

115273



哈尔滨工业大学讲义

机器制造工业企业组织与计划

下 册

瓦·依·柳巴夫斯基編
机器制造工业企业組織
与計划教研室譯



1957

115273

115273

12

机器制造工业企业組織与計劃

下 册

瓦·依·柳巴夫斯基編
机器制造工业企业組織
与計劃教研室譯

1 9 5 7

譯 者： 機器制造工業企業組織與計劃教研室
出版者： 哈 爾 濱 工 業 大 學
印刷者： 哈 爾 濱 工 業 大 學 印 刷 厂

1957年4月 工本費 1.10 元

目 录

第五部份 輔助业务的經濟、組織与計劃

第二十一講 修理業務的經濟、組織與計劃

第一節	修理業務的意義	1
第二節	設備的計劃預防修理制度及修理工作的種類	1
第三節	計劃預防修理的方法	4
第四節	修理工作的技術準備	5
第五節	修理工作的定額	10
第六節	修理的計劃工作	16
第七節	工廠基本車間的修理組織機構	18
第八節	修理車間的組織	19
第九節	工廠修理業務的組織	21
第十節	修理業務的技術經濟指標	23

第二十二講 動力業務的經濟、組織與計劃

第一節	工廠動力業務的特徵和任務	23
第二節	動力業務組織	24
第三節	企業節約燃料和動力的潛力	28
第四節	動力消耗的定額工作	29
第五節	動力業務經營的計劃工作	31

第二十三講 工具業務的經濟、組織與計劃

第一節	工具業務的任務和意義	33
第二節	裝備的分類與編號	33
第三節	裝備的規化	36

第四節	工具消耗的定額标准·····	36
第五節	工具的儲备量定額和週轉總額·····	39
第六節	工藝裝备需要量的確定·····	43
第七節	裝备需要量及其生產的計劃工作·····	46
第八節	車間工具業務組織·····	48
第九節	工具車間組織·····	50
第十節	工厂工具業務組織·····	52
第十一節	工具業務的技術經濟指标·····	53

第二十四講 供應、銷售及倉庫業務的經濟、組織與計劃

第一節	材料技術供应及銷售的意義和任务·····	53
第二節	材料技術物資的計劃分配和商品流轉的形式·····	55
第三節	材料的分類及品种價目表的編制·····	56
第四節	材料消耗定額·····	57
第五節	材料儲备定額·····	64
第六節	材料需要的計劃工作·····	66
第七節	節約材料的潛力·····	68
第八節	材料技術供应的組織·····	70
第九節	銷售工作的組織·····	73
第十節	倉庫業務的組織·····	73

第二十五講 運輸業務的經濟、組織與計劃

第一節	工厂運輸的意義和任务·····	79
第二節	工厂運輸及運輸工具的种类·····	79
第三節	貨运的組織工作·····	81
第四節	運輸工具数量的計算及選擇·····	84
第五節	外部及車間之間的運輸組織工作·····	87
第六節	車間內部運輸的組織·····	92
第七節	運輸業務的技術經濟指标·····	92

第二十六講 產品質量檢查的組織

第一節	社会主义机器制造業中的產品質量	93
第二節	技術檢查的任务	94
第三節	檢查的对象	95
第四節	檢查的組織形式及方法	95
第五節	檢查的工藝及裝備	98
第六節	統計檢查法	99
第七節	檢查过程的自动化	101
第八節	工厂中檢查測量器材的組織机构	102
第九節	廢品的核算及分析	103
第十節	檢查人員的劳动組織及工資組織	105
第十一節	技術檢查的組織机构	106

第六部份 基本車間的經濟，組織与計劃的特点

第二十七講 裝配車間的經濟、組織與計劃

第一節	裝配車間的技術經濟特征及分类	108
第二節	裝配車間的生產結構	110
第三節	通用工段的組織	110
第四節	工藝專業化工段的組織	111
第五節	对象封閉工段的組織	113
第六節	流水裝配的組織	114
第七節	車間輔助業務的組織	119
第八節	劳动組織	120
第九節	車間平面佈置	122
第十節	車間的技術經濟指标	128

第二十八講 机械加工車間的經濟組織與計劃

第一節	机械加工車間的技術經濟特征及分类	129
-----	------------------	-----

第二節	生產結構·····	130
第三節	工藝專業化工段的組織·····	131
第四節	對象封閉工段的組織·····	134
第五節	流水線的組織·····	135
第六節	車間輔助業務的組織·····	136
第七節	勞動組織·····	139
第八節	車間平面佈置·····	141
第九節	車間的技術經濟指標·····	146

第二十九講 鑄造車間的經濟、組織與計劃

第一節	鑄造車間的技術經濟特征和分類·····	147
第二節	鑄造車間的工作制度·····	151
第三節	車間的生產結構·····	154
第四節	基本生產過程的組織·····	154
第五節	鑄造車間的倉庫業務·····	165
第六節	輔助過程的組織工作·····	168
第七節	勞動組織·····	169
第八節	車間平面佈置·····	170
第九節	車間的技術經濟指標·····	173

第三十講 鍛造車間的經濟、組織與計劃

第一節	鍛造車間的技術經濟特征和分類·····	174
第二節	車間的生產結構·····	177
第三節	鍛造車間的設備·····	177
第四節	車間的輔助業務組織·····	180
第五節	勞動組織·····	180
第六節	車間平面佈置·····	182
第七節	鍛造車間的技術經濟指標·····	185

第七部份 生产技術財務計劃、經濟核算制 与技術經濟分析

第三十一講 机器制造工廠的生產技術財務計劃

第一節	技術經濟計劃工作和它的任务·····	187
第二節	生產技術財務計劃的內容·····	188
第三節	生產技術財務計劃的編制和批准程序·····	189
第四節	作为生產技術財務計劃基礎的技術經濟定額·····	190

第三十二講 組織技術措施計劃

第一節	組織技術措施計劃的內容和任务·····	192
第二節	編制組織技術措施計劃的要求·····	192
第三節	組織技術措施計劃中建議的來源·····	193
第四節	編制組織技術措施計劃的程序·····	194
第五節	組織技術措施計劃的結構·····	197
第六節	組織技術措施效果的計算·····	198
第七節	組織技術措施計劃的主要指标·····	199
第八節	組織技術措施計劃完成情况的檢查·····	200

第三十三講 生產及產品出產計劃

第一節	生產計劃的內容·····	201
第二節	生產計劃的編制程序·····	201
第三節	工厂及其車間的產品度量單位·····	203
第四節	產品生產和出產計劃的基本指标·····	205
第五節	从实物表現的生產大綱的制定·····	207
第六節	協作計劃的制定·····	209
第七節	商品產品生產量的決定·····	209

第八節	在制品變化的計算.....	210
第九節	總產量的決定.....	212

第三十四講 勞動與工資的計劃工作

第一節	勞動計劃的內容與任務.....	213
第二節	勞動生產率的計劃工作.....	213
第三節	工作時間的計劃.....	217
第四節	人員需要量的計劃.....	220
第五節	人員配備和培訓計劃工作.....	223
第六節	工資的計劃工作.....	224
第七節	工作人員文化福利設施的計劃工作.....	228

第三十五講 材料技術供應計劃工作

第一節	材料技術供應計劃的內容和任務.....	229
第二節	工廠材料需要量的計算.....	230
第三節	材料技術供應平衡表.....	233
第四節	原材料、燃料、外購動力計劃價格的計算.....	233
第五節	材料技術供應的計劃文件.....	234
第六節	材料技術供應計劃的主要指標.....	235

第三十六講 生產費用和產品成本的計算工作

第一節	生產費用和產品成本計劃的內容.....	236
第二節	生產費用分類.....	237
第三節	生產費用預算表.....	241
第四節	車間費及全廠費預算表.....	244
第五節	產品計劃成本的核算.....	247
第六節	生產費預算和產品計劃成本的聯系.....	253
第七節	產品成本降低計劃.....	254
第八節	車間的產品成本計劃工作.....	256

第三十七講 企業財務計劃工作

第一節	產品銷售計劃.....	257
第二節	流動資金的計算.....	259
第三節	財務收支平衡表.....	263
第四節	信貸計劃.....	265

第三十八講 廠內經濟核算的組織工作

第一節	經濟核算的實質.....	265
第二節	車間經濟核算制的主要特征和車間經濟核算同企業 經濟核算間的區別.....	266
第三節	車間經濟核算組織.....	267
第四節	工段經濟核算.....	268

第五部份 輔助業務的經濟、組織與計劃

第二十一講 修理業務的經濟、組織與計劃

第一節 修理業務的意義

在生產過程中，工作着的設備的各個部份要磨損。對設備正確的操作和維護可以減少設備零件的磨損。

已磨損的另件的恢復及更換是在設備的修理過程中進行的。

修理可以消除由於設備另件的磨換而引起的使用性能、技術質量及設備生產率的降低。因此機器製造工廠的設備需要修理。

合理的設備修理組織可以：

- 1) 保證設備的工作能力，保持設備的使用性能及技術質量（精度，生產率及其他）；
- 2) 消除由於設備不正常狀態而引起的企業的損失；
- 3) 最大限度地縮減由於修理設備而停工所引起的損失；
- 4) 降低設備修理的成本，改善其質量。

只有在合理組織修理工作時，才可能最充分地利用設備，這一點是有計劃地進行工作和完成生產大綱的條件，是提高產品產量的源泉，是提高勞動生產率及改善企業、車間和工段經濟指標的前題。

第二節 設備的計劃預防修理制度及修理工作的種類

設備修理的組織工作的基礎是計劃預防修理制度。

計劃預防修理制度包括一套關於維護、監察、看管及修理設備的技術組織措施。有計劃地執行這些措施，就可以消除設備過早的磨損，恢復其質量及使用性能並保證其經常不變的工作能力。

計劃預防修理制度包括以下幾種類型的修理：

- 1) 日常維護（兩次修理之間的）；
- 2) 定期的察看及檢查；

3) 計劃修理——小修、中修、大修。

對設備的日常維護應理解為每天進行的、保證實現設備技術操作規程的綜合措施，其中包括每天的機床潤滑及清理、拉緊傳動皮帶、調整機構及其他等等。這些工作由基本工人和部份的由輔助工人（潤滑工、皮帶工及其他工人）來完成。

修理鉗工要對設備日常維護的情況進行經常的監查，修整一些不需更換設備另件的小毛病。

定期察看的目的是在於查明設備中各個部件和另件的狀態及其磨損情況。這可以用外部察看、試轉或拆卸部份設備的方法來達到。此外，察看時還要進行設備的清理，調整和消除一些小的缺陷。經過察看，就可以知道在下一計劃修理之前應當製造好那些應該修理的另件。

計劃檢查的目的是在於查明設備狀態及其精度，同樣也可確定下次計劃修理的準備工作的工作量。設備檢查時進行表面查看，機件運轉的檢查及精度的檢查。必要時則進行簡單的拆卸修理並沖洗個別部件。

此外在檢查時還進行：

- 1) 編制初步的設備缺陷一覽表；
- 2) 擬制下次計劃修理時應更換之另件的草圖（當沒有這些另件的圖紙時）；
- 3) 編制下次修理時不足另件的製造定貨單及準備專用夾具和工具。

小修是工作量最小的修理。小修時進行下列工作：

- 1) 檢查機床精度，並消除計劃檢查時發現的一些缺陷；
- 2) 沖洗、修理或更換已磨損或毀壞的另件（按其需要）；
- 3) 刮研磨擦面及消除其中的機械損傷；
- 4) 消除不正常的間隙；
- 5) 安裝及調整行程限位裝置及擺動機構。

比起小修來說具有較大工作量的是中修。中修時進行如下工作：

- 1) 試驗及檢查主要部件和機件的精度；
- 2) 已磨損或損毀的旋轉另件和滑動另件的沖洗、修理及更換（按

其需要)；

- 3) 為保持設備正常的技術狀態而進行的工作面粉研；
- 4) 修理主軸及軸承（按其需要）；
- 5) 檢查螺旋、螺母及主軸的螺紋並修理齒輪的齒；
- 6) 調整機件；
- 7) 檢查並修理全部磨擦片；
- 8) 檢查、清洗和修理潤滑及冷卻系統；
- 9) 安裝與調整限位裝置及開關；
- 10) 修理防護裝置；
- 11) 機床（機件）的打膩子和噴漆。

比中、小修理工作量大的修理叫做大修理。

設備在大修理以後應當達到新機器的精度水平。

大修理時進行下列工作：

- 1) 試驗及檢查機床全部部件的精度；
- 2) 完全拆卸設備的所有部件及更換已毀壞了的另件；
- 3) 修理並更換全部即將不能使用的另件；
- 4) 刮研全部導軌及磨擦面（襯套，軸套，楔，鍵及其他）；
- 5) 調整機件；
- 6) 修理潤滑及冷卻系統；
- 7) 安裝及調整限位裝置及開關；
- 8) 修理防護裝置；
- 9) 機床（機件）的打膩子及噴漆。

計劃預防修理制度規定了設備修理工作的典型內容。

在設備修理制度中，小修和中修佔居主要地位。當正確制訂計劃預防修理制度時，平均每年進行小修理的設備要佔機器製造工廠現有設備的 80~90%，中修佔 50~70%，大修理佔 10~12%。

第三節 計劃預防修理的方法

在機器制造工厂中，計劃預防修理制度是用下列方法實現的：

- 1) 察看后修理法；
- 2) 定期檢修法；
- 3) 标准檢修法。

察看后修理法。其實質在于用定期察看的方法來查明設備的狀態，根據設備的情況再規定修理的日期及修理的類型；利用察看得到的資料編制設備修理計劃；根據察看時編制的初步缺陷一覽表確定修理工作的工作量。

這種方法有很多缺點：

定期察看時獲得的、做為編制修理計劃的基礎的資料是對設備情況主觀評價的結果。由於對設備情況主觀的評價，就可能在規定修理期時產生錯誤或對機組的修理做出不正確的結論。由於這種原因，就使得設備修理計劃成為不精確的和不安定的。

採用察看后修理法時，很難規定計劃修理的工作量、修理勞動量定額及其成本。而缺少這些資料時，就不可能計算完成修理工作所必需的工人人數和材料物資。

由於不完善的准备工作造成過長的設備修理停工時間，這是這種方法的特點。

察看后修理法適用於缺乏另件及部件使用壽命的資料時，組織計劃預防修理的開始階段。

定期檢修法。這種方法的特點如下：

每個設備的計劃修理是定期的，是每經過一定的工作小時時數以後進行的。兩次修理之間的間隔期的長度是根據設備的另件和機件的使用壽命來確定。而修理內容則根據每次修理前的檢查資料來確定。

每次計劃修理所要完成的工作量要保證消除機床機件在使用過程中所產生的缺陷及保證到下次計劃修理前機床能夠正常地工作。

修理計劃工作的基礎是事先規定好的修理工作的標準工作量。完成

此工作量能確保使設備正常運轉。

定期檢修法為正確地組織計劃修理工作創造了有利條件。

採用這種方法時，由於定期重複的修理工作內容的相對穩定，就為採用更先進的修理工藝和改善修理工作的定額創造了條件。

採用定期檢修法可以縮短設備的停工修理時間和降低修理成本。

定期檢修法是比察看後修理法更高一級的計劃預防修理組織形式。

在大多數機器製造工廠中，設備的計劃預防修理都是按定期檢修法來進行的。

標準檢修法。這種方法規定：1) 設備修理要強制的經過一定時間間隔來進行，而不取決於設備的狀態如何；2) 更換設備另件也要強制的經過一定時間間隔；3) 修理工作按予先擬定的標準指示卡片進行。卡片中要載明修理內容、工作量及全部修理工序完成後的驗收方式。

採用這種修理方法首先需要精確地規定另件的使用壽命，這是一個很複雜的問題。這個問題只能在對另件磨損情況有詳細研究的基礎上才能獲得解決。

採用標準檢修法時，由於另件的強制更換，可能使修理價格提高。這種方法適用於：

1) 在嚴格不變的制度下工作的機器，也就是在全部使用期內或者在很長時期內不變更工作制度的機器，如動力設備、自動線及其他等；

2) 特別重要的機器，也就是任何磨損或者損壞都可能造成人身事故，並且修理費用是次要問題的機器。

選擇計劃預防修理方法的根據是設備的具體工作特點。在同一个企業中，對不同類型的設備可能採用不同的修理方法。

第 四 節 修理工作的技術準備

修理工作的技術準備包括設計準備及工藝準備。

修理工作的技術準備以及修理的計劃工作都需要有關於工廠設備數量及其特征的資料。因此在工廠中進行設備數量及變動情況的日常核算。

设备的日常核算反映了工厂及其所属单位所有的机器总数及同一类型机器的数量（型号相同的机器的数量）。

同类型系数对选择修理准备方法具有很大的意义。

同类型系数（ K_{og} ）是工厂中机床总数除以机床的类型数。例如，如果 120 台车床中包括有 10 种类型车床，则 $K_{og} = \frac{120}{10} = 12$ 。

机床的同类型系数愈高，则修理准备工作的细致程度也应当愈高。

修理工作的设计准备包括：

- 1) 为每种类型机床编制更换另件明细表；
- 2) 拟制机床修理时所需另件（部件）的图纸；
- 3) 为每种类型机床绘制更换另件的图纸、更换另件及部件的明细表、传动系统图、设备图及其他技术文件。

磨损较快、使用寿命不超过两次大修理之间的时间间隔的另件叫做更换另件。另件一般是在其磨损量达到不能保证设备工作的必要精度时，或者在可能产生损坏时才进行更换。

对另件的使用寿命应理解为从安装好开始直到更换为止的正常工作时间长度。

另件使用寿命以工作的台时数来衡量。

另件使用寿命根据统计资料和经验来确定。

更换另件的明细表按机床来编制。这种明细表的形式如下：

何時更換	大修	+
	中修	-
	小修	-
準備程度	成品	+
	半成品	-
	毛坯	-
儲備定額	最小值，定貨點	10
	最大值	20
製造週期(天)		1
使用壽命(小時)		6000
另件成本		
另件重量(公斤)		5.4
單位機床之另件數		2
材料		1040 號鋼
另件，部件名稱		軸
另件，部件號		8

在更換另件的圖紙上不僅應註明標準尺寸、公差、光潔度，還應註明修理尺寸，甚至在必要時還要註明裝配處的余量。

在採用修理尺寸法時，更換另件的圖紙上還應該包括修理尺寸表。

在修理的設計準備過程中，應進行另件、部件及設備的規格化工作。