



欢送大家参与此次
(IE知识) 的研修!



研修时间表

研修项目	日期	时间	时间段
研修说明	6月6日 7日	30	AM 8: 30 ~ 9: 00
IE 概论		60	AM 9: 00 ~ 10: 00
休息		10	AM 10: 00 ~ 10: 10
IE 概论 (续)		50	AM 10: 10 ~ 11: 00
休息		10	AM 11: 00 ~ 11: 10
改善活动篇		50	AM 11: 10 ~ 12: 00
午休时间		60	AM 12: 00 ~ PM 1: 00
什么是浪费/制造不良的浪费		40	PM 1: 20 ~ 2: 00
休息		10	PM 2: 00 ~ 2: 10
制造过多(早)的浪费/搬运的浪费		60	PM 2: 10 ~ 3: 10
休息		10	PM 3: 10 ~ 3: 20
动作的浪费/库存的浪费		60	PM 3: 20 ~ 4: 20
休息		10	PM 4: 20 ~ 4: 30
没产生价值的工程/等待的浪费/小结		40	PM 4: 30 ~ 5: 10
五五法	6月8日 5日	50	AM 9: 00 ~ 9: 50
休息		10	AM 9: 50 ~ 10: 00
防呆法		60	AM 10: 00 ~ 11: 00
休息		10	AM 11: 00 ~ 11: 10
动作改善法		50	AM 11: 10 ~ 12: 00
午休时间		60	AM 12: 00 ~ PM 1: 00
流程法		40	PM 1: 20 ~ 2: 00
休息		10	PM 2: 00 ~ 2: 10
流程法 (续1)		50	PM 2: 10 ~ 3: 00
休息		10	PM 3: 00 ~ 3: 10
流程法 (续2)		60	PM 3: 10 ~ 4: 10
休息		10	PM 4: 10 ~ 4: 20
研修总结		50	PM 4: 20 ~ 5: 10

IE知识篇

IE 的定义

IE 的内容

IE 的领域

IE 的支柱

IE 的背景

IE的标准时间

IE 的作用

本卷须知

IE的定义:

于1948年创立的IE技术的协会AIIA (American Institute of Industrial Engineering), 在1955—1956年对近代IE的内容作了如下定义:

所谓工业、工程技术, 就是对由人、材料、设备有机地统一结合而成的系统进行设计, 改善和设置而与此有关的技术。

此时, 为了明示对该系统所期待的成果, 预测、评价其效果, 在利用工学的分析技术、设计技术的原理, 手法的同时, 也利用数学、物理学及社会科学的专门知识及技能。

IE的领域:

IE 是一个范围非常广的定义，根据不同的理解，也会理解成能够解决产业全领域问题的手法。

1、IE技术的传统仍然是以如实地分析研究工作和职务，从中发现浪费并改善为第一重点。

2、将工作标准化，使任何人都能做，并决定标准作业量进行管理，这是第二重点。

3、如果运用IE的各种技术其思维方法的话，不仅现场作业得以改善，对于事务作业现场监督者、管理者来说，用处也很多。最近，从现场作业者到企业的上层这样的范围内，这种思想和技术已逐步得到理解。象这样，IE从所有的人的常识范围到从事专门技术的专业人士为止，应用范围相当广泛。

IE原本是工场参谋有力的工具，在企业内也有这样的专业人员，将其作为专家的技术正在逐步确立其领域。

IE产生的背景:

新的技术产生的时候，都有需要其技术的、具体而切实的要求。为满足这种要求，就要凝聚人们的智慧，使之体系化，并形成某种技术。IE这种技术是于1910年在美国产生的，当然也有以此为必要的社会要求。从19世纪末到20世纪初，是美国工业开始急剧开展的时期，美国逐步被认为是世界上最大的工业国也是从这个时候开始的。

随着企业规模的扩大、工业全体的成长，这种人力缺乏的倾向也日趋显著。因此，当然租金也开始急剧上升。从而为了开展经营，就有必要尽量用最少的人进行最多的生产。这就是IE诞生的背景。

IE的作用:

1. 提高生产效率、降低生产本钱。
2. 员工作业简便、轻松，福利提高。
3. 生产的标准化、秩序化。
4. 对管理者来说工作的简便化，管理水平的提高。

IE内容

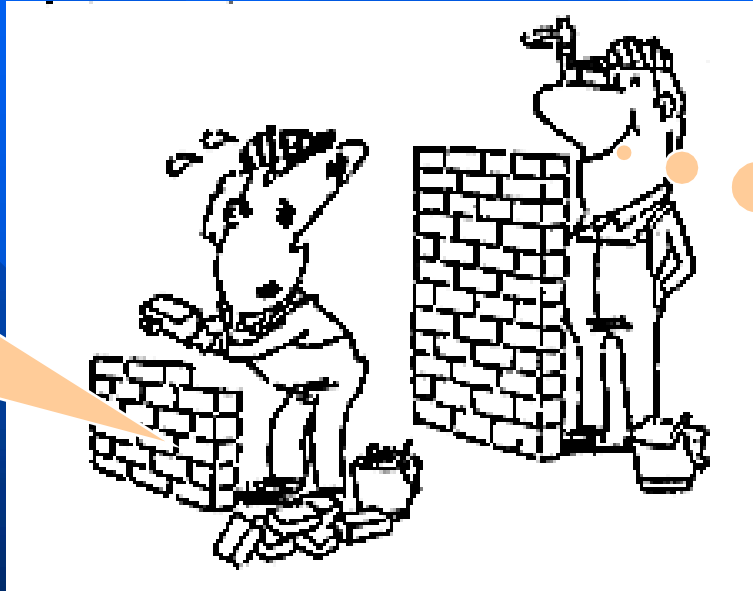
1. 生产工艺流程分析。
2. 标准工时确定。
3. 生产布局改善。
4. 作业方法改善。
5. 工具、治具之改善。
6. 管理改善。

IE的支柱： <改善技术>

IE的始祖之一是基鲁布雷斯

基鲁布雷斯年轻的时候是做泥瓦匠的。基鲁布雷斯在工作的时候就注意到了即使是这种看上去单纯的工作，由于人不同就有很多 种做法。

拿砖时手的动作、涂泥灰时的动作、工作的顺序、工具的放置方法，每个人之间都有少许不同。



有如此之多的不同，何不将其方法统一呢？

所以，基鲁布雷斯想：如果能对每个人的工作方法进详细地 观察， 弄清楚干活干得好的人的方法的话，那么任何人都能到达

那种程度的高产量。更进一步，对细致观察到的工作方法加以研究，一定能找到更好的方法。

IE的支柱：<改善技术>

从这种想法出发，基鲁布雷斯彻底地研究了自己的泥瓦匠的工作，编制出了自己的方法。其结果（18个动作→5个动作）在小组中得了最高的产量（120个/H→350个/H）。当然，因此收入也卓而不群。

在此体验下作成的动作改善的技术，在后来就逐步开展为构成IE的一个支柱的改善技术，并称之为“方法·技术”。基鲁布雷斯的改善技术，由对人的工作方法进行观察分析的方法（动作分析、微动作分析、录相分析），为研讨分析的结果，找出顺序正确、最好的工作方法等原那么构成。

基鲁布雷斯开发的动作分析方法——思布利吉（用于分析操作者动作，以提高效率而采用的最小操作动作单位）

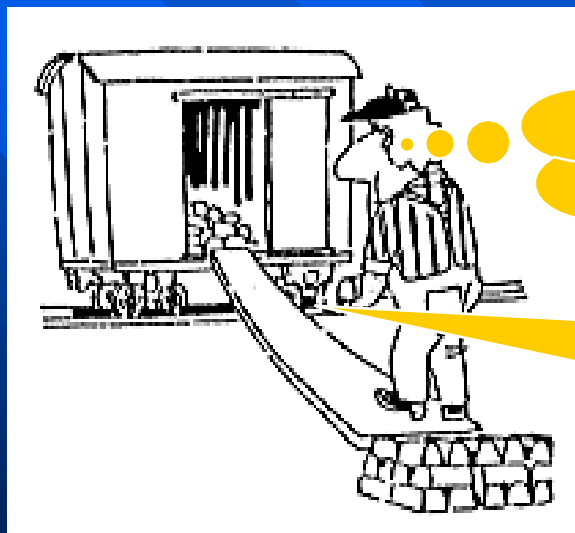
※（开发者基鲁布雷斯(Gilbreth)姓名的逆写）

IE的支柱： <作业测定>

IE的另一个始祖是**特拉**

特拉在造钢公司时，用手将铸铁装入货车的工作，进行试验。

试验前： 这种工作由75人进行，平均每人每天可搬运12.5吨。但是通过特拉详细调查发现，如果是一流的作业者、采用正确的方法搬运的话，那么每人每天应该可以运47—48吨。所以，运用以前每天搬12.5吨的人来搬运47吨为目标进行如下实验



这项工作从其性质来说：并不需要头脑灵活、聪明的人，更重要的是需要那种能孜孜不倦、连续地从事某项单纯的工作的人

对其进行方法指导：如拿铁的手法、走路的速度、休息方法等。

1、选用适宜人选

2、正确的方法指导

3、方法实施、确认

试验后：

试验前：
1.15美
元

试验后：
1.85美
元

1、收入增长60%
2、劳动强度减少
3、日产量增大

IE的支柱：<作业测定>

特拉的实验证明了：为有到达这一点，就必需要确定正确的工作方法及基准，必须用正确的方法来训练作业员。为了具体地表达目标，发现作业员训练的必要性，应该规定标准时间等。对于基鲁布雷斯的以作业改善技术方法，为开发中心而进行的研究，特拉所考虑的是作业管理的结构，对此，取名为科学的管理。

组成这个管理系统中心的是标准时间，它是具有重要的意义的。对于这个研究结果的产生，被称之为“作业测定—工作·尺寸”。

如上所述，基鲁布雷斯特和特拉都是为了实现劳动生产性的提高，而追求有没有更好的方法，其结果就形成了IE技术的母体。

标准时间的定义：

IE的2个支柱是：

- 1、以基鲁布雷斯的作业改善的技术性方法
- 2、特拉的作业管理结构的作业测定，该管理系统的中心是标准时间。

1). 标准时间的定义

①采用规定的方法和设备
作业方法

②在规定的作业条件下
准作业条件

③对作业熟练的作业员

④进行培训，并使身体能充分适应完成工作的状态

⑤按标准速度进行完成1单位(1个, 1次, 1张)

的工作量时所必需的时间

标准

标

标准作业能力

标准

作业速度

标准时间的活用目的:

标准时间=根本时间+余裕时间

=根本时间×〔1+余裕率〕

根本时间

用秒表进行直接时间研究时，进行速度修正作业，在标准的作业速度中将修正了的时间作为根本时间，进行PTS手法时，从时间表中选择时间值将其作为根本时间。

标准时间的根本条件:

标准时间有三个具备条件:

- (1) 标准时间的公平: 无对象场所、工场间的差异, 是公平的。
- (2) 标准时间的适当性: 适合于活用目的。
- (3) 标准时间的普遍性: 在社会通用的概念上标准时间被定位。

标准时间的公平性：

标准时间在工作场所之间、部门之间、工场之间不能有松有紧的差异。是相同的组装作业时，该组装的标准时间如果因工作场所或部门不同而不同的话，那么方案该怎样制订？另外，实绩又该如何评价为好呢？

标准时间定义中的“标准作业条件、作业方法、作业能力、作业速度”；“真正状态形式”因工作场所、部门、工场不同而不同的话是不合理的，如果有这样的标准时间的话，会引起管理员、作业员的不信任。从而工场运作也不会进行。在工作场所、部门、工场共通的公平性上设定标准时间是非常重要的，这就是“标准时间的公平性”。

标准时间的适正性:

将过去的资料换算成代表机种的生产性、或一定期间的平均实质时间等当作时间时，那么现经营环境所要求的精度、正确性，方案或实绩确实认、评价还可能吗？比方：以作业员成效的管理为目的时，即使把从实绩中算出来的时间值或从经验中算出来的时间值当作标准时间的话，能够到达详细的工数方案、成效测定、作业指导这些目的吗？

象标准时间所定义的那样，决定标准时间要对作业条件、作业方法、作业能力、作业速度进行研究，作为标准将它明确化。该标准时间与现在实绩的差就成为今后管理改善的线索。因此，标准不明，即使知道换言之算台数和实绩时间等的数值，作为经营管理的根底资料来说也是无效的。对应管理目的的标准时间，必须做到以科学的手法为根底，研究各种条件并使之明确化，让管理员和作业员都充分理解信赖这一点。

这种标准时间才是正确的标准时间，我们称之为“标准时间的适当性”

标准时间的普遍性

在产业界标准的作业速度一般是统一的，这个标准速度的概念是世界通用的。这样的标准速度各企业都应该将其作为基准，运用世界上不通用的、自行随意决定的速度，那么企业经营就不成立。结合外部权威的绝对尺度设定标准是非常有价值的。

比方，把自己公司的产品与别的公司相比时，作业员将其作为自己能力的判断基准，未到达时作为开发自己的尺度都能采用。

象这样的作为世界一般都适用的绝对尺度设定标准时间，是提高企业经营环境到更高水准的重要因素。这就是“标准时间的普遍性”。

推行IE工程需引起重视的事项:

1. 生产方案的精确性和生产跟踪的准确性。
2. 原材料供给的及时、准确。
3. 部品不良控制到最低。
4. 公司领导的决心和实施保障措施。
5. 员工的理解和支持。
6. 生产效率提高→本钱降低→员工福利的提高

现场改善活动篇

改善的目的

改善的5阶段

改善的目标

改善的一般顺序

改善的认识、心得

改善原那么〔E CRS〕

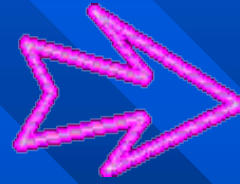
改善的行动意识

现场改善的事例

现场改善活动目的：

〈从劳动聚集成的生产形态开始转变

创立“尊重人性”的工作场所〉



更轻松=减少疲劳

更平安=提高平安性

更早=缩短劳动时间

更多=实现高聘金

现场改善的目标:

①生产量的增大

P

P

②品质的提高

Q

Quality

③本钱的减少

C

Cost

④纳期的缩短

D

Deliver

⑤平安性的提高

S

Safety

⑥劳动积极性的提高

M

Motivation

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/975324341211011131>