

乡镇企业设备管理

董文尧 狄清兰 主编

95
F2
12
2

南开大学出版社

编委会名单

主 审	李瑞营				
主 编	董文尧	狄清兰			
副主编	石治华	刘长生			
编 委	赵福厚	梁 琳	张林保	马松力	
	陈振东	邹历言	孙凤梧	赵燕祥	
	刘家玉	程 奎	李宗海	陈立新	
	张春亭	梁殿臣	田文海	柴宝成	
	段树生				

序 言

设备是企业的重要固定资产,体现企业的素质和竞争实力。设备管理是企业管理中不可忽视的一部分重要内容。我市乡镇企业在从有计划的商品经济向市场经济过渡的进程中,必须抓紧、抓好、抓实设备管理工作。为加强设备管理,提高设备利用效率,扩大生产能力,实现效益型的管理,使乡镇企业设备管理逐步实现科学化、规范化,天津市乡镇企业管理局颁发了《天津市乡镇企业设备管理工作试行办法》和《乡镇企业设备管理工作考核验收实施细则(试行)》,并组织人员编写了《乡镇企业设备管理》一书。全书共分十章,第一章乡镇企业设备管理概述;第二章设备管理的组织工作;第三章设备的选购验收与安装调试;第四章企业自制及非标准设备的设计与制造;第五章设备定额管理;第六章设备的使用管理;第七章设备的保养和检修;第八章设备的改造与更新;第九章设备的技术档案工作;第十章设备事故的分析与处理工作。本书较为系统地阐述了在社会主义市场经济条件下,乡镇企业搞好设备管理的必要性、内容和具体方法,有重点、较通俗、讲实用、可操作,是乡镇企业设备管理人员进行岗位培训的教材和工具书。

本书在编写过程中局有关处、各区县企业局的企管科长给予了热情的支持和鼓励,南开大学出版社的编辑人员、工作人员积极协助出版,在此一并表示衷心的感谢。

李瑞营

一九九四年六月

目 录

序 言.....	李瑞营(1)
第一章 乡镇企业设备管理概述.....	(1)
第一节 乡镇企业设备管理的概念和重要性.....	(1)
一、设备管理的概念	(1)
二、设备管理的重要性	(2)
第二节 设备管理的任务和原则.....	(4)
一、设备管理的任务	(4)
二、设备管理的原则	(7)
第三节 设备管理的内容和特点.....	(8)
一、设备管理的内容	(8)
二、设备管理工作的特点.....	(11)
第二章 设备管理的组织工作	(15)
第一节 设备管理机构和管理依据	(15)
一、管理机构的设置.....	(15)
二、管理依据.....	(19)
第二节 设备管理的方法	(24)
一、设备投资效益预测分析的方法.....	(24)
二、设备更新合理规模的预测分析方法.....	(31)
三、全员设备管理的方法.....	(33)
第三节 设备的分类及建帐立卡	(35)
一、设备的分类.....	(35)

二、设备的编号.....	(39)
三、企业设备目录、台帐、登记卡片、 使用卡片和标记.....	(41)
第三章 设备的选购、验收与安装调试.....	(47)
第一节 设备的选择和评价	(47)
一、选择设备的依据.....	(47)
二、设备的技术经济论证与评价.....	(50)
第二节 设备的购置	(54)
一、设备的购置计划.....	(54)
二、设备购置与投资计划的审批程序.....	(55)
三、购置设备的实施.....	(57)
第三节 设备的验收与安装调试	(59)
一、设备的验收.....	(59)
二、设备的安装调试.....	(61)
第四章 企业自制及非标准设备的设计与制造	(64)
第一节 自制及非标准设备的设计方案	(64)
一、自制及非标准设备设计的组织工作.....	(64)
二、设计方案的内容.....	(66)
第二节 自制及非标准设备的方案评价	(73)
一、设计方案的技术经济效益评价.....	(73)
二、工艺方案的技术经济效益评价.....	(76)
第三节 自制及非标准设备的生产制造	(79)
一、生产能力的核定.....	(79)
二、生产计划的编制.....	(81)
三、制造设备的鉴定验收.....	(83)
第五章 设备定额管理	(86)

第一节 设备定额的概念和种类	(86)
一、设备定额的概念	(86)
二、设备定额的种类	(87)
第二节 设备定额的制定	(92)
一、设备定额制定的原则	(92)
二、设备定额的制定方法	(94)
第三节 设备定额的管理	(104)
一、设备定额的颁发	(104)
二、设备定额的执行与管理	(105)
第六章 设备的使用管理	(109)
第一节 设备使用管理工作的组织	(109)
一、设备使用管理的含义	(109)
二、设备使用的方针	(109)
三、设备的使用规定	(110)
第二节 设备使用人员	(111)
一、持证上岗	(111)
二、应知应会	(113)
第三节 合理使用设备	(113)
一、合理使用设备的一般要求	(113)
二、设备负荷	(115)
三、定人定机	(117)
四、操作交接	(119)
第四节 设备竞赛活动	(120)
一、设备竞赛活动的内容	(120)
二、开展群众性的检查与评比活动	(121)
第七章 设备的保养与检修	(123)

第一节 设备的维护	(124)
一、设备的工作环境	(124)
二、设备的维护状态	(124)
第二节 设备的保养	(127)
一、一般要求	(127)
二、例行保养	(127)
三、一级保养	(128)
四、二级保养	(129)
五、三级保养	(130)
第三节 设备的检查	(131)
一、点检制	(131)
二、年终检查	(136)
三、修后检查	(136)
四、设备监测技术	(137)
第四节 设备修理	(139)
一、设备的大、中、小修理	(139)
二、修理计划	(140)
三、修理方法	(143)
四、修理指标	(144)
五、设备迁移、封存和报废	(145)
第八章 设备的改造与更新	(147)
第一节 设备改造与更新工作的组织	(147)
一、设备改造与更新的意义	(147)
二、设备改造与更新的组织工作	(148)
第二节 设备改造与更新方案的提出	(149)
一、收集信息	(149)

二、设备现状分析	(150)
三、拟制方案	(152)
第三节 设备改造更新方案的确定与实施	(154)
一、设备改造更新方案的确定	(154)
二、方案的实施	(154)
第四节 设备结构的水平	(157)
一、设备结构的高级化、合理化	(157)
二、设备结构的统计计算	(158)
第九章 设备的技术档案工作	(160)
第一节 设备档案工作的组织及内容	(160)
一、建立机构落实专职档案管理人员	(160)
二、设备档案管理组织的要求	(161)
三、设备档案管理范围与内容	(161)
第二节 设备档案的保管与借阅	(163)
一、档案格式与填写要求	(163)
二、立卷要求、方法与原则	(164)
三、保管条件	(166)
四、保管期限	(167)
五、设备档案借阅与利用	(167)
附 设备档案管理办法	(168)
第十章 设备事故的分析与处理工作	(171)
第一节 设备事故的分类	(171)
一、事故的分类	(171)
二、设备故障的表现形式	(174)
第二节 设备事故的报告与分析	(174)
一、设备事故的报告	(174)

二、设备事故分析与诊断的含义	(176)
三、设备事故分析的程序与方法	(177)
第三节 设备事故的防范与处理	(179)
一、设备事故的防范	(179)
二、设备事故的处理	(180)
后 记	(181)

第一章 乡镇企业设备管理概述

乡镇企业的设备是企业生产的重要物质技术基础,是企业素质三要素中的第一要素。设备的拥有量、技术质量状态,对产品的数量、质量以及企业的经济效益都有重大的影响。因此,合理地选择设备,经济地使用设备,科学地养护、及时地维修设备,不断提高设备管理水平,也是搞好乡镇企业管理工作的一项重要内容,在适应市场经济体制的过程中尤其显得必要。

第一节 乡镇企业设备管理的概念和重要性

一、设备管理的概念

设备是企业的生产工具,是包括机械、机器、装置、炉窑、车辆、仪器仪表、大型工具等的总称。其中最有代表性的部分是机器,典型的机器一般由发动机、传动装置、工作机组成。随着电子技术的发展,又出现了电子控制装置,也成为机器的一项构成成分。近年来由于发展生产的需要,作为劳动手段的机器设备构成要素越来越多,结构也是日益复杂,除了单台设备之外又发展成为成套设备。所谓成套设备,即指为完成某种功能,按体系加以配置或组合而成的一整套机械、装置或其相关要素的综合体。如目前一些乡镇企业采用的轧钢成套设备、化工成套设备和服装加工成套设备等。

从广义的概念上认识,设备也是企业中的物资,但因它具

有使用期限在一年以上,单位价值在规定限额以上的特点,因此为管理方便起见,把它列为固定资产。而将原材料、辅助材料、燃料动力、低值易耗品、小型工具等物资列为流动资产。

设备管理是对企业生产、经营过程中所需各种设备通过一系列的技术组织措施,进行规划、设计、制造、选型、购置、安装、使用、维护、修理、改造、更新以至迁移、报废等工作予以科学管理的总称。

上述概念,把设备管理拓展到它的整个寿命周期,既包括设备的前半生管理(从规划设计到制造),也包含了设备的后半生管理(从选型、修理到报废),是个全过程管理的概念。突破了过去大多数乡镇企业只把设备管理的大量工作集中在维修阶段的认识。这是顺应乡镇企业在市场经济条件下,增强自身实力的需要而提出的新的要求。还应指出,在对设备进行全过程管理的工作中,要注意两种形态:一是设备的物质运动形态,即设备的制造、选购、安装、使用、维修、改造、更新等;另一个是设备的价值运动形态,即对设备的投资、使用中的维护修理费用的支出,计提折旧和改造更新资金的筹措、支出等。设备管理应当包括对这两种运动形态的管理。对前一种形态,属于设备的技术管理,由企业的设备管理部门负责,是本教材介绍的重点;后一种形态,属于设备的经济管理,由企业的财务管理部门负责,将在《乡镇企业财务管理》一书中介绍。

二、设备管理的重要性

(一)搞好设备管理可以促进生产的发展、技术的进步

在现代化生产中,主要的生产活动是由人们操纵机器设备,由设备来直接完成或大部分完成。乡镇企业拥有设备的数量、质量和先进程度,代表着企业现代化的水平,体现企业的

生产能力。毋庸置疑,以机械化自动化程度高的机器设备代替繁重的手工劳动,生产效率可提高几倍、几十倍甚至更多。随着我国社会主义市场经济体制的建立,商品经济越来越发达,这就要求乡镇企业的技术进步水平越来越高。衡量技术进步的一个重要指标是设备的先进性,包括设备的投资效果,设备对产品质量的保证程度,能源与原材料的消耗,生产的安全性,设备的成套性、灵活性,对环境的影响以及设备维修的难易程度等几个方面。搞好设备管理有助于这些方面得到改善,因而可以促进技术的进步。

(二)搞好设备管理可以确保产品质量,减少事故发生率

在科学技术日益发展的现代社会,可以这样认为,产品质的高低几乎完全取决于加工制做它的机器设备的先进性和完好程度。然而如果对设备维护、保养不善,经常出故障,也不能保证产品的制造质量,越是先进精密的设备,越需要经常地、科学合理地养护。企业生产的设备化程度越高,需要从事管理和维修的人员越多,对设备管理水平的要求也越高。在一些工业发达国家的企业中,设备管理和维修人员与生产工人的比例是1:1至1.25:1。企业中的各种在用设备能经常处于良好的技术质量状态,不仅可以确保产品制造质量,而且还可以减少和避免许多机器和人身事故,使企业保持一种正常的生产经营秩序。

(三)搞好设备管理可以促使节能降耗,提高固定资产的利用效率

作为企业固定资产和劳动手段的设备,不仅本身消耗能源和产生损耗,而且对劳动对象产生着重大影响。设备的精度、性能不高,就会产生出次品或废品,浪费原材料;设备经常

出故障,会耽误生产,延迟产品交货期;设备的效率低或有跑冒滴漏现象,会造成资源及能源的流失;设备的腐蚀磨损严重,会造成修理费用的大量增加。所以,搞好设备管理可以解决上述问题,促使企业达到节能降耗,使固定资产利用率得到提高。

(四)搞好设备管理可以提高企业管理整体水平和经济效益

设备管理在乡镇企业管理中占有举足轻重的地位,因为它与其它各项专业管理、综合管理都有相辅相成的关系。如,生产的组织、计划的平衡,都必定要考虑设备的因素,而合理的生产过程组织又会促使设备得到充分的利用;设备的构造、先进性与技术管理密不可分,设备数量的多少与布局直接关系着劳动管理,而设备的操作又对技术、劳动管理有着严格的要求;设备的性能、生产能力是制定物资消耗定额的基础,企业全部的原材料又几乎都要通过设备消耗掉或被设备本身所消耗;乡镇企业基础管理中的设备定额,现场管理中的定置管理、文明生产、安全生产等,也都与设备管理关系密切。近年来由于科学技术的迅猛发展,机器设备的性能不断高级化,构造不断复杂化,作业不断自动化,这又使对设备的投资费用越来越高,设备的折旧费、税金、维修费在制造成本和费用中的比重也不断增加。因此,搞好设备管理,不仅有助于各项专业管理和综合管理的增强,从而提高企业管理的整体水平,同时也对提高企业经济效益有着明显的促进作用。

第二节 设备管理的任务和原则

一、设备管理的任务

根据天津市乡镇企业管理局 93 年颁发的《天津市乡镇企

业设备管理工作试行办法》的规定,对乡镇企业设备管理总的要求是做到“管好、用好、修好设备,充分发挥设备的生产效能,保证安全生产和全面完成生产任务,促进企业经济效益的提高”。具体任务包括以下几项。

(一)正确地选择和配备所需要的设备,为企业提供优质适用的技术装备

这是为满足企业生产的需要,对经济合理地取得设备而提出的任务。乡镇企业赖以生产的手段——机器设备,有相当一部分是国营大工业原先使用过的旧设备。买时价格虽然较低,但技术水平已非常落后,有些甚至是“超期服役”的40、50年代的产品,这样的技术装备已不适应目前乡镇企业的发展。现在很多乡镇企业从开始建厂就组织人员对所需各种设备的技术性能对生产组织的影响,维修的难易性、设备本身的灵活性以及投资效果等进行分析;建厂以后需要添置新设备时也是如此。这些工作均属于设备管理的内容,目的是为企业正确地选择和配备各种优良适用的机器设备,使企业能立即形成一定的规模和水平,增强竞争能力。这是设备管理的首要任务。

(二)在设备投入生产后,保证在用设备台台完好、在修设备台台修好

这是为提高设备利用效率,延长设备的自然寿命,保证产品制造质量提出的任务。机器设备在运转时,其零部件会发生磨擦、振动和疲劳等现象,致使设备的实体产生磨损,有些设备即使是处于闲置不用的状态下,由于周围环境(湿度、酸碱度等)的影响或保管不当而生锈丧失精度和工作能力,也会使设备遭受损伤。设备精度和能力下降,会直接影响产品的制造

质量。设备管理部门应与设备使用部门密切配合,采取各种维护、保养措施,使设备的技术质量经常处于完好的状态,尽量避免设备“带病运转”,对设备的修理要有计划地进行,并保证在修设备能恢复原有的技术性能。这是设备管理的关键任务。

(三)对现有设备进行挖潜、革新、改造、更新,实行增产节约

这是为科学地管理设备,节约资金,提高设备效能,增强企业扩大生产的能力而提出的任务。在商品经济日益发达、市场竞争日益激烈的条件下,乡镇企业对现有设备进行挖潜、革新、改造、更新已成了当务之急。要由设备管理部门对企业现有设备的负荷程度、工作技术条件、加工对象难易及日常维护保养情况进行分析,确定哪些设备需要挖潜、革新,哪些设备需要改造、更新,编制出计划一项一项地予以落实。

如大港淀粉厂原购置的粉碎机加工蛋白粉块需两次粉碎,效率低,经分析试验将轮齿加密,结果蛋白粉一次粉碎成功。淀粉车间的气流干燥管原来的直径小、费工又费时,经改进将管径加大 0.3 倍,不仅提高了工作效率,每天缩短 4 个多工时,而且节约电力 440 度,一年可节约电费近 10 万元,节约燃料 300 吨近 6 万元。

(四)尽快掌握引进设备的操作维修技术,保证发挥先进技术的应有效率

这是为促进企业技术进步,增强竞争能力的要求而提出的任务。近几年来很多乡镇企业为满足用户需求的差异性和增长性,适应商品经济的发展,努力开发新产品、增加新的花色品种,千方百计提高生产效率,从国外引进了一些先进设备。这些设备的机械化、电气化程度一般较高,操作保养维修

也比较复杂。设备管理部门应对进口设备专门建帐、立卡,做出标志,按同种设备编制出操作规程,工人上岗前必须经过严格培训和考核,设备的日常维护保养应列为重点,维修技术必须尽快全面掌握并严格按检修计划执行,这样才能使进口设备发挥出应有的效率。

二、设备管理的原则

搞好乡镇企业设备管理,必须贯彻依靠技术进步、促进生产发展和预防为主方针。技术进步是基础,生产发展是目的,预防为主是手段。不依靠技术进步,设备陈旧落后,企业的生命力就不旺盛,生产也很难发展。预防为主是指把主要精力放在做好日常的维护保养工作上,防微杜渐,把设备故障、隐患发现在前边,解决在前边,尽量避免造成设备事故。

在具体开展设备管理工作时,还要遵循以下几个原则。

(一)坚持设计制造与使用相结合的原则

企业在自行设计、制造非标准设备或对企业已经在用的外购标准设备进行仿制时,必须充分考虑生产车间的使用环境、使用条件、操作者的技术水平,以及加工对象的物理、化学状态,使设备的各项技术性能参数能通过制造正确地体现出来,满足生产的实际需要。

(二)坚持维护与计划检修相结合的原则

为保证设备的正常运行,延长设备使用年限,乡镇企业必须重视对设备的日常维护保养,改变“只用不养”、“一糟烂”的不良习惯。维护保养与计划检修应同时并举,维护保养贵在经常性,计划检修贵在预防性。设备故障出现了再去修理的传统做法,对设备寿命的损失大。把经常性与预防性结合起来,才能体现出设备管理的科学性。

(三)坚持修理改造与更新相结合的原则

设备修理是为了恢复设备原有的技术性能,设备改造是为了提高设备精度和生产效率,它们属于设备在原有基础上维持或改进。而设备更新主要是使企业能获得新的、先进的技术装备,虽然要进行一部分投资,但这种投入的增加,目的是获得更高的产出。因此在市场竞争日趋激烈的情况下,乡镇企业应注意设备更新与设备维修的结合。

(四)坚持专业管理与群众管理相结合的原则

设备管理的全套组织、技术工作,都应由具备一定专长的专业人员来负责,但设备的使用、日常维护保养和定额的执行,则必然要以工人群众为主,就是设备事故的分析工作,也应有现场的工人参加,全员设备管理的理论基础就是“专群结合”。没有群众参与管理,将不是效率高、效果好的管理。

(五)坚持技术先进与经济合理相结合的原则

从财务管理的角度来看,机器设备大多属于企业的固定资产,投资大、资金回收期长,越是技术先进的设备越是如此;从生产技术的角度来看,机器设备是提高生产效率、保证产品质量、减轻劳动强度的必需,越是技术先进的设备也越是如此。这就要求企业的设备管理部门在开展设备管理的全过程中,始终要把握住先进性与适宜性的尺度,把技术先进与经济合理统筹考虑,才会使设备管理水平更上一个档次。

第三节 设备管理的内容和特点

一、设备管理的内容

乡镇企业强化设备管理,应以提高企业整体素质为目标,同基础管理、现场管理、物资管理等各项综合管理、专业管理