



馮 至 著

# 張明山和反圍盤

工 人 出 版 社

# 張明山和反圍盤

馮 至 著

工 人 出 版 社

書號：2343 開本：32開 字數：25,000字  
張明山和反圍盤

---

著者 馮 至  
出版者 工人出版社  
北京西總布胡同三十號  
(營業許可證公字第四〇六號)  
印刷者 工人日報社印刷廠  
北京北新橋駱駝胡同四號  
發行者 新華書店

---

1-120,086

一九五四年七月北京第一版——第一次印刷

## 內 容 提 要

本書描寫全國著名的技術革新者張明山創造“反圍盤”的經過和創造成功後的影響。張明山原是鞍山鋼鐵公司小型軋鋼廠的老工人，他研究反圍盤時，起初怕搞不好丟人，一個人埋頭鑽研，不告訴別人，搞了兩年多也沒搞好；後來他向領導上提出，得到了黨和行政的大力支持，得到了技術人員和工人的積極幫助，終於試驗成功了。反圍盤的創造成功，給改造現有廠礦的舊設備指出了方向，帶動了全國轟轟烈烈開展的技術革新運動。

## 目 錄

一	痛苦的日子	一
二	鞍山解放了	三
三	小型軋鋼廠	六
四	想到「反圍盤」	八
五	作了光榮的共產黨員	一〇
六	苦心鑽研	二二
七	塑造模型	二四
八	得到新的啓發	二六
九	領導上的大力支持	二八
一〇	試驗成功了	三三
一一	見到毛主席	三六
一二	小型廠的新面貌	三八
一三	全鞍鋼向小型廠學習	四〇
一四	勞動競賽的新方向	四二
後記		四四

## 一 痛苦的日子

一九五二年九月，鞍山鋼鐵公司小型軋鋼廠出了一件轟動全國的大喜事。這就是光軋機上的「反圍盤」試驗成功了。

反圍盤試驗成功後，蘇聯專家說，這個創造是有世界地位的，應當受到世界人民的重視。反圍盤是誰創造的呢？是一個四十歲的普通工人，名叫張明山。這人在解放前，不會寫數目字碼，連自己的名字也不認識。但是解放後，由於黨的培養，由於行政的支持和羣衆的幫助，由於三年來日日夜夜的苦心鑽研，他終於獲得了這個偉大的成就。他鑽研反圍盤時，是小型軋鋼廠備品班的工人，現在是鞍山市特等勞動模範，小型軋鋼廠的副廠長。

張明山八歲就給地主放豬，從十六歲起在鞍山機械修理廠裏做學徒，十八歲時撥到當時剛成立的小型軋鋼廠當鉗工。那時，整年整月吃的是豆餅、糠子麵，穿的是用比麻袋還不如的更生布做的衣服，並且時時遭受日本鬼子的打罵，他的痛苦是數不盡，說不完的。

「八一五」，蘇聯紅軍解放東北，日本投降了。鞍山的工人覺得此後可以伸一伸腰，喘一喘氣，不會再受日本鬼子的氣了。可是將來到底怎樣，誰也看不透，摸不清。日本鬼子把許多工廠加以破壞，臨走時，還說出這樣污辱中國人民的話：「我們走了，丟下這一大片廢地，將來中國人在這上邊種高粱，高粱都不會生長。」沒有料到，走了一批強盜，又來了一批強盜。這批強盜坐着美國飛機飛來，說中國話，穿美國軍裝，開着吉普車在街上橫衝直闖。

這是蔣介石派來的大小匪徒。他們走進工廠，並不做修復工作，只是到處破壞，卸機器，搶器材，把貴重的東西賣給當地的地主和奸商，使鞍山市上大街小巷開遍了五金行。他們也召集工人，說是要開工。但工人回廠是有條件的，首先必須給他們送禮，其次是進了廠頭兩個月拿不到工資。張明山看這情形不對頭，他和他的二弟張會山商量，跟這些人打交道是沒有什麼前途的，不如回到家裏憑自己的一點本領過活。

他那時住在鞍山西南十五里的地號村。他和他的弟弟在家裏搭起一座小鐵匠爐，打些炒勺、糞叉、馬掌之類的東西賣給附近的農民。過了一年半，保長看他一家人漸漸不吃豆餅，吃得起高粱米了，於是想打他的主意，要抓他的二弟去當兵。若是不當兵，就得交二十四石高粱。二十四石高粱，是多變大的一個數目，這够張明山全家人維持兩年的生活。他東拼西湊，湊足了這個數目，交給保長，換得弟弟不當兵，一家人暫時安下心來，圍着小鐵匠爐繼續工作着，生活着。但是保長常常從他家門前的小路上走過。每逢保長走過，他們都覺得像是看到不祥之物，將有大禍降臨似的。

一天，保長又到他們家裏來了。進門沒有別的話，還是叫他二弟去當兵。並且說，這回交錢交高粱也不成。事實上就是要錢要高粱，張明山也拼湊不起了。兄弟兩個只好躲藏起來。那正是遍地青紗帳的季節，他們日日夜夜蹲在高粱地裏。鐵匠爐裏的火熄滅了，一家人無法生存，吃糠，吃從附近河溝裏撿來的白菜幫子，小孩子餓得躺在炕上，下不了地。弟兄二人在高粱地裏提心吊膽，一聽到什麼聲音，就趕緊往更深的地方爬，怕有人在搜查。在半夜看不見一個人影的時候，張明山的老婆才敢走出來，把些菜葉和糠揉成的糰子送到高粱地

裏。有時這弟兄兩個轉移了地方，使得她到處摸索尋找，一直找到天亮。

在高梁將要收割，他們不能繼續在裏邊躲藏，全家將要餓死的時刻，解放軍來了。解放軍的大車隊住在地號村，準備解放鞍山。

張明山焦黃精瘦，穿着一身爛衣裳回到家裏。家裏正坐着幾個解放軍的戰士，他們一見他，就熱烈地和他握手，問他怎麼成了這個樣子。他嚇呆了，一句話也說不出來。他快四十歲了，從來沒有遇到過這樣親切的關懷。戰士們知道他有一手藝，叫他修理大車；他的老婆也自動給戰士們漿洗衣服，縫補衣服，一家人又吃得飽了。他的大兒子，不過七八歲，整天黏在戰士們身邊，戰士們把些香甜的飯鍋巴給他吃，逗着他玩，直到天黑了，媽媽有時怎麼叫也叫不回來。最小的弟弟張鼎庫看見解放軍這樣好，也要求參加解放軍；報了名，但是歲數小，身體弱，不合格。從此以後，張明山一家人每逢談到那時的情況，總是這樣說：「解放軍救了我們一家人的命，要是晚來一個月，我們就都餓死了。」

## 二 鞍山解放了

鞍山解放時，鞍山鋼鐵公司沒有一個工廠的煙囪是冒煙的。解放前夕，一部分工人在黨的領導下，留在廠裏進行了光榮的護廠鬥爭；但也有不少工人因為受不了反動派的迫害和剝削，變成了農民或街頭的商販。許多機器上的零件器材，也分散在各種各樣的五金行和私人的家裏。要使各廠的機器運轉起來，給人民煉製鋼鐵，首先要匯集起已經分散了的人力物力。於是黨和政府一方面號召工人回廠，一方面發動大家獻交器材。



張明山回到他離開了三年多的小型廠，分配在備品班裏。他走進備品班一看，真荒涼，裏邊連一個錘子都沒有。進廠沒有幾天，公司就發給他五百斤糧食。他領到糧食，心裏是說不出的感激，當天就買了一幅毛主席的像，帶回家裏，端端正正釘在牆上。他怕灰塵落到像片上，又買了一個玻璃框子，把像片裝在裏面。從此黨的光輝便照亮了他的破舊的小屋。

這時鞍山其他的工人也和張明山一樣，覺得再也不會受氣了，看見了青天。廠裏的班長都是工人自己，領導幹部也那樣和氣，事事和工人們商量，這真是工人自己管工廠，過去做夢也沒有夢到過。大家情緒高漲，獻交器材運動便迅速展開了。到處敲鑼打鼓，有時排成長長的隊伍，工人們爭先恐後，把器材獻交出來，只求工廠快快開工，此外什麼也不計較。張明山把他鐵匠爐旁的錘子、鉗子、銼、鑽等三十幾件工具也一齊搬到廠裏。他搬運時，還有人問他：

「你對共產黨可認清了嗎？」

「共產黨救了我一家人的命。」他回答說。

「你拿出這麼多的東西，爲什麼不向公司要一點錢？一個鉗子現在就值十幾萬。」

「只要廠子開了工，不愁沒有吃的。」

不久，小型廠開工了。

當時接管工廠的幹部，多是從部隊裏調來的，堅苦樸素，和藹可親。他們和工人一起吃飯，他們深入工人羣衆，了解工人的家庭情況，關心他們的生活，問長道短。他們向工人說，共產黨是工人階級的政黨，解放軍是給全國人民打天下的；用解放前與解放後的對比提高他

們的覺悟，用工人自己管理工廠的事實啓發他們主人翁的感覺。這樣，工人們工作起來，一天比一天起勁。張明山在這中間，是比較顯著的一個。幹部中有個叫馬文功的，是黨的支部委員，常常找他聊天，問他對於黨的認識。他的回答還停留在「共產黨救了我一家人的命」這句話上。再問下去，他就說：「共產黨員堅苦樸素，關心窮人的生活。你們幹部都是好人。」至於共產黨是怎樣的黨，他還沒有完全認識。

一天，馬文功又問他：「共產黨救了你一家人的命，你願意作個共產黨員嗎？」他說：「我不能。」

「爲什麼？」

「我不認識字。」

馬文功向他解釋：共產黨是工人階級的先鋒隊，領導被壓迫的人民鬧革命，如今勝利了，還要領導大家建設，建設社會主義，共產主義的幸福社會。作一個共產黨員是最光榮的，共產黨員不能是剝削他人勞動的人，你是老工人，成分好，只要階級覺悟高，工作和學習積極，承認黨綱黨章，肯爲共產主義事業奮鬥到底，就可以作共產黨員，並不在乎認不認識字。

他聽了馬文功的話，停了片刻，激動地說：

「我相信共產黨，也相信你。你叫我怎樣幹，我就怎樣幹。」

### 三 小型軋鋼廠

小型軋鋼廠是生產小型鋼材的工廠。小型廠的第一車間製造鋼筋和鋼條。鋼筋是基本建設上不能缺少的，鋼條則送到鋼繩廠裏捻製各種的鋼繩和鋼絲。

小型軋鋼廠的原料是初軋廠軋出的小型鋼坯。鋼坯在加熱爐燒到一千二百度，送到毛軋機裏軋細，經過一條長的跑槽，送入光軋機壓延，製成成品。光軋機有五架軋子並排着。跑槽上滾來毛軋軋細了的、火紅的鋼條，進入第一架軋子的入口，從軋子後邊的出口出來，循着一個半圓形的槽子鑽進第二架後邊的入口，立即從前邊的出口出來，出來後再送到第三架前邊的入口。這樣越軋越細，越軋越長，幾尺長三寸見方的鋼坯便會壓延成幾丈長的鋼筋或鋼條。製造十六公厘到三十二公厘的鋼材，通過三架軋子就可以製成；若是製造九公厘到十二公厘的，要通過五架軋子。鋼條從第一架軋子到第二架時經過的半圓形槽子叫「正圍盤」，是自動的；從第二架出口到第三架入口，需要工人用鉗子夾着饋送。第二架和第三架之間爲什麼不能用圍盤呢？原因是橢圓形的鋼條從第二架的出口出來時是扁平的，入第三架的入口時，則須扭轉角度，側立着進去。怎樣使它能夠通過圍盤側立起來，是一個不容易解決的問題；並且鋼條甩出時的角度和衝擊力也很難計算。

人力夾鉗，是一個十分艱苦的工作，同時也需要高度熟練的技巧。這工作由壓延的工人担任。工人們手裏拿着兩尺多長的鐵鉗，站在光軋機的前面，通紅的鋼條從第二架的軋子裏出來，一露頭就要迅速用鉗子把它夾住，送入第三架軋子的軋槽。鋼條每十多秒鐘出來一

根。工人眼睛盯着鞭子的出口，手裏緊握着鉗子，不能有片刻疏忽。一不留神，沒有夾住，這根通紅的鋼條便成了一條兇猛的火蛇，或是衝向房頂，或是在地上亂竄，人們無法約束。衝向房頂，一眨眼說不定會落在誰的身上；地上亂竄，也隨時可能竄到人的腳上、腿上，或是穿過人的腹部。它有時還會結成圈套，把人套在中間，不燙死也要燙下一層皮。所以，解放前在小型廠工人中間，流行着這樣悲慘的歌謠：

「小型廠，

閻王殿；

夾鉗活，

拿命換。」

工人每天進了廠，誰也不敢担保下班時能安全無事地回家。

縱使能夠馴服火蛇，把它一條一條、接連不斷地送進鞭子的入口，可是小型廠的勞動環境也會一天一天地損害着工人的健康。面前是一千多度的高熱，下邊是軋輾冷卻管噴出的涼水，背後是鼓風機送來的冷風。涼水淋在身上，高熱烤在身上，全身不斷地冒蒸氣，蒸氣又立即被冷風趕散。工人十分鐘就得換一次班。換了班，把鐵鉗望旁邊一扔，跑出車間，不管什麼地方，便昏昏沉沉地在地下一躺，這是常有的事。所以無論多麼壯、多麼結實的小伙子，解放前在小型廠裏幹上兩三年，就容易得上腰痛、腿痛、抽筋等等的職業病。

解放後，工廠的性質改變了，它成了人民的工廠，再也不是帝國主義者榨取中國人民血

汗，掠取中國資源的機構了。在人民的工廠裏，這樣的環境一定要加以改善。公司發給工人作業服、圍裙、膠皮靴子、口罩，添設了安全走台，安全欄杆；怕涼水噴到工人身上，又在光軋前面安上鐵板。壓延工人們都吃甲等保健飯，有雞蛋魚肉，夏天工作時，還預備了汽水。這樣，燙傷事故和職業病比過去是減少了。可是，用人力夾鉗這個根本問題還沒有解決，工人一上班，沒有幾分鐘就熱得喘不過氣來，不得不把口罩摘下，滿鼻孔、滿嘴吸的都是鐵末子。等到吃飯時，在飯廳裏面對着甲等保健飯，他們常常這樣說：「滿嘴都是鐵末子，什麼樣的大魚大肉吃着也不香啊。」

但是在人民的工廠裏，這個根本問題是不可能永久得不到解決的。

#### 四 想到「反圍盤」

當張明山向馬文功說「我相信你」的時候，心裏正盤算着一個重要的問題。他看着壓延班的工人和火蛇搏鬥，每次下班都像是經過一番惡鬥從戰場上走下來一樣，有的精疲力盡，有時還有人受了燙傷。天天這樣，一個人的身體能夠挺多久呢？他又想，小型廠開工時，備品班連一個車床都沒有，壓延車間裏的機器哪一處不是工人自己裝修起來的？那時沒有工程師，沒有技術員，憑着工人們的熱情和經驗，把這些死了許久的機器搞活了，難道就沒有法子管住這一條條火蛇嗎？他雖然不是壓延班的工人，可是看着這個景象，跟夾鉗工人一樣感到深切的痛苦。他想到許多年前，日本鬼子有一次想在第二架軋子和第三架軋子中間安設一個「反圍盤」，但沒有試驗成功，擱在一邊了。那時他是個鉗工，在旁邊觀看過。他曾向一

個工人說：「多琢磨琢磨，反圍盤還是可以成功的。」這個工人由於民族和階級的仇恨，勸阻他說：「別給日本鬼子出主意。」張明山想，現在要是把那座試驗失敗的反圍盤找出來琢磨琢磨，成功了，得好處的就是我們國家和我們工人自己了。

他心裏盤算這個問題，沒有向黨說出。可是他向馬文功說了「我相信你」以後，勇氣增加了許多倍。在一九四九年十一月裏的一天，他和備品班的幾個工人，一起到薄板廠北邊的廢鐵堆裏把那座日本鬼子丟下的反圍盤找出來，當時天上正下着細微的雪粒。他們沒有告訴上級，幾個人七拼八湊，用工餘的時間，把這反圍盤收拾停當了。張明山找到壓延班班長葛景新，和他商量，能不能再試一試反圍盤。葛景新聽了張明山的話，說：

「聽說鬼子搞了二十年都沒成功，我們要把反圍盤搞好，不就成了活神仙了嗎？」葛景新一來對工人自己的創造力量認識不夠，沒有信心；二來因為要響應號召創造新紀錄，惟恐試驗不成功，耽誤生產。所以他不願意試驗。張明山耐心地向他說：

「反正是爲了大家好，不是爲了大家壞，萬一試驗成功，我們不就可以又省力氣，又能提高生產嗎？」

葛景新終於答應了他的請求。

大家把反圍盤安上，試驗了十幾根鋼條，和日本鬼子那時候一樣，沒有一條能夠鑽進去。車間裏有的壓延工人就吵起來了：「快卸下來吧，別耽誤生產了。」

張明山心裏想，還是生產要緊。自己又沒有把握，也就不好堅持再試，便把反圍盤卸下來了。但他從中得到了一些門道，他看出，鋼條鑽不進反圍盤，是因爲反圍盤的外槽太高，

圍盤上的出口嘴子也有問題。

不料第二天，就有一個壓延工人大腿受了傷。張明山跟備品班班長宋宗耀商量，怎樣才能把反圍盤搞好。宋宗耀說：「算了吧，不要挨罵了。」張明山因為在車間裏得不到有力的支持，又加上工作一天比一天忙，整天跑電氣修理廠和機器修理廠，張羅備品訂貨，心裏雖然沒有忘記反圍盤，事實上也不可能有工夫琢磨它了。

## 五 作了光榮的共產黨員

黨不斷培養他，教育他。支部具體幫助他的馬文功，成了他的親人。馬文功向他講了許多解放軍的可歌可泣的故事，經常向他講解共產黨奮鬥的目標。他這時明白了，共產黨不只是救窮人的命，還要使全國人民有更好的生活，將來要達到社會主義、共產主義的幸福社會。他對待工作比過去也就更認真負責，無論做什麼事，都拿出他全身的力量。車間裏需要什麼器材，他盡量滿足車間的需要；他到處去找破爛，利用廢物，節省國家的財富。毛軋機和光軋機上用的銅瓦是偽滿時遺留下來的，十幾小時壞一塊，不但影響生產，而且眼看就要用完了。張明山在銅瓦上挖出三條十公厘深的溝，嵌進硬木，上邊鑄上五金，把銅瓦改爲五金瓦。但是硬木遇水膨脹。他看見他的丈母娘（她是做木梳賣的）在做木梳時，先把木材放在豆油裏，用油浸透。他便建議用油浸木材，研究時，有個老工人說出了道理：木材浸了油，便不進水了。領導上採納了這個建議，果然五金瓦上的木條不膨脹了。一塊新做的五金瓦可以六天不壞，這就使一個星期增加了一班的生產時間。解決了當時廠裏一個重大的問題。

他在一九五〇年三月五日入了黨。作了光榮的共產黨員，心裏無限高興，同時又覺得慚愧。他想，許多共產黨員爲了給人民謀幸福，出生入死，歷盡艱難，甚至犧牲性命，立下大功。我張明山做了什麼呢？不做出一點對人民有利的事，配得上是共產黨員嗎？他又想起那座反圍盤。他下定決心，要給壓延班的工人改變勞動環境。

這年五月，廠裏發動競賽，號召全體工人提合理化建議，找竅門。張明山在這號召下，提出反圍盤的計劃，他請宋宗耀替他寫了一份建議書，交給上級。送上去不久，廠裏有一個工程師拿着建議書來找他，迎頭第一句話就是：

「反圍盤是不會成功的。日本人搞了二十年沒成功，外國的書上也沒有看見過。」

張明山一聽就愣住了，他問這個工程師：

「你指的是哪國的書？」

「美國的，英國的書。」

「我們共產黨把日本趕走了，把國民黨打垮了，這些事，英國美國的書上也不會有吧。他們不成，就不准咱們成嗎？鐵杵也能磨成綉花針，共產黨員是不在困難面前低頭的。」

「你怎麼用話衝我？」工程師問。

張明山心裏想，領導上號召我們工人找竅門，提合理化建議，你作工程師的，應該支持才對，怎麼不但不支持，反倒怨我說話衝你呢？難道我說共產黨員不向困難低頭不是真理嗎？他於是降低了他向工程師的要求：

「我只請你幫助我畫畫圖好吧。」



「抱歉得很。我的時間不打算花在不可能的事情上。」工程師說完這話轉身就走了。建議得到這樣一個結果是張明山沒有料到的。

張明山碰了這個釘子，並沒有在困難面前低頭，只是更加強了自己的意志。他想，小時候給地主放豬，長大了受日本鬼子打罵，沒有唸過半天的書，連數目字都寫不出來。這個工程師唸了許多年的書，畫圖在他不算難事，現在爲了反圍盤，請他畫畫圖，他都不管，難道他就沒有看見壓延工人的痛苦嗎？沒有法子，先自己搞搞看吧。他於是向宋宗耀學寫數目字碼，同時更加緊學習文化。

## 六 苦心鑽研

首先，他要研究反圍盤的尺寸。那個試驗失敗了的反圍盤放在剪斷班小樓底下。他一到空，就到那裏去，蹲在反圍盤的旁邊琢磨。他想，上次試驗失敗，鋼條進不去，是圍盤的外槽太高了，究竟放低多少才合適呢？

這個問題，只守着反圍盤是解決不了的，要有實際的觀察。他於是又經常到光軋輥子前邊去看鋼條用出時到底有多高，轉圈的角度到底有多大，這和圍盤的弧度與外槽的高矮有密切關係。這是一般人認爲無法計算、無法掌握的，張明山因爲看的次數多了，看出來一些規律。他把每次觀察出來的尺寸都記下來，一回一回地核算，漸漸得到了比較正確的度數。

他專心一意地研究，生活習慣也改變了。本來就不愛多說話，現在話更少了。回到家裏就是畫，吃飯時用筷子畫，睡覺前在床頭上畫。過去星期天有時約備品班的工人們到河邊去