

开启精益之门---

精益生产的基本理念介绍

Jerry Wang

(汪泽民)

07-Aug-2009



热身思考题:

- 在你的想像中, 什么是精益生产?
- 公司推行精益生产的目的是什么?



Lean Thinking

✦ 什么是精益生产？

是一个持续消除浪费，
为客户创造完美价值的过程

是一种思想方法，
通过最少的人力、时间、空间
物料及设备的投入，取得最大的产出

管理学之父

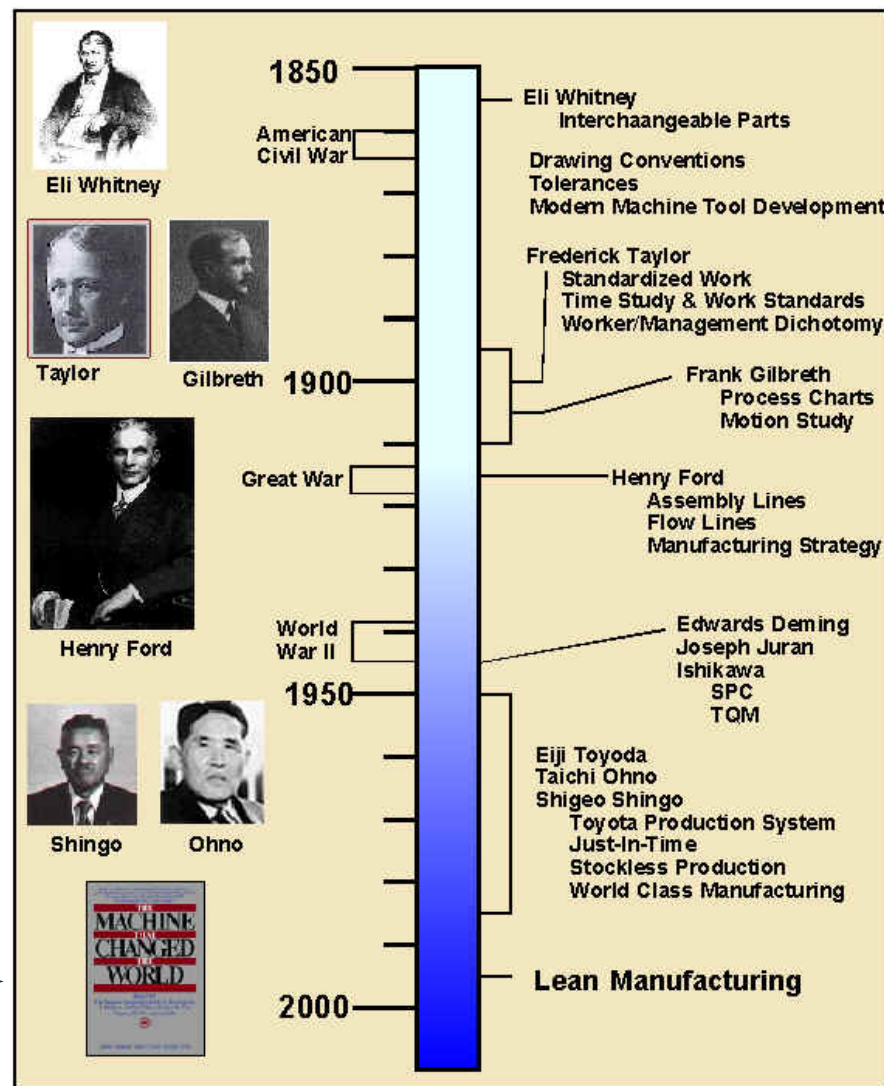
装配流水线概念之父

TPS及精益概念诞生

“The machine that changed the world”

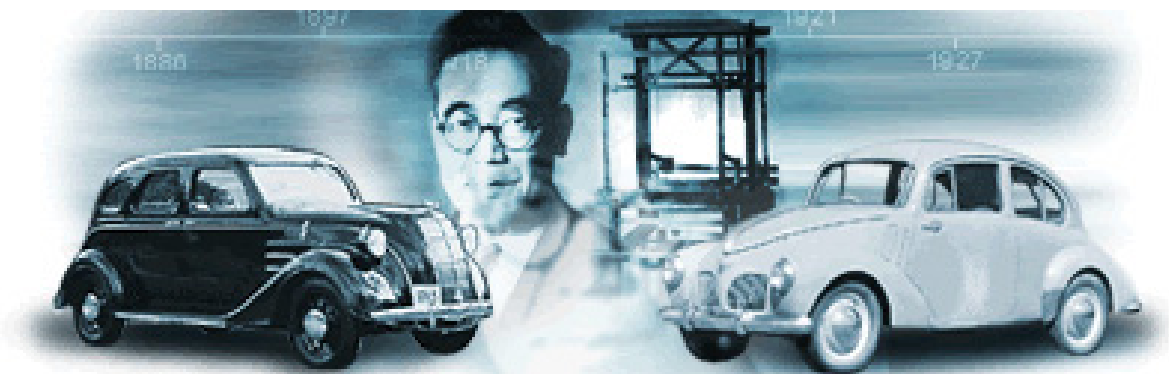
美国麻省理工学院出版

精益思想





Sakichi Toyoda



Sakichi Toyoda, Toyota 创始人

- 1902年发明自动织布机
- 1937年成立 **Toyoda Motor Co.**
- 奠定自动化的基础 - Jidoka



Toyota Loom



Kiichiro Toyoda
(SON)

- 1930年领导丰田第一家汽车公司
- 旅行美国研究福特生产系统
- 在生产线上第一次引入JIT概念



Eiji Toyoda
(Nephew)

- 在丰田集团重大重组后成为执行董事
- 引入TPS基础之一：持续改善——**KAIZEN**
- 1957年将TOYODA改为TOYOTA



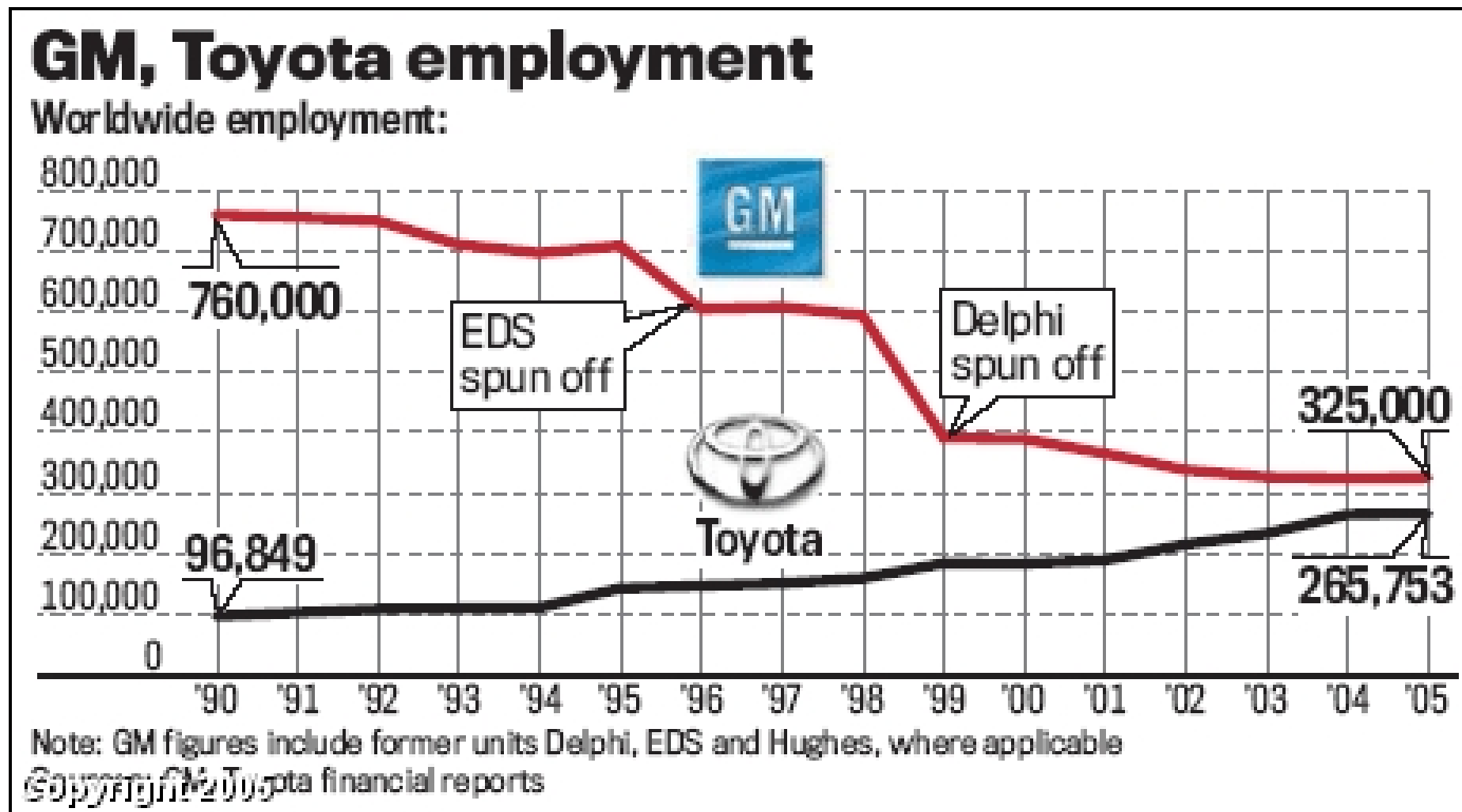
Taiichi Ohno

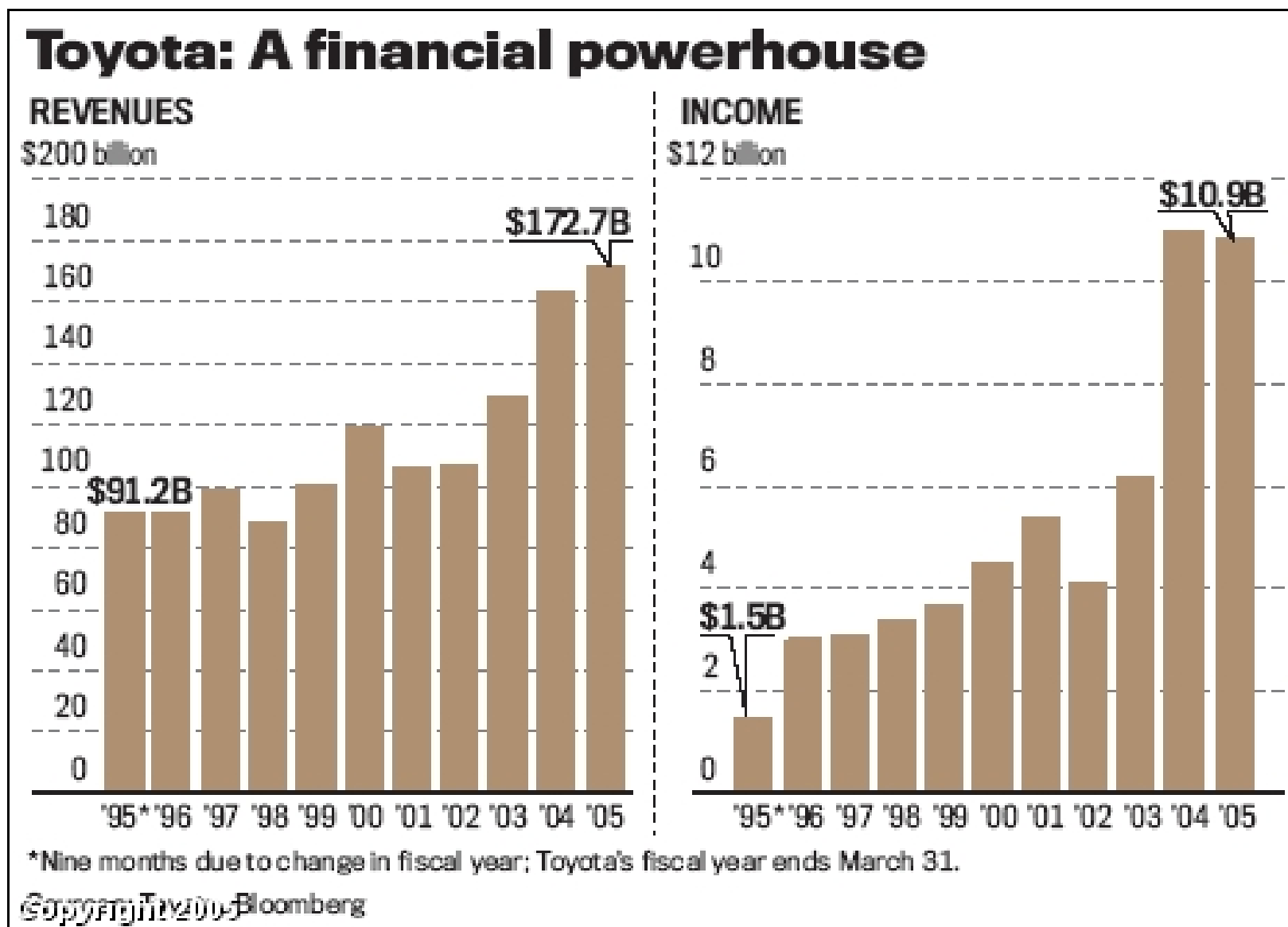
- 在生产线上第一次引入**KANBAN**概念



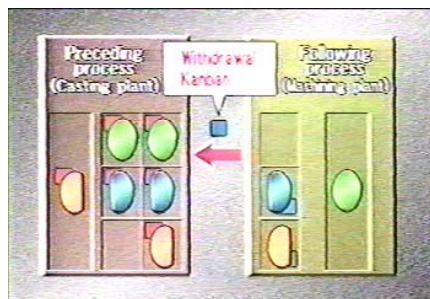
Shigeo Shingo

- 在生产线上第一次引入**POKA-YOKE**及**SMED**概念





透过TPS,了解精益生产的历史



- 定义价值 (Identify Value)
- 价值流 (The Value Stream)
- 流动 (Flow)
- 拉动 (Pull)
- 尽善尽美 (Perfection)

➤ 定义价值 (Identify Value)

- 增值 (Value added)
- 客户愿意为此支付的
- 在一般的制造业中，增值活动一般小于10%

➤定义价值 (Identify Value)

让我们看以下制造过程——

收料——检验——搬运——储存——清点 —
—发料——搬运——机器设置——加工——
搬运——清洁——检验——返修——检验—
—包装——搬运——储存——检验——交付

➤哪些是增值的过程？

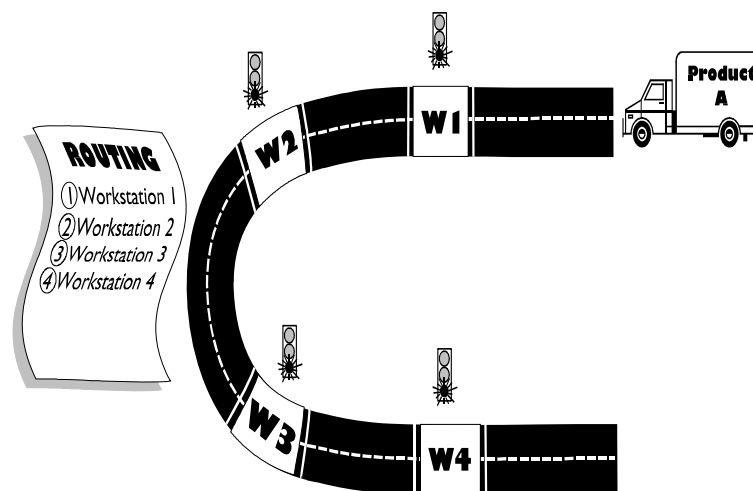
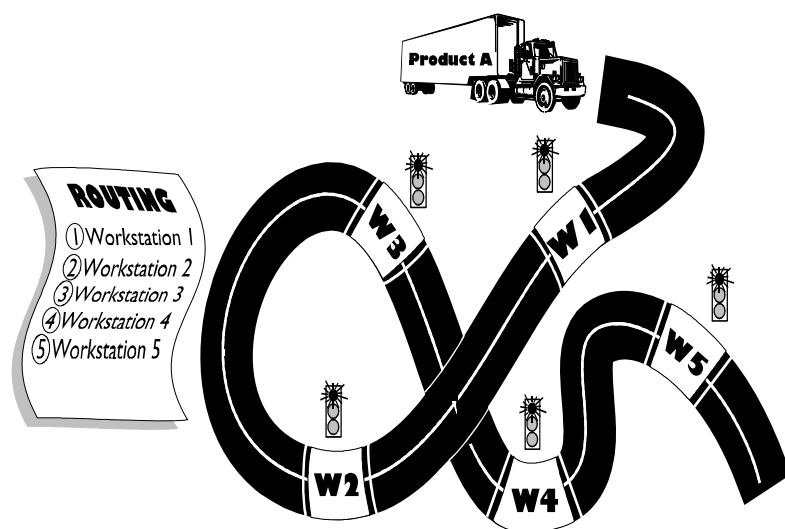
➤价值流 (The Value Stream)

完成一个产品或服务所需要的所有活动（包括增值的和非增值的活动）

- ✓从原料到交付给客户之间所需的生产流程
- ✓连接过程之间的信息流
- ✓从概念到成品的设计流程
- ✓所有过程中问题的解决

➤ 流动 (Flow)

产品在工厂里从原料到成品必须经过的路程
及所需的时间



➤拉动 (Pull)

以客户的真实需求拉动产品的生产

- ✓库存既是浪费
- ✓尚未售出的完成品也是浪费
- ✓去除过剩的产能
- ✓提高客户需求拉动速度

➤ 尽善尽美 (Perfection)

完全去处浪费之后，所有活动沿着价值流创造价值

✓ 100% 准时交付

✓ 没有设置

✓ 没有WIP

✓ 没有库存

✓ 无质量投诉

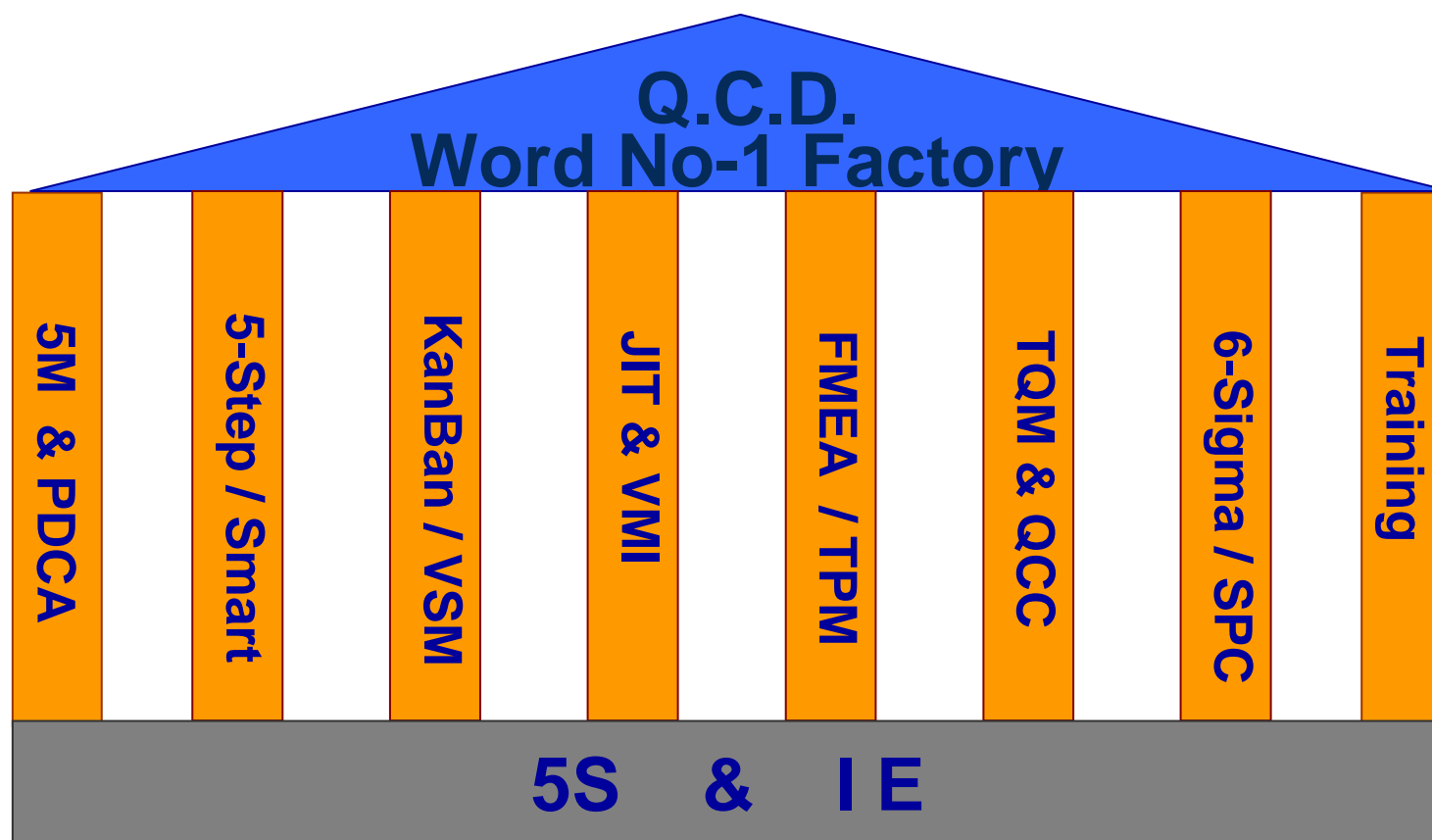
➤通向完美之路(The Road To Perfection)

- ✓认识并识别浪费
- ✓有勇气称之为浪费
- ✓渴望消除浪费
- ✓采取行动，彻底消除浪费

◆精益工具与术语

- 5S
- SMED
- TPM
- Jidoka/自働化
- Kaikaku/创新
- Kanban/JIT
- Kaizen/CI
- 定义价值
- 价值流
- 均衡、稳定性
- 拉动
- 单元布局
- 标准化作业

◆精益工具方法的应用

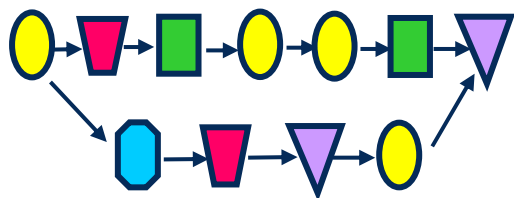


◆绘制价值流图

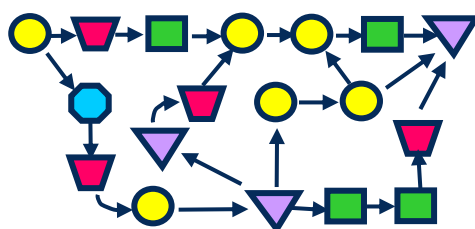
目前价值流图

消除浪费

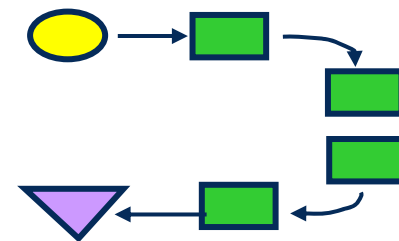
未来价值流图



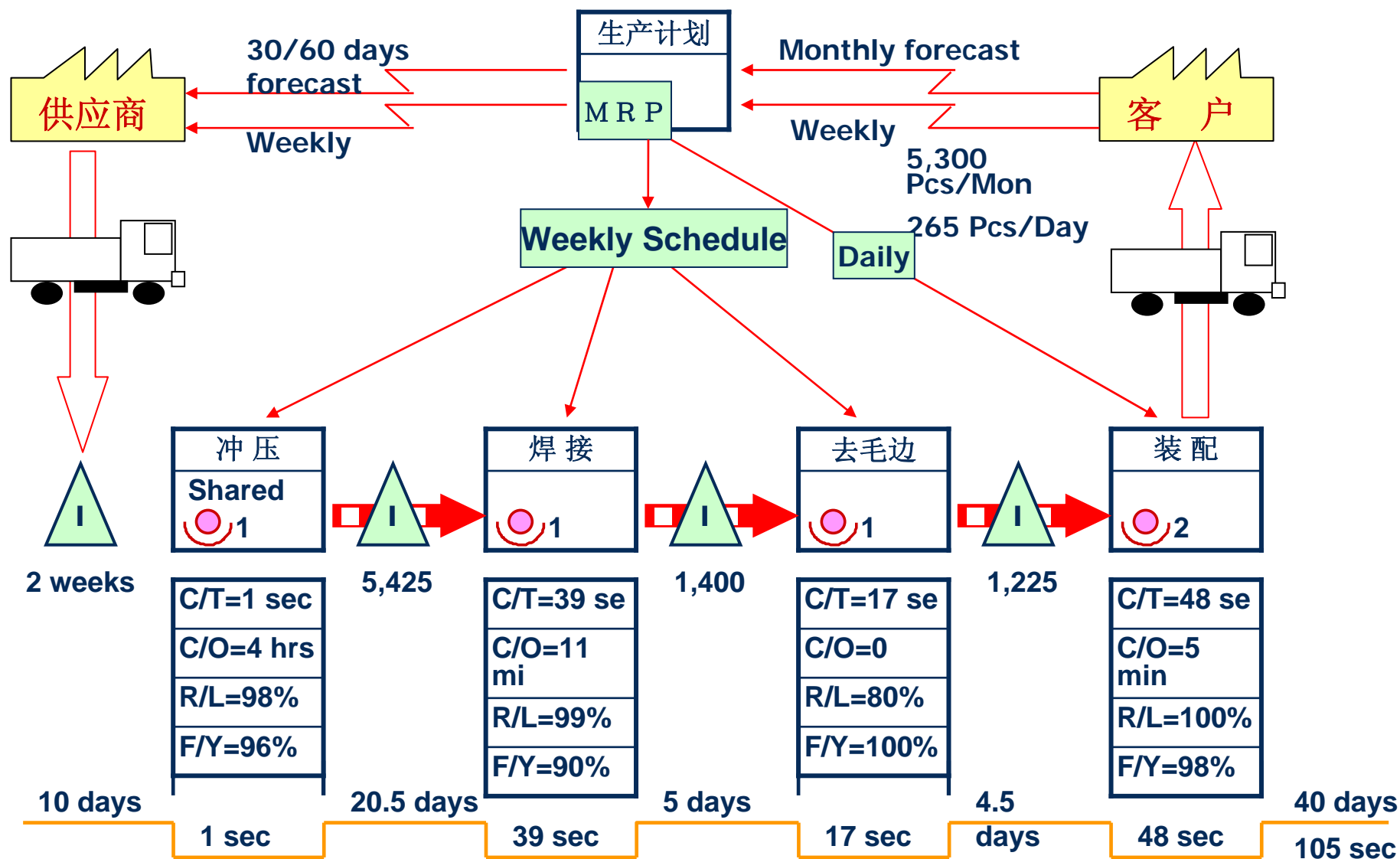
我们目前的流程应该是这样吧？



实际上，流程象这样！



未来，应该是这样！



看动画 FLASH , 理解 VSM !



对比



现在



改变



达成 目标



进步



**Good Products,
 Good Thinking.**

◆现场七大浪费——TIMWOODS

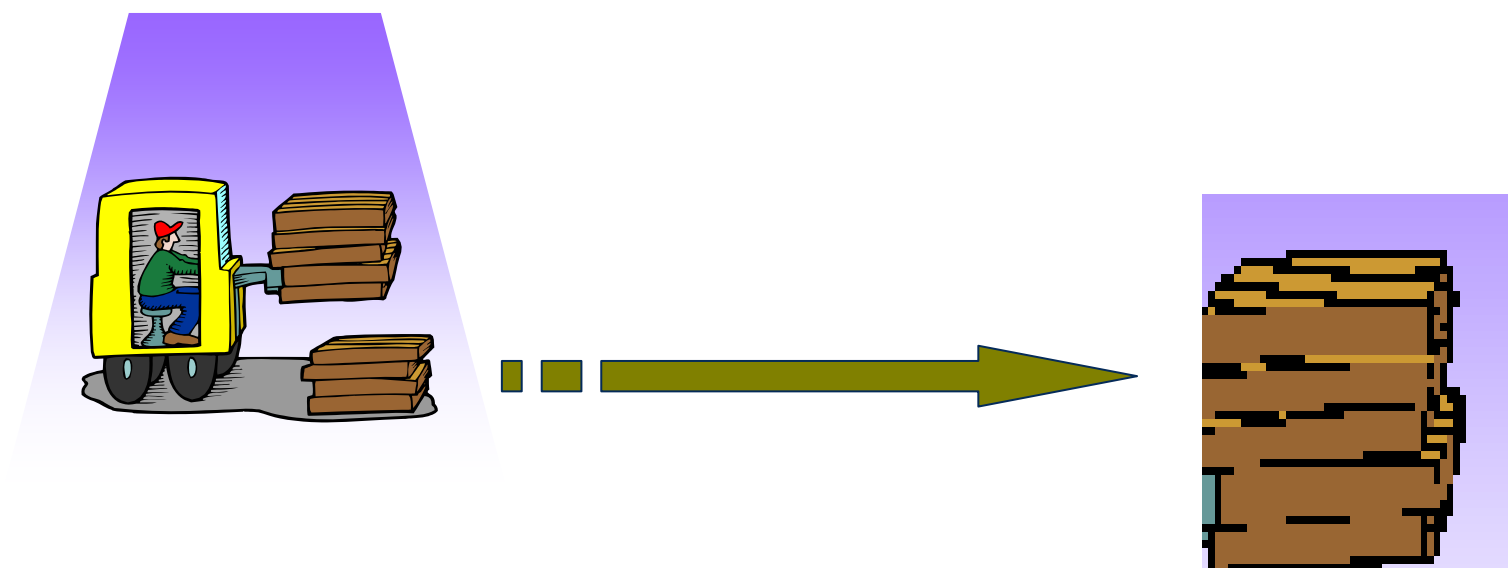
“浪费”-----

任何不能给客户带来价值的活动！！

◆七大浪费——TIMWOODS

运输（TRANSPORTATION）

- 低效的人员、物料、信息的移动和传输，客户不会为此额外付钱



◆七大浪费——TIMWOODS

库存（INVENTORY）

原因

- 过量生产的结果
- 以防万一的逻辑
- 生产线工作站位不平衡
- 生产计划不平衡
- 供应商不可靠导致
- 习惯成自然

解决方法

- 根据客户需求生产
- 建立KANBAN拉动系统
- 消除库存储存空间
- 平衡生产计划
- 停止不必要的库存生产计划

◆七大浪费——TIMWOODS

多余动作（**MOTION**）

■ 人、零部件、设备多余的动作

原因

- 差的生产线及工作站布局
- 缺乏标准化，工作方法不一致

解决方法

- 5”S”活动推行
- 工作站设计、标准化
- 配送——仅...在使用点储存



◆七大浪费——TIMWOODS

■ 改善图例

■ 动作：放喇叭至主机旁

改善前



改善后



◆七大浪费——TIMWOODS

■ 改善图例

■ 动作：取螺丝

改善前



改善后



◆七大浪费——TIMWOODS

等待（**W**AITING）

- 等待人、设备、材料、信息。。。

原因

- 工作负荷不平衡
- 生产计划不平衡
- 非计划的停线时间

解决方法

- 建立需求拉动系统
- 减少每批数量
- 推行快速换模、转拉。。。



◆七大浪费——TIMWOODS

过量生产（OVER-PRODUCTION）

■ 先于下个工序或客户实际需求而生产的产品

原因

- 以防万一逻辑
- 工作站位之间不平衡
- 生产计划不遵从客户需求。。。

解决方法

- 按客户需求生产
- 使生产设计流速=客户需求节拍时间（TAKT）
- 减少设置时间
- 建立需求拉动系统



最严重的浪费！！

◆七大浪费——TIMWOODS

冗杂处理（OVER-PROCESSING）

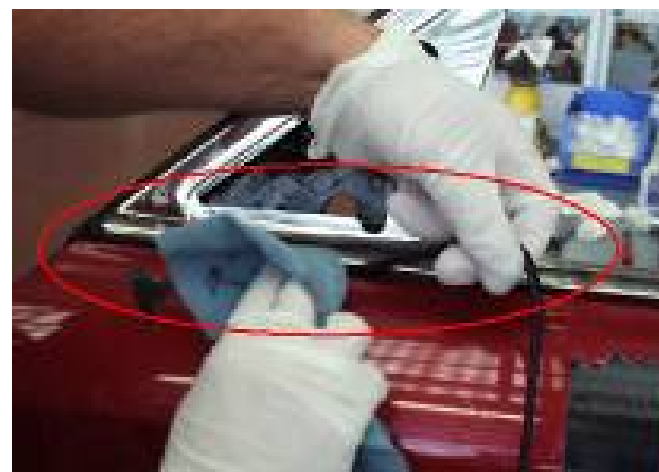
■ 内、外部客户需求以外的多余操作、处理

原因

- 工作方法不一致，标准化程度差
- 沟通渠道不流畅
- 对客户的要求、规格不清楚
- 多余的批准、承认程序

解决方法

- 科学的生产工位自检
- 防错防呆（JIKODA, POKA YOKE）



◆七大浪费——TIMWOODS

缺陷（DEFECTS）

- 第一次没有将工作做好、做对

原因

- 没有使用防错，防呆方法
- 工作方法不一致，标准化程度差

解决方法

- 科学的生产工位自检
- 防错防呆（JIKODA, POKA YOKE）

安全（SAFTY）

- 工作场所存在的安全隐患



◆新管理的四大浪费

□ 来自设计的浪费.....

- 设计要求超出产品质量要求...
- 设计要求不能保证产品质量要求...
- 设计不方便制造...
- 设计输出不完整...
- 新产品匆匆上线...
- 边生产边解决设计问题...

◆新管理的四大浪费

□ 来自技术工程的浪费.....

- 产品没有分类，生产线不固定...
- 设计产能与需求产能不匹配...
- 生产节拍不合理...
- 生产线工位负荷不平衡...
- 标准化作业未落实...
- 边量产边解决技术工艺问题...

◆新管理的四大浪费

□ 来自品质管理的浪费.....

- 低直通率状况下生产...
- 边返工边生产...
- 生产出来后再返工...
- 随便增加检验、返工工位...
- 新员工未经培训合格即上岗...
- 品质异常停线...
- 供应商品质低劣...

◆新管理的四大浪费

□ 来自生产计划管理的浪费.....

- 计划脱离客户的交货需求...
- 计划不均衡...
- 物料信息不准确...
- 计划频繁变动...
- 异常停线不分析\不管理...
- 低计划达成率...
- 工单不能及时埋尾...



1. よい品よい考 --- Good products , Good thinking

2. Jidoka --- 生产自働化

3. JIT --- Just-In-Time ---生产实时化

4. Poka-Yoke & SMED --- 防错防呆/快速转模

5. Raise everyone's value added Productivity
---生产力提升

6. Eliminate Waste --- 消除浪费

7. KanBan --- 看板计划拉动

8. KaiZen --- 持续改善

➡ Let us get off on the right foot the first time.

(讓我們以正確的步伐開始) Rang Wo Men Yi Zheng Que De Bu Fa Kai Shi

- *大家以共同的步調開始
- *按照正確的程序進行
- *抱有正確的方法與態度
- *科學的方法 (定量的...依數據/定性的...進行分析)
- *逐漸減少無必要的嘗試



Suzuki Takeo

➡ Try to accommodate total participation.

(努力於協調整體的參與) Nu Li Yu Xie Tiao Zheng Ti De Can Yu

- *"策劃的人","辦事的人","預備的人","使用的人",有很多種不同的人
- *高度的協調性和調合性
- *使全員感受到快樂

➡ Good result comes from enough study.

(充分的研究會帶來好的結果) Chong Fen De Yan Jiu Hui Dai Lai Hao De Jie Guo

- *不要急於拿出結果
- *不要急於立案
- *不要急於實施

*充分的檢討能夠創造人

➡ There is no failure in Activity

(在活動中沒有失敗)

Zai Huo Dong Zhong Mei You Shi Bai

- *要具有不失敗的信念
- *堅定的信念能夠消除人的不安

because we go on to improve until we get the target.

(我們繼續改善提高,直到達成目標)

Wo Men Ji Xu Gai Shan Ti Gao Zhi Dao Da Cheng Mu Biao

- *按照嚴密的計劃一步一步地進行
- *不完整的計劃和疏忽的心理勢必導致挫折
- *抱有一定能夠完成這樣的信念將會帶來成收

➡ We can succeed.

(我們能夠成功)

Wo Men Neng Gou Cheng Gong

- *提倡反復重來,反復實踐
- *直到自己掌握為止

*堅信能夠完成的時候也即開始之日

➡ We will succeed.

(我們將會成功)

Wo Men Jiang Hui Cheng Gong

- *抱有"將會成功","很想成功"的堅定信念
- *沉浸在成功的感慰之中
- *諸位,難道不想分享成功的美酒嗎?

Q & A



➔ 更多的精益理念与公司介绍，请点击三仕网站：

www.3c-hongkong.com.cn

➔ 手机上网搜索关键词：精益生产

➔ 电脑上网搜索关键词：三仕管理顾问



汪泽民
JERRY