

工业产品特点 越来越便宜，

过去相对供应不足 价格不怎么变化 多一点库存没关系 管理粗放一点也没关系 生产出来就能销售

多品种小批量生产时 价格变得比较快 很多留有库存 就很危险

当你库存下降时管理问题就暴露出来了，库存是掩盖问题的最好遮羞布。

价值流程图 VSM（价值 流程 地图）

缩短信息流时间 和实物流时间 只有缩短这两种 我们企业的资金流自然而然变好

通用 福特 克莱斯特 大众 四家企业利润的两倍 这十年以来丰田汽车的利润等于世界上其他六大汽车利润之和 原因在什么地方 它的规模不是世界最大 为什么利润这么高 他的钢板比别人便宜吗？钢板期货价 他的汽车零配件比别人的少吗？不是 不是在单价和使用量上 当两个企业规模相距不大时 他们的成本差异不在单价和使用量上 在什么地方？在 时间 他组织生产从这个 他的信息流和实物流的时间远远低于竞争对手所以他利润高和戴尔一样 戴尔的利润高于同行 当两个企业规模差距不大时 差异不在单价和使用量上 因为规模和你差不多 他的进价差不多 原材料进价差不多 使用量也不会少多少 关键在时间上 戴尔的利润比惠普高 因在什么 一样时间 他组织时间生产时间短 资金流快这是一个最大的问题 是最大的好处 不叫问题

价流式分析 在制造型企业 尤其是在制造型 500 前这些企业 目前用这种方法过程非分析 生产组织过程非常的普遍 国内企业还比较少 这种方式就是为了对应对品种小批量 产品更新换代快 产品降价比加快 在这个环节上 系统的改善我们的信息流流程 或者情报流程 以及实物流的方法 你把这个流程减下来了 那么自然而然你的资金流就快 那么他分析那个流程 价值流程 VSM 分析的两个流程 一个是信息流程 从市场接到客户或者是市场部预测客户的需求 把他变成采购计划 以及生产计划 这个信息流程的过程 以及实物流过程从供应商送货 入库然后出库制造成品入库 产品出货 把产品送到客户手上的实物流成 包括这个实物流过程中的 检验 停放等所有的实物流过程 也就是说我们研究的是这两个过程 把你的信息流程和实物流分析一遍

案例

2002 年 11 月份开始 这个企业 发出指示要做精益生产改善 要求全公司开展全员参与的改善活动 因为要缩短这个时间 不是靠那一个人能做到的 必须要全员参与 提出口号是快速反应市场，用时间的改善来驱动公司的效应 这是我们提出的口号是全体的 lead time 缩短 生产周期 lead time 那么怎么改 我们在一个企业的 生产的品种非常多 一般来说我们选一个 找一个对象 找一个典型产品 或者样板产品先把他分析掉 因为其他产品主流过程大同小异 把它分掉以后把他该了 别的产品怎么样 水平展开就可以了 选择一个某客户的一个零件 作为对象调查 为什么选他 因为听他的销售金额大 因为他的生产数量比较多 还有因为什么呢 他的生产周期比较长 他总是处在前面几位 从这里面选一个产品进行调查 因为这样调查会有明显的效果 第二这样的产品经常做 调查起来比较方便 验证起来也比较方便 因此选择这类产品 进行调查 这就是 VSM 图 物的 实物的 和情报的现状流程图 客服发来订单

浪费 什么叫浪费就是指不增加价值的活东就是浪费

企业里那些活动是浪费 （生产组织中）库存 不增加价值反而增加费用 要建厂房 要有人管理 还要建出入库帐他不增加价值 所以叫浪费 另外一个问题点是什么呢？尽管是增加了价值但所用的资源超过了绝对最少的界限也是浪费 做这一件事情一定要做但是做这一件事情呢 你花的时间能不能更加少呢 什么叫最少界限 随着你的管理水平的提高 那么你会觉得最小界限可以不断往下降 就这个意思 那么砸在价值流程里面所关注的浪费是什么 是有八大浪费 这个来自于 并不是有 VSM 以后开始有的 60 年代开始 以丰田为代表的日本企业 就出来了 1 库存的浪费 2 制造太多的浪费 3 不良修理的浪费 4 搬运的浪费 5 停滞的浪费 6 管理的浪费（信息流的浪费，90 以后年代才开始重视）7 动作的浪费（为什么你的公司用这么多人呢 是因为生产线的人动作浪费 干活过程中的走路 不行 弯腰 起身 动作太多了 所以人就用的多了）8 过分加工的浪费 过分加工包含的是精度的要求 它包含什么呢 同样的东西在保证安全和质量的情况下用料太多 比方说 为什么日本的车他比较省油呢 他在保证安全和刚度的情况下 尽可能的减少材料的用量 这是一个非常关键的技术 有了这个技术才能使车变的比较轻 才能使车能耗降低

第四讲

你尝试满足所有顾客的需求是不可能的 那些可以有所为 有所不为 做精益生产的企业 他会明确这些问题 这样的企业 当市场遇到危机 行业不景气的时候 这样的企业往往过得好 大家可以看到 上海通用汽车和广州本田 很明显 包括现代 在汽车行业不景气的时候 这几个企业怎么样 非常坚挺吧 为什么？ 他们的发展模式是滚动模式 不尝试满足式满足市场所有的需求 没有这么去想问题 而是根据自己的生产能力 根据自己的用量 建立合适大的工厂 然后逐步逐步的发展 滚动模式的发展 生产计划也是滚动式的计划 这样做呢 公司会非常稳健 即便是行业不景气 我的利润能保持 大家看看当行业不景气的时候 结果现在发现 采用这种方式的企业 怎么样？起来了 上好通用汽车啊 广州本田 北京现代 他们的模式都是这种模式 滚动式的生产 一步一步的往前走 这种模式在我们的国内企业还比较欠缺 以前有一个企业 做各种各样的灯具 他想尝试满足所有的定单 我们现在就开始跟他说 那些订单可以接 那些订单可以暂时不接 因为你暂时没那个能力 一台订单他也接 接来之后呢 他的企业又不大 他一年营业额一个多亿而已 一两个亿的营业额 结果为了做这一台产品 他要买料买一千套 几年下来之后呢 工厂的库存五六百万 都是报废的东西 过期的东西非常多 那我们现在就告诉他们 一台怎么办 该做什么 不该做什么 路边的钱不会永远被一家挣完 我们把它整理出来 销售和主生产计划的一个规则 整理出来之后 库存怎么样大幅度降下来 库存大幅下降后 设备效率生产的效率大幅度的提高 结果呢 厂房空了很多 厂房建设 30% 厂房面积生下来了 然后呢 由于现在设备需要提高了 原来一个月订单 不到 20 天就做完了 还有 10 天没事可干 现在急了 要扩大销售了 现在开始加以销售 当你水平提高以后 再销售 我说你不要建厂房 旧的厂房够了 也不要再买新设备 尽可能把你的东西用到极限 不断去追求极限 而我们国内企业 他是一般不采用这种方法 一般采用的不够了是不是 不够了的话那我就再建厂房 几年来辛辛苦苦的挣的钱都投入到新的厂房里去了 不断地扩张 不断地扩张 结果是自己的工厂 变得越来越大 人变

得越来越多 销售额增加幅度增长了3倍 人增加了两倍 那为什么不能在销售额增加3倍的时候 那么厂房增加呢不增加 人增加10% 为什么不去怎么发展 因为我们工业产品越来越便宜 正因为你不能采用这样的模式 销售额增加三倍 人增加两倍 厂房增加两倍 然后呢工业产品越卖越便宜 你采用一种方法 不但压供应商的钱 不给工人加工资 为什么很多企业招工比较难 你工人工资太低了么 为什么工人工资低 是因为你要找人你就亏了 你要加工资的话你就亏了吗 **我们的精益生产不一样** 我们就要去挖掘潜力 在现有的硬件条件和人员情况下 怎么样不断的去追求她 这是我们后面讲的问题点

第五讲

第六讲

传统的生产方式是采用推进式的生产计划 A B c D 车间 每一个车间都有生产计划 每个车间都按生产计划生产 然后车间做出来的东西 都入到中间库里 然后在输出来给最终产品使用 假如生产计划的人编制计划 编的非常精确 到分钟 那么辛辛苦苦编号 大家想想在制造过程中 经常会出现什么异常 质量出问题了 断料了 设备出故障 换型时间超过原来约定的时间了 这种问题点再制造车间里经常出现 即便是世界上一流的企业也照常一个星期出现几次 并不奇怪 国内企业多一点 管理水平差一点 一星期多出几次 总之有 那么好 如果我们辛辛苦苦 编的那么精确的话 一出现那种情况怎么办 生产要延迟 一延迟后怎么样 生产计划全乱了 我没时间在编制生产计划 那么这个时候编生产计划的人 会怎么办 所有的料的生产 都会提前安排做 多做一点 早做一点 这成为编制生产计划的人一个信条 多做一点 早做一点 只要生产不断 老板看不到 老板不骂我 你做的刚好精确 一出问题 一断了 老板过来就骂 怎么回事 我多做一点 反正老板搞不清楚 就我自己清楚 安排多做一点 早做一点 不挨骂 这样一来以后呢 成品 在制品 以及半成品的库存大量的存在 需要占用大量的场地 还要管出入账 还要人员去管理 由于有了这么多中间库存 你的制造周期怎么样 就变长了 市场反应速度怎么样 就减慢了 市场反应速度慢了怎么样 你的计划要求长了 要求销售部门提前告诉我 在提前告诉我 这是一个恶性循环

我们有滚动的销售预测吗 2 我们的销售人员有统计和把握流通的库存量吗 (比方说 我东西卖在工厂里的 我是做胶水的 卖给啤酒厂的 青岛啤酒厂有没有你的胶水量 质量怎么样 你调查了吗 然后呢 我给他的胶水 现在啤酒厂拥有我胶水 工厂库存还剩多少 你主动打电话了解过吗 还有青岛啤酒厂是我的客户 他的这个以后的销售情况 生产情况会不会下个月或下个星期增加多少 你了解过了吗 通过了解这个东西 你才知道 大概流通库存是多少 我大概需求多少 否则的话 被动的等待青岛啤酒厂 给我订单吧 一给你订单压死你 什么都没准备 所以这是要做的事情 流通库存 不要被动的等待订单 而要多去了解 否则的话 你滚动计划做不出来 然后我们没有设定流通库存 工厂库存上下限吗 如果我们的产品有胆忘记的话 我们有根据季节和月份 来调整这些上下限值吗 从生产开始 从物料的最长采购周期多久 我们滚动计划范围要多久 考虑过了吗 我们从领料或者配料到完成入库的时间有多长 我们有测量过吗 我们每次给供应商订单的同时 有没有去预测他的 FLOW CHART 有没有告诉对方 未来我可能的需求多少 大概什么时候需要 有没有把这个情况告诉给供应商 如果你把这些都做了 我想你的滚动计划就容易了 你的生产看板就容易了 如果你不做这些工作 那么你的滚动计划 and 生产看板 都是非常难的一件事 所以我们这些想成为百年的老店的企业 可以做这些工作

第七讲

JIT 在制造过程中追求 第一个 生产尽可能做到匹配与平衡 但并不完全强求 如果你听那些世界 500 强企业 制造型企业出来人的话 他就会告诉你生产 一定要平衡和匹配但是我这儿告诉你我们竟可能做到但并不强求 尤其对我们中国企业来说 尤其对中小企业来说

1 我们要关注瓶颈管理 2 生产的同期化（同步化）3 生产的一个流 VPS 流 追求的是什么库存的问题 在制品库存的问题 再瓶颈哪里可以有库存 工艺上的要求可以有库存 瓶颈生产的能力就是这个企业制造过程的能力 瓶颈就是设备能力的单位产能最低的地方 就是他的设备能力 生产潜在能力=各个工序能力之和 除以 工序数 （生产能力 8 除以潜在能力 9.6） $\times 100\%=83.3\%$ 生产平衡损失率=1—生产平衡=16.7% 生产损失=潜在能力—生产能力=9.6—8=1.6=潜在能力 \times 生产平衡损失率=9.6 \times 16.7=1.6

节拍 CT 单位产品所需要的时间 像雷诺日产和这个东风合作以后 他们东风汽车原来的这个 原来的这个日报 现在什么 合作后每小时怎么样 如果一小时有差异了 为什么差在哪个地方 哪个环节出了问题 从日产量变成每小时产量 这就是做精益生产的最基本要求 小时都是非常大的一个概念 以秒和分钟 欧美和日资 包括韩资 包括台湾那些企业追求的是秒和分钟来最追求（一万年太久只争朝夕 我们说 一分钟太久 每秒必夺）做精益生产 是从秒 从分钟开始做起的 线速（节拍）=运行时间除以生产产量=27900 除以 175=159.4+160 秒 流水线平衡度 =整段各工序时间之平均除以整段最大工序时间 生产平衡效率 不要遇到产能增加就建厂房 招人 不是的 在产能没增加的时候我们管理干部 就天天找瓶颈做改善 通过这种改善不断提高我们的产能 不断用人更少的人 更少的设备去做 不是投入新产房 因为我们的工业品是越卖越便宜 只有这样的话 工人才可能加薪 否则怎么办 否则工人加不了薪的 为什么现在招工困难 可以理解了 没办法 物价上涨 对不对 我们企业在高速发展中怎么然员工获利 这是我们的第一个问题 努力做到生产平衡

生产的同步化（同期化）

公司利润来源与销售绝不是来源于中间在

制品

一个流

识别瓶颈点 瓶颈 缓冲库存区 节拍 拉动的