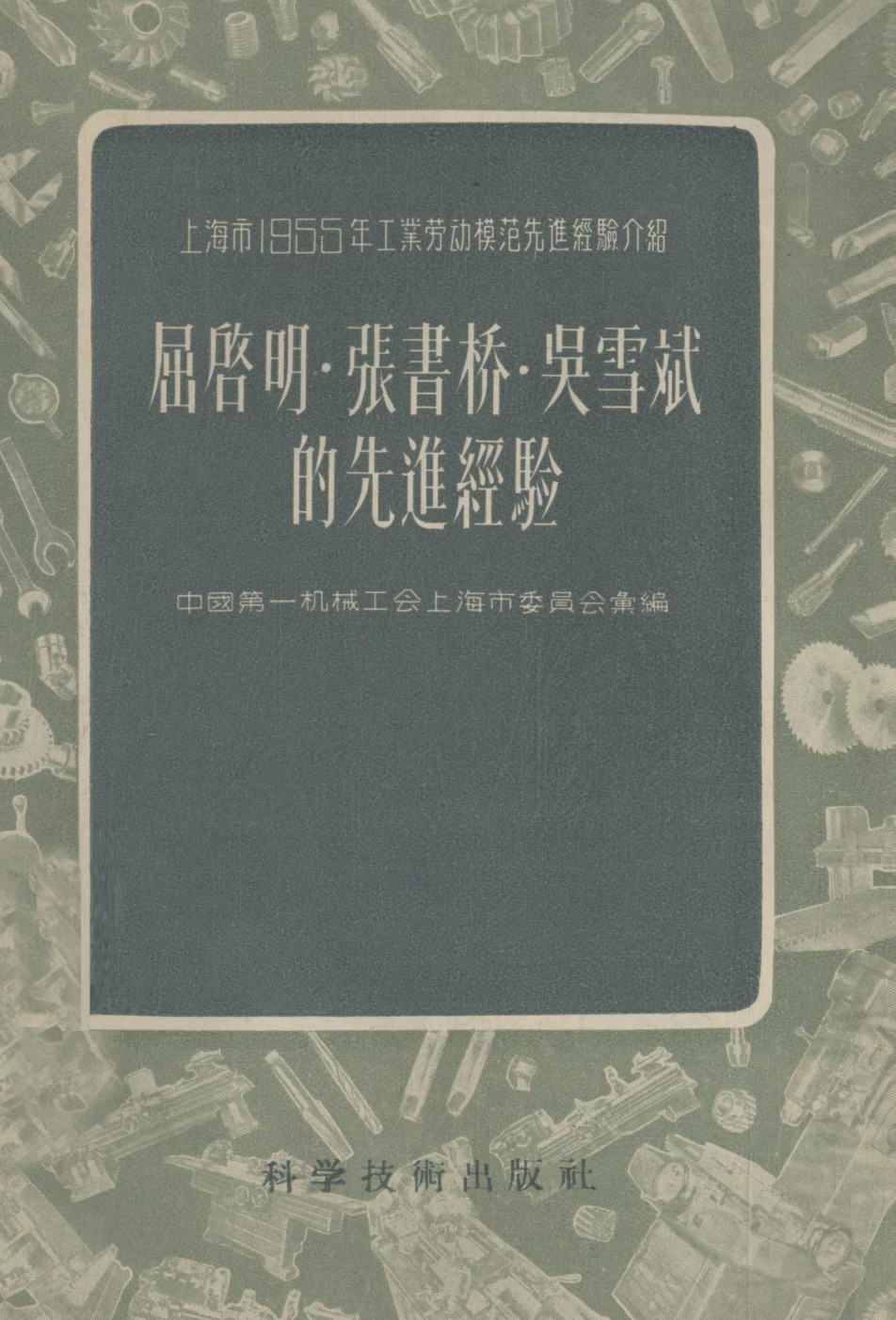




上海市1955年工業劳动模范先進經驗介紹

屈啓明·張書橋·吳雪斌 的先進經驗

中國第一机械工会上海市委員会彙編

科学技術出版社

編 者 的 話

解放几年來，上海市机械、重工業工人在中國共產黨的領導下，由于廣大職工高度發揮了社会主义的劳动積極性，圍繞解决生產关键問題，不断动腦筋，找竅門，提合理化建議，認真學習苏联先進經驗；对改進机械設備，改進生產工具，改進操作方法和改善劳动条件等方面，創造了許多价值重大具有推廣意义的先進工作法和先進生產經驗，因而大大提高了劳动生產率，加速了社会主义工業化建設。

为了使这些先進工作法和先進經驗得到廣泛的傳播，在國家社会主义建設中發揮更大的作用，特選擇了上海市机械、重工業一九五五年工業劳动模范們歷年來在生產上的創造和改進，包括車、鉗、銑、鑄工、电焊、出样等工种及工程技術人員，如著名劳动模范國营上海机床厂車工盛利，銑工李永順，國营上海鍋爐厂鑽工李福祥，公私合营中國紡織机械厂車工任瑞華，國营上海自行車厂的王新福等所創造和改進的先進經驗，都是具有普遍推廣意义的，我們把它彙編出版，便于廣大職工學習各种先進生產經驗，开展先進生產者运动，以求共同提高，爭取

提前和超額完成我國發展國民經濟的第一個五年計劃。

但由於整理時技術力量的限制，時間急促，因此可能有很多不妥之處和不够全面的地方，我們誠懇地希望讀者和有關單位提供意見，以便更好的改進。

對各廠行政的大力支持，工程技術人員和工會干部的認真總結，及時供給資料，使這些冊子能順利出版，表示衷心的感謝。

中國第一機械工會上海市委員會

一九五六年四月

目 錄

編者的話

屈啓明同志設計和核對圖紙的經驗

一、前言	1
二、設計前做好准备工作,詳細安排計劃	4
三、設計時征求各有关方面意見,保證結構設計的正确性	4
四、明确校核步驟,詳細進行校核	5
1. 机械結構的校核程序	6
2. 校核時必須注意的十點	6
五、小結	8

張書橋同志的剪壓工作經驗

一、前言	10
二、改進滾壓操作,超額完成計劃 190%	10
三、改進剪刀車刀口的傾角,提高效率 1/3	12
四、改進圓剪剪直綫,解决生產關鍵問題	13
五、改進剪冲操作,提高工作效率一倍	15

吳雪斌同志改進自动拘床的經驗

一、前言	16
二、車間管理的改進	16
三、改進自动拘床	17

屈啓明同志設計和核對 圖紙的經驗

一、前 言

屈啓明同志是國營上海电机厂設計科三級技術員，由于他積極钻研業務，善于學習別人工作上的优点和技術，虛心學習苏联先進經驗，創造了一套比較先進的設計校核方法，因而保證了設計圖紙的質量，及設計周期的正確性。被評為上海市 1955 年工業勞動模範。

在該厂設計科未推行三段設計制度以前，圖紙質量是關鍵問題，每個設計人員都不敢保證自己工作中不出差錯，更難以相信可以完全消滅錯誤。雖然大家工作都很仔細，圖紙也是經過核對的，但是錯誤還是給溜過去。當時組內沒有完整的工作方法，工作是東抓西抓，聯系工作沒有做好，往往造成忙亂和返工現象。甚至在整套圖紙完工時，尚缺少事先的聯系，因此再要費很多時間來聯系和搞圖紙返工。就是在特殊的結構和操作的設計方面，事先也缺少與車間交換意見，因此圖紙往往不能切合實際。在校核圖紙方面，也缺乏有系統的步驟和方法，校對沒有程

序，甚至圖樣上有的尺寸是否校對過，也弄得心中無數，圖紙很容易出偏差。當時由於圖紙質量不夠高，產品質量也就不夠穩定。

屈啓明同志在祖國社會主義建設和社會主義改造的勝利鼓舞下，明確了技術人員所負責任的重大。由於生產的發展，設計任務的緊張，對設計要求也必然越來越高。他明確到設計是產品生產的第一道工序，設計質量的好壞和圖紙供應是否及時，直接關係到生產的進度，也直接影響到國家社會主義建設的速度。他想到以前自己在設計 35 千伏安鹽爐變壓器時，漏注了銅排座螺釘的焊接符號，結果造成返工。又在設計 50 千伏鹽爐變壓器的開關座時，因為材料用得不恰當，結果使十七台已裝好的開關全部返工，還報廢了很多已加工好的零件。當他下車間看到自己設計的圖紙所造成的損失時，感到非常痛心。他体会到只要圖紙上有一綫一字之差，就不但要損失很多寶貴工時及材料，而且直接還影響國家生產任務的完成。因此在他思想上總是想着如何來克服設計圖紙的紊亂現象，使工作正規化和有步驟起來，以保證提高設計圖紙質量。在 1954 年底科內學習討論三段設計時，使他領會到執行三段設計是針對解決當前設計圖紙質量問題的有效辦法，而且它能使工作走入正規化，解決過去存在的紊亂現象。

1955 年初科內开始全面推廣三段設計时，他想自己如何以实际行动來响应領導上的号召，提高圖紙質量。在三月分中他与組內的周雪馨同志在設計 Ko-10 开关时，就想做到圖紙不出差錯，但效果不大。屈啓明同志在責任感的驅使下，决心要提高設計圖紙質量，他就在日常工作中注意吸取別人工作中的点滴优点和經驗，如邵永祥同志在校对 C-35 鹽爐变压器时，看到他把圖号卡放在旁边，一張張的校对，發現这样校对可以保証圖紙不开空号和圖号不会重复，能解决因圖号差錯而造成圖紙修改的問題。他看到科內沈天孙同志能事先有系統的安排好工作計劃。他又分析了科內同志及自己設計圖紙中出差錯的原因并吸取教訓，做到画圖前先与施工員弄清楚要求，征求各有关方面意見，做好事先联系工作；在画总結構圖时先決定結構形式、圖紙工藝及材料方面等問題；这样可以避免事后扯皮和返工修改等毛病。

由于屈啓明同志重視自己的工作，想一切办法來提高圖紙質量，减少以至消滅產品在加工时的退修和報廢，对順利完成計劃、提高產品質量和降低成本起了很大作用。他的成就打破了設計人員的圖紙总有錯誤的保守思想和計劃与質量矛盾的不正确認識，樹立了先進旗帜，为今后進一步提高設計質量打下了基礎。

二、設計前做好准备工作, 詳細安排計劃

1. 首先全面了解所要設計產品的結構、用途、使用要求与特殊部分等。

2. 吸收科內沈天孙同志对核算有效工时的經驗, 詳細核算出有效工时, 安排作業計劃。其核算方式如下:

$$\text{產品設計及校核总需要工作天数} = \frac{\text{產品部件及其零件的需要工时} + \text{校核工时}}{\text{每天有效工时}}$$

經過这样核算后, 排出的計劃進度, 一般是很少变动的, 这样可以使自己心中有数, 保證計劃完成和圖紙質量。

三、設計时征求各有关方面意見, 保證結構設計的正确性

1. 机械設計与电气設計密切配合, 先搞出結構的輪廓設計, 使自己有較完整的概念。然后進行結構圖設計, 并征求主任設計員和設計師的意見。

2. 征求工藝科与車間的意見, 并加以統一。例如在設計20,000千伏安变压器时, 引綫焊接方法和引綫很复雜,

在排列位置時請車間技術組長、裝配工段長以及工藝科主任工藝員、工藝師和設計師會同討論後確定。又如在設計 Ko-10 開關座板時，對於製造的技術問題，也是會同工藝科和車間研究解決後，再進行圖紙設計的。

3. 嚴格遵守工廠規格。

4. 參考已有設計和蘇聯圖紙，結合目前廠的生產情況進行設計，可以得到充分的根據。

5. 繪制關鍵零件和標志重要配合座別，指導施工設計對關鍵零件的機構計算。

做好以上幾點後，基本上可以防止返工現象。許多設計同志的錯誤，主要是在返工後發生的。因為返工後就難以考慮全面修改，因而造成漏洞，並且經過詳細核算的計劃，不容許再插入返工時間，否則會影響如期完成任務，或侵占校核時間，影響品質。

四、 明確校核步驟，詳細進行校核

1. 結構圖、關鍵零件圖、重要配合部分、主要材料規格與要求等，必須詳細校核，做到保證不出錯誤，並給施工設計作明確的技術交代。

2. 施工設計先對鉛稿自校，再交機械設計進行分部件校對。

3. 畫好的底圖由施工設計校對，必須保證與鉛稿相

符。

4. 全套底圖由机械設計与施工設計共同進行校核。

1. 机械結構的校核程序

总結構圖校核（会同有关人員研究，征得主任設計員，主任工藝員、設計師的統一意見后，進行适当的修正，然后再進行总校）→总結構圖審定→向施工設計交代→施工設計鉛稿自校→送描圖→施工設計底圖校核（必須保證鉛稿与底圖完全相符）→分部件進行底圖校核（机械設計校）→机械設計与施工設計双校（成套机械部分圖紙）→送有关人員及工藝科審核会簽。

2. 校核时必须注意的十点

1. 注意圖面清潔——避免因圖紙的圖面不清楚或数字糊塗而在生產上造成錯誤（例如公差及小数点等），必須字迹清晰。

2. 校核圖号及名称——減少單件名称不統一、不适当及防止圖号重复或錯誤現象，以免事后修改圖紙。

3. 校核投影——这是校核圖紙正确性的一个重要步驟，另方面能使人初步了解單件的輪廓尺寸，对下一步校核尺寸有很大帮助。

4. 校核尺寸——这是校核过程中最重要的一步，必

須詳細進行校核，對單件間的配合尺寸亦須十分注意。

5. 校核材料——校核尺寸后，進一步審核材料，要考慮該單件在可靠強度下使用時是否合理和經濟，並檢查所用材料是否符合工廠規格，同時考慮該材料的供應情況，及核算該零件之重量。

6. 校對公差與配合——將單件的公差與配合和總結構圖核對一下，是否符合其精度及座別。

7. 注意加工情況——校核公差與配合后，就可得到一個合理的加工符號，否則很易遺漏加工符號或有加工要求過高過低的偏差。

8. 注意表面處理——單件的表面維護也很重要，在校核時必須結合具體情況提出要求。

9. 說明特殊要求——然後考慮一下該單件是否有它的特殊要求或必須加以說明的地方。

10. 全面思考一番——圖紙經過以上幾點校核審查，最後應全面思考一番，看还有什么遺漏或不妥之處，並以自己作為一個操作者的眼光來考慮一下圖紙，該單件能否製造得出來。這一點十分重要，因為這時可以聯帶考慮圖紙的工藝性。

除了上述十點以外，在校核時還要具有下面三點實事求是的態度：

1. 不憑記憶——有很多同志是憑記憶來設計和校核

圖紙的，如材料編號、通用零件圖號等，認為大概是這個編號，就隨便寫上，結果造成很多錯誤。

2. 不放鬆一個螺絲釘——屈啓明同志校核圖紙非常全面周到，即使是一個螺絲釘，都要詳細校核過。

3. 逐一校核尺寸，全面思索——在校核時，對單件尺寸、公差與配合、與其他單件配合的關係，他都用“為什麼要這樣”來思考，並在自己獲得解答後才加以肯定。

五、小 結

屈啓明同志有了以上一套工作方法，因此他在 1955 年所設計的 20,000 千伏安三相變壓器，雖然結構很複雜，單件總數約 3,000 個，要設計 194 張圖紙，但在試制過程中只發了一張修改單。又如他設計的 K₀-10 及 C-35 鹽爐變壓器用的開關，結構也是較複雜的，在試制中沒有發生過錯誤。還有他所設計的 10,500 千伏安變壓器，不但沒有錯誤，還如期完成了設計任務，這樣的成績是該廠設計科歷史上從來未曾有過的。

現在，屈啓明同志的工作方法已在該廠設計科人員中全面推廣，這個方法很容易被大家接受並貫徹到工作中去，成為提高設計圖紙質量的有效措施。如變壓器設計組在學習了他的先進工作法以後，圖紙質量有顯著的提高，去年 2 月分組內圖紙錯誤率是 20%（在科內錯誤），科

外損失 1,066 元,到 12 月分就降低到組內為 2%,科外損失為 119 元。去年 4 月分組內圖紙錯誤率是 28%,圖紙在車間制造時毛病很多,下車間解決問題的人川流不息(象調壓器箱壁修改了 8 次,鹽爐變壓器的銅排修改了 5 次)。現在組內圖紙錯誤率已下降到 1.49%,不象從前那樣經常忙於解決問題,可以安心的工作,提高了工作效率。如象邵永祥同志,學習了他的先進經驗,并在他的熱心幫助下,經過詳細核算有效工時,排出作業計劃和改進校核方法以後,圖紙錯誤率就從過去的 23% 下降到 2.5%。因此大家講,現在我們不但敢於保證設計圖紙的錯誤率不超過指標,還有信心做到完全消滅錯誤,真正做到“廢品不出門”。

張書橋同志的剪压工作經驗

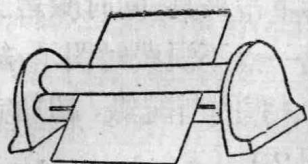
一、前 言

張書橋同志是六級剪压工，是一个年輕的生產組長，青年團員，曾被选为上海市青年社会主义建設積極分子，1955年上海市工業劳动模范。他的生產热情很高，肯动腦筋，因此能經常超額完成生產計劃，他的主要先進經驗如下：

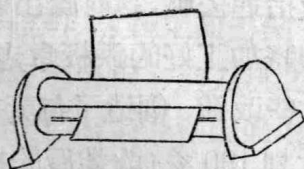
二、改進滾压操作，超額完成計

划190%

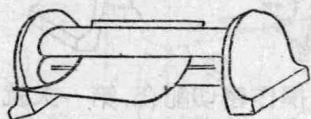
去年，車間要軋一批鉄板，当时任务很急，計劃要求是每天軋32張。原來的操作方法是先將三星軋車的絞盤放松，使上部滾筒抬高，然後將鉄板抬起，放在当中，看准中綫（不使鉄板偏斜），第一次絞緊絞盤，向前滾軋，到头后，即开倒車，往回軋后半段，等全部軋到，再第二次絞緊絞盤，增加曲度，这样來回三次，才能軋成半圓（如圖1），最后，停車將鉄板裝吊夾具吊出。



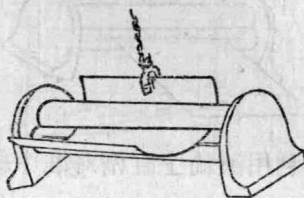
1. 放松絞盤，將鐵板放在中間，對准中綫；



2. 向前滾軋；



3. 返回軋後半段，這樣要來回三次；



4. 最后，停車裝吊夾具，由吊車吊出。

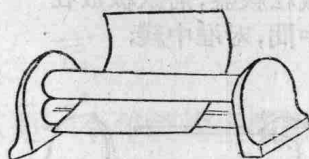
圖 1 原来的滾压操作

張書橋同志覺得这样做手續太煩，效率太低，便和小組研究后改進了操作方法，即利用滾筒上的直槽及鐵板端綫來校正中心綫，只要將鐵板端边靠在直槽上滾進去，第一次就可压出曲度來，从來回三次降低到來回一次半，工作效率提高了一倍。但是，他們对此并不滿足，再一次研究討論，緊縮了輔助時間，由來回一次半降低到來回一次；并在絞盤上做好記号，当鐵板开始放入时，絞盤緊到第一次曲度，等鐵板全部軋过去，开始回軋时，絞盤迅速加深到第二次曲度，当回出 $1/3$ 鐵板时，迅速裝上吊夾具，等全部回出后，即將鐵板吊出暫放一旁，先把另一塊

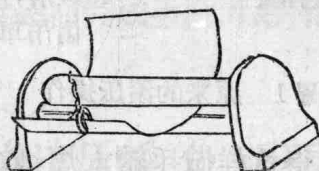
鉄板抬進去軋，这时騰出時間來拆下吊夾具，同时搬运工随即將加工好的鉄板拿走，这样便一点也不浪費時間了，經過这些改進，創造了每天軋鉄板 93 張的新紀錄，超額完成計劃 190%（改進后的操作如圖 2）。



5. 利用滾筒上直槽對准中綫



6. 操作密切配合，第一次就直接滾出曲度。



7. 当鉄板回出 1/3 时，即裝吊夾具，直接吊出。

圖 2 改進后的滾压操作

三、改進剪刀車刀口的傾角，提高效率 1/3

在冷作間中有一部剪冲床，由于剪刀板的角度的太大，因此剪切的長度很短，一次只能剪 120 公厘，大家都覺得这样不好，要求掉換新剪刀板，这时，張書橋同志便向車

間机械員要了几只鉄楔，將剪刀板拆下，在上面另鉗了二个螺栓孔，裝上去时，將鉄楔塞在剪刀板与剪刀机之間，(如圖 3)，这样，剪刀角度便被改小，剪切長度因而增加，一次可剪 180 公厘多，工作效率提高 $\frac{1}{3}$ 。

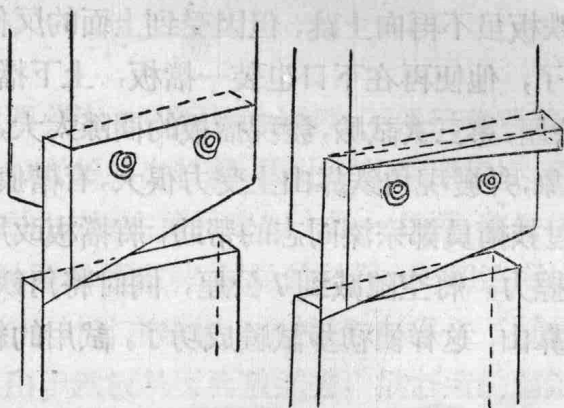


圖 3 在剪刀板上部加一鉄楔后，剪切角度减小，長度增加 $\frac{1}{3}$ 。

四、改進圓剪剪直綫，解决生產 关键問題

車間有一批較長的鉄板需要迅速加工，当时龍門剪床剛買來，沒有改進过，还不能剪切这样長的鉄板，若放在旧式的剪冲床上剪切，則速度太慢，不能完成加工計劃。張書橋同志看到这情况，便在圓剪上动腦筋，他首先