

最新现场IE管理

对于企业来说，无论何时，质量、资本、生产量和交货期是三个最重要的管理项目。而且，无论何类企业，这三项都是他们共同的重要管理项目。

(日) 石渡淳一 加藤贤一郎
高柳昭 原政治 著
严新平 朱小红 熊辉 译

海天出版社

最新现场

IE管理

海 天 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

最新现场 IE 管理/ (日) 石渡淳一等著; 严新平等译. - 深圳:
海天出版社, 2004.1

ISBN 7 - 80654 - 998 - 6

I. 最... II. ①石... ②严... III. 工业工程—管理 IV. F402

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 071240 号

GENBA NO IE (I) - KOTEI BUNSEKI by Junichi Ishiwata

Copyright © 1984 by Junichi Ishiwata

GENBA NO IE (II) - DOSA BUNSEKI by Kenichiro Kato

Copyright © 1983 by Kenichiro Kato

GENBA NO IE (III) - UNPAN TO REIAUTO by Akira Takayanagi

Copyright © 1982 by Akira Takayanagi

GENBA NO IE (IV) - JIKAN BUNSEKI by Masaji Hara

Copyright © 1986 by Masaji Hara

All rights reserved

Original Japanese edition published by JUSE Press Ltd.

Simplified Chinese translation rights arranged with JUSE Press Ltd.

through Japan Foreign - Rights Centre

海天出版社出版发行

(深圳市彩田南路海天大厦 518026)

[http: //www.htph.com](http://www.htph.com)

责任编辑: 廖 译 (Email: choately@sohu .com)

封面设计: 谭韦伟 孙 亮 责任技编: 卢志贵

校 对: 黄海燕 刘翠文

深圳市机关印刷厂排版 电话: (0755) 25387901

湖南地质测绘印刷厂印刷 海天出版社经销

2004 年 1 月第 1 版 2004 年 1 月第 1 次印刷

开本: 889mm × 1194mm 1/32 印张: 23

字数: 520 千 印数: 1 - 5000 册

定价: 40.00 元

图字: 19 - 2003 - 170 号

海天版图书版权所有, 侵权必究。

海天版图书凡有印装质量问题, 请随时向承印厂调换。

前言

对于企业来说，无论何时，质量（Q）、资本（C）、生产量和交货期（D）是三个最重要的管理项目。而且，无论何类企业，这三项都是他们共同的重要管理项目。

Q、C、D，再加上S（安全）、M（员工士气）这五项被称为工厂五大要素，也是企业能够在夹缝中得以生存的关键。QC研究小组在过去的二十年间，为企业度过难关发挥了重要作用，从而很好地证明了QC研究小组的实力。

尽管技术革新在不断发展，高科技时代已经到来，但是人在企业当中仍然处于主导地位。在生产第一线直接负责生产的员工是质量意识、问题意识、改革意识的决定者。他们熟悉车间状况，能及时发现车间问题，积极推进改革。轻松、快捷、安全、高效地为顾客提供满意的产品和服务，需要全体员工的共同努力。

在当今这个技术飞速发展的时代，维持现状就意味着倒退。精益求精，制造出让客户更满意的物美价廉的产品和使工作更加舒适、高效是极为重要。用这样的眼光去洞察工作现场，工作现场便成了聚宝

山，其改善是永远无止境的。

今后的作业现场不能像以前那样处于被动状态，要采取进攻性的姿态主动地捕捉问题是非常重要的。因此，为了促使问题的发现和改善，就得积极而灵活地运用工业管理手法。

为此，我们精心编写了《新现场（QC）读本》（全22卷）中由石渡淳一、加藤贤一郎、高柳昭以及原政治撰写的IE系列部分章节，从“动作分析、搬运、规划、时间分析”四个方面阐述了工序分析是IE管理的基础手法，同时在质量管理中也是重要的手法。它利用质量管理工序图对现场进行分析，寻找改善的目标和使质量管理标准化。应重视进行改善的步骤，强调改善有固定方式，欲速则不达，需踏实实施才能达到改善现场的目的；时间分析对于在车间作业中有效的把握现场，是非常必要的方法。如果把用于修理故障的时间和不必要安排的时间以及不良的重复作业时间算入产品成本的话，产品成本过高，价格随之上涨，就难以赢得顾客。如此浪费时间的企业是体制不完善的企业，掌握QC方法和作业研究方法就能够创造出成功的企业。

最近，随着QC小组活动在全国的普及，在生产现场，不仅技术人员，班组长和QC小组成员也在稳扎稳打地进行着管理和改进工作，

并生动地把 QC 手法和 IE 手法结合起来利用。

其中,在生产现场,自动化越来越普遍,在办公室,自动化办公已成为趋势,从而显著提高了工作效率。但由此而产生的有关工人的生活保障、工资、劳动时间等方面的社会问题也呈现出复杂的一面。尽管如此,在生产现场,提高生产率却是永恒的课题。在自由竞争中,企业只有更加努力,才能生存,努力才能促进社会进步,这是自由经济的根本。

本书尽量用通俗易懂的语言来叙述,以便能对从事改进工作环境的 QC 小组成员及班组长有所帮助。虽说是作业现场,但今后事务性的作业将会增多,所以,阐述了如何抓住改进的着眼点以及按照怎样的步骤容易产生成果等一系列重点。书中使用了大量实例来加以讲解,充分考虑了实际操作的方便性。和质量管理手法一样,IE 管理手法也被“质量管理小组”灵活应用,如果本书能助您一臂之力,将不胜喜悦。当然,是否能给大家在具体实践中作参考,由读者朋友来评判,如果晦涩难懂,则是笔者水平有限,敬请赐教。

目 录

前 言	1
-----------	---

第一篇 工程分析

1. 工业管理和工序改善

1.1 工业工程的定义	3
1.2 改善的固定方式	6
1.3 现场是宝山	8

2. 工序改善的步骤

2.1 问题的发生·发现	12
2.2 现场分析	14
2.3 改善方案的制定	16
2.4 改善方案的实施和评价	18
2.5 改善方案的跟踪、处理	18

3. 工序分析法

3.1 工序分析法的定义	19
3.2 工序分析的目标	20
3.3 工序分析的种类	21
3.4 工序图记号	22

4. 产品工序分析法

4.1 产品工序分析法的定义	26
4.2 产品工序分析法的目的和目标	31
4.3 产品工序分析的步骤	32
4.4 产品工序分析的实例	44

5. 作业人员工序分析法

5.1 作业人员工序分析法的定义	69
5.2 作业人员工序分析法的目的和目标	70
5.3 作业人员工序分析法的步骤	71
5.4 作业人员工序分析的实例	79

6. 联合工序分析法

- 6.1 联合工序分析法的定义 98
- 6.2 联合工序分析法的目的和目标 100
- 6.3 作业人员—机器分析法 101
- 6.4 共同作业分析法 109

7. 事务工序分析法

- 7.1 事务工序分析法的定义 118
- 7.2 事务工序分析法的目的和目标 121
- 7.3 事务工序分析法的步骤 123
- 7.4 事务工序分析法的实例 129

8. 工序分析法的活用事例

第二篇 动作分析

1. IE的创立——迪拉和克努布勒斯

- 1.1 IE的创立 169

1.2 迪拉和克努布勒斯的研究事例	170
2. 动作及动作分析法	
2.1 动作的定义	175
2.2 动作分析的目标	177
2.3 动作分析的种类	186
3. 动作改善的目标和顺序	
3.1 动作改善的目标——消除不经济、不均衡和不合理现象	200
3.2 动作改善的顺序——按照管理循环图进行	205
4. 基本动作分析法与作业改善	
4.1 基本动作的定义	227
4.2 基本动作分析法的分析方法	228
4.3 基本动作分析法和作业改善	246
5. 动作分析法的改善事例	

第三篇 搬运与布置

1. 搬运和改善搬运

- 1.1 搬运和文化 339
- 1.2 从人力搬运到机械搬运 344
- 1.3 生产现场的搬运改善 348

2. 搬运的定义

- 2.1 生产现场和运输业的搬运 350
- 2.2 原料加工和建筑 352
- 2.3 搬运和停滞 353

3. 改进搬运方式的目的

- 3.1 改进搬运方式的目的 355
- 3.2 改进搬运方式的着眼点 357
- 3.3 搬运的原则 364

4. 改进搬运(MH)的步骤

4.1 步骤1 发现问题点	374
4.2 步骤2 制定目标	385
4.3 步骤3 制定实施计划	388
4.4 步骤4 详细调查现状	390
4.5 步骤5 制定对策(考虑改进方案)	391
4.6 步骤6 实施改进	394
4.7 步骤7 验证改进成果	397
4.8 步骤8 防止反弹	398
4.9 步骤9 总结改进阶段	399

5. 工序分析和搬运

5.1 工序分析符号	402
5.2 MH 应着眼的工序分析	406
5.3 作业人员工序分析	409
5.4 联合作业分析	410

6. 搬运分析

6.1 搬运分析符号	415
------------------	-----

6.2 搬运路径分析	419
6.3 搬运工序分析	422
6.4 搬运活性分析	424
6.5 搬运工序分析的步骤	427

7. 布置

7.1 什么是布置	436
7.2 布置原则	437
7.3 布置的基本形式	442
7.4 研究详细布置	444
7.5 改进布置的分析手法	447
7.6 加工方案(工序)分析	451

8. 改善搬运和布置的案例

【改进案例1】 改进搬运方法	459
【改进案例2】 改进验收厂外制作通量线工序中的物料搬运	467
【改进案例3】 改进制作用于包装固体合成橡胶的木箱供应	

方法	473
【改进案例 4】 改进初级组装管的组装作业	476
【改进案例 5】 提高变矩器·驱动箱的工作效率	485
【改进案例 6】 改变银行窗口布置, 迅速接待客户	499
【改进案例 7】 改进仓库内部的零件布置	505

第四篇 时间分析

1. QC 研究小组和改善方法

1.1 QC 研究小组和改良方法	515
1.2 解决问题的步骤	522
1.3 起改善作用的核对表	533

2. 时间分析

2.1 时间的有效利用	540
2.2 时间分析开始	541
2.3 现场时间分析	542
2.4 时间分析的目的与用途	545
2.5 在现场发挥作用的时间分析法	548

2.6 专业时间分析法	549
-------------------	-----

3. 使用跑表法的时间分析

3.1 使用跑表法的时间分析	563
3.2 观测工具的准备	564
3.3 时间观测的顺序	571
3.4 各顺序的具体方法	572
3.5 反复性作业的时间分析顺序	584
3.6 非反复性作业的时间分析	594
3.7 应用跑表法的改善事例	598

4. 设定标准时间

4.1 标准时间	603
4.2 标准时间和评估值	608
4.3 标准时间和余裕	612
4.4 设定标准时间的顺序	622
4.5 生产线平衡分析(改善流程作业方式)	628
4.6 设定标准时间的活用事例	638

5. 工作样本法

- 5.1 工作样本法 667
- 5.2 工作样本法的目的 668
- 5.3 工作样本法的顺序 672
- 5.4 分析用工作样本法得出的结论 704

6. 工作分析

- 6.1 工作分析 705
- 6.2 工作分析的种类 707
- 6.3 实施工作分析的注意事项 708
- 6.4 应用工作分析法进行事例分析 708

参考引用文献 717

著者介绍 719

第 一 篇



工 程 分 析