



“十四五”职业教育部委级规划教材

FUZHUANG
BIAOZHUN GONGSHI

服装 标准工时

(第2版)

| 李金强 郑建军 编著 |



中国纺织出版社有限公司

国家一级出版社
全国百佳图书出版单位



“十四五”职业教育部委级规划教材

服装标准工时 (第2版)

李金强 郑建军 编著

 中国纺织出版社有限公司

内 容 提 要

本书结合我国服装产业转型升级和智能制造的发展现状和诉求,采用通俗易懂的文字和图表,简明扼要地阐述了服装行业标准工时体系建设的理论知识和实操案例,是一本可读性强、具有理论指导和实用价值的服装管理类专业书籍。

全书共分八部分:第一章服装工业工程基础知识,第二章标准工时基础知识,第三章标准工时功能运用,第四章标准工时词库,第五章缝制标准工时分科,第六章标准工时动作代码,第七章标准工时裁剪分科,第八章标准工时尾部分科。

本书可作为服装工程专业学生或服装企业员工的实训教材,亦可作为服装管理人员和技术人员进行数据化管理、标准化管理的参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

服装标准工时 / 李金强, 郑建军编著. -- 2 版. --

北京: 中国纺织出版社有限公司, 2022.2

“十四五”职业教育部委级规划教材

ISBN 978-7-5180-9007-5

I. ①服… II. ①李… ②郑… III. ①服装工业—工
时定额—中国—高等职业教育—教材 IV. ① F426.86

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2021)第 209739 号

责任编辑: 朱冠霖 责任校对: 楼旭红 责任印制: 王艳丽

中国纺织出版社有限公司出版发行

地址: 北京市朝阳区百子湾东里 A407 号楼 邮政编码: 100124

销售电话: 010—67004422 传真: 010—87155801

<http://www.c-textilep.com>

中国纺织出版社天猫旗舰店

官方微博 <http://weibo.com/2119887771>

三河市宏盛印务有限公司印刷 各地新华书店经销

2017 年 5 月第 1 版 2022 年 2 月第 2 版第 1 次印刷

开本: 787 × 1092 1/16 印张: 14

字数: 291 千字 定价: 58.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社图书营销中心调换

第2版前言

当今贸易全球化发展，全世界服装企业生产和供应都处在同一产业链的竞争当中。对信息的收集、交流、反应和决策的快速应对将成为企业竞争能力强弱的关键因素。在信息化迅猛发展的时代，我国服装企业的信息化建设已成为企业的当务之急，时不我待，刻不容缓。随着社会的日益发展，在许多服装企业中仍然存在着企业管理制度流于形式、凭借经验和记忆进行生产管理现象，执行力度较差。服装企业一直在如何加强管理规范、降低管理成本、减少管理人员频繁流动所造成的损失上费尽心机。现代的企业管理应该是数据化、标准化、流程化的管理模式，生产管理情况应该用数据来说明。实行数据化管理不仅能够提高管理效率，而且能够更客观地考核员工生产效率。但是数据是否准确又是企业必须正视的问题，想要真正做到减少工作量、减少重复性工作，杜绝中间环节的人为操作而造成的虚报、瞒报现象，就必须建立一套完整的、智能的综合管理系统进行生产管理、统计数据及分析，并把数据及生产管理情况直观地呈现给管理者，及时为管理者作出决策提供依据。企业对生产过程的管控还停留在对任务单与生产计划制订的粗放式管理阶段，还没有充分做到对所有款式及每道工序进行工序标准化管理，使得企业高层无法准确地掌握生产现场的具体生产状况，因此在经营决策方面缺少有力的数据支持。而其他协作部门也存在相同的问题，营销管理部门不能及时掌握生产线生产情况，因此降低了对客户出货承诺时间的准确性；物料管理部门不能及时了解生产现场状况，只能超额备料或者经常发生紧急采购行为，造成库存增加或停工待料的现象。因此，建立一套GSD标准工时系统，可以简单、直观地帮助企业实现数据化管理，不仅能够提高企业管理效率，而且能够更客观、公平地考核员工生产业绩。

本书的推出，为服装行业的数据化和标准化管理体系的建立提供了基础性研究。本书编写过程中，得到了广州丰捷信息科技有限公司的鼎力支持，何红炉、郑建军、刘正强、罗小容、张春燕、蔡翠翠给予了全方位技术支持帮助，在此表示感谢。本书插图由邓朝阳先生友情绘制，在此表示感谢。

编著者
2021年8月

第1版前言

2013年4月，汉诺威工业博览会上，德国政府正式推出工业4.0，其核心是智能物流、智能生产和智能工厂。

2014年10月10日，中华人民共和国国务院总理李克强在访问德国期间和德国总理默克尔，联合发表了《中德合作行动纲领》，重点突出了双方在制造业就“工业4.0”计划的携手合作。

2015年5月20日，借鉴了德国的工业4.0计划，我国正式发布《中国制造2025》，要在2025年对制造业完成升级转型。

《中国制造2025》提出，坚持“创新驱动、质量为先、绿色发展、结构优化、人才为本”的基本方针，坚持“市场主导、政府引导，立足当前、着眼长远，整体推进、重点突破，自主发展、开放合作”的基本原则，通过“三步走”实现进入世界制造强国前列的战略目标：第一步，到2025年迈入制造强国行列；第二步，到2035年中国制造业整体达到世界制造强国阵营中等水平；第三步，到新中国成立一百年时，综合实力进入世界制造强国前列。

《中国制造2025》将推动中国制造业的高速发展，成为中国经济增长强有力的助推器，更将服装行业推向了转型升级的风口。唯有在创新驱动和思维模式上进行变革，在生产上更加智能化和绿色化，在生产模式上更加科学化，在人才培养上更加时代化，服装行业才能迎来变革机遇。

在变革大潮中，传统的服装行业首当其冲，也正是转型升级的桥头堡。CAD技术已经得到了广泛的运用，模板化自动缝制技术已趋向成熟，3D技术也正突飞猛进。但我们必须清醒地认识到，转型升级必须脚踏实地，企业的数据化管理和标准化管理必须同步提上日程。

本书的推出，为服装行业的数据化和标准化管理体系的建立提供了基础性研究。

本书编写过程中，得到了广州丰捷企业管理服务有限公司鼎力支持，刘小倩女士、晏仕梅女士、朱利平女士、刘正强先生给予了全方位技术支持帮助，在此表示感谢。本书插图由邓朝阳先生友情绘制，在此表示感谢。

编著者
2017年2月

目录

第一章 服装工业工程基础知识.....	1
第一节 标准工时背景	1
第二节 工业工程概念	2
第三节 动作时间量度方法的发展历史	4
第四节 动作时间研究	8
第五节 动作分析	13
第六节 动作改善	15
第七节 宽放	18
第二章 标准工时基础知识.....	27
第一节 标准工时定义	27
第二节 GSD定义	27
第三节 SOP基础知识	28
第四节 标准工时基本原理	30
第五节 车缝时间的计算	40
第三章 标准工时功能运用.....	46
第一节 标准工时价值	46
第二节 标准工时的影像分析	49
第三节 效率计算	50
第四节 产能评估	51
第五节 计划安排	52
第六节 工序分配和工序平衡	55
第七节 公平公正公开的计件工价体系	61
第八节 成本核算	65
第九节 系统线量分析计算	66

第十节 精准定价	68
第十一节 绩效评估	76
第十二节 方法改进	82
第四章 标准工时词库	83
第一节 GSD标准词库——名词	83
第二节 GSD标准词库——形容词	97
第三节 GSD标准词库——动词	99
第四节 GSD标准词库——工具	102
第五章 缝制标准工时分科	103
第一节 分科简介	103
第二节 标准动作术语	104
第三节 分科描述规则	109
第四节 工艺流程图	115
第五节 工序分类	122
第六节 编码规则及分类	123
第六章 标准工时动作代码	127
第一节 动作代码简述	127
第二节 GSD动作代码	128
第三节 GSD车缝代码	134
第四节 GSD动作代码解析	136
第五节 GSD动作代码运用通则	176
第六节 GSD标准做法及动作指引	180
第七节 GSD标准工时的标准动作	181
第八节 GSD标准工时影响时间标准的因素	182
第七章 标准工时裁剪分科	184
第一节 GSD裁剪标准词库	184
第二节 GSD裁剪部件代码	187

第三节	GSD裁剪动作术语	187
第四节	GSD裁床数据报表	189
第八章	标准工时尾部分科	191
第一节	GSD尾部标准词库	191
第二节	GSD尾部部件代码	192
第三节	GSD尾部动作术语	192
第四节	GSD尾部数据报表	194
参考文献		196
附录		197
附录一	工序等级的设定	197
附录二	布料等级划分	200
附录三	订单补贴系数	205
附录四	GSD运作流程	206
附录五	GSD反馈流程	207
附录六	工时IE工作指引	208
附录七	标准工时术语对照表	216

第一章 服装工业工程基础知识

第一节 标准工时背景

服装行业的现状可一言概之：“压力山大”！在成本不断攀升的大环境下，如果企业的效率低下，其盈利能力无疑将面临空前的压力。服装企业要面临生存、发展的现实，就必须想办法降低成本，而降低成本其中一个重要方法就是：通过统一做工方式和方法，帮助员工改善动作，减少浮余（去掉不必要的动作）以提高工作效率、降低生产成本，提升工厂的竞争力。但就在如此艰难处境的情况下，很多服装企业一线依然是问题多多。

（1）一线管理人员对生产工艺要求理解不透，似懂非懂、不懂装懂，问起生产进度，得到的基本上都是“‘大概’‘差不多’‘应该’还需要三五天”这样的答案。

（2）经理、厂长下达任务时，只定开款和下线日期，要么不设定每日目标产量，要么凭经验或交货期需要而设定目标产量。

（3）各级管理人员不注重产前准备和产前培训，匆匆忙忙开款，慢条斯理地流水，等问题发生了再火急火燎地“救火”。

（4）各级管理人员缺乏数据化管理和标准化管理的概念，不知道真实的效率是多少，不知道工序分配是否合理，也没有合理评判工价合理性的方法。每到发工资就有员工闹单价、闹工资。

（5）员工只关心自己上班时间长短，却不关注自己到底做了多少事情，不关心自己工作时到底有几个小时是有效工时。

随着工业工程（IE）管理方式的不断推广，目前已有不少的服装企业开始采用秒表时间，也就是由IE人员利用秒表测时间的方式，由工艺分析人员根据以前测试得到的数据订出单价，由工艺分析人员去车间核实时间是不是准确，再根据实际情况进行调整。这种方式受测试人员和被测试时的具体情况影响较大、误差也大（十名IE同时测试同一作业人员可能会有十个不同的结果，同一IE人员测试同一工序的十个作业人员，也可能得出不同的结果），更重要的事，IE测时的数据难以固化，经验难以统一。

于是，工业工程的基础——标准工时应运而生。

第二节 工业工程概念

一、IE的定义

IE是英文Industrial Engineering的简称，直译为工业工程。

IE是以人、物料、设备、能源等组成的集成系统为主要研究对象，综合应用工程技术、管理科学和社会科学的理论与方法等知识，对其进行规划、设计、管理、改进和创新等活动，使其达到降低成本，提高质量和效益为目的的一项活动。简单地说，IE是改善效率、成本、品质的方法科学。

而标准工时是工业工程领域的基础概念之一。

二、IE的历史

1. 泰勒的铁锹研究

泰勒（Frederick W.Taylor，1856—1915）是IE的创建人之一（图1-1）。

他曾说过一句名言：“没有测定就没有管理。”他在19世纪90年代将秒表应用于生产工厂，是全球首位测定作业人员的作业时间的人，被后人称为“时间研究之父”。到目前为止，IE已经拥有100多年的发展历史。

1898年，泰勒在匹斯连钢公司发现以下现象：当时，不管铲取铁石还是搬运煤炭，都使用铁锹进行人工搬运，雇佣的搬运工动不动达五六百名。优秀的搬运工一般不愿使用公司发放的铁锹，宁愿使用个人拥有的铁锹。同时一个基层干部要管理五六十名搬运工，且所涉及的作业范围又相当广泛。



图1-1 泰勒

在一次调查中，泰勒发现搬运工一次可铲起约1.6kg（3½磅）的煤粉，而铁矿石则可铲起约17kg（38磅）。为了获得一天最大的搬运量，泰勒开始着手研究每一锹最合理的铲取量。泰勒找了两名优秀的搬运工用不同大小的铁锹做实验，每次都使用秒表记录时间。

最后发现：一锹铲取量为约10kg（21½磅）时，一天的材料搬运量为最大。同时也得出一个结论，在搬运铁矿石和煤粉时，最好使用不同的铁锹。此外，还展开生产计划，以改善基层管理干部的管理范围。

进一步地，还设定了一天的标准工作量，对超过标准的员工，给予薪资以外的补贴，达不到标准的员工，则要进行作业分析，指导他们的作业方式，使他们也能达到标准。结果，在3年以后，原本要五六百名员工进行的作业，只要140名就可以完成，材料浪费也大幅降低。

2. 吉尔布雷斯砌墙动作的研究

吉尔布雷斯（Frank B.Gilbreth，1868—1924）是IE的创建人之一。被人称为“动作研究之父”（图1-2）。

他是第一个把工业工程从实验和经验的方法变成一种科学的方法。他将人的动作划分17个动作要素，将作业分解成不同的动素，再重新定量研究后，分析每个作业需要的时间，并

将动理简化，达到改善的目的。

吉尔布雷斯从事的是建筑业。19世纪末的建筑业，砌砖墙是施工的一个重要部分。吉尔布雷斯发现不同的施工者在不同的场合下动作各不相同，他认为，其中一定存在一种最合理的施工方法，能使效率最高，施工人员的疲劳度也最低。

例如，当时，砌墙时砖头摆放在地面上，施工人员必须一次次地弯腰选择砖头，选择比较好的侧面。这样，不但施工人员容易疲劳，效率也不可能高。吉尔布雷斯通过一系列研究，改进了施工方法，在施工人员容易取放的高度上设置了一个摆放砖头的装置的同时，另一只手拿着沾满混凝土的抹板，改以前的单手作业为双手作业。经过这样的改进后，施工速度是以前的3倍以上，施工人员的疲劳度也大幅降低。

泰勒和吉尔布雷斯分别通过自己的实践，仔细观察工人的作业方式，再寻找效率最高的作业方法，并且设定标准工时进行效率评估。

不仅生产效率得以提高，工人的收入也得以增加。从而开创了工业工程研究的先河。泰勒和吉尔布雷斯都是通过研究劳动者的作业方式，以扎实的资料为依据进行分析，而不是依赖直觉，进而提高生产效率。

不过，两人的侧重点有所不同，泰勒偏重于“作业测定”（Work Measurement，WM），吉尔布雷斯则以“方法改善”（Method Engineering，ME）的始祖自居。

我们可以通过泰勒和吉尔布雷斯研究的具体事例来初步认识IE和它所起的作用（图1-3）。

三、IE的发展

从以上事例中我们可以发现通过实施IE改善，不但可以生产效率得到提升，而且可以降低员工劳动强度，并且为绩效管理提供了基准。对企业而言，无疑是求之不得的好事。特别对于我国目前大多数企业而言，多数属于劳动密集型企业，管理以直觉为主，引进IE一定可以收到巨大的成效。

经过一个多世纪的发展，IE如今已经成为一个技术性极强、应用广泛的学科。随着QC、WF、MH、VA、VE、WS、OR、WD、SE等方法在企业中运用，产业界发生了天翻地覆的变化，IE也一直受到社会的重视。



图1-2 吉尔布雷斯

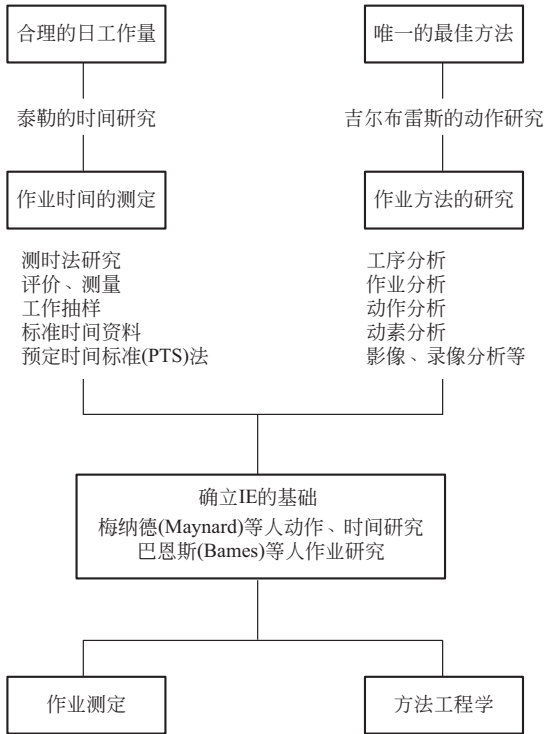


图1-3 IE及其作用

相信随着市场化程度的不断提高，随着中国向世界制造中心的地位不断迈进，国内也会掀起一股IE方法应用的热潮。今天，IE与专业技术的结合更加紧密，各种新方法、新术语层出不穷。不过，对于一般的工厂管理或技术人员来说，如果能将基础的IE方法熟练应用，就能产生很大效果。

基础的IE方法包含动作分析、工程分析、时间分析、搬运与布置等几个方面。

这些方法可以根据改善的目的或对象独立进行使用。不过，它们彼此之间有密切的联系，倘能相互结合，纯熟应用，则效果更好。

第三节 动作时间量度方法的发展历史

一、PTS法简述

PTS是Predetermined Time Standards的英文缩写，中文翻译为“预定时间标准法”，简称“PTS法”。PTS法是作业测定中常用的一种方法。这种方法比标准要素法更进了一步，它是将构成工作单元的动作分解成若干个基本动作，对这些基本动作进行详细观测，然后做成基本动作的标准时间表。当要确定实际工作时间时，只要把工作任务分解成这些基本动作，从基本动作的标准时间表上查出各基本动作的标准时间，将其加合就可以得到工作的正常时间，然后加上宽放时间，就可以得到标准工作时间。

PTS法有好几种，根据基本动作的分类与使用时间单位的不同而不同。使用最广泛的一种是MTM法（MTM是Methods of Time Measurement的英文缩写，中文翻译为“时间测量方法”，简称“MTM法”）。

MTM法是当前世界上应用最为广泛的预定时间方法，它是一种描述操作过程的方法，以编码的组合反映工作方法，并可以得出唯一的时间值，以此作为某项工作的手工操作标准，并树立改善的方向。它可以用来设计工作系统，如工作台、生产线、操作过程（方法），也可以用来改善工作系统。

它是一种全球通用的语言，可以不需要专业知识，易于学习、理解和应用。使用MTM能保持高度的工作效率。目前在企业中比较多地应用MTM来设计工作系统，配合Lean Production（精益生产系统）的推行，有效改进工作系统和工作效率。

二、最常用的三种预定动作标准时间法

1. 大量作业测定法

此方法也称模特排时法（Modular Arrangement of PTS），MODAPTS法。

实际上大量作业测定法广泛应用于生产现场管理中，该方法将作业动作分解为21种人体基本动作，它的时间单位为MOD，每一种动作均有对应的标准时间。

2. 方法与时间测定法（也称方法与时间衡量制度）

此方法与时间测定法（Method-Time Measurement，MTM）是1948年由梅纳（H.B.Maynard）所研究，此方法将人所操作的作业分成基本动作，以明确这些基本动作间的

关系及其所需要的时间值。

MTM分析的目的有以下几点。

- (1) 在开始生产之前，设计有效的工作方法。
- (2) 现行的作业方法的改善。
- (3) 标准时间的设定。
- (4) 预估所需要的时间。
- (5) 考虑作业人员的动作经济的工具、夹具的设计制作。
- (6) 激励员工重视作业改善。

方法与时间测定法（MTM）把动作分解为“伸手、移动、抓取、定位、放下、行走”等动作要素，要预先制订“标准动作时间表”，其时间单位为TMU， $1\text{TMU}=0.0006\text{min}=0.036\text{s}$ 。

3. 作业要素法

作业要素法（Work Factor，WF）是把作业动作分解为“移动、放下、定向、装配、使用、拆卸、精神准备”等动作要素，预先制订“标准动作时间表”，其时间单位为RU。 $1\text{RU}=0.006\text{s}$ 。

三、MTM法介绍

1. MTM-1

作为在威斯丁霍斯（Westinghouse）的工作成果，当时担任方法工程议会的梅纳德（H. B. Maynard）、舒华比（J. L. Schwab）和史狄默顿（J. G. Stegmerton）建立了MTM并于1948年公布，MTM-1有350个代码。

MTM-1研究的资料是用照相机来收集的，照相机的速度是每秒钟16枚底片，因此在建立MTM-1资料当时就以 $1/16\text{s}$ 为最小的时间单位。原本是打算以时刻的小数点来计算，（ $1/16\text{s}=0.00001735\text{h}$ ），显而易见，这样的时间是不实际的，所以，设计人决定建立一个新的系统来量度时间。

量度的单位必须相等于 0.00001h ，取名为TMU，TMU是Time Measurement Unit的英文缩写，中文翻译为“时间量度单位”，并区分人工时间及机器时间（表1-1）。

表1-1 时间量度单位

针对机器操作	针对手工操作
$1\text{s}=27.78\text{TMU}$	$1\text{s}=33.34\text{TMU}$
$1\text{min}=1667\text{TMU}$	$1\text{min}=2000\text{TMU}$
$1\text{h}=100000\text{TMU}$	$1\text{h}=120000\text{TMU}$

2. MTM-2

1965年，国际MTM董事会发布了一个称为MTM-2的系统，大部分以瑞典MTM协会的研究为根据。MTM-2将MTM-1的代码从350个减少至39个。

3. PTS常用方法

2004年，针对服装行业特性，广州丰捷企业管理服务有限公司在MTM-2的基础上，增加了点划位、裁剪、整烫的动作代码及相关辅助动作代码，一共83个动作代码。PTS常用方法见表1-2。

表1-2 PTS法一览表

编号	名称	简称	开发者	开发年份	概要	用途	变动因素及其他
1	Work Factor	WF	A.B. Segur	1925	1925年左右开发的最早的PTS法。20世纪30年代初，费城劳动工会使用效率工资制计算作业薪酬，人们对用秒表所制订的标准时间有所不满，后使用该方法通过动作时间数据计算正常时间	动作、精神作用的时间 基本动作及其变动因素	1930年得到劳动工会的承认，代替秒表使用
2	Methods Time Measurement	MTM-1	Maynard Stegemerten John Schwab	1948	普及率最广的PTS法。梅纳等人进行了大量的微细动作研究（Micro Motion Study）。并将作业、动作的基础——标准要素及其时间总结为PTS法。该方法将各种身体动作分解为基本动作，并根据其性质或状态，分配事先决定的标准时间。同时也是其他MTM系统的基础数据	按动作分类的预定标准时间 分析各种身体动作 与美国国防部、劳动部的基准吻合	使用身体部位、动作距离、控制程度、重量或阻力，同时动作 伸手、搬运、旋转、对准、抓取、放手、拆卸、视线动作、身体动作
3	Basic Motion Time Study	BMT	Woods & Gordon Canadian Co.	1951	加拿大的公司所开发的简洁型PTS法	基本动作与等级 A. 用牢固对象物件制止 B. 用肌肉力量制止 C. 同时使用肌肉力量和对象物件	移动距离、注视的必要性、准确度、重量、同时动作

续表

编号	名称	简称	开发者	开发年份	概要	用途	变动因素及其他
4	Modular Arrangement of Predetermined Time Standards	MODAPTS	澳大利亚开发		比较易于使用的PTS法。其特点为宏观性分析、人机工程学方面的评价等	该IE方法与美国国防部、劳动部的基准相符,得到了广泛认可	关键在于使用身体部位的动作速度差异,符合人机工程学的分析
5	MTM-MEK Data System	MTM-MEK	德国MTM协会 瑞士MTM协会 奥地利MTM协会	1970	德国、瑞士、奥地利MTM协会的主要企业为了测定一种或少量订购的产品的多种作业而开发PTSA法。其特点为统计性处理	分析速度快 可以在生产阶段、开发阶段使用	变动因素只有生产前知道的因素 将行为及其特点定义为工具的使用
6	Universal Standard Data	USD	—	1954	1954年以MTM-1为基础开发的数据库。可以在短时间内进行分析。适用于各种农业拖拉机等多种类、大型产品的装配作业	可将其作为标准时间数据使用 适合较长周期、多种类的作业	抓取、放置、旋转、对象物件、行走、弯曲动作 使用MTM基本动作及时间值
7	Master Standard Data	MSD	Serge A. Bim Co.	1950	20世纪50年代以MTM为基础而开发。用于较量产型(100000个/年左右)人工作业的标准时间资料(数据)。将统计中常见的动作整理成数据	100000个/年的量产型产品	抓取、放置、旋转、使用、移动手指、身体动作 能否进行同时动作的一览表
8	MTM-2	MTM-2	瑞典开发	1978	瑞典MTM协会针对重视分析速度、不需要MTM-1的精确度的标准时间设定负责人开发的方法。结合MTM-1的基本动作进行使用,时间值表只有39种数据	与MTM-1一样,在分析方法、测定作业、计划时间方面有效	只有9种要素,其中只有2种要素有变化 抓取、放置、旋转、重新抓取、视线动作、弯曲、步行、脚部动作、弯腰(伸腰)
9	MTM-3	MTM-3	国际MTM理事会开发	1978	瑞典国际MTM理事会于1978年开发的方法,主要用于少量订购、分批生产、非量产型作业。MTM-1的简易版	分析作业方法和动作距离因周期而异的作业时用 不适合短周期的重复性作业	仅通过4种动作(操作、搬运、走路、弯腰)和10项时间值进行分析 控制的程度与距离

续表

编号	名称	简称	开发者	开发年份	概要	用途	变动因素及其他
10	Maynard Operation Sequence Techniques	Basic MOST MINI MOST MAXI MOST MOST for Windows等	Method under associates	1980	1980年发售MOST Work Measurement Systems。Basic MOST着眼于对象物件的动作中所需要的一系列动作类型，分析速度较快。其分析单位不是基本动作，而是由多个基本动作组成的活动（作业要素或作业单元），根据动作的顺序模型计算时间值	一般移动顺序 受控移动顺序 使用工具顺序 与美国国际 部、劳动部的基 准相符	A. 移动距离 B. 身体动作 G. 在控制下 放置 P. 放置 M. 在控制下 搬运 X. 流程时间 I. 决定位置
11	Garment Sewing Data	GSD	广州丰捷 企业管理 服务有限 公司	2004	GSD软件以MTM数据为基础，为缝制行业的裁剪、缝制和后道作业标准化所开发的专业系统	缝制工艺标准 化、缝制时间标 准化、计件工价 公开化。用于效 率计算、产能评 估、生产排程、 工序分配、工序 平衡、计件工 价、成本核算、 发单定价、接单 报价、方法改 进等	剪边、一起 放置、缝合、镶 边、侧面放置、 点划、熨烫等

第四节 动作时间研究

一、动作时间研究历史

时间研究的主要发明者是泰勒。约在吉尔布雷斯从事动作研究的同时，泰勒在美国伯利恒钢铁厂进行了著名的“铁铲试验”。在该研究中，他比较了工人铲煤与铲矿砂间的差异，对工人的铁铲进行了改进，并制订相应的劳动定额及奖励制度，从而在短短的三年半时间内，使该厂原需400~600人的工作降低到只需140人即可完成。泰勒在时间研究上的最主要贡献之一是指出了动作时间研究的过程。他认为动作时间研究包括工作分析和工作建立两大范围。

二、动作时间研究定义

时间研究是指对作业方法的优劣进行评价及设定标准工时，通过秒表对现有作业时间进

行测量、分析、检讨的方法，它是作业测定中最基本、最重要的方法与手段，并针对时间与产出做定量分析，找出时间利用不合理的地方从而进行改善的方法，又称为“作业测量”或是“工作测量”。

三、动作时间研究目的

- (1) 确认标准工时及工资基准。
- (2) 预定产能，制订生产计划。
- (3) 流水中的工序分配。

四、时间研究方法

1. 秒表时间研究法

即用计时装置或用电影、录像实测作业中各动作元素所用的时间，根据测量数据计算该项工作所需的标准工时。

2. 预定时间标准法

即做各种作业动作所需的时间，将作业活动分解为基本动作，并确定每个动作所需的标准工时。

3. 工作抽样法

即按随机的时距对作业者进行观察，记录各种特殊作业或空闲的次数，计算其占全部观察次数的百分比，以这个百分比来表示整个工作时间中该项作业或空闲时间所占的百分比，进而计算出该项工作的标准工时。

4. 标准资料法

即更大工作单元的作业时间数据库，这些工作单元是一些基本作业动作的组块，并与特定的机器或作业相联系。用标准数据系统计算工作的标准工时比预定时间系统使用起来更方便。

五、秒表时间研究法

1. 秒表时间研究工具

- (1) 秒表或测时工具。
- (2) 观测板。
- (3) 时间究表格。
- (4) 其他辅助工具。

2. 秒表时间研究步骤（表1-3）

表1-3 秒表时间研究步骤

步骤	目标	说明
第一步	收集资料	为制订某一操作的标准工时，必须对整个操作有详细而完整的了解，不能遗漏操作的任何一部分或有任何错误，否则将导致标准工时的失准