

苏联部长会议国家建设委员会

建筑和筑路机械

计划预期检修规程

(И 117-56)

范 紹 基 譯



中国工业出版社

目 录

一、建筑和筑路机械及发动机計劃預期檢修基本 条例	(1)
二、机械的使用	(6)
三、机械檢修計劃	(10)
四、配件的儲存和統計	(11)
五、机械提交修理和修竣驗收基本规范	(13)
六、机械的保管和封存	(17)
七、建筑和筑路机械及发动机的檢修定額	(19)
八、建筑和筑路机械及发动机的檢修周期組成表	(77)
九、文件式样	(107)
附录：定額和檢修周期組成表內所包括的建筑和 筑路机械及发动机索引	(124)

苏联部長會議 國家建設委員會	挖土机、起重機、建 筑和筑路机械及发动 机計劃預期檢修規程	И 117-56
---------------------------	--	-----------------

制訂本規程的目的在于:

- (1) 确定一个明确的机械管理制度和計劃預期檢修組織, 以保持机械的完好和工作能力;
- (2) 作为編制机械檢修計劃和技术文件时的指导文件;
- (3) 在机械使用和修理組織的問題上給予各部、管理总局、公司、專業管理局及其他組織系統的工作人員以实际帮助。

各机械使用單位和修理單位均須遵循和使用本規程。
各部应根据具体情况規定貫徹本規程的程序和責任。

一、建筑和筑路机械及发动机計劃

預期檢修基本条例

計劃預期檢修制的内容

第1条 計劃預期檢修制是建筑和筑路机械及发动机修理組織工作的基础。机械運轉到規定的台时数或完成了規定的生产定額后, 应按計劃进行檢修。

苏联建造部、苏联冶金工业及化学工业企业建造部、苏联運輸建造部編制	苏联部長會議國家建設委員會根据1955年8月24日苏联部長會議第1550号決議批准	自1957年1月1日 开始实行
---	--	----------------------------

計劃預期檢修制是一系列按計劃規定的順序定期施行的、旨在保持機械工作能力的預防性技術組織措施的總和。

第2條 在計劃預期檢修制中使用下列概念和定義：

(1) **檢修周期** 機械在兩次大修之間的工作時間，以台時表示。對於新的機械，這個時間是自機械開始動用時算起到第一次大修時止；

(2) **檢修間隔期** 機械在兩次修理之間的工作時間，以台時表示；

(3) **檢修周期的組成** 在兩次大修間隔期內各級檢修的次序。檢修周期的組成決定於機械的構造和用途。型號不同的機械，其檢修周期的組成也不同。

第3條 計劃預期檢修制規定：

(1) 及時地、優質地進行技術保養和修理工作，以最大限度地延長零件、部件和整台機械的使用期限；

(2) 供給必需的修理工具、勞動力、設備、配件和材料；

(3) 最大限度地提高機械的技術完好率；

(4) 組織先進的機械修理方法；

(5) 逐步降低修理費用；

(6) 建立機械技術管理檢查制和機械修理檢查制。

貫徹計劃預期檢修制的技術組織措施

第4條 準備貫徹計劃預期檢修制的各單位都應執行以下組織措施和技術措施：

(1) 登記（統計）應貫徹計劃預期檢修制的機械台數；

(2) 編制機械說明書，鑑定每台機械的技術狀況；

(3) 系統統計機械的工作台時、機械在使用和檢修過程中所消耗的配件和材料數量；

(4) 逐步提高機械管理人員和修理人員的技術水平，考核他們的知識；

(5) 發給管理人員有關機械技術管理和修理的規則；

(6) 儲備一定數量的機械零件和部件，並根據規定的儲備定額隨時添補、保管，並進行統計；

(7) 供應修理企業工藝圖紙、修理技術規範、參考資料、各種定額和修理工藝文件；

(8) 組織檢查機械的技術管理工作，技術保養和修理的質量；

(9) 給修理企業配備技術熟練的工人和工程技術人員，充實修理工藝設備、裝置和工具。

計劃預期檢修制所包括的工作及其內容

第5條 計劃預期檢修制規定執行以下各項工作：技術保養和修理——小修、中修和大修。

第6條 機械技術保養是一種主要的預防措施。所有預防措施都是定期進行的，目的是防止機械零件和部件過早磨損或斷裂。及時地、優質地進行技術保養工作，能延長機械的檢修間隔期。此外，內燃機的技術保養又可分為一級保養和二級保養等，其工作內容和間隔期在各型號發動機的出廠保養使用說明書中均有規定。

技術保養工作應由使用人員在班間休息或專門規定的時間內進行。

技術保養工作有以下几方面：

(1) 清刷和擦除機械上的灰塵和油垢；

(2) 仔細檢查機械有否破損或故障，排除小的故障，并把所排除的故障填寫在換班交接單內；

(3) 檢查能够看得見的緊固零件、鍵槽連接和止動環的狀況，有否脫落，更換已破損的部件和零件；

(4) 檢查摩擦面的發熱程度；

(5) 檢查潤滑器具、滑油管道、冷卻系統、墊圈和控制儀表的工作情況；

(6) 檢查發動機的工作能力；

(7) 檢查起動設備、制動裝置和操縱系統的工作情況；

(8) 檢查皮帶傳動裝置、鏈條和鋼絲繩等的拉緊程度和工作情況；

(9) 檢查行走部分的工作情況；

(10) 檢查聯接軸，必要時更換已破損的零件；

(11) 檢查安全保護裝置，並排除故障；

(12) 必要時，添注燃油、潤滑油和水；

(13) 檢查並調整某些零件和部件；

(14) 把下次檢修所應排除的故障填在換班交接單內（見第109頁）。

第7條 小修。小修是一種最起碼的修理形式，即更換或修理為數不多的磨損零件和調整機械的某些部件，使機械正常工作到下一次的計劃修理。

計劃預期檢修制規定如下的小修級別：即一級小修(T-1)，二級小修(T-2)和三級小修(T-3)。

修理級別越高，工作量越大，工作越複雜。

一級小修(T-1)。進行一級小修時，除了完成技術保養所規定的工作以外，還要排除在修理時所發現的故障並更換磨損零件。

主要的和複雜的部件不必拆卸，但要檢查，清除其上的灰塵油垢，並加以洗滌。

二級小修 (T-2)。進行二級小修時，除了完成一級小修所規定的工作外，還要部分地拆卸和檢查機械某些磨損最嚴重的部件，以便更換磨損度已超過容許尺寸的零件。

在個別情況下，還要：

(1) 更換已磨損的套筒滾柱鏈條鏈節、摩擦閘瓦、制動帶、墊圈、皮碗和填料等；

(2) 用除去墊片的方法，修復對開式軸承的間隙；

(3) 根據需要，清洗液壓系統、冷卻系統、潤滑系統和給油系統。檢查並調整發動機的給油系統、潤滑系統和點火系統。

三級小修 (T-3)。進行三級小修時，除完成二級小修所規定的工作外，還要排除在修理時所發現的故障。三級小修的工作量較二級小修多，規定要把某些部件和機組全部拆開，並更換已磨損的部件和零件。

三級小修後，機械應進行怠速試運轉，必要時可加負荷。

所有上述的各級修理 (T-1, T-2, T-3) 都應填寫在檢修統計表內 (見第 110 頁)，並填列其他需要在進行工作量較大的修理工作時才能排除的故障。

一級小修 (T-1) 和二級小修 (T-2) 由駕駛人員進行，必要時邀請修理工人 (鉗工、焊接工等) 參加；三級小修 (T-3) 由修理工人會同機械使用人員進行。在現場進行修理工作時，修理質量由土建單位或專業單位的機械師負責檢查。

第 8 條 中修。中修是把機械部分拆卸，更換或修復已磨損的零件和部件。

中修的工作量根據檢修統計表和機械提交修理前 45 天送交修理企業的機械技術狀況檢查表 (見第 111 頁) 的記錄，以及在拆卸機械時零件報廢的情況來決定。

机械拆开后，由修理企业編制故障明細表（見第112頁）。故障明細表是确定修理工作量的主要文件。

簡單机械的中修可在具有必要設備的小型修理厂进行；复杂机械的中修則在专业的小型修理厂或修配厂进行。

中修后，机械应进行空运转和負荷試驗。

机械中修情况应填写在机械履历書和檢修統計表內。

第9条 大修。大修是把机械全部拆开，修理主要零件，更換或修复已磨損的部件和机組的配件和零件。

确定大修工作量的方法和中修同。

大修后，机械必須根据机械修竣驗收技术规范进行試驗，此外，并进行空运转和負荷試驗。

复杂机械（挖土机、拖拉机和起重机等）的大修工作应在专业修配厂进行。

最合理的机械修理法是机組部件互換修理法，即用預先修复或新的备用机組和部件替換所需修理的机械的机組和部件。机組部件互換修理法的工作方式使修理工作能按各机組和部件的不同而进行专业分工。

机組部件互換修理法的生产組織使組成整个修理工艺过程的修理工作分成几个部分，而每个单独部分又都是一个机組或部件的完整修理过程。

机組部件互換修理法既能縮短机械的停修期限，又能降低修理費用。

二、机械的使用

准許使用人員在机上工作的程序

第10条 机械的操縱和技术保养应按使用說明书进行。

通曉技術使用規則，通過了適當考試，並持有該種機械駕駛証，經過身體檢查合格的人員才可單獨操縱和保養機械。在個別情況下（需要時）必須持有有關單位（國家汽車監察局、技術監察局）所發駕駛証者方可駕駛機械。

駕駛員（馬達工）對機械保養的主要責任

第11條 機械的使用壽命主要取決於對機械的使用是否正確，對機械的技術保養和修理是否及時。

第12條 機械使用單位的領導人應對正確組織使用機械和維護機械的完好負責。

值班駕駛員（馬達工、駕駛員）應對機械的技術情況和正確使用負責。

工作時，駕駛員（馬達工）應遵守以下各項：

（1）注意機械的工作情況，特別是那些容易磨損和需要仔細保養和調整的部件的工作情況；

（2）機械工作時，不得有不正常的响声和敲擊聲；

（3）發動機不得過熱，散熱器的冷卻水和發動機曲軸箱的滑油都必須保持在必要的水平；

（4）發動機工作時，不得有不正常的排氣現象（冒煙）；

（5）燃油泵或汽化器有毛病時，不得開動機械；

（6）注意摩擦帶和制動帶的工作情況，不得有打滑現象；

（7）注意軸承的工作情況，不使過熱；

（8）注意鋼絲繩在卷筒上的纏繞情況，不得纏亂；

（9）發現故障和危險性的事故時，駕駛員（馬達工）應立即停熄機械，並通知機械師或負責機械使用的其他工作人員。

工作班結束時，駕駛員（馬達工）應：

- (1) 仔細地除淨機械上的灰塵、髒物和潤滑油污;
- (2) 排除燃油、滑油管道系統的漏油現象;
- (3) 更換損壞的緊固零件;
- (4) 更換損壞的橡皮墊、石棉墊和其他墊片;
- (5) 調整摩擦離合器、制動器和操縱機構;
- (6) 排除機械在工作時所發現的一切故障;
- (7) 潤滑機械;
- (8) 必要時添注燃油、滑油和水;
- (9) 把機械在工作時所發現的一切故障都填寫在換班交接單上。

接班駕駛員(馬達工)應檢查機械的狀況,並填寫換班交接單上有關接收機械的各項。

歇班和休息日前,交班駕駛員(馬達工)不必再往機械加水、滑油和燃油。根據氣溫和季節的不同,應放出各系統內的水和油。歇班或休息日後開始工作前,接班駕駛員应向機械加注水、滑油和燃油。

第13條 如果機械的故障是由于沒有遵守技術使用規則,技術保養不善或是因上次修理質量過低所致,則失職者要對此負責。

機械工作的統計

第14條 駕駛員值班報告單是一種原始統計檢查文件,它反映出主要機械在工作班內的工作情況。工作班結束後,駕駛員(馬達工)應把機械在工作班內的實際工作小時數、完成工作量、停工小時和材料消耗量都填寫在值班報告單上。

駕駛員在值班報告單內所填寫的各項均應經過負責計算完工工作量的負責人(工長、施工員、工段長等)簽字證明。

对于主要机械，应填写机械工作月度统计卡（見第 113 頁）。

月終在统计卡內总结机械工作小时、实际生产量和停工小时。

年終时，应把机械工作小时和完成工作量的总结資料填写在机械履历書內。各部和主管部門应明令規定主要机械和机构一覽表，这类机械和机构的工作均应填写駕駛員（馬达工）值班报告單。

第15条 机械的技术监察工作由以下單位和人員負責执行：

（1）国家监察局：国家技术监察局、国家汽車监察局和国家动力监察局等；

（2）土建單位和专业單位的專門負責技术监察的工程技术人員：

国家技术监察局，如国家汽車监察局、国家动力监察局等是监察檢查以下机具設備的技术情况：一起重机和各种夹具装置、蒸汽鍋爐、儲气罐、輸电綫路、高压設備和装置及其他类似的設備。

土建單位和专业單位的工程技术人員应进行以下工作：

- （1）定期檢查机械的技术状况；
- （2）經常檢查使用人員执行机械技术使用規則的情况；
- （3）檢查机械的修理質量，驗收已修复的机械；
- （4）檢查机械的安装拆卸工作；
- （5）檢查与机械使用和修理有关的技术文件是否填写得及时和正确。

檢查完毕后，要把每台机械的檢查結果填入換班交接單內。

三、机械检修计划

第16条 检修计划是根据检修定额编制的，用以下文件表示：

建筑机械和发动机的各级检修年度计划（由机械使用单位填写——見第114頁）。

建筑机械和发动机的大、中修年度综合计划（由公司、专业单位和总局填写——見第115頁）。

建筑机械和发动机的各级检修月度进度表（由机械使用单位填写——見第116頁）。

编制年度计划是以计划预期检修定额为依据，并考虑到各台机械的检修统计表内的记录。

编制好的年度计划应送交上级领导机关。上级领导机关根据所属单位上报的年度计划按季度编制大、中修年度综合计划。在大、中修年度综合计划的第四栏内指明：那些机械和有多少台可以由本单位的设备来进行大修和中修，那些机械须送交其他单位的修理企业修理。

机械使用单位应根据已批准的年度计划编排月度检修进度表。

执行计划时，月度进度表可按机械工作的具体条件，在已批准的年度计划范围内进行修订。

第17条 编制年度计划时，应考虑以下各项：

- （1）机械的技术状况；
- （2）机械的工作时间或所完成的工作量；
- （3）机械停修时间；

(4) 季度檢修計劃和年度檢修計劃的執行情況;

(5) 配件和材料的需要量;

(6) 修理費用。

檢修計劃執行情況的檢查，按下列程序進行：

(1) 修理企業的檢修計劃，由上級領導單位的總機械師或其代理人負責檢查;

(2) 技術保養和小修計劃，由機械使用單位的機械師負責檢查。

第18條 較進度表所規定的日期提前把機械送交修理或把勞動量較小的檢修級別換為勞動量較大的檢修級別，一般都是不允許的。

第19條 機械送交修理(大修和中修)前，如果委員會認為該機械還能繼續正常工作，不需進行預定的修理時，應待委員會的證明文件經過上級領導單位批准和機械使用單位同意後，才能把這繼續修理的檢修間隔期延長。

四、配件的儲存和統計

第20條 供應在修機械以必需更換的零件和部件是縮短機械停修期限的一種措施。

第21條 根據用途的不同，應儲存以下三種形式的配件、零件和部件：

(1) 成品。不須進行其他任何輔助加工即可把零件或部件裝配到所需位置;

(2) 有加工余量的半制品(以便和其他零件配合時，能進行最後加工)或胚料(鍛件、鑄件);

(3) 部件、機組或整套的零件，如帶螺帽的螺絲、裝着軸套的軸等。

第22條 倉庫所儲存的配件、零件和部件的數量應保證滿足各級修理和技術保養在定額範圍內的需要。

一組機械的同類型零件的儲備定額可按下列式算出：

$$H = \frac{ABBE}{L}$$

式中 H —— 一組機械的同類型零件的儲備定額（個）；

A —— 一組機械內同型號機械的數量；

B —— 一台機械上同類型零件的數量；

E —— 同類型零件的儲存時間（1個半月至2個月左右）；

K —— 一組同型號的機械內，同類型零件儲備量的縮減系數；

L —— 現行定額或經過臨時試驗確定的零件使用期限（月）。

系 數 K 值

一組機械同類型零件的數量	20以下	21~40	41~80	81~150	151~350	350以上
系數 K 值	1	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5

第23條 配件、零件和部件應按倉庫的統計卡片進行統計。每張卡片只填寫一種零件或部件，注明其進庫數量和消耗數量。卡片上還要注明：機械的型號、零件或部件的儲備定額（最大儲備定額和最小儲備定額）及放置架和箱（盒）的編號。

當倉庫儲存的配件、零件和部件接近儲備定額的數值——最小儲備定額時即應予補進。

同類型零件和部件的最大儲備量不得超過定額的1.2倍。

同类型零件和部件的最小儲备量应为定額的0.6。
应防止庫存的配件、部件和零件生鏽。

五、机械提交修理和修竣驗收基本规范

第24条 机械提交小修前，应对机械进行一次檢查，并把机械的情况和檢修統計表內的記錄相对比，必要时，可补充填写檢修統計表的記錄。

檢修統計表內的記錄也可用作檢查文件，以檢查所进行的工作。

第25条 机械送交大、中修前，机械使用單位应編制机械技术情况檢查表。

机械技术情况檢查表內应写明机械各部件的主要故障，并分別指出需要更換或修理的零件。

編制技术情况檢查表时，应考虑檢修統計表內的記錄。

編制好的机械技术情况檢查表应在机械送修前的45天送交修理企业。

第26条 送修机械上的尘土、髒物均应除掉，水、燃油和机油都应放淨。所有未經漆刷的金屬部分应涂上一层保护潤滑油，以防鏽蝕。

第27条 机械拆散送修时，小零件和其他运输时易碰坏的零件都应装箱，并另編制一份零件装箱單，和机械同时发送。

第28条 送往修理企业的机械应是全部完整的，即所有的零件和部件，不管其技术状况如何，均应存在。

严禁更換送修机械上的零件和部件。

发送机械的单位，其领导应对送修机械的完整負責。

第29条 把机械送往修理企业修理时，应把下列文件送交修理企业：

- (1) 任务單（指令）；
- (2) 机械技术状况檢查表副本；
- (3) 技术規格說明書；
- (4) 檢修統計表；
- (5) 向技术監察局登記用的綫装机械說明書；
- (6) 附表（見第117頁）和零件装箱單。

第30条 机械运到修理企业后，应对机械进行檢驗，檢查它是否完整，并与附件的資料核对。在机械拆开，配件和零件經過檢查，损坏的挑出报廢后，再进行机械情况的全面檢查。

同意接受修理机械时，应編制机械修理交接單（見第118頁），修理交接單的副本应送交送修单位（甲方）。

如果机械的技术状况允許的話，修理企业有权对机械做空轉試驗，以确定机械是否完整。

如果发现机械不完整，某些部件和零件被更換，或某些地方和規程相違背时，修理企业負責临时保管机械，并把这种情况編写通知單，單內列出缺少的或被換过的部件和零件，并規定期限由甲方把这些零件送交修理企业。通知單共編写三份，一份送交甲方，一份送交签发任务單的单位，另一份由修理企业保存。

在这种情况下，签发任务單的单位应在一个月內查明破坏規程的原因，查明責任，并对失职者进行必要的处理。

机械运到修理企业时，随机应附有登記用的綫装机械說明書。如果没有，修理企业应另行編制新的綫装机械說明書。

第31条 修理企业应把承修的机械拆开，把零件洗滌干净，然后进行檢查工作，并把损坏的零件挑出报廢，最后根

据檢修統計表的記錄和技术狀況檢查表把檢查結果填寫在故障明細表內。

故障明細表是基本的原始文件，可借以計算工作量，也可作为簽发工作任务單和計算材料及配件需要量的依据。

故障明細表应由有經驗的專家填寫，他应極熟悉机械的构造，配件、零件和部件檢查及报废的技术规范，机械修理技术规范和修理工艺。

第32条 机械大修工作应按大修技术规范进行。

第33条 用于制造承修机械零件用的材料要符合制造图纸的规定、技术规范和国家全苏标准的规定。

第34条 机械的零件和部件应由技术检查科验收，检查零件的加工质量，零件与标准尺寸或修理尺寸是否相符，摩擦面层的状况，配合零件的间隙和公差是否和技术规范相符，有没有砂眼、裂缝和其他弊病。

第35条 机械修理质量的检查是整个修理工艺过程中不可分离的一个部分，而且从机械的修理、装配直到修理结束，都按规定程序进行。

修理质量由技术检查科鉴定，这项工作应自检查材料质量开始，直到技术验收已修复的机械为止。

如果修理企业内没有设立技术检查科；则验收工作应由企业领导所指定的工程技术人员进行。

甲方有权派代表参加验收已修复出厂的机械。

第36条 验收时，修理企业应供给甲方代表(验收员)以验收机械时所必需的工具、仪器，并把所有一切有关机械修理的技术文件介绍给他，其中包括：故障明細表、新装的鏈条和鋼絲繩的說明書資料以及材料技术合格証明等。

第37条 验收已修复的机械时，应检查已装配好的机械