

中央人民政府鐵道部

人民鐵道報社

叢書第七種

新養路法



一九四九年十二月十五日

新養路法 目錄

一、鐵道部部長關於實行新養路法的指示

二、蘇聯鐵路養路法簡介

1. 蘇聯鐵路養路的種類和方法
2. 蘇聯經常補修工作法
3. 蘇聯經常補修包修班工作組織分工
4. 蘇聯鐵路經常養路組織

三、新養路法在東北

1. 甚麼叫新養路法

(1) 意義分類和應有的認識

(2) 新養路法與舊法有何不同

(3) 新養路法的優點

(4) 新養路法的組織分工

(5) 實行新養路法發見的問題

(6) 實行新養路法的重要問題

(7) 爲達到新任務段內領導幹部監工員工長應負責任

2. 哈爾濱新養路法實行過程

(1) 一般動員情形

(2) 召開各段監工員會議研究新法實行情形

(3) 三棵樹工務段在五常工區召集工長監工員實地實習新法情形

(4) 工務處幹部到現場了解新法實行情形

(5) 召開工務段長會議徹底研究新養路法

3. 新養路法實行後的効果

(1) 提高工友們工作計劃性

(2) 提高工友們更進一步貫徹負責制

(3) 提高工作質量及數量

(4) 提高車行速度及消滅徐行

4. 新養路法實行中點滴經驗

5. 新養路法線路驗收暫行辦法表及合格證

(附錄) 一、第三次全國工務會議修正養路負責制辦法草案

1 原則

2 補修工作的類別

(1) 大修

(2) 中修

(3) 經常補修

(4) 復修

3 計劃

(1) 年度計劃

(2) 月份計劃

(3) 補修工作經常補修工作項目

甲、計算單位

乙、填造報告表

(4) 工作量與工數計算之參考資料

4 工作實施

(1) 包修班

(甲) 分工負責

(乙) 完工報告

(2) 包養班

(3) 包檢班

(4) (甲) 查道負責法

(乙) 查道以外的主要工作

(丙) 看道口工作

(丁) 看橋工作

(戊) 看隧道工作

(5) 檢查

(1) 檢查次數

(2) 分組檢查

(3) 檢查記分

(4) 成績等級

二、新起道法介紹

(1) 甚麼叫新起道法

(2) 使用的工具及材料

(3) 怎樣組織和它的效率

(4) 有些什麼好處

(5) 經驗教訓

三、哈爾濱局新養路法工作隊

四、哈區實行新養路工作隊實行三包制組織分工

五、線路巡道工服務規程

六、巡道工迎道車姿勢及與乘務員對號誌暫行辦法

(附巡道工接送列車姿勢圖)

七、使用溜道牌暫行辦法

八、養路工溜道用溜道牌配備及使用辦法

(附巡道日誌表)

九、哈爾濱局工務小車負責制

鐵道部關於實行新養路法的指示

爲了加強養路工作，提高線路質量，以達到鐵路運輸力提高的要求，決定於明年一月一日起，在全國鐵路範圍內，實行「新養路法」。

新養路法是科學的，合理的，有計劃，有組織的新的養路方法；是技術人員與養路工人高度結合的養路方法；是負責制貫徹在養路工作上的具體運用。今年東北鐵路開始吸收蘇聯這一先進經驗，北方南方各局也已開始試行，結果均很好。新養路法將養路作業分爲大修，中修及經常養路三種。實行包修、包養、包檢的「三包制」。經過發動羣衆，詳細調查工區管內勞動技術情況與線路情況，按一定工率，訂出嚴密的計劃（包括勞動量，組織及材料計劃）後，開始由包修班補修，補修到一定長度，根據標準，嚴格驗收，交包養班。包養班擔任經常補修工作，保持線路一定的質量。包檢班擔任巡道檢查工作及其可以勝任的零星補修。這是有組織，有步驟，有檢查，一切工作都按照計劃澈底實行的養路方法。

北方南方各路，實行新養路法有較好的條件，一方面已有東北鐵路今年實踐的經驗，一方面養路工作時間又比東北爲長。東北養路時間每年僅有六個月，而北方有七個月，南方有八個月以上。這樣北方南方實行新養路法將收到更大的成效。

爲了使新養路法順利實行，着令東北鐵路總局立即組織四個新養路法示範工作隊，到北方、南方幾個指定的適當地點，實行示範作業。北方、南方各局，屆時必須派出工務負責人及將來可作工作突擊隊骨幹的人員前往參加學習。

各局應立即加緊組織新養路法制度與辦法的學習，把這一工作，當作政治任務來推行；因爲這不僅僅是工務部門工作的改進，關係着鐵路運輸力的提高，行車的迅速與安全，國家財產的保養與愛護，勞動力物力的合理使用，這對於鐵路事業的發展有着充分的政治意義。這不僅是改變了工作方法，或者把它看成單純要工人們多作一些工，而是工人階級當了主人，對於自己的事業以無比的熱情合理的方法提高生產力的具體表現，同時又是我們中國鐵路學習蘇聯技術經驗的再一次的偉大成就。因此我們必須克服保守思想與經驗主義，認真教育職工從政治上認識這一改變的重要性，從思想上接受新養路法，同時加緊今年九、十月的線路繼續補修。嚴格檢查線路情況，很好的了解勞動力及技術水平，根據訂出具體工作計劃與材料計劃，對實行新養路法作出各種充分的準備工作。

望各局遵照執行，向着中國人民鐵路養路工作的新方向邁進。

部長 陳代遠 一九四九年十月三十日

蘇聯鐵路養路法介紹

蘇聯鐵路養路的種類和方法

蘇聯鐵路業務專家郭爾琴

同志們：我出席這個工務會議，願意向到會的各界介紹蘇聯國內現行養路工作種類，（線路改良，大修中修，經常養路）和工作方法。

線路工作的分類

一九三六年，聯聯的鐵路曾經制定永久性的養路分類規程，按照這個規程，所有養路工作按以下四類劃分，1 經常養路，2 中修，3 大修，4 線路改良。

經常養路在工務工作中是保證以最高速度行車安全和不間斷的列車運轉最重要的一環，所以我們另行專門報告。我在此報告些線路改良工作，大修和中修工作。

（一）線路改良：無論是在正線區間上或站線上，必需按照計劃進行，並包含下列幾個工作：（1）鋼軌和配件全部更換，類型不能輕於 I A，每公尺重量是四三·五六七公斤，並在彎道半徑六百五十公尺或小於六百五十公尺的外軌上設置道扒子。（2）枕木全部更換新的，必須是注油的，每公里鋪設一千八百四十根（直線上），如在彎道半徑六百五十公尺和小於六百五十公尺的時候，鋪設二千根。（3）線路鋪設在碎石

道碴上，厚度在積木以下是廿五公分，並且在路基和石碴中間鋪築砂石墊床，厚度二十公分。(4)在正線上道岔全部更換新的，適合於鋪設的鋼軌類型，並要把岔枕全部更換新的。(5)設置足數的防爬設備。(6)曲綫半徑二千公尺或二千公尺以下的，必需鋪設緩和曲綫，並且圓曲綫要用儀器校正。(7)路線縱斷面和平面不正確地方必需改善。(8)在雙線和多線的鐵路上，軌面在橫斷方向應校正在同一水平(這個工作是在每條路綫都作改良工作時候作的)。(9)改善路基不良地段。路基膨脹(凍害)下沉，道碴中間陷落和路基其他病害，要按照原有標準改善。整修路基邊道綫，修理和補強路基邊坡，爲了路基中心綫與道床中心綫吻合，按照標準寬度不夠地段的路基需加寬。(10)將路基排水設備地溝設備修整成完整狀態(邊溝，排水溝，滲溝，山坡地區引水溝等等)，尤其是在本站的正綫上和道岔上對於道碴下的排水更應當注意。(11)所有路基和橋涵防護工程(如草皮，石砌護坡，護牆，柳枝護岸，橋腳錐體護坡等)，都要修理成完整狀態，另外關於調整河流的建築物也許修理完備。(12)道口和經過道口道路，向鐵路兩方修整五十米。(13)所有不合標準的綫路諸標全部修整。(14)在特殊情況下，因爲改用牽引力大的機車，爲了保證安全通過，橋涵應當加固，修理或重建。隨起道後鋼軌面的提高，小橋梁亦需抬高，大橋兩端需做綫路順坡工作。橋上鋼軌因溫度關係而脹縮用伸張調整器時要按新鋪鋼軌類型更換，所有橋枕全部更換新的，並使全橋合乎標準。(15)爲了保存機械和工具，在路綫房屋附近建築工具房，路基不

良地區改善橋梁修理和加固，一般是在進行路線改良工程以前要作的，這已是一種習慣規程，路線改良每公里平均用一千二百工。

(二)大修，在大修工作當中，有道碴基本加強工作，全部更換新的鋼軌和增鋪枕木。大修工作也是像改良工作一樣，全要照計劃進行並包含下列幾種工作：(1)鋼軌和配件全換新的，並在彎道上半徑六百五十公尺或是小於六百五十公尺的外軌上設置道扒子。(2)更換腐朽枕木，必需是注油的，最少每公里要換五百四十根，枕木不足地帶每公里加足一千六百到一千八百四十根。在曲線上枕木比直線上多鋪一百六十根。每公里鋪換的枕木，在大修時，由工務局作分配計劃。(3)全部起道，在枕木下的道碴厚度要達到三十五公分，並且在雙線和多線的鐵路上，軌面在橫斷面方向應校正同一水平（這個工作當然是在每條路線都作改良工作才這樣作）。(4)經久未飾的道碴在枕木間或在枕木以下，需要清篩，預先計算好在最後搗固以後，枕木下的清潔道碴厚度不能少於十公分。在更換和起道時用的道碴，按計劃算出，大概是每公里一千公方左右。(5)設置一定數量和形狀的防爬設備。數量和形狀由段長按具體爬行情況自行決定。(6)曲線半徑二千公尺或二千公尺以下的，必需鋪設緩和曲線，並要把圓曲線用儀器校正。(7)把線路上的道岔（輕型的）換成與鋪換的鋼軌同一類型。把岔枕全部更換。(8)因起道而影響縱斷面高度的不正確，用半徑一萬公尺的豎曲線調整。(9)把所有排水設備（明的，暗的）修理完備。(10)把路基和橋梁防護工程修理完備。把

調整水流的建築物修理完備（排水壩等）。（11）改良路基和地面不良地段（按計劃改良），整修路基邊道稜線，修理和補強路基邊坡，並使路基斷面合於標準。（12）道口和經過道口道路修理完備。（13）補足和更換修理各種線路諸標。（14）按照新換鋼軌類型更換橋上鋼軌之伸張調整器。全部更換橋枕，假設在最近三年，有的還可以應用，就先換一部份，橋上行道按照標準按橋長全數作齊。路基修理工作應按時間計算，在上部構造修理工作開始前作完。大修每公里平均七百五十工。

（三）中修：中修一般的沒有專門計劃，而是按照工作數量表執行的，包括下列各工作：（1）起道，照顧到枕木下的道碴厚度不能少於二十五公分。清篩經久未篩的道碴，在搗固後枕木下清潔道碴不能少於十公分，每公里道碴需用量三百到七百五十公方，特殊情況也有到一千公方的時候。（2）部份抽換枕木，如尚可維持兩年的可以修理使用。（3）曲線上鋼軌內外互調，站線上鋼軌掉頭，和修理可用的鋼軌（兩端損壞或者軌面磨損）。（4）部份更換鋼軌和配件，按標準補充曲線上道釘和螺絲。（5）游間整正按具體需要設置必要的防爬器。（6）按規定的內側傾斜度重行釘道。（7）全部撥道，把圓曲綫和緩和曲綫校正，假設圓曲綫半徑小於二千公尺而沒有緩和曲綫時，需要設置緩和曲綫。（8）道岔磨損部份局部更換，更換不能用的岔枕照顧排水問題修理岔尖，轍叉，用燒鐸的方法。（9）更換不適用的橋枕，更換不適用的鋼軌調整器，並且把這些部份用燒鐸的方法修理。（10）清理邊溝，整理邊道，邊坡部份整理，調整排

水設備，修理路基防護工程等。(11)整理線路諸標。(12)道口和經過道口的道路整理完備，中修每公里平均四百五十工。

養路工作的計劃

五年計劃對於鐵路各類修理工作是由鐵道部計劃出來的，考慮到線路情況和運輸量，並由政府及蘇聯發展國民經濟計劃中批准，以蘇聯全國五年計劃為根本，按上列各種工作由鐵道部作成年度計劃，按照鐵道部計劃，各鐵路局作出每季計劃，和每月計劃。政府規定下來修路計劃，要有計劃的保證這些工作的材料、經費的及時供給。

養路工作的組織

關於線路改良，大修，中修等工程由鐵道部工務局和各局工務處專責掌握經濟核算。所以在蘇聯把線路改良工作，大修工作，中修工作與經常養路工作分別劃開。鐵道部工務局爲了掌握線路改良及大修兩項工程，本部附設機械築路站的經濟核算局。這個局在它的屬下有六十個機械築路站。每一個機械築路站本身是一個很健全的組織單位，對於線路改良工作和大修工作，在工作開始時，像營造廠商那樣與路局簽訂合同。每一個機械築路站定員有三百到五百熟練工人，有足用的築路機械，器具，工具，節省工人勞動力，提高工作效率，保證優越的質量。機械築路站有以下的主要機械設備，機件，器具等：(1)蒲拉托夫式鋪路起重機，三個築路站配屬一架，專做線路改良工作。這個機器可以把整個一套舊鋼軌排吊起(枕木附在軌下)，再把新的預先準備釘好一套鋼軌

排鋪下，這種工具的工作效率把所有工作全部作完，每六小時可以做二公里。(2)蘇聯工程師設計的道碴機。用這種機器可以把道碴中之污穢清除和補充新的道碴，做道碴上起道工作，橫的方向撥正和分組的撥道。同時爲了合於起道後軌面高度，可以把橋梁抬起，使之相合，道碴機的工作效率，在起道時，大概是每小時五公里。(3)蘇聯工程師設計的鋼軌拆撤機。利用這些機件，可作機械化的拆軌，就是在指定的更換鋼軌地段，把拆下的軌條放在路基邊道上。拆軌工作每小時五、六公里。(4)聯蘇式挖土機，可以作下列工作：夏天：一、邊溝清理和挖深，二、新開邊溝，三、道基邊道整理，四、道碴堆方整理，五、路基路塹邊坡的整理，六、在築複線時可以整理土方和道碴。冬天：一、站線清雪，二、除冰，三、除雪列車到達雪堆地方卸雪，四、清理邊溝引導春季冰水。

機械築路站對於搗固工作中用電動式搗固機，鋼軌切斷用機械的鋸鋼機，鑽孔用電動鑽孔機，枕木鑽孔用電動木鑽。機械築路站配屬足用的運輸設備，爲了補充材料，工人和在完工後回到本站固定地址，有以下的配屬：(1)ATM式軌道摩托車，有機械起重機。爲的是裝載鋼軌、岔尖、和其他重物。(2)YA棚式摩托車，爲了裝運工人和各種軌道材料和工具。(3)小型摩托車，可以隨時由路線上搬下，爲了領導幹部巡視之用。(4)機械築路站有卡車。又機械築路站爲了執行工作便利，配屬有列車，分爲居住的和工作的，有幾個設爲文化生計車，俱樂部、圖書室車，沐浴洗滌車，廚

房飯廳車，商店小賣車，照規定所有這些服務的車輛有無線電設備和全部電氣化設備。

每一個機械築路站有各種的工作間：電力間、鐵工間、鉗工間等，配屬相當數量車床和工具。機械築路站的工作間用自己力量經常把所有機械、工具修理並製造應用的工具。所以機械築路站本身是一個流動單位，在任何時間可以由某一處到另一處把自己所有設備全部帶走。每一個機械築路站本身有它的固定地址。職工眷屬居住在那裏並把不動產放在那裏。固定地址也爲了冬季停留之用，在那裏隨時準備作冬季工作，和作明年度準備工作，普通都是在大站上。每一個機械築路站在夏季線路改良可以作四十到五十公里，大修可以作八十到九十公里。工作計劃和工作地區由鐵道部規定。在各路局爲了執行部裏佈置下來的工作，也組織類似機械築路站的組織，但不是就鐵路全線的配備，而是按本局個別的需要。

養路技術過程

所有養路組織，按照鐵道部佈置下來的工作要嚴格的適合於各種工作，工作方法合於技術標準，根據工作方法定出工作步驟，備料，勞動力支配，機件分配和工作順序，保証全部工作進行順利，高度的工作質量和效率，根據每年積累的經驗與科學技術更新改善技術過程。

養路工作質量和技術條件

在我們鐵路上，很注意保持線路修理質量，也就是最要緊的條件之一，去如何爭取

最好的線路和很經濟的使用國家資本。每一個改良的、大修的、中修的公里應當具有下列條件：（一）線路改良：所有工作應照預算作出，並符合下列標準：（1）軌距不正確容許限度加四糲，減一糲。在曲線上不正確容許限度加七糲減二糲。（2）水平不正確容許限度四糲，並要每經過二公尺向兩面順下去一糲。列車經改良線路必需是穩定的。（3）直線和曲線上的撥道，應利用望遠鏡查視使之正確，消滅小坑和彎曲地方。在曲線上半徑最大和最小差的容許限度不能超過百分之五半徑數值。（4）鋼軌的內傾斜度應合於規定標準。（5）鋼軌接頭應按方尺校正，游間相差距離不能超出一糲，游間應當是一致的，適合於按氣溫規定的標準，差度限於（十）（一）二糲，無縫隙的游間是不許可的。（6）線路應當很正確設置防爬器，並不容許發現爬行。（7）所有魚尾飯應當是同一個類型的，並全部上緊螺絲，螺絲和墊圈應當塗油，道釘釘的要直並且緊貼軌底。（8）道碴應當適合於斷面並整齊鋪設。（9）道碴應適合於技術規定。（10）所有枕木均應注油，並合於標準，每一根枕木按方尺設置，枕木中心距離應當一致，按每根鋼軌下的數目均分。（11）道岔應當按圖設置，道岔曲線部份按縱距釘道。（12）經過橋樑的線路必需適合橋樑規程和標準。（13）路基邊坡道應當找平，合於路線坡度，清除邊溝。（14）道口過道枕木應當牢固鋪好，用塊石的時候兩邊要修理整齊。（15）所有線路諸標應當直立，合於標準，油漆清楚，數字明確。（16）鋼軌、魚尾飯、螺絲、墊板應當清掃，枕木上面和鋼軌底面也要把污垢清楚。

對於其他兩種修路工作，也制定同樣的技術標準。

養路工作的檢收

爲了加強督促養路工作的質量和嚴守技術條件，在蘇聯的各鐵路上，曾建立修好的鐵路交工制度，承攬人向業主交工，承攬人有責任在修理工作完成之後向業主，（鐵路）提出交工。業主方面檢收工作，是由定員中的線路監察——線路修理質量檢收員，會同段長檢收修理地段，線路監察和段長對於工作過程中的技術執行延續的檢查，檢查是否合於技術條件，和修理當中所用材料的質量，技術過程完成情況，和工作進行中行車安全的指導，計劃書和工作數量表規定的內容與實際工作之嚴格核對，並把工作地段經過委員會的檢收後，作出檢收證，按照計劃和技術條件，評定質量成績。經過檢收和檢收證的簽字之後，修好的地段——承攬人可以向業主提出工料的總值，請求支付。

同志們：我們蘇聯工程師準備好幫助中國同志詳細研究工作。我們準備好幫助在中國鐵路上按照自己的條件規定養路工作的分類，我們準備好幫助制定出養路技術規程以達到快速、穩定、節省的條件。

（一九四九、十、十九。）

蘇聯經常補修工作法

道班每日按經常補修工作計劃，僅用六人、八人或十人，在指定短的區間，完成各種補修工作。因此「巴卡諾夫」便決定他創造了這個工作方法來補修線路，據實驗之結果，一〇人每日能完成一五〇公尺的線路。

在一日能完成下列之養路基本工作：清理道床一五〇公尺，更換枕木九根，搗固二七六根枕木，鋼軌傾斜整正六〇鋼軌頭，枕木削平二〇二根，軌距整正八〇根枕木，在全工作區間，施行方向整正及道床整理，並收拾舊材料及工具。

工作分工如下：最初二名清掃道床穢物，另外二名更換枕木，其餘六名從事搗固工作，最初二名清掃完了後，繼續作鋼軌傾斜整正，而另外二名枕木換完後，繼續軌距整正工作。

但在收工二小時前，全道班施行方向整正，整理道床收拾材料及工具等。（下面附每日經常補修工作時間及工作順序進行表參照）

全部工作分三部：一、準備工作，二、本格工作，三、結束工作。

一、準備工作：包含鋼軌接縫整正，防爬裝置整備，向沿線散佈新枕木，接縫整正時用鋼軌接縫整正器，有時號召巡道工幫助，施行這種工作，每日應完成一公里。