

第二屆先進份子會議決議案之一

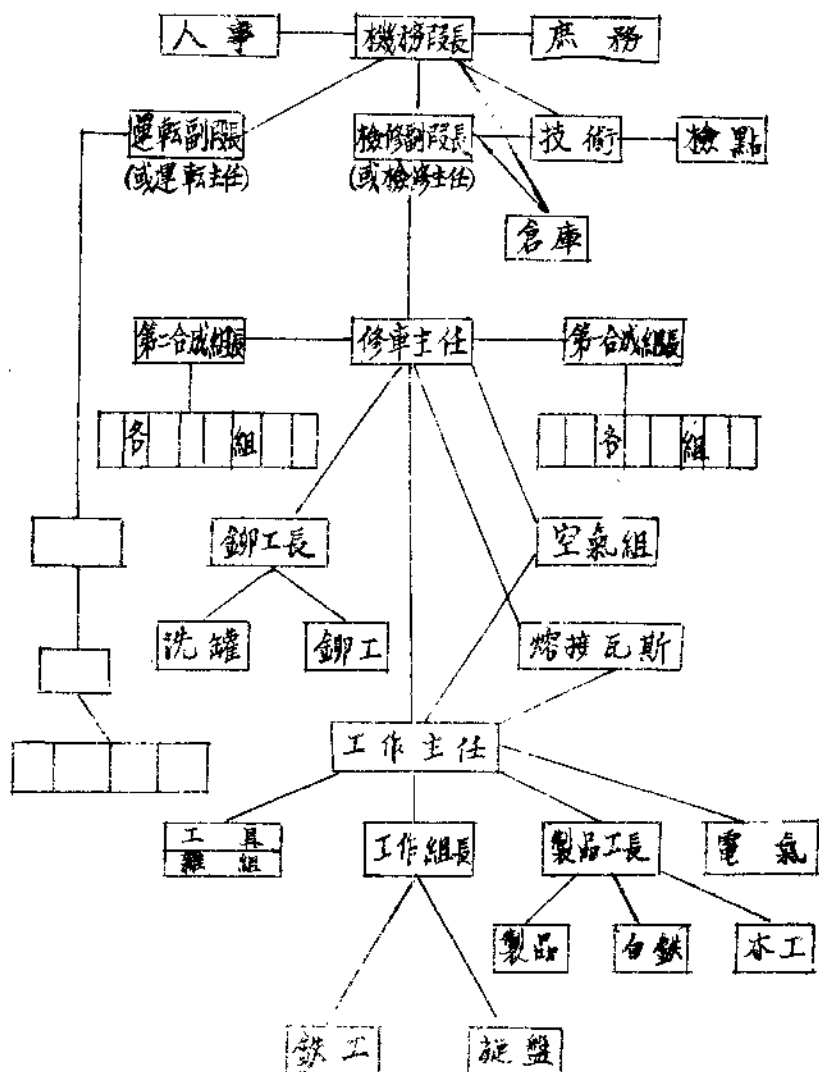
新洗罐檢修法

(附列檢新組織)

齊齊哈爾鐵路管理局印

一九四九年四月二十日

3



目錄

一	新洗罐檢修組織表	一
二	新洗罐檢修法組織分工	二
三	新洗罐修理法	三—五
四	新洗罐檢修應常備工具及材料	六—七
	附洗罐檢修工作順序表，機車減速裝置作用圖	
五	機車週轉率及使用台數計算法	九
六	機車熟學初步常識	一一
七	檢車段列車檢查新組織	一二

修車幹部人員數表

項目 順序	職 名	人數
1	機務段長	1
2	檢修副段長 (或檢修主任)	1
3	修車主任	1
4	工作主任	1
6	鈔工長	1
6	合成組工長	2
7	工作工長	1
8	製品工長	1
9	空氣組工長	1
	合 計	10

修車員工數表

項目 順序	組 別	人數
1	第一合成組	12
2	第二合成組	12
3	帶工(勞力工)	3
4	鉗工	4
6	鑽工	4
6	大錘工	4
7	旋盤工	8
8	製品工	6
9	白鐵工	1
10	木工	1
11	瓦新工	2
12	熔接工	2
13	工具工匠	2
14	鉗工	1
15	空氣工	2
16	溫水洗滌工及洗滌 罐機械工	5
	合 計	69

+

新洗罐檢修法組織分工

機務段長總括全段一切責任，工作計劃，督促檢查領導全段工作。

檢修副段長或檢修主任負責檢修機車，保證機車定檢質量，領導修車及技術之工作。

技術在檢修副段長或檢修主任領導下，保存各機車履歷簿，各機車主要的尺寸，汽室，汽筒直徑，汽筒，汽室聯軸桿直徑，十字頭銷各曲拐銷直徑，車軸軸徑，外輪厚，外輪狀態等，及其他各部，前次機車洗罐之重要修理處所及改進辦法，發明創造提高機車質量，研究節約消耗品的辦法，提高機車牽引力。

修車主任在檢修副段長或檢修主任領導下負責機車洗罐檢修（包括乙修）質量，保證使用定檢間不出故障，不修理，保證機車徹底洗罐，領導兩合成組及鉚工組、機車洗罐（乙、丙檢）作業。

工作主任在檢修副段長或檢修主任領導與修車主任協商下，負責機車檢修用更換品材料及成品準備，保證應用不耽誤修車，製作生產品、工具、用具、修理工具及旋盤機械等工作。

合成組長在修車主任領導下，領導參加全組員共同檢修洗罐機車作業，按時卸下機車修理及更換品交給工作主任，檢查機車修理狀態，保證質量，消滅有大修理（凡小修理不用卸下時由合成組負責檢修如須要人修理時卸下交給工作主任）。

鉚工長在修車主任領導下，領導鉚工，洗罐工作業，保證檢修機車質量及徹底洗罐，保證定檢內不出故障，罐內不存水鏽。

工作主任在工作主任領導下，領導並參加旋盤，鐵工分配工作，保證出品質量，按時提交作品，不耽誤修車。製品工長在工作主任領導下，領導並參加製品組，白鐵、木工分配工作，保證出品質量，按時提交作品，保證使用不耽誤修車作業。

空氣組長在修車主任工作主任共同領導下，負責檢修機車制動裝置及配管並整備風泵、制動弁、給氣弁、分配弁

等製備成品。

「工」字在工作主任領導下，負保管修理製作工具及測定器及修理機械等工作。

電氣組在工作主任領導下，檢修機車發電機，和整頓配線，調整前照燈照明焦點。

洗罐組在總工長領導下內分兩部工作：一、洗罐機工負責機車減溫及機車增溫工作，保管修理減溫裝置。二、洗罐工負責機車洗罐作業，保證洗罐徹底，罐底不附着水鏽，洗罐後注水，保證洗口不洩洩，及抽修洗罐用工具。

新洗罐修理法

機車洗罐之準備作業

一 凡洗罐的機車，在進庫洗罐以前，由司機長配合檢點員共同檢查，提出機車修理品水票，經段長或檢修副段長批准，交給工收準備該機車應用的材料。

二 洗罐之機車須在午前一時進庫，如兩台機車洗罐時，一台機車六點進庫，一台機車四點進庫，進庫前機車內之火缸須保有約五〇托厚，水箱清淨乾淨，蒸汽力在七公斤以下五公斤以上，缸水位在水表四分之一，機車入庫須關閉水箱各門、火室門、蓋上煙筒、放出汽缸內之蒸汽、（蒸汽放盡水箱內）乘務員會同值班洗罐機工抽出左右汽室間，按裝上汽罐減溫裝置。汽罐內蒸汽放完後，洗罐機工開始調整閥，開始抽水，及開動水泵，開始減溫作業，在開始減溫前必須先向機車汽罐送水三分到五分鐘時間後開始循環，在此減溫作業時，機工要時時注意缸水經過減溫後與缸內的溫度之差，不得超過十度（攝氏表）每三分鐘須檢查一次，並注意缸內水位，經常保有四分之一，罐內水溫度由一〇〇度（C）減低到三十度到四十度（C），須要四小時，罐水減低到上項度數時，終止減溫作業，卸下減溫裝置，在減溫作業中，檢點員須檢查蒸汽主管過熱管等，過熱管等各部有無漏洩，但罐水溫度未達十五度（C）時，絕對禁止開放煙室門，如兩

台機車同時洗罐時，減溫作業一台機車由零時到四時，二台機車由四時至八時，在工作時間開始前保證減溫作業完了。

三 洗罐之機車進庫後，機務段長或檢修副段長應會同檢點員司機長親自檢查機車狀態，發見有修理處所，按實際狀態函寫修理要求修理。

四 機車洗罐修理完了，機務段長或副段長（檢修主任）會同檢點員司機長共同檢查驗收機車，檢修合格時，司機長簽字接收機車。

機車洗罐檢修作業

在點名前修車主任將修理請求票發給各組，準備應用的工具，工作時間開始，各組按工作計劃順序進行工作，各組在中午休息一點鐘（但熔接工作及洗罐工作除外）。

一 洗罐組（二人）：①、八點到九點卸下減溫裝置，（洗罐值班機械工幫助）放出罐水卸開洗口栓。②、九點到十一點洗罐。③、十一點到十二點上洗口栓並向罐內注水，午間留一人向罐內注水到十二點半。④、十二點到十四點半向洗水箱。⑤、十五點半機車乘務員點火（如兩台機車洗罐時可在點名前洗完一台）。

二 鋪工組（二人）：①、八點到十一點檢修煙管螺撐各罐銲接縫接處更換二根小煙管（如不需更換時則省略之）。②、十一點到十二點檢修火床各爐條，更換五根爐條，（如不需更換時省略之）。③、十二點到十四點（熔接作業）銲煙管等工作。④、十四點到十五點半修理灰箱外部的工作及通煙管。⑤、十五點半到十六點半修理爐門、灰箱門、風門（爐門附屬品如空氣筒空氣管由空氣組擔當）。

三 中部組（二人）：①、八點到八點半分解一側主連桿及連結桿。②、八點半到九點半分解一側主連桿及連結桿。③、九點到九點十五分幫工（三人）幫助卸下兩側主連結桿及連結桿放在架上。④、九點十五分到十點十五分壓出各桿應修理的銅套及其他應修理的處所交與製成品組。⑤、十點十五分到十二點壓各桿銅套（製成

品作業) 午休。④、十三點到十三點二五分由帶工及乘務員幫助按裝連結桿。⑤、十三點二五到十六點半按裝主連桿，連結桿，找中心線，對照鋼繩基準線，工長檢收工作質量。⑥、十六點半到十七點，檢查汽筒餘隙。

四 機械組(二人)：①、由八點到九點半開始作業。②、一人由八點到八點半檢查汽室閥，卸下閥漲圈，或請求新漲圈。八點半以後二人共同解開汽筒蓋，檢查汽筒及鋼繩，卸下漲圈。③、九點半到十點半檢查修理合併桿及銷子。④、十點半到十一點半更換十字頭靴或掛五金作業，並修理滑環。⑤、十一點半到十四點半檢查小端銅瓦做出瓦量或更換銅瓦(午休)，一人由十三點半到十四點半修理合併桿銷子。⑥、由十四點半到十五點半共同換汽筒漲圈，按裝汽筒蓋。⑦、十五點半到十六點半換汽室漲圈，按裝汽筒蓋。⑧、由十六點半到十七點半檢查汽筒漲圈整根。

五 下部組(二人)：①、由八點到九點半共同按裝機車水車調節機位一個人到九點。②、然後去換炭水車閥瓦到九點半共同拆卸瓦蓋調整制動裝置到十點十五分作完。③、十點十五分到十三點半共同換三個動輪彈簧。(按彈簧更換工作由帶工協助)。④、由十三點半到十四點十五分共同檢查中間連桿及緩衝裝置。⑤、十四點十五分到十五點十五分共同檢查制動機作用須便。⑥、十四點十五分到十五點檢查連結器及更換或修理不良之處。⑦、十五點到十六點調整及檢修動輪軸箱楔。⑧、十六點到十七點換機車閥瓦並調整機車制動裝置。

六 上部組(二人)：①、由八點到九點檢查注水器逆止閥注水器內各閥。②、由九點到十一點研磨蒸汽塔內五個止閥。③、由十一點到十二點檢查罐逆止閥及罐逆止止閥並清除水銹。④、由十三點到十四點按裝注水器各分解部分。⑤、十四點到十四點半研磨水表各閥。⑥、十四點半到十五點修理風火閥。⑦、十五點到十五點半檢修鍋爐外皮。⑧、十五點半到十七點檢修研磨汽笛及汽筒排水閥。

七 蒸汽室及止閥組(二人)：①、八點到九點卸開蒸汽室蓋檢查調整閥。②、九點到十一點研磨調整閥及調

整拉桿裝置。③、十一點到十二點按置蒸汽室蓋。④、十三點到十五點檢修蒸汽塔磨風泵蒸汽止閥。⑤、十五點到十七點檢修撒砂裝置。

八 電氣組：①、八點到十點更換蒸汽發電機。②、一人回職場修理發電機，一人由十點到十二點檢修電燈配線及不良處所。③、十三點到十七點檢修配電盤各開閉裝置及檢查調整前照燈。

九 煙室組（二人）：一個人由八點到八點半檢驗及檢查通熱管，然後幫助第二人共同到九點。②、一個人由八點到九點解體反射板、火星網、卸下漏斗管等煙室內各部。③、九點到十四點更換全數不良的通熱管。④、十四點到十四點四十五分檢查及調整吐出口中心。⑤、十四點四十五分到十五點半檢修蒸汽管接手，有無弛緩，漏洩時研磨按裝。⑥、十五點半到十七點按裝火星網煙筒及修理煙箱門。但此項工作要盡量提前以免妨碍點火時間。

十 給油器組：①、八點到十四點卸下修理及清洗給油器油槽及各通路。②、十四點到十五點按裝給油器。③、十五點到十七點按裝及檢修送油管漏油的處所。

十一 空氣組：①、八點到九點更換風泵（二名幫工幫助）。②、九點到十四點一人修理風泵。③、一人九點半到十一點更換自動制動閥、研磨、及清除通路之油垢，然後由十一點到十二點幫助修理風泵。④、十三點到十四點十五分檢修研磨單獨制動閥並清掃油垢。⑤、十四點到十四點十五分更換風鏡。⑥、兩人共同由十四點十五分到十五點檢修及更換制動筒鞣皮墊。⑦、十五點到十七點制動機作用檢查及調整。

以上各項工作時間參看附圖表

新洗罐檢修應常備工具及材料

每合成組應於車庫適當的地方設置工具箱，工具台，材料箱。工具箱內放置日常工作應用的工具搬手等。工具台放置機車用壓機，撬棍，大錘，鋼線桿，及其他大型工具及大型搬手。材料箱經常有下列的預備品及材料：

一、連結桿銅套止螺絲及各種尺寸的裁絲螺絲（經常用的） 三〇個。

一、汽筒汽室蓋裁絲螺絲 十個。

一、各種螺絲、螺帽、螺絲墊 五〇個。

一、十字頭銷螺絲帽 四個。

一、各種尺寸的劈口銷子 一〇個。

一、汽筒輻輪桿搖根彈簧 四個。

一、注水器蒸汽閥 四個。

一、過熱管按裝螺絲及螺絲帽 十個。

一、主連桿及連結桿油室栓 十個。

一、破布、火油、麻、石棉繩、過熱紙墊、金鋼砂等應用的材料。

機車週轉率

機車週轉率是每個機車段機車與乘務員工作量機務段集積成績的具體表現，機車週轉率分機車運行週轉率及機車全週轉率。

一 機車運行週轉率是機車由本段出庫運行到外段由外段連轉回本段所要之時分其算法。

機車運行週轉率 = $(\text{機車由本段出庫時分} + \text{機車由外段連轉回本段時分}) - 24$ 。

二 機車全週轉率是機車運行週轉率加上本段停留時分（機車回庫到第二次出庫在庫內所停留的時分），再用二十四時除之即得機車全週轉率。

運用機車使用台數計算法

機車使用台數的計算，是根據機車運用區間最多的計劃運行車次，平均上行及下行列車旅行時分，加上外段及本段平均停留時分，先求出一列車往復所要之機車台數（係數）。根據列車一往復所要之機車台數（係數）乘實際列車運行次數。

列車一往復所要之機車台數（係數）的求法

上行列車平均旅行時分 + 外段平均停留時分 + 下行列車平均旅行時分 + 本段平均停留時分

按安昂間列車運行計劃表（附表）求列車一往復所要之機車台數（係數）

即 $4.08 + 2.30 + 4.78 + 2.9 = 14.06$ 小時……即列車一往復所要之時分

$14.06 \text{ 小時} - 24 \text{ 小時} = 0.58$ 機車台數（係數）即列車一往復所用之台數

計算法是每天十八時根據車務部門明天的運輸工作計劃（列車運轉往復次數）計算機車使用台數。
例如安昂間明天列車運轉往復五個列車。所使用之機車台數為

即係數 $\times$ 往復列車次數 $= 0.58 \times 5 = 2.90$ 台機車即 3 台機車

機車熱學初步常識

機車司機員爲節省燃料與蒸汽的消耗，須了解機車熱學初步常識。

1 應規定在洗罐期經常徹底吹掃火室煙管及燃燒室及各側飯焰灰，如火室內各飯所掛的焰屑有一耗厚時，減少百分之三十二。六傳熱量並多費百分之四的燃料。

2 須依水質軟硬情況灌注汽罐內消銹劑，並在洗罐期徹底洗滌吹掃注意，鍋爐收熱面，如有一耗的水銹，需浪費百分之二的燃料。

3 煙箱應經常保持嚴密，如因煙箱的不嚴，使空氣漏入，減少煙箱內的吸力，以及罐桶保溫不嚴，都能影響蒸汽不昇騰浪費燃料。

4 火室內應經常檢查是否完善，如缺少一部分缸磚，就增加燃料的消耗量，並妨礙正常燃燒。

5 爐篦與各個飯間決不可有空隙處，在搖動爐篦時，亦應注意，因有空隙能多消耗百分之十五的燃料。

6 檢查送風器的吹管及蒸汽出口的正常機車才能保持正常良好燃燒，如送風器及蒸汽口與煙窗中心線相差三耗時，浪費百分之七的燃料，並損失了機車很大的牽引力。

7 增高蒸汽溫度在每七度攝氏時（華氏）可節省燃料百分之一，但不許吹開保安閥，如吹開保安閥時每分鐘損失五十公斤蒸汽浪費九公斤煤。

8 機車各進口栓及各蒸汽閥管節熱絕不許有漏汽狀態，如有漏汽多需百分之三至百分之五的燃料。

9 應檢查聯軸器及滑閘繩圈是否正確，如有故障時浪費百分之十至十二的燃料。

10 機車煙箱內過熱管分汽箱及滑閘須保持正常標準狀態如裝置不良或漏汽約浪費百分之十三的燃料。

11 須達到足夠牽引輛數的列車，如有十分之一的不足即浪費百分之七的燃料。

12 司機員起車時應徹底實行有計劃的操砂，嚴防空轉，因機車空轉不但破壞火屏阻礙燃燒而且減低機車牽引效能。

檢車段列車檢查新組織

列檢組織制度改革問題：

關於改革舊式的列檢組織制度，經過大家熱烈的討論，基本上都同意了，因此做為大會的決定，要求各先進分子回去後，馬上組織討論，堅決執行這個決定。

(一) 具體辦法

- 1 組織方式，及人員，實行品檢，三班制。滿檢在淡月時行兩班制。其他兩班制（駐在所在內）。每組檢查四名，修理人員四名，制動二名，計十名，根據列車情況規定一組，或兩組。
- 2 分工方法

(1) 檢查組：檢查車輪軸、軸箱、菱板、搖枕、彈簧，及左右轉向盤，連結緩衝裝置，車體部，及附屬各螺絲，並辦理色票等。

(2) 制動組：檢查制動各部拉桿，制動梁鈎，及銷子、軟管，各制動管，三動閘，制動筒，調整唧子行程，並包括修理更換。

(3) 修繕組：根據檢查組發見不良處所，進行修理。

註 各組完成自己工作後，必須幫助修繕，儘量縮短檢修時分，但檢查組一名，可辦理連絡事宜。

3 檢修作業方法，對頭檢查順路如下圖。

(一) 檢修時分，根據各段提議，和蘇聯同志的建議，在新行車法施行後，隨編隨檢不要檢查時分，因受時間的限制，不容細密檢查，根據幾個月的經驗，事故累累，爲了消滅事故，施行徹底的檢查，保證新行車的安全，必須有檢修時分，根據討論結果決定檢修時分如下：

始發終到檢查 三十分鐘以內

通過檢查

十五分鐘以內

註 終到出發及通過檢查時必須揭示檢查標識（紅旗紅燈），檢查完了，列車方能解體，防止死傷事故，及檢修澈底，但車站機車作業及列檢機車作業，以互不影響為原則。

（三）檢修人員職別及條件

檢查組 以上等檢車員富於機動靈活者擔任之。

制動組 以熟練制動工作檢車員擔任之。

修繕組 以修車鉗工或有六個月以上的實際檢修工作經驗的各稱工擔任之（禁用學徒工和練習生）

（四）制度

1 列車通風狀態通報。

（參照四月六日齊公報七三七號機車五三號體令）

2 站段混合日誌。（格式及辦法另行發表）

3 列車狀態檢查質量通知書（利用抽查報告用紙）。

內容：々、有舊痕龜裂者。 文、有磨耗到限者。 ㄣ、有處理色票遺漏，或不合適者。

註 々、文、ㄣ、添有色票者除外。

以上報告做成三份，一份自段保存，一分寄對方檢車段，一分寄局。

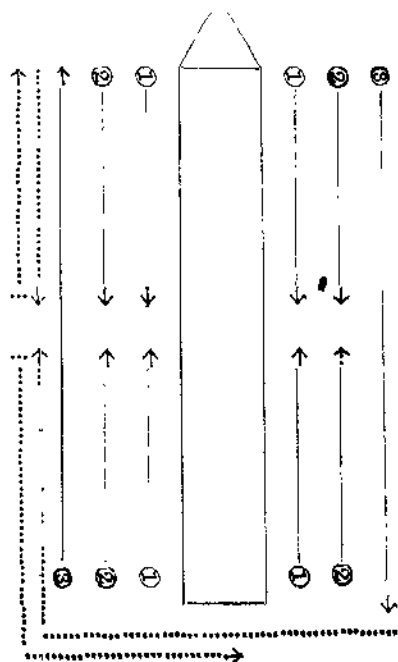
4 軟管連結器漏風處理辦法。

原則上禁止墊墊，但在臨時處理加墊時，必須在墊上蓋上段名，以明確責任。

註 入線修理車，發見軟管連結器，不良者一律更換修理之。

（五）各段充分準備材料、工具，在列檢作大修工作。

終到出發通過檢查位置順路圖



圖解

① 檢查組

↓ 表示列車檢查順路。

② 修繕組

... 表示制動試驗順路。

③ 制動組

○ 表示檢查開始及出發時監視位置。

註

終到檢查，與上項位置順路相同，除制動檢查試驗順路。