

汽车保养教材

乙 1412
64

解放军总后勤部运输部

八五年六月 北京

汽车保养教材

中国人民解放军总后勤部运输部编

*

中国人民解放军总参谋部出版局出版发行

中国人民解放军第一二零二工厂印刷

*

开本787×1092毫米¹/₃₂•印张4¹⁸/₃₂插页3•字数98,000

1961年4月第一版(北京)

1965年6月第五次印刷

說 明

一、本教材共分构造、保养和駕駛三本，供新訓汽車駕駛員用。

二、本教材是在原来四本教材的基础上，根据“少而精，短而少”的原則，从实际出发，参考各軍区、軍种自編的教材，并組織第一車管学校教导分队教員訓練班的學員进行了鳴放辯論，然后集中羣众意見編写而成。

三、和原来教材相比較，本教材在內容上增加了說理部份；突出了重点，如油、电路机件的构造保养，輪胎和电瓶的保养；增加了牽引車的部份內容；刪掉了重复累贅和可以不講的部份內容，如柴油发动机的构造，交流发电机等；在編排上結合了部队的訓練工作經驗，使之与一般的組織方法相适应，有的合并，有的单独提出，文字上注意了通俗簡練。

为了使教材更好地符合軍委訓練方針的精神，希望各单位結合自己的經驗，通过教学实践，将发现的問題和修改意見告訴我們。

总后勤部运输部

1961.1. 北京

目 录

第一課	汽車技術保養制度·····	3
第二課	汽車保養作業的要求·····	7
第三課	行駛車、停駛車的保養·····	18
第四課	潤滑系的保養·····	26
第五課	冷卻系的保養·····	29
第六課	配氣機構的保養·····	32
第七課	燃料系的保養·····	39
第八課	蓄電池的保養·····	49
第九課	發電機、起動機的保養及充電線路 故障的檢查步驟和排除方法·····	53
第十課	点火系的保養·····	57
第十一課	油、電路故障的判斷，檢查步驟 和排除方法·····	67
第十二課	燈光、喇叭的保養·····	75
第十三課	轉向裝置的保養·····	80
第十四課	制動裝置的保養·····	86
第十五課	傳動裝置的保養·····	101
第十六課	輪胎的正確使用與維護·····	106
第十七課	行駛裝置的保養·····	115
第十八課	駕駛室、車箱、車架、保險杠、門窗 及絞盤、傾卸裝置的保養·····	124
第十九課	定程保養·····	126

第廿課	初駛保養和季節轉變保養·····	131
第廿一課	汽車封存·····	135
附录一:	发动机音响的判別·····	144
附录二:	各种汽車輪胎气压表·····	149

第一課 汽車技術保養制度

一、學習汽車技術保養的重要意義

對汽車適時地進行正確的技術保養工作，就是為了使汽車隨時處於戰鬥準備狀態，以保障部隊及時完成各項戰鬥、訓練和運輸任務；並在充分發揮其技術效能的基礎上，設法最大限度的延長其使用壽命；減少油、材料的消耗，節省軍費開支。

二、影響汽車技術狀態好壞的主要因素

下列因素會影響汽車的技術狀態：

（一）零件的自然磨損：它是由於機件在相對運動中，摩擦表面凹凸不平和有灰砂、金屬微粒，潤滑油料的氧化物等產生的。磨損結果使機件原來的間隙擴大，從而破壞了機件的正常工作，加速機件的磨損。

（二）燃料潤滑油料質量：燃料潤滑油料的質量對機件磨損的影響很大，如辛烷值低的汽油會引起突爆，增加曲軸連杆機構的衝擊負荷；潤滑性能較低的滑油，形成的油膜容易破裂而形成半干磨擦，這些都將加速機件磨損。即使採用質量較好的潤滑油，時間長了也會被雜質脏污、燃料沖淡而降低潤滑性能。

（三）運行條件：在運行條件中，對車輛影響最大的是道路與氣候。道路路面狀況愈好則零件磨損愈小。在低溫地區，潤滑油粘度增大，當發動機起動時不易形成油

膜，便增加了磨損。

以上所說的因素，只是汽車技術狀態變壞的一面，但是另一面（也是主要的一面），駕駛員同志有很高的階級覺悟，對自己所保管的汽車無限熱愛，那麼，汽車因為經常得到保養，技術狀態就會很好，就可以大大地延長使用壽命。如蘇長福同志所駕駛的車輛安全無大修行駛了五十萬公里，他正是因為對社會主義事業和國家財富具有高度的責任心，愛護車輛象愛護自己的生命一樣，才取得這樣優異的成績。他不僅堅決執行保養制度，而且任何一點有損害於車輛的因素，他都想辦法予以消除。例如將容易摩擦的油管、制動軟管用布包紮起來，汽車行駛了50萬公里還有一邊制動軟管是好的；再如，他搖門窗玻璃時，為了減輕玻璃升起的壓力，他一手提起門窗玻璃，一手搖，所以門窗玻璃升降器也保持到50萬公里仍然完好。蘇長福同志的事跡告訴我們：汽車技術狀態的好壞，首先決定於我們掌握車輛的駕駛員，決定於駕駛員的無產階級政治覺悟。因此全體駕駛員應該積極提高自己的階級覺悟和政治責任心，並且在這個基礎上，努力提高保養的操作技能，以求能對汽車進行細致的、確實的保養，更好地完成本职工作。

三、汽車技術保養的目的和主要工作

保持汽車技術狀態完好和預防發生過早磨損所進行的一切工作，叫做技術保養。它的目的是：

（一）使車輛經常保持良好的技術狀態，在任何運用條件下都能可靠地工作；

（二）防止車輛機件早期損壞，延長使用壽命；

（三）保證行車安全；

（四）減少燃料、潤滑油料及其它材料的消耗。

其主要工作有：

（一）清潔車輛各部及隨車工具、附件；

（二）檢查、緊定、調整車輛各部機件和儀表；

（三）清洗潤滑系統和各齒輪箱，加添或更換潤滑油料；

（四）加注制動液、減震液、冷卻水和充氣、充電；

（五）排除發現的故障。

四、車輛技術保養制度的種類和期限

（一）我軍現行的保養制度是“預防性保養制”。它是根據另件的耐磨程度，車輛在實際運用中技術狀態的變化情況和在不同行駛里程（摩托小時）和季節（氣候）對車輛各機構的影響，按照預防性的原則（即車輛未發生故障前進行保養工作）制定的。因此，必須嚴格地按照制度規定的期限、項目和範圍進行保養工作。

（二）技術保養的種類和期限

1. 行駛車保養：

- (1) 出車前的檢查；
- (2) 途中檢查（在行駛中和途中停車時進行）；
- (3) 回場後的保養（在汽車返回車場後或在中途宿營時進行）。

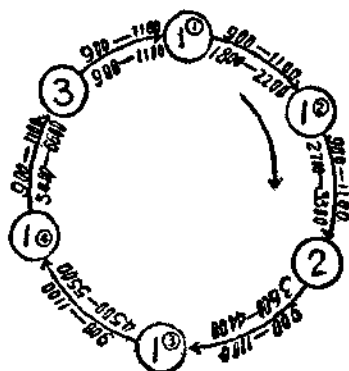
2. 停駛保養：凡沒有使用，又未封存的停駛汽車。

3. 定程保養：定程保養的區分和間隔里程見下表。

車 別	一 級 保 養	二 級 保 養	三 級 保 養
汽 車	900—1100公里	2700—3300公里	5400—6600公里

汽車定程保養是有周期性的，其規律按 1—1—2—1—1—3 循環，其關係如下圖。

新車（大修車）初駛階段



4. 季节转变保养：此种保养在夏秋和冬春两个运用期间交替时进行。

5. 封存車保养：在車輛封存期间所进行的保养工作。

6. 初駛保养：新車、大修車和发动机大修后的車輛，在初駛期内的保养工作。此项保养工作根据条例规定和原厂說明书进行。

討 論 題

一、影响汽車技术状态好坏的原因是什么？应该如何爱护車輛？

二、汽車技术保养的目的和主要工作是什么？

三、汽車技术保养的种类和期限是怎样规定的？

第二課 汽車保养作业的要求

一、汽車的擦洗

(一) 擦洗的目的 汽車的擦洗是汽車技术保养中主要工作之一。因为汽車在完成任务中通过了各种道路，車身沾了许多灰尘、泥土和脏物，只有进行洗刷才易于发现机件的损坏处进行修复，防止金属部份生銹和木質部份腐朽；只有洗净汽車后才能进行其它保养工作。

(二) 擦洗的部位与方法

1. 水洗：汽車可用水洗的部位大多为木質、橡胶及可用水洗的金属部份，如車箱、車架、鋼板、車輪总成、

前后軸梁等。其洗刷方法：

(1) 先打扫車箱的内部和駕駛室內的灰尘，清除車身外部的泥土和污物；

(2) 进行冲洗，冲洗应从上而下、由內而外的进行；

(3) 用干淨的擦車布将各部擦干，以防止生銹。

2. 油洗：汽車用油洗的部位大多为怕沾水生銹、怕潮湿而需干燥的地方。其洗刷方法：

(1) 将表面油污刮除；

(2) 用棉紗沾煤油进行擦拭；

(3) 用干淨的擦車布将各部擦干淨。

3. 对擋风玻璃及怕油水的电气部份可用于布擦拭。

4. 冬天可用撬棍和刮泥刀清除冻在汽車上的泥土、污物和冰块，并打扫駕駛室和車箱。

二、汽車的潤滑

汽車的潤滑极为重要，这项工作如不及时进行，会加速各部机件磨損和影响其正常运轉。因此，对汽車各部应按各种車型所規定的時間、行駛里程和油类进行潤滑。

(一) 潤滑油的种类和潤滑部位

1. 机油：是用于发动机及帶油杯的发电机、起动机等部份。发动机的潤滑，夏季应用較厚的机油10号；冬季应用較稀的机油6号。其它加注机油的部份都是把各机件上油杯盖打开，用机油壺注入，其潤滑部位及時間按潤滑表規定进行。

2. 黄油：汽車上凡有黄油嘴的机件及分电盘軸（有

黄油杯)、車輪輪轂軸承都需加注黄油。其潤滑方法:

(1) 清潔黄油嘴和機件外部:

(2) 加注方法如图 1, 直到機件邊緣處露出油時為止: 若加注不進去, 則更換黄油嘴或將加注黃油的機件拆下清洗。

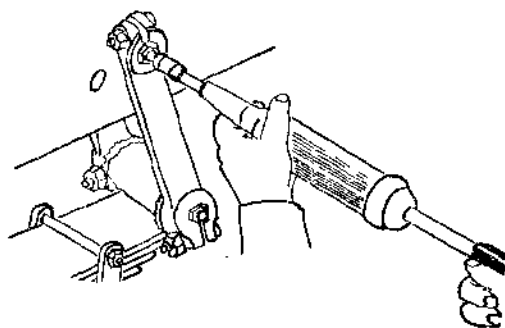


图 1 向鋼板轡子內注入黄油

有黄油杯的機件在油杯及蓋內加滿黄油, 將蓋扭緊少許, 以後每次加注黄油時將蓋扭進1--2轉即可;

(3) 潤滑部位及時間按潤滑表規定進行。

3. 齒輪油(黑油): 用來潤滑汽車各部的齒輪, 如: 變速器、差速箱、轉向齒輪箱等處及萬向節軸承。用齒輪油的箱上均有加油孔(也就是油面檢查孔)(如图 2、3)。加油時應先清潔加油孔, 然後再用黑油槍注入。其油面高度應略低於油面檢查孔為適當。冬季應用冬季齒輪油, 夏季應用夏季齒輪油。

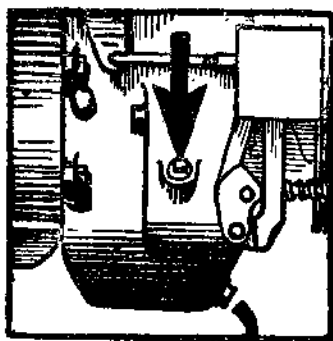


图 2 嘎斯—51型汽車变速器油面檢查及加放油孔

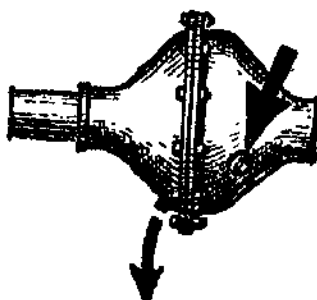


图 3 嘎斯—51型汽車差速箱油面檢查及加放油孔

4. 嘎斯—51型吉斯—150型汽車的潤滑部位、時間及用油種類如附表及圖。

(二) 潤滑時的注意事項

1. 各部機件用油種類和潤滑時期必須合乎原車規定。

2. 用油的粘度須合乎季节要求。
3. 加油的数量应按各部潤滑数量的标准，不可过多、过少。
4. 加注潤滑油时应注意加油器具和加油口的清洁。勿使油污沾上橡胶制品（如輪胎、風扇皮帶等）。
5. 如需換油時，应在車輛行駛后即行放出廢油。
6. 注意各部有无漏油之处，并将漏油处修好。
7. 加油后須將加油口的螺絲扭紧。

三、实施保养作業的要求

1. 所有主要总成机件在拆卸檢驗、調整和装配时，必須彻底清洗干淨，并用壓縮空气吹淨。
2. 所有主要机件的接合平面，在装配前必須擦拭干淨，并将影响質量的突点、击痕等鏽磨平整。
3. 主要机件上的螺絲、螺帽、拆卸装配时，必須詳細檢查，如螺紋变形、断裂或拉长，即应更換。
4. 主要机件上的螺絲、螺帽上的彈簧垫圈、平垫圈、开口肖、保險鉄片以及金属鎖縫等，檢查保养时，均应配齐装牢，开口肖与肖孔必須配合适当，在装配时应將过长部分剪掉，并将其端头分开，使一片压在螺絲端面上，另一片压在螺帽的六角平面上。
5. 对有規定緊度的螺絲、螺帽，均应按照規定用扭力扳手拧紧。
6. 所有螺絲、螺帽拆卸时，应使用合适的扳手和专用扳手（如图4），不得以公英制扳手混用，或用凿子剔螺帽。

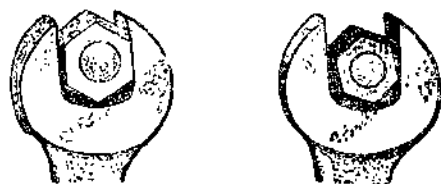


图4 开口扳手的使用

7. 不得以手钳代替扳手拧螺絲或代替撬棒使用（如图5）；起子刃应当棱角整齐，不得使用刃角变形的起子拆装起子口螺絲或代替鑿子、撬棒使用（如图6）。

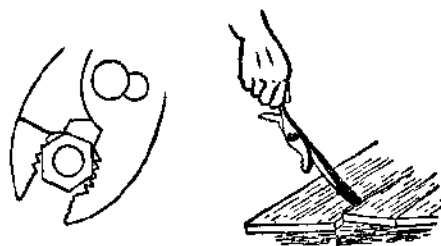
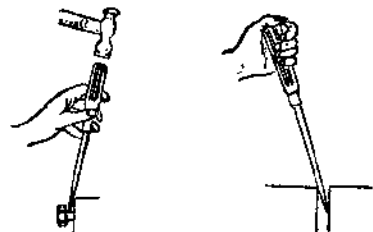


图5 不可代替扳手使用 不可代替撬棒使用



图6 起子



不可代替鑿子使用 不可代替撬棒使用

8. 各种轴承和皮带盘，拆卸时应用专门拉器。凡是需要在任何机件的加工面锤击，必须垫以有色金属的衬板或垫棒，不可用锤直接击打。锤击时应使锤面与工作物锤击点平行（如图7）。



图7 手锤的使用

四、随车工具的管理

随车工具附件是保持车辆技术状态良好，圆满完成任务的必不可少的装备，驾驶员必须爱护。

接来的或补充的每一件工具附件都必须及时正确的登记在车历记录簿内；为了防止丢失及借用后便于归还，每件工具附件都应用冲母打上或漆上与车号相同的编号，每个车场日及保养修理使用后，均要进行清点。

工具附件使用后，车辆封存前和后封后，都应进行保养。金属制品应防止锈蚀，经常保持清洁，必要时进行除锈、涂油抹漆；棉织品及木质品，应防止霉烂，经常晾晒，保持干燥清洁。

为防止因工具附件存放不当，造成丢失或损坏（如轮胎气压表和其他工具放在一块易被压坏），应按规定将工具附件放在适当位置。

在交接車輛時，必須在直接首長的監交下，按車歷記錄簿的登記逐件點交、登記，并由監交首長及接交人簽字。車輛調動或送廠修理時，工具附件應按車歷記錄簿逐件點交簽字。

本着厲行節約的精神，對損壞的工具附件應大力修復，自己無力修復的應當上交，不得隨便丟棄。

嘎斯-51型汽車潤滑表

潤滑圖 中的 序 號	機件名稱及潤滑周期	加位 油 部數	應 用 潤 滑 油	
			夏 季	冬 季
每行駛500公里				
5	轉向橫拉杆球形關節	2	黃	油
12	后鋼板付	6	黃	油
20	前鋼板付	6	黃	油
23	轉向節付	2	黃	油
24	轉向縱拉杆球形關節	2	黃	油
每行駛1000公里				
1	水泵軸承	1	黃	油
2	空氣濾清器換油（在灰 塵特別多的地方每日換 油）	1	機	油
6	起動機軸承	1	機	油
8	离合器軸承	1	黃	油
9	變速器箱加油	1	夏季齒輪油	冬季齒輪油
11	傳動軸牙槽套筒和中間 軸承	2	黃	油