

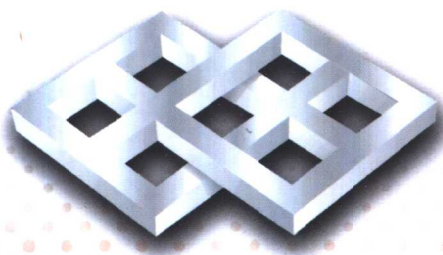


现代企业基层管理者运作实务丛书

设备管理员

业务职能
与行为规范

● 李景元 编著



企业管理出版社

ENTERPRISE MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

现代企业基层管理者运作实务丛书

设备管理员业务 职能与行为规范

李景元 编著

企业管理出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

设备管理员业务职能与行为规范/李景元编著. - 北京:
企业管理出版社, 2002.11

(现代企业基层管理者运作实务丛书)

ISBN 7-80147-795-2

I. 设… II. 李… III. 企业管理: 设备管理 - 规范
IV. F273.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 092437 号

书 名: 设备管理员业务职能与行为规范

作 者: 李景元

责任编辑: 吴太刚 **技术编辑:** 子鸣

书 号: ISBN 7-80147-795-2/F.793

出版发行: 企业管理出版社

地 址: 北京市海淀区紫竹院南路 17 号 **邮编:** 100044

网 址: <http://www.cec-ceda.org.cn/cbs>

电 话: 出版部:68414643 发行部:68414644 编辑部:68701408

电子信箱: 80147@sina.com emph1979@yahoo.com

印 刷: 北京海事印刷厂

经 销: 新华书店

规 格: 850 毫米 × 1168 毫米 大 32 开 10.5 印张 245 千字

版 次: 2002 年 12 月第 1 版 2002 年 12 月第 1 次印刷

印 数: 5000 册

定 价: 25.00 元

版权所有 翻印必究·印装有误 负责调换



李景元，河北丰润人。河北工业大学教授、研究员，博士学位，管理与经济专业研究生导师。北京工业大学、武汉理工大学等高校兼职教授。受聘担任中国质量管理协会现场管理研究会副会长，中国企业联合会、中国企业家协会、中国物流学会、中国技术经济研究会等特约研究员。曾任企业技术员、工程师、车间主任、公司经理等职务，对企业管理、研究与教学颇有建树，已出版《现代中国灰领阶层》、《现代企业各级管理人员行为规范丛书》等36部著作。承担的管理与经济科研课题有26项获得国家、省部级科技进步及科研成果奖。曾出访发达国家进行学术交流，所撰写、交流的《企业三维评价理论与实践》等论文引起国内外同行及专家学者的普遍关注。

序

作者较长时间从事企业管理工作，积累了丰富的实践经验。他攻读硕士、博士学位期间，对我主持创建的技术经济学科具有浓厚的兴趣，潜心研读与该学科相关的专业课程，并将专业理论知识延伸运用到企业基础管理与科研教学之中。曾出版数十部企业管理及基层工作方面的著述。这次出版的《现代企业基层管理者运作实务丛书》，作者创造性地将技术经济学科知识与企业基层管理有机结合起来，进一步拓展了技术经济学科的应用领域。《丛书》阐述了企业基层“经营计划、生产调度、工艺技术、设备管理、安全监察、质量管理、定额管理、统计核算”技术与经济岗位管理人员的业务职能与行为规范。作者在这些管理岗位上几乎不同程度地经历过，从某种意义上讲，这套丛书是其运用现代管理理论，结合当前企业改革与管理实际，对自身所经历多重岗位职责变化、经验教训所进行的科学归纳与客观总结，在一定程度上提示了企业基层不同专业的管理者运作规律与发展脉络，颇有独到之处，实现了知识品格与实践应用价值的有机结合，值得一读。

企业车间、场队、门市部、工段、班组等基层作业生产和工作任务的最终承担者是各项工作的落脚点。在社会主义市场经济及建立现代企业制度的进程中，加强企业基层管理是企业深化改革、开发潜能、推行现代化管理最重要的基础工作，对于按照《中共中央关于国有企业改革和发展若干重大问题的决定》的要求，实施国务院办公厅转发的国家经贸委《国有大中型企业建立现代企业制度和加强管理的基本规范》，面对进入

WTO的挑战,进一步增强企业整体素质、提高企业经济效益和社会效益具有重要意义。

“上边千条线,基层一根针。”企业管理的所有管理职能最终都要由基层来实现。这是由基层自身特定的任务、地位、作用所决定的。从工作任务上讲,企业基层作业单元是根据企业内部劳动分工与协作的需要或不同的产品(劳务)而划分的。它的工作任务主要包括:根据生产计划具体安排作业进度,保证按质、按量、按期完成生产或工作任务;合理调整生产纪律和职业道德,保证安全生产;积极开展劳动竞赛与合理化建议活动,努力提高劳动生产率;全面开展经济核算,注意保管和合理使用设备、工具和材料等,不断降低产品与劳务成本,切实提高经济效益;做好各项原始记录,及时为企业职能部门提供准确、完整的数据,努力建设标准化的企业基层作业组织。这是基层管理者从事基础工作的着眼点、出发点、立足点、突破点,同时也是在企业生产经营活动中提高劳动效率的重点、难点、关键点。

本《丛书》正是按照上述要求,对现代企业的基层管理者业务职能及管理行为进行了科学的规范,这应给予充分肯定。这套《丛书》达到了理论与实践的有机结合,符合国家的有关方针、政策、法律、法令和主管部门的有关规定;充分运用了标准化原理与方法,使规范的内容和形式达到简化、优化、统一化、规范化,且规范之间协调一致,避免了重复和矛盾;充分吸收和运用国内外先进的管理经验和工作经验,并结合企业管理实际情况,把行之有效的管理方法和工作方法纳入标准。在责任与权限上,规定出了专业岗位(人员)分工范围所应负的主要责任与权限等;规定了因工作失误或失职造成的事故和损失所应负的责任;在有关管理中规定的部门或岗位(人员)

对某项管理事项所应负的责任与应有的权限，可直接引用有关规范。在考核与奖惩上，规定了对有关部门和岗位（人员）的考核与奖惩，要有考核人、考核时间、考核内容、考核方法与程序；规定了有关管理规范与考核项目，以及在工作规范中规定出考核结果的反馈要求及其所属岗位个人的岗位规范的制约与连贯作用，保证了相关工作职责的衔接。因此，每个管理人员岗位规范的实施都有相应的经过细化分解的有关的岗位行为规范运作保证，这才不致于管理过程脱节断档而造成空白地带，这种规范行为管理具有管理创造性，应该提倡。

作者在《丛书》的结构上设计新颖，格局独特，分别把企业基层各个专业职能业务管理过程，科学地分解提炼为“职能综述、运行操作、应知应会、行为规范”运作体系，进而把管理理论、管理要求、管理规范有机结合。全书层次清晰、结构严谨、简明扼要、便于操作、有利学习、方便掌握、易于应用，体现出浓郁的现代管理风格，具有很强的可操作性。本《丛书》可作为企业基层管理人员的管理行为操作指导手册，也可以作为高等学校管理与经济专业、各类管理干部培训班师生的参考教材。希望本《丛书》的出版对企业各级领导者与理论工作者有所帮助，同时也希望作者再接再厉，取得新的研究成果。

徐新波

2002.12

目 录

序	(1)
---------	-------

职能综述篇

第一章 机器设备组成概述	(3)
第一节 企业机器设备组成	(3)
第二节 企业机器设备类别	(16)
第二章 生产机器设备制造	(21)
第一节 机器设备制造过程	(21)
第二节 机器制造工艺过程	(27)
第三节 机器制造过程分析	(38)
第三章 生产设备基本类型	(47)
第一节 企业机床设备概述	(47)
第二节 机床设备结构特点	(67)
第三节 企业锅炉设备概述	(115)
第四节 企业汽车设备概述	(125)
第五节 企业压力容器概述	(132)
第六节 企业供电设备概述	(137)

运行操作篇

第四章 企业设备诊断监测	(145)
第一节 设备诊断技术监测	(145)
第二节 设备监测诊断方法	(151)
第五章 企业设备经济管理	(167)

第一节	设备机器利用程度	(167)
第二节	设备寿命周期费用	(170)
第三节	设备磨损及其补偿	(176)
第四节	机器设备使用寿命	(183)
第六章	设备成新率的确定	(191)
第一节	确定成新率的方法	(191)
第二节	确定成新率的原则	(193)
第三节	机床检验与成新率	(194)
第四节	汽车鉴定与成新率	(201)
第五节	锅炉鉴定与成新率	(203)
第六节	压力容器与成新率	(205)
第七节	供电设备与成新率	(206)

应知应会篇

第七章	企业全员设备管理	(211)
第一节	全员设备管理概述	(211)
第二节	全员设备维修过程	(221)
第三节	设备投资经济评价	(229)
第四节	设备管理目标评价	(238)
第八章	设备运行管理过程	(241)
第一节	设备运行管理概述	(241)
第二节	设备运行管理要求	(243)
第三节	通用设备事故处理	(268)

行为规范篇

②	第九章	企业设备管理制度	(301)
	第一节	设备管理基本内容	(301)

第二节 设备管理运行规程	(305)	
第三节 设备部门职责考核	(308)	五
第十章 设备管理行为规范	(311)	
第一节 设备主管人员规范	(311)	
第二节 设备技术人员规范	(312)	
第三节 档案管理人员规范	(319)	
主要参考文献	(321)	
后 记	(325)	

职 能 综 述 篇

机器设备组成概述

生产机器设备制造

生产设备基本类型

第一章 机器设备组成概述

第一节 企业机器设备组成

现代企业生产能力是由机器设备形成的，机器是由零件组装成的，能运转、能转换能量或产生有用功的装置。它能减轻人的劳动强度，可以作为生产工具提高生产率。机器是一定社会历史时期的产物，并随着生产科学技术的发展而发展。随着科学技术的进步，机器逐渐向高效率、高节能、高精密度、高难度的方向发展。机器的种类虽然繁多，如日常生活中所见的缝纫机，交通运输中用的汽车、飞机、火车，各工业部门中用的纺织机、轧钢机、采煤机、起重机、挖掘机等。但它们有共同的特征：

- (1) 都是零件的组合体。
- (2) 其组成部件之间有确定的相对运动和力的传递。
- (3) 进行机械能与其他能的转换或利用。

尽管机器的性能、用途、结构是千差万别的，但就其组成部分来看必须有外界输入的能量动力部分、履行机器功能的执行部分，介于原动部分和工作部分之间的传动部分以及控制部分。

一、动力部分

机器的动力部分是驱动机器运转的动力。常见的动力设备有电动机、内燃机、汽轮机及在特殊情况下应用的联合动力装置，机器依靠这些动力装置来驱动机器运动做功。

(一) 电动机

电动机是将电能转变为机械能的动力装置。在机械、冶金、石油、煤炭和化学工业以及其他各种工业企业中，广泛应用各种电动机作为动力装置，各种机床和机器都用电动机带动。如轧钢机、抽水机、鼓风机、搅拌机、造纸机等。一个现代化的工厂需要几百台甚至上万台电动机。

按照所用电源的种类，电动机可以分为交流电动机和直流电动机。

1. 交流电动机。

交流电动机分同步电动机和异步电动机。其中交流异步电动机在工业、农业和日常生活设备之中应用更为广泛。

交流异步电动机主要由两部分组成。固定部分称为定子，旋转部分称为转子。因为它的定子和转子之间没有电的联系，能量的传递靠电磁感应作用，故又称为感应电动机。按其转子绕组的型式不同又可分为鼠笼式和绕线式异步电动机。

交流异步电动机的优点是：结构简单，运行可靠，效率较高，成本低。交流异步电动机的缺点是：转速不易调节，鼠笼式电动机启动特性不好。异步电动机虽然有一些缺点，但均可设法得到部分的改善，因此它能在各种机械中获得广泛应用，如鼓风机、水泵、球磨机、纺织机、搅拌机和各种机床等。

2. 直流电动机。

直流电动机可分为并激电动机、串激电动机和复激电动机。直流电动机与交流电动机相比，其特点是：调速性能和启动性能均较好，但价格较贵，且需要直流电源。直流电动机用于驱动龙门刨床、轧钢机、起重机、印刷机、造纸机等。

(二) 内燃机

内燃机是指燃料直接在发动机汽缸内部燃料所产生的热能

转化为机械能的动力机械。内燃机按其结构来区分，种类繁多。现代以往复活塞式使用汽油或柴油等液体为燃料的汽油机和柴油机的应用最为广泛。内燃机的优点是热效率高（可达50%左右）；功率范围广（0.6~40 000千瓦）；转速范围宽（90~12 000转/分）；启动快（仅需3~6秒即可起动）；配套与操纵方便等。目前世界各类汽车、船舶、小型飞机、工程机械、农业机械、内燃机车等，大都以内燃机为动力。现代内燃机保有量占据世界动力机械的首位，它在人类社会生产与生活中占有着极为重要的地位。

（三）蒸汽动力装置

利用蒸汽能量产生原动力的成套设备称为蒸汽动力装置。它包括蒸汽发生器、汽轮机（或蒸汽机）及其辅助设备。早期的蒸汽动力装置是锅炉与蒸汽机的组合。19世纪末出现了汽轮机。它比蒸汽机热效率高，单机功率大，又便于驱动发动机，所以得到迅速推广。汽轮机是将蒸汽的能量转换为机械能的旋转式动力机械，又称蒸汽透平。图1-1为小型冲动式汽轮机简图，其主要零件有喷嘴和轮盘上的动叶。由锅炉来的蒸汽在喷嘴中膨胀，压力下降、速度增加，蒸汽所含的能量转变为气流的动能，然后，高速流动的蒸汽流过动叶流道而对动叶产生作用力，推动转子旋转，将蒸汽的动能转换成主轴输出的机械能。

二、传动部分

机器一般是通过传动部件将动力机构的动力和运动传给机械的工作部分。所以机器的传动部分是位于原动机和工作部分之间的中间装置。传动装置是机器的重要组成部分之一，它在一定程度上决定了机器的工作性能、外形尺寸和重量，也是选型、维护、管理的关键部分。

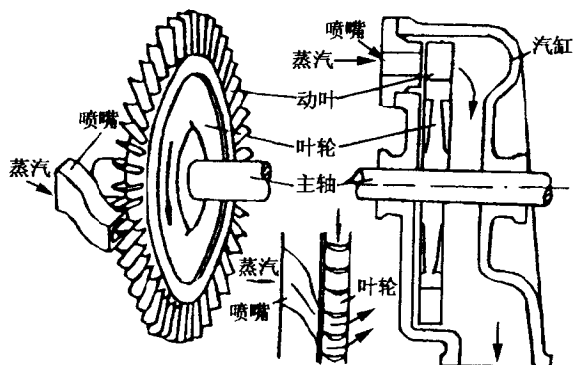
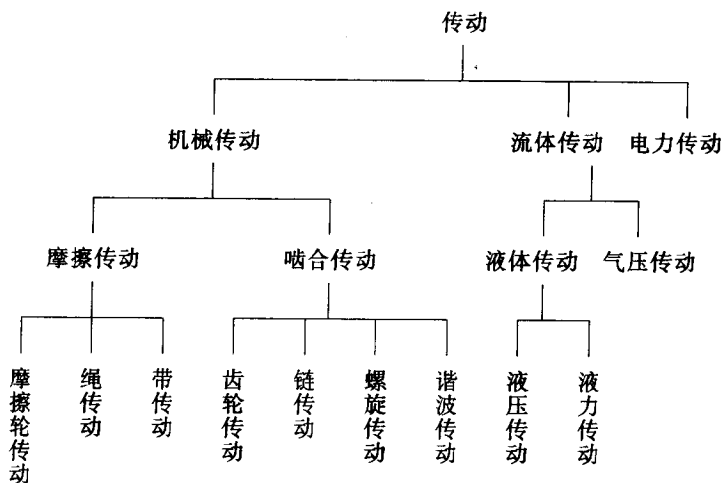


图 1-1 汽轮机

(一) 传动的分类

机器的传动装置种类繁多，常用传动分类如下：



(二) 机械传动

在传动装置中以机械传动的应用最为广泛。机械传动作用主要表现在三个方面：

1. 传递动力。

传递装置的主要作用是为了将驱动力传递给工作部分而使机器做功。如汽车牵引力的传递。

2. 改变运动速度和方向。

一台机器为了更好地完成工作任务，其工作部分的运动速度往往在一定的范围内变动，其工作运动方向也往往是变化的，这种频繁的变速或换向要求用动力装置直接完成是不能满足的，而必须由传递过程的变速装置和传动机构来完成。

3. 改变运动形式。

一台机器工作机构的运动是根据机器的用途设计而来的，所以要求其运动方式也是多样的，如工作机构可以产生转动、直线运动、摆动、间歇运动或沿任一轨迹运动。这些不同的运动方式的完成主要由传动部分的不同机构来决定。

机器设备中常用的机械传动形式有：螺旋传动、带传动、链传动、齿轮传动和蜗杆传动等。

(1) 螺旋传动。是通过螺杆与螺母的啮合来传递动力和运动的机械传动。它主要是用来将回转运动变为直线运动，其结构主要由螺母、螺杆（或丝杠）组成（如图 1-2 所示）。

螺旋传动的优点是结构简单，工作平稳，易于自锁。所以在机床、起重机锻压设备中得到广泛应用，其缺点是传动效率低，不宜用于高速、大功率的传动。

(2) 带传动。带传动是利用胶带与带轮之间的摩擦作用将主动带轮的转动传到另一个被动带轮上去，根据传动带的截面形状，带传动又分为平型带传动、三角带传动、圆形带传动和