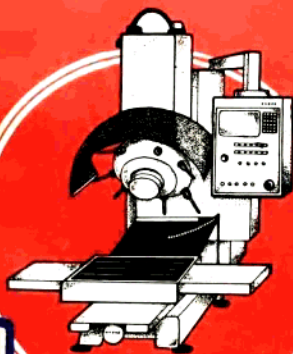


企业管理

专题问题

上册

主编 张沪军 副主编 王巧顺



东南大学出版社

前 言

常州市经委和常州市设备管理协会自1985年起在全市组织开展设备管理活动。主要抓了设备管理基础和创优工作。由于常州市的中小型企业、集体企业和乡镇企业占多数，在培训工作中长期未找到较为合适的设备管理教材。近年来工业生产发展迅速，企业设备管理人员更迭频繁，培训工作显得更为迫切。1990年初为迎接市设备管理协会成立五周年，我们就着手酝酿编写《企业设备管理》教材，在上级领导和有关专家的指导和支持下，我们组织了几十位设备管理专业技术人员，经两年的努力，本书现在与广大读者见面了。

本书分上、中、下三册，共十篇。本册第一篇“设备管理基础工作”由朱丹、杨清华、丁松海、王翼飞编写，姜汉民、徐一竹审校。第二篇“固定资产管理”，由蒋自平、包信和编写，戴耀南、恽振庭、汪海亮审校。第三篇“设备的前期管理”，由潘炳良编写，周乐钧、蒋林图审校。全书由张沪军、王巧顺负责统稿。

本书在编写过程中，参考了有关书刊，在此向原作者表示感谢。在成书过程中得到了赵国楨、周立群、庄荣法、于国良等同志的大力支持。参加编审、校对工作的还有万庆如、史冬保、邱海尧、王庚辰、高嫻媛等同志，在此一并致谢。

《企业设备管理》编委会

1991年10

序

技术装备是社会生产力的主要因素，是发展国民经济的重要物质基础。随着现代科学技术的不断发展，企业装备现代化水平也在不断提高，先进的装备必须辅之以科学的管理，才能转化为现实的生产力，从而生产出质量优、档次高的产品。因此，只有实现了装备的现代化和管理的科学化，才能有企业的现代化。

为了充分发挥设备的效能，争取良好的投资效益，必须把设备管理作为企业管理的重要内容，作为企业抓管理、上等级、全面提高素质的重要环节。对设备进行综合管理，保持设备完好，不断改善和提高企业技术装备水平，是不断开发新品、加快调整产品结构、节能降耗、提高经济效益的重要途径，也是加强企业设备管理的根本目的。

1987年7月28日国务院颁布了《全民所有制工业交通企业设备管理条例》，广大企业在贯彻《条例》工作过程中，迫切需要有一套相应的参考资料，同时根据《条例》第三十三条规定“地方各级工业交通企业主管部门应当对在职的设备管理干部进行多层次、多渠道和多形式的专业技术和管理知识教育，对现有设备的操作、维修工人进行多种形式、不同等级的技术培训，不断提高业务技能”的要求。为此我们组织编写了《企业设备管理》一书，该书的出版将进一步推动广大企业的设备现代化管理工作，进一步提高企业职工的素质，并为促进常州市的经济发展起积极的推动作用。

本书承蒙国务院生产委员会副主任赵维臣同志题写书名，国家计委生产调度局副局长汤全林同志和中国人民大学沈亮安教授担任顾问，他们对本书的编写进行了有效的指导，在此我代表编写组的全体同志向他们表示衷心感谢！并向参与本书写作、审稿、校阅的同志们致以崇高的敬意！

常州市经济委员会主任 赵国桢
常州市设备管理协会会长

1991年6月

《企业设备管理》编委名单

主 任：杨汉良

副主任：张沪军、王巧顺、袁九如、叶珊囡

编 委：（按姓氏笔划为序）

王年谷、王巧顺、戈国文、叶珊囡

刘忠英、许欢平、孙元林、杨汉良

李建平、吴冠群、周仲贤、张兴祖

张沪军、张建新、袁九如、顾黑郎

崔发祥、韩淑芳。

主 编：张沪军

副主编：王巧顺

目 录

第一篇 设备管理基础工作

第一章 设备管理概述	3
第一节 设备工程.....	3
第二节 我国设备管理与维修工作的现状.....	5
第三节 设备管理的任务和内容.....	9
第二章 企业设备管理的组织与职能	13
第一节 企业设备维修的组织形式.....	13
第二节 企业设备管理的机构设置.....	14
第三节 企业设备动力系统的人员配备.....	18
第四节 企业维修工人的配备.....	19
第五节 企业内各级各部门设备管理职能.....	21
第六节 企业设备系统各类人员职责.....	31
第三章 设备管理的规章制度	39
第一节 设备管理规章制度的分类.....	39
第二节 设备的技术规程、标准与定额.....	47
第三节 设备管理工作流程.....	61
第四节 设备管理工作标准.....	62
第四章 企业设备固定资产管理的基础工作	64
第一节 企业设备固定资产的管理范围.....	64
第二节 企业设备固定资产的分类和统一编号.....	65
第三节 设备固定资产的建帐、立卡.....	84
第四节 企业设备档案管理.....	88
第五节 闲置设备的封存与处理.....	94
第六节 设备移装、调拨、借用和租赁.....	96
第七节 设备的改进与改装.....	99

第八节 设备的库存管理和附件管理.....	101
第九节 设备的报废.....	102
第十节 企业的重点设备管理.....	104
第五章 设备技术档案文件资料管理	114
第一节 设备技术档案文件资料的作用和管理内容.....	114
第二节 设备技术资料管理的基本任务.....	116
第六章 设备管理中的统计工作	118
第一节 设备统计在设备管理中的作用和任务.....	118
第二节 企业设备管理的指标体系.....	119
第三节 设备管理统计报表制度及统计方法.....	122

第二篇 固定资产

第一章 概述	129
第一节 固定资产的概念.....	129
第二节 固定资产的来源.....	136
第三节 固定资产的分类.....	140
第四节 固定资产的计价.....	144
第五节 固定资产管理的任务.....	148
第二章 固定资产管理的基础工作	151
第一节 固定资产需用量的核定.....	151
第二节 建立健全固定资产管理制度.....	156
第三节 固定资产归口分级管理原则.....	162
第三章 固定资产的会计核算	170
第一节 固定资产原始价值的确定.....	171
第二节 固定资产核算科目的设置.....	177
第三节 固定资产增减的核算.....	182
第四节 闲置固定资产处理的核算.....	223
第五节 固定资产租赁经营的核算.....	237
第六节 固定资产清查的核算.....	253

第七节	关停企业固定资产清理的核算	260
第八节	固定资产有关税、费、基金的核算	264
第九节	固定资产的明细分类核算	274
第四章	固定资产的折旧	279
第一节	固定资产折旧的意义	279
第二节	固定资产折旧的计算	284
第三节	固定资产折旧的核算	302
第四节	固定资产折旧基金管理	311
第五章	固定资产的修理	317
第一节	固定资产修理概述	317
第二节	固定资产修理核算	321
第三节	固定资产修理费用管理	328
第六章	固定资产的再生产	331
第七章	固定资产利用效果分析	333
第一节	固定资金分析的意义和方法	333
第二节	固定资产综合利用效果分析	335

第三篇 设备的前期管理

第一章	设备前期管理综述	343
第一节	设备前期管理范围	343
第二节	设备前期管理的工作	348
第二章	设备产生期管理	354
第一节	设备市场的调查	354
第二节	设计开发产品概述	358
第三节	设备可靠性设计	360
第四节	设备维修性设计	365
第五节	设备经济性设计	369
第六节	设备售后的技术服务	373
第三章	设备的投资规划	377

第一节	设备投资规划概述.....	377
第二节	设备投资规划的工作范围.....	380
第三节	设备投资规划工作的管理.....	382
第四章	设备的自制与改造.....	385
第一节	设备自制概述.....	385
第二节	设备自制的管理.....	387
第三节	设备改造概述.....	390
第四节	设备改造的管理.....	395
第五章	设备的更新与租入.....	400
第一节	设备更新概述.....	400
第二节	设备更新的管理.....	403
第三节	设备更新的评价方法.....	406
第四节	设备租入概述.....	409
第六章	设备的选型与购置.....	415
第一节	设备选型的管理.....	415
第二节	设备选型的评价方法.....	420
第三节	设备购置的管理.....	426
第七章	设备的安装与验收.....	432
第一节	设备安装工作的内容.....	432
第二节	设备安装工作的管理.....	436
附录一	国营企业固定资产折旧试行条例.....	444
附录二	企业闲置设备调剂利用管理办法.....	466
附录三	常州市企业闲置设备处置暂行办法.....	472

第 一 篇

设备管理基础工作

第一章 设备管理概述

第一节 设备工程

企业生产的主要物质基础和必要条件是设备，所谓设备是指人们在生产或生活上所需要的机械、装置、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物质形态。按我国现行制度规定，设备是指实际使用寿命在一年以上、价值在规定金额以上，能独立完成至少一道生产工序或能提供某种效用的固定资产。

设备管理则是一门将技术、经济、管理等诸因素综合起来对设备进行全面研究的学科，它的研究对象是设备；它的目的是追求设备寿命周期费用最经济及设备综合效能最高；它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，恢复设备的精度和性能，改善原有的设备构成，充分发挥设备效能，保证产品的产量、质量以及设备的安全运行，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。从系统管理概念出发，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。设备管理的各种措施和预期效果，均与企业的投入产出有关。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列入厂长任期责任目标。

一、设备工程

设备工程是现代设备管理的同义词，它是研究企业设备运动全过程的学科，它包括设备规划工程、设备维修工程、工厂公用工程和安全环保工程。设备工程具备“软、硬”技术两方面的特征，是技术科学、经济管理科学与社会科学综合运用于设备系统而产生的交叉科学。因为，设备工程涉及的范围及领域十分广泛，所以作为从事设备工程专业的领导及专门人员，应具备处理工程技术与经济管理两方面的能力，改变过去重视技术、轻视管理的现象。

设备工程的构成情况如图1-1所示。

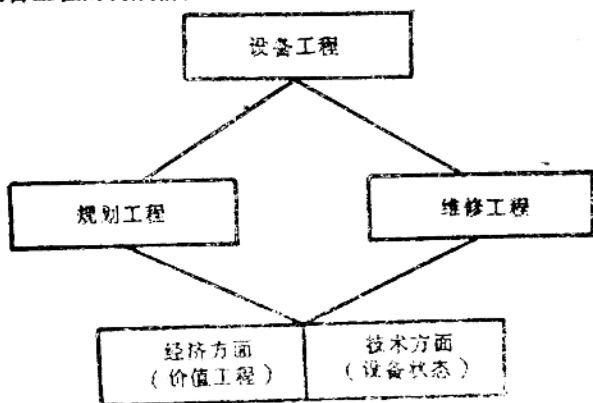


图1-1 设备工程的构成

设备工程是在原有的维修管理基础上发展起来的，主要有以下特点：

1. 设备工程和企业生产经营的方针目标紧密联系，成为企业的主要支柱。

2. 实行设备全过程管理，即实行设备一生寿命周期管理。寿命周期是表征设备运动过程的时间特征量，是从设备的规划决策起至设备更新、改造、报废为止的循环时间或周转时间。

3. 活动内容同时具备技术与管理、技术与经济两个方面的属性。

4. 它是现代管理科学的理论和方法在设备管理领域中应用的产物，因此，它是现代企业管理的重要方面。

二、设备工程在企业生产中的作用

在现代企业的生产活动中，主要的生产活动是通过人们操纵机器设备，由设备直接把原材料变成人们所需的产品，为社会创造财富。因此，设备是企业生产的物质基础和必要条件。同时设备又是企业投入产出的决定性因素，是企业质量保证体系的重要组成部分，又是企业经营管理的重要内容之一。这些主要有以下内容所决定：

1. 一般来讲，一个新厂的设备费用占总投资的50%~70%，甚至更高。

2. 企业生产的总成本中设备折旧费和大修理费占10%左右,再加上中小维修费用后,设备费用将达到产品成本的15%~20%。

3. 能源费用占总成本的5%~30%,这不仅与生产特点有关,还与设备工程的水平有很大的关系。

4. 现代企业的生产能力取决于关键设备的生产率。

5. 设备状态是影响工程能力指数的首要原因,决定着产品的优劣。

6. 技术引进的主要内容之一是设备。

7. 工厂发生事故或灾害以及环境的污染,很大程度上是由于设备工程的不完善。

因此管好、用好、修好、改造好现有的设备,用最少的维修费用,来获得最大的设备效能,对保证企业增加生产、确保产品质量、发展品种、产品更新换代和降低成本等都具有十分重要的意义。

第二节 我国设备管理与维修工作的现状

一、我国设备管理与维修工作的发展简况

我国设备管理的发展过程大体上可分为四个阶段:

(一) 解放前所推行的经验管理

这一时期我国的生产力水平较低,工厂规模较小,技术也十分落后,设备管理的内容十分狭窄,主要工作是修理出了故障的机器,使之能够继续运转,即事后维修。

(二) 五十年代至六十年代中期推行的计划预检修制。

五十年代初期,我国开始研究苏联的设备管理经验。1957年编成“第二机械工业部机械设备计划预修制度(草案)”,对苏联预检修制度作了移植。

计划预修制度对于形成我国的设备管理体系起了很大的作用,以预防为主方针得到了很好的贯彻,使我国的设备管理走向系统化,从而保证了生产建设的顺利进行。

但是,这个制度本身也存在着一些缺陷。首先表现在其计划比较

呆板，不注意调动企业、职工的积极性。虽然在修理制度方面规定得较严，但在管理顺序、分工职责上过于死板，只限于机修部门少数人参加，不重视操作工人日常保养，修与用分家，力量小，范围窄。其次，设备管理主要集中在使用中的维修阶段，这实质上是局限在对设备的事后服务上，把设备的制造管理和使用管理机械地分隔开来，以致对设备使用时的技术性、经济性无法作统一的综合分析。再者，这种制度把技术管理与经济管理分家，主要考虑技术管理，而忽视了经济管理。

（三）六十年代中期至七十年代末期的群众性管理与维护保养活动。

这个时期主要开展群众性的管理和维护保养活动，具体要求工人做到管好、用好、修好的“三好”，还要做到会使用、会维护保养、会检查、会排除故障的“四会”。把维护保养活动划分为几级，即由操作工人进行的日常维护保养和较低等级的定期保养和由维修工人为主进行的较高等级的定期保养。〔较低(高)等级的定期保养：指技术上较简单(复杂)的定期保养〕。同时还开展各种形式的竞赛、检查、评优活动，设备完好率也列入检查评比活动。

在修理方面实行多种制度并存，有的推行计划预修制，有的实行“两保两修”制(一、二级保养，大、中修)，有的实行“三保一修”制等。

（四）七十年代末以来推行的设备综合管理

七十年代末期，我国部分企业开始学习国外设备管理的先进经验和方法，先后引进了全员生产维修制、设备综合工程学、预防维修制等管理理论和经验。

1987年7月28日国务院发布了《全民所有制工业交通企业设备管理条例》，成为我国第一个国家批准的设备管理条例，条例主要体现了以下几个方面的内容。

1. 明确了我国现行企业设备管理的主要任务是对设备的设计、制造(购置)到改造更新的全过程综合管理，保持设备完好，不断改善和提高企业装备素质，取得良好的投资效益。目标是寿命周期费用最经济和设备综合效能最高。

2. 提出了企业设备管理应当依靠技术进步、促进生产发展和以预

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设备管理五项原则。

3.强调了对设备的前期管理。

4.肯定了过去在设备使用与维修保养上的经验,如岗位责任制、操作规程、操作证、润滑五定等。

5.推进发展以状态监测为基础的预防性维修制,提倡采用不同形式的修理方法,注意现代化管理方法的运用,推广改善性修理,在修理工作中积极采用“三新”技术。

6.完善了企业设备管理的技经指标,同时将主要的技经指标列入厂长任期责任目标,并进行考核,加强了考核工作。

7.提倡开展群众性设备管理活动,定期开展设备管理评优活动,推动管理水平不断提高。

8.提出各级政府管理部门按照分级管理的原则,进行设备的行业管理。

9.要求制订设备更新改造的中长期规划和年度计划,有计划地对老设备进行更新改造。

10.规定了设备更新及报废的原则。

11.对设备事故的处理,重申“三不放过”的原则。

12.采用多种形式,对设备管理专业人员、操作工人和维修工人进行教育与培训工作。

为了具体贯彻执行《条例》,国务院各个部门和全国各省、自治区、直辖市已制定和发布了《条例》的实施办法,许多大中型企业,也已按照《条例》和实施办法、全面修订了企业设备管理的规章制度,在实际工作中,取得了较好的成绩。至此,一个具有中国特色的设备管理工程体系开始逐步形成。

总之,现行的设备管理制度既吸收了国外的先进内容又总结了我国以往设备管理的经验,因此比较科学、完整。

二、目前在设备管理中存在的主要问题

1.设备管理方面:忽视设备工程的经济活动性质,不注重经济

效益。主要原因是由于我国对国营企业的设备一直采用无偿调拨的方法，使得企业无须为设备的陈旧劣化而担忧，折旧期限长，折旧费在企业支出中所占的比例小，核算方法不科学，折旧费、大修费等维修费用各立科目，维修费被纳入车间经费而被淹没，企业在扩大生产规模时，往往争投资、争项目、争设备，但设备进厂后又很少关心其有效使用，造成设备积压，据统计我国目前机电设备的闲置量大约有几百亿元。随着我国经济政策的调整，实行固定资产的有偿使用，缩短折旧期限，有息贷款以及利改税的实施等等，无偿使用设备及维修费用不清的状况将不会持续下去，讲究设备寿命周期费用将成为必然。

2. 设备使用方面：设备的利用率不高，而机械行业尤甚。对某市一些工厂调查，有些企业设备的利用率不到40%，有个别的甚至不到5%，而且在用设备的经济效果差，企业更新改造资金用了不少，形成的固定资产也增加较快，但上交国家的利润没有相应的增加。

3. 在设备维修方面：普遍存在的问题是重生产轻维修，对设备的维修还没有象生产、质量、技术那样作为一个重要问题被企业领导所重视。维修质量差，停台时间长，设备完好率较低，企业生产设备的使用效果差。对一些企业的调查表明，设备大修费和维修费用的提取都不足，即使提足了，真正用到设备上的也只占很小一部分。

对设备的维修，片面强调“修旧利废”，使得修理费用一次比一次升高。过久地使用落后设备，往往使产品质量差，成本高，材料及能源消耗多，从而导致实质上的浪费。

4. 建立新的考核指标系统和考核标准，健全设备管理和维修制度。

我国现行的考核办法缺乏科学性，即使象“完好率、利用率”等指标也概念模糊，缺乏经济含义，且定性多定量少不能全面反映设备管理的优劣，因此建立一整套新的考核指标体系迫在眉睫。根据我国行业广、企业多的情况，在政策、方针统一的要求下，充分考虑各个行业的具体情况，制订出各个行业的具体管理制度，从而使企业能够选择适合自己的设备管理组织形式和维修制度。

第三节 设备管理的任务和内容

一、设备管理的基本任务

设备管理的基本任务是：采取一系列措施对企业主要生产设备的设计、制造、购置、安装、使用、维修、改造、更新直至报废的全过程进行综合管理，以获得寿命周期费用最经济、设备综合效能最高的目标。具体讲，设备管理的基本任务有以下几条：

1. 根据技术先进、经济合理的原则，正确地选购设备，为企业提供最优的技术装备。

2. 在节省维修保养费用的前提下，保证机器设备经常处于完好状态，最大限度地提高设备的完好率和利用率。

3. 围绕提高经济效益和设备现代化水平的要求，做好设备的更新和改造工作。

4. 做好对引进设备的消化吸收工作。

二、设备管理的内容

设备管理主要有设备物质运动形态的管理和设备价值形态的管理两个方面的内容。

设备的物质运动形态的管理是对设备的规划、设计、制造、购置、安装、调试、验收、使用、维护、修理、改造、更新直至报废的全过程管理。设备管理与流程的对应图见图1—2。

设备的价值形态管理是对设备的投资决策、购置费（或自制费），维护保养费、修理费、折旧费、占用税、更新改造资金的筹措到支出进行经济管理。这部分的管理内容过去很少涉及，忽视了经济管理，而现在作为设备管理的最高目标是追求设备寿命周期费用最经济，因此，经济管理将成为设备管理的一项重要内容。

设备综合管理主要有以下几个环节：

i. 设备的前期管理。主要包括设备更新改造项目的编制、设备的选型、购置、验收、安装、调试和移交、设备固定资产建帐。