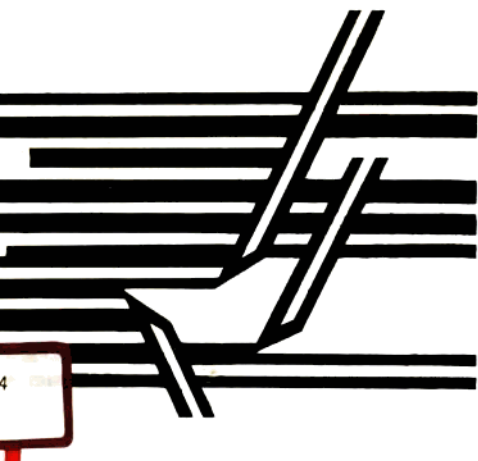


设备管理 300问

shebeiguanlisanbaiwen



前 言

设备是现代工业生产的主要工具，是企业获得良好经济效益的支柱。在企业组织生产的过程中，机器设备不仅关系到产品的产量和质量，也关系到成本和生产周期。因此，加强设备管理，使之保持良好的技术状况，是每一个工业企业都必须重视的问题。现代设备由于制造精密，技术先进，其购置费和维持费越来越高，设备投资在企业的总投资中的比例和设备费用在产品成本中的比例也越来越大。设备管理的目的之一，就是追求最低的设备费用，提高设备管理的经济效益。

为了帮助从事设备管理工作的同志、有关工程技术人员、企业领导干部掌握设备管理知识，提高设备管理水平，在有关同志的帮助下，利用业余时间撰写了这本《设备管理300问》。本书是在整理有关资料的基础上，结合本人的研究心得编写而成。书中不少定义、术语、概念是从有关资料中查取的，也有一些基本管理方法是本人近10年的工作经验和许多企业的先进经验的总结。在编写过程中，本着为企业服务的原则，力求做到准确合理，文字简练，实用性强。但由于本人知识面窄，工作经验少，加上工作在基层，活动范围小，使得本书不仅难以满足读者需要，同时还会存在不少错误。好在读者中一定有不少热心的同志会提出意见，帮助我

逐步完善本书。我将非常感激关心本书的所有同志。

本书在编写过程中，得到了安徽省经委的大力支持。杨纪珂同志对本书的编写提出了指导性和技术性意见，在本书出版之际，谨向他们表示真挚的谢意。

作者

1987年11月26日

目 录

一、设备管理与设备管理机构	1
1 何谓设备与设备管理?	1
2 设备管理的发展及其特点是什么?	1
3 设备管理有哪些功能?	4
4 设备管理的目的与意义?	5
5 我国设备管理制度、方针和原则是什么?	7
6 企业设备管理制度包括哪些内容?	7
7 什么是设备管理体系?	9
8 什么是设备管理系统图?	9
9 企业设备管理工作特点是什么?	10
10 企业设备管理有哪些考核指标?	10
11 现代工业设备有哪些特点?	11
12 设备如何分类?	12
13 设备的分工管理及其管理方法是什么?	12
14 企业设置设备管理机构的依据和条件是什么?	13
15 企业设备管理机构有哪些组织形式?	13
16 企业设备管理有哪些主要内容?	14
17 企业设备管理部门管理哪些设备?	15
18 企业设备管理机构的日常工作有哪些?	15
19 何谓企业设备管理工作流程图?	15
20 企业设备管理机构的职责与任务是什么?	15
二、设备管理日常工作	17

21 怎样进行购置设备的申报与审批?	17
22 设备订货的基本方法与要求是什么?	17
23 设备引进的基本方法与步骤是什么?	18
24 技术设备引进项目建议书有哪些内容与要求?	19
25 技术设备引进项目可行性研究报告有哪些内容?	20
26 选择设备的目的和原则是什么?	23
27 选择设备应考虑哪些因素?	24
28 怎么进行设备评价?	25
29 增置设备的基本条件是什么?	26
30 压缩设备增置量有哪些主要措施?	26
31 怎样进行设备的进厂验收与开箱验收?	27
32 何谓设备安装?	28
33 设备安装验收时有哪些主要工作?	28
34 自制设备交付使用的基本条件有哪些?	29
35 何谓设备的台帐与台卡?	29
36 设备编号的有哪些基本方法与要求?	30
37 何谓设备的租用?	30
38 何谓设备的外借?	31
39 设备调拨与调拨原则是什么?	32
40 何谓设备封存?	32
41 设备启封时有哪些主要工作?	33
42 设备事故及其种类有哪些?	34
43 设备事故性质怎样划分?	34
44 设备事故报告有哪些内容?	34
45 怎样进行设备事故分析?	35
46 如何正确处理设备事故	36
47 什么是设备事故率?	36
48 什么是设备事故工时损失率?	37

49 设备事故损失如何计算?	37
50 设备报废与报废条件是什么?	38
51 报废设备如何处理?	39
52 设备统计及要求是什么?	39
三、设备的使用管理与更新改造	41
53 什么是设备使用管理?	41
54 怎样搞好设备的使用管理?	41
55 设备投入使用前应做好哪些准备工作?	42
56 设备的使用程序与要求是什么?	42
57 设备使用前技术教育的基本方法有几种?	43
58 怎样正确使用设备?	43
59 什么是操作规程与技术规程?	44
60 什么是安全操作规程?	45
61 什么是设备操作证?	46
62 何谓重点设备?	46
63 怎样确定重点设备?	47
64 什么是设备精度指数?	47
65 怎样搞好重点设备管理?	48
66 重点设备管理的原则是什么?	49
67 重点设备管理的要求是什么?	49
68 重点设备与精、大、稀设备有何区别?	51
69 什么是主要生产设备?	51
70 何谓设备的无形磨损?	51
71 设备无形磨损是怎样度量的?	52
72 何谓设备的有形磨损?	53
73 设备有形磨损度量的技术方法有几种?	54
74 设备有形磨损价值度量方法有几种?	55
75 设备磨损怎样补偿?	56

76 什么是设备寿命?	56
77 何谓设备更新?	57
78 什么是设备更新的最佳经济时机?	58
79 什么是设备更新的最佳技术时机?	60
80 什么叫设备技术革新?	61
81 什么叫设备技术改造?	61
82 设备改装的基本类型有哪些?其基本方向是什么?	62
83 怎样对设备改装进行技术经济分析?	63
84 设备改装是怎样组织实施的?	65
85 设备更新改造的基本原则有哪些?	66
四、设备技术档案管理与备件管理	67
86 何谓设备技术档案?	67
87 设备技术档案有哪些内容?	67
88 怎样搜集、整理设备技术资料?	68
89 怎样管理设备技术的档案?	69
90 备件及其分类是什么?	70
91 备件管理的方法与要求是什么?	71
92 怎样区别备件与其他物资?	71
93 备件管理工作的作用是什么?	72
94 备件管理工作有哪些内容?	72
95 确定备件的原则是什么?	73
96 确定备件品种有几种方法?	74
97 确定备件储备定额有几种方法?	75
98 备件计划的编制依据和要求是什么?	76
99 自制备件计划怎样编制与实施?	77
100 备件编号方法有几种?	78
101 何谓备件卡、备件分类表?	78
102 何谓备件台帐、备件台卡?	79

103	备件图册是怎样编制的？	80
104	备件图纸是怎样编号的？	80
105	借用件图纸怎么处理？	81
106	备件保管有哪些要求？	82
107	什么是备件资金来源？其核定方法是什么？	83
108	什么是备件资金占用率与周转期？	84
109	减少备件资金的基本方法有哪几种？	85
110	何谓备件品种准确率？何谓备件计划准确率？	86
五、设备润滑管理		87
111	什么叫摩擦？摩擦怎样分类？	87
112	何谓磨损？	88
113	何谓设备润滑？其原理如何？	88
114	什么是润滑剂？它的作用如何？	89
115	什么是润滑油？什么是润滑脂？	90
116	何谓粘度？	90
117	何谓粘度指数？	91
118	粘度与温度、压力的关系怎样？	92
119	何谓闪点？何谓燃点？	92
120	如何区别滴点、倾点和凝固点？	93
121	何谓酸性？何谓油性？	93
122	什么是水溶性酸？什么是水溶性碱？	93
123	何谓腐蚀值？何谓机械杂质？	94
124	什么是灰分？什么是水分？	94
125	什么是残炭值？	94
126	什么是针入度？什么是皂分？	95
127	何谓机械稳定性、离析性和极压性？	95
128	何谓液体润滑、半液体润滑和边界润滑？	96
129	何谓流体静力润滑和流体动力润滑？	96

130	润滑方法有哪几种?	97
131	对润滑装置的要求是什么?	98
132	选择润滑剂的基本依据是什么?	99
133	选择润滑油的原则是什么?	100
134	选择润滑脂的原则是什么?	101
135	金属切削机床对润滑剂有哪些要求?	101
136	锻压设备对润滑剂有哪些要求?	102
137	起重设备对润滑剂有哪些要求?	102
138	设备液压系统用油有哪些要求?	103
139	液压油使用有哪些注意事项?	104
140	确定液压油换油周期的依据有哪些?	104
141	润滑油的代用原则和要求是什么?	104
142	润滑剂废旧的原因是什么?	105
143	废油如何回收、再生?	106
144	何谓设备润滑管理? 其目的是什么?	107
145	润滑管理的基本任务有哪些?	107
146	何谓设备润滑管理的“五定”原则?	108
147	设备漏油评判标准是什么?	109
148	是什么设备治漏十字法?	109
149	何谓设备泄漏率?	110
150	设备润滑用油计划的编制依据是什么?	110
151	设备润滑材料消耗定额如何确定?	111
152	单机年换油量定额如何确定?	111
153	单机油箱年加油量定额和日常润滑消耗定额如何确定? ...	112
六、	设备财务经济管理与技术经济指标	113
154	为什么要做好设备财务经济管理工作?	113
155	设备财务经济管理的范围和任务是什么?	114
156	怎样做好设备财务经济管理工作?	115

157	何谓设备的投资及投资计划？	116
158	设备投资有哪几种？	116
159	设备投资计划怎样编制？	118
160	何谓固定资产？	119
161	何谓固定资金？	119
162	何谓固定资金利用率？	119
163	何谓固定资金占用费？	120
164	何谓低值易耗品？	120
165	固定资产与低值易耗品如何区别？	121
166	什么是固定资产的有偿占有制与有偿转让？	121
167	什么是设备的原值、净值与残值？	122
168	何谓设备新度？	122
169	何谓设备折旧？	123
170	什么是设备基本折旧？其方法有几种？	123
171	什么是设备的基本折旧率、基本折旧额与基本折旧基金？	124
172	什么是设备大修理折旧？	125
173	什么是设备大修理折旧率与折旧额？	126
174	什么是设备大修理基金？	126
175	什么是设备更新改造资金？	127
176	国外设备基本折旧有几种方法？	127
177	设备大修理成本及其构成是什么？	130
178	设备大修理费用怎样核算？	130
179	大修理成本的管理及要求是什么？	131
180	修理成本控制的基本内容有哪些？	132
181	修理成本控制有哪些基本方法和措施？	133
182	何谓设备价值增长率和减少率？	133
183	何谓设备更新率？	134
184	何谓设备价值损耗率？	134

185	如何统计设备完好率?	135
186	何谓设备故障停机率与故障频率?	135
187	何谓故障停机工时损失率和价值损失率?	136
188	何谓设备台时利用率与台数利用率?	136
189	何谓设备价值利税率?	137
190	什么是设备维修费用水平?	138
191	什么是设备换班系数?	138
192	何谓设备时间负荷率?	139
193	什么是设备计划工作时间利用率?	139
194	什么是设备制度工作时间利用系数?	140
195	何谓设备综合利用负荷系数?	140
196	何谓设备负荷均衡系数?	141
197	何谓设备全班利用系数?	142
198	单位设备提供产品量如何计算?	142
199	何谓金属切削设备技术应用系数?	142
200	什么是设备标准工作时间数?	143
201	什么是设备换算成简单类型的换算系数?	144
202	何谓不同役龄设备修理材料平均消耗系数?	144
203	设备先进修理法费用效果如何计算?	145
204	何谓计划期内设备供应量?	145
205	何谓设备安装工作价值系数?	146
206	何谓设备报废补偿系数?	146
207	何谓流水线设备配置系数?	147
208	何谓企业设备自动化系数和生产机械化系数?	147
209	何谓设备生产率损失系数?	148
210	同型设备单位产品的平均成本如何计算?	149
211	使用新技术设备的年度节约额如何计算?	150
212	什么是工效定额?	150

213 什么是工时定额?	151
214 什么是自动线生产效率定额?	152
215 一名工人操作多台设备数如何确定?	152
216 工人负荷时间重叠系数如何确定?	154
七、设备维修	155
217 何谓设备维修?	155
218 什么是设备维修人员? 怎样配备维修人员?	155
219 企业维修用设备如何配置?	156
220 企业维修体制有几种组织形式?	157
221 企业设备修理部门的基本任务是什么?	158
222 专业化修理有几种组织形式?	159
223 什么是设备维修管理?	160
224 什么是设备维修策略?	160
225 什么叫设备的维护保养? 其要求是什么?	161
226 什么是设备三级保养制? 其内容和要求是什么?	161
227 什么是设备二级保养制? 其内容和要求是什么?	163
228 何谓设备的检查?	164
229 何谓设备修理与修理制度?	166
230 什么是设备修理周期定额?	167
231 什么是修理复杂系数? 其作用如何?	168
232 确定修理复杂系数的方法有几种?	169
233 车床的 JF 如何计算?	170
234 铣床的 JF 如何计算?	173
235 刨床的 JF 如何计算?	176
236 钻床的 JF 如何计算?	177
237 插床的 JF 如何计算?	178
238 镗床的 JF 如何计算?	178
239 磨床的 JF 如何计算?	180

240 锯床的 JF 如何计算?	185
241 拉床的 JF 如何计算?	186
242 曲柄及偏心压力机的 JF 如何计算?	187
243 剪板机的 JF 如何计算?	187
244 联合冲剪机的 JF 如何计算?	188
245 摩擦压力机的 JF 如何计算?	188
246 自动冷墩机的 JF 如何计算?	189
247 万能液压压力机的 JF 如何计算?	189
248 卷板机、校板机、拆边机的 JF 如何计算?	190
249 弯管机的 JF 如何计算?	190
250 摩擦锤的 JF 如何计算?	191
251 空气锤的 JF 如何计算?	191
252 风机的 JF 如何计算?	192
253 管道的 JF 如何计算?	193
254 阀门的 JF 如何计算?	194
255 液压设备的 JF 如何计算?	194
256 一般专用设备的 JF 如何计算?	195
257 设备电气系统的 DF 如何计算?	196
258 设备修理类别有几种?	197
259 设备修理有几种组织方法和技术方法?	198
260 设备修理的准备工作有哪些内容?	199
261 修前预检和复检包括哪些内容?	199
262 怎样编制修理技术准备书?	200
263 修理技术准备有哪些内容?	200
264 怎样制定修理工时定额?	201
265 怎样制定修理停歇时间定额?	202
266 怎样确定修理材料消耗定额?	203
267 如何修复磨损件?	203

268	什么是设备修理记录?	205
269	怎样提高设备修理的经济效果?	205
270	计划检修有哪些内容?	206
271	设备检修计划有几种、其内容有哪些?	207
272	设备年度检修(作业)计划怎样编制?	207
273	怎样编制年度设备检修劳动计划?	208
274	怎样编制年度设备检修材料计划?	209
275	年度设备检修费用计划如何编制?	209
276	季度设备检修计划如何编制?	210
277	月度设备检修计划如何编制?	210
278	设备检修的统计工作有什么作用?	211
279	设备检修统计的范围有哪些?	212
八、现代设备管理理论与方法		213
280	现代设备管理有哪两大体系?	213
281	什么是后勤工程学? 其特点是什么?	214
282	什么是后勤保障?	215
283	什么是后勤保障分析?	216
284	什么是人员因素与人员因素分析?	217
285	怎样进行人员因素分析?	218
286	后勤工程学有哪些评价指标?	220
287	什么是设备综合工程学? 其特点是什么?	226
288	怎样进行设备经济性评价?	227
289	何谓TPM? 其特点是什么?	228
290	推进TPM的程序与基本要求是什么?	229
291	什么是PM及PM总体制?	230
292	TPM考核指标有哪些?	231
293	什么是设备点检?	233
294	设备点检卡怎样制定?	234

295	什么是TPM的计划修理?	234
296	什么是预防维修与预知维修?两者有何区别?	235
297	什么是故障维修与改善维修?	236
298	什么是维修预防?	237
299	什么是计划预修制?	237
300	计划预修制的基本理论是什么?	238
301	执行计划预修制的基本措施和注意事项是什么?	238
302	何谓设备技术维护与规程化技术维护?	240
303	何谓分级技术维护?	241
304	计划预修制的非计划修理包括哪些内容?	241
305	计划预修制有哪些优缺点?	242
306	什么是MTBF、MTBM和MTBR?	243
307	什么是设备寿命周期费用?	244
308	什么是设备综合效率?	244
309	什么是设备费用有效度与维修费用效率?	245
310	何谓设备故障理论和故障监测技术?	245
311	什么是设备故障诊断技术?	246
312	故障诊断技术如何应用?	247
313	故障诊断的基本方法如何?	248
314	何谓价值工程?其特点是什么?	248
315	如何应用价值工程?	249
316	什么是FAST法?	253
317	什么是系统工程它在设备管理中如何应用?	253
318	什么是可靠性工程?它在设备管理中有什么作用?	254
319	何谓可靠性、固有可靠性和使用可靠性?	255
320	何谓可靠性尺度?	256
九、附录		258
表1 维修工人技术等级换算系数		258

表2 机械设备每一个修理复杂系数检修工时定额.....	259
表3 动力设备每一个修理复杂系数检修工时定额.....	259
表4 机械设备每一个修理复杂系数修理停歇时间定额.....	260
表5 动力设备每一个修理复杂系数修理停歇时间定额.....	260
表6 各类设备主要修理材料消耗定额.....	261
表7 设备大修理工时过渡分级定额.....	262
表8 设备大修理费用过渡分级定额.....	262
表9 恩氏粘度50℃和100℃时的近似对照表	263
表10 部分油品恩氏粘度50℃和100℃时的近似对照表.....	264
表11 机床导轨润滑系数表	265
表12 几种油料的参考比重	266
表13 循环式飞溅润滑的密封油箱班消耗定额	267
表14 一般空气压缩机运动机构与气缸填料用油消耗量	267
表15 滴油及油线润滑的滑动轴承班耗油量	268
表16 机械油的主要性能	269
表17 高速机械油的主要性能	270
表18 专用(合成)锭子油主要性能	271
表19 8号仪表油主要性能.....	272
表20 精密机床用油主要性能	273
表21 柴油机油主要性能	274
表22 汽轮机油主要性能	275
表23 压缩机油主要性能	276
表24 齿轮油和双曲线齿轮油主要性能	277
表25 变压器油主要性能	278
表26 汽缸油主要性能	279
表27 润滑脂分类表	280
表28 钙基润滑脂的规格	281
表29 锂基润滑脂的规格	282

表30 合成钙基润滑脂规格	283
表31 钠基润滑脂规格	284
表32 合成钠基润滑脂规格	285
表33 钙钠基润滑脂规格	286
表34 复合钙基润滑脂规格	287
表35 铝基润滑脂规格	288
表36 钡基润滑脂规格	289
表37 精密机床主轴润滑脂规格	289
表38 压延机润滑脂规格	290
表39 滑动轴承适用的油品牌号	290
表40 精密机床主轴油选用表	291
表41 滚动轴承选用润滑油粘度表	291
表42 滚动轴承选用润滑脂表	292
表43 普通机床滑动导轨润滑油选择表	293
表44 锻压设备用油选择表	294
表45 空气压缩机用油选择表	295
表46 电机润滑油的选择	297
表47 铸造设备润滑油的选择	298