

南京站石昆調車組
祝宝清機車乘务組
調車經驗

山海关孙福佑調車組
工作經驗

人民鐵道出版社



南京站石昆調車組祝宝清機車乘务組

調車經驗

山海关孙福佑調車組工作經驗

人民鐵道出版社出版

(北京市霞公府17号)

北京市書刊出版業營業許可証出字第 01

新华書店發行

人民鐵道出版社印刷厂印

(北京市建国門外七聖店)

書号 1011 开本787×1092壹 印張1壹 字

1958年8月第1版

1958年9月第1版第2次印刷

印数 8,500册[累]10,500册

統一書号: 15043·577 定价(9) 0.14元

前 言

这里所介绍的两个調車組的工作經驗，都是『效率高、安全好』的小組經驗，对推动全国調車工作走向新的高潮迎接更加繁重的运输任务有很大的意义

南京站『石昆調車組、祝宝清機車乘务組的調車經驗』是我国調車技术上新的改革，它是将在我国平面調車場經常採用的連續溜放法，推向利用調車機車关汽制动所产生的車鈎伸縮压力溜放車輛（一般通称为惰力溜放）的新方法，这一方法要求調車司机、調車組、扳道員在操作技术上必須进一步的密切配合和提高，这一工作的特点是『效率高、安全好、用煤省』。貫徹着『鼓足干劲、力爭上游、多快好省地建設社会主义』总路綫的精神。

山海关『孙福佑調車組的工作經驗』主要是他們几年来掌握了运输工作变化的規律，創造运用了一些克服困难的的工作方法，因此他們长期获得『效率高、安全好』的效果，是全国目前安全日数最长的調車組。他們工作方法中的特点是处处貫徹着人的积极活动因素，因此是长期質量良好地超額完成国家运输任务。

铁道部

石昆調車組、祝宝清機車 乘务組調車經驗

——惰力溜放及惰力多組溜放

南京站石昆調車組、南京机務段 4 分 5—406 号祝宝清機車乘务組共同担任了南京站調車場区的編解作业。他們的主要工作是解体輪渡來車及編組下行向上海方向始发的貨物列車，全区計有到發綫六股，輪渡小運轉到达三股及存車綫九股，並有長 463 公尺的牽出綫一股，伸向場內 2 % 下坡。在党的不断教育培养下，他們由於学习了苏联先进經驗，貫徹了李錫奎調車法，及取得了陈恭斌信号，扳道組的密切配合，貫徹了党中央提出的『多、快、好、省』的方針，进一步发展了惰力溜放和惰力多組溜放的工作方法。他們的工作特点是：效率高、安全好、用煤省。1957 年解体效率比查定过程提高 6.5%，編組效率提高 11.7%，編組超軸列車完成任务 118.4%。至 1958 年 3 月 15 日止，調車組已保持了 1070 天，機車乘务組已保持 1535 天，信号扳道組已保持 910 天安全无行車事故；機車用煤自 56 年以来逐渐由費煤变为节煤，在党的『十五年赶上英国』的偉大号召下，他們干劲十足的进一步加强了調車作业计划和广泛採用惰力溜放及惰力多組溜放的工作方法，使作业效率不断得到提高。同时在今年两个半月的時間里，还省用了 7,516 公斤煤，这个数量已超額还清前两年的費煤欠債。为了使我們的調車工作在新的生产高

潮中飞跃前进，以保证满足农业生产对铁路运输的新的要求，和促使铁路各项指标的全面跃进，特将石昆调车组、祝宝清机车乘务组调车经验，进行总结介绍：

惰力溜放

惰力溜放，是利用机车制动时所产生的车钩伸缩弹力来溜放车辆的。过去在调车工作中只是在连续溜放或多组溜放以后，将剩下的一二钩活利用惰力溜出。虽然这样做也能利用机车余力和牵出线的有效长度，车组间也有良好的保安距离，但一般是速度低、弹力小、溜出的车组既不多也不远，因此在使用上受到限制。

怎样发挥惰力溜放的特点，以便一次能溜出更多的车组？怎样才能使『惰力』为调车工作人员掌握，来更好地为社会主义建设服务呢？石昆调车组和祝宝清机车乘务组经过一年多的摸索钻研，不断的突破了限制。他们在机车惰力运转中，用不断制动，缓解的办法人为的造成车钩弹力，机车每制动缓解一次所挂的车辆间就会有几次车钩往返伸缩，在车钩压缩时提钩，车钩伸张时就弹出了车辆。因而司机只要开一次汽门，在制动减速的过程中，就可以使用弹力溜出较多的车组，充分利用机车的速度。目前调车组成员7人，就可以经常以惰力溜出7个车组，在试验中增加了制动员人数，一次起动採用惰力溜放和惰力多组溜放相结合的方法，曾放出十一组车辆。惰力溜放的效率，平均每钩约15秒。较连续溜放效率提高一倍以上。在生产大跃进高潮中，並曾創造平均每钩九秒鐘的纪录。現在惰力溜放的方法，在他們工作中，已經同『連續溜放』、『多組溜放』一样的被广泛使用了。

他們作好惰力溜放的主要經驗是：

1. 惰力溜放的組織：『人人了解計劃、个个准确配合』

人人了解計劃是运用惰力溜放的基础。調車員从綫路值班員那里收到到达确报順序卡片后，根据綫路存車和制动員彙报，复查待解車列的順序看，有无禁止溜放的車輛情况，編制計劃卡片兩張卡上，分別注明：溜放股道 每組輛数，並以符号表明所採用的溜放方法，分別發給司机及在牽出車列时傳遞給扳道組；司机將卡片內容傳達給副司机与司爐；扳道員組以音响信号向全組傳達，並以手握小黑板，分別記錄有关股道、調車組內則由連結員、制动員互相傳達各車組輛数，进入股道，及採用的溜放信号。这样全体有关人員，就能对即将进行的工作，达到人人心中有数，事先做好充分准备。

个个准确配合，是进行惰力溜放的必要条件；首先機車乘务組要熟悉站場設備情况，如：坡道 弯道、道岔位置、綫路长度及固定用途；調車組每人要了解車輛走行性能。

在牽出待解車列前，連結員必須按制动員的分工和技术能力分配給負責制动的車組，並按手閘位置指定提鉤人員；牽出車列时，制动員要进行試閘，同时还要確認自己負責車組溜入股道的存車位置；牽出車列后，扳道組按計劃事先准备进路，分工合作，站在适当的扳道地点；在牽出綫上調車員根据車列长短 車組多少、股道存車位置、扳动道岔条件，来决定牽出距离，制动員分別站在指定提鉤位置，機車乘务組做好惰力溜放的汽水准备。在調車員显示惰力溜放信号后（卷紧黃旗或黃色灯光自左下至右上搖动），機車起步动車，随着調車員要掌握适当速度，显示減速信号及停車信

号，司机根据计划逐次制动缓解，造成車鈎彈力。制动員要看准时机提鈎，溜出車組以后，扳道組根据車輛走行性能速度大小，弯道直道，来掌握保安距离，及时扳道。在发现保安距离可能不够时，并事先发出号角二短声，促使后組車制动員注意調整手閘。他們就是这样有节奏地按计划进行工作的。

2. 司机的操作技术：『起步加速快、头閘制动猛、制动又缓解、頓鈎造彈力』

惰力溜放时司机的协作配合是很重要的。司机的操縱技术是开一次汽門后，根据車列重量及溜放組数，迅速将速度提高；在調車員显示減速及停車信号时立即关汽，并不断地进行制动缓解来造成車鈎間的伸縮彈力。掌握这种技术的关键是：『起步加快、头閘制动猛』

司机祝宝清同志在起动机車經過四声排汽后，立即大开汽門，手把从滿位提高到50%。以后再根据速度大小，适当調整手把。这样機車就能帶着20輛以下的車列，在200公尺左右的距离中，将速度提高到20—25公里/小时，以便能充分利用牵出綫的长度。

調車員在速度达到要求时，应立即显示減速及停車信号。石昆同志掌握速度的方法是：惰力溜放5个車組以上，或組数不多而空車多时，要求的最高速度是20—25公里/小时；車組不多、空車不多，一般的速度接近20公里/小时就够了。

司机的第一次制动要猛：減压2.5—3.0公斤/平方公分。（小閘急制位置），制动三、四秒鐘后缓解。以后每間隔三秒鐘左右再制动一次，減压量逐次減少0.2公斤/平方公分，制动二、三秒鐘再缓解。这样逐步減压減速，直到車組全部

溜出为止。如遇到溜出的車組前少后多，扳动的道岔先后远近的情况时，司机应将制动時間延長一些。

不断制动、緩解的动作并不是完全机械执行的：司机一方面还要注意制动員提鈎的动作，如发现制动員提不开車鈎就要追加一次制动、緩解来配合提鈎。另一方面司机还要注意調車員是否显示停車信号，当調車員发现牵出綫距离不足或为了防止溜放車列，追上溜出的車組而显示停車信号时，司机必須迅速停車。

3. 提鈎人員的安排：『自提自放、你提我放』

惰力溜放所放出的車組多而提鈎时机又必須精確掌握时，光依靠連結員一人提鈎，是来不及的。石昆調車組組織提鈎的方法是：

手閘在正面（即調車員显示信号的一面），及手閘虽在反面而便於走行的車輛（棚車除外）都指定『自提自放』，就是說自己提鈎自己摘閘。在組数多人力接应不上时，最后一組車由調車員『自提自放』。这时，司机可根据計劃操縱单机到存車綫挂車。

連續几个手閘在反面时，制动員都站在反面。採取：『你提我放』的办法，就是后一組車的制动員为前一組車提鈎，反面閘的最后一組車由連結員提鈎。

当个别車組为反面閘，而又是棚車、空敞車或難於走行的重車时，則由連結員或指定的制动員提鈎。

溜放車組不多，除个别車組指定『自提自放』外，也可由連結員一人提鈎。

制动員在提鈎前应先試驗解放杆是否灵活、鈎鏈是否完好。

4. 提鉤時機的掌握：『提鉤要三看：看人、看鉤、看車組性能』

正確掌握提鉤時機，是惰力溜放中的另一個主要關鍵，過早或過遲的提鉤，不是車鉤綑緊了擰不開，就是因車輛走行性能不同而使後組趕上前組。因此制動員、連結員在提鉤時，必須掌握三看：

『看人』：前組車的制動員在提開車鉤以後，顯示提鉤好了的信號（白天單臂高舉、夜間吹口笛一短聲）；後組車制動員在看到這個信號以後才能提，按順序的一組接一組提鉤，不要搶提。這種作法也叫做『一個看一個』的辦法

『看鉤』：制動員看見前組車的提鉤好了信號後，並不馬上提鉤，接着應該看車鉤狀態，只有在車鉤壓縮時，才能提開車鉤，一般還應該等到車鉤第二次壓縮時再提鉤。這時兩組車間距離有時雖仍很小，但由於機車多帶了一把勁，造成前後車組走行速度不同，就會逐漸自然的拉开保安距離。這就是『一浪壓一浪』的看鉤辦法

『看車組性能』：由於車組大小不同，重量不同或車輛走行性能不同，提鉤時間僅限於第二次車鉤壓縮時提，只是一般的作法。在不同的條件下，還要考慮車組性能來提鉤：如溜出車組前重後空，前多後少，或前組車走行性能好（如重煤車），後組車走行性能差（如棉花車），制動員即使在第一次車鉤壓縮時提開車鉤也會造成由於前組車走得快，後組車走得慢，逐漸拉开保安距離。反之，如惰出的車組前空後重，前少後多，或前組車比後組車走行性能差，那就要考慮兩個車組會逐漸前慢後快。因此必須等到第二次、甚至第三、四次車鉤壓縮時再提鉤。這就是用延遲提鉤時間來造成適當車組間隔的辦法。

上面所說的『三看』办法，是不可分割的。只有做到三看具备，才能掌握最好的提鉤时机。

情 力 多 組 溜 放

情力多組溜放是利用機車情力进行多組溜放的方法。調車組也常常称这个方法叫『情中分』（就是利用情力进行高技术途中分解）。

調車組在熟練运用情力溜放工作方法以后，就可以利用情力，先溜出一个大組車，再由制动員在大組車走行中提鉤分为两三个小車組、以手閘适当調整保安距离，分別溜入不同的股道。

情力多組溜放在使用上較情力溜放更能节省機車行程，增加溜出的車輛組數和提高牽出綫的使用效率。

进行情力多組溜放，除了在操作上一般与情力溜放、多組溜放的方法相同外，还需注意掌握以下几点：

（1）大組車中的几个小車組，最好是进入同一綫羣的有关股道。这样可以使大組車溜出后，不致因分解小組車調整距离，而影响后面車組繼續进行情力溜放。

（2）提鉤的办法要先提大組，再在途中提小組。这样才能在較短的牽出綫上放出較多的車組。

（3）在大組車后面的車組利用情力溜放的提鉤时机，必須考虑到預留大組車途中分解所需要的間隔距离。因此要等車鉤压缩两三次后，才能提鉤。

安 全 工 作

石昆調車組、祝宝清機車乘务組，所以能够长期安全无事故，是与他們的安全生产思想分不开的。他們都認為：在

工作中保證安全，是國家交給的任務。因此他們對規章制度能夠堅決執行，同時他們還善於接受事故教訓，經常討論其他班、組所發生的事故和事故通報。特別是石昆調車組，他們曾在1954年的一千多天安全成績的基礎上，由於溜放手閘不靈的車輛，出了事故後，就時時提高警惕，沒有忘記這個教訓，始終堅持安全制度。所以現在他們又達到了一千多天安全無事故的成績。

從加強調車工作計劃，來保證安全，是他們工作中一個很大的特點。由於事先把計劃考慮周密，傳達徹底，以及工作中計劃少變，所以從根本上保證了作業安全。此外，他們在保證安全協作上，還經常執行了以下的制度：

1. 司機掛車的安全制度：

(1) 司機在牽引車列時，轉綫掛車時，除由調車員聯系外，事先確認掛車綫路上的存車位置，在推送大組車列連挂前，試閘一次，（小閘）進行頓鈎，既能預先發現風閘是否失靈，又能及時發現車鈎是否連挂良好。

(2) 單機或推送車列進行掛車時，充分利用惰力。這樣司機能夠集中精力了望綫路存車，並做到在緩解狀態下連結車輛，既保證了安全，又節約了燃料。

(3) 呼喚应答詳細徹底。司機傳達掛車計劃，了望人即回答存車位置；動車前，互相確認道岔與扳道員道岔妥切信號，並進行呼喚应答；在溜放車組未進入警沖標而道岔已开通時，呼喊『道岔好了！』車組進入警沖標後，呼喊『好走了！』司機即掌握速度前進。

2. 溜放安全制度：

(1) 實行試閘呼喊应答制度：五輛以下的車組，由連結員呼問車上制動員：『手閘好不好？』五輛以上的車組，

則由調車員呼問、手閘不靈，堅決不溜放。

(2) 根据制動員技術能力支配擰閘人員。調車員對新老或技術不同的人員採取不同的速度，進行溜放，多組溜放應支配能力較強的制動員擰閘。

(3) 擰閘人員對前組車組進入的股道、輛數及車輛走行性能要了解，以便即時調整保安距離，便予安全扳道。

(4) 互相督促，互相幫助。在溜放過程中，如果發現有人動作慌張，應在自己溜放的車組進入股道後，立即剎停，去幫助別人制動。在溜放困難的車組時，在綫路附近的制動員及扳道員，要為車上的制動員呼喚溜放存車距離。

(5) 50噸車輛上的手閘鏈條比較長，很容易裹在一起，或者會和防塵堵絞纏，影響制動效能。溜放前就應注意將鏈條理順。

(6) 手閘緊的車輛，應派二個人去制動。

3. 培養學習人員制度：

由於學習人員技術低，經驗少，常易發生事故。他們就訂出如下制度，進行培養：

(1) 三注意：——注意『制動姿勢』；注意『跳車動作』；注意『上下車地點』。在姿勢動作上隨時注意糾正，在列車起步後、停車前、練習上下，並不許在反面上下。

(2) 經常考驗制動技術——對學習人員溜放制動技術採取由少而多，速度由小而大的辦法。並在学习期中經常考驗其制動能力，有時速度放大些，暗中派有經驗的制動員隨車觀察，必要時進行協助。

4. 照顧人身安全：

司機及調車員掌握每人跳車能力，根據連結員制動員跳車技術掌握適當速度，保證他們上下車安全。司機在跳車困

难地点及邻线有车时减速，照顾调车员上下车。

5. 利用下班小组会及大休班联劳会，经常讨论完成任务及安全情况；互相开展批评，加强互助团结，发扬集体智慧来研究改进工作。

对石昆调车组、祝宝清机车乘务组 调车经验的体会

1. 党的『多、快、好、省』社会主义建设方针，指出了技术革新的方向，在调车工作中产生了情力溜放及情力多组溜放的工作方法：

石昆调车组、祝宝清机车乘务组为了要『又多、又快、又好、又省』的完成国家任务，加速社会主义建设，他们以工人阶级生龙活虎般的英雄气概，克苦钻研、提高技术，突破各种条件限制，创造了使机车情力为生产服务的工作方法。执行情力溜放和情力多组溜放的具体效果表现在：溜放的车辆钩数多，编解列车的效率高，安全条件好，机车用煤省。减少机车车辆的闸瓦磨耗，提高设备能力，减轻制动员的劳动强度，是一个受到调车组、机车乘务组广泛欢迎的，『多、快、好、省』的调车方法。

2. 提高作业计划性、加强协作配合是保证质量良好完成任务的基本环节：

无论从情力溜放或安全工作的角度看，他们首先都强调了计划性，人人了解计划就意味着所有参加工作的人员思想一致。工作目标一致，在完成计划上，个人与个人间，工种与工种间分工明确，又充分发挥了社会主义的协作精神，因而能准确协调、行动一致。这是他们安全地、质量良好地完成工作的基本关键。

3. 惰力溜放及惰力多組溜放方法产生的过程是勤学苦练、大胆革新和提高技术水平的过程：

惰力溜放及惰力多組溜放工作方法的产生，並不是一帆风顺的。过去人們对惰力溜放認為是『速度低、放不远、溜不多』，石昆調車組、祝宝清機車乘务組在开始摸索时，也是提不开鈎惰的鈎数少，制动員提鈎时手忙脚乱，还有个別人員認為：『惰力溜放不如途中分解快』。但任何困难也擋不住工人階級的革命干劲，他們以大胆革新的精神 勤学苦练，不断地分析鑽研和不断提高技术水平：速度低了就摸出了短距离內强迫加速的办法，以提高速度，放不远就不断地制动、緩解，人为的制造車鈎彈力，溜不多就建立了提鈎的組織制度。在党的教育、各級領導的重視和技术人員的帮助 下，終於使『惰力』服从了人的意志，发展了新的調車技术。

4. 惰力溜放和惰力多組溜放方法有广泛的發展前途：

惰力溜放及惰力多組溜放是調車工作中新的技术。和其他溜放方法結合使用，对改进調車工作具有重大的意义。石昆調車組和祝宝清機車乘务組，虽然初步获得了一些經驗，但在各种不同設備，不同作业条件下，还應該結合具体情况研究推行。

在第一个五年計劃期間積極學習 調車先進經驗超額完成運輸任務， 並達到1800天安全生產的孫福佑調車組

孫福佑調車組是山海关站上行調車區的主体調車組，几年来由於党的培养教育，不斷提高了社会主义覺悟，因此該調車組在第一个五年計劃期間認真學習与貫徹了李錫奎調車法，並以無比頑强的精神克苦鑽研，創造了不少工作方法。这些工作方法的推广，使解决运量与能力之間、生产任务与技术水平之間，不平衡的關鍵問題上有很大的貢獻。以致从1953年到1957年5年中孫福佑調車組年年都超額完成了各項作业指标，同时每年平均完成了一年零四个月的任務「根据1954年~1957年运工报2完成計件定額小时（計件小时—停工小时）」，在安全生产方面达到了1825天无事故的成就（从53年3月26日到58年3月26日）。下表是孫福佑調車組从53年到57年完成各項作业指标的統計数字。

期 間 標 准 与 完 成 項 目	1953 年			1954 年			1955 年			1956 年			1957 年		
	作 業 過 程	完 成	%	作 業 過 程	完 成	%	作 業 過 程	完 成	%	作 業 過 程	完 成	%	作 業 過 程	完 成	%
編 成	22	14	157	18	15	138	19 34	10 28	190 121	30	28	118	33	29	111
解 體	52	31	163	48	44	100	45	38	118	45	36	125	38	31	123
取 送	28	22	127	28	20	140	40	24	167	40	25	160	24	22	109

註：1955年編成欄內分子是1~8月，分母是9~12月數字。

孙福佑調車組不仅在本組內不断採用了各种工作方法，更重要的是对山海关站以及錦局管內各站的調車工作起到了推动作用。因此由53年到55年連續出席了錦局第一、二、三届先进工作者暨合理化建議者代表大会，並获得一等先进工作者（組）称号，同时在55年孙福佑同志获得了鉄道部頒发的「优秀鉄路工作者」奖章，56年該小組及孙福佑同志出席了全国鉄路先进生产者代表大会及全国先进生产者代表大会，他們的工作經驗，主要可以归納成以下几方面：

一、在學習苏联与中長調車工作 經驗的基層上，創造性的改进工作方法， 發揮全組人員的能动性

（一）粉笔标記試閘法：

从第一个五年計劃开始以来，調車事故是非常严重的，特别是車輛冲突（山海关車站53年由於調車組責任造成的車輛冲突佔事故总数的56%）。孙福佑調車組对这个問題进行了反复的研究，他們认为基本环节之一是在試閘。为按李錫牽調車法牵出試閘的作法，存在着一个矛盾，这就是車組鈎数多而調車組的人員是有一定数量限制的。牵出时如不掌握时机，就将減少試閘鈎数，使連續溜放形成边溜边試，影响效率，如果單純抓时机往往产生試閘不彻底，潛在着事故因素。特别是試閘的制动員在接鈎时不能作到接自己試閘的車組，因此无法貫徹試閘的責任制。根据以上情况。該小組創造了粉笔标記試閘办法：

1. 在解体排风时，首先进行选閘工作，对标准型手閘並是易於了望的車輛，就於摘開車組間风管以后，在該車梯上手把附近用粉笔划上一个「上」字，表示制动員可以上这

个車試閘 如果所挑选的車輛是对口閘时則用「上2」表示。手閘不在車梯的一边則用「上」表示，防止上車后試錯閘。实行这个标记办法后当牵出試完第一鈎閘，下車制動員就不必現看車組、地帶号及挑車种，只看有「上」的标记即可上車試閘，使試閘与选閘工作密切結合，保证了穩健的彻底的鈎鈎試閘。

2. 为了进一步解决試閘以后，互相傳告手閘状态，而产生的錯誤起見，採用了山海关站制動員刘金城的办法。凡經過試閘認為手閘作用良好的車組用粉筆划上記号如「③2」圈内数字表示日期（3日、13日、23日）圈外数字表示第几号制動員負責試的閘，閘台在正面时粉筆記号划在側板上，閘台在背面时，划在手閘方向端板上，手閘作用不良时划「×」記号，通过这项办法解决了試閘者不一定是制動者的矛盾，並且消灭了用口头傳告而产生的錯誤或不彻底現象。

3. 粉筆标记試閘法，現在又有了进一步的发展，他們对螺絲閘在試閘之后，於閘台边上划一个「⑤」的記号，圈内的数字表示松几扣，5表示松5扣。又对朝鮮閘在試閘时当閘鏈拉紧起制動作用时，就在鏈子与鏈子盒处用粉筆作一个記号。通过以上方法使溜放时搭乘的制動員能够知道这个閘到什么时候起制動作用，因此既保证了作业的安全又提高了鈎鈎連掛率。

山海关站自从推行上述方法之后，貫徹了責任制，不仅孙福佑本組消灭了撞車事故，而鈎鈎連掛率达到90%以上，並在全站推广石樹錚制動經驗同时，全站撞車事故57年較53年减少60%。