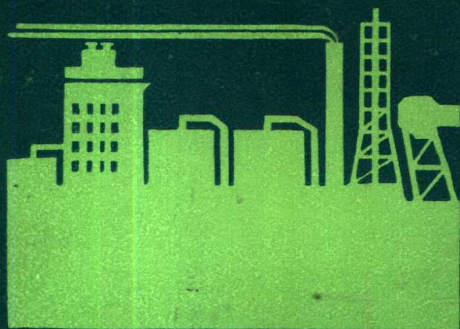


SHEBEI QUANMIAN GUANLI
JICHU ZHISHI

设备全面管理基础知识

经济管理知识读物



江苏人民出版社

经济管理知识读物

设备全面管理基础知识

何其忠 编写

江苏人民出版社

设备全面管理基础知识

何 其 忠

江 苏 人 民 出 版 社 出 版

江苏省新华书店发行 常州人民印刷厂印刷

开本787×1092毫米 1/32 印张 7.625 字数 160,000

1983年10月第1版 1983年10月第1次印刷

印数1—10,000册

书号: 4100·036 定价: 0.62元

责任编辑 高 怀

前 言

党的十二大提出的我国经济发展的战略目标十分振奋人心。只要我们坚决贯彻执行党的各项方针政策，依靠科学技术的进步，我国经济事业的振兴是指日可待的。

工业企业的机器设备是我国国民经济发展的重要物质基础。生产越是现代化，对机器设备进行科学管理的要求就越严格、越迫切。工业企业设备的全面管理，是整顿企业，全面加强企业管理的重要一环。企业生产经营活动的经济效果如何，在一定程度上取决于所拥有的技术装备的数量、质量和管理水平。随着经济事业的发展和科学技术水平的不断提高，工业企业拥有机器设备的数量在不断增加，质量也在逐步提高，这就对企业设备管理工作提出了越来越高的要求。设备管理水平的高低，在相当程度上决定或制约着企业的产品能否升级换代和产量的高低、质量的优劣、能源和原材料消耗的多少、经济效益的好坏。工业企业不仅要搞好设备的使用、维护保养、修理等管理工作，而且要十分重视设备的更新和技术改造，促进技术的进步。机器设备的大规模更新改造，必然带来经济的高涨。因此，搞好工业企业设备的全面管理工作，是发展生产、提高经济效益的重要措施。

本书对设备的选择购买和进口、日常管理、合理使用、维护保养、检查修理、更新改造，安全、动力等管理工作的全过程，都作了较为系统的介绍，对企业管理人员、经济管

理人员及大专院校企业管理系的师生，或许能有所帮助和启迪。如有不足之处，敬请广大读者批评指正。

何其忠

一九八三年三月

目 录

第一章	设备全面管理概述	(1)
第一节	设备全面管理的意义.....	(1)
第二节	设备全面管理的原则和任务.....	(9)
第三节	设备的分级归口管理责任制.....	(13)
第四节	工业企业设备的有偿占用.....	(19)
第二章	设备的日常管理	(23)
第一节	设备管理的基础工作.....	(23)
第二节	设备的收入、调出与报废清理.....	(35)
第三节	设备在企业内部的变动.....	(39)
第四节	设备的清查.....	(44)
第三章	设备的选择与评价	(48)
第一节	设备的选择.....	(48)
第二节	设备的评价.....	(57)
第四章	设备的合理使用和维护	(61)
第一节	要使设备经常处于良好状态.....	(61)
第二节	设备的合理使用.....	(62)
第三节	设备的维护保养.....	(67)
第四节	对某些特殊设备的使用和维护.....	(70)
第五章	设备的检查与修理	(75)
第一节	设备的检查.....	(75)
第二节	设备的修理.....	(77)

第三节	设备修理计划的编制和实施·····	(88)
第六章	设备的更新和技术改造·····	(99)
第一节	设备的磨损与折旧·····	(99)
第二节	设备更新和技术改造的意义·····	(105)
第三节	设备更新和技术改造的途径与原则·····	(108)
第四节	对设备更新和技术改造经济效果的评 定·····	(119)
第七章	设备的进口工作·····	(125)
第一节	进口设备的意义·····	(125)
第二节	进口设备必须注意的问题·····	(128)
第三节	进口设备与引进技术的关系·····	(138)
第八章	设备的安全管理·····	(142)
第一节	设备安全管理的意义和主要内容·····	(142)
第二节	设备安全管理的组织形式和办法·····	(146)
第三节	几项专门的设备安全管理·····	(150)
第九章	动力设备的管理·····	(157)
第一节	动力设备和动能·····	(157)
第二节	搞好企业的热平衡工作·····	(163)
第三节	降低动力设备的能源消耗·····	(167)
第十章	设备的工具、配件管理·····	(177)
第一节	工具、配件管理的意义和任务·····	(177)
第二节	正确制定工具、配件的消耗定额和储 备定额·····	(179)
第三节	工具的日常管理·····	(185)
第四节	工具、配件的仓库管理·····	(191)
第十一章	设备利用效果的分析及其经济评价·····	(194)

第一节	设备利用效果分析的意义·····	(194)
第二节	设备经济寿命的确定·····	(195)
第三节	设备利用情况的分析·····	(197)
第四节	设备综合利用效果的经济评价·····	(208)
第十二章	国外设备全面管理简介·····	(212)
第一节	设备综合工程学·····	(212)
第二节	全面生产维修·····	(219)
第三节	快速折旧与设备更新·····	(227)

第一章 设备全面管理概述

第一节 设备全面管理的意义

一、设备的全面管理

机器设备是工业企业的主要生产工具，是工人为国家创造物质财富的重要劳动手段。要胜利实现党在十二大提出的我国二十年经济建设的战略目标，我们就必须采取许多重要的措施，其中就包括对我国原有设备进行技术改造，采用新技术、新设备这样一项极其重要的措施。这就很自然地把设备管理问题提到了十分重要的地位。光靠过去的事后设备管理，已不适应时代的要求了。现代的、科学的设备管理应是设备的全面管理。所谓设备的全面管理，就是围绕从设备的选择购进直到报废的全过程所开展的一系列管理工作的总称。其中主要包括以下几个环节：

1. 设备的选择和评价。依据技术上先进，生产上适用，经济上合算的总原则，正确的选择购置设备。同时，还要进行技术、经济的全面评价，以选择最优设备。

2. 设备的使用过程。包括针对各类设备的特点，合理使用，精心操作维护；为正确使用设备规定一系列有关的规章制度；用各种形式把操作工人、维修工人、技术人员、管理人员组织到设备管理中来（即全员参加设备管理），使设备管理工作建立在广泛的群众基础之上。

3. 设备的检查、保养与修理。这是目前我国工业企业中设备管理工作量最大的内容。包括规定检查、维护保养、修理的周期、类别；编制定期检查、各级维护保养和各类修理的计划，并组织实施；组织维修所用材料、设备的供应和储备等。

4. 设备的更新和技术改造。依据产品发展方向、生产规模和设备的现状，有计划有步骤地对现有设备进行更新和技术改造，包括编制设备更新和技术改造的规划、方案；筹措更新和技术改造的资金；选择、评价新设备、新工艺，合理处理老设备等。

5. 设备的日常管理。包括设备的分类、登录、编号、调拨、事故处理、清查、报废等日常管理工作。

从包括的内容看，设备全面管理又可分为设备的技术管理和设备的经济管理两个方面。设备的技术管理，即设备的选购、进厂验收（或设计制造）、安装、调试、使用、维修、技术改造等的管理，也叫物质运动形态的管理。设备的经济管理，即设备的最初投资、维修费用的支出、折旧、更新改造资金的筹措与支付等的管理，也叫价值运动形态的管理。工业企业要对以上两方面的内容进行综合的科学管理，充分发挥设备的最好效能，使生产活动建立在最佳的物质技术基础之上，取得优良的成果。

二、我国工业企业设备管理工作的现状

我国工业企业的设备管理工作，三十多年来积累了许多宝贵的经验。如设备的分级归口管理，“专群结合，群管群修，专管成线，群管成网”的管理方法，三级保养、“三好”、“四懂”、“四会”，以及近年来推行的目标管理，即设备

管理必须围绕工厂的经营方向、目标进行管理。坚持“三个服务”，即使设备管理工作服务于工厂的经营决策，服务于生产，服务于提高产品质量。根据这些要求制定设备管理的方针：“管理系统化，制度经常化，岗位标准化，信息数据化，奖惩合理化”。做到“人定岗，岗定责，责定分，分定奖”等等，很有独创性。只要认真对待，付诸实施，并且总结提高，臻于完善，对于提高广大职工群众的操作维修技能，保证设备的合理使用，将会起十分重要的作用。但是，也不能否认，我们的设备管理工作，至今确实还存在不少问题，包括工业设备现代化构成水平提高后，给管理工作带来的一系列新问题，不能不引起我们的高度重视。这些问题是：

1. 在设备的管理方面：建国以来，我国对国营企业的机器设备一直是采取免费供应、无偿调拨的办法，企业对国家不承担任何经济责任和法律责任。由于这种供给制的管理办法没有依循客观经济规律，企业机器设备再生产的经济活动只能机械地服从“长官意志”的决定；对设备使用效果无法进行考核，占多占少、用好用坏一个样，权责不分，奖惩不明，企业在设备的购置和使用上，在更新和技术改造上，既无外界经济压力，又无内部经济动力。企业对机器设备的使用状况心中无数，对机器设备缺乏经济核算观念，不讲经济效益。企业在扩大生产规模时，往往争投资、争项目、争要设备，热衷于铺新摊子。而设备到手后却又很少关心其有效使用，造成设备的呆滞积压，有的设备因无仓库，堆放露天，风吹雨蚀，损失严重。有些设备多余的企业，认为设备调出容易调进难，反正封存后又不提折旧，不增加成本，

所以宁可封存不愿调出。例如，我国目前机电设备的库存量就相当大，约 600 多亿元，其中有三分之一是超储备的。由于机电设备经销部门往往“推陈储新”，总是先推销陈旧老式设备，将高效新式设备积压在仓库里，这就有意无意地阻碍了技术的进步，阻碍了我国技术装备水平的迅速提高。企业设备管理工作，往往从设备投入使用开始，不讲究对设备先进性的选择，只注意生产设备数量的增加，忽视了从质的方面进行技术经济的全面估量和可行性研究。忽视内涵的扩大再生产，不重视设备的更新和技术改造，致使生产设备的技术水平跟不上现代科学技术的发展步伐，影响了对机器设备在不断提高其技术性能和生产效率的基础上增强其使用效果。许多陈旧老式设备早已超过其经济寿命，仍依靠高额的维持费用，不计工本，勉强运转。就是五十年代建设起来的 156 项重点工程，因不及时进行技术改造，也已显得陈旧落后，这就使得我们和工业发达国家的差距越拉越大。设备的更新和技术改造已经成为我国工业化进程中一个至关重要的问题。

2. 在设备的使用方面：一是在用设备的利用率低，特别是机械行业更低。据北京市一些工厂调查，有些机器设备的利用率不到 30%，有的不到 10%，甚至有的仅达 2% 左右；又据沈阳市八个工业局不完全统计，在 1,261 台热处理设备中，箱式炉利用率只有 30%，高频淬火炉利用率只有 10%。二是在用设备的经济效果差。由于企业对使用设备的经济效果不核算，心中无数，近十多年来，国家基本建设投资增长幅度相当大，企业的更新改造资金也花了不少，形成的固定资产也增加较快，但是上交国家的利润却没有相应地增长。全

国国营工业固定资产1977年比1966年增加了1.6倍，而上交利润只增加了40%；按每百元工业固定资产实现的剩余产品价值（包括利润和税金）计算，1977年比1966年下降了36.5%。如果国营工业企业每百元固定资产实现的利润和税金能达到1966年的水平，则目前的国家财政收入就可以多收几百亿元。

3. 在设备的维修方面：普遍存在的问题是重生产轻维修。企业的领导在决策与设备有关的问题时，往往过多地强调设备的管理与维修部门服务配合完成生产任务这一侧面，而不重视其同为企业职能部门之一的职能作用及业务建设的另一侧面，做了不少不利于设备管理与维修的事。对设备的维修工作，还没有象生产、质量、技术那样作为一个重要问题提到各级领导面前，维修质量和维修效果差，停台时间长，对生产影响大，设备完好率普遍较低，从而使设备的使用效果受到很大影响。更有甚者，有的企业的生产设备“大坏大修，小坏小修，不坏不修”，驴不死不下磨，基本上处于一次性强制折磨损坏寿终报废状态中。有的企业虽然在正常情况下比较重视设备的维修管理工作，一旦任务紧张，或为了追求高指标时，就不顾设备的负荷能力和运行状况，不及时维修，甚至不惜“拚设备”，使设备“带病”运转。

对设备的维修，片面强调“修旧利废”、“复旧如新”。长期“修旧利废”，修理费用一次比一次升高，过久地使用落后设备，经过磨损和多次修理后，精度、性能、效率大大下降，消耗能源和原材料多，制造出来的产品往往质量差，成本高，经济效益不好。从现象上看“修旧利废”似乎是节约，但实质上是一种浪费。片面强调“复旧如新”，并规定设备的大修理必须遵守“不增殖，不变形，不移地”的原则。

就是说，大修理必须按原样复制，阻碍了对现有设备的改装和技术改造，阻碍了技术进步。

我们在设备管理上存在的这些问题，概括起来，叫做重量不重质，重新不重旧，重置不重用，重用不重修，重修不重改。针对这些问题，结合我国国民经济“调整、改革、整顿、提高”的八字方针，加强工业企业的设备管理，并适当地参考和借鉴国外设备管理的一些科学做法，迅速改进和提高我国的设备管理水平，实在是当前工业企业刻不容缓的任务。

三、设备全面管理的意义

所以会造成上述这些问题，主要还是我们对工业企业设备全面管理的重要性没有足够的认识。因此，这里仍有详细阐明的必要。加强工业企业设备全面管理，在四个现代化建设中，有着怎样重要的意义呢？

1. 加强设备全面管理是全面加强企业管理的一个 重要方面

工业企业管理包括许多方面，有计划管理、技术管理、生产管理、质量管理、财务管理等等，它们既相互联系，又相互制约，相辅相成，缺一不可。不搞好设备管理，工业企业的全面管理工作也就搞不好。现代化劳动手段空前复杂，它在很大程度上是物化了的科学技术，这就要求它的使用者和管理者，必须具有相应的科学技术知识和现代化管理技能。作为主要劳动手段的设备管理，是随着生产力的发展而发展起来的。生产越是现代化，对科学地管理机器设备的要求，也就越严格越迫切。设备全面管理工作的加强与管理水平的提高，又从一个方面促进并加强了企业的全面管理工作。因此，设备全面管理的现代化，是企业全面管理现代化的重要一环。

2. 加强设备的全面管理,能够保证企业生产的正常秩序

在现代化生产中,主要的生产活动是由人来操纵机器设备而直接完成的。现代化生产设备具有运转速度快,连锁反应快,结构复杂,电子装置控制,自动化水平高,超高温,超高压,深度冷冻等许多特点,对合理使用和安全操作的要求十分严格。加强设备的全面管理,妥善而合理地使用设备,精心保养,及时维修,使设备经常处于良好的技术状态,才能保证生产的正常进行,才能保证企业文明生产,秩序井然。

3. 加强设备的全面管理,有利于企业取得良好的经济效益

提高经济效益是我国经济建设的核心问题,是考虑一切经济问题的根本出发点。我们应当以提高经济效益为总的指导思想做好设备的全面管理工作。工业企业产品的品种、数量、质量、消耗、成本等技术经济指标,在一定程度上都受到设备状况的制约。随着设备现代化程度的提高,与设备有关的其他费用,如占用费、折旧费、维修费、能源消耗费等,也将不断增加。这就对设备的管理工作提出了更高的要求。设备的技术管理人员要懂得并十分重视设备的经济管理。在充分提高设备生产效率的同时,努力降低设备对能源和物料的消耗,降低设备的维修费用;在淘汰那些陈旧老式设备的同时,选择那些现代化精密、大型、专用设备和自动化程度高、费用节省而效益显著的设备。设备的经济管理人员,也要懂得一些设备的技术管理知识。只有把技术管理与经济管理紧密结合起来,全面加强设备管理,才有助于提高企业生产经营活动的经济效果。

4. 加强设备的全面管理,促进企业设备的技术改造

在工业企业的设备管理中，对设备的技术改造是一个带有战略性的问题。过去，国民经济的发展，主要靠铺摊子，搞新建。现在，我们已经建立起独立的比较完整的工业体系和国民经济体系。今后，国民经济的进一步发展，应当从以“外延”为主转变为以“内涵”为主。这就必须有重点、有步骤地分期分批对现有设备进行技术改造，充分发挥现有企业的作用。我国现有的40万个厂矿企业中，有相当多的企业设备老化，技术陈旧，即使情况比较好的国营企业，也有不少机器设备急需更新改造。轻工业的设备，大都是四、五十年代的技术水平。纺织工业大部分也是六十年代的水平。冶金工业有70%以上轧机是四、五十年代的技术水平，六、七十年代的为数很少。机械工业大部分设备是五十年代的技术水平，所以生产的产品只有少数达到了七十年代的水平，特别是那些消耗能源多的设备，技术一般比较落后，能源浪费惊人。全国现有20万台锅炉，每年消耗掉三分之一的煤炭产量，因热效率不高，一年多耗煤4,000万吨以上。工业企业要尽快采用热效率高的先进锅炉，更新老式的“煤老虎”锅炉；以效率高的工业水泵，取代老式的“电老虎”水泵；以高温高压发电机组代替中低压发电机组，以及采用热效率高的风机、变压器、动力机械等等，这些都是关系到国民经济全局的大事，关系到工农业年总产值在二十年内是否能够翻两番的大事。所以，工业企业的设备全面管理工作，把重点放在对设备的技术改造上是大有可为的。

综上所述，加强设备的全面管理对振兴我国经济，全面开创社会主义现代化建设的新局面，具有重大意义。

第二节 设备全面管理的原则和任务

一、设备全面管理的原则

不管设备全面管理工作的内容多丰富，它总是围绕工业企业的经营方向、经营目标而展开的。企业的经营目标始终应当是：最大限度地满足整个社会日益增长的物质文化生活需要，努力提高生产经营活动的经济效果。因此，工业企业设备全面管理工作的基本原则应当是：紧紧围绕企业的经营方向和经营目标，为全面提高生产经营活动的经济效果，为社会主义物质文明、精神文明的建设和人民生活的不提高，在技术进步的基础上，管好、用好企业的所有设备。具体讲来，应该体现在以下三个方面：

1. 设备全面管理工作，必须不断促进工业技术的现代化

技术进步，是提高劳动生产率，发展生产力，全面提高经济效益的根本途径。不管工业企业现有设备的状况如何，企业要实现自己的经营方针和决定产品发展方向，都必须在不断促进技术进步的前提下，搞好设备的全面管理工作。

促进技术进步，是设备全面管理工作的方向。通过强化设备的全面管理，要逐步对现有物质技术基础从根本上加以改造，要逐步实现工业生产的机械化、自动化、电气化、化学化和现代科学技术最新成就的应用。诸如原子能、激光空间技术等等，特别是电子计算机技术的广泛应用。这就要求工业企业的设备全面管理工作，不能墨守成规，必须大胆开拓。对现有物质技术装备有步骤地、分期分批地从根本上