

李世昌 主编

化工企业 计控管理

763

化学工业出版社

化工企业计控管理

李世昌 主编

化学工业出版社

· 北 京 ·

(京)新登字 039 号

图书在版编目(CIP)数据

化工企业计控管理/李世昌主编. -北京:化学工业出版社, 1994. 10

ISBN 7-5025-1339-6

I. 化… II. 李… III. 化学工业-工业企业-计划管理 IV. F426.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(94)第 09286 号

责任编辑:陈 丽

封面设计:王 显

*

化学工业出版社出版

(北京市朝阳区惠新里 3 号)

三河市科教印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

*

开本 787×1092 $1/32$ 印张 6 字数 129 千字

1994 年 10 月第 1 版 1994 年 10 月北京第 1 次印刷

印 数 1—2,050

定 价 8.00 元



序

江泽民总书记指出：面向经济建设主战场，运用现代科学技术，特别是以电子学为基础的信息和自动化技术改造传统产业，是实现第二步战略转移的重要手段。当今以科技竞争为特色的国际间的较量，无一不渗透着追求最佳经济效益。在经济体制改革、对外开放继续深入的新形势下，所有化工企业都面临着新的考验和挑战。

要办好社会主义企业，大幅度提高经济效益，必须坚持科技进步，用经济的办法、科学的办法管理企业，其中最重要技术基础工作是搞好计量检测与自动化控制。化工计量与控制直接关系到化工产品的质量、消耗、成本和安全生产，影响到企业的经济效益。切实搞好化工计控工作才能使企业具有真正的活力和竞争力。

化工行业提倡并实践的计控一体化管理，促进了企业技术进步，创造了显著的经济效益。全国已有 141 个化工企业被评为国家一级计量单位，总结这些企业的先进经验编著的《化工企业计控管理》是化工管理干部和技术人员很有价值的参考书，期望读者能从中受到启示，进一步重视计控管理，推动科技进步，为建设有中国特色的社会主义优秀企业而努力。

邵秀莲
1992年2月

化二計撥工作是促
進企業技術進步開
拓市場求取最佳
經濟效益的有效
手段

許竹洲

一九八三年六月十五日

发扣“宣”炎、务、突、眼、旁”

精神，努力把化之计划工

作提之到一之新水平

李安

一九九一年六月

推进技术
进步搞好
化工计
控工作

潘连生

九三二
月

绪 言

如何适应社会主义市场经济体制,关键在于观念要转变。不仅经济管理部门要转变职能、下放权力或还权于企业,探索出一条按照经济规律、市场规则改造传统计划经济管理的路子。化工企业也要转换经营机制,完全走向市场,也需要完成观念的转变,懂得市场经济的运行机制,以便更好地管理企业,创利于国家,造福于人民。

如何围绕企业进入市场,充分发挥市场机制作用,搞好企业内部和外部配套改革,需要一整套适应市场经济体制的新模式,才能有效地实现这一转变。因此编写一本体现以转换企业经营机制为重点,加快向新体制过渡,以促进经济更好更快地发展为目的,如何搞好企业计控管理工作的参考书是极为必要而适时的。

经济体制改革必然要求计控管理也要有相应的改革,否则就不能适应当前改革开放、经济发展的要求。企业走向市场竞争机制,为求得生存与发展,不得不千方百计提高产品质量,推进技术进步,提高管理水平,节能降耗,最大限度地谋取经济效益,增加了企业的压力、活力和动力,这一切又必须有坚实的技术基础作保证。显然,对化工企业来说计控技术及装备的应用与管理,是明智的企业家们决不放过的“金钥匙”。

计控管理方面,国家技术监督局系统地颁布过许多有利于生产发展的计量法规和细则,当今改革形势下国家突出强调要对企业下放计量管理权和检定权,企业负责人根据国家法律和

自身利益,有权决定本企业配备的标准、建立的类型机构,采用的管理体制与方法。企业的最高标准不仅允许择优送检,具备高新技术实力的更应实行授权自检。量值溯源应打破行政区划和部门界限,允许跨地区跨部门择优选取,只要按照符合检定规程要求的技术方法与规定,检定合格,就属合法,凡此适应“条例”贯彻实施的革新管理观念,将在本书中予以阐述。

计控不仅是现代企业实行科学管理的基础也是生产经营自动化的重要手段。日本计测管理专家富沢裕先生早在1975年时就直言:计控管理是指对指定的装置和管理目标与对象,利用适当的计控仪器仪表,设计出合理的计测控制系统,为实现预期目的所采取的多种必要的措施。因此旨在帮助和指导企业搞好计控管理工作,提高计控队伍素质,为企业更好更快地走向市场发挥计控在其过程中的作用,是编写本书的根本目的。

本书由李世昌同志主编,参加编写工作的有:李世昌(绪言、后记及第一章、第二章、第三章、第十章),张仁海(第四章),乐嘉谦(第五章),姜润泉(第六章),张松高(第七章),章明增(第八章),周峰(第九章),孙桂萍(第十一章)。戚志强和马敬民同志为本书有关管理制度与法规摘录的收集编写做了许多工作。本书编写过程中得到了国家技监局与化工部有关领导及中国石油天然气总公司杨果等同志的大力支持,他们给予了热情鼓励与指导,仅此一并表示衷心谢意。

本书适用于企业主管计控工作的厂长和有关处室、车间的领导及从事计控管理工作的人员作为工作手册,也可供从事有关计量、仪表自动化及微机控制与管理教学工作的教师和学生参考,相关的公务人员也不失为一本有价值的工具书。

内 容 提 要

本书共分十一章,主要包括:化工计控管理的特点和任务;计控机构设置与人员配备管理;技术管理;计划管理;器具管理;检定管理;计量数据管理;监督管理;微机管理;计控生产运行管理;企业计控工作的考核与评价。

本书以转换企业经营机制为重点,围绕企业如何向新体制过渡,以促进企业经济更快更好的发展,如何搞好企业计控管理工作等问题进行讨论和论述。本书旨在帮助和指导企业搞好计控管理工作,提高计控队伍素质,使他们为企业更好更快地走向市场发挥计控管理工作的作用。

目 录

绪 言

第一章 化工计控管理的特点与任务	1
第一节 计控管理的一般概述	1
一、计量与测量、测试、控制的关系	1
二、计量管理的由来与必要性	2
三、深化改革推动化工计控向更高水平发展	4
第二节 计控工作在化工企业中的地位与作用	5
一、生产力的重要组成部分	5
二、生产现代化的重要技术基础	5
三、企业科学管理的必要依据	6
四、质量保证与管理体系的手段	7
五、促进能源管理、节能降耗的主要支柱	8
六、安全环保的可靠保证	9
七、搞好经济核算的必要前提	9
八、谋取最佳经济效益的有力措施	10
第三节 化工计量特点与计控一体化	10
一、化工计量工作的特点	10
二、关于计控一体化	12
第四节 化工计控管理职责	18
第二章 计控机构设置与人员配备管理	21
第一节 建立集中统一的计控一体化管理机构与体系	21
第二节 企业计量机构的设置	23
一、设置原则	23
二、企业计量机构的形式	24

第三节 计量人员的配备	25
一、人员配备	25
二、人员技术素质	25
第四节 计量人员的培训与考核	26
第三章 技术管理	29
第一节 目的与意义	29
第二节 管理内容	29
第三节 组织实施	30
一、组织体系	30
二、管理职能	30
三、人员素质要求	31
四、实施方法	31
第四章 计控工作的计划管理	33
第一节 计划管理的重要意义	33
一、必要性	33
二、作用	38
第二节 计控计划管理的任务	39
一、对象与目标	39
二、原则	40
三、任务	41
第三节 计控计划的种类、组成及指标含义	43
一、种类	43
二、组成及其内容	43
三、指标含义	49
第四节 计控计划的编制	55
一、依据	55
二、基础工作	55
三、方法与步骤	58
第五节 计控计划的执行与监控	59
一、计控计划的执行	59

二、计控计划监督的依据及基本方法	60
第六节 现代管理技术的应用	61
第五章 计量器具管理	63
第一节 概述	63
一、定义与分类	63
二、重要性和必要性	64
第二节 计量器具管理范围	66
一、强制检定计量器具	66
二、依法管理计量器具	68
三、专用计量器具	68
四、自动化仪表	70
第三节 管理办法	75
一、台帐管理	75
二、制度管理	77
三、分级管理	79
四、周期检定管理	80
五、流转管理	81
六、档案管理	83
七、彩色标志管理	83
第四节 计量器具配备及其原则	85
一、标准器的配备及要求	85
二、生产过程计量器具的配备	86
三、质量检测计量器具的配备	86
四、能源计量器具配备	87
五、经营管理计量器具配备	87
六、安全环保计量器具配备	88
第六章 检定管理	90
第一节 量值传递与溯源	90
第二节 计量检定的基本概念与分类	91
一、检定概念	91

二、检定分类·····	92
第三节 计量检定系统 ·····	93
一、概述·····	93
二、检定系统的重要性·····	94
三、检定系统的主要内容·····	95
第四节 计量检定规程 ·····	97
一、概述 ·····	97
第五节 计量检定的法制管理 ·····	98
一、概述 ·····	98
二、强制检定和非强制检定的范围·····	99
三、强制检定管理的实施 ·····	100
四、非强制检定管理的要求 ·····	100
第六节 计量检定的实施 ·····	101
一、计量标准的建立 ·····	101
二、检定周期的确定 ·····	104
第七章 计量数据管理 ·····	107
第一节 计量数据管理的目的和作用 ·····	107
一、计量数据管理在企业经济核算、经济责任制中的作用·····	107
二、计量数据管理在保护企业正当权益中的作用 ·····	108
三、计量数据管理为企业领导决策提供科学依据 ·····	108
第二节 计量数据的分类 ·····	108
第三节 计量数据管理的基本方法和基础工作 ·····	109
一、三种不同的管理形式 ·····	109
二、计量数据管理基础工作 ·····	110
第四节 计量数据管理的程序和数据流 ·····	111
一、数据采集 ·····	112
二、数据认证与监督 ·····	112
第五节 计量数据管理的考核与评价 ·····	113
第八章 计量监督管理 ·····	115
第一节 计量监督管理的含义和目的 ·····	115

第二节 计量监督管理工作的原则	116
第三节 企业内部的计量监督管理	117
一、计量监督管理的任务	117
二、计量监督管理的实施	120
第四节 计量认证	120
一、计量机构及相关人员认证	121
二、计量标准的考核	121
三、企业质检机构计量认证及监督	122
第五节 计量数据的认证与监督管理	123
一、计量数据认证和监督考核的条件	123
二、计量数据认证和监督范围	124
三、计量数据认证程序和监督程序	124
四、能源计量数据的认证	125
五、工艺过程控制计量数据的认证	126
六、产品质量检验计量数据的认证	126
七、环境监测计量数据的认证	127
八、经营管理计量数据的认证	127
九、其他	128
第九章 微机管理	129
第一节 计控信息系统在企管中的地位与作用	129
一、企业管理信息系统发展	129
二、企业管理信息系统特点	129
三、企业管理信息系统构成	130
四、计控分系统的地位作用	131
第二节 《化工计控管理信息系统》性能介绍	132
一、计控信息系统设计特色	132
二、计控信息系统使用环境	133
三、计控信息系统主要功能	134
四、计量器具动态流转管理的应用	135
第三节 计控信息系统数据的采集标准及方法	136

一、数据信息的分类和编码	136
二、计控信息分类编码标准	137
三、计控信息采集的重要性	141
四、计控数据信息采集方法	142
第四节 微机管理在企业计控管理中的应用	143
一、微机在计划管理中应用	143
二、计量器具动态管理应用	143
三、微机在文档管理中应用	146
四、微机在数据管理中应用	148
第五节 企业“计控一体化”模式实现与发展	149
一、工业控制计算机的应用	149
二、企业管理计算机的应用	150
三、“计控一体化”的实现	151
四、“计控一体化”的发展	152
第十章 计控生产运行管理	154
第一节 概述	154
第二节 计控生产运行管理内容与要求	154
第三节 计控生产运行管理的组织与实施	155
第四节 仪表车间设备配置与平面布置原则	157
第五节 仪表车间规模、定员与定额	158
第六节 计控生产运行展望	159
第十一章 企业计控工作的考核与评价	161
第一节 企业计控工作考核的目的与意义	161
第二节 企业计控工作的考核与有关准备工作	162
附录 化工企业常用检定规程目录	166
后记	175

第一章 化工计控管理的特点与任务

第一节 计控管理的一般概述

一、计量与测量、测试、控制的关系

计量的含义,多年来人们通过实践日趋统一于这样的认识:计量属于测量的范畴。起初的测量,原始单位也是任意的,随着商品交换与分配形成社会性活动的时候,就需要实现测量的统一,即要求在一定准确度内对同一物体在不同地点达到测量结果的一致。为此要求以法定形式建立统一的单位制,复现出基准、标准,并以此来检定测量器具,保证量值准确可靠,这就出现了“计量”。简言之:计量是以保证单位统一、量值准确一致的测量。它运用技术和法制手段,对整个测量领域起指导、监督和仲裁作用。这种说法与一九八四年国际电工委员会、国际标准化组织、国际法制计量组织与国际计量局联合召开会议议定计量即为测量的定义相吻合。也是计量工作完整含义的普遍概括。

测量的概念又是什么呢?从人类认识物质世界的时候就有了测量,在生产和生活的各个方面随时随地都离不开测量,成为人们认识和改造世界的重要手段。如果没有测量及其所用的仪器,即使是日常生活都是不堪设想的。随着科技飞速发展和生产高度自动化,人们认识自然的能力又进一步深化,测量不仅限于物理量,已扩展为化学量、工程量的定性和定量测定,甚至要对多种量同时进行综合自动测量。因此测量的概念宽阔丰富了,简