

● SHEBEIGUANLI
YUWEIXIU
GONGZUOSHOUCE

设备管理 与维修 工作手册



机械电子工业部生产司 组织编写
中国机械工程学会设备维修专业学会

● 郑国伟 文德邦主编

● 湖南科学技术出版社

设备管理与维修工作手册

机械电子工业部生产司 组织编写
中国机械工程学会设备维修专业学会

● 主编 郑国伟 文德邦

湖南科学技术出版社

设备管理与维修工作手册

郑国伟 文德邦 主编

责任编辑: 龚绍石

*

湖南科学技术出版社出版发行

(长沙市展览馆路3号)

湖南省新华书店经销 湖南省新华印刷一厂印刷

*

1989年11月第1版第1次印刷

开本: 787×1092毫米 1/16 印张: 67.5 字数: 1,761,000

印数: 1——18,200

ISBN 7—5357—0693—2

TH·19 定价: 25.00 元

地科89—42

《设备管理与维修工作手册》编委会成员

主 编	郑国伟	文德邦			
成 员	文德邦	刘东海	李 敏	李炳录	
	郑国伟	周 树	杨申仲	姚家瑞	
	洪孝安	葛永康			
编 者	文德邦	刘东海	李 萍	李炳录	
	余克怀	余绥之	闵道炎	郑国伟	
	周 智	周 树	周建平	杨申仲	
	姚家瑞	洪孝安	祝允武	葛永康	
责任编辑	龚绍石				

代 序

1987年7月28日国务院公布《全民所有制工业交通企业设备管理条例》后,广大企业在贯彻《条例》工作过程中,切望能有一本适应新形势要求的参考书。为了满足这一需要,1987年底,国家机械工业委员会生产司和中国机械工程学会设备维修专业学会共同发起组织编写这本《设备管理与维修工作手册》。1988年初成立《手册》编委会,由文德邦、刘东海、李敏、李炳录、郑国伟、周树、杨申仲、姚家瑞、洪孝安和葛永康任编委;郑国伟、文德邦分别担任正、副主编。参加编写的除上述编委会成员外,尚有李萍、余克怀、余绥之、闵道炎、周智、周建平和祝允武。全书一百七十余万字,历时一年多完成。

本书以《全民所有制工业交通企业设备管理条例》规定的方针、政策和要求为指导思想,以《机械工业企业设备管理手册》中的“设备管理篇”为基本框架,进一步系统地、具体地介绍了企业设备管理的理论知识和管理方法,充实了大量新的实用资料,并附有设备管理和维修工作方面的有关条例、规定、办法和标准,使内容更加丰富,更便于设备管理专业人员查阅参考应用。我们认为,这是一本具有指导性和实用性强的专业工作手册。为此,推荐作为机械制造企业设备管理与维修工作的主要参考用书。

参加本手册编写工作的不少成员都是从事设备管理与维修工作数十年的老同志。他们既有系统的理论知识,又有丰富的实践经验,并曾参加过《机械工业企业设备管理手册》“设备管理”篇的编写工作。他们在编写本书时发挥了主要作用,使本书得以在较短时间内完成。值本书出版之际,对参加本书写作、审查、加工、校阅的全体同志付出的辛勤劳动和湖南科学技术出版社的大力支持表示感谢。

机 械 电 子 工 业 部 生 产 司
中国机械工程学会设备维修专业学会

1989年1月

前 言

《设备管理与维修工作手册》是一部兼具技术、经济和组织管理内容的大型专业工具书。

建国以来，我国企业设备管理与维修工作先后吸收了苏联、日本及欧美工业先进国家的管理方法及维修技术，整理总结了我们的实践经验，逐步形成具有我国特点的设备管理与维修体制。1987年7月28日国务院发布《全民所有制工业交通企业设备管理条例》后，为了全面深入贯彻《条例》，广大设备管理工作者认为1980年第一机械工业部印发的《机械制造企业设备管理与维修》一书已不能满足工作需要，热切希望能有一本新的、适应当前形势要求的实用工作手册。本书就是在上述背景下组织编写的。

本《手册》的内容，以《全民所有制工业交通企业设备管理条例》规定的方针、政策和要求为指导思想，以机械工业设备管理与维修工作取得的成果为基础，以《机械工业企业管理手册》的“设备管理”篇为基本框架，进一步系统地、具体地介绍了企业设备管理的理论知识和管理方法，充实了大量新的实用资料。因此，它对于贯彻《条例》既具有指导作用，又能适合设备管理专业人员的实际工作需要。书中介绍的设备管理和维修工作的基本知识和工作方法，不仅适用于机械制造企业，也可供其他工业交通企业和乡镇工业企业参考使用。同时，它对大专院校进行正规教育以及工厂开展在职人员培训，也是一部有价值的参考书。

本书内容共分二十章，书末有附录，部分章后有附件。各章内容摘要如下：

第一章“设备管理概述”，简要介绍设备管理的基本概念及工作内容；国际上现代化设备管理的主要体系；我国机械工业企业设备管理的发展简史；国家统一制定的设备管理条例、规定；设备管理评优活动。

第二章“设备资产管理”，介绍固定资产的条件、分类、计价与折旧；设备分类与资产编号，对1965年第一机械工业部颁发的《设备统一分类与编号目录》作了部分补充；企业重点设备的选定与管理；设备资产动态的管理；设备资产管理的基础资料以及设备的库存管理等。

第三章“设备的前期管理”，介绍设备投资与设备前期管理的概念；设备前期管理的重要性与工作内容，职责分工；设备投资的经济评价方法；设备的选型与购置；自制设备的全过程管理；国外设备的订货管理；设备安装的基本知识与工程管理；设备使用的初期管理与信息反馈。章末备有工作中常用的附件。

第四章“设备的使用与维护”，介绍设备使用维护在设备管理工作中的重要作用及工作内容；设备维护的四项要求和设备操作纪律；设备的“三好”、“四会”；设备的定期维护；设备事故的规定、分析和处理，以及事故损失的计算。

第五章“设备的润滑管理”，介绍润滑管理的工作任务、组织、制度、岗位责任制、管理用图表；润滑目视管理；润滑材料与擦拭材料的消耗定额；润滑油的掺配与代用；润滑油添加剂；润滑方法与润滑装置；治理漏油；废润滑油的回收、再生与利用。章末附件列有五种润滑工作有关资料。

第六章“设备的故障管理和状态检查”，阐述了实行故障管理的目的与意义；介绍了故障

分析方法及实例,故障管理的展开程序;状态检查;几种常用便携式检查仪器的应用;以及状态监测工作流程。

第七章“设备诊断技术”,介绍了设备诊断技术的定义、构成及其在设备管理与维修中应用的效果;获取诊断信息的主要方法;设备诊断的基本技术以及引进设备诊断技术时应注意的问题;较详细地阐述了设备诊断的主要方法如振动法、润滑油样分析法及红外热成像和测温技术。

第八章“设备的修理”,介绍了企业设备维修方式的选择;修理计划编制的依据、方法及程序;修理工作定额的制定方法;修前技术及生产准备工作的内容、要求和修理计划的实施及考核等,以及滚动计划及网络计划技术在设备修理中的应用。章末附有各类常用机械设备修理复杂系数的计算公式。

第九章“设备维修的技术管理”,介绍了各种修理技术文件,维修技术资料管理,以及量检具管理、质量管理等工作内容及要求;磨损零件的修换参考标准以及常用修复技术简介等。章末附有机床、起重、锻压设备和机械设备电气部分的大修理通用技术条件。

第十章“备件管理”,阐述了备件管理的目标、工作内容、管理机构 and 人员配置;备件的计划管理包括计划编制方法和注意事项;备件的经济管理包括备件资金的来源、核算方法和各种经济考核指标;备件库管理包括管理内容、工作程序、备件库组织形式和备件ABC管理法、备件库信息反馈;备件管理现代化包括备件专业化生产与集中供应、计算机辅助备件库存管理。

第十一章“动力设备的基础管理”,阐述了动力设备管理的基本任务、工作范围、工作职责;动力部门组织机构的设置;动力设备管理制度、作业计划、状态检查、事故处理与防范、运行管理、维修管理、经济管理等内容。章末附有动力设备、动力站房的完好标准及有关表式。

第十二章“动力设备的使用运行与维修”,阐述了工业企业常用的15类动力设备(电气设备、电机、变压器、通风设备、锅炉设备、热力管网、压力容器及气瓶、乙炔发生设备,空压机、制冷设备、空调设备、通风设备、制氧设备、煤气发生炉、工业炉窑)运行与维修的专业技术,以确保动力设备安全可靠、经济合理地运行。

第十三章“动力管线的管理维修”,阐述了动力管线的专业管理,主要包括动力管线的资产管理、技术管理、运行管理、维修管理,同时,就动力管线图的绘制作了具体规定。

第十四章“设备的改造更新”,分析了设备的磨损形式,提出了补偿的多种方法;介绍了有关设备改造、更新的原则,制订规划和组织实施的方法;重点阐述了设备技术改造的方向和途径,采用不同层次技术改造设备,包括应用经济型数控、数显、可编程序控制器、静压技术改造设备,用多种技术改造工业炉窑,动力系统实行集中监测或监控等。

第十五章“设备维修的费用管理”,介绍了设备大修理费用及车间维修费用定额的制定、控制与考核办法,修理车间成本核算方法,以及提高企业设备维修经济效益的途径。

第十六章“设备管理信息系统”,阐述了设备管理信息系统的建立和管理指标体系,主要介绍了建立信息系统的依据,设备管理信息源、信息中心和数据库,信息的分类和信息流,设备管理信息系统的实际应用等;电子计算机在设备管理信息系统中的应用,包括设备资产管理、备件管理、设备技术状态管理、设备维修费用管理、人员管理、设备投资规划等;在计算机软件方面,介绍了部分企业实际应用的程序资料。

第十七章“设备动力工作的目标管理”,阐述了目标管理与企业生产经营的关系及其作用;

企业方针、目标管理的体系；设备动力工作目标的制定、审批和展开；班组设备目标管理，设备管理满负荷工作和提高设备负荷的途径。

第十八章“设备管理系统的组织与职能”，介绍了企业设备管理与维修组织机构设置的原则，典型的组织机构及适用范围，各级人员的岗位职责，以及企业设备管理部门与有关职能部门的业务关系。

第十九章“设备管理和维修人员的素质要求与培训”，介绍了从事设备动力工作的各类人员所需具备的知识和能力结构，在职培训与正规教育，高级专门人才研修生的培训，维修工人的进修。章末附有各类设备管理人员的培训计划、教学大纲和国外设备管理和维修人员的培训简介等。

第二十章“国外设备管理与维修的若干新发展”，主要介绍了日本全员生产维修（TPM）近年来提出的设备综合效率的定量计算，实现故障为零目标的途径，质量维修，以及应用于状态监测的数据采集器及振动倾向管理系统和设备诊断专家系统。

书末附录列入了国务院和各主管部门颁布的有关设备管理的条例、规定，以及国家和部门制定的修理技术标准等。

全书共有大、中、小条目309条，共约173万字，插图471幅，附表619张，附件26项，附录8项。

《手册》的写作分工如下：第一章文德邦，第二章李炳录，第三章周智，第四章余绥之，第五章李炳录、李萍，第六、七、二十章姚家瑞，第八、九、十五章周树，第十章刘东海、祝允武、闵道炎，第十一、十二、十三章杨申仲、洪孝安，第十四章郑国伟，第十六章余克怀，第十七、十九章葛永康，第十八章周树、周建平。郑国伟、文德邦、周树、李炳录、葛永康、杨申仲、洪孝安、李敏参加了本书的审查，李敏对本书进行了文字加工，周树作了部分校阅和补充。

《手册》在编写过程中，承成都量具刀具厂、第一汽车制造厂、沈阳重型机器厂、上海彭浦机器厂、420厂、航天部新兴仪器厂和成都机车车辆厂等单位热情地提供了大量参考资料，对此表示感谢。

由于我们水平有限，时间也比较仓促，本书在内容和编排上的缺点和错误在所难免，恳切希望广大读者批评指正，提出宝贵意见，以便今后改正。

《设备管理与维修工作手册》编委会

1989年1月于北京

凡 例

一、 编 排

本《手册》按设备管理与维修专业工作内容分类，以条目形式分层次排列。条目按专业知识内部联系分层次安排，例如：

8. 设备的修理

8.1 维修方式

8.1.1 预防维修

二、 条 目

1. 全书条目按顺序和层次编号。
2. 每章的第一个条目，一般为具有综述该章内容的概述性条目。
3. 一个完整的条目，由条目标题、释文、附件和必要的参考资料（书目）组成。释文包括简要的定性叙述、基本内容和必要的图表，部分条目还包括层次标题。
4. 条目标题是独立的专业管理知识主题或已形成的固定概念，用准确的、人们习惯和易于理解的词或词组组成，以便读者快速查阅。
5. 定性叙述是所介绍的知识主题或概念的定义和解释。《手册》注重实用，定性叙述力求简要。
6. 基本内容是条目的主题，包括所述主题的基本状况、方法、手段、公式、数据及典型经验、案例等。
7. 层次标题是释文内容各层知识内容的标题，是便于读者快速查阅的检索手段之一。层次标题用序号数字和不同字体标明，一般不超过四层。
8. 一个条目的内容涉及其他条目并需由其他条目的释文补充时，采用“参见本书条目×.×.×.的”方式。

三、 图 表

条目释文中配有必要插图和各种表式。插图与表式分别按章编号，并冠以本章序号。

四、 附 件

部分章后编有附件，备有与本章条目有关的常用资料、数据和文献等，供工作时查阅参考。

五、 附 录

书末附录列入与本专业有关的各种重要文献，如国家颁布的条例、规定、办法和技术标准等。

六、 其 他

1. 本《手册》所用专业名词，除国家统一规定者外，一般参照中国机械工程学会设备维修学会所编《设备管理维修术语》一书规定。
2. 本《手册》所用数字，除少数习惯使用汉字表示者外，一般用阿拉伯数字。
3. 计量单位除少量仍使用习惯用法外，以中国法定计量单位为准。

目 录

1 设备管理概述	(1)
1.1 设备工程	(2)
1.1.1 设备工程与企业经营方针目标	(3)
1.1.2 设备工程的理论基础	(3)
1.2 设备综合工程学.....	(4)
1.3 全员生产维修.....	(5)
1.4 生产维修	(10)
1.5 苏联统一计划预修制度	(10)
1.6 瑞典设备管理的若干概念	(11)
1.7 现代设备管理.....	(13)
1.8 设备管理现代化.....	(16)
1.9 机械工业设备管理的发展简史	(17)
1.10 国家统一制订的设备管理条例	(22)
1.11 国家设备管理优秀单位评选活动	(23)
1.12 机械工业设备管理优秀单位评选活动.....	(24)
2 设备资产管理	(25)
2.1 固定资产	(25)
2.1.1 固定资产计价	(27)
2.1.2 固定资产折旧	(28)
2.1.3 固定资产占用制	(32)
2.1.4 固定资产净值率与设备新度系数	(32)
2.2 设备分类、编号与重点设备的划分... (32)	
2.2.1 设备分类与资产编号	(32)
2.2.2 高精度、大型、重型稀有设备的划分标准.....	(42)
2.2.3 “机械工业关键设备”目录	(42)
2.2.4 企业重点设备的选定与管理	(42)
2.3 设备资产的动态管理	(46)
2.3.1 闲置设备的封存与处理	(46)
2.3.2 设备移装	(48)
2.3.3 设备调拨	(48)
2.3.4 设备的借用与租赁	(48)
2.3.5 设备报废	(50)
2.4 设备资产管理的基础资料	(51)
2.4.1 设备资产卡片	(51)
2.4.2 设备台帐	(51)
2.4.3 设备档案	(53)
2.4.4 设备统计	(55)
2.5 设备的库存管理.....	(56)
3 设备的前期管理	(59)
3.1 设备的投资规划.....	(61)
3.1.1 设备投资规划的工作范围	(62)
3.1.2 设备投资规划程序	(64)
3.1.3 设备投资规划的主要依据	(65)
3.1.4 资金的时间价值	(65)
3.1.5 设备投资决策的经济性评价方法	(69)
3.2 外购设备的选型与购置	(79)
3.3 自制设备管理.....	(85)
3.4 国外设备订货管理.....	(86)
3.4.1 国外订货的索赔	(88)
3.4.2 进口设备费用概算办法与有关法规	(89)
3.5 设备安装	(89)
3.5.1 设备安装基础	(89)
3.5.2 设备安装的工作内容	(88)
3.5.3 设备安装工程的管理	(103)
3.6 设备使用初期的管理	(106)
3.7 设备前期信息管理系统	(106)
附件一 某厂的设备前期管理制度 (案例)	(107)
附件二 进口设备概算编制暂行办法	(120)
附件三 通用桥式和门式起重机的类型、基本参数及安装技术要求	(122)
附件四 桥式起重机负荷试验规程.....	(124)

4 设备的使用与维护	(131)
4.1 设备的技术状态.....	(131)
4.1.1 设备技术状态完好标准	(131)
4.1.2 金属切削机床完好标准实施细则	(132)
4.1.3 完好设备的考核和完好率的计算	(134)
4.2 设备的使用	(134)
4.2.1 设备使用程序	(134)
4.2.2 凭证操作设备	(135)
4.2.3 定人定机制度	(135)
4.2.4 使用设备的基本功和操作纪律	(135)
4.2.5 设备操作维护规程	(136)
4.2.6 使用设备岗位责任制	(137)
4.2.7 交接班制度	(137)
4.3 设备的维护	(138)
4.3.1 设备维护的“四项要求”	(138)
4.3.2 设备维护的类别及内容	(139)
4.3.3 精、大、稀、关键设备的使用维护 要求.....	(141)
4.3.4 设备维护的检查评比	(142)
4.3.5 区域维修责任制	(145)
4.4 设备事故	(145)
4.4.1 设备事故的分析及处理	(146)
4.4.2 设备事故损失的计算	(147)
附件一 各类设备完好标准	(147)
附件二 各类设备操作规程示例	(149)
5 设备的润滑管理	(173)
5.1 润滑管理的任务.....	(173)
5.2 润滑管理的组织.....	(174)
5.3 润滑管理制度	(177)
5.4 润滑工作岗位责任制	(180)
5.5 润滑“五定”与“三过滤”	(182)
5.6 润滑管理用图表	(183)
5.7 润滑目视管理	(190)
5.8 润滑材料和擦拭材料消耗定额	(190)
5.9 润滑材料的选用	(193)
5.10 润滑油的代用与掺配	(196)
5.11 润滑油添加剂	(100)
5.12 润滑方法与润滑装置	(103)
5.13 设备润滑状态检查	(204)
5.14 治理漏油.....	(207)
5.15 废润滑油的回收、再生与利用	(209)
附件一 国产各种油料及润滑脂质量标准	(212)
附件二 进口设备润滑脂与国产近似油品对 照表.....	(218)
附件三 第一汽车制造厂进口设备自选代用 油品使用情况表	(232)
附件四 美国NAS 1638污染度等级标准及 液压油污染管理规范.....	(234)
附件五 常用防锈油脂表	(235)
6 设备的故障管理和状态检查	(236)
6.1 设备(系统)的可靠性	(236)
6.2 故障分析	(240)
6.2.1 故障的分类	(240)
6.2.2 故障型式与故障机理	(242)
6.2.3 故障模型	(244)
6.2.4 故障分析方法	(245)
6.3 故障管理的展开程序	(253)
6.4 设备的点检、检查作业	(254)
6.4.1 点检、检查作业的划分	(256)
6.4.2 点检、检查计划和作业方法	(258)
6.4.3 点检、检查和趋向管理	(269)
6.4.4 状态监测工作流程	(271)
7 设备诊断技术	(273)
7.1 振动法诊断	(279)
7.1.1 振动的简易诊断与精密诊断	(283)
7.1.2 简易诊断中判断标准的确定	(284)
7.1.3 进行振动诊断的方法	(290)
7.1.4 旋转机器常见的振动故障及判别方法	(298)
7.1.5 金属切削机床的精度诊断	(306)
7.2 润滑油样分析法.....	(314)
7.2.1 油样光谱分析法	(314)
7.2.2 油样铁谱分析法	(316)
7.2.3 磁塞检查法	(320)
7.3 红外线热成像和测温技术	(321)
7.3.1 红外光谱辐射理论	(322)
7.3.2 红外探测器	(323)

7.3.3 红外热象仪	(324)	附件 国内外诊断仪器生产厂家简介	(326)
8 设备的修理	(328)		
8.1 维修方式	(328)	8.4.1 修前技术准备工作	(338)
8.1.1 预防维修	(328)	8.4.2 修前生产准备工作	(340)
8.1.2 事后维修	(330)	8.5 设备修理计划的实施	(342)
8.1.3 无维修设计	(330)	8.6 设备修理计划的考核	(345)
8.2 修理类别	(330)	8.7 设备修理工作定额	(345)
8.2.1 大修	(330)	8.7.1 设备修理复杂系数	(347)
8.2.2 项修	(330)	8.7.2 制定设备修理工作定额的方法	(348)
8.2.3 小修	(330)	8.7.2.1 统计分析法	(348)
8.2.4 定期精度调整	(331)	8.7.2.2 技术测算法	(351)
8.3 修理计划的编制	(331)	8.8 设备的委托修理	(353)
8.3.1 修理计划的分类	(332)	8.9 设备修理的信息管理	(354)
8.3.2 年度修理计划的编制	(332)	8.10 网络计划技术应用于设备修理	(357)
8.3.3 季度修理计划的编制	(336)	8.10.1 网络计划的基本规则	(357)
8.3.4 月份修理计划的编制	(337)	8.10.2 网络计划技术应用示例	(360)
8.3.5 大、项修项目的变更及年度修理计划 的修改	(337)	附件 机械设备修理复杂系数的编制方法	(362)
8.4 修前准备工作	(338)		
设备维修的技术管理	(376)		
9.1 设备维修技术资料管理	(376)	9.4.5 金属扣合法	(399)
9.2 设备修理用技术文件	(378)	9.4.6 管道带压堵漏技术	(399)
9.2.1 修理技术任务书	(380)	9.4.7 常用机床导轨补偿材料	(402)
9.2.2 修换件明细表	(381)	9.5 设备维修量检具的管理	(402)
9.2.3 材料明细表	(384)	9.6 设备修理的质量管理	(405)
9.2.4 修理工艺	(385)	9.6.1 修理质量的检验与评定	(407)
9.2.5 修理质量标准	(386)	9.6.2 设备修理质量的保证体系	(408)
9.3 磨损零件的修换依据与标准	(387)	9.6.3 修后用户服务	(406)
9.3.1 磨损零件的修换依据	(388)	附件一 金属切削机床大修通用技术条件	(409)
9.3.2 机床磨损零件的修换标准	(389)	附件二 桥式起重机大修通用技术条件	(416)
9.3.3 起重机械主要零件报废标准	(392)	附件三 锻压设备大修通用技术条件 ...	(419)
9.4 常用零件修复技术	(394)	附件四 机械设备电气部分修理通用技术 条件	(425)
9.4.1 焊修	(395)		
9.4.2 电镀	(396)		
9.4.3 热喷涂与喷焊	(396)		
9.4.4 胶接与胶补	(397)		
10 备件管理	(429)		
10.1 备件的技术管理	(431)	10.4 备件的库存管理	(447)
10.2 备件的计划管理	(440)	10.5 设备维修备件管理的现代化	(451)
10.3 备件的经济管理	(445)		
11 动力设备的基础管理	(455)		
11.1 动力设备的管理要求	(455)	11.1.1 动力设备管理工作的基本任务	(455)

11.1.2 企业动力管理部门的工作内容.....	(458)	11.4.5 动力设备修理复杂系数.....	(489)
11.1.3 动力管理部门的机构设置.....	(459)	11.4.6 动力设备修理工作定额.....	(519)
11.1.4 动力系统职工队伍素质要求.....	(462)	11.5 动能生产的运行管理	(533)
11.2 动力设备的计划管理	(463)	11.6 动能的经济管理	(538)
11.3 动力设备的安全运行	(465)	11.7 企业能源管理	(545)
11.4 动力设备的维修管理	(470)	11.7.1 全面能源管理.....	(545)
11.4.1 动力设备的维修类别.....	(470)	11.7.2 企业能量平衡.....	(563)
11.4.2 动力设备维修工作的组织.....	(471)	11.7.3 能源利用评价.....	(569)
11.4.3 动力设备修理周期.....	(472)	11.7.4 节能经济技术分析.....	(573)
11.4.4 动力设备的典型修理内容.....	(475)	附件 动力设备及动力站房完好标准	(581)
12 动力设备运行与维修	(613)		
12.1 电气设备运行与维修	(613)	12.11 空气调节系统设备运行管理.....	(715)
12.2 电机运行与维修	(625)	12.12 通风系统设备运行与维修	(724)
12.3 变压器运行管理	(643)	12.13 制氧设备运行维护	(728)
12.4 通讯设备运行与维修	(654)	12.14 煤气发生设备的运行	(736)
12.5 锅炉设备运行与维修	(659)	12.15 工业炉窑管理.....	(743)
12.6 热力管网运行	(670)	12.15.1 工业炉窑的分类	(743)
12.7 压力容器及气瓶的管理.....	(672)	12.15.2 工业炉窑设备的评定	(747)
12.8 乙炔发生设备运行与维修.....	(685)	12.15.3 工业炉窑的运行要求	(748)
12.9 空气压缩机运行与维修.....	(694)	12.15.4 典型工业炉窑简介	(748)
12.10 制冷设备运行与维修	(707)	12.15.5 工业炉窑设备综合管理	(751)
13 动力管线的管理与维修	(753)		
13.1 动力管线的资产管理	(753)	13.4 动力管道竣工验收	(771)
13.2 动力管线的技术管理	(754)	13.5 动力线路的维修管理	(772)
13.3 动力管道维修	(768)		
14 设备的改造和更新	(774)		
14.1 设备的磨损及其补偿	(774)	14.4 设备更新.....	(791)
14.1.1 设备的有形磨损.....	(775)	14.4.1 设备更新的原则.....	(791)
14.1.2 设备的无形磨损.....	(775)	14.4.2 制定设备更新规划.....	(792)
14.1.3 设备磨损的补偿.....	(775)	14.4.3 设备更新的组织和实施.....	(792)
14.2 设备寿命.....	(776)	14.5 国外机床改造技术发展趋势	(792)
14.3 设备的技术改造	(777)	14.6 国外设备更新的发展趋势.....	(793)
14.3.1 设备技术改造的原则.....	(777)	附件一 机床淘汰产品和更新产品目录 ...	(793)
14.3.2 制订设备技术改造规划.....	(778)	附件二 关于颁发《鼓励推广节能机电	
14.3.3 设备技术改造的方向和途径.....	(778)	产品和停止生产淘汰落后产	
14.3.4 采用不同层次的技术改造设备.....	(779)	品的暂行规定》的通知	(797)
14.3.5 设备技术改造的组织和实施.....	(790)		
15 设备维修的费用管理	(800)		
15.1 设备大修理费用的管理	(800)	15.2 车间维修费用的管理	(802)
15.1.1 设备大修理基金.....	(800)	15.3 设备修理车间的成本核算.....	(805)
15.1.2 大修理费用计划.....	(801)	15.4 设备维修活动的经济分析.....	(806)

16 设备管理信息系统	(809)
16.1 设备管理的指标体系.....	(810)
16.1.1 政策性指标.....	(811)
16.1.2 专业管理指标.....	(812)
16.2 设备管理信息系统的建立.....	(813)
16.2.1 建立设备管理信息系统的依据.....	(813)
16.2.2 设备管理信息源.....	(814)
16.2.3 设备管理信息中心和数据库.....	(815)
16.2.4 设备管理信息的分类.....	(815)
16.2.5 设备管理信息流.....	(817)
16.2.6 设备管理信息系统的应用.....	(817)
16.3 应用电子计算机的设备管理信息系统.....	(821)
16.3.1 数据处理简述.....	(821)
16.3.2 计算机设备管理信息系统的建立.....	(824)
16.3.3 设备资产管理系统.....	(825)
16.3.4 备件管理系统.....	(834)
16.3.5 设备技术状态管理.....	(836)
16.3.6 修理和维修费用管理系统.....	(836)
16.3.7 人员管理.....	(849)
16.3.8 设备投资规划管理.....	(850)
16.3.9 发展设备管理信息系统的问题.....	(852)
17 设备动力工作的目标管理	(854)
17.1 设备动力工作的管理目标.....	(857)
17.1.1 设备动力工作管理目标的制定、审批和展开.....	(859)
17.1.2 设备动力工作管理目标的工作质量保证体系.....	(853)
17.1.3 管理目标的检查.....	(863)
17.2 班组设备管理.....	(867)
17.2.1 班组设备管理目标的制定.....	(867)
17.2.2 班组设备管理目标的内容.....	(868)
17.2.3 班组设备管理目标的展开内容.....	(868)
17.2.4 班组设备管理目标的考核及指标.....	(868)
17.3 达到设备运转满负荷的主要途径.....	(868)
18 设备管理系统的组织与职能	(871)
18.1 组织机构的设置.....	(872)
18.1.1 典型的组织机构.....	(872)
18.1.2 企业设备组织管理机构的人员配备.....	(879)
18.2 企业各级设备管理人员的职能.....	(881)
18.3 企业设备管理部门与有关职能管理部门的关系.....	(887)
19 设备管理和维修人员的素质要求与培训	(890)
19.1 设备管理和维修人员应具备的素质.....	(890)
19.2 设备管理人员的培训.....	(900)
19.2.1 在职培训.....	(900)
19.2.2 正规教訓.....	(904)
19.3 设备维修技术人员的培训.....	(908)
19.4 设备维修工人的培训.....	(912)
附件一 设备主管管理人员岗位业务培训计划.....	(917)
附件二 设备管理人员岗位业务培训计划.....	(921)
附件三 «机械设备修理工艺学»课程教学大纲.....	(925)
附件四 «状态监测与故障分析»课程教学大纲.....	(927)
附件五 工业经济专业(以设备管理为研究方向)研究生课程.....	(928)
附件六 国外设备管理和维修人员的培训简介.....	(929)
20 国外设备管理与维修的若干新发展	(938)
20.1 影响设备综合效率的六大损失和综合效率的指标.....	(939)
20.1.1 如何实现故障为零.....	(953)
20.1.2 使废品品接近于零——质量维修.....	(958)
20.2 状态监测与设备诊断技术的新发展.....	(962)
20.2.1 数据采集器及振动趋向管理系统.....	(963)
20.2.2 设备诊断专家系统.....	(968)

附录 (971)

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 附录一 中华人民共和国全民所有制工业企业法..... (971) | 附录五 机械工业企业现代设备管理水平的要求..... (992) |
| 附录二 全民所有制工业交通企业设备管理条例..... (976) | 附录六 全国设备管理优秀单位评选办法..... (994) |
| 附录三 国营企业固定资产折旧试行条例..... (978) | 附录七 关于企业闲置设备调剂利用的暂行办法..... (996) |
| 附录四 机械工业企业设备管理规定 (985) | 附录八 金属切削机床精度标准选录 (996) |

1. 设备管理概述

4

设备管理的研究对象是设备。设备通常是指人们在生产或生活上所需的机械、装置和设施等物质资料的总称，它可供长期使用并能在使用中基本保持原有的实物形态。

设备管理是以企业生产经营目标为依据，运用各种技术、经济、组织措施，对设备从规划、设计、制造、购置、安装、使用、维护、修理、改造、更新直至报废的整个寿命周期进行全过程的管理。

设备管理的目的是取得最佳的设备投资效果。换句话说，就是要充分发挥设备效率，并谋求寿命周期费用最经济。

设备管理应当依靠技术进步、促进生产发展，坚持以预防为主；坚持设计、制造与使用相结合，维护与计划检修相结合，修理、改造与更新相结合，专业管理与群众管理相结合，技术管理与经济管理相结合的原则。这是总结我国设备管理工作的历史经验而制定的符合我国国情的基本方针。

设备管理的任务是：采取一系列措施对设备进行综合管理，保持设备完好，利用修理、改造和更新等手段，恢复设备的精度性能，提高设备的素质，改善原有的设备构成，充分发挥设备效能，保证产品产量、质量和设备的安全运行，降低消耗和成本，促进企业生产持续发展，提高企业经济效益。

设备在其整个寿命周期中都处于运动状态，分别表现为物质运动和价值运动两种形态。设备的物质运动是指设备在使用中，由于物理的和化学的作用而产生磨损、疲劳和腐蚀等性能劣化，从而需要修复、改造和更换，直至报废处理的过程。设备的价值运动是指设备在制造产品过程中的资金转化，即将设备原有的价值和维持费通过提取折旧和计入生产费用，逐步转移到产品成本中去，从而导致设备净值的不断下降。所以，设备管理的范畴不仅包括技术管理，而且包括经济管理，通常还包括维修管理。

从系统管理的概念出发，设备管理是企业管理的子系统，是企业管理的重要组成部分。企业管理的目的是努力提高生产率，尽可能以最少的投入获得最大的产出，使企业取得最佳的经济效益和社会效益。设备管理的各种措施和预期效果，都与企业的投入和产出直接有关。因此，设备管理要为实现企业的生产经营目标服务，它的主要经济技术指标应该列入厂长任期责任目标。

设备管理的主要内容包括：设备的资产管理，设备的前期管理，设备的使用与维护，设备的润滑管理，设备的状态检查与故障管理，设备诊断技术，设备的修理，设备维修的技术管理，动力设备的使用、运行与维修，动力管道的管理与维修，设备的改造更新，设备维修的费用管理，设备管理的信息系统，设备动力工作的目标管理，设备动力系统的组织与职能，设备管理和维修人员的素质要求与培训等。

我国机械工业设备管理的发展过程，大体经历了解放前后推行的经验管理，50年代开始