

合理化建議彙編

第一輯 下冊

華東工業部 上海五金工會 台編
上海市科學技術普及協會

生活與技術社出版

4451
2

合理化建議彙編

第一輯 下冊

編輯：華東工業部 上海五金工會
上海市科學技術普及協會
出版：上海（○）廣東路 17 號 304 室

1952年5月發排（勞動）. 1952年6月付印（勞動）
1952年6月初版 上海造 0001—5000 冊
全1下·16K·P58

¥ 4,800

前 言

中國工人階級三年來在中國共產黨和毛主席的英明領導下，普遍地提高了階級覺悟，樹立了新的勞動態度，發揮了我們勞動人民的智慧和力量，在生產戰線上湧現了許多創造發明、技術改進和合理化建議，為今後的工業建設提供了許多有利的條件。

目前，全國各地廠礦都在「三反」「五反」運動的勝利基礎上，積極地展開了增產節約運動，為堅決貫徹毛主席的偉大號召而奮鬥。認真地重視和推廣生產上的先進經驗，開展羣衆性的找竅門和合理化建議運動是增產節約的基本方法。我們為了便於工廠與工廠之間，地區與地區之間能更好地交流各先進經驗，鼓勵職工同志們的積極性和創造性，宣揚我們工人階級的勞動智慧與成就，以提高技術水平，促進國防及經濟建設任務的完成，特編印「合理化建議彙編」。在這第一輯的冊子裏，首先收集了上海的一部份國營和公私合營的機械、電機、鋼鐵廠中比較一般雖但有一定價值的合理化建議，今後將繼續收集包括華東其他地區公私廠礦中的合理化建議材料，陸續出版。

本輯內容大致可分下列幾方面：

(1) 機械加工各種基本技術問題：如車、鉋、鑽、銑、磨(實)、磨、鉗、沖(銑)、熱處理等；
(以上各部分列入上冊，以下各部分列入下冊；)

(2) 鋼鐵的冶、軋、鑄、鍛等；

(3) 電工器材的製造等；

(4) 其他。

這些合理化建議主要是各廠職工同志，在原有的技術條件下，改進操作方法或工具設備，很顯著地提高了產品的數量和質量。有些建議節約了原材料的使用或降低了廢品率；有的減輕了勞動強度或增加操作上的安全；亦有因新工具的設計而降低了對操作技術的要求，使勞動力得到更好的調配；另一些建議克服了設備缺乏的困難，完成了某些特殊的工作。

總的說來，這本冊子的材料都有實際價值的，有些建議除了解決當時當地的具體工作外，對於其他類似的工作，亦提供了應用的原理，有一定的啓發性。但必須指出，在這輯中還缺少了管理制度以及勞動組織等的合理化建議，希望有關各廠能注意總結這方面的經驗，今後逐步地增添介紹。

此外我們還有幾點聲明：

- (1) 本書各合理化建議的文字說明方面，已照原意略加修飾，如與原意有出入之處，希望有關同志提出更正；
- (2) 各廠所用度量衡制度尚未統一，有的用公制有的用英制，現都照原來所用制度刊印；
- (3) 所有名詞，除保留上海地區習慣用語外，主要根據劉仙洲編「機械名詞」(商務版)，另在括弧內註明，以便其他地區讀者們的參攷。

爲了使本書所介紹的操作方法與工具設備等，能夠逐步地發展與提高，並改進我們的編輯工作，希望各地讀者、各廠礦以及企業行政部門積極填寫本書末所附的二種意見表。

• 編者 • 一九五二年五月

廠 礦 意 見 表

單 位 名 稱			
地 址		填 寫 日 期	年 月 日
1. 準備採用的幾項建議:		3. 對於建議案的批評與改進意見:	
2. 那些建議對我們幫助最大? 解決了那些問題? (如生產量提高了多少, 廢品率降低多少等等)		4. 其它意見:	

(請依此線裁下, 將後面地址折在外面, 不必貼郵票即可寄出。)

廠礦負責同志:

本書刊集了目前上海各廠所實行的一部分合理化建議, 它的出版主要在於交流和推廣先進勞動經驗, 使在生產競賽運動中起一定的作用, 希望大家重視這項工作, 積極展開學習研究和推廣。如有改進或其它意見, 請儘量提出來。左面的附表填寫後, 寄上海生產與技術社轉交。

遼東工業部 上海五金工會

生產與技術社

上海廣東路十七號三〇四室

寄

來寄整付
上海郵政管理局
登記第12號

華東工業部
上海五金工會

生產與技術轉交

上海廣東路十七號三〇四室

合理化建議彙編第一輯

下冊 其他部份

1. 冶 煉

改進平爐門拱圈砌造方法.....	1
改良空氣上升道之砌法.....	1
用蒸汽噴澆格子磚.....	2
改進出鋼槽設計.....	2
用煤灰代替渣槽使用之黃砂.....	3
節省煉鋼爐烘出鋼槽用木柴.....	3
將用過之耐火泥繼續使用.....	4
節省封快爐密門用的灰泥.....	4
改良包子鐵壳.....	4
使用木椎頂開盛鋼桶蓋柱.....	5
廢鐵渣之利用.....	5
提高鑄鐵產量質量.....	6
不關風放鋼法.....	6
電極頭再用活絡板手.....	7
分析試樣簡易採取法.....	8
鍍中碳素定量用的火泥燃燒制製法.....	8
磷的定量.....	9
硫的定量.....	9

2. 軋 鋼

裝置斜坡式管子.....	10
固定誘導機架與改良引導盒設計.....	10
自動磨鋼皮.....	11
五分圓竹節係由四時力鋼錠一次軋成.....	11
改良烘鋼爐算料方法.....	12
改用炭鐵鋼夾板.....	13
改良車輻刻槽及調配.....	13
調整軋鋼機合和水壓選.....	14
添裝合出油泵.....	14
不制皮帶修布司.....	15
利用落物改良鐵梨木布司.....	16
檀木軸承代鋼軸承.....	16
剪刀口改用鋒鋼.....	17
改良拖拉機元鉤子.....	17
年鋼刀製合拉拔.....	18
鋼絲打直機.....	19
3. 鑄 造	
建議爐前澆鑄法.....	20

改良糖機材料及工作法.....	21
滾筒鑄造方法的改進.....	22
用石膏製造翻流通風機葉片模型及鑄鐵模.....	22
改進 D 5 F (織布機零件) 鑄造法.....	23
改進織布機牽桿螺絲鑄造法.....	24
菱粉(或山芋粉)塗刷材料作用和在刷心上的結晶.....	25
柏油砂.....	26
石英粉塗料.....	27

4. 鍛 製

沖壓鈎鍛模.....	28
鑿零件裂紋工具.....	29

5. 焊 接

改進電石氣發生器.....	30
鋼製行車減架時,先用點焊擠牢,再汽錫孔.....	31

6. 電 器 製 造

校電表游絲用儀器.....	32
小型變板機及電焊工具.....	32
大變板機.....	34
令克接觸部加工精磨工具.....	35
繞線車.....	36
電容器繞製工具.....	37

解決電話管線架包線銅質問題.....	37
改進搖繩磨布器辦法.....	38
增加繩磨機及進線板交叉出線.....	38
酒精加壓解決銅線退火緊縮問題.....	39
自製絕緣紙片寄.....	39
加快銅線提速.....	40
改進 0.16 毫包綳接頭法.....	40
利用廢銅屑.....	40
使用小架了改進皮線包氣工作.....	41
加倍紙包機即能增加產量.....	41
計算電壓降的公式與比較及角差應用計算尺.....	42

7. 動 力

省煤精機箱子.....	43
正梯形果椅改爲斜梯形果椅.....	44
改善平面鐘珠軸承滑潤.....	45
節省電耗.....	45

8. 其 他

電瓶加熱硫酸.....	46
木銼床活動托物架.....	47
木工刨方孔刀具.....	48
鋼製盤圖桌.....	49
裝箱改用竹片.....	50

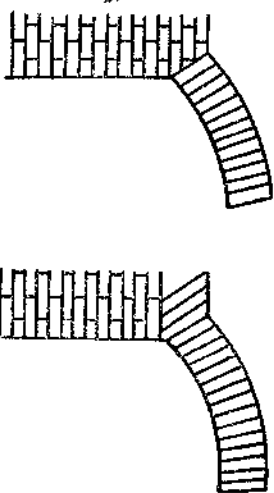
改進平爐門拱圈砌造方法

建議部門：上海鋼鐵公司第一廠冶煉部修爐組

建議人：羅保林

在改進以前，爐門弧度較大，圈開時與爐門接近易被熔蝕，以致時常造成圈頂下平現象。將爐門圈頂弧度減小，圈開時與爐門距離加大，經改進後已可避免以前之弊病。

(建議日期：1950年3月)



未改前

改進後

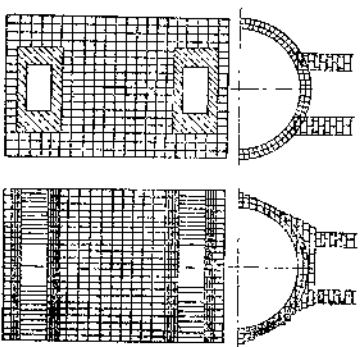
改良空氣上升道之砌造

建議部門：上海鋼鐵公司第一廠

建議人：羅保林 席與淦

以前空氣上升道之重點是落在空氣渣室拱頂上的，因此拱圈時常被壓下墜，改進後，將空氣上升道自兩邊牆成階步向上砌造，使其重點落在牆上，因而空氣渣室圈頂無被壓下墜之弊病。

(建議日期：1950年6月)



未改前

改進後

用蒸汽噴澆格子磚

建議部門：上海鋼鐵公司第一廠
建議人：席興淦 陳 鯨

因為平爐格子房冶煉爐數較多後，格子磚上積灰增多影響格子磚傳熱速度，因而建議平爐大修時，用蒸汽噴射清除積灰，加快了冶煉速度，並可延長爐齡。（建議日期：1950年12月）

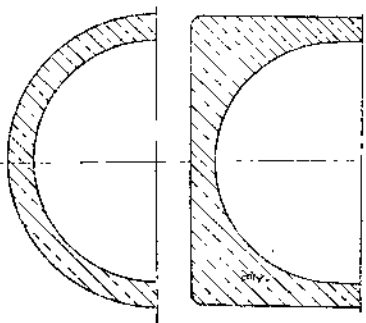


改進出鋼槽設計

建議部門：上海鋼鐵公司第一廠冶煉部
建議人：徐根法

由於方形出鋼槽塗沫時所用之耐火泥較多，同時轉角處由於火泥層較厚，乾燥不易。改進後，將平爐出鋼槽原有方形改為半圓形，可減少耐火泥用量及縮短出鋼槽乾燥時間。

（建議日期：1951年7月）



用煤灰代替放渣槽使用之黃沙

建議部門：上海鋼鐵公司第三廠冶煉部

建議人：姜昭臣

本廠因平爐下部排列關係，不能由料門口直接向下放渣，須用放渣槽進爐渣流經一定距離後向下放。放渣槽係用生鐵鑄造，為保護渣槽並使槽內餘渣易於清除起見，故須於每次放渣前用黃沙墊底，每爐需用黃沙約 $\times \times$ 公斤。經建議用煤渣灰代替黃沙，全年可省黃沙 $\times \times$ 噸。所用煤渣灰係煤氣爐爐灰中篩出，由煉鋼工自行拾上應用，又可節省運費。

節省煉鋼爐烘出鋼槽用木柴

建議部門：上海鋼鐵公司第三廠冶煉部

建議人：張錫福 姜昭臣 張富遠

過去本部烘燒鋼水槽用木柴每爐原為100公斤，經建議更改烘燒方法後，每爐只需30公斤每次可節省70公斤。茲將建議烘燒方法列後：

1. 鋼水槽糊泥不可太厚，以中間底部厚一吋為原則。
 2. 烘燒時期改為加完第二次料以後開始烘燒（以前是第一次加料時即行烘燒）。
 3. 鋼水槽兩端，架好木柴烘燒，中間一段空着，上蓋鐵皮一張，利用抽力將火焰抽向上方，藉以烘乾。
 4. 烘一二時後將柴塊翻動一下，使潮濕部份得以充份乾燥。
 5. 最後將餘火蓋堆積於出鋼口處緩烘，直至出鋼前清掃之。
- 該項辦法自使用以來情況良好與過去每爐使用100公斤時結果無異。（建議日期：1951年9月）

將用過之耐火泥繼續使用

建議部門：上海鋼鐵公司第一廠冶鍊部鑄鋼工場

建議人：姜雲龍

中心澆口每次用過的耐火泥不再使用，十分可惜，建議將中心澆口用過的耐火泥作砌澆口磚及中心澆口用，每年1只平爐可節省××噸左右。（建議日期：1951年3月）

節省封烘模鑿門用的火泥

建議部門：上海鋼鐵公司第三廠冶鍊部

建議人：班宗道 張毛因 熊德樹 卞振江

本部烘模鑿門量大，以往每次封門均係用火泥，每次約需30—70公斤，因火泥價高，擬利用廠內黃泥，由地中挖掘黃泥代替使用，對本廠退火爐亦可應用。經試用後效果甚好，已獲成功。（建議日期：1951年10月）

改良包子鐵壳

建議部門：亞細亞鋼鐵廠冶鍊工場

建議人：王魁元

因在鑄液用包子烘得較慢，建議將包子外殼鑿成每隔適當距離鉆孔（3'8"φ）。這樣在烘包子時使內砌火磚所有濕氣易於外溢，減短烘包子所需時間。（建議日期：1951年4月）

使用木椎頂開盛鋼桶塞柱

建議部門：上海鋼鐵公司第一廠

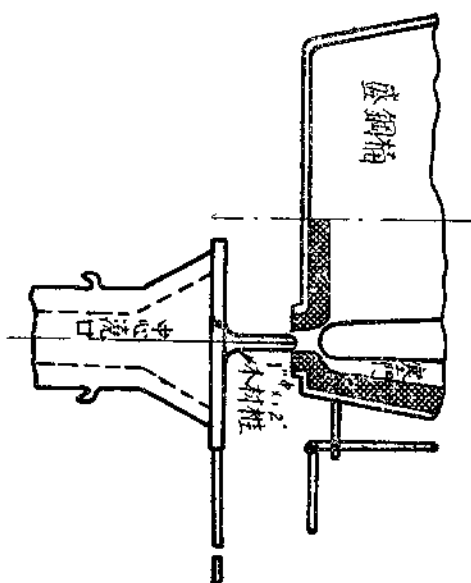
建議人：孫德和 席興淦

以前盛鋼桶塞柱發生故障時係用鐵棒朝上面頂，但易將底端磚塊擊破，鋼液凝結，鐵棒無法繼續使用，因此建議使用木椎代替鐵棒。

木椎一頭放在鐵板中，當盛鋼桶塞柱發生故障時，即將木椎置於中心澆口上端，對準盛鋼桶塞柱，將塞柱頂開。

使用木椎代替鐵棍後，塞柱底端磚塊即不易擊碎，並且容易頂開。

(建議日期：1949年12月)



廢錳渣之利用

建議部門：亞細亞鋼鐵廠冶煉工場

建議人：吳亮 潘待生 徐寶榮 朱明林

本廠 250K.V.A. 錳鐵爐經常煉製 75% 左右錳鐵，過去在提取錳鐵以後，所剩之廢渣當作廢物，用來鋪路。1950年10月中旬冶煉工場吳亮等四位同志認為此項殘渣中，一定尚有微量之錳鐵存在，如能在每次煉鋼時，把這種錳渣代替原來用作還原用的錳鐵，可以節省部份錳鐵。經化驗室分析後，錳渣的平均成份為 SiO_2 19.15, CaO 46.68, MgO 9.42, MnO 15.24 另有些微錳鐵，以此作煉鋼電爐還元渣料，除可節省石灰及因融化較節省電力，其中所含之錳能還原溶入鋼液中。再經過實地試驗，試用錳鐵渣用錳渣結果每煉鋼一噸可節省 65% 錳鐵 1.3 公斤。(建議日期：1950年10月)

提高錳鐵產量質量

建議部門：亞細亞鋼鐵廠冶煉工場

建議人：傅代直 張生桃

錳鐵爐在新爐牆階段時，冶煉情況良好，當冶鍊日久，因爐子膠骨爐身，容量減少，因而產量減少。後經建議在每次提煉錳鐵出爐之前加錳礦30公斤，試驗結果情形良好，上頂缺點即可減除，又於出爐後加錳礦50公斤則在產量質量上有顯殊進步。自此以後，行政在操作規程中規定在250KV Δ 錳鐵爐冶煉出爐前後各加錳礦100公斤，既可節省原材料及用電，並可提高產量及質量。錳鐵產量平均增加30%含錳成份平均由74%提高至78%。

不關風放銅法

建議部門：上海電線廠

建議人：馮進盛

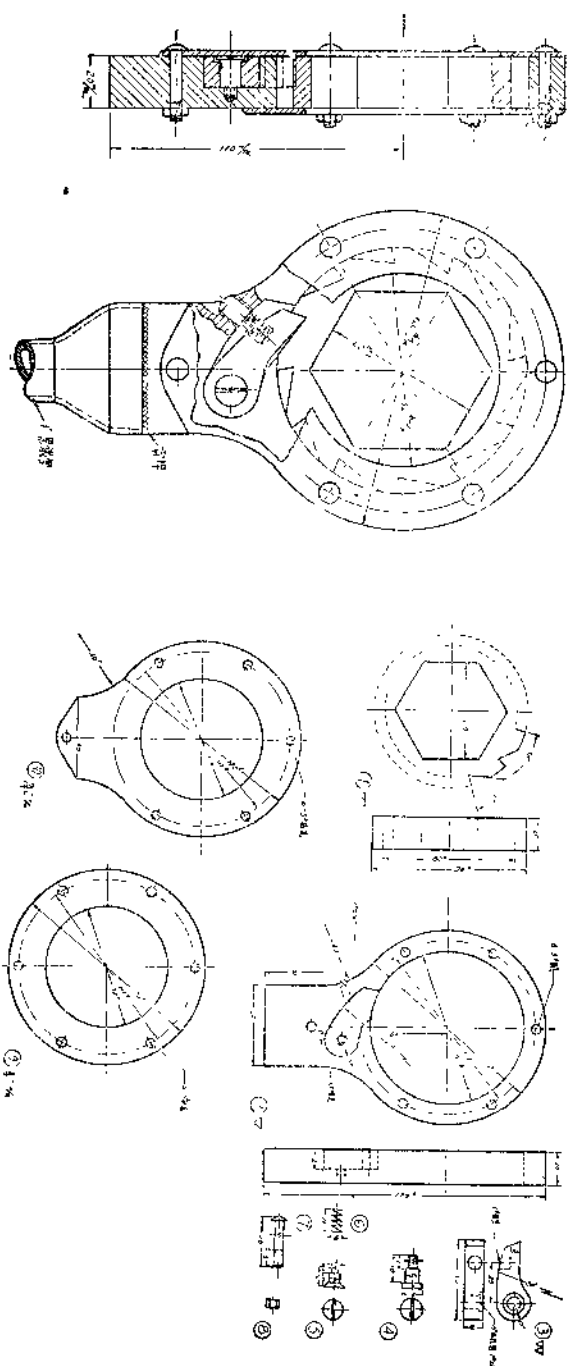
馮同志在小組內主動帶頭試驗不關風放銅法，並盡量減少放流時間風時間，使加料經常每班廿四次增高到每班卅次以上，最高記錄達到一班加料卅七次，三班平均加入量正常情況下由每日加料七、二次增高到九、三次以上。同時爐子因關風時間少情況特佳事故減少，銅焦比例增加，雜銅由1:6到1:7，一部是由不關風放銅的原因，同時將紫銅時常由於三班採取了不關風放銅法的努力，使紫銅幣加入量由過去每日加入量 $\times\times$ 噸的記錄再創 $\times\times$ 噸的新記錄，提高62%。

電極頭專用活絡扳手

建議部門：亞細亞鋼鐵廠冶煉工場

建議人：吳亮

電爐上的電極換接頭時，以前用死板手旋動夾頭螺絲一定角度後，因礙於地位，必須放脫退回重新扎緊，旋轉很費時間，而且在高熱電爐上做這工作，亦頗感困難。吳同志根據倒轉打滑式的扳手原理，製成專用的活絡扳手，倒退時打滑，即可連續旋緊電極夾頭螺絲，節省了操作時間。（建議日期：1950年10月）



分析試樣簡易採取法

建議部門：亞細亞鋼鐵廠冶煉工場

建議人：傅代直

由於爐前分析急需，普通試樣之採取法不能符合需要，是以開動腦筋想出此法。在鋼水未出爐前，將普通圓型鋼棒插入爐中融溶之鋼液內，隨即放入冷水中，如是等於在圓型棒上鍍上薄層鋼液，將此薄層取下剪碎或打碎後，即可供分析之試樣用，簡易敏捷。

鐵中碳素定量用的火泥燃燒船製法

建議部門：大鑫機器廠

建議人：陳鴻年

在鋼鐵的碳素定量分析工作中，用火泥做的燃燒船和用鐵燃燒船可得出完全相同的結果。火泥燃燒船的做法很簡單。先將上等火泥加適量石灰粉和水調和均勻做成磚狀，放置一夜。次日用此泥土在木模內做成燃燒船。（木模長二寸，寬或照需要的大小做，用時將兩端夾好，做後將夾片拆下，再將木模一片取下，燃燒船就很容易脫下了。）先放在烘箱內烘乾（約120°C）再放在熔爐內用高溫度灼燒（900°C—1000°C）到碳素化合物完全燒去就可以用了。

要注意的事有兩點：

第一，石灰粉的用量不宜太多或太少，太多容易碎，太少要軟化，我們用的火泥加石灰粉百分之十很合用。

第二，灼燒的時間要足夠，否則碳素化合物不能完全燒去，在用的時候船本身碳素要加到試樣裏，因此結果就不準確了。據我們的經驗，灼燒時間要十小時左右。