

过程控制 简单讲

聂时虹 欧阳艳 主编

工厂管理
简单讲
系列丛书
第V辑



广东省出版集团
广东经济出版社

过程控制

简单讲

聂时虹 欧阳艳 主编

工厂管理
简单讲
系列丛书
第V辑



广东省出版集团
广东经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

过程控制简单讲 / 聂时虹, 欧阳艳主编. -- 广州: 广东经济出版社, 2009. 3

(工厂管理简单讲系列丛书·第5辑)

ISBN 978-7-5454-0083-0

I. 过… II. ①聂…②欧… III. 工业企业管理: 生产管理—过程控制 IV. F406.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 021282 号

出版发行	广东经济出版社 (广州市环市东路水荫路 11 号 11~12 楼)
经销	广东新华发行集团
印刷	广东信源彩色印务有限公司 (广州市番禺区南村村东兴工业园)
开本	730 毫米×1020 毫米 1/16
印张	16.75 2 插页
字数	237 000 字
版次	2009 年 3 月第 1 版
印次	2009 年 3 月第 1 次
印数	1~5 000 册
书号	ISBN 978-7-5454-0083-0
定价	35.00 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: 广州市环市东路水荫路 11 号 11 楼

电话: (020) 38306055 38306107 邮政编码: 510075

邮购地址: 广州市环市东路水荫路 11 号 11 楼

电话: (020) 37601950 邮政编码: 510075

营销网址: <http://www.gebook.com>

广东经济出版社常年法律顾问: 何剑桥律师

· 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，是企业管理的一项重要职能。尤其是当今高新技术产业的蓬勃发展，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，这就要求工厂生产的组织与管理应作出相应的变革。

以多品种、小批量生产为特征的现代生产，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》丛书即从以上情况出发，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。丛书注重管理思维的形成与实际操作方法、技巧、流程的运用，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。

《工厂管理简单讲》丛书于2005年出版了4辑，共12册，涵盖了工厂管理的方方面面。丛书的出版引起了很大的反响，许多企业培训部门、专业培训机构以此作为工厂培训的教材，也有许多工厂管理人员和应届毕业生以它作为自我提升的读本。读者在运用教材的过程中，与编者也有相当多的沟通，在

沟通的过程中，读者提出了许多很好的建议，也指出了一些不足。有鉴于此，编者决定重新编写该丛书，并应读者的要求，策划、编写第五辑——《管理体系简单讲》《过程控制简单讲》《质量工具简单讲》，以使工厂管理的体系更完善。

本丛书由培训机构、咨询公司的咨询老师及一线的管理人员共同编著而成，具体为：严凡高、陈英飞、曾仁辉、蔡小胜、李清亮、韦厚娟、贾宝波、许华、涂小琴、侯建国、赵梓君、张洪艳、邓芸、彭云飞、侯福东、王义明、朱少军、杨永生、李恒芳、李志国、孙妍、何加喜、崔玉琴、周建军、郑文志、许树德、刘金培、刘彩玉、匡粉前、谢国雄、殷亚军、鲁跟明、杨中菊。

《工厂管理简单讲》丛书编委会

目 录

第1讲 过程控制概述

课时1 产品实现过程	2
一、什么是过程	2
二、过程的结果——产品	4
三、产品质量的形成过程	5
四、产品实现过程的策划和管理	7
课时2 质量管理的过程方法	12
一、朱兰三部曲	12
二、PDCA 循环	13
三、质量杠杆	16
四、TQM 全面质量管理	18

第2讲 设计试制过程控制

课时1 设计试制过程控制概述	22
一、设计试制的任务	22
二、设计试制过程质量控制的必要性	22

三、设计试制过程质量管理的任务	23
四、设计试制过程质量管理工作的内容	23
五、设计试制过程的顺序	24
六、设计试制过程质量控制基本要求	31
实用工具	
设计和开发控制程序	34
产品设计开发计划书	42
设计任务书	43
课时 2 设计试制过程的评审	44
一、设计评审控制	44
二、工艺评审控制	49
三、产品质量评审控制	55
四、设计图样与文件标准化审查	59
实用工具	
设计评审报告表	61
产品结构性工艺审查记录单	63
课时 3 新产品试制控制	64
一、样机(样品)试制	64
二、改进设计	66
三、批量试制	67
实用工具	
试产不良报告表	71
新产品、样品试制总结表	72
新产品移交生产线鉴定验收表	73
课时 4 重大质量特性部件的控制	74
一、产品质量特性分级	74
二、重大质量特性的标注	75

三、编制产品明细表	77
四、重大质量特性部件的控制	77
五、重大质量特性部件标示与记录管理	78
实用工具	
产品明细表	79
产品物料清单(BOM)	80

第3讲 材料供应质量控制过程

课时1 供应商质量的核心关系	82
一、采购和检验的关系	82
二、驻外人员和公司本部人员的关系	84
三、企业和供应商之间的关系	87
课时2 供应商选择	89
一、确定合格供应商的程序	89
二、应着重考察的八个方面	90
三、不必考察的供应商	93
课时3 供应商质量控制的结构	94
一、收货检验	94
二、原料检验	98
三、体系控制	98
四、监控	100
五、评分与纠正措施	101
实用工具	
供应商评审程序	104
采购过程控制程序	108

进料检验控制程序	111
供应商质量体系评价表	115
供应商交货情况一览表	117
课时 4 材料质量问题的处理	118
一、特采的处理	118
二、线上来料质量问题的处理	121
三、来料后段重大质量问题的处理	123
四、来料质量问题的投诉处理	125
实用工具	
特采申请单	127
紧急放行单	128
供应商纠正 / 预防措施联络单	129
品质抱怨单	130

第4讲 生产过程控制

课时 1 生产准备控制	132
一、生产准备工作的内容	132
二、生产准备的检查	134
实用工具	
生产准备状态检查单	138
课时 2 首件鉴定控制	139
一、首件鉴定的范围	139
二、首件鉴定的人员	139
三、首件鉴定的内容	140
四、首件鉴定的工作步骤	141

实用工具

首件鉴定控制程序	143
首件鉴定目录	145
首件加工记录表	146
首件检验报告	147
首件鉴定报告	148
首件鉴定合格证	149

课时 3 工序质量控制150

一、工序质量控制的对象	150
二、工序质量控制的任务	150
三、影响工序质量的因素	151
四、工序质量控制点	154
五、一般工序质量控制	157
六、关键工序质量控制	160
七、特殊工序质量控制	161

实用工具

工序控制点明细表	162
工序质量表	164
工序作业指导书	165
自检表	166
设备工艺装备点检卡	167

课时 4 工艺纪律控制168

一、工艺纪律的含义	168
二、工艺纪律的内容	168
三、工艺纪律的贯彻执行	172
四、工艺纪律考核与评价	174
五、工艺违纪因素的控制	179

实用工具

工艺纪律检查记录表	183
-----------------	-----

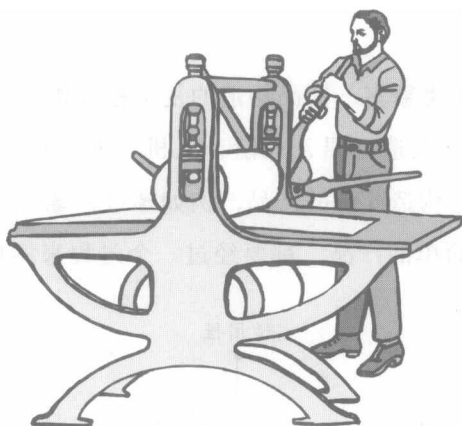
课时 5 过程检验控制	187
一、过程检验的形式	187
二、过程检验的文件	190
三、过程检验的管理	191
四、例外转序的控制	193
实用工具	
五金车间制程检验控制程序	195
装配车间制程检验控制程序	200
制造命令单	204
首件检验记录表	205
制程巡检记录表	206
课时 6 生产异常的处理	207
一、生产异常的种类	207
二、异常状况的排除	207
三、生产异常报告	209
四、生产异常责任分析	210
五、生产异常处理	211
实用工具	
生产异常报告单	213
生产异常联络单	214
课时 7 最终检验控制	215
一、产品包装过程控制	215
二、成品入库检验	218
三、成品出库检验	219
实用工具	
最终检验管理办法	222
成品检验报告	226

第5讲 不合格品控制

课时1 不合格品控制概述	228
一、不合格品产生的原因分析	228
二、不合格品的控制关键	229
三、不合格品控制措施	230
实用工具	
不合格品控制程序	232
检验标签	236
废品通知单	238
返修通知单	239
纠正措施要求单	240
课时2 不合格品标示与隔离	241
一、不合格品标示	241
二、不合格品隔离	244
课时3 不合格品评审	246
一、不合格品评审流程图	246
二、不合格品评审执行标准	247
课时4 不合格品处置	249
一、条件收货	249
二、拣用	250
三、返工与返修	251
四、退货	251
五、报废	251
参考文献	253

第 1 讲

过程控制概述



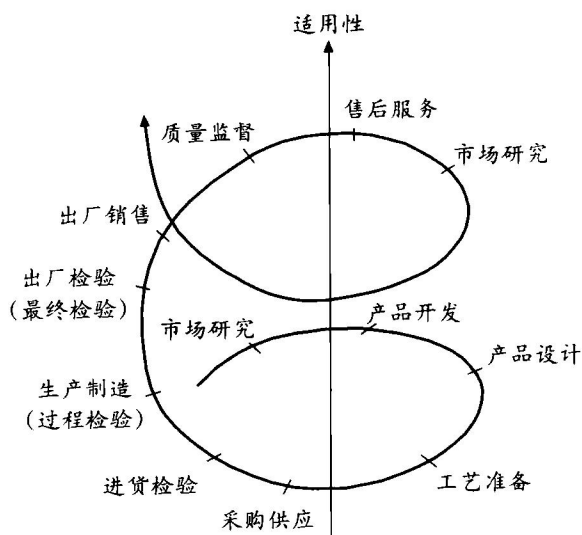
“所有的工作都是通过过程来完成的”已成为现代质量管理的一个基本的观点。在制造业中，有的企业要经过许多过程方能生产出产品，而有的则只需一两个过程就能生产出产品。

课时 1

产品实现过程

一、什么是过程

制造业的产品种类繁多，产品构造的复杂程度相差很大。构造复杂的产品，例如宇宙飞船、人造卫星、火箭、飞机、航空母舰、坦克、大炮、汽车、火车、机床等；构造简单的产品，例如螺钉、螺母等。无论是构造复杂的产品，还是构造简单的产品，都要经过一个过程来实现，如下图所示。



制造业产品的实现过程

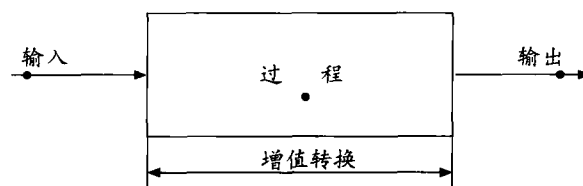
从图中看到，制造业产品从市场研究开始到售后服务为止，其实现经过一个大过程。这个大过程包含市场研究→产品开发→产品设计→工艺准备→采购供应→生产制造→出厂销售→售后服务，这些是小过程。其中，检验、市场研究和质量监督也是一个过程。

上述过程要按顺序进行。

过程是一组将输入转化为输出的相互关联或相互作用的活动。

在制造业中，有的企业要完成上述所有的小过程方能生产出产品，有的企业只需完成其中一两个过程就能生产出产品。

“所有工作都是通过过程来完成的”已成为现代质量管理的一个基本的观点。每一个过程都有输入和输出。输入是过程的依据，输出是过程的结果。输出可以是有形的产品，如一台设备，也可以是无形的产品，如一项服务。过程本身作为一种增值转换，要用到资源。资源包括人员、资金、设施、设备、技术和方法。过程又表现为一系列活动及活动间的相互联系。在过程的输入端、过程的各个阶段或不同位置、过程的输出端存在着监测和控制的切入点。下图是过程的一般图解模型。



●—— 可能的监控切入点

过程的一般图解模型

在一个组织内，整体上形成为三种类型的过程，它们相互联系、相互作用。这三种类型的过程如下：

(1) 形成产品和服务的过程。

这一类型的过程包括了质量环中的各个环节，是产品和服务及其质量形成的基本过程，对产品和服务的质量有着直接的影响，起着决定性的作用。

(2) 支持产品和服务的过程。

这一类型的过程是那些对产品和服务的形成起着支持或辅助作用的过程，如各种检验和试验设备的控制、不合格品的控制、纠正措施的采取、人员的培训、资格的认定、统计方法的选择和应用等。这些过程虽然不直接影响形成产品和服务，但它们对产品和服务的质量有着重要的、支持性的、辅助性的或基础性的作用。

(3) 管理性的过程。

这一类型的过程是指对产品和服务的形成及其支持进行管理的过程。

二、过程的结果——产品

产品是过程所产生的结果，没有过程就不会有产品。但是这种结果可能是人们所期望的结果，即满足顾客某种特定需要的东西，也可能是人们所不期望的结果，如污染。下面是对产品这个定义的说明。

(1) 产品是一个广义的概念，包括了硬件、软件、流程性材料和服务四大类型。下表是各类产品的区别。

各类产品的区别

产品类型	各类产品的区别
硬件	由制作的零件和部件组成或由其组装成的产品，如发动机机械零件
软件	软件是指由承载媒体上的信息组成的智力产品。软件能以概念、记录或程序的形式存在。计算机程序是软件产品的一个实例
流程性材料	由固体、液体、气体或其他组合体构成的，包括粒状材料、块状、丝状或薄板状结构的最终或中间产品。流程型材料常用容器(如桶、包、罐、盒、管线或成卷交付)包装，如润滑油等
服务	一般指提供与计划、代销、指导、供货、改进、评议、培训、操作或维修有形产品等有关的活动

(2) 产品可以是有形产品，如机床、电机、钢材、水泥、汽油、计算机等装配型产品或流程材料，也可以是无形产品，如概念、知识、计算机程序、情报和某项服务等。通常，硬件和流程性材料是有形产品，而软件或服务是无形产品。

(3) 产品包括有意识的产品(向顾客提供的)和无意识的产品(污染或副作用)。

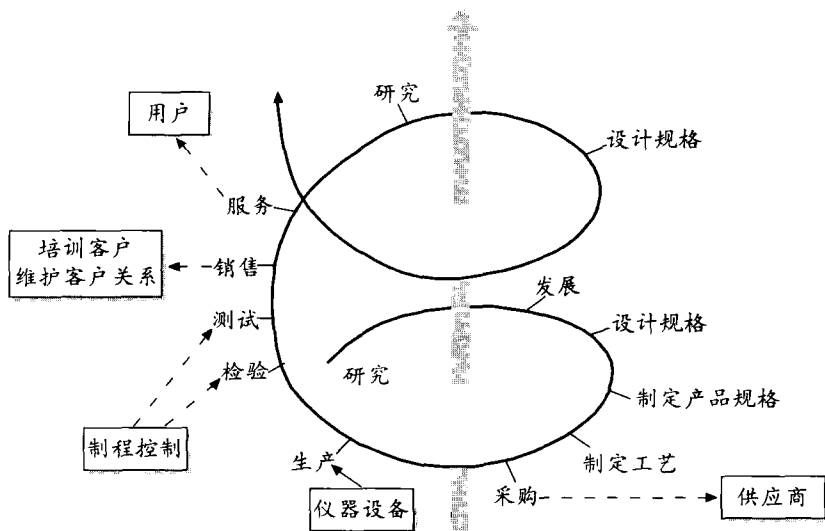
(4)多数产品含有不同的产品类型成分。这种产品是称为硬件、流程性材料、软件还是服务,取决于其主导成分。

产品的定义准确地为供方提供了向顾客交接时的一致性依据。根据这个依据, 供方可对顾客作必要的和有限制性的说明。

三、产品质量的形成过程

1. 质量螺旋的概念

产品的质量有一个产生、形成和实现的过程。美国质量管理学家朱兰率



朱兰螺旋曲线