

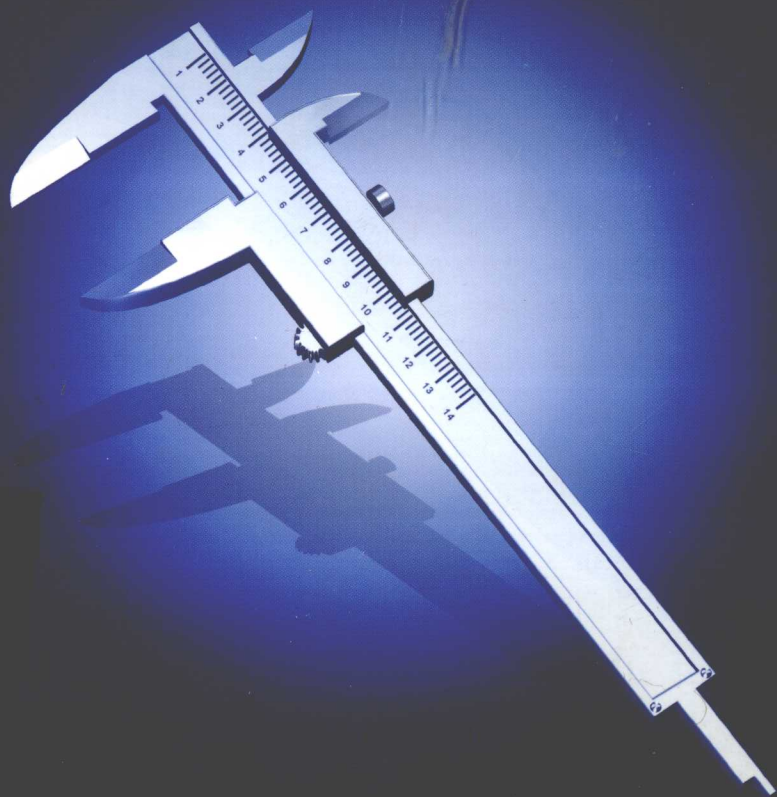
工厂管理简单讲

系列丛书·第Ⅱ辑

李明奎 李建军 主编

量规仪器

简 单 讲



广东人民出版社
广东省出版集团

F406.4
L326

教
社

工厂管理简单讲

系列丛书·第Ⅱ辑

李明奎 李建军 主编

量规仪器 简单讲

(5)

广东省出版集团
广东人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

量规仪器简单讲/李明奎, 李建军主编. —广州: 广东经济出版社, 2005.12

(工厂管理简单讲系列丛书·第Ⅱ辑)

ISBN 7-80728-181-2

I. 量… II. ①李…②李… III. 量规—力学测试仪器—工业企业管理 IV. F406.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 132179 号

出版发行	广东经济出版社 (广州市环市东路水荫路 11 号 5 楼)
经销	广东新华发行集团
印刷	肇庆市科建印刷有限公司 (肇庆市星湖大道)
开本	889 毫米×1194 毫米 1/32
印张	8.75 2 插页
字数	174 000 字
版次	2005 年 12 月第 1 版
印次	2005 年 12 月第 1 次
印数	1~5 000 册
书号	ISBN 7-80728-181-2 / F·1332
定价	全套 (1—3 册) 定价: 59.40 元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与承印厂联系调换。

发行部地址: 广州市合群一马路 111 号省图批 107 号

电话: [020] 83780718 83790316 邮政编码: 510100

邮购地址: 广州市东湖西路邮局 29 号信箱 邮政编码: 510100

(广东经世图书发行中心)

本社网址: www.sun-book.com

• 版权所有 翻印必究 •

前言

工厂的生产活动是企业一切活动的基础，生产活动的管理同财务管理、技术开发、市场营销、人力资源等一样，是企业的一项管理职能。尤其是当今高新技术产业蓬勃发展，市场需求多样化，使以往生产什么就供应什么的卖方市场，转变为需要什么就生产什么的买方市场，这要求工厂生产的组织与管理作出相应的变革。

以多品种、小批量为生产特征的现代生产，使工厂生产组织、计划、协调、控制及现场管理、物料管理、品质管理、安全管理、设备管理、工艺管理、员工管理、采购管理等工作变得更为重要和复杂化。在工厂管理上，如何使规模效益与多样化需求相结合，就成为现代工厂管理中的一个突出的问题。

《工厂管理简单讲》丛书从以上情况出发，引进、吸收国外的先进经营管理方式、方针及经验，结合国内企业传统的优秀管理方法，尤其是借鉴珠三角、长三角地区企业的先进经验和管理方法编著而成。

《工厂管理简单讲》丛书第二辑：《9S管理简单讲》、《量规仪器简单讲》、《安全管理简单讲》，与第一辑（《现场管理简单讲》、《物料管理简单讲》、《品质管理简单讲》）一样，注重管理思维的形成与实际操作方法、技巧、流程的运用，除此以外，

更加注重实操细节和规范化管理。

其具体内容为:

《9S 管理简单讲》: 9S的含义、目的、管理的关键, 9S活动推行的各个阶段及运作要点, 9S活动实施的方法、技巧, 9S管理提升之诀窍及细节操作等。

《量规仪器简单讲》: 量规仪器的分类及管理术语, 量规仪器的选配与管理, 量规仪器的使用要点及工厂常用量规仪器的介绍, 量规仪器的校准管理及实操规程, 国际通用管理对量规仪器的要求, 标准计量单位及计量管理法律法规等。

《安全管理简单讲》: 安全生产的含义、方针, 安全管理的任务及岗位责任制, 安全目标管理, 企业安全文化建设, 现场目视安全管理, 安全生产检查, 职业健康安全管理, 安全事故预防, 事故应急与处理等。

本丛书条理清晰, 语言简练, 深入浅出, 将复杂的管理理论用平实的文字与实际操作结合起来, 读来非常轻松, 用来非常方便。可作为工厂各级管理人员自我提升的读本, 也可作培训部门进行工厂管理知识培训的教材。

培训机构、咨询公司的顾问老师及一线的管理人员参与了本丛书的编写工作, 具体为: 王生平、王丽媛、贺铭、张认真、吴明星、郑蔚娟、朱少军、谢国雄、匡炳放、段庆民、杨永生、李恒芳、李志国、李明奎、李建军、田均平、石保庆、卫玉玺、解素跃。

《工厂管理简单讲》丛书

编委会

目
录

第1讲 量规仪器解析

课时1 计量及其特点	2
一、计量的含义	2
二、计量的特点	3
三、计量的基本内容	4
四、计量与生产的关系	5
课时2 计量器具及其分类	7
一、什么是计量器具	7
二、计量器具的分类	7
课时3 计量管理术语	10
一、量和单位	10
二、测量仪器	13
三、测量及测量结果	21
四、法制计量和计量管理	26

第2讲 量规仪器选配与管理

课时1 量规仪器的配备	34
一、选配考虑因素	34
二、配备步骤	39
课时2 量规仪器的管理	42
一、设置管理部门	42
二、配备管理人员	43
三、制定管理制度	44
四、满足规定的环境条件	45
五、保管好工作档案	46

第3讲 量规仪器使用管理

课时1 量规仪器使用管理要求	50
一、根据需要对计量器具进行调整	50
二、标示计量器具的校准状态	50
三、防止调整时校准失效	51
四、加强搬运、维护、贮存防护	51
五、做好计量器具失准时的处理	51
六、各使用部门的具体要求	52
管理实践:	
量规仪器操作程序范本	53

量规仪器使用规范	60
课时2 游标量具	68
一、游标卡尺	68
二、带表卡尺	74
三、电子数显卡尺	76
四、高度游标卡尺	76
五、齿厚游标卡尺	78
课时3 微量量具	80
一、外径千分尺	80
二、杠杆千分尺	85
三、板厚千分尺	86
四、壁厚千分尺	87
五、尖头千分尺	88
六、公法线千分尺	89
七、深度千分尺	91
八、带计数器千分尺	92
九、螺纹千分尺	93
十、使用千分尺注意事项	95
课时4 指示表	97
一、百分表	97
二、千分表	98
三、杠杆百分表	99
四、内径百分表	101
五、比较仪	104

课时5 角度量具	108
一、正弦规	108
二、90°角尺	108
三、万能角度尺	112
四、水平仪	114
课时6 平直度量具	118
一、刀口形直尺	118
二、平尺	119
三、平板(台)	123
四、方箱	125
课时7 简易量具	126
一、钢直尺	126
二、钢卷尺	128
三、 π 尺	130
四、塞尺	131

第4讲 量规仪器校准管理

课时1 校准的含义和方式	134
一、校准的含义	134
二、校准的方式	134
课时2 校准管理计划	135
一、量值溯源	135

二、编制校准规程	135
三、确定校准周期	135
四、培养校准人员	137
课时 3 校准管理实施	138
一、校准管理实施流程	138
二、校准实施者	139
三、做好校准记录	139
四、校准结果处理	140
五、校准注意事项	140
管理实践：	
仪器校准计划实施表	142
仪器校准卡	143
检验仪器、量规定期维护保养及校正记录卡 ..	144
课时 4 工厂常用量规仪器内校规程	145
一、硬度计内校程序	145
二、深度尺内校程序	147
三、高度尺内校程序	149
四、外径千分尺内校程序	151
五、200~500mm 卡尺内校程序	153
六、200mm 以下卡尺内校程序	156
七、厚度器内校程序	159
八、电子秤内校程序	161
九、钢卷尺内校程序	162
十、温度计内校程序	163

第5讲 国际通用管理对计量的要求

课时1 质量体系认证对量规仪器的要求	166
一、ISO9001: 2000 版关于计量的要求	166
二、组织必须做的具体工作	166
三、“7.6 测量和监控设备的控制”理解和实施要点	167
课时2 CCC 强制性认证对量规仪器的要求	173
一、检验试验仪器设备	173
二、校准和检定	174
三、运行检查	176
课时3 自愿性产品认证对量规仪器的要求	178
一、运行检查	178
二、理解要点	178

第6讲 标准计量单位

课时1 法定计量单位	182
一、国际单位制的基本单位	182
二、国际单位制的辅助单位	182
三、国际单位制中具有专门名称的导出单位	183
四、国家选定的非国际单位制单位	184
五、用于构成十进倍数和分数单位的词头	184
六、构成十进倍数单位的选择	186

课时 2 常见错误单位名称、符号	191
一、单位和词头名称	191
二、单位符号	193

第 7 讲 计量管理相关法规

法规 1 中华人民共和国计量法	196
法规 2 中小企业计量检测保证规范	203
法规 3 中华人民共和国依法管理的计量器具目录	211

附 计量管理手册范本

XX-JL	计量管理手册(封面)	218
XX-JL	计量管理手册(目录)	219
XX-JL-01	计量管理规定	220
XX-JL-02	计量监督规定	228
XX-JL-03	计量标准器具管理规定	230
XX-JL-04	计量器具抽检规定	232
XX-JL-05	计量器具周期检定的规定	234
XX-JL-06	外购计量器具流转规定	237
XX-JL-07	自制专用量具管理规定	242

XX-JL-08	计量器具使用与维护保养规定	246
XX-JL-09	温度计量管理规定	248
XX-JL-10	计量原始记录和档案资料管理规定	251
XX-JL-11	计量事故处理规定	255
XX-JL-12	计量奖惩规定	258
XX-JL-13	计量室(站)管理规定	261
XX-JL-14	检验不合格标签	263
XX-JL-15	仪器校正维护基准表	264
XX-JL-16	仪器维护计划实施表	265
XX-JL-17	仪器维护卡	266
XX-JL-18	检验仪器、量规管理卡	267
XX-JL-19	检验仪器、量规定期计划表	268
XX-JL-20	量规仪器使用、保养及校正方法表	269
主要参考文献		270

第 1 讲

量规仪器解析

课时

1

计量及其特点

一、计量的含义

计量，过去在我国称为“度量衡”，其原始含义是关于长度、容积和质量的测量，主要器具是尺、斗和秤。随着时代的进步，“度量衡”的概念和内容在不断地变化和充实，但仍难以摆脱历史遗留的局限性，不能适应科技、经济和社会发展的需要。于是，我国从20世纪50年代开始，便逐渐以“计量”取代了“度量衡”。可以说，“计量”是度量衡的发展；也有人称计量为“现代度量衡”。

为了认识计量，首先了解一下“量”。量是现象、物体或物质可定性区别和定量确定的一种属性。换句话说，自然界的一切事物都是由一定的“量”组成的，而且是通过“量”来体现的。因此，要认识自然、利用自然、改造自然为人类造福，就必须对各种量进行分析和确认，既要分清量的性质，又要确定其具体量值，而计量正是达到这种目的的重要手段。所以，可以说，计量是对“量”的定性分析和定量确定的过程。

二、计量的特点

1. 准确性(精确性)

准确性是计量的基本特点。其表征的是计量结果与被测量的真值的接近程度。严格地说,只有量值,而无准确程度的结果,不是计量结果。即,计量不仅应明确给出被测量的量值,而且还应给出该量值的不确定度(或误差范围),即准确性。更严格地说,还应注明计量结果的影响量的值或范围,否则,计量结果便不具备充分的社会实用价值。所谓量值的统一,也是指在一定准确程度内的统一。

2. 一致性

计量单位的统一是量值一致的重要前提。无论在何时、何地,采用何方法、使用何器具以及何人进行计量,只要符合有关计量的要求,计量结果就应在给定的不确定度(或误差范围)内一致,否则,计量将失去其社会意义。计量的一致性,不仅限于国内,而且也适用于国际。

3. 溯源性

在实际工作中,由于目的和条件不同,对计算结果的要求也各不相同,但为使计量结果准确一致,所有的同种量值都必须由同一个计量基准(或原始标准)传递而来。换句话说,任何一个计量结果,都能通过连续的比较链溯源到计量基准,这就是溯源性。“溯源”可以使计量科技与人们的认识相对统一,从而使计量的“准确”和“一致”得到技术保证。就一国而论,所有

的量值都应溯源于国家计量基准；就国际而论，则应溯源于国际计量基准或约定的计量标准。否则，量值出于多源，不仅无准确一致可言，而且势必造成技术上和应用上的混乱，以致酿成严重的后果。

4. 法制性

计量本身的社会性要求有一定的法制保障。量值的准确一致，不仅要有一定的技术手段，而且还要有相应的法律、法规的行政管理，特别是那些对国计民生有明显影响的计量，诸如社会安全、医疗保健、环境保护以及贸易结算中的计量，更必须有法制保障。否则，量值的准确一致便不能实现，计量的作用也就无法发挥。

可见，计量与一般的测量不同。测量是为确定量值而进行的全部操作，通常不具备、也无需具备上述的计量特点。所以，计量属于测量，而又严于一般测量；也可以说，计量是量值确切统一的测量。当然，在实际工作或文献资料中，一般没有必要去严格区分“计量”与“测量”。

三、计量的基本内容

计量的基本内容可概括为：

(1) 计量单位与单位制。

(2) 计量器具，包括复现计量单位的计量基准、标准器具以及普通(工作)计量器具。