

苏联冶金工业及化学工业企业建造部

建筑机械及设备的計劃 予期檢修制条例

建筑工程出版社

建築机械及設備的計劃預期檢修制條例

П-14-55

蘇聯冶金工業及化學工業企業建造部

周震唐 譯

建築工程出版社出版

• 1957 •

內容提要 本條例內詳細介紹了關於推行建築機械及設備計劃予期檢修制的各項具體措施，以及各種建築機械及設備技術保養和檢修的定額。本書的譯出是為了使我國各基本建設部門的機械使用單位，能更好地學習蘇聯先進經驗，以保證正確地進行建築機械及設備的技術維護，提高檢修質量降低修理費用，這對我國目前建設具有重大的現實意義。

本書可供基本建設部門建築機械及設備使用單位、機械供應站、修理廠等的工程技術人員工作參考之用。

建築機械及設備的計劃予期檢修制條例

周震唐譯

*

建築工程出版社出版（北京市阜成門外南風土路）

（北京市書刊出版業營業許可證出字第052號）

建築工程出版社印刷廠印刷·新華書店發行

書號 721 70 千字 787×1092 $\frac{1}{32}$ 印張 $8\frac{3}{8}$

1957年12月第1版 1957年12月第1次印刷

印數：1—680册 定價（11）0.70元

目 录

一、总 则	5
二、檢修定額	9
三、計划予期檢修制的貫徹 措施	11
四、机械工作的統計	11
五、檢修量的确定与机械交付檢修的制度	12
六、檢修完毕的机械驗收工作	13
七、大修計 划	13
八、技术文件	14
九、机器和机械的报廢制度	14
十、图紙业务的組織 工作	14
十一、可換零件备品的組織 工作	15
十二、檢修周期組 成 示 例	16
十三、檢修定額	18
1. 土方机械	18
2. 水力机械	24
3. 鑽探机械	26
4. 打樁机械	30
5. 筑路机械	32
6. 碎石篩分机械	36
7. 灰漿和混凝土拌制澆灌机械	40
8. 制造建筑材料的机械	46
9. 鋼筋机械、屋面和衛生技术工程用机械	54
10. 起重、运输、裝卸机械	57

11. 無軌的運輸机械.....	69
12. 軌道運輸的機器和机械.....	72
13. 木材加工設備.....	76
14. 通風機、抽水機、空氣壓縮機.....	82
15. 發動機.....	87
16. 電氣設備.....	96
17. 熱力設備	100
十四、建筑机械年度检修計劃表	101
十五、公司主要建筑机械与設備大修理計劃表	102
十六、主要建筑机械与設備大修理計劃表.....	103
十七、司机值班报告单	104
十八、統計卡片	106
十九、修理記錄	106
二十、备用零件登記卡片.....	107

一 总 則

建筑机械在使用过程中，主要由于个别零件或零件表面层的磨損和毀坏，使机械失去工作能力。这样零件便不能調整、接合間隙常改变、零件亦松动，因而設備便喪失其精密度、效率和生产率。

为了使建筑机械能經常保持工作，必須采取以下各項主要措施：

1. 組織經常性的机械保养工作，及时地对机械进行潤滑、調整和擦拭；

2. 更換或修理零件和部件，以消除所产生的故障。

上述措施，应按一定的次序和本《条例》所規定的期限进行，这些条例是冶金工业及化学工业企业建造部所屬各施工單位必須貫徹执行的。

計劃予期檢修制为建筑机械的組織修理工作奠定了基础，根据这个制度，建筑机械在工作了一定时期之后，就按計劃进行檢修。

这个制度是予防性的技术組織措施的总和，这些措施是按計劃順序定期施行，以保持机械的工作能力。

計劃予期檢修制应保証：

- 1) 及时并保質地進行保养与檢修，以使零件的磨損达到最小程度；

- 2) 延长部分零件、部件和整台机械的使用期限；

- 3) 保証能按計劃完成保养和檢修工作；

- 4) 保証能計劃出所需要檢修的工具和人力；

5) 及时准备必需的备用零件和材料;

6) 提高建筑机械的使用系数。

计划予期检修制的措施综合可分为技术保养和检修两个工序。

技 术 保 养

技术保养是各项工序的总和,以防止机械零件过度磨损,规定:

1) 潤滑;

2) 检查机械各部分的情况,擰紧松懈的螺栓联结,并调整机械的各个机构;

3) 擦洗机械。

技术保养包括每班保养和技术保养。

每班保养是在每天每班工作开始和班中进行。

技术保养是定期的,当机械工作了一定的时间之后进行。

机械的技术保养是由操作人员,值班的钳工和电气工执行。

在机械使用过程中,机械操作人员应保证:

1) 机械能按其技术性能进行工作;

2) 按照制造厂说明书上所规定质量的油料来潤滑机械;

3) 按照计划进度表来进行每班保养和技术保养,并消除细小的疵病;

4) 人和机械按技术保安的要求工作。

检 修

检修,这是各种工序的综合,即用更换或将零件修复至标

准接合的方法,以恢复机械的原有工作能力。

計劃予期檢修制规定有以下三种檢修类型:小修、中修和大修。

小修 小修是工作量最小的一种計劃檢修形式,进行小修时,有一小部分的磨損零件需要更換或修理(这些零件的使用期限等于檢修期間的时间或小于这时间),个别的机械部件須要調整,以保証在下次計劃檢修以前机械工作正常。

小修又可分为一級小修(T_1)和二級小修(T_2)。

一級小修(T_1)是在机械使用地点,由工作人員負責执行,必要时吸收檢修鉗工和电工参加。

二級小修(T_2)是以修理廠的力量,有操作組人員参加下在修理廠或施工現場进行。这时司机就是檢修工作的直接領導者(組长)。

中修 中修就是这种計劃檢修形式,即用更換和修复磨損零件的方法,以使机械在下次大修之前恢复应有的精密度、功率和生产率。

中修应在修理廠或机械修配廠进行。中修时,是将部分机械拆开,同时对零件还要負責(零件从那台机械拆下,仍装在那台机械上)。

大修 大修是工作量最大的一种計劃檢修形式,进行这种大修工作时,須将机械全部拆卸,修理主要零件,更換和修复磨坏的零件和部件,以恢复机械原有的性能。

大修应在修理廠或机械修配廠进行。大修时要将机械完全拆开,清洗全部零件,測量它們的尺寸大小,并編写缺陷一覽表。

机械的大修工作建議用机組部件修理法进行,亦使用新的或已修复的部件机組調換机械上的磨損部件或机組。

机組部件修理法进行时,机組和部件可不必立即修理。
在計劃予期檢修制中有下列說明与規定:

檢 修 周 期

机械自一次大修至另一次大修之間的使用周期,对新的設備來說,檢修周期即自开始使用至第一次大修的期間称之为檢修周期。

檢修周期組織

在二个大修之間,中修和小修輪流的次序和次数叫做檢修周期組織。

檢修間隔期

自一次修理到另一次修理之間的間隔時間叫做檢修間隔期,在檢修間隔期中,設備需經檢修間隔的保养。

从机械停工修理至修理完工交付使用止,这一阶段的停歇時間称为机械檢修停歇時間。

本条例所采用的技术保养和檢修的名称如下:

1. 技术保养:
 - 1) 每班保养 (EY)
 - 2) 一級技术保养(TY_1)
 - 3) 二級技术保养(TY_2)
2. 檢 修:
 - 4) 一級小修 (T_1)
 - 5) 二級小修 (T_2)
 - 6) 中 修 (C)
 - 7) 大 修 (K)

技术保养应按計劃(进度表所規定的時間)严格执行,并将該級技术保养所訂的工作量全部完成。

小修是按进度表所规定的期限进行,并按机械予訂檢修所确定的工作量进行。

在进度表內,大修或中修机械的停歇時間应按修理組織进行計劃。

机械檢修停歇時間是根据机械的实际工作時間和机械的实际情况而确定。

中修的工作量和大修的工作量是予先計劃好的,实际的工作量是在拆开机械及編写好缺陷一覽表以后根据要求而确定。

机械在条例所规定的檢修期以前,如总机械师不知道就不能进行修理。

公司的总机械师根据机械的技术情况而决定:

- 1) 延长或縮短檢修期限;
- 2) 机械的技术操作不正确时,禁止工作;
- 3) 根据工作条件临时变更机械的技术性能。

修理的总领导及檢查建筑机械是否按照計劃予期檢修制所訂計劃进度表进行修理的工作,可委託公司及机构內的总机械师。

計劃予期檢修制的执行情况均应填写在机构的机械资产負債表內。

若机械的工作地点离机械站很远时,計劃予期檢修制度可由使用机械的人負責执行(工区、建筑工程管理局和工厂的机械师等)。

二、檢修定額

1. 檢修周期是根据冶金工业及化学工业企业建造部施

工單位的报表資料,以及其它各部的現行定額而确定的。

2. 机械大修的劳动消耗量应与报表資料及建筑机械大修价格表各操作工艺所訂的計算劳动消耗量相符。

3. 其他类别檢修所需劳动消耗量,应根据各施工單位的报表資料及其他各部的現行条例,按大修所需劳动消耗量的百分比計算。其他类别檢修所需劳动消耗量与大修劳动消耗量的百分比,見表 1。

表 1

机 械 名 稱	大 修	中 修	二級小修	一級小修
土方机械	100	50—60	15—20	3—4
筑路机械	100	40—50	—	5—7
建筑机械	100	40—50	—	5—8
發动机和空氣壓縮机	100	40—50	15—20	3—4

4. 技术保养所需劳动消耗量是取决于机械的复杂性,通常为大修劳动消耗量的 0.5 至 4% 左右。

5. 車工工作与鉗工工作的百分比(%)見表 2、鉗工工作包括:

电焊、鍋爐鍛打、热处理及其它。

6. 对于其它类别的机械,其車工与鉗工工作的比例与

表 2

机 械 名 稱	鉗 工 %	車 工 %
土方机械	60	40
筑路机械	80	20
建筑机械	60	40
發动机和空氣壓縮机	75	25

此四組类相似。

7. 对于带动力设备的机械,机械与发动机的檢修工作是同时进行。

8. 若机械是在机械使用地点附近的修理站进行修理时,則註明机械大修停工時間,定額內不包括机械运廠往返所需的时间,此時間可由公司根据个别情况特別規定。

三、計劃預期檢修制的貫徹措施

为了貫徹計劃預期檢修制应采取如下各項措施:

1. 确定每台机械的实际情况,以判定所需修理类别。

2. 根据机械操作中等技术学校的教学大綱,組織操作人員进行培訓,并予以考試及发給机械操作合格証件。未經过此种培訓的或考試不合格的人員禁止操作机械。

3. 根据公司总机械师所制定的目录,使工区和修理企业备有最低的零件儲备量。

4. 建立严格的檢查制度,檢查保养与檢修的期限是否与計劃預期檢修制所訂的进度表相符。

5. 組織正确的有系統的机械工作的統計。

四、机械工作的統計

对主要建筑机械的工作時間,应編制每班工作报告表,表內指出机械的生产量,純工作小时数及停歇小时数。

統計机械停歇時間时,应当表明:完善机械的停歇時間和非完善机械的停歇時間。

每班工作报告表应各班单独填写,司机签字,并由施工負

責人(小組長——工長)証明。

以每班工作報告表為依據編制機械工作統計卡。

下面所列举的機械名稱,是必須進行統計工作的。

1. 單斗和多斗挖土機;
2. 履帶式、塔式、汽車式及鐵路起重機;
3. 移動式和固定式空氣壓縮機,生產能力為5立方公尺或以上;
4. 移動式和固定式的40瓩發電機;
5. 推土機、鏟運機和拖拉機;
6. 平土機—升降機和自動平地機;
7. 拖拉機式裝卸機和汽車式裝卸機;
8. 吸泥機(挖泥機)。

生產企業的主要固定設備工作的統計是由從事值班的工長根據每班的機械工作在專門記事簿上進行統計。

機械工作的統計正確與否的責任由使用機械的行政負責。

五、檢修量的確定與機械 交付檢修的制度

小修(一級及二級)工作量是根據每班保養和技術保養所填寫的檢修報告書中的記錄來確定,這些記錄同時也可以做為檢查施工的資料。

中修工作量是根據技術保養和小修時所填寫的檢修報告書中的記錄而確定,同時以機械師和司機共同編制的機械技術情況說明書為依據。

大修工作量是在機械全部拆卸和零件全部測量完畢後才

能确定。

运往修理廠的机械应当是正体的,亦即不管机械的技术情况如何,均应具备所有的零件和部件、运输由交付机械检修的单位负责。

交付检修的机械应当附有如下的文件:机械说明书和綫装说明书(为技术监督检查員检查机械用)。

六、检修完畢的机械验收工作

工区修理廠所完成的机械之大修、中修及小修,应由工区、管理局或企业的机械师进行验收。

复杂机械的大修由公司总机械师为首的委员会为工地型公司进行验收,固定机器由企业总机械师和管理局的总机械师为地区型公司进行验收。

在检修工廠完成的机械大修,应由工廠技术检查科来承担验收工作。

七、大修计划

大修计划应根据定额标准来拟定,它以下列文件来表示:

1) 建筑工程管理局、机械施工站、企业的机械年度大修计划应由总机械师编制,然后送交上级組織;

2) 公司年度大修綜合计划由公司总机械师来拟定;

3) 公司下年度的机械年度大修计划,在本年度六月一日前送交总局,总局编制的大修綜合计划应送交部总机械师,以便编制綜合计划,并送部领导批准。

八、技术文件

为使技术文件系統化和积累每台机械的实际材料要制定《机械使用文件№……》。

机械使用文件应包括：图紙，制造廠发来的技术文件，出廠說明書，操作規程，易磨損零件的目录，故障檢查表副本，机械修复后的驗收单等。

假如机械或設備沒有出廠說明書或者机械已是过时的，則其出廠說明書及操作規程均必須按照一定的順序編制之。

对于主要的机械則应編制使用說明書，其內容应包括机械工作的情况，檢修的情况和其它一些使用上所需要的資料。

机械自一个部門轉到另一个部門去的时候，全部文件夾子应随机械一起轉过去。

文件夾子应由該部門保管，并将机械登記在这部門的机械平衡表中。

九、机器和机械的报廢制度

报廢机器和机械时要以部令第 357 号，1955 年 6 月 23 日所批准的报廢規程为依据。

十、图紙业务的組織工作

图紙业务的組織工作是准备及时和保質地完成机械檢修工作的因素之一。

对每种类型一尺寸的机械都应編有制造图冊，其內包括

檢修、制造备品和編制規程所需的資料。

圖冊的內容為：

1. 目錄；
2. 使用和檢修期間的修改圖；
3. 系統圖：傳動系統圖，液壓系統圖，電氣系統圖等；
4. 零件一覽表；
5. 機械和部件的全貌圖；
6. 檢修所需可換零件的制造圖紙；

國家標準零件和標準零件的表單應單獨保存在一個地方，與機械圖冊分開。

十一、可換零件備品的組織工作

為了及時完成機械的檢修，必須根據備品零件目錄，使每台機械備有一定數量的可換零件與部件的備品。

編制目錄時，應考慮到，零件備品不足時會影響按期完成檢修工作，備品過多時會造成凍結材料資金。

確定備品數量時必須分別考慮到：

- 1) 使用期限在一年以內的備品；
- 2) 使用期限超過一年；但因有大量同一類型的設備，以致消耗很多的備品；
- 3) 遭到損壞的零件或部件，例如斗柄、起重臂、鏟斗等，這些部件或零件的需要量應在使用過程中才能肯定。

倉庫中所有的備品應按機械的型式分類存放，並釘一塊標牌、註明零件的名稱編號；備品均應塗上潤滑油，以防生鏽及損壞。

十二、檢修周期組成示例

組號	機 械 名 稱	檢 修 作 業 排 列 次 序
1	單斗挖土機 斗容量 0.5~0.75 立方公尺	K-T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₂ -T ₁ -T ₁ -T ₁ - -T ₁ -C-T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₂ -T ₁ -T ₁ -T ₁ - -T ₁ -T ₁ -K 檢修組成內不包括每經過200工作小時后施行的一級技術保養(TV1)
2	吸泥設備 8 H3Y 10 H3Y 12 H3Y	K-T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₁ -C-T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₁ - -T ₁ -C-T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₁ -K
3	三輪機動壓路機 Д-83А; Д-211; Д-86	K-T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₁ -C-T ₁ -T ₁ - -T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₁ -K 檢修組成內不包括每經過100工作小時后施行的一級技術保養(TV1)
4	顎式碎石機 C-182A CM-11 A CM-16 A	K-T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₁ -C-T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₁ - -T ₁ -K 檢修組成內不包括每經過100工作小時后施行的一級技術保養(TV1)
5	塔式起重機 起重量 2~5 噸	K-T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₁ -C-T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₁ -K 檢修組成內不包括每經過200工作小時后施行的一級技術保養(TV1)
6	拖拉機式裝卸機 T-107	K-T ₁ -T ₁ -T ₂ -T ₁ -T ₁ -C-T ₁ -T ₁ -T ₂ -T ₁ - -T ₁ -K 檢修組成內不包括每經過 50 工作小時后施行的一級技術保養(TV1)和每經過200工作小時后施行的二級技術保養(TV2)
7	汽車式起重機 K-32; K-51	K-T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₂ -T ₁ -T ₁ - -T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₁ -C-T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₁ - -T ₁ -T ₁ -T ₂ -T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₁ -T ₁ -K 檢修組成內不包括每經過100工作小時后施行的一級技術保養(TV1)