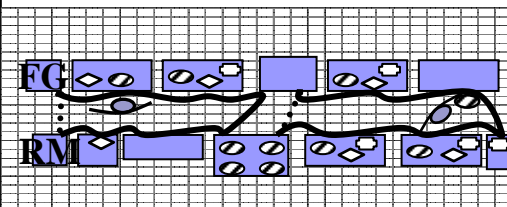


107 标准作业

持续改进的基石

| Standard Work Sheet | | | | | | |
|---|-------------------|---|-----------------------|-----------|-----------------------------------|-----------|
| Scope of Operations | | From: Raw material To: Heat-treated part | | | Date Reviewed: January 7, 2000 | |
|  | | | | | | |
| Quality Check | Safety Precaution | Standard Work in Process | Standard WIP Quantity | TAKT Time | Cycle Time | Crew Size |
| ◇ | + | ● | 10 | 12.1 min | 23.4 min | 2 |

为什么标准化如此重要

设定标准能够：

- 改进安全
- 确保稳定的质量
- 正常 vs. 异常状态显化
- 降低成本
- 提高生产率
- 稳定交付时间（按节拍生产）
- 消除浪费
- 解决问题提高士气
- 通过公平和客观的标准提高士气
- 为持续改进设定基线

标准的类型

工作区标准

- 质量
- 安全
- 环境
- 政策
- 程序
- 工作时间
- 休息时间

工序标准

- 时间
- 温度
- 压力
- 直径
- 润滑
- 设备作业次序
- 工具

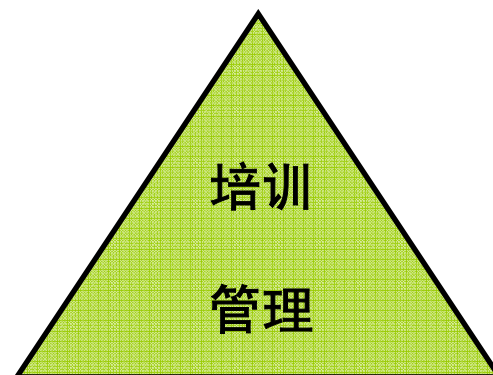
控制标准

- 5S 规则
- 看板规则
- 纠正行动
- 维护规则
- 定位
- 品质检查
- 标准作业**

标准作业 vs 作业标准

标准作业指导书

- 如何培训
- 如何作业



标准作业

- 重复
- 人工与机器作业流
- 做什么（不是如何做）
- 包含节拍时间、作业次序和标准在制
- 目视管理
- 改善基线

作业标准

- 不一定重复
- 任务导向
- 没有时间要素
- 质量、安全
- 按需制定
- 流程基线

为什么要标准作业

哪里没有标准作业，哪里就没有改善。

— 大野耐一

- 保持以前改善的成果
- 为未来流程改进提供基线
- 识别和消除流程的浪费、过载和不均衡
- 为训练员工提供便利
- 支持精益工具、系统和理念

标准作业的前提

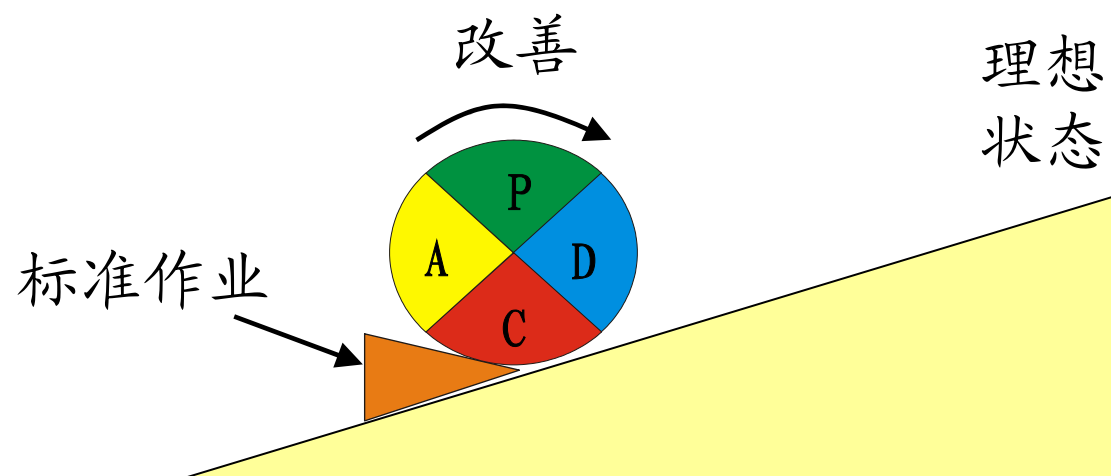
在创建标准作业前，需确保作业流程具有基本的稳定性（5M）。

- 有人工作业为中心
- 重复性工作
- 可靠的设备
- 物料质量稳定

此外，在单件流多工序流程中应用标准作业最佳。而在批量流程或传统装配线上使用，标准作业的作用是有限的。

改善与标准

标准 = 现时最好、最容易、最安全和最可靠的执行该活动的方法。



- 标准是动态的
- 每次改善都应有新标准
- 最佳方法即是找到更好的方法

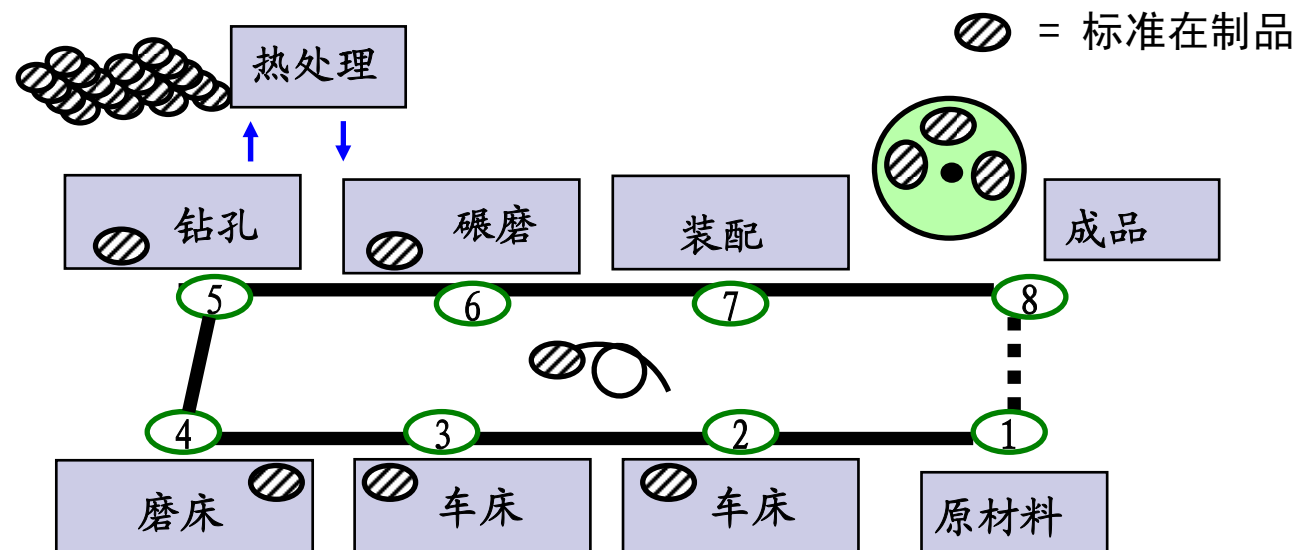
标准作业的定义

- 现时最佳的人力、物料和设备的结合
- 由三大要素构成
 - 节拍时间
 - 工作速度与顾客需求同步
 - 所有周期时间都小于节拍时间
 - 同步生产与销售
 - 作业序列
 - 可重复性的作业系列
 - 定义需完成的事项
 - 分离由于无序或安排不当造成变异
 - 标准在制品
 - 确保流动所需的最小在制物料
 - 在批量流程中保持单件流动
 - 在自动时间内人员无需等待

标准在制品 (SWIP)

标准在制品 (SWIP) 是保持作业平稳流动所需的最少数量的在制品。

- 在人工加工中的零件
- 在设备自动时间加工中的零件
- 批量流程加工中的零件
- 不包括原材料和成品

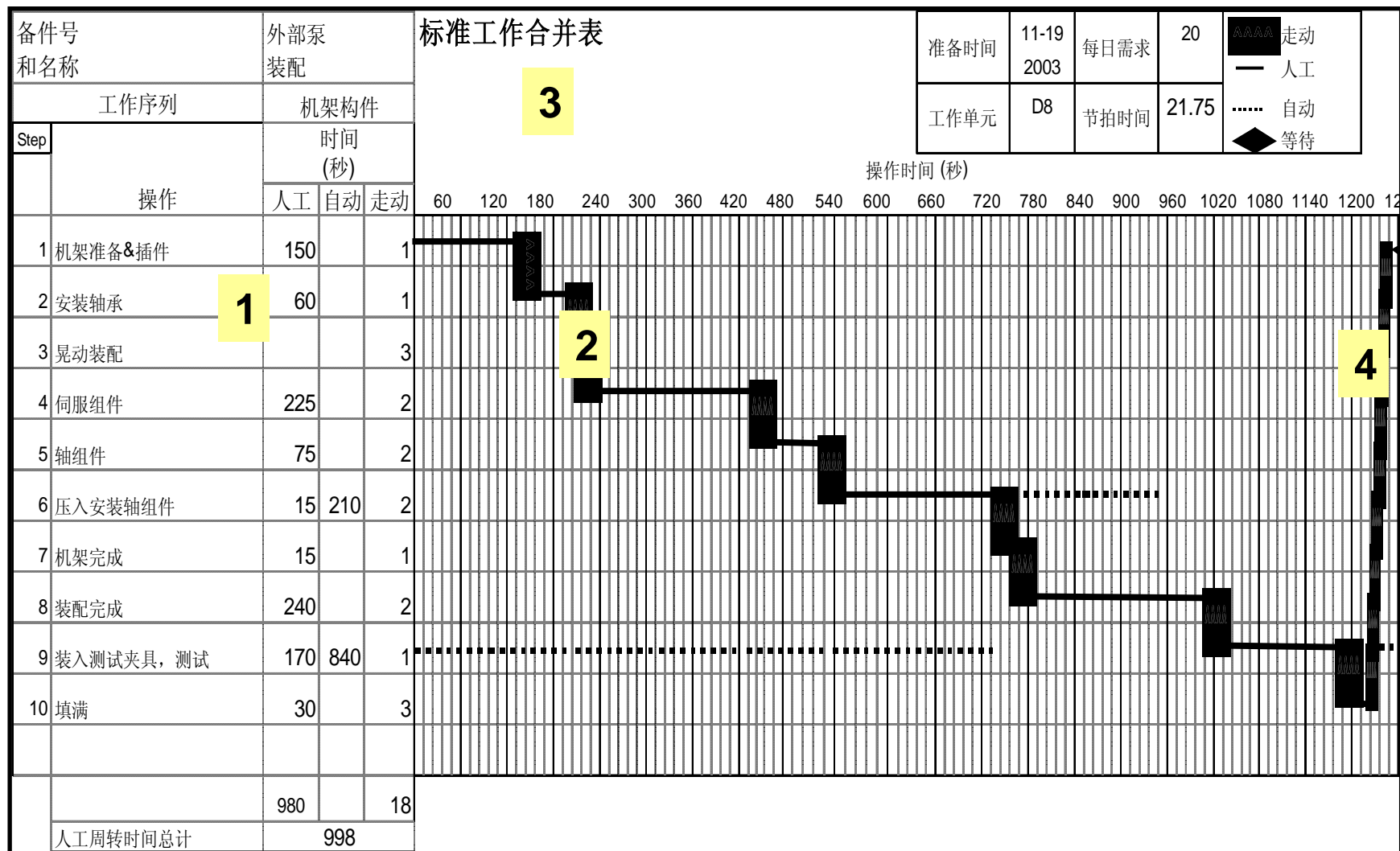


标准工作合并表

标准工作合并表用于：

- 确定人工和机器操作的最佳结合
- 记录分配给每一操作者的工作序列
- 识别例如走动，等待，操作和机器自动时间等要素
- 依照节拍时间来图示并行操作的进程
- 识别人工与机器结合作业中的问题

标准工作合并表 (SWCS)



标准作业表

标准工作表用于

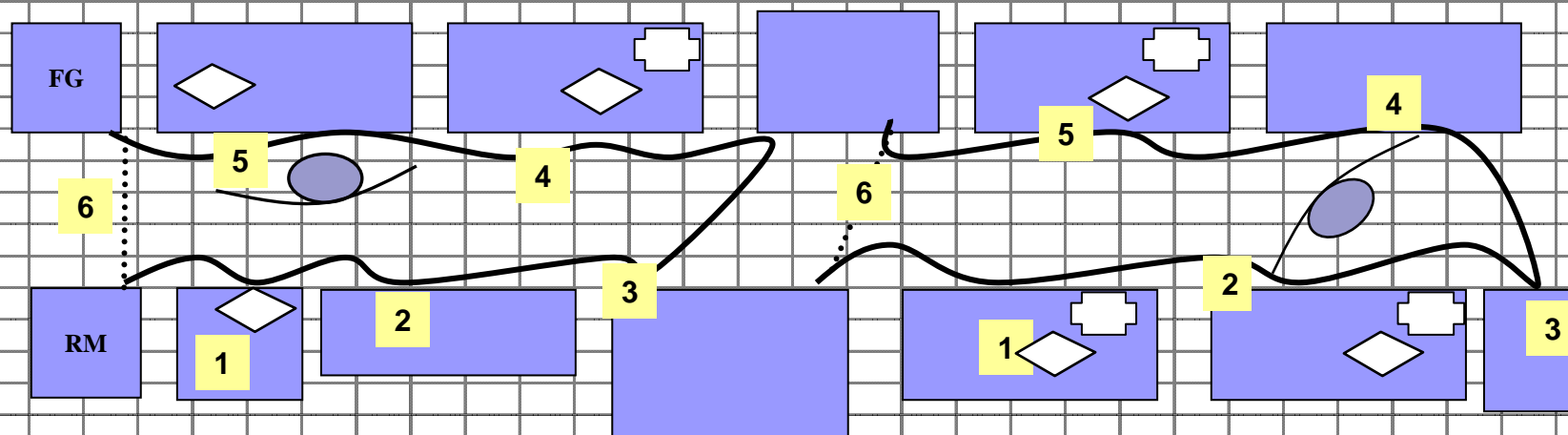
- 记录人工，材料和机器的最佳结合
- 为所有操作者显示单元或工作区域的作业序列
- 识别在布局中的安全，质量和在制品点
- 启动流程的目视化管理

标准作业表

| | | |
|------|---|-----|
| 工作范围 | 从 | 原材料 |
| | 到 | 热处理 |

检查日期:

January 7, 2000



| 质量检查 | 安全预警 | 标准在制品 | 标准在制品数量 | 节拍时间 | 周转时间 | 员工数量 |
|------|------|-------|---------|----------|----------|------|
| ◇ | + | ○ | | 12.1 min | 23.4 min | 2 |

标准作业技巧提示

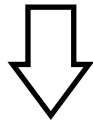
- 和区域主管一起制订和更新标准作业
- 将作业分成小的操作要素(秒级或十秒级)
- 在工作区域或作业单元张贴标准工作文件
- 使用标准作业作为员工的培训工具
- 一旦标准设定，就需要不断改进标准！
- 每次在改进后，重新记录标准工作并张贴新的表格

标准作业文件流

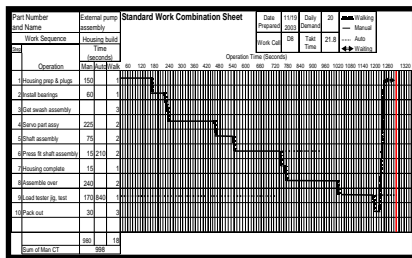
工序能力表

[illegible]

人工与机器 作业周期， 最大产出

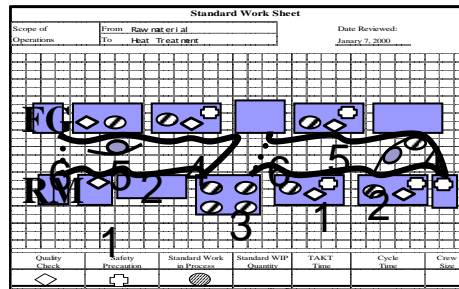


标准作业合并表



节拍、作业序列

标准作业表



+

节拍、作业序列、标准在制

标准作业指导书

[illegible]

作业指导用于培训