經驗。今后应注意在土爐和小高爐方面推广这些經驗，但应注意以下几个問題:

1. 热稳定性問題:

白煤在燃燒过程中稳定不爆裂的，是热稳定性好；适于煉鉄，另有一些白煤稳定性不好，也就是在加热时爆裂成为很碎的煤塊、这种白煤不适于煉鉄。檢查稳定性的办法，可以將白煤置于普通爐火中，看它是否爆裂来判定。

对預热稳定性不好的白煤，如何利用来煉鉄的問題，目前还没有解决，可以提出以下三个途徑，来試驗解决。

①用預热的办法改善白煤的热稳定性。热稳定性不好是由于在燃燒加热过程中白煤内部含有揮發气体因热而膨脹，但白煤非常致密，内部气体出不来，热到一定程度即爆裂，避免白煤爆裂就要將白煤在进入高爐以前預燒一次。用緩火慢慢燃着白煤，燃着加热过程必須極慢，使白煤内部气慢慢逸出，使煤内部亦燒紅以后，再消灭之，如果处理合适預燒过的白煤可以改善稳定性，用于煉鉄。

②用碎的白煤来制煤球，邵陽地区在白煤当中加一点黄土，制成煤球。可以在土爐中煉鉄用，这經驗是好的但加入黄土增加渣量，今后应进一步試用其他粘合剂制煤球，能供小高爐用。

③矮身煉鉄爐有可能利用热不稳定的白煤煉鉄，可以进一步試驗。

2. 比重問題:

白煤另一特点是坚实，比重大，在高爐內燃燒緩慢。因此用白煤煉鉄的高爐就要求爐缸直徑要大些，以扩大燃燒面积。同时为求得爐缸內燃燒活躍，風机力量要求比用焦炭的爐子足些，風温也要高一些。

炭分和含硫問題与焦炭同。

3. 半焦:

今后在全国各地將生产有大量半焦，它是从烟煤中提煉石

油后的一种副产物，它与白煤正相反，比重小，强度也比一般焦炭要低。半焦对大高爐來說是不适用的，但考虑到小高爐和土爐爐体不高，应当可以使用煉鉄。为了进一步弄清这問題，鋼鉄研究院在北京正用小高爐进行此項經驗，不久可得出結果。

4. 木炭:

木炭含硫很低，可以煉出質量高的低硫生鉄。但木炭煉鉄消耗木材太多，从整个資源利用来看，是不經濟的，因此我們不提倡使用。

(三) 熔剂

在高爐內加熔剂的目的是將矿石內的脈石（石英石、鋁硃土等）以及焦炭、白煤等燃料燃燒后的灰分变为易熔的渣子，同时起到脫硫作用。

作为熔剂主要是使用石灰石，对石灰石的質量要求就是尽量少的石英，高爐中加入石灰石的数量則按鉄矿石中含脈石多少和燃料灰分多少而定。一般在小高爐中为求得流动性好和脫硫性能良好的渣子，在配料时使渣子的碱性度保持在 $1 \sim 1.25$ 間是适宜的。这就是渣中氧化鈣与石英之比 ($\text{CaO} : \text{SiO}_2$) 为 $1 \sim 1.25$ 。

白云石可以做为輔助熔剂。除加石灰石外，加适当数量不多的白云石可以增加渣子的流动性，并改善脫硫作用。渣中含氧化鎂 (MgO) 以 $5 \sim 8\%$ 为宜，另外含三氧化二鋁 (Al_2O_3) $12 \sim 17\%$ 。因此我們認為各地小高爐如当地有白云石可适当加入少許；如当地無白云石，可以不加，單純使用石灰石即可。

(四) 空气

煉一吨鉄需風量，土爐約为 8 吨，小高爐 4 吨多，大高爐 3 吨多。空气是取之不尽用之不竭的原料，看来不是什么大問題，其实不然，煉鉄需消耗大量的空气，高爐出鉄多少，除焦

炭、矿石因素外，就要看对高爐能鼓进多少風。因此風机是煉鐵重要關鍵設備。

風机种类大致分为下面四种：

(1) 風箱或風缸式：

土爐煉鐵用的木風箱是屬於这种式样的。風箱有一个优点和一个缺点。优点是風压高。一般可达到1~1.5公尺水柱压力。适用于小土爐煉鐵。缺点是靠人力拉，費劳动力多并且風量較小。

为改进風箱今后可采用半机械化裝置来帶动。很多地区有較好的經驗，如河南馬山口，邵陽地区的人和鐵厂用水輪或鍋駝机帶風箱，既省劳力也增加風量，是可以朝这个方向發展的。

用畜力帶动風箱問題亦值得試驗。

(2) 風葫蘆或風車：

風葫蘆風量大但風压低，用于土爐或小高爐常因風压不夠而打入的風很少（風量虽大，打进爐內的不多）。虽然也还能工作，但产量不大，并不合算，風葫蘆只有用好的动力条件下（如电动机）。提高風机轉数，以及改善風机內型，才能提高風压。邵陽地区安平鐵厂用电动机帶动鉄的風葫蘆用在簡易小高爐上是成功的。但考虑到最近各地动力条件困难，因此認為除有好的动力条件下可以用風葫蘆外，一般地区不宜發展風葫蘆。

(3) 罗氏或叶氏鼓風机：机器結構簡單，風量大，風压高，适于供小高爐用，罗氏鼓風机水柱压力可达3公尺高。在采用动力方面适应性也大，可采用水力、电力、煤气机、鍋駝机等。

(4) 透平氏多級离心式風机：構造复杂，适于近代大

高爐用，不适用于小高爐。

对于風机使用方面認為应当是一机一爐，不采取一台風机帶几个爐子，这样，爐子小是不經濟的，也不主張多風机帶一个爐子。但按具体情况可考虑兩台風机帶一个爐子，高爐工作得更經濟一些，每吨鉄焦炭消耗可以降低，人工也省一些，但另一方面，風的损失会加多。应根据具体不同情况决定。

II、土爐和土洋結合的煉鉄爐（爐形和結構）

在發展地方煉鉄过程中，应当是先土后洋，土洋結合的方針，今年生鉄翻到××××万吨以上，百分之六十依靠地方煉鉄，地方煉鉄則又首先依靠土爐。这是最快生产鉄，最快培养人的办法，更是一个群众路綫的办法，因此今天研究土爐和土洋結合的煉鉄爐的爐形結構时，首先是根据国家經濟發展的要求，今天和明天的任务来考虑的，从以下几点出發：①凡已生产的爐子应繼續生产，建好未投入生产的則迅速准备好各种条件，爭取早日投入生产；②建好，但由于爐形或原料，操作不相适应，煉不出鉄来的，則应根据自己地区条件，結合其他地区爐子構造等經驗适当修造，早日解决生产問題；③尚未建好的爐子，应根据自己的經驗和其他地区經驗，找出改进方向；④对于現已生产的爐子找出將來改进方向。

（一）土爐

目前全国土爐已建成的数量很多、式样也很多、創造很多，真是“百花齐放”，也积累了很多好的經驗。各地区差不多都有自己成功的适于当地条件的爐子和爐形，这里只对邵陽地区的爐子和山西陽城土爐（各地多有采用陽城式土爐，故这里提一下），提出一些看法供各地参考。

（1）邵陽放水式飢爐

邵东金华鉄厂的 1.8m^3 放水式甑爐是成功的一种爐子，这个爐子工作的很好，表現在①出鉄多，用劳动力少，根据6月分平均統計每爐每天出鉄1.5吨左右，需工11个（即每天分三班工作），每班用 $3\frac{2}{3}$ 劳动力；②每吨生鉄的焦炭消耗低。按6天的平均每吨鉄消耗焦炭只有1.04吨，現在一般土爐（用冷風）消耗焦炭多达2吨以上，因此金华鉄厂的焦比是很突出的。

放水式同倒水式甑爐比起来是有显著的优点。不应再發展倒水式甑爐。金华鉄厂放水式甑爐工作所以好，从爐形上分析主要有以下兩点：

甲、爐子構造保証爐缸热，有以下特点：

1. 爐底呈鷄胸式的，因为小爐子每次下来的鉄水不多，如果是平面的鉄水平鋪，面大成一薄層，容易冻结。

2. 風口对准上馬石和中馬石，煤气流的分布是一般向上，預热爐料由爐口出来；一小股是經常不断地由渣口噴出，这样可以保持渣口的一定温度，使渣口能經常流渣，另一股气流呈漩渦形向下走，这样可以保持爐缸温度不会冻结。

3. 爐缸为狹窄区，呈斜錐形地風嘴进風口，几接近爐缸中心，这样可以促使爐缸成为爐子的高温区。

4. 操作时，老师傅經常用鉄棍从渣口攪撥，这样可使渣子稍稍流动不致冻结。

放水式甑爐加高和加大了爐身，使裝料多了，有利于預热爐料和还原作用，对提高生产有好处。

从其他地区土爐看来，土爐工作作得好：也是如何在構造上达到爐缸热的条件，和爐身能夠多容料。东北的火炕式土爐也是使爐缸內部热。有些地区的經驗爐缸外部采取措施，使水

份潮氣能逸出以保證爐缸不冷，也是值得注意的好經驗。

（2）山西陽城土爐：

此爐各省有不少試用的，它的特点是用白煤，冷風操作，煉灰生鐵，每天平均產量1.5噸，每噸鐵耗白煤2.5噸。爐子構造也是比較獨特的爐腹呈弧形。

陽城是用機器鼓風的。因此我們考慮對於此爐進一步改進可以利用熱風，但必須注意用熱風後使爐缸溫度提高，爐腹的空出部分將不能持久，因此需要考慮相應的爐形變化。

（3）土爐的改進方向：

1. 改進風嘴：土爐風嘴常壞，經常使送風中斷，直接影響產量的提高。改進的辦法可以考慮試用較好的粘土製成風嘴，經過焙燒以提高其耐久性。

2. 增多風箱，加大風力。可以採用河南和貴州的經驗，用三個或四個風箱增加生鐵產量，相對的節省人力。

3. 採用半機械化送風，用水力或畜力帶動風箱，利用爐頂煤氣來加熱風溫，這方面安平鐵廠改良式土高爐是土爐到小高爐間的一種過渡形式，該爐利用爐頂煤氣引下來爐熱風。提高生鐵產量，降低焦比到1.3。是可以作為土爐改進的方向。

（二）土洋結合的小高爐

湖南省新邵、安平和利民等鐵廠，河北的扶寧式小高爐，以及浙江、杭州的8M³小高爐都是一種土洋結合的高爐。這類高爐的特点是節省鋼材，如新邵的27M³高爐，每座只用5噸鋼材和40噸生鐵，利用當地材料因而投資省，蘇州8M³高爐和邯鄲54M³高爐，完全仿照近代大高爐的結構形式，使用鋼材很多，建設慢投資多，不是地方高爐所宜採用的。

在大會期間，冶金部的一些同志根據邵陽地區，及其他地區土洋結合高爐建設的經驗按照冶金部設計了的一批每分鐘84

M³ 罗氏鼓風机，設計了一种22M³ 土洋結合小高爐做为对大会的献礼，因为是在邵陽市召开的地方高爐會議上产生的，因此取名是“邵陽式”高爐。这个高爐有两个特点：

(1) 对原料适应性大：不仅可以用各种焦炭，也可以用白煤冶炼，爐缸直徑为1,450公厘，是考虑了白煤需要燃燒面积較大所以适当加大，但另一方面也考虑到有足夠的風力使爐缸能活躍。

(2) 建筑材料：考虑使用各地区本地材料，用鋼材很少，每座爐不到2.5吨，适宜于各地建設（圖紙另發）。

在用焦炭煉鉄的地区，为配合邵陽式高爐，可以建設“紅旗”一号土洋結合的煉焦爐若干組供应焦炭。这种煉焦爐用地方材料，也是建設快，投資省，同时能回收付产品，如供作农藥的笨，作农肥的氨水和焦油等。

关于热風爐方面，土洋結合的小高爐应当采用鉄管式热風爐，各地已有很多經驗。今再提出以下几点，加以注意。

1. 漏風問題：鉄管式热風爐漏風是一个較严重的問題，通常漏風和由于風管所引起的風压損失常达到風量的20%左右。今后应注意減少和防止漏風，特別是管子的焊接处，現在采用的銹焊法是可以用的，并应在这一方面进一步提高。

2. 提高鉄管寿命：从兩方面着手，一方面改善翻砂質量，消除砂眼等缺陷；另一方面提高鑄鉄耐热性能，办法是限制生鉄的含磷量。使其尽可能低一些达到0.2%以下，此外可增加含矽量到3%以上，以至5~6%。

3. 热風爐的能力，一般保持在每立方米風量有2平方米的傳热面积即可。

矮身煉鉄爐。

矮身煉鉄爐的主要优点是可以使用劣質燃料，也可以使用

碎的矿料。并可能使用热稳定性差的白煤。

它的缺点是消耗燃料較多，因此風机能力也需要較大，而相对的出鉄就少了。由于用焦多生鉄的含硫量也較高，虽然爐身矮，爐子容积相对的較小，所以从有效利用系数上看来是好的，但从燃料的消耗，生鉄的产量看仍是不經濟的。

目前發展的土洋結合的小高爐，因爐子小爐身的絕對高度仍是不高的，也可以使用强度差的燃料，因而也具有矮身煉鉄爐的优点。

高爐的安全問題：

利用煤气的高爐要特別注意安全問題，主要是防止中毒和防止煤气爆炸。

在選擇建爐地位时要注意風向；使工人在爐頂操作时能站在上風向。以免吸入煤气，中毒暈倒。

当采用地下煤气道时，应特別注意砌碇質量，以免漏气熏倒人。

在煤气下降管和除塵器上应設有爆發孔，并在下降管上設有閘門，以便在停風时切断煤气流路。

筹建小高爐化驗室的初步方案

冶金工業部鋼鉄研究院分檢室

在总路綫的光輝照耀下，在党的正确领导下，全党全民办工業的高潮已經到来，在以鋼为綱的原則指导下，全国中小型高爐已經遍地开花，將要有成万座高爐建成投入生产，我們建設社会主义的总路綫是鼓足干劲，力爭上游多快好省。这次会

議的召开充分显示出我国煉鉄工業一馬当先的革命干劲，但是煉鉄生产中多快好省如何結合，如何能改进提高生鉄的質量，这一問題需要迫切解决。

在中共八大二次會議刘少奇同志的报告中說“多和快是对数量和時間的要求；好和省是对質量和成本的要求，它們是互相补充、互相制約的”在高爐生产中，为了保証生鉄的質量，煉鉄工作者需要了解原料的成分才可以更好更省地配料；需要了解爐渣和生鉄的成分以便来控制高爐的操作加速煉鉄过程，并保証所产生鉄合乎一定成分要求，另外为了制定生鉄的質量也需要化学分析，所以化学分析生鉄生产过程中实在是不可缺少的一环。

在这次考虑化驗室的建立方面，我們也是根据多快好省的原則提出最主要的分析項目，用較簡單的方法来进行工作，这样在人員和设备方面就可以省一些。

化驗工作凡具有小学畢業或以上文化程度人員，經過一个短期培訓，是可以担任的。

化学分析应用于小高爐生产，对我们來說还是比较陌生的。因此所提出的方案，可能还不能密切結合实际要求。希望通过討論，来得到一个完整的方案。

（一）小高爐化驗室的工作任务

高爐化驗室一般需要分析下列几种样品：

煉鉄原料：鉄矿石、石灰石、焦炭。

煉鉄产品：生鉄。

煉鉄爐渣：

耐火材料：（不經常）

建立化驗室不仅要确定分析样品种类，还要大体上确定分析其中的成分，和采用的分析方法，然后才能确定化驗品类别和