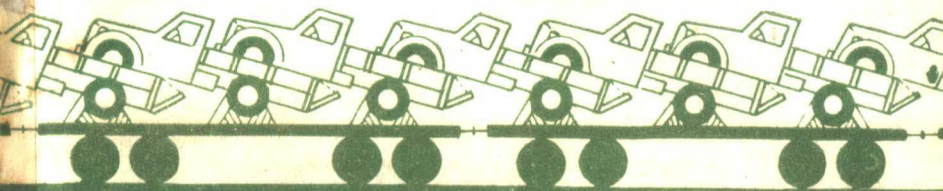


巧 裝 滿 載

徐 滋 象 編 著



人 民 鐵 道 出 版 社

巧 装 滿 載

徐 滋 象 編 著

人 民 鐵 道 出 版 社

一 九 六 二 年 • 北 京

本书系统地阐述了我国铁路货运工作中，为了提高货车载重量，进行巧装满载工作的组织方法和先进经验。如：固定大型车底循环使用、改进轻浮货物包装、套装、整车货物轻重拼装、机械拆解装载、捎脚运输等。可供货运及装卸工作人员学习参考。

金必象 编写

人民铁道出版社出版

(北京市版权局17号)

北京市书刊出版业营业许可证出字第010号

新华书店北京发行所发行

人民铁道出版社印刷厂印

书号1351 开本 $787 \times 1092 \frac{1}{32}$ 印张 $4 \frac{13}{16}$ 插页3 字数113千

1962年2月第1版

1962年2月第1版第1次印刷

印数 0,001—1,300册 定价(9) 0.53元

前 言

一九五一年全路开展“滿載、超軸、五百公里”及以后“日產百万吨公里”运动以来，全路职工积极投入这个运动，巧裝滿載深入人心，滿載热潮一浪高一浪地向前推进；特别是一九五八年来的持續跃进，貨車滿載工作更有飞跃发展。

建国以来，这项工作在党的亲切关怀和广大物資部門的有力支持配合下，全路职工千方百计挖掘貨車潛力，創造和积累了一套內容极为丰富的貨車滿載方法，使我国铁路的“貨車平均靜載重”和“貨車載重力使用率”这两大運輸質量指标均达到世界先进水平。全国各地涌现了很多滿載先进方法，但由于这些創造因時間先后不一或零星片断，缺乏比較系統地搜集、整理、归納和提高，在学习与应用中均感不足，尤其是铁路运输新生力量不断增长，这部分职工热情高，干劲足，但缺乏滿載基础知识，加上近几年滿載先进方法虽有很大发展，却缺乏系統地介紹，无法滿足广大职工渴求滿載知識的欲望。不少有較长路齡的貨运、裝卸职工，在实际工作中，也感到迫切需要有一本比較完善而又适合我国具体情况的滿載資料，作为学习、推广和不断提高我国滿載工作的参考。在現場职工的敦促下，我才有試写这本书的动机。

同时，为了更好地貫徹中央“調整、充实、巩固、提高”的方針，提高铁路运输質量和運輸組織工作水平，使我国这門滿載學問，为广大干部和职工所掌握运用，进一步挖掘車輛潛力。

在編写过程中得到党和领导上的鼓励和支持，才使这本

滿載冊子編写完成。但由于作者理論水平低，实际經驗差，在我国社会主义建設各方面不断发展的新形势下，深深感到这份資料还远远赶不上形势发展的需要，因此本书內容可能还存在不少缺点，同时一定还有很多全国各地的宝贵經驗和方法沒有列入，希望讀者多加批評、指正。

本书写作过程中自始至終得到上海鐵道学院运输教研組陈南台老师的指导、帮助，表示深切感謝。

作 者

目 录

第一章 提高貨車載重量利用效率的意義和作用	1
第二章 貨車滿載工作的性質及組織方法	3
第一节 貨車滿載工作的性質.....	3
第二节 滿載組織方法.....	5
第三章 車輛載重量的計算与日常分析	9
第一节 几个基本公式.....	9
第二节 对靜載重完成情况的分析和日常工作 方法.....	13
第四章 巧裝滿載的具体方法	21
第一节 捎脚運輸.....	21
第二节 固定大型車底循环使用.....	28
第三节 机械拆解裝載.....	32
第四节 整車貨物輕重拼裝.....	35
第五节 改进輕浮貨物包裝.....	52
第六节 合理使用貨車.....	63
第七节 壓縮低边車裝煤和壓縮沿途零担車.....	71
第八节 緊密裝載.....	75
第九节 套裝.....	105
第十节 汽車、拖拉机爬裝.....	107
第十一节 貨車增載.....	126
第十二节 多层裝牲畜、家禽.....	128
第五章 有关滿載几个問題的商榷	140
附录	0、
一、我国常用貨車尺寸表.....	145

二、我国长大貨車的技术規格.....	147
三、我国新旧車型符号对照表.....	148
四、機車車輛限界(即貨物裝載限界)	148
五、重质貨物敞車裝載高度速算表	148
六、国产鉄綫綫拉力表	149

第一章 提高貨車載重量利用效率的意義和作用

貨車載重量是根據車輛的構造所能負荷的能力，並考慮到行車安全所規定的貨車最大容許載重量。貨車載重量利用率的高低是衡量鐵路運輸質量的重要指標之一。

經濟利用貨車載重量的涵義，包含兩個方面，一方面是最大限度的利用貨車載重噸位；另一方面是充分使用貨車裝載容積。通俗點說，就是既要裝足車輛標記載重噸位，又要裝滿貨車容積。目前鐵路運輸中考核貨車載重量利用率的標準是“貨車平均靜載重”指標。

做好滿載工作，積極提高貨車平均靜載重，對於發展整個國民經濟、提高鐵路運輸組織工作水平和節省物資部門的運輸費用等，都有重大意義。隨着社會主義建設的飛躍發展，鐵路擔負着越來越多的貨物運輸量。以一九五二年全國貨物發送量為100%，到一九五七年上升為207.5%；一九五八年大躍進以來貨運量更有巨大的增長，平均每年遞增35%。鐵路貨運量在短時期內連年大幅度的增長，給鐵路運輸組織工作增加了壓力。為滿足貨運量不斷增長的需要，幾年來雖然國家曾大量投資新造了不少的貨車，但還不能與貨運量增長的速度相適應。因此，我國鐵路根據自己的特點，在解決和緩和這個矛盾上，採取的主要手段，一是不斷挖掘運輸潛力，充分利用貨車載重量提高貨車靜載重；二是千方百計地改進和提高運輸組織工作水平，加速機車車輛周轉。

貨車滿載工作除在完成鐵路運輸任務方面起着重大作用外，其政治經濟意義還表現在下列幾個方面：

1. 從發展整個國民經濟的意義上說，貨車平均靜載重的提高，意味着鐵路能以同樣數量的車輛完成更多的貨物運

量，全國貨車平均靜載重提高幾噸，就等於每晝夜多運送好幾百萬噸貨物，為國民經濟擴大再生產和農業增產提供了必需的運輸能力；同時也保證了廣大人民生活必需品的運輸；

2. 靜載重的提高是鐵路運輸工作具體體現兩條腿走路的方針，即增加新設備與挖掘運輸潛力同時並舉。如果，僅僅依賴製造新車來滿足日益增長的運輸需要，國家就要花費巨額投資，占用更多的鋼材、木材和其他原材料；通過巧裝滿載挖掘車輛潛力，可以相應地減少國家對鐵路運輸業的投資；

3. 提高貨車靜載重能使運輸成本降低，從而增加企業的資金積累。以上海局為例，多運一噸貨物，大約增加收入4.1元，節省支出0.94元，因而降低了運輸成本。由此可見，它是鐵路內部勵行增產節約積累資金的巨大源泉；

4. 做好滿載工作對物資部門加速商品流轉，節省運輸費用，從而為減輕消費者的負擔开辟了途徑。這可以從提高貨車技術裝載標準量和改善包裝（如機械拆解）等等方面反映出來。如上海信義機器廠在運輸一批噴霧噴粉機時，由於與鐵路配合，組織拆解裝運，提高裝載量四倍，約可節省鐵路運費10萬餘元，對減輕人民公社的負擔和大力支援農業都有一定意義；

5. 每輛貨車平均載重量的提高，使重車數量相對地減少，對緩和鐵路緊張區段的通過能力也起一定作用。以一九六〇年為例，由於全路靜載重實績的提高，與一九五七年相比較，大約節省300萬輛運用車，約等於少開七萬個列車。

隨著國民經濟飛躍發展，鐵路貨運量節節上升，運能與運量不相適應的矛盾越來越突出；因此，如何挖掘車輛潛力，節省國家運輸工具就成了鐵路與物資部門的迫切要求和共同願望。

因此，在黨委和鐵道部直接領導下，全路廣大職工積極地參加了“滿載、超軸、五百公里”運動，紛紛在經濟使用貨車的問題上，千方百計搞協作、想辦法、找窍门並與旧的

習慣勢力和保守思想作鬥爭，先進的滿載方法不斷地大量涌現，學習與推廣這些先進方法，在全路蔚然成風。所以在不斷革命的思想指導下，舊定額一再被突破，滿載工作一浪高過一浪地向前猛進，成功的經驗得到了鞏固和發展，新的方法層出不窮，尤其是社會主義建設總路綫的深入貫徹，人人鼓足干劲，個個力爭上游，貨車載重的潛力越挖越大，運用指標迅速地上升，使滿載工作進入了一個新的階段，在緩和運量與運能的矛盾，更多地滿足客觀需要方面，顯示了很大的威力。如以一九五二年貨車平均靜載重實績為100%，到一九五七年提高到120.1%，一九六〇年提高到151.9%，全路貨車載重力使用係數一九五二年為89%，一九五七年提高到91%，一九五九年提高到98.5%，這樣大幅度的上升，在我國鐵路史上還是空前的。

第二章 貨車滿載工作的性質 及組織方法

在資本主義國家的鐵路上不可能進行貨車滿載工作，這是由於鐵路職工受盡資本家的壓榨剝削，生活困苦不堪，不會替資本家想種種節省貨車的方法。解放前，在我國鐵路上根本聽不到“滿載”兩字；只有在優越的社會主義制度下，產、供、運、銷打成一片，在全國一盤棋的思想指導下，才為貨車滿載工作奠定了基礎。

第一節 貨車滿載工作的性質

組織滿載工作以貨運（商務）部門為核心，但是，貨運部門並不直接掌握生產工具，所以，處處需要路內、路外各部門的支持與協作。從鐵路內部來說，調度、運轉、列車乘務員、裝卸、車輛、機務、工務等，甚至電務部門的電話員、電報員都與滿載工作有着直接或間接的關係。至於路外單位如物資部門、人民公社和其他交通運輸企業與鐵路之間的共產主義大協作，對貨車滿載工作更為重要。貨源是組織

开展滿載工作的物質基础，合理备貨、必要的簡化貨种，改进輕浮貨物包裝，加固材料的配备，貨物的及时进站和轉堆、搬运等等，离开路外单位的协作，不可能把滿載工作搞好。

● 滿載工作人員要有高度的責任感和充分發揮人的主觀能动作用。这一点，在各項工作中都应该做到，但对滿載工作更有其现实性。靜載重为铁路的一項重要的質量指标，也是衡量滿載工作水平的标准，铁路职工要在高度自觉的基础上，發揮主觀能动作用，滿載工作才能持續跃进。“滿、超、五”运动以来，絕大部分职工干劲冲天，想尽方法挖掘貨車潛力，出現了无数的滿載标兵和先进人物。但也还有少数人对滿載工作認識不足，影响着滿載工作的开展。由此可以看出：滿載工作不仅是一項具体的业务工作，也是一項細致的政治思想工作。搞好这项工作除具有一套巧裝滿載的方法外，更重要的是必須政治挂帅，应把担任貨車滿載工作看作是党对我们的无限信任，是光荣的事业；更应当認識到通过滿載工作者的一顆紅心，作到口勤、眼勤、手勤、腿勤、脑勤、耳勤，本着白手起家的精神，为国家节省大量的車輛，对加速改变祖国一穷二白的面貌，是有着重大意义。

明确滿載工作的意义和性質，才会在我們日常工作中自觉地去做多加装一件或多装一斤貨物而积极努力的工作，同时向一切浪费国家运输力的現象作斗争。

做好滿載工作不但需要各方面的协作配合，更要有把方便让给别人，困难留给自己的共产主义风格，处处为路内外其他部門考虑打算。如在提高貨車靜載重的同时，必須注意快装、快卸，縮短車輛停留時間；在考虑改进貨物包裝时，一定要使物資部門的运输費用相对的降低；在紧密裝載、巧裝滿載的同时，不能忽視工人操作和貨物裝載的安全；在組織捎脚运输时，不能影响列車正点和使物資損少。只有从国家整体利益出发，彼此配合和支持，才能搞好滿載工作。

第二节 滿載組織方法

一、依靠黨的領導

这是搞好一切工作的根本保證。由于貨車滿載还没有成为每一个铁路职工自觉的义务，需要加强日常的思想教育，使广大职工对滿載工作逐步树立正确認識，积极主动地投入滿載工作。如上海路局部分車站个别人員有追求数量忽視质量的錯誤傾向，党委認為这是多、快、好、省与少、慢、差、費两条不同路綫的思想方法，为此发出通报，及时糾正了偏差；又如有些車站干部对滿載工作的一些具体問題思想認識不一，在黨的領導下組織鳴放辯論，統一了認識，提高了工作。总之，要想滿載工作有成績，必須坚决依靠黨的領導。

二、大搞群众运动

1. 把指标、规划、措施交給群众广泛吸取基层工人的意見，把靜載重的計劃落实到班組及个人。

专职的滿載工作干部要深入生产第一綫，貫徹与現場职工同吃、同住、同劳动、同商量，从中摸先进、抓萌芽，及时总结、推广滿載先进方法，支持职工群众的創造发明，做促进派，放下架子，名符其实地充当現場职工的參謀和助手。

在深入第一綫时，还要善于抓苗头、抓主流，运用点面結合，以点帶面的工作方法，抓住各个不同时期工作中的薄弱环节，促使指标不断上升。

2. 建立、整頓和健全車站滿載小組，把基层滿載工作活跃起来。滿載小組是車站滿載工作的核心組織，通过它可以改进和监督車輛的合理使用，具体地运用各項滿載先进方法。

車站滿載小組，根据各站的具体情况，可以一个站成立一个滿載小組；大的貨运站除全站有滿載核心小組外，各个班也可以成立滿載小組；中心站可以成立“橫班一条龙”的滿載組織形式。

車站滿載小組，需要建立一定的制度，有計劃、有总

結、有分析、有日常檢查，定期召开滿載會議，确定一个阶段的滿載工作重点。

为促进車站滿載小組开展工作，充分發揮它的骨干核心作用，鐵路局、办事处有責任在日常工作中为它創造必要的条件，如指出努力方向，随时組織交流先进单位的滿載工作方法。帮助基层滿載小組提高业务水平。

3. 根据具体情况召开多种形式的現場會議、經驗交流會議、滿載专业會議、組織示范表演、現場小型座談等。如現場會議，参加的面較广，是发动群众鼓干劲的好方法；通过現場會議可以明确一个阶段的工作方向和任务。組織經驗交流会，一般是綜合性質的，目的是树立标兵，取长补短，相互帮助，但規模不宜过大。专业會議，是集体研究一个阶段的工作重点或着重研究如何解决某一个薄弱环节存在的問題，一般参加人数不多，但要求参加者要有較高的业务水平。示范表演，一般适用于示范性的操作表演，如某种輕浮貨物，在裝載技術上有新的办法或包裝有显著改進，經過示范表演迅速推广，从而达到普遍地提高。現場座談会，是在一个車站或一个中心站範圍内召开的，这种會議，职工参加的面比較广泛，同时可以針對某一个車站或某一个中心站的滿載工作特点，进行比較深入、細致、具体的討論研究。总之，发动群众推广先进工作經驗的办法还很多，如滿載报捷会、誓师大会、電話會議等等，不論采取那一种形式，事先必須做好充分的准备工作，任务明确、主题鮮明、形式多样，这样才能为群众所喜聞乐見。

4. 組織竞赛，定期評比。这是推动和鼓舞广大职工的积极性、創造性，調动一切积极因素的工作方法，是大搞群众运动的主要手段。

組織竞赛評比的内容要結合各个时期的工作重点，通过評比解决滿載工作中的薄弱环节。如实行貨車增載初期，漏增現象很严重，这时，就以貫徹貨車增載办法为重点，組織竞赛評比；有一个时期以太搞捎脚运输为重点，竞赛、評比

就圍繞这个重点进行，过了一个时期，着重要提高捎脚运输的质量，竞赛、评比就要突破这个环节。但是，也必须说明，有重点的工作，不等于可以放松其他满载工作。所以，在組織满载竞赛评比工作时，必須貫徹保證重点，全面安排的原則，既要抓住大的关键問題，也不放松小的一般問題。

組織竞赛评比，根据各地的具体条件，可以有單項的，也可以結合其他工作組織綜合性的。在時間方面，要机动灵活，可以以一个月、一个季度，也可以以“元旦”“五一”“十一”等节日为期，組織竞赛评比。通过各种形式的竞赛，广树标兵，使满载工作掀起一个学先进、赶先进、帮后进的竞赛热潮，保證靜載重不断提高。

5. 大搞宣傳鼓勁。这是推动生产有力的武器，对提高靜載重起着相当大的促进作用。宣傳的形式如通过各铁路局的鐵道报、地方报刊发表有关貨車满载工作的通訊、报导，經驗介紹，評論、社論等大造满载声势。也可以不定期的通报好人、好事，編印满载經驗书刊，举办满载宣傳列車，組織現場參觀和实地表演等多种多样的形式进行广泛的宣傳教育。

三、不断和右傾、松勁、畏难、保守思想作斗争

靜載重指标的制訂，既要积极先进，又要适当留有余地，本着跳一跳才能摘下果子来的精神制訂。如果指标訂得适当，就能够調动起积极因素，来完成或超額完成工作任务；如果指标訂得偏低、不适当，也会影响群众积极性的发挥，因此，在制訂靜載重計劃时，一定要根据实际情况，实事求是的制訂計劃，使群众經過主观的努力能够完成或超額完成生产任务。

工作中的松勁情緒，往往产生在运输工作量不大的情况下，所以需要我們满载工作者，合理地使用人力、物力，做到少用車、多运貨，把富日子当穷日子过，不断地加强檢查分析，向松勁現象作斗争。

畏难，实际上是怕麻烦，缺乏力争上游的志气。满载工作就要在困难中前进。我们对待困难的态度，就是不怕麻烦，千方百计巧装满载，见缝插针，把积压的物资通过运输部门职工的努力，用原有的车辆把它运走，这样做的结果，虽然会遇到某些“麻烦”，但是满足了工农业生产部门运送货物的需要，保证了人民生活必需品的及时供应，从而可以看出，虽然工作中带来些“麻烦”，但给国家创造了很大的利益。

四、抓关键、抓货物的重点品类与 全面开展满载工作相结合

一个铁路局、一个地区或者一个车站，在如何提高静载重的问题上，都有关键，各有重点，抓住关键问题，也就是抓住了提高静载重的主要矛盾。如：有些地区煤的运量占很大比重，有些地区木材运量特别多，有些车站以发送草秸类的轻浮货物为主……这就需要满载工作者有重点地来分别组织突破关键，促使静载重有较大幅度的提高。由于影响静载重高、低的因素很多，在抓关键、抓重点品类的同时也不能放松其他各项满载工作，要有全局观点，才能齐头并进。

五、组织轻浮货物全面试装， 以确定先进的装载方法

在组织试装提高轻浮货物装载量时，往往容易产生一种错觉，认为这对提高静载重影响并不很大。例如：一辆货车花了极大的努力，多装40—50只空铁桶，从表面上看，重量只有一吨，但实质上多装这些空铁桶，相当节省六分之一辆货车。有些轻浮货物通过巧装满载，原来用三辆车运的货，现在用两辆车就装走了。这不能单纯从轻浮货物的重量来衡量，而要从节省车辆、提高静载重方面来看，效果是非常显著的。

总之，货车满载组织方法很多，应根据具体情况加以选择运用。

第三章 車輛載重量的計算 與日常分析

第一節 幾個基本公式

為了分析和研究車輛載重量和容積的利用程度，以充分發揮貨車載重潛力，這裡列舉靜載重、動載重及其有關的幾個基本公式：

一、靜載重：是車輛在靜止狀態中每輛貨車平均裝載的貨物重量（噸）。它是表現車輛載重量利用率的主要質量指標。計算公式為：

$$\text{貨車平均靜載重} = \frac{\text{一定時間內發送貨物總噸數}}{\text{一定時間內的裝車數}}$$

提高貨車靜載重有兩個方法：一個是在裝車數不變的情況下，加大貨物發送噸數；另一個是在貨物發送噸數不變的情況下，減少裝車數。總之，提高貨車靜載重，就是要少用車多裝貨。

例如：某站全月貨物發送任務為20,000噸，計劃要車500輛，靜載重指標是 $\frac{20000}{500} = 40.0$ 噸。

但是，這個車站千方百計地運用各種巧裝滿載的方法，較計劃少用了20輛車，則靜載重實績為： $\frac{20000}{480} = 41.7$ 噸，超額完成了靜載重任務。

相反，如果這個車站日常不注意滿載質量，在運輸20,000噸貨物的過程中，較計劃多使用了20輛貨車，則靜載重實績為： $\frac{20000}{520} = 38.5$ 噸，沒有完成計劃。

二、動載重：是全面地考核貨車載重量利用率的一項指標。它分重車平均動載重和運用車平均動載重，它是分別衡量每輛重車或運用車在運行中每一公里平均分攤到的貨物噸數。這項指標雖然比較精確，但計算比較複雜，不易考核，所以目前並不作為正式指標考核。計算公式為：

$$\text{重車平均動載重} = \frac{\text{一定時間內貨物總噸公里}}{\text{一定時間內重車總走行公里}}$$

$$\text{運用車平均動載重} = \frac{\text{一定時間內貨物總噸公里}}{\text{一定時間內空重車總走行公里}}$$

靜載重和動載重之間的關係：靜載重的提高直接影響動載重的上升。因此，要提高動載重，首先必須提高靜載重，合理使用貨車。同時，也要注意使車輛組織運用得合理。

例如：某站貨物發送量中，以金屬礦石為主，固定供應甲、乙兩地。該站距甲地 100 公里，距乙地 50 公里，某天配到空車兩輛：一輛標記載重 50 噸，另一輛標記載重為 30 噸。在這種情況下，不論這兩輛貨車如何運用，貨車平均靜載重都是 40 噸，但動載重就有所變化。如果把一輛載重噸位大的貨車跑遠距離，載重噸位小的一輛貨車跑近途，按照上述公式計算，則重車平均動載重為：

$$\frac{(50 \times 100) + (30 \times 50)}{100 + 50} \approx 43.3 \text{ 噸。}$$

相反，如以載重噸位大的貨車，運近距離的礦石，而將載重噸位小的貨車跑遠途，則重車平均動載重為：

$$\frac{(30 \times 100) + (50 \times 50)}{50 + 100} \approx 36.7 \text{ 噸。}$$

由此可知，使用大型貨車裝重貨跑遠途，則動載重大於靜載重；反之，用大型貨車裝重貨跑近途，則動載重小於靜載重。

三、貨車載重力利用係數：是檢查車輛載重量是否充分合理使用的一項重要指標。它不同於貨車靜載重僅表示每輛貨車所裝貨物的實際噸數，靜載重的提高在客觀方面受貨車載重噸位大、小的影響，而要考核貨車載重量的利用程度，則應以貨車載重力利用係數來進行分析。計算公式為：

$$\text{貨車載重力利用係數} \approx \frac{\text{貨車平均靜載重}}{\text{貨車平均標重}} \times 100\%$$

$$\text{或} \quad \frac{\text{貨車實裝噸數}}{\text{貨車標重}} \times 100\%$$