



毛澤東號機車乘务組 的工作方法

方 舉 著

人民鐵道出版社

毛澤东号机車乘务組 的工作方法

方 举 著

人 民 鐵 道 出 版 社

一九五七年·北京

本小冊子比較全面地總結了和闡述了毛澤東號機車乘務組的工作方法。

本小冊子廣泛適用於機車部門工程技術人員及機車乘務員。

毛澤東號機車乘務組的工作方法

方 舉 著

人民鐵道出版社出版（北京市霞公府 17 號）

北京市書刊出版業營業許可証出字第 0 1 0 號

人民鐵道出版社印刷廠印 新華書店發行

書號：686 開本 $787 \times 1092 \frac{1}{32}$ 印張 $1\frac{5}{16}$ 插頁1 字數29千

1957年2月第1版第1次印刷

印數2085冊 定價(10)0.24元



統一書号：15043•651

定 价： 0.24 元

目 錄

著者序.....	2
一、光荣的道路.....	4
二、操縱方法.....	12
三、節約燃料.....	20
四、九年無事故.....	27
五、精打細算.....	31
六、从勝利走向新的勝利.....	32

著 者 序

151 304 機車自命名為毛澤東號，並從 1946 年 9 月開始運用以來，已經整整十年頭了。在這十年中，毛澤東號機車乘務組經歷了一段不平常的道路，以它卓越的光輝的成就樹立了全國鐵路機車的旗幟。十年來，我國鐵路運輸像國民經濟的其它部門一樣，有着迅速的巨大的發展。在作為鐵路運輸聯動機的一個組成部分——機務工作的各項進步中，如乘務負責制、超軸五百公里運動、按記名式周轉圖工作等等，無一不與毛澤東號機車和毛澤東號機車乘務組所作的貢獻有着聯繫。毛澤東號機車乘務組的事蹟部分地反映了新中國人民鐵道的成長。

一個機車乘務組不但先進，而且能夠長期地保持先進，這說明他們一定有他們的工作方法，而且這些方法是行之有效的，具有一定理論根據的先進工作方法。毛澤東號機車乘務組就是這樣的一個機車乘務組，它的工作方法在各個時期都有過敘述性的總結。但是，由於這些總結出發的角度與總結的範圍不同，而且也比較簡略，尤其是有關它成長的歷史部分，這就使得它已被總結的經驗在一定程度上顯得零碎與不夠全面。

目前，我國正處在規模空前的社會主義建設高潮。農業合作化，資本主義工商業和手工業的社會主義改造的勝利，使國民經濟和文化事業正走向新的高漲。開展先進生產者運動，發掘內部潛力，已經成為我國提前完成第一個五年計劃和加速社會主義建設的有力槓杆。較為全面地總結毛澤東號機車乘務組的先進經驗，使這些從一定環境中產生的經驗成為容易被人接受的帶有普遍性的工作方法，對於我國鐵路運輸工作效益的提高有着迫切的現實的意義。

在这本小冊子中，作者利用了部分能搜集到的过去已有的总结材料，同时根据作者在丰台机务段工作期中添乘、观察以及和毛澤东号機車乘务組的同志們交換意見的結果，对已有的总结材料作了某些必要的补充与修正，加入了一些新的内容，对个别問題進行了簡單的闡述。由於毛澤东号機車乘务組担当的牽引区段——丰台天津間沒有長大坡道，縱断面不十分复雜，这使得它有关操縱方面的經驗不能不帶有某些局限性，在有些具体問題上这本小冊子也許对平易的牽引区段上工作的機車乘务員們帮助要大一些。

在毛澤东号機車命名並参加运用的第十个年头，謹以这本小冊子作为它十周年紀念的献礼。

光荣的機車！光荣的乘务組！光荣的十年！

一、光 榮 的 道 路

1946 年春哈爾濱解放，當時軍運繁忙，機車缺乏。哈爾濱機務段的工人們從肇東車站把一台扔着的破損機車「ГД，304」拉了回來，他們獻出解放前收藏的零件和工具，用了二十七天的功夫修好了這台機車。為了表示對中國共產黨和毛澤東同志的感謝，請准上級把這台機車命名為毛澤東號。

這年九月，毛澤東號機車開始參加運用。第一任司機長是陳捷三同志。在陳捷三入職工學校學習後，1947 年 6 月李永同志繼任司機長。

解放以前，在我國鐵路上實行的是輪乘制。這種乘務制度是從資本主義國家傳到我國鐵路上來的。在資本主義社會里，勞動者不是也不可能是機器的主人，而是被資本家利用機器作為工具剝削剩餘勞動的對象。輪乘制正體現了在資本主義社會中生產者——乘務員與生產工具——機車的從屬關係。在這種制度下，乘務員不會也不可能關心他所駕駛的機車。機車使用效率低，質量惡劣，是輪乘制的必然結果。東北鐵路在解放後首先採用蘇聯先進經驗，取消輪乘制而代以乘務負責制。實行乘務負責制的結果，誠如在東北鐵路黨委會 1948 年 9 月 28 日的決定中所指出，必然增強乘務員對於機車的責任心、愛護心和創造性，使機車保持良好狀態，因而延長機車的使用壽命，增加機車的能力和工作效率。實行乘務負責制，在我國鐵路機車運用方面可說是一個重大的革命性的變革。雖然解放以後鐵路已經為人民所有，但是要機車乘務人員一旦拋棄幾十年來根深蒂固的舊習，仍然需要相當時期的教育與思想鬥爭。站在這一鬥爭前列的是機務部門的先進工作者們，他們帶頭實踐的結果，

無可辯駁地証實了這一先進制度的優越性，以他們的經驗充實和鞏固了乘务負責制，使乘务負責制在我國鐵路上迅速得到了傳播，推廣。

1947年，毛澤東號機車乘务組和東北鐵路首先推行乘务負責制的另一台機車「51119」展開了友誼競賽。競賽的主要內容是不光包乘，還要負責良好地保養機車。

當時，中國人民解放戰爭正處於最激烈的階段。為了節約物資，毛澤東號機車乘务組的組員們從家里拿出破布、麻袋、草蓆等來擦車。機車零件不全，大家就翻尋舊料，親自動手修配，按裝。在實行乘务負責制的初期，並不是所有的機車乘务組都像他們這樣像愛護自己的眼珠一樣來保養機車的，不少人還流傳着『包乘不包擦』的論調。毛澤東號機車乘务組不僅以身示范，而且主動地幫助那些怕髒手的乘务員們擦車。幫助的次數多了，這些怕髒手的人過意不去，慢慢地也就都擦起來了。毛澤東號機車乘务組全體還努力學習鉗工，積極參加檢修。九個人分為上部、下部和制動三個小組幫助車間修理各部小活。有空時，他們也幫助其它機車乘务組進行檢修。

1947年冬，中國人民解放戰爭從防禦轉入進攻。這時支援前線的工作特別緊張。機車乘务組原有的三班減為兩班。為了保證繁忙的軍事運輸任務，大家堅持不回家，在機車後面掛上宿營車，吃飯睡覺都在車上。十一月的一天，氣溫降到零下四十度，司機長李永同志為了取暖，換班後睡到宿營車的上層睡鋪里，由於神經緊張過度，半夜中迷糊醒來，誤認爐火燒着了地板，連忙起身撲火，但忘記自己是睡在上層，頓時倒栽下來，臉碰腫了，胳膊也摔破了，同志們都勸他休息幾天，他搖了搖頭：『我是司機長，決不欠勤』，嘴唇爛了不能吃飯，用飯盒熬高粱米粥喝；左手跌傷不能動，用一只右手開車。最緊張的時候他一個月跑了二十七趟車。毛澤東號機車乘务組實現了自己的諾言：『不叫命令等車，總叫車等命令』。從此它成了推行乘务負責制的模範機車。

旧中國鐵路遺留的行車制度，是建筑在陈旧的技術标准的基礎上的。但是当鐵路一旦为人民所有，这种旧的行車制度就会成为提高鐵路通过能力，改善機車車輛运用效率的障碍。如果在人民鐵路上繼續保持这些落后的标准和制度，就会束縛鐵路职工在动员内部潜力方面的創造性和積極性。此外，随着人民解放战争的飛速進展，急剧增加的运输任务和機車車輛的有限数量之間產生了尖銳的矛盾，而加速現有機車車輛的周轉是在当时条件下解决矛盾的唯一途徑。所有这一切都要求迅速改变旧的行車方法。

在这样的前提下，东北鐵路从 1948 年冬季开始試行新的行車方法，它和旧运行制不同之点在於：

第一，列車运行圖是根据先進的技術标准編制的；

第二，建立行調、貨調、机調統一的指揮系統，它允許列車調度在適當的範圍內考慮到加速列車运行的各个積極因素進行列車运行的調整；

第三，機車乘務員在不超過綫路限制速度的条件下可以最大地發揮機車能力，提高技術速度，和越过不必要的給水站；

第四，在困难区段的前站廢除停車燒汽的办法，採用通过，利用列車动能闖坡。

毛澤东号機車当时担当的牽引区段是哈尔滨至一面坡。为了用事实証明新运行制的切实可行，消除在機車乘務員中流傳的『上坡路不停点燒汽，拉不上去』的保守思想，在試行的十五天中，毛澤东号機車乘務組克服一切困难，獲得了優良的成績，技術速度創造了当时哈尔滨鐵路管理局的最高紀錄41.8公里 / 小时，哈尔滨一面坡間旅行時間平均較試行前縮短3.5小时，全月走行10,417公里，超过局定标准三分之一。新运行制試行成功，領導上獎勵了全組一筆獎金，他們把五分之三的獎金慰勞了鐵道兵團，余下的全用來買了擦車布。新的行車方法很快在东北鐵路推行了开了。

1949 年春，毛澤东号機車乘務組又帶頭試行循环運轉制。循环運轉制是在苏联鐵路上行之已久的一种縮短機車在自段站停留时

間的先進工作方法，但在我國鐵路上當時還是一件新事。為了創造經驗，保證這一先進工作方法在我國鐵路上的順利推行，全組訂出了如下的公約：

1. 交接兩班共同整理機車。交班的乘務員進行清爐，負責對機車上部機件澆油；接班的乘務員負責對機車下部澆油。
2. 盡量減少技術作業時間，作到迅速發車。
3. 保證機車質量良好，不磨耗，不燒損，小活自己修。
4. 克服一切困難，不向困難低頭。

在實行循環運轉制期間，在機務本段所在站交接班，上煤，打水，給油，清爐的時間總共沒有超過十五分鐘。二月間九天中走了4,200公里，平均機車日車公里為470，毛澤東號機車乘務組又創造了當時最高日車公里的新紀錄。循環運轉制的推行加速了機車周轉，解決了當時機車缺少的困難。1949年第一季度，東北各路貨物機車平均日車公里較上一年同季度增加44%。

實行循環運轉制後不久，毛澤東號機車和毛澤東號機車乘務組奉命入關作乘務負責制典型示范。全組制訂了進關後的工作計劃：決心推廣包乘、包修負責制，繼續延長檢修間走行公里，克服缺點，虛心向關內職工學習。在哈爾濱機務段全段職工的歡送會上，司機長李永同志代表全組提出保證：『大軍打到那里，鐵路修到那里；鐵路修到那里，毛澤東號機車開到那里；毛澤東號機車開到那里，負責制貫徹到那里』。

1949年3月21日23點55分，毛澤東號機車乘務組帶著重大的委託走上了新的征途。

3月27日，毛澤東號機車到達丰台機務段。該段是關內各機務段中實行乘務負責制的第一個。全段乘務員首先學習日常檢查，到五月已經能夠自己給油，六月間學習乙、丙檢^①，做到自己擔任點火，埋火及清爐工作。七月間全部學會了丙檢，部分學會了

①乙、丙檢是過去的一種檢修制度，1951年起已經廢除。

乙檢。八月开始取消日常檢查員，由乘务員包乘，包檢。其它如毛澤东号機車乘务組有的如呼喚应答，小組会等工作制度，在丰台机务段的各个乘务組中很快都普遍建立了起來。

这年七月，在中華全國鐵路职工臨時代表会上，鐵道部部长滕代远号召：在全路开展毛澤东号李永运动，把毛澤东号機車乘务組的工作方法推行到铁路上一切部門中去，建立一套有系統的人人負責，事事負責的負責制度。七月十日，在全國鐵路机务會議上，毛澤东号機車被評为全路機車的旗帜。会上滕代远同志代表鐵道部任命毛澤东号機車司机長李永为段長級司机。

毛澤东号機車乘务組在丰台机务段完成了規定的任务后，十一月九日本命往鄭州机务段進行典型示范。这时李永同志应邀去苏联参加十月革命節观礼，郭樹德同志代任司机長，出發前全組訂出以『好，穩，快，省』为方針的南下工作計劃，計劃中規定：

1. 牽引超过定数百分之二十的超重列車不运緩；
2. 省煤15%，汽缸油15%，車軸油10%，風泵油30%，硬油30%，軟油10%；
3. 徹底执行三鐵制焚火法；
4. 实行呼喚应答，不出責任事故；
5. 保持機車清潔，参加檢修；
6. 業余坚持文化、政治學習。

毛澤东号機車乘务組实现了自己的計劃。例如，四月二十四日在鄭州鄆城間26公里6‰的長大坡道上，並有每小时25公里的限制你行，毛澤东号機車牽引超过定数百分之二十一的重車提前33分到达終点站，省煤4,375公斤。

除了典型示范以外，毛澤东号機車乘务組协同鄭州机务段办了三期輪訓班。在輪訓班中講解乘务負責制及介紹先進經驗。在不到半年的时间內，鄭州鐵路管理局已有149台機車建立了包車負責制，其中大部分都能進行小修和丙檢，其它如擦車，給油，三鐵制焚火，呼喚应答及學習會議等工作制度都普遍得到推廣。

1950年6月5日，毛澤东号機車返回丰台机務段。

这年，美帝國主义在朝鮮燃起了战火，中國人民展开了波瀾壯闊的抗美援朝运动。10月21日在天津鐵路管理局的電話會議上，毛澤东号機車乘务組提出廣泛开展超軸运动，『多拉，快跑，穩，省』的競賽条件。为了同心协作搞好超軸，司机長李永同志先和本段乘务員們商量，然后又親自拜訪丰台地区的兄弟段站，征求意见。檢車段的职工保証隨編，隨檢，不漏檢，不漏修，快試風，快發車；工務段职工保証綫路良好，消滅30，34，40号桥徐行；其它段站职工都提出了相应的保証來支持毛澤东号機車乘务組的倡議。11月17日，京山綫上第一列超过牽引定数 377 噸的超重列車由天津出發，正点到达丰台。正如李永同志在欢迎会上所說：

『我們並不以此为滿足。以后有了經驗再慢慢增加』。到年底丰台机務段报名参加超軸的機車已經佔全部运用機車台數的百分之七十五，全國各地鐵路职工也接連投入了愛國生產競賽的熱潮。

11月，李永同志被調到鐵路总工会工作，郭樹德同志便繼任司机長。

在超軸运动开展后，毛澤东号機車乘务組根据經驗提出五項要点：注意車鉤强度；注意起車，停車；注意制动和緩解；注意各站股道有效長；超軸运动要成为普遍的羣众性的运动。鐵道部部长滕代远在 1951 年 1 月 19 日給各路局和工程局的通電中特別指示，要求各局对以上五点研究採納。

特別要提到的，是在这一时期毛澤东号機車乘务組給人民鐵道報一封意味深長有关組織牽引超軸列車問題的公开信：『……滿載、超軸、五百公里运动既然是一个大的联合劳动，就需要車、机、工、檢、电等部門一脈相通，緊密配合，特別是战斗的指揮部——調度所的工作是这个运动的成敗關鍵，所以我們希望領導上把这方面的工作特別抓緊。……今后要求調度所每月訂出超軸計劃噸數，周密的計劃交路，按計劃使用機車，尽量減少單机走行。……並希望調度人員深入現場，定期参加乘务員會議，交換意見，展开

批評与自我批評」。

在这封信中，除了指出調度人員在超軸运动中应有的組織者的作用及一切有关行車部門彼此協調的重要性以外，特別值得強調的是提出了有关提高超重列車經濟效果的兩個問題：

1. 機車周轉、單机走行和列車重量之間的相互关系；
2. 基於牽引超重列車經濟效果的分析，如何有計劃地組織超重列車？

牽引超重列車在运营支出方面很大一部分節約是因为运用機車台数的減少。機車周轉時間是決定运用機車台数的主要因素之一。如果在列車重量提高的同时機車的周轉時間延長了，我們就不能得到与「機車小时」、「乘务組小时」有关的运营支出的節約。在正常情况下，这些節約大致佔牽引超重列車經濟效果的34%^①。其次，增加列車重量可以減少列車次数。但是決定列車对数，換言之，決定機車出庫台数的只是重車路的列車次数，因此在重車路牽引超重列車必然会減少在空車路的單机走行；反之，將增加空車路的單机走行，增加的單机走行的損失將抵銷大部分因牽引超重列車所獲得的經濟效果。由此不难了解，根据牽引超重列車經濟效果的分析有計劃地組織超重列車的重要性。

1951年1月，毛澤东号機車到滄縣机務段住勤，帮助工作。

1952年5月，郭樹德調任丰台机務段运用付段長兼毛澤东号機車司机長。次年一月，岳尚武繼任司机長。

1954年5月10日，毛澤东号機車乘务組根据铁道部介紹哈尔滨局优秀機車的經驗，倡議在全局管内开展优秀機車乘务組競賽。接着北京鐵路管理局、管理局政治部、鐵路工会北京区委员会联合發佈了全局开展优秀包車組競賽的決定，競賽的条件是：

1. 學習鉗工技術，提高自檢、自修能力。消滅臨修、超範圍

^① 根据1954年全路資料計算得出的大略数值。所謂正常情况系指在牽引超重列車時不增加單机走行的情况而言。

修。機車保養達到良好或優良。不浪費油脂燃料。

2. 提高機車運用效率，消滅遲撥、運緩、超速。完成或超額完成技術速度、日車公里、日產噸公里及月間走行公里。

3. 執行技術管理規程、信號規則。遵守勞動紀律，消滅行車事故。

4. 提高鍋爐軟水工作，延長鍋爐壽命，節約燃料。

5. 學習先進工作方法，遵守規章命令，認真執行51號、173號部令及1號命令，保持機車清潔。

到這年的七月底，北京局參加競賽的已有183個機車包乘組，佔總數的98%。

1955年12月21日，岳尚武和丰台機務段其它先進乘務組的司機長們共同提出了修改丰台—南倉間貨物列車索引定數的倡議，要求將2,250噸的原有定數提高到2,700噸。這個倡議很快得到全路職工的熱烈響應與鐵道部的支持。這個倡議成了全路反右傾保守，提前完成第一個五個計劃的勞動競賽的先聲。

從1953年至1955年，全組共超軸182.872噸，節約換算燃料683噸，油脂材料費4,934元。平均日車公里1955年為471.1，超過標準47.1公里，技術速度44.4公里/小時，超過標準1.9公里。從1947年至1955年安全走行784,065公里，未發生一次責任事故。

毛澤東號機車是鍛鍊人材的洪爐。十年來，前後在這台機車上工作過和工作着的共三十九人，經過這座洪爐的鍛鍊、陶冶，原來沒有技術的現在掌握了技術；原來沒有管理才能的，現在成了行政或工會的領導幹部；原來覺悟不高的，現在參加了工人階級的先鋒隊——中國共產黨。三十九人中，除了九人現在仍舊工作在這台機車上以外，其餘分散在十四個不同單位，其中十三人在其它機車上工作，擔任着司機長、司機或付司機；十七人作了黨、行政、工會的幹部，而其中在總支和地區黨委會工作的三人，科股長級行政幹部八人，一般幹部兩人，在工會工作的兩人，入學的兩人。

全國鐵路職工和全國人民歡迎毛澤東號機車乘務組的每一件新的創舉，對於它的每一項成就都予以深切的注視和很高的評價，認為它沒有辜負以中國人民偉大的領袖毛澤東命名的機車的光榮稱號。1954年8月，接受人民的熱愛與委託，李永和郭樹德同志同時被選為全國人民代表大會代表。

從它成為全路機車的旗幟，長期堅持了這面光榮的旗幟的過程中，我們可以發現下列幾點：

第一，革新精神。毛澤東號機車乘務組從不滿足於已有的成就，在修改落后定額，改善機車運用，開展生產競賽等方面，它提出過許多有重大意義的倡議，始終站在各項革新運動的最前列。

第二，虛心學習。毛澤東號機車乘務組能夠長期保持光榮，並不是偶然的。虛心學習別人的長處，是它不斷前進的主要原因。例如，1954年他們被分派到其它乘務組添乘指導，利用這個機會，他們總結了其它機車乘務組好的工作方法24件，這些好的經驗，對改進工作幫助很大。

第三，熱心幫助別人，帶動落后的乘務組。通過典型示范，互助，帶頭，是毛澤東號機車乘務組幫助落后達到先進的主要方法。這從它十年來的光榮事蹟中可以找到許多生動突出的例子。

第四，高度的責任心。為社會主義社會勞動就是為自己勞動，個人利益和社會主義社會利益的一致性，是毛澤東號機車乘務組責任心、力量與智慧產生的源泉。李永同志說：『愛護機車要像愛護自己的懷表』，這句話就充分流露了這種情感。他們的高度的責任心同時也出自於對中國人民偉大的領袖——毛澤東同志的熱愛。十年如一日，他們以辛勤的創造性的勞動保持了這種榮譽。

二、操縱方法

作好出發前的準備工作是保證列車安全，正點運行，節約燃料的基礎。毛澤東號機車乘務組一貫實行高水位出庫低水位發車的工

作方法。機車从机務段走到發車場，然後試風，進行汽缸預熱，都要消耗蒸汽，如果出庫時鍋爐內存水本來就不多，加上出庫後的消耗，勢必需要補水。在定壓時，鍋爐內水溫約為 195°C 。從水箱中注入罐內的冷水將吸收大量的熱，容易造成汽壓急劇降落。實行高水位出庫就可避免在列車出發前再向鍋爐內注入大量冷水。

出發前的准备工作並不是千篇一律、死板不變的。天時，氣候，牽引列車的長度，重量，車型等等決定着不同的準備方法。牽引長大列車時，出發前火床整理較平常厚一些，防止因增加給汽，通風劇烈致攪亂火層，燒不上汽。在大風天，灰箱風擋板迎風方向小開，背風方向全開，以免通風不均。大風天在出發前各處給油較平常多一些，尤其是在迎風方面的軸襯、滑板等處。

起動和強迫加速是牽引超重列車的兩個重要階段。

列車在起動時的阻力遠大於它在運行時的阻力。這是因為車輛在停留時軸頸與軸瓦間油膜遭到破壞，車輪及鋼軌表面上不平處相互嵌接及在冬季時油脂凝結等等造成摩擦係數增加的緣故。單位起動阻力的大小決定於列車起動前停留時間的長短、氣溫、潤滑油種類及車輛走行部的狀態。從第 1、第 2 兩圖中可以看到，起動的最初瞬間單位阻力最大。當列車一旦起動，隨着由「凝軸」產生的黏着力受到破壞，阻力迅速降低，機車車輪（ГТ1 型機車動輪直徑 1,370 公厘）旋轉兩周後，阻力降低漸告停止。

為了克服較大的起動阻力，就需要較大的機車牽引力。掛車前，向軌面少量撒砂的目的就是為了增加機車黏着牽引力，便於強迫加速，防止不能起動或發生空轉。如果不是牽引長大列車，毛澤東號機車乘务組在掛車前一般都不進行撒砂。

在牽引長大列車或氣候寒冷的时候，除了撒砂以提高黏着係數外，還進行汽缸預熱。進行汽缸預熱可以減少發車時進入汽缸內的高溫過熱蒸汽與汽缸壁間的热量交換損失。毛澤東號機車乘务組進行汽缸預熱的方法是：在發車前十二分鐘左右將汽缸排水閥關閉，手把移向前方，然後開啓汽門約三分鐘。在關閉汽門後開啓排水閥，