

086305



東北鐵路學習與推廣中長路先進經驗大會彙刊之八

信號機調整方法

東北鐵路學習與推廣中長路先進經驗大會編印

1952 8 25

目 錄

一、瀋陽電務段電氣技師

石多順色燈信號機調整方法

.....一

二、海拉爾電務段主任電氣技師

辛長榮臂板信號機調整方法

.....四

三、皇姑屯電務段大成信號工區李德山是如何學習石多順先進經驗的

.....九

086305



C0043792

瀋陽電務段技師

石多順色燈信號機調整方法

一、突破保守思想的阻碍

——信號機調整方法之

瀋陽電務段電氣技師石多順同志，是該段新台子站維修自動閉塞的電氣技師。他在一九五二年到一九五二年的冬運期間，便響應了管理局的「提高信號顯示距離保證冬運」的號召，學習了蘇聯電氣技師達尼連高的工作方法。「滿超五」運動開展後更進一步加強研究，有了良好的收效。在他提高了自己管內信號顯示距離的過程中，曾經衝破各種保守思想的阻礙，比如虎石台趙永慶工友曾經說：「我們管內的四一五六信號機在偽滿時就那樣，我們那能調整好呢」，文官屯馬魁林工友具體調整北側進站信號機時也認為是沒法調整了。可是這些不同的思想阻碍，都為石多順同志由實踐中得到的方法所粉碎了。使保守思想者，在生動的現實面前打開保守之門，隨着先進工作者的前進而前進。

二、在前進思想基礎上細緻的找出影響顯示的基本原因

他的方法的產生，首先是建立在前進思想基礎之上，加上他耐心刻苦親自實踐得來的。他不相信使用同樣的光源（同為三〇V四〇W的燈泡）按着同樣的凸透鏡，而結果顯示距離有遠近之



差，於是他確定顯示近的一定是有缺點存在。所以他就從顯示最近的不好的一架開始找毛病。這點是和一般急性的人們「想一下子把自己管內信號機普遍提高到八〇〇公尺以上，於是這個信號機用幾分鐘調整，那個信號機柱扭轉一下，雖然一天作了數架，效果不大，灰心喪志」的工作方法是不同的。石多順的方法是：要一架一架的解決問題，一架不好他的工作不止，於是在他作了一架又一架的結果，得出的結論是：影響信號機顯示距離的，不是單純一件或兩件毛病，而是多面的毛病，克服這些毛病就是提高顯示距離的具體辦法。石多順所找出的毛病可分成以下八種：

1. 信號機凸透鏡內外兩塊中間，不清掃有塵土不行。
2. 機構歪扭不正不行。
3. 透視孔不清掃乾淨不利用不行。
4. 燈座調整螺絲不活不行。
5. 遮光具下垂過多左右歪扭不行。
6. 顏色過深的凸透鏡不更換不行。
7. 光源和焦點的位置調整不對不行。
8. 規定電壓不足不行（按規定三〇V的八五%）。

三、創造出有順序的調整方法

第一步——找缺點，準備工作

在調整一架顯示距離不好的色燈信號機之先，要找出各項缺點，根據缺點，準備調整用工

具。這一步工作甚為重要，它是決定一架信號機的顯示距離提高的關鍵，也是石多順工作方法最重要的內容之一。

第二步——清掃工作

擦好透視孔、凸透鏡和兩塊凸透鏡中間的灰塵。這一工作非常重要，表現了石多順方法的細緻性。過去有好多地方的色燈信號機的透視孔被灰塵彌住，不能很好的利用它調整機構方位。

過去所謂清掃玻璃也只是表面的擦擦，對於內部特別是兩塊凸透鏡中間很少擦過。

第三步——利用透視孔整正機構方位

這一工作是在調整焦點前實行，利用透視孔，視前方的目標，工作時需要兩人，一人在信號機上調整，一人在規定地點（八〇〇公尺處）指示，以手旗預先規定出「前傾後仰，左扭右轉」的旗語。節省工時提高了工作效率。把機構方位對好固定起來進行下一步工作。

第四步——克服了毛病

最後要量好定格電壓，對好焦點，仍須兩人實行，一人調整，一人瞭望指示。電壓的調整範圍，根據凸透鏡色的深淺在規定電壓八五——九五中間。

四、具體收效

他的工區共二十架色燈信號機（包括新台子、亂石山兩站的信號機）顯示距離達到一〇〇〇公尺以上的有十二架，八〇〇公尺以上的有八架，其中最高的是新台子一〇一進站信號機已達到一六〇〇公尺。瀋陽電務段推廣了石多順方法以後，色燈信號機顯示八〇〇公尺以上的，五月份

爲四五·五%，六月份提高到八二%。

管理局初步推廣了石多順方法後，色燈信號機顯示八〇〇公尺以上的由五月份的四五%，截至七月末提高到七一·四%。

中長鐵路技術館供給資料

海拉爾電務段主任電氣技師

辛長榮臂板信號機調整方法

——信號機調整方法之二——

隨着滿載、超軸、五百公里運動的深入開展，給直接與行車有關的信號設備，特別是信號顯示距離方面帶來了新的要求與標準。如很多司機說：「信號距離太近，不敢放手超軸」等，向全體電務工作人員提出了改進信號的問題。因此情況，如何努力鑽研，發揮創造性，以改進信號設備和提高信號顯示距離這項工作，已成爲當前急待解決的重要政治任務之一了。過去由于我們對機械的潛在力量估計不足，墨守成規的滿足於既往的「信號顯示距離五百公尺」的陳舊基礎上，妨礙了信號顯示的改善。

調整臂板信號機的能手辛長榮同志，敏感的接受了蘇聯電氣技師達尼連高的經驗，使顯示距離提高到八〇〇公尺，使中國鐵路信號工作向前推進了一步。總結他的主要經驗有以下幾項：

一、以前進思想接受新事物

辛長榮同志是一個五十二歲的老工友，思想却很前進，不保守，接受新事物快，是第一分局的先進工作者。他特別謙虛，一向不滿足於過去的成績；時刻在琢磨改進管內的設備，使其發揮最大效能，為國家積累財富。

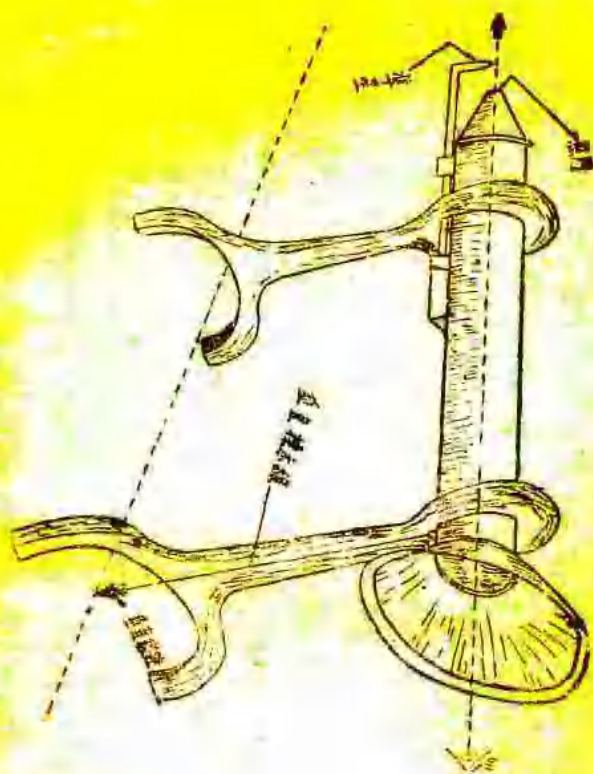
「滿超五」運動開始後，他經常學習文件、聽報告和討論，就更加明確了這個運動的重大意義和對自己切身關係及所負的責任。因此他不但向大家表示：「別看我入老，我的思想並不老，我要本着有一分熱發一分光的精神，為祖國貢獻出一切的力量。」更積極進行宣傳鼓動工作。如針對着有的工友認為「多拉快跑是機務和車務的事，與電務無關」的錯誤看法，說明這個運動是展開大規模聯合勞動的一個聯動機，缺少那個部門也不成，信號好比是車站的大門，大門如果壞了就不能保證行車安全，運動也就不能順利開展起來。在這個前進思想的有力的啓發下，帶動了全體工友動腦動手，研究改進工作，工友情緒非常高漲，紛紛提出「消滅近視眼似的信號顯示距離，使其達到新的要求標準」的口號，以保證運動的健康發展。

二、認真執行命令，虛心接受經驗，找出關鍵，

改進測定器，提高顯示距離達到八〇〇公尺以上

辛長榮同志接到管理局開展「滿超五」運動提高信號顯示距離的指示和電務處印發的提高管板信號機顯示距離達到八〇〇公尺以上的合理化建議課題後，就立即下現場進行檢查信號顯示距

離，並結合現地情況組織大家討論研究。在檢查當中，發現了顯示距離不能提高的關鍵是：燈光對不上焦點，外表示鏡方向不正，以及燈插不正，使凸透鏡對不上外表示鏡等緣故，而不是設備能力根本就提高，根據有的信號機能超過八〇〇公尺即可證明了。因此更加强了辛長榮同志的高度和決心和信念。他想出幾種調整方法：如在哈克站他曾利用鉛筆放於臂板接觸器的小孔中，以一



支眼睛順着鉛筆尖的方向向前透視尋找目標等辦法，雖收到了一些效果，但還不能達到精密準確。後來在蘇聯專家的幫助下，他學會了蘇聯電氣技師達尼連高的工作方法和研究了長春電務段劉殿全創造的臂板信號機顯示距離測定器，加以改進，用改進後的臂板信號機距離測定器來測定和調整信號，即將顯示距離提高到八〇〇公尺以上，有的竟達到一二〇〇公尺。測定器構造如附圖。

測定器使用方法是：

將測定器的兩個半圓型的卡子卡在信號燈框上，並使垂直線重合靜止在垂直標示線上，這樣測定器在燈框上就不偏不倚了。用眼睛通過測定器照門、準星，找第一制動距離標。如果照門、準星和第一制動距離標三點成一直線時，則信號顯示距離即已達到八〇〇公尺以上。如三點不成一直線時，即應進行調整，並使燈光對準焦點。

三、訂立聯系合同，加強聯合勞動，也是保

證顯示距離的關鍵

使用油燈的車站，常因車站工作人員在每次添油時碰歪了燈盞，弄錯了焦點，使已調整好了的信號顯示距離，降低了原有標準。因此辛長榮同志針對着這一關鍵問題，敏感的耐心的教給了車站人員調整焦點的辦法。教會了以後又和車站訂立了聯系合同。因而經常保證了信號的顯示距離。

四、建立訪問司機制度，及時地正確地

調整了顯示不良的信號機

每架信號機的信號顯示良否，司機最為清楚，最為關心。因此辛長榮同志又親自到乘務員公寓去訪問司機，誠懇的虛心的徵求每個司機對信號顯示上的意見，結果司機都很高興的主動的向他介紹每架信號機晝間夜間的具體顯示情況。這些生動的情況與意見使辛長榮同志很快的及時的掌握了管內每一架信號機的特徵。這樣不但對不良的信號機可以立即進行檢查調整，同時也對今後佈置工作上和樹立維修對策上打下有利的基礎。

海拉爾電務段一三三架信號機，用辛長榮同志的先進方法後，除受地形限制的外，顯示距離已普遍提高到八〇〇公尺以上。截至六月末，中長路由於推行了辛長榮臂板信號顯示距離調整方法，管內臂板信號機顯示距離提高到八〇〇公尺以上的已由運動前（四月份）的百分之七十九，提高到百分之九二・四。

附註：蘇聯調整色燈信號機機構顯示方位時，一人手持瞭望標板站立於規定地點（八百公尺），另一人在信號機柱上利用透視筒瞭望標板並進行調整，直待目睹標板中點調整到透視筒內十字線的中心時為止，此時該信號機方位達到標準，然後緊固螺絲，以防止日後弛緩發生變動。

中長鐵路技術供給資料

皇姑屯電務段大成信號工區李德山

是如何學習石多順先進經驗的

——信號機調整方法之三

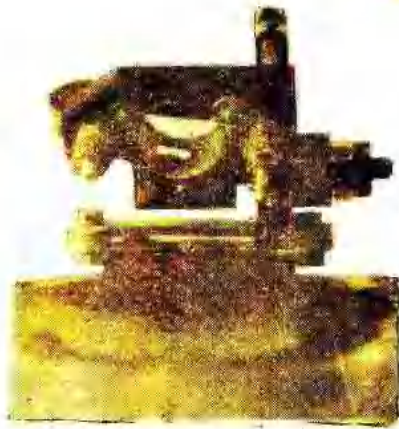
大成信號工區管內，有部分色燈信號機顯示距離不夠八〇〇公尺以上的標準。滿載、超軸、五百公里運動開展後，全區工友爲了改善色燈信號機顯示距離，曾進行了機構整正，換掉顏色好的玻璃，但是仍然未有全部解決問題，還有一部份死燈座的信號顯示距離達不到八百公尺以上。這是一個困難問題，但是又是非解決不可的問題。

工長將這一艱巨任務交給李德山工友。他接到這個任務很高興，他想：「我是新中國青年，我要起到新中國青年的作用，目前我接受了這一困難任務，我決不向困難低頭……」

首先他學習了中長路瀋陽電務段石多順所創造的調整信號透視距離的先進經驗，但是對固定型機構還沒有妥善的辦法。這時他就抓住固定型信號機的特點死燈頭來研究，發現原固定燈座燈泡放射直線，不能達到色玻璃稜圓中心交點，這就是顯示距離不能提高的原因，於是就開始研究如何能將固定的機構燈座改爲可調型燈座。

起先他想將原有死燈頭撤掉，利用可調型燈頭，另設一鐵板固定在燈腕上，經初步試驗，燈光顯示距離雖能達到八〇〇公尺以上，但燈座比原來低了二〇多公厘不夠完善。在已有的基礎上他又進一步研究，將原有的固定燈腕兩螺絲孔上加添一漫圓形（長七〇公厘、厚三公厘、寬一二

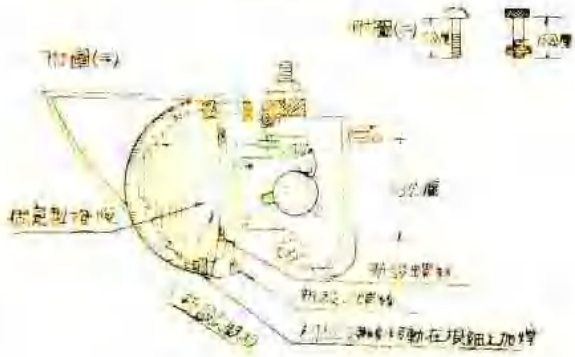
公厘) 的鐵板(附圖一)·在鐵板兩端及中部各鑽兩孔(中部兩孔按照死燈座原孔距離，兩端兩孔按照可調型燈頭原孔距離)先以五公厘長螺絲，利用中部兩孔將鐵板固定在燈腕上，再以一五公厘螺絲利用兩端兩孔將可調燈頭固定在鐵板上，這樣就使可調燈頭經過鐵板與死燈腕固定在一起，即可上下左右調整。經試驗效果良好，顯示距離可達八〇〇公尺以上。



附圖(一)



附圖(二)



由於這一辦法試驗成功，解決了大成信號工區所有死燈頭信號機不能達到八〇〇公尺的困難。過去最高顯示距離僅能達到六〇〇公尺，現在該工區所有信號機，均能達到八〇〇公尺以上，最高有達到九〇〇公尺的。皇姑屯電務段全段已更換一二組，呈局批覆推廣。

製法如下：

利用長七〇公厘、厚三公厘、寬一二公厘的漫圓形鐵板中間及兩端各鑽兩孔，先將中間兩孔用五公厘小螺絲加固於燈腕上，並使用鐵板兩端之孔利用一五公厘的螺絲按裝於可調型燈頭上，爲了防止螺絲活動，將螺絲根紐加鉚，即可使固定。彩色燈信號機構，能按裝可調型燈頭，能使燈光上下左右適當調整到標準顯示距離，如第三圖所示。

皇姑屯電務段大成信號工區