

Background to the Great Leap Forward in Iron and Steel

Donald B. Wagner

對建設中小型鋼鐵廠 貫徹勤儉節約方針的幾點意見

黑色冶金設計院武漢分院工程師 張宗齡

自中央提出發展中小型企業的方針後，地方興辦中小型企業的積極性很高。小型鋼鐵廠的籌建，真如雨後春筍。據我所知，鄂、湘、皖、浙、贛、豫、粵等省都已着手或準備興辦。這些企業雖然規模小，但為數不少，一經建成，總產量是一個可觀的數字，對滿足地方鋼鐵需要或全國鋼鐵產量的增長都是一个不可忽視的力量。而且這些企業的建設，可以因地制宜，投資少，見效快。快一點的年內即可生產，慢一點的也可在明年初或年中生產。“發展中小型企業”的好處已指日可待。我對這個方針是完全贊成的。

但是根據勤儉建國的精神，儘管有了這一正確的方針，具體建設過程中，仍須嚴格貫徹勤儉節約的精神。因為我院承擔了一部分中小型鋼鐵廠的設計任務，在設計過程中看到有關建設中小型鋼鐵廠的一些問題，這裡就個人所見，提出幾點建議，供領導部門參考。

除中央統一安排建設的小型鋼鐵企業外，可以發揮地方的積極性，由地方根據可能條件建設一些小型鋼鐵廠，這樣做是必要的和正確的。地方建設中小型企業有很多便利條件，但是目前為了很快投入生產仍有很多困難。有些問題需要從全國範圍考慮統一安排。因此，中央有必要加強對這些企業建設的領導和幫助。

據我所知，目前長江中下游各省籌建小鋼鐵廠，都沒有煉焦設施。對於生產用焦炭，有些是考慮利用土焦，也有些希望國家調撥，但據有的省份向冶金工業部聯繫，國家不能解決。煉焦設施投資較大，又需具備一定資源條件，不是一個省份能夠解決的問題。如果不作統一安排，將來各鋼鐵廠都投入生產，焦炭供應可能發生困難。建議中央能通盤考慮，或者根據有資源及交通條件的省份建立中小型煉焦工業，和鄰近省份組織協作，或者由國家統一考慮，擴大現有煉焦生產。

一些中小鋼鐵企業陸續建立後，產品種類和規

格，全國應作平衡，這也需要中央來統一考慮。當然，目前我國鋼鐵生產不是多了，而是少了，中小型鋼鐵廠增加後，從數量上來說，不會產生供過於求的現象。但如果不行統一安排，在品種規格上很可能產生供需不相適應的現象。中小鋼鐵廠只能生產普通中小型鋼材，從每一個企業看，它的生產量不大，但加起來就是一個不小的數字，我們姑以每個廠的軋鋼生產能力為3~5萬噸計算，如果有十個廠，它生產的中小型鋼材就是30~50萬噸，對鋼材產量還不多的我國來說這是一個很大的比例。一下增加這麼多中小型鋼材，大型鋼鐵企業生產規格品種就應適當地改變。我建議國家計劃部門和冶金工業部考慮這種情況。在今后大型鋼鐵企業的生產和建設中考慮這方面的配合問題。最好大型鋼鐵企業多生產大中型鋼材，中小型鋼材根據地區平衡主要由中小型廠來生產。

在目前中、小型廠基本建設中，訂購設備是否貫徹節約的一個關鍵。中小型鋼鐵企業一般要求建設時間短，這個問題就顯得非常突出。目前訂購設備的方法是一年之中只有幾次固定的訂貨會議，錯過日期就要等下一次，這種辦法不能適應中小企業建設的需要。從現在我們承擔設計任務的幾個企業看，有的要求年內就投入生產，錯過一次訂貨會議就要等幾個月，必然會影響投入生產的時間。在這種情況下，爭取時間，籌建機構就不得不在設計還沒提出，甚至任務書還沒完全確定的時候，只好根據舊的設計參考資料先提出設備訂貨，這樣就只好遷就設備來設計，很易造成浪費和不合理，自然就不能貫徹節約的精神。有的單位為了爭取時間和怕訂不到貨，看到有現貨，不管合理不合理就爭先買下來，例如某廠煉鋼車間計劃採用1.5噸轉爐，籌建單位看到有20噸吊車現貨，就買了下來，這樣時間是爭取到了，浪費就很大（不僅是吊車本身的浪費，而且因吊車大跨度大，厂房結構等也要相應改變）。因此，我建議有關部門考慮中小型企業建設的特點，改變一下一年只能固定在幾個時間內

訂貨的办法，或者除了正規的几次訂貨外，訂出一个中小型企業可以临时提出少量緊急訂貨的办法。其次，機器製造部門是否也可考慮指定一兩個廠專門製造中小型企業非標準設備。這樣，廠子本身也可生產標準化，做到好、快、省，中小型企業非標準設備的訂貨時間也可大大縮短。

中小型企業的一大優越性是可以採用一般的或通用的技術裝備，不需要很高的機械化程度，不僅投資省，而且設備又在國內解決。因此新設計的中小企業還應該比現有的某些中小型企業搞得更節省些。但是，目前從設計人員來說，因為過去缺乏實踐，而任務又來得如此緊急，還沒有很好地研究和理解究竟在中小型企業的技術裝備問題上採用怎樣一個具體尺度。從籌建單位說，為爭取時間，爭先訂購設備，也沒有很好考慮經濟問題，而且負責訂購設備的同志多來自現有較大的生產廠矿，大多希望尽可能為生產多創造些便利條件。因此，目前的實際工作中存在着與上述原則不相符合的現象。例如有一個鋼鐵廠的煉鋼車間，據我們計算跨度有 14 公尺就可以了，但籌建單位一定要 18 公尺；有的廠計劃分期建設，對遠景的發展要求过大，對發展條件估計不足，要求在初期

設計中就把遠期的管網建設一次考慮，以致增大了基建投資。因此，我建議由中央有關部門來做些具體研究工作，明確這一問題。最近黑色冶金設計總院召開會議討論小型高爐如何貫徹節約的問題，這個辦法很好，希望由冶金工業部或國家建設委員會召開更廣泛的這樣的會議，來研究建設中小型鋼鐵企業（從煉鐵到軋鋼）如何節約的問題。為適應今后幾年建設中小型企業的需要，我建議冶金工業部立即組織設計力量進行中小型鋼鐵廠的標準設計，這不仅可以大大縮短建設時間，也是解決上述問題，貫徹節約方針最根本有效的措施。這件工作，我希望能夠迅速進行。

總之，我認為在建設中小型企業工作中，發揮地方的積極性是正確的，但中央必需加強領導，統籌兼顧。具體的組織籌建工作，以至將來生產供銷可以都由地方負責，但應由中央納入國家計劃，統一安排，並根據具體情況給以具體的指導和幫助。除上述的一些問題外，有的條件較好，但資金不足，可以考慮適當的補助，如果條件不好，即使地方財力充沛，也應防止亂用；有的地質資源沒有搞清，而又沒有力量，有的施工技術力量不足等，中央有關部門都應加以協助解決。

帮 助 地 方 建 小 高 爐

— 地方小高爐設計工作會議側記 —

• 陳壽衡 •

“因陋就簡，力求少花錢多辦事，幫助地方多建設些小高爐”這是這次會議上與會同志共同的意見。這也是這次地方小高爐設計工作會議自始至終所貫穿的精神。

自從中央提出發展中小型企業的方針以後，全國各省市對建設中小型企業的積極性很高。至目前止，冶金部黑色冶金設計院（總院、分院）接受委託協助地方設計小高爐的就有十多處。這些小高爐的設計工作都正在現場設計中。其中像山西故縣新建 83 立方公尺高爐的設計於 6 月上旬已全部完成，現正在緊張施工中，預計今年 10 月份即可投入生產。河北磁山鐵廠二座 55 立方公尺高爐的設計方案也已確定，預計今年內將有一座高爐投入生產。在這短短的幾個月

中，地方小高爐的設計工作開始摸索到了一些門路，但還很不成熟。同時也遇到了不少困難，特別是對於建廠規模，廠址選擇，技術水平等具體的方針政策問題，大家的認識還不完全一致。因此，及時地交流小高爐設計中的一些作法，以及通過討論和研究，對設計小高爐的具體技術政策和方針有一個統一的認識，就成為非常必要的了。這次地方小高爐設計工作會議也就是在這樣的情況下召開的。

如何對待地方小高爐

會上大家首先討論了如何對待地方小高爐問題。“大有大的特點，小有小的特點”這是設計地方小高爐需要特別注意的問題。這就要求設計人員要從

过去大高爐設計的教条和規范中擺脫出來，學習國內外已有小高爐的經驗。但現有的小高爐是和落后的生產方式相結合的，所以學習與吸取這些經驗時，都必需有批判有分析。既要反對將大高爐的經驗和規範機械地搬到小高爐設計上來，也要反對將十八世紀小高爐和土爐子的經驗盲目地加以搬用。

有人說，小廠設備簡陋，生產方式落后，不是和我國大規模社會主義建設不相適應嗎？與會者再一次否定了這種片面的看法。

我國還是一個工業落後的窮國，尤其鋼鐵工業的生產還遠跟不上各方面的需要，去年曾經出現過鋼鐵供應十分緊張的局面，目前的生鐵供應也仍很緊張，要改變這種面貌，當務之急就是多蓋工廠，多建矿山。這就是說首先要解決的是有無和多少問題。那麼多建設地方小高爐，也就是解決地方需要生鐵最有效的辦法。建設地方小高爐的好處：首先是地廣人多，有許多分散的資源和廣大的人力可以利用；同時技術設備容易解決。其次是小高爐建設時間快、投資少、生產收效快。這樣既能很快地滿足地方工農業、手工業對生鐵的需要，也可以多布一些工業點，使生產力的分布更合理些。

人們不需要迴避承認小廠的簡陋和落後，正因為在我國當前具體條件下，小廠有上述的優點，因此，它是目前需要大力提倡和發展的。

規模和廠址問題

關於小高爐的規模和廠址選擇問題是這次會議討論的中心之一。

地方建設小高爐的規模（即產量），主要應是滿足地方的需要，並不是“面向全國”。特別是原料交通條件不具備的地方更不應將規模搞得过大。很多同志在發言中主張，地方建設小高爐以30~50立方公尺的爐子較為適宜。唐福民同志說：“根據初步分析和經濟比較，目前設計的80立方公尺的高爐一般單位投資約為2.5萬元（包括爐體本身，水、電、交通，福利設施，下同）；50立方公尺小高爐的單位投資約為1.8萬元；而像四川、湖南一些地方已有的30立方公尺以下的小高爐單位投資僅為1.3萬元左右；可見高爐越小單位投資就可能越少”。

地方小高爐一般可不考慮遠景規劃問題，要防止過多地征購土地，和避免為了考慮將來發展造成小高爐佈置和結構上的浪費現象。即使有些地方將來有條件發展，也只要預先留下發展余地就可以了。

籌建地方小高爐有一個很重要的問題是廠址選擇，它對產品成本和基建投資的關係很大。在選擇廠址上除要靠近原料和燃料基地外，應特別考慮到利用附近的交通、水、電、住宅及其他有利條件，使少量有限的資金集中的使用在主要生產設備的基建上。當然，各方面條件都具備的廠址是很少的。例如故縣鐵廠靠近原料，但交通不便；廣州、杭州的煉鐵廠依靠城市，但焦炭供應距離很遠；新疆八一廠目前就因交通問題限制了該廠進一步的擴大。儘管各廠的具體條件不一樣，然而尋求投資省，成本低的方案則應為選擇廠址的共同準則。

關於採用設備、材料和技術水平問題

儘量利用舊有設備，舊有材料，和尋找代用品就地取材，是技術上可能和經濟上所必需的。這也正是修建地方小高爐的優點之一。例如四川省以往自己修建的一些小高爐，由於充分利用地方材料，處處因陋就簡，基建投資很省；像萬源煉鐵廠修建一座40立方公尺的小高爐（包括福利設施），總共只花40萬元。他們在建築方面普遍採用了地方廉價的泡砂石、磚瓦、席棚等材料；絕大部份設備如爐喉內襯板、大小蓋及漏斗、爐體出鐵厂房及除塵器的支柱和一些承重結構等均用鑄鐵件。正如梁培雄同志在發言中所說，“四川省各地方煉鐵廠均本着就地取材來修建或新建小高爐的作法，是值得我們效法的”。

關於地方小高爐究竟應採用怎樣的技術裝備水平呢？這是會上大家所共同關心的問題。“地方小廠的技術裝備要低於一般水平，具體的說，就是應該低於石景山、馬鞍山現有小高爐的水平”呂東副部長在解答問題時這樣回答了這一問題。

地方小高爐一般不採用新技術，不追求先進生產方式。但這不等於就排斥所有的新技術，如果是少花錢多辦事的新技術，當然還是歡迎的。四川省有些地方小煉鐵廠在花錢不多的情況下，採用了如爐頂調劑，自溶性燒結礦，改小礦石粒度並進行分級等先進經驗，已取得一定成績的事實就說明了這一點。

對於機械化，自動化方面，大家認為在地方小高爐設計中應降低到最低水平，凡可用人力代替的應儘量採用人力。但有人說，我們要在十二年內趕上世界水平，地方小高爐降低到人力代機器，不是開倒車嗎？

金心副總工程師在發言中解答了這一問題。他說，“小生產的特點就是因陋就簡，用人力代機器，這恰好和我國目前‘窮、人多’的特點相吻合。如果搞

小高爐也要机械化自动化，則其單位投資比大高爐就要大得多，既極不經濟，也是地方很难办到的。如果说要赶上世界先进技术水平，那么在目前鋼鐵工業的發展还跟不上需要的情况下，搞地方小高爐可以減輕國家負担，这不正是为集中力量在大高爐上用先进技术赶上世界水平創造有利条件嗎？”

地方小鐵厂大都是一个或几个孤立的小高爐，因此，在水、电、鼓風等方面，不应像联合企業的大高爐一样，什么都求个二路供应和添置事故备用設備。否则，勢將造成費用高，設備利用低的浪費現象。在我国目前设备供应緊張的条件下，多搞备用設備，就等於在全国范围内少建高爐少生产生鐵。郑石彝同志說：像地震、人防等措施在小高爐設計中完全可以不考慮。

适应小厂特点的設計方法

“边設計，边施工”这似乎已經是目前搞地方小高爐的常規。設計地方小高爐一般在方案确定后接着就作施工圖。为适应这一新的情况，黑色冶金設計總院成立了地方鋼鐵厂工程师室，派出各地方小厂綜合設計組到現場，在地方的領導下进行設計工作。

綜合設計組是由包括有工艺、水、电、土建等專業設計人員組成的，通常一个組約有15~20人。这样就不需要像以往在院里設計时那样，要一套簽訂四表互提資料等繁瑣的手續。在設計过程中一般都采取口头联系，大家均能主动配合相互支援，沒有扯皮現象。由於設計是面向实际，和生产、施工相配合，地方設計組就有条件簡化設計和簡化結構，使工作做得又好又省。故县設計組於 2月 18 日到現場，从定方案到做完施工圖，头尾仅历时三个半月，就完成了全部設計任务。刘从謨同志在介紹現場設計的优越性時談到，現場綜合設計的特点是能更好地結合实际，更快地完成設計，更省地使用投資。他举例說，“在故县小高爐設計中，有一条地下水管按正規設計的計算要挖 4 公尺深的土方，这是脱离实际的。但由於在現場設計，發現此問題后立即想法改用他法解决地下水埋設問題，这样只要挖一公尺深的土方即可，避免了不必要的浪費。又如当遇到沒有标高时，設計人員就自己拿測量仪去測量；当遇到地下水資料不足时，也不是坐着等資料，同志們就主动設法到老百姓家里去了解情况，解决了車間佈置問題。不仅如此，我們在編排設計計劃时，也是尽量的照顧到施工以避免現場工人的窝工，有时虽然整个設計沒作完，但只要那一

部分圖紙作完，而且是有把握的，就先發去施工”。

很多同志在發言中認為：地方上目前焦急的是赶快建成投入生产，設計工作就必需簡化而迅速。所有學院式的方案討論，脱离現實的經濟比較，繁瑣的公文來往的作法，在地方小厂設計工作中都必需丢得一干二淨。

會議共开了一个星期，已於 6月 25 日結束。在会上不仅討論了建設地方小高爐的許多技术政策方針；同时還交流了一些工作經驗，介绍了四川、湖南、河南、山西等地方煉鐵的情况；並具体討論了小高爐的設計規範、設計組与地方的关系等問題。大家一致贊同在地方小高爐設計中必需貫徹因陋就簡、因地制宜、就地取材、就地銷售的原則。

建設和发展地方小高爐是一个新問題，对設計院來說設計地方小高爐这还是第一次。难怪与会同志們普遍反映，通过这次會議收获很大，希望今后能运用各种方式經常組織交流分散在各地方的小厂設計組的工作經驗。

对本刊批評的反应

冶金报十七期讀者赵生健，呂光忠同志批評“301队因民分队有几台鑽机被任意拆毀”的事是真实的，情况是这样：当去年某地深部探矿工作沒有結束，經部局决定要在今年四月份以前提交設計資料，故增加六台鑽机，由於我們的機構变动以后，对备件供应工作做得不够細致，同时忙於几个新区的安裝工作，对设备維护工作做得不好，以致在急需备件又供应不上时，發生了这种現象。我們發現后，在四月份先后进行了三次檢查把被拆掉的另件找到並已裝配起来調給其他队使用。同时我們在四月份召开了机械动力工作会议，認真地檢查了这些缺点，自五月份至現在正在开展“安全運轉”中心工作来克服过去的缺点，保證增产节约任务的完成。

云南地質分局301勘探隊

更 正

本刊第21期第 6 頁倒數第 6 行“只有見了群众才說自己心里的話，界限分明。”应更正为：“只有与群众交谈是没有顧忌的。”