

# 设备全生命周期管理及设备管理发展趋势

## 课程背景：

随着工业化进程的不断进步，机器代替人工的时代已经来临，国内外企业都在智能化和专业化这个制高点上竞争，设备管理一直作为运营管理的重要话题和挑战之一，但是总体取得的成效参差不齐；它的有效运转效率直接决定着成本、品质、产能和企业利润，我们认为具有很大的挖掘潜力，全面竞争的年代已经来临，假如你还认为设备管理是出现故障快速修好的时代，你真的错了，你的企业生产现场的机器是否面临以下困惑：

1. 大家都知道设备今后需要是自动化信息化的时代，但是具体怎么做行业没有标准，也不一定适合自己公司，如果我导入也成本收不回，不导入怕掉对；
2. 实施了预防点检，但是故障还是发生……故障重复发生率在64%以上，有没有其他的方法呢？；
3. 设备只管使用，想到什么就买什么，没有从整体导入到废弃的系统管理
4. 设备效率很低，设备空转很多，故障很多，维护技术在蛮与“救火”  
或者是维修人员平时没有事干，生产忙时设备老出故障，维修班就是抢险队；
5. 名为维修实为换件，经常买零配件，库存一大堆，要用的就是缺失
6. 设备资产没有进行管理，丢失，闲置等状况明显……

请提前重视设备全生命周期的管理，超越你的竞争对手，保持行业竞争力

## 课程特色：

小强老师从拎扳手起家，过程不乏接地气阐述与务实性工具应用讲解，一直在日企与日本效率专家的设备管理经验——道来；覆传统TPM课程不敢轻言专业维修人员管理事，同时规避设备管理过于陈旧之特征；破除传统的教条式推进思路，新时期模块化、组合拳式的推进策略，真正实现缺什么补什么，给出了完整而落地、行之有效的推进策略；既考虑企业保命现实，又兼顾企业当前落地，并关注未来趋势需求。整个课程理清节点、聚焦热点、把握难点、解决痛点、寻求最佳解决方案。

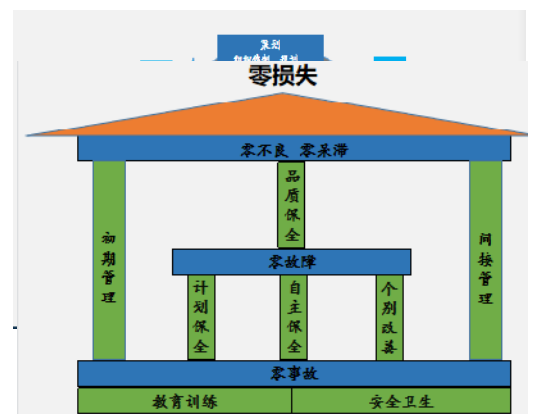
**课程对象：**工厂经理，生产总监和营运总监，生产经理，维护经理，技术经理、生产主管和车间主任，维护主管和技术人员，设备人员、班组长和业务骨干等。

**课程时间：**2天（12H）

## 课程大纲：

### 第1章 设备管理根基

1. 构建设备全生命周期管理体系总体框架
2. 设备管理意识-  
“生产负荷中没有时间停机，设备该不该停机点检”
3. 设备发展的形势与挑战
4. 3T底层逻辑（TPM TPS TQM）
5. 丰田TPM屋
6. 设备维修策略与停机关系



7. 设备管理考核指标与设定
8. 设备管理核心是什么？
9. 设备管理的相关方

## 第2章 初期管理

1. 设备前期管理 4 步（国内设备标准推荐）
2. 设备初期之计划阶段 10 步与导入阶段 8 步
3. 设备投资全生命周期费用的计算
4. 设备全生命周期的案例解说
5. L C A 低成本自动化导入案例介绍
6. 设备初期实施工具--评定表

设备选项的具体方法				
	Load 上料	Process 加工	Unload 下料	Transport 运输
1				
2		Auto		
3		Auto	Auto	
4	Auto	Auto	Auto	
5	Auto	Auto	Auto	Auto

## 第3章 事后维修 VS 预防点检

- 1 设备管理维修体系--PDCA
- 2 防止再次发生：事后维修的 A3 故障报告工具（防止再次）
  - 1) 5 问法的真因查找
  - 2) 故障对策的制定与实施跟踪
  - 3) 设备故障清单汇总
- 3 故障递减方法：
  - 1) 专项改善 - 计划保全 T P M 零故障 7 步骤
  - 2) 维修计划递减计划表
  - 3) 月度汇总报告分析表
- 4 防止故障发生-预防点检



- 1) 预防点检体系
- 2) 设备点检基础
  - (1) 一大曲线
  - (2) 二大劣化
  - (3) 三大根本
  - (4) 四大套路
  - (5) 所谓五感
  - (6) 六大模块
  - (7) 9 大物理特性
- 3) 设备点检表工具介绍
  - (1) 年度计划点检表
  - (2) 月度计划点检任务表
  - (3) 设备点检基准书 & 点检表
  - (4) 润滑清单
  - (5) 点检问题点管理表
- 4) 设备点检表制作 7 部曲

**9大物理特性**

序号	物理特性	检测目标	适用范围
1	振动	稳态振动 瞬态诊断等参数	破碎机 冲床 轴承 齿轮等
2	温度	温度 温差 温度异常	热工设备 电动机 加热器, 电气件
3	油液	油品理化性能 铁粉分析	润滑系统 传动系统 电力变压器
4	声音	异响 声压 超声波	压力容器及管道 液体机械 断路器
5	强度	负载 扭矩等	起重运输 锻造 冲压 各种工程结构
6	压力	压力 压差	液体系统 液体机械 液力耦合器等
7	电气参数	电流 电压 电阻 功率	电机 电器 微电子设备 电子仪器
8	表面状态	裂纹 变形 腐蚀 变色	零件表面损伤 交换器和管道内部
9	无损检测	射线 超声波 磁粉 探伤	承压 输送件 表面缺陷 管壁厚度

- 5 防止故障发生-预测维护
  - 1) 预测性维护与与预防性维护的区别
  - 2) 预测性维护的实现 3 种方式
  - 3) 预测性维护常用工具
  - 4) 预测性维护适合地点
  - 5) 丰田预测维护的案例介绍

工具：设备故障的 A3 报告书 年度点检计划表 设备点检基准书

## 第 4 章 维修技能 VS 风险管理

1. 通用技能提升：全面技能提升，解决设备问题
  - 1) 维修人才技能评价表，识别维修人员弱点
  - 2) 年度培训计划作成
  - 3) 技能提升的低成本培训室组建
  - 4) 内训师的培训 2 核心
  - 5) O P L 的应用
2. 实用技能提升：OJD
  - 1) “培训”→“OJD”
  - 2) OJD 的实施步骤分析
  - 3) OJD 案例演练
3. 设备备件管理
  - 1) 备件管理的核心 - 确保停产
  - 2) 备件管理基础 - (发注数&在库)
  - 3) 备件成本递减实用 5 招
  - 4) 停产备件如果管理
  - 5) 数据备份 (备份清单&工具)
  - 6) 设备紧急联络网构建

工具：人才评价表 人才年度培训计划表 备件评价表 备份清单

## 第 5 章 现代设备管理发展趋势

1. 设备管理三化 (信息化 自动化 数字化)
  - 1) 智能制造的概念
  - 2) 人机一体化智能系统
  - 3) 智能运维的实现
  - 4) 自动化与丰田的自働化区别
2. 设备智能状态监测实现三化的 3 大关键点
  - 1) 重要要重
  - 2) 执行优改
  - 3) 数据要分
3. 常用的设备管理软件推荐
4. 丰田的下一代设备管理方法介绍

