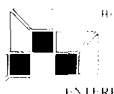


标准工时制定 与 工作改善

STANDARD TIME MEASUREMENT

编著:傅武雄(台湾)

厦门大学出版社



福友现代实用企管书系⑬

FOR YOUR MODERN PRACTICAL
ENTERPRISE MANAGEMENT BOOK SERIES

标准工时制定 与工作改善

编著：傅武雄（台湾）

厦门大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

标准工时制定与工作改善 / 傅武雄著. — 厦门: 厦门大学出版社, 2003.7
(福友现代实用企业管理书系 / 林荣瑞主编)

ISBN 7-5615-2068-9

I. 标… II. 傅… III. ① 车间 - 劳动 - 工时 - 制定 ② 车间 - 工业企业管理 - 工作方法 IV. F406.6

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第055384号

《标准工时制定与工作改善》

福友现代实用企管书系 ②

编著 / 傅武雄 (台湾)

企划 / 厦门福友企业管理顾问有限公司

电话: 0592-2395581(总机)

传真: 0592-2396530 2395580

<http://www.foryou.tw.cn>

E-mail: foryou@public.xm.fj.cn

出版社 / 厦门大学出版社

地址: 厦门大学

邮编: 361005

<http://www.xmupress.com>

E-mail: xmup@public.xm.fj.cn

责任编辑 / 许红兵

内页插图 / 李峰源

印刷 / 厦门爱达印务企划有限公司

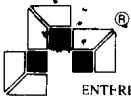
2003年7月第1版第1次印刷

开本 850 × 1168 / 32

13.5 印张 300 千字

定价 58元

*
*
*
*
*
*
*
*
*



福友现代实用企管书系 ②
FORYOU MODERN PRACTICAL
ENTERPRISE MANAGEMENT BOOK SERIES

版权所有 翻版必究
法律顾问 / 大衡联合律师事务所 郑水园律师



戴特 位 站 看睡電力人

出版序

除了很少数的“资本密集型”企业之外,大多数的制造业都是以“接单生产”为主要的产销型态,由于企业之间的竞争变得越来越剧烈,客户越来越不愿冒“库存”的经营风险,因此绝大多数的企业都会直接施压给供货方的制造厂,使之处于以下经营环境之中:

- ◆ 多批、小量生产;
- ◆ 订单的交期大幅缩短;
- ◆ 多品种生产、产品寿命周期短;
- ◆ 订单(数量、交期)经常多变。

在这种严酷的经营环境下,为了生存发展,制造工厂的管理(尤其生产管理)模式必须变得更加现实、反应更快速,也要求管理决策变得更加快速有效,这势必要求企业进一步提升管理水平。

笔者一直在倡导一个理念——“管理水平的提升,必须来自与一步一个脚印的改善”,企业管理改善的基石在于标准化、制度化的建设,而标准化、制度化的建设又仰赖于“计量化”管理这一基准。

只有依据这些计量化的基准资料,再根据一定流程进行数量的展开与复核,才能产生可以用于分析与比较的管理报表,为管理者提供决策依据、执行日常的管理工作;也只有依据这些计量化的基准资料,使管理的经验有迹可寻并得以传承,使大部分的人、事、物管理可以标准化,最终使企业管理得以正规化、制度化。

在这些计量化基准数据之中,“标准工时”一直占有一份不可替代



标准工时制定与改善

的重要地位,因而更应该将标准工时建立在正确合理、且可达成高效率的工作方法之上,这样的标准工时才有正面的意义。本书直接从工艺面切入,以车间工作方法改善为手段,易懂、易学、易操作,定能带给企业界很大的帮助。

坊间有关工业工程方面的专著本来就是少之又少,细分到“标准工时与工作改善”主题的书籍几乎没有,而且以实务应用为导向的这方面专书更是零星,更不用说是专为工厂主管与工艺工程人员撰写的了。

老友傅武雄先生是IE科班出身,大学本科就读台湾省东海大学工业工程(IE)系,且自32年前开始一直从事工作研究与IE改善的工厂管理工作,实务经验相当丰富。2002年我司推出傅老的《制造业物料管理》一书,一直好评如潮!此番再次有幸请到傅老师出山,将其多年来从事工厂管理及顾问辅导案例经验倾囊相授,且是以一般车间主管及工艺工程人员容易理解的角度汇整编写,相信对制造业管理人士有相当的实务教导意义!

福友一贯承诺;

与您分享的绝对是好东西!

成功路上,福友与您同行!

2003年7月

中国·厦门



金 站 看 随 心 人

作者序

管理水平越高的企业,越懂得运用量化的管理方式,欧美日本的先进企业如此,大陆的成功企业也是如此。身为企业经营者,必须设立一些“绩效指针”(KPI, Key Performance Indicator),而且要建立绩效评估机制,以利有效管控各机能与部门的运作,这些都必然以“计量化”管理为基准。而中高阶的管理者,为了要做好周详的计划,进行严密的管控,以及作业成效的评核、激励、辅导,当然也必须有正确的基准资料,依据一定流程进行数量的展开与复核,产生可以分析与比较的管理决策报表。如果没有这些“计量化”的基准,以及“计量化”展开复算的方式,一切经营管理变成“超人”式的臆测,无法传承,无法使大部分“人”,大部分的“事”正规化。您想,企业的管理会处于何种混乱而不可控制的可怕状况!

在这些计量化基准数据之中,标准工时一直占有一份不可替代的重要地位。生产计划排程是一定会用到它的,即使它改变成为“产量系数”的形貌。排程完成后,要作产能负荷的复核更需要用到它;生产绩效的管理,例如作业员、机台与部门的效率复核,绝对少不了它;生产线平衡分析也是以标准工时作依据,生产标准成本分析,有关于人工和制造费用部分,当然也最好以标准工时作基础。可以说,大部分制造业主管都知道标准工时的重要性。

在测定标准工时的方法之中,“秒表测时法”运用历史最久,大家很容易理解;但很遗憾的,还有不少企业仍然错误的使用,经常有违反



原则的状况,因而造成不必要的误解;本书设法一一澄清。预定动作时间标准法是很先进,很科学化的方法,值得企业界思考引用;笔者针对主流的“MTM”系列,把“MTM-2”与“MODAPTS”两项详加介绍,应该有助于大家的研究导入。笔者自认最精华的是“综合数据法”,认为是此后制造业必然的方向,笔者也曾经协助七种产业运用此法,建立一劳永逸的工时标准。因此也特辟专篇,希望企业有心人一起尝试。

我们还得强调,标准工时并不是“和稀泥”的产品,它不能建立在错误不合理的工作方法之上,否则后续影响更加深远;它应该建立在正确合理、而且是可以达成的高效率的工作方法之上,这种标准才有正面的意义。笔者秉承这种理念,把应该配合的车间工作方法改善也融入本书,希望带给企业界更有贡献的方向。

不仅如此,每家制造型企业的生存与发展,都需依赖某些“核心竞争力”,例如善于快速开发出受市场欢迎的新产品;或者善于提高生产力、降低成本,以合理低廉售价稳住市场与利润;有些工厂则擅长于多批小量、短交期的订单生产形态,而且能迅速因应客户订单的变化,使客户更形依赖。不管如何,高效率、低成本、短交期,以及快速响应变化,必然是制造工厂越来越重视的课题,除了必要的生产管理改善之外,直接从工艺面切入,以车间工作方法改善为手段,绝对是主要的核心竞争力策略之一。

笔者在工厂任职,以及长期担任工厂辅导顾问工作,几乎有一半



时间在这两方面努力,即使另一半时间的生产管理与物料管理的辅导,都强调管理改善与IE改善的重要性。

老实说,提笔开始写本书的时候,笔者心中五味杂陈。首先是感慨,20多年来,很多企业界朋友一直寄望于笔者的事,终于有了着落。因为他们希望笔者把所讲授课程与顾问辅导的结晶,能够以有系统的方式写成书本,使他们能据之有效影响他们企业的属员,及早跟他们同步,提升企业竞争力。如今这个心愿快要达成,使笔者不再有所愧于这些有心人的遗憾。

第二件感念,是笔者在32年前,一生第一次写书与出版,还是跟本书密切相关;书名是《工作研究》(Work Study),也是台湾第一本有关标准工时与工作改善的有系统教科书,虽然中间有多次改版,迄今仍风行于台湾工业工程的大专科系。由于该书是以大学教科书为导向,迄今为止,还几乎没有专为工厂主管与工艺工程人员撰写的,以实务应用为导向的这方面专书,来弥补这方面的不足。今天笔者又重新回到老岗位,以30多年来经验与教学的沉淀,形成本书,与企业界共同努力于提升车间生产力与降低成本,多少也有一些使命感与荣誉感。

本书从提笔到完稿,历时六个月,内容是以笔者近五年在台湾生产力中心、惠群企管顾问公司讲授“标准工时”与“IE工作改善”课程讲义为骨架,加上多年来顾问辅导案例经验,以一般车间主管及工艺工程人员能容易理解为思想指引,以连贯有系统方式撰写呈现出来,配合



献给每一位 站 着睡觉的人

一些实际案例来作印证,相信对制造业有心人士应该会有相当的帮助。

承蒙福友企业管理顾问公司林总经理的邀约鼓励,否则笔者可能还会因平日事冗而延搁,特别感谢他的这份心意。其次,笔者太太台北办公室同仁的辛苦缮打原稿,也得致上一份谢意。而福友公司叶香小姐在笔者撰写期中的很有技巧的跟催激励,并用心的统筹企划,使本书更富趣味,更要好好感谢。

傅武雄

2003年7月于台北办公室



献给每一位站岗睡觉的人

目 录

第一篇 ● 标准工时概论与应用	01-40
一 计量化管理的必要性	01-10
二 认识标准工时的结构与基本条件	11-16
三 测定标准工时的方法	17-19
四 标准工时的应用方向	20-33
五 运用标准工时的限制	34-36
六 建立维护标准工时的机制	37-40

第二篇 ● 运用秒表测时法订定标准工时	41-93
一 秒表测时法的精神所在	41-45
二 秒表测时需运用的工具	46-53
三 秒表测时的执行程序	54-61
四 划分作业单元的技巧	62-65
五 连续测时法应注意的技巧	66-68
六 运用统计方法整理观测归纳时值的要领	69-73
七 运用评比技巧得到正常工时	74-82
八 赋予宽放得出标准工时	83-90
九 附录	91-93

第三篇 ● 预定动作时间标准法的运用	95-134
一 预定动作时间标准法的需求背景	95-101



献给每一位站著睡觉的人

二 PTS 法的基础与原由——动作分析	102-104
三 预定动作时间标准法的历史演化	105-106
四 MTM 时值表的运用	107-115
五 运用 MTM-2 时值表订定标准工时	116-122
六 运用 MODAPTS 订定标准工时	123-127
七 赋予宽放求取标准工时	128-129
八 其他预定动作时间标准运用实例	130-134

第四篇 ● 运用综合数据法订定标准工时	135-174
一 很现实的需求	136-139
二 综合数据法的基本精神	140-143
三 综合数据法的呈现方式	144-151
四 如何研究、建置综合数据表	152-163
五 附录	164-174

第五篇 ● 运用工作抽查法订定标准工时	175-200
一 工作抽查法的基础理论	176-181
二 运用工作抽查订定标准工时的一个实例	182-185
三 工作抽查的执行步骤	186-191
四 工作抽查订定标准工时的适用范围	192-193
五 运用工作抽查法研究宽放率	194-200

第六篇 ● 标准工时在管理上应用的关键	201-238
一 管理工作中需要运用标准工时的理念	202-206



献给每一位站岗睡觉的人

- 二 标准工时在生产管理上的应用 207-225
- 三 标准工时在车间绩效管理上的应用 226-232
- 四 标准工时在成本管理上的应用 233-238

第七篇 ● 工作改善的方向与科学化理念 239-265

- 一 工作改善的目标 240-243
- 二 进行工作改善的六步骤 244-249
- 三 运用六步骤进行工作改善的实例 250-257
- 四 工作改善必须运用科学理念与手法 258-265

第八篇 ● 运用程序分析与搬运分析进行有效改善 . 267-308

- 一 运用流程图掌握车间工作全貌的必要性 268-270
- 二 车间五个事项符号与背后的意义 271-275
- 三 运用流程程序图观测记录作业全貌 276-283
- 四 运用流程程序图进行改善的构想方向 284-296
- 五 搬运分析与改善 297-308

第九篇 ● 作业域内的改善技巧 309-368

- 一 作业域内的非效率分析 310-314
- 二 运用人机程序图进行改善的技巧 315-325
- 三 运用人机程序图进行改善的实例 326-329
- 四 运用多人复式程序图进行改善 330-332
- 五 运用动作分析进行工作改善 333-342
- 六 动素分析——深入动作细微处的改善根源 .. 343-350
- 七 运用对动图进行动作分析 351-355



八 运用动作经济原则进行改善的构思方向	356-365
九 附录	366-368

第十篇 ● 运用工作抽查法进行工作改善	369-421
一 稼动率分析	370-375
二 工作抽查使用于工作改善的方向	376-384
三 运用工作抽查进行车间改善的执行步骤	385-392
四 运用工作抽查确立车间改善方向的实例	393-398
五 利用工作抽查进行车间改善的策略方向	399-408
六 工作设计——单分准备的改善技巧	409-414
七 工作设计——防呆措施的改善技巧	415-421

※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※

※ 福友承诺: ※

※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※

※ 与您分享的绝对是好东西! ※

※ 地址: 厦门禾祥西路4号鸿升大厦15层 ※

※ 电话: 0592-2395581(总机) ※

※ 传真: 0592-2395580 ※

※ http://www.foryou.tw.cn ※

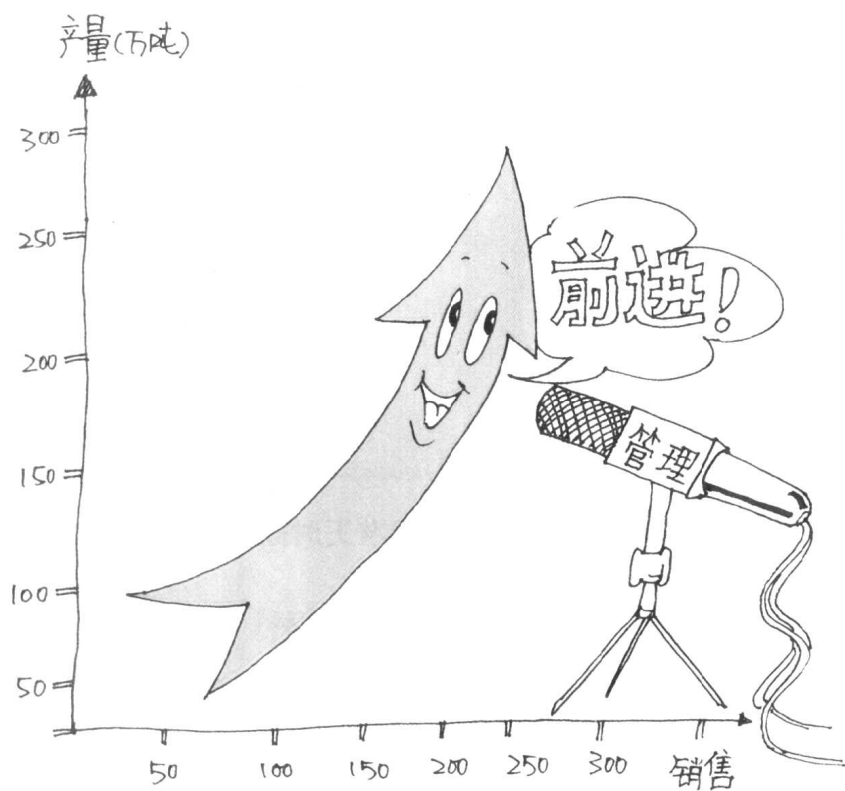
※ E-mail: foryou@public.xm.fj.cn ※

※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※

第一篇

标准工时概论与应用

- 一 计量化管理的必要性
- 二 认识标准工时的结构与基本条件
- 三 测定标准工时的方法
- 四 标准工时的应用方向
- 五 运用标准工时的限制
- 六 建立维护标准工时的机制



“管理”就是以数字说话

一 计量化管理的必要性

(一) 企业经营处处需要计算基准

企业经营绝对不是玩麻将赌牌，可以靠运气致胜，而必须依赖精准的计划与正确及时的执行与管理，否则所投下的宝贵资金很快就被消耗掉，甚至在不知为何失败的困惑中倒闭。

这些计划、执行与管制的管理工作，绝大多数都需依赖数字来做精确的描述，纯粹口语性（甚至文字性）的指示都很容易造成模糊与误解，因为大部分口语（文字）只剩下空泛的名词或形容词。若缺乏数字作比较，则无法精确地说明问题。

1 工厂管理需要计量化方法

工厂经营主要分为下列五个大模块，都亟需计量化的手法去处理。

(1) 营销管理模块

比如说，王总经理要求营业经理明年度达成营业额5亿元，营业毛利要达到8000万元即毛利率在16%以上，营业净利4000万元即净利率8%以上。

营业经理因此分派给各营业组长以不同的目标，每季末同时订定各营业组下一季度各月份的营业额目标，并依出货额与收款额作管控，使每位营业主办人员的奖金确实依达成率作合理的计算。例如营业员李小龙3月份营业目标额为500万元，实际只完成85%，奖金只能拿到500元。

(2) 生产技术模块

比如说,王总经理为产品设计部门设立总目标,2003 年要开发 15 种新型(Model)正式上市,其中 A1 与 A2 两种机型必须在 5 月前上市销售,每种机型正式上市前的设计变更(ECN)平均损失应在 50 万以下,每种机型平均用料成本应在标准售价的 55% 以内。

(3) 制造与生产管理模块

又比如说,王总经理订定了严格的目标,平均每月每位车间员工生产额应在 5 600 元以上,每月生产部门工时效率应在 86% 以上,制程品质不良损失额应在生产总额的 4% 以内。也要求各厂厂长设定严格的绩效考核制度,每个月计算各作业员的毛效率、净效率,作为当月生产奖金计算发放基准。

在这种绩效奖金制度下,4 月份作业员王英明的毛效率为 65%,净效率为 81%,低于生产奖金最低基准,因此没有领到奖金。

(4) 资材管理模块

为了因应 2003 年度产品售价可能因市场竞争而降低 5%,王总经理要求采购及委外加工部门,2003 年采购料品平均单价必须降低 6%,而且要求总经理设定稽核管制程序,凡降价未达 5% 之料品订购单一律向总经理报告。

此外,为了因应近来产品订单迅速多变的趋势,王总经理特别要求必须提高材料库存周转率,从以往平均 3 周的库存缩短为 2 周。因此制定仓储于每月 1 日及 16 日调查库存量或库存值并通报的制度,做及时的管控与检讨。

(5) 财务管理模块

财务管理是完全的数字化管理,是“损益表”、“资产负债表”等。