

上海鐵路杭州區慶功大會特刊之二

一年來合理化建議彙編



慶功大會秘書處編印

一九五〇年八月一日

目

錄

機車

一年來合理化建議運動總結……………(一)

記浙贛鐵路一等功臣余長清……………(七)

余長清再創造工具功上加功……………(一〇)

金華機務段副工長張正興創造機器……………(一一)

閩口修理工場陳德泉設法搞平玻璃磚成功……………(一二)

蕭金根創造了煙管捲邊罩壳提高了工作效率三倍……………(一二)

改裝 ∞ 型機車爐條每次清爐可以節省燃煤一二〇公斤……………(一三)

閩口機務段機匠李世榮改裝閘缸鞴……………(一四)

朱其培段長創造利用土產設置鍋爐保溫裝置……………(一四)

閩口機務段機匠領班陳吉榮創造汽室鑄前閘研磨工具……………(一四)

閩口機務段司爐倪寶榮建議改良機車擋煤板……………(一五)

創造機車過熱管碗形接頭砂光器比過去提高了效率十七倍……………(一六)

除銹割管兩用機的創造……………(一七)

改良美製鋸缸機提高效率一倍……………(一七)

閩口機務段創造小焰管內割刀……………(一八)

閩口機務段創造輪緣加油器……………(一九)

- 創造煤水車板簧裝卸工具.....(一九)
- 改造 MC—CS 汽閥配根套提高機車檢修質量與效率.....(二〇)
- 創造汽缸蓋裝卸器.....(二〇)
- 爲了爭取質量的提高利用廢物改成本表的橡皮墊嘴.....(二一)
- 開口機務段幫機匠施阿康改良 MC—CS 型機車油盆.....(二二)
- 開口機務段鉗匠領班楊阿培改良洗爐索的鉛鎔.....(二三)
- 改良 M3 型機車底灰門拉桿裝置.....(二三)
- 玉山機廠下殿組師父真積極又創造了汽閥套的割裂機.....(二四)
- 腳踏裝置改裝成功.....(二五)
- 克服了汽閥缸沾塞皮碗的缺乏.....(二五)

車 輛

- 發揮工人階級智慧杭區檢車段工人周洪昇創製電動刮瓦機提高刮軸效率達三十倍.....(二七)
- 工務員楊樹承自述創造砂軸機的經過.....(二九)
- 杭州檢車段創造手提沙輪機.....(三一)
- 改進工作方法的朱桂根.....(三三)
- 老年工友陳阿杏開動了腦筋.....(三三)
- 創造「花籃螺栓」刮刮叫拉條上下方便了.....(三四)
- 創造壓疊板橫轆的工具.....(三五)
- 杭州檢車段改善貨車甲檢工具四種.....(三六)

杭州檢車段許榮春利用了廢膠鞋修好了凡而的漏水.....(三八)
 杭州檢車段陳春發改善客車玻璃窗提手.....(三八)
 蕭山機廠工會第一小組創造手搖刮瓦機.....(三九)

設備

蕭山機廠工務員龍珠改裝提土柴油引擎用木炭的過程.....(四一)
 杭州檢車段工務員馮光覺創造帶電池的模型.....(四二)
 玉山機廠千殿魁修製廢水泵爲油壓機.....(四三)
 杭州檢車段技工馮慶昌、陳長富創造熔鉛爐.....(四四)
 上饒機務段創製水鶴安全號誌燈.....(四五)
 玉山機廠翻砂匠胡文斐創造熔鋼爐蓋(自述).....(四六)
 王順根改良抽水機裝置.....(四七)
 創造車輛上的制動直立挺子調整機模子.....(四七)
 金華機務段工廠主任張錦華自述機車十字頭頂壓機創造經過.....(四八)
 添置鍋爐射水器.....(五〇)
 車輛轉向盤及小平車的創造經過.....(五〇)
 蕭山機廠車輛工場木匠徐順德製造窗框螺絲切削工具.....(五一)
 玉山機廠柴油機匠張運實創製25匹馬力柴油機冷卻設備.....(五一)
 蕭山機廠翻砂匠章福源利用廢料製成燭爐.....(五二)
 玉山機廠翻砂匠何士明創製的吹風管.....(五二)

楊樹承利用風力來起動吊輪機縮短頂軸機裝輪時間.....	(五四)
記二等功臣姚藹民創造的執行腳踏車.....	(五五)
蕭山機廠工會第一小組創製鋒刀淬火設備.....	(五八)
* 主海榮建設的冷機試風設備.....	(五八)
機車澆煤水管設備.....	(五九)
蕭廠工會第一小組創造創製木槽工具的經過.....	(六〇)
閘口機務段電匠夏興根創造低壓發生筒效率超過美貨一倍.....	(六一)
上饒機務段陳佩林創造炭氣發生器.....	(六二)
張錦華、余長清想辦法用馬達拖動台機.....	(六二)
蕭山機廠鑲配匠朱桂根改造風管接頭設備為標準化.....	(六三)
蕭山機廠鉗工張文治創製了鑽木槽工具.....	(六三)
閘口機務段鍋爐匠杜福寶創造風力軋管機.....	(六四)

工 具

記軌道螺絲鋼板牙的創造經過.....	(六五)
二等功臣唐金興介紹他創製磨銅套的經過.....	(六七)
鑲配匠李厚嘉創製磨冷風鎗彈子的方法.....	(六八)
我是怎樣創製漲圈力排.....	(七〇)
杭州檢車段工務員蔣學忠改良彈子千斤頂.....	(七一)
上饒機務段機匠黃錫慶創造絞汽門的盧士皮式絞刀.....	(七一)

機 械

創造量外輪內側距離卡尺使工作正確而方便又提高效率七倍.....(七二)

上饒機務段機匠胡在春接二連三的又創造出了汽室內徑測量器.....(七三)

創造了量車輛直徑的卡尺節省了工作時間七倍.....(七三)

創造拆風氣變向閥桿頂風輪軸工具提高了工作效率一倍.....(七四)

鄧生根又作好了剪刀機.....(七五)

利用舊材料創造B.C.S二八〇式水泵的冷水閥絞刀.....(七六)

鑲配匠江子良改進工具提高了工作效率五倍.....(七七)

開口機務段打鐵工長許阿全創造鉚裝鉚釘鋼模.....(七七)

開口機務段鐵盤工長徐煥章創造鐵鉗孔刀.....(七七)

開口機務段鍛鐵工陸菊泉創造彈簧緊箍器.....(七七)

改良刀排經過.....(七八)

蕭山車廠工務員楊樹承自述製造輪子車床用的樣板刀.....(七八)

利用電鑽改為電動砂輪機.....(七八)

蕭山機廠鑲配匠周培良復活了一部龍門刨床.....(七九)

開口機務段鐵匠劉尼姑創造刨彈簧內徑刀軋.....(八〇)

杭州工務段鐵匠開創電力螺絲車經過.....(八〇)

開口機務段鐵匠顧木金創造循環油槽鑄切器.....(八一)

鑄工謝淵自述改造車間平面彈子的經過情形.....(八一)

新造機改良輪車床油潤系統.....	(八二)
蕭山機廠工務員楊樹承利用「銑床光軸瓦」.....	(八四)
軸瓦鉛襯鋼刀.....	(八四)
杭州檢車段修改車床頂針.....	(八四)
改良製造做銑刀螺絲攻銼齒設備.....	(八五)
善於思想的工友范金水改造了六角車床紋絲.....	(八六)
鐵床工友李明高改裝走行刀架成功.....	(八七)

其 他

MGCS-135機車包乘組對節省燃煤的建議.....	(八九)
事務員孫泰山合理化建議改造差旅費報銷概述.....	(九〇)
鋼鐵接火學藥是怎樣製成的.....	(九二)
製造泡光皂節省砂布材料.....	(九二)
製造整流子.....	(九三)
翻造押式鎢絲座模子.....	(九三)
玉山機廠翻砂副工長毛春生自述爐條改良鑄模法.....	(九四)
如何節約複寫紙.....	(九五)
藍圖雙面晒製法.....	(九六)
編後記.....	(九八)

一年來

合理化建議運動總結

(甲) 我們在合理化建議中獲得的成績：

由於蘇聯和東北帶給我們這一正確的先進經驗——合理化建議，因此它就很快的和我們鐵路的建設結合起來，和生產運輸任務結合起來，和工人羣衆的勞動智慧結合起來，一年來我們在完成運輸任務上，創造運用了線外招徠貨源，貨物包運制，以及運費到付制等……。因此我們在今年四月份和五月份超額地完成了運輸任務。一年來，我們在完成生產任務上，部份地把原來的手工作業變成機械作業，把原來一些人力運用機械，變成用電力、汽力、風力運用機械，我們沒有外力援助，依靠着合羣，因此我們提高了生產量和質。比如煙管除鏽、括軸瓦、機車汽缸汽室的修理等……，因為我們創造出新的工具，在生產的質和量，都超出局定甚至部定的標準，其他還有已實現的（不完全的統計）一百三十餘件的合理化建議和創造發明，都使得我們在生產上節省成本，提高質量，減輕了體力勞動，其價值是無法計算的，這些已在我們合理化建議的刊物上，作了分別的介紹，這就是它帶來的成績，總之它給我們完成生產任務、運輸任務，提出了有力的保證，它是一個寶貴的方法。

(乙) 合理化建議在羣衆的發展：

自去年八月臨時職工代表大會上，黨就向工人羣衆提出了手腦並用，去年十月職工代表大會上表

揚了余長清的創造烟管除銹等五項改進，工會號召大家向余長清學習，推行先進的合建運動，因為工人羣衆需要它，因此就很快地和工人羣衆結合在一起，工人羣衆把它和自己的工作、生產任務結合起來，發揮自己的智慧和勞動熱情，又創造出新的工作和生產的成績來，更加鼓舞了自己，因此，在一年以來，我們合建在羣衆中得到了相當的發展，今年五月、六月中與實行管理民主化的同時，合建運動也達到了一定的高潮，特別表現在各單位的職工代表會議上，差不多每次都有近幾十條的大小各方面的合理化建議，我們合建的發展，有下列幾個情況：

一、從個人到集體的問題，合建運動的開始，只有少數的工人羣衆響應它，他們是個別地、秘密地，在想主意，在創造，而週圍的羣衆歧視他們，有的甚至諷刺打擊他們，在他們中間，有些很堅決，終於完成了他們的建議，有一個合建者，這樣地向工會報告他實現建議的經過：「在學習班內，我認識了共產黨是工人階級的政黨，當時我就想主意，返廠後我將草圖和意見，與各工友們商量，多數工友不參加意見，少數工友說：經驗多的老師傅不知多少，總未這樣說過，想必難成功，有些還有妒忌心，當時我心裏不安，免被他人貼笑，我決定工餘時間在家裏幹，不管別人怎樣說，我決心要做，終於克服了小困難而完成了。」但有些因為技術上的許多問題不能解決，也就悶下去了，這在本年「二七」鐵總工代大會前是一種普遍的現象，差不多所有創造都是秘密搞出來的。

「二七」大會後，合建運動進一步展開，羣衆中的建議，能够自由結合討論研究，大家互相幫助實現出來，尤以蕭山機廠工會第一小組，在工務員楊樹承直接幫助領導下，羣衆自發的組織起來，集體的在短短的兩個月中實現了十餘項建議，因此這個工會小組，又叫工作改進小組，由他們集體研究設法，改進工廠設備工具，而取得了成績，工人羣衆擁護他們，工改小組也就更擴大，從六、七個人擴大到現在有三十多人了，這裏面有技術低的，有技術高的，有各種各樣手藝的工人，它已成為實現合建的力量，工人有了合建，也不怕沒處實現了，在其他單位，也逐漸走上不固定的集體，一有建議

就團到一起去商量，如何實現了，因此集體的研究是工人羣衆迅速實現合理化建議的要求，但是個人獨自創造，祕密試驗，想一鳴驚人的個人英雄主義的思想也隨着發展，這些人不是怕人家諷刺打擊，而是怕人家把他功佔去，所以他寧願一個人慢慢的來遲滯合建運動的發展，因此提高工人羣衆的政治覺悟水平，才有可能集體地去研究，迅速實現合建，同時合建也才能更深入廣泛的開展。

二、從一種部門到各種部門的問題，合理化建議的發展，首先是在機務修理部門的工人中，所實現的合理化建議，大多是工具設備的創造發明和改進，而且在一個很長的時期裏，還是僅僅限於這樣的一個範圍內，「二七」大會後，經過杭州分區委員會擴大會議上討論，才在各種部門中的某些工作崗位上的工作人員中初步的展開，如分局的節省複寫紙，函面曬圖法，神氣腳踏車，車務部門的線外招徠貨源，貨物包運制，電務部門的單線拉直設置，工廠部門的軌道螺絲，鋼板牙等等，建議的實現，實行管理民主化中及以後，合建在各部門中，已比較普遍的展開，使得各方工作大進一步。

但是在對合建的認識上存在着幾個問題沒有解決，因此對影響得面的開展，還非常不夠，就是：（一）合理化建議的範圍問題，還有很多人認為合建就僅僅是創造發明工具，說我們不是工廠，沒有什麼合理化建議，不了解在各種工作中，都可以想辦法求得改進，例如開口機務段事務員孫亮山，創造了新差旅費報銷表，而大大的改進了業務工作，現在全局都採用他創造的表格使用。由於這一問題在領導上也認識不明確，缺乏研究，因此在許多部門中還未展開，也未去研究，有些工人羣衆已經提出合建來，領導上也不懂去重視。

（二）在另一方面，是把合建與一般意見分開來，當然合建是在一般意見中發現出來的，但一般的意見是零碎的、暫時的、片面的，它絕對不等於一個帶永久性、完整性的建議，不懂得分開來看，就會使我們糊塗起來，認為到處是合理化建議，太小、太容易了，不值得重視，同時我們要改進一種工作制度、工作方法，以及勞動力的組織，這就要靠領導上來注意研究日常一般的意見，把它集中

起來，使它完整、改進一種工作方法和制度，或勞動力組織，試驗成功，及可推廣，這才是合理化建議。

以上兩個問題是在我們許多部門來展開合理化建議運動的主要認識問題，比如貨物包運制，棧外招徠貨物等業務工作方法的改進，許多人認為這不是合理化建議，就是這個道理。

三、從沒有領導到有領導問題，合建運動會長期存在着沒有領導的現象，具體表現在：

(一)沒有及時推廣，交流經驗，因此在機務有許多創造是重複的，比如蕭山機廠的手搖刮瓦機與杭州檢車段的電動刮瓦機是同一種工具，但是沒有及時的推廣到蕭山機廠去，比如余長清去年八月創造的煙管除銹器，直到今年三月才推廣到同口，還有許多也都是這樣，這裏創造了，那裏從頭動腦的再來，由於缺乏交流，使得事這重複，而且投入高，但是一種交流，就有可能使新的創造更加改進與提高，比如開口魏家正仿造了余長清的除銹品，他就設置改進它能夠制管子，余長清又不但改進了自己的除銹器像魏家正的一樣，而且更加改進能給大煙管除銹。這樣互相交流，新的創造就不斷地有新的提高。

(二)對合理化建議不重視，置之不問，許多創造發明的實現，幾乎全部是工人自找廢料，工餘加工，創製起來，有些配件自做不起，工人自己拿錢去買，例如上饒機務段孔少文改進電機，就化了三石米自買了一只電表，至於連極易幫助的事，如幫助繪圖，讓出工具給其使用等，也都根本不管等現象，實現與沒有實現，領導上都不知道，結果工人不敢大胆提出建議，一個合建者這樣的向工會報告：『我開始很擔心，主任、工長，都不來過問，工餘時間我借床子使用，他們說：「現在實行負責制了」不讓我用，還諷刺我，但我決心做好它，終於另外設法克服困難完成了。』

今年「二七」大會以後，領導上才都比較重視起來，在金華機務段、蕭山機廠，都組織了合理化建議委員會，金華機務段，把合建列在生產計劃裏，因此在紅五月前後實現的合建也就多起來，但仍

有不够重視的現象，比如：

(一) 推說生產忙，合建雖放在計劃裏，但都是一月一月的推遲下去，這是一種不了解合建與完成生產任務的一致性。

(二) 蕭山工人羣衆五月份提了一百餘件合建，行政上祇批准了九件，其餘說是不具體就完了，也不解釋，又如×××合建主任說：「你們光是嘴裏說這說那，又沒有個圖，叫別人怎樣做。」更有些建議，交行政上批准修改，到最後弄得沒有下文了，不負責的現象。

(三) 再有就是輕視小的合建，如提漂白藍圖紙，行政上說這個用得不多，不批准，或者是害怕要化本錢的建議，推說化錢太多，不採納等等。

這些不幫助、不研究工人羣衆合建的現象，仍然存在，因此現已成立起來的合理化建議委員會的組織，尚不健全，尚沒有充分地發揮其領導作用，必須加強，沒有建立的，應該建立起來，做到認真地上領導合建運動。

(丙) 分工會對合建運動領導的檢討與今後的意見：

杭州分會對合建運動過去只作了一般的號召動員，根本缺乏對其進行具體的組織領導，和沒有認真研究，因此，使得合建運動中存在着許多問題，如合建組織領導、獎勵等問題，沒有取得澈底明確的解決，至於終結已有的經驗，全面推廣這一運動到各個部門去，更是不够，在執行上級工會對合建決議，和對羣衆性的合建運動，我們是沒有負責的。

但是在羣衆自發自動的行動下，某些部門，已經走上比較有領導的、集體的去實現合建，已初步的取得了經驗，因此我們意見要求：

一、已經建立合建委員會的，通過總結本單位合建運動，加強組織、健全工作，沒有建立合建委

員會單位，以工會委員會派出生產委員負責，聘請一定數量而適合的人員組成，若考慮本單位尚難建立者，可在生產委員會設合建研究小組，討論研究本單位開展合建運動。

二、工會委員會及合建委員會，必須經常研究幫助實現合建，使得技術人員、生產管理人員與工人羣衆團結起來，互相幫助，協商和督促行政幹部把合建列入工作計劃，並保證實現，糾正過去存在於羣衆及領導中的若干偏向，正確地運用合建運動，不斷保證生產運輸任務的超額完成。

三、在還沒有開展合建運動的單位，要求大力研究討論，如何展開合建運動，進行宣傳，提出本單位許多不够合理的工作方法、制度，及勞動力組織的情況，有計劃有領導的號召羣衆想主意，提合理建議，逐步展開，開動腦筋。

四、及時向上級工會和行政組織報告各種合理化建議及其優點、缺點，提出獎勵意見，杭州分會應主動協商分局獎懲部門，規定獎勵合建的基本標準，以便及時獎勵。

五、杭州分工會與分局，應共同主持合建者會議，交流經驗，推廣出去，採取不定期的、分別不同部門召開，以進一步鞏固和提高合建運動。並應迅即組織合建委員會，加強合建運動的領導，和處理各單位所不能解決的合建問題。

記浙贛鐵路一等功臣余長清

只有新社會才會發現被埋沒的才能，只有新社會才會給予這有才能的人以足夠的鼓舞和幫助，使他的才能能够充分發揮以爲人民服務。金華機務段鍋爐匠余長清，在解放後接連的改進和創造工具，就是一個極好的例證。

余長清是南京人，現已四十二歲，十五歲時進鐵匠鋪作學徒，十七歲就進了鐵路，做修理工作。但是在國民黨反動統治的二十多年中，他沒有改進和創造一件什麼工具，而解放後才五個月，他就一連創造和改進了五件機器。過去他爲什麼不創造？沒有才能嗎？不是的，多年的工作使他累積了豐富的經驗，有可能創造但終於沒有創造。關於這道理，他自己說得很明白：「以前作什麼都不允許的，我家裏窮，從小沒上過學堂，小時替人放牛，長大了作學徒，人家當然不把我看在眼里，怎麼會讓我搞東西呢？譬如說在鍋爐上開洞這件事吧！我早就想到的，也正式向上級提過，但上級批示的結果是什麼呢？不但不准，反而說我有破壞嫌疑，使得我再也沒有勇氣搞了。」

但現在，余長清是有百倍的勇氣來搞了。他立功的事蹟是很多的：

第一、創造了除銹管機。機車鍋爐的煙管，經過一定的時間就要生起很厚一層水銹，使機車動力減低，時間較久且會因而發生事故，並且每行二百公里要浪費一噸左右的煤。過去的辦法，就是把煙管拿下來一根根地敲刮，使水銹脫落，每當敲刮的時候，響聲震耳，使工人們都厭煩這件工作，工作效率呢？每人每天最多能敲三根，並且把管子敲得凹凸不平，總之是吃力不討好。解放後人少事多，

大家忙也忙不過來，還要化五、六個人來天天敲管子，實在太費事，這就是使余長清動腦筋了。四天工作緊張想不明白，他就犧牲夜晚的睡眠來想。並且和工務員張錦華研究討論實驗，最後終於創造了除銹管機。但該機初次試用時，管子擺上去光會轉動不能向前推進，用人力推則吃力費事。於是余長清又動起腦筋，拿著兩根筆桿在手裏轉來轉去的想，終於明白要把小輪子旋得斜一點才會使管子向前滾動，水銹也就迅速地脫落，試用三次之後終於成功了。現在除銹管機每天能滾好七、八十根烟管，而且滾得乾淨圓滑，比用手敲提高了二十五倍工作效率，每個人都高興得不得了，都說：「余師傅這個發明太好了！」余長清自己認為這個除銹機只能滾二寸管子，還要造滾五寸半的才對，並且在速度上還要改進，使效率更加提高。（據說咸豐堡也有一個——他未見過——除銹機，但是外國造的，複雜而看不懂，還沒有人能仿造；而余長清這個呢，簡單，看得懂，易於仿造，因此他的創造是對全路都有很大貢獻的。）

第二、使鍋熱管接頭處不用紫銅皮。紫銅皮是鍋熱管接頭處——雖難洗刀必須磨上的東西，它使接頭處嚴密起來，不漏水，不漏氣，是非常重要的。紫銅片由於浸在火與蒸汽之中，過一時期就要爛掉，所以每檢修機車一次，即要調換一次，（每次需七十二片，需二平方尺紫銅片。）但這東西是外國貨，在目前的情況下，貴而且不易買到。余長清又想了一個辦法，把接頭處磨得非常光滑，使接頭處緊緊地湊合，不用紫銅片，水和汽一樣不會漏出。這樣，直接地省了原料，間接地提高了工作效率。

第三、機車上開幾個洞，使得洗爐方便又洗得乾淨，洗好後用大螺絲將洞蓋好，毫無妨礙；這是因為他看見行車人員實行包來制，就想到修理人員也要負責修理好機車才對，因此就想出了這個法子，起初他想出這種辦法時大家還不同意，直到做好後，大家才認為滿意了。

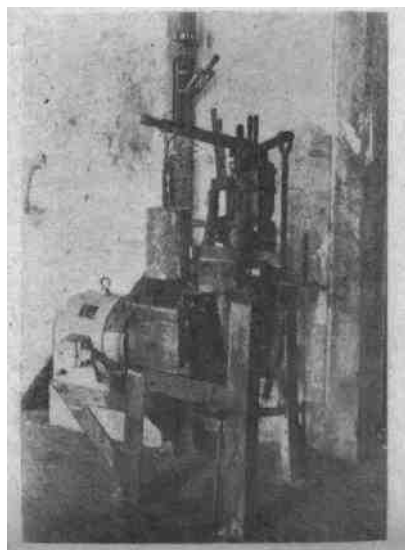
第四、利用廢料改製砂輪。砂輪是用作磨鐵電焊等用的，本是很普通的東西，但金華機務段却沒

有，後來在材料廠裏發現了一架多年未用的砂輪，大家起初以為是廢物，不知幹什麼用的，直到余長清想辦法把它裝置起來，大家才明白這是最有用的東西。

第五、乾氣管內部往往被黃銹堵塞起來，因此很容易損壞，壞了就不能再用，過去沒有誰去注意這件事，余長清却注意到了；他把管子截一節下來看，就通出一大堆黃銹，可見其他管子裏不知有多少，這使機車壽命減短，因此他就利用壓水機往每根乾氣管裏打水，直到把黃銹肅清為止。

在上次初評功時，余長清只有二件功績，一件就是「鍋爐開洞」，另一件是從七月二十八日到八月十四日，因運軍需要，金華機廠趕修八台機車，全體工友都很辛苦，而他更是幾乎日夜不息的在車房工作，直到任務完成。這兩件事在金華被評為一等功，到杭州後評為二等功了。但他絲毫不灰心，回金華後工作更加積極，更進一步的發揮了創造性，繼續立功。在這次的功臣，工人代表大會上，他享受了最高的榮譽和最大的尊敬。因為他是杭州辦事處所屬一萬多鐵路員工中唯一的一等功臣，他已成為全路的立功模範。

余長清在說完了他的創造經過後，沉思而謙虛的說：「共產黨不來，我是搞不出這些東西的，解放後，我才看見我們國家真建設了，我就拿出一切力量來幹。現在不過才開頭，沒啥成績，以後還得多想辦法，主人就得有個主人的樣子！」（夏曉光、余芳）



余長清再創造工具功上加功

余長清同志，他是一個工人出身的行政幹部，去年榮譽獲得一等功臣的光榮稱號，自從他得到了一等功臣之後，對整個機務段中，更積極的幫助同志開動腦筋，改進工具。他目睹了每次甲檢機車必需抽換大焰管四、五根，每次只有用氧氣焊割下，方可取出，於是在這裏就下了功夫，想辦法，他繪了草圖是一有斜度的螺絲，裝上手輪，在斜度螺絲頭開一方孔，裝刀子，中間開三角的眼子，中間再配一三角可以伸縮，這是連在用鳳鑽的，這樣鳳鑽一動，刀跟着轉，大焰管立刻就割斷，這建議經過合理化建議委會的審查，製就完成、試驗，祇需分割一根，節省了氧氣、電石，而更保護了鍋爐管板。其次他又創製小煙管內割刀，用偏心的力量，一轉，就行，祇有半分鐘割斷一根。現在他已是機務段唯一的一個有力改進設備的生力軍，他在機務段已樹立了光輝的旗幟，很多很多的合理化，將追隨着出現。因此他今年又立了二等功。

