

TPM 全面设备维护实战训练

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，设备管理一直是不被运营管理重视的话题，它的有效运转效率直接决定着成本、品质、产能和企业利润，我国大部分企业的设备 OEE 水平达不到 45%，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维修工的事情，你真的错了，你的企业生产现场的机器是否面临以下问题：

1. 制造部门和设备部门职责不清，设备管理执行力很差；
2. 现场设备脏、乱、差随处可见，布局不合理；
3. 员工对设备维护和保养漠不关心；
4. 设备效率很低，设备空转很多，故障很多，设备管理只有维护技术人员才关心；
5. 设备效率、设备完好率不知道怎么计算；
6. 劳动效率很低，经常发现因为前面的很忙，后面的人没事干，中间的库存很多；
7. 设备管理、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；
8. 设备操作者只管使用、设备维修者忙于修理，互相抱怨；
9. 名为维修实为换件，经常买零配件，库存一大堆……。

那么您可以选择从制造人员和维修员 2 轮驱动结合设备导入从源头来解决这些困惑。

资源收获：

- 1) 表单：PM10 大表单+AM20 张表单（以丰田为范本、国内咨询中内化）
(PM 部分表单) (AM-1) (AM-2)

P0 设备维修流程图.xlsx	0 0_活動板布局图.xls	7-B~E 问题点計畫清單.xlsx
P1 XXX 设备台账.xlsx	1-A,C方針、目標.xls	7-I_定点攝影.xls
P1 设备台账 .xlsx	2-A,B_小组位置布局.xls	8-A_TPM活動報告書.xls
P02 巡回点检.xlsx	3-C_月度 实行計畫書.xls	8-C_改善事例.xls
P2 日常点检基准书.xlsx	4-A~D_BM数据把握表.xls	8-D~G_OPL.xls
P3 设备维修记录.xls	5-A 改_TPM活動時間推移表.xls	9-A_2阶段F票管理图.xls
P3 XXX公司—维修记录模板.xlsx	5-B_F票推移表.xls	9-B_2阶段暫暫基準書 A3 (中文) .xls
P5 设备维修单.xlsx	5-D_OPL作成枚数.xls	10-A技能评价表1.xls
P6 A3 故障分析报告书.xlsx	6-A 改_号口工数推移.xls	11-3 自主保全診斷表 0step.xls
P7 维修故障率统计.xlsx	6-E 改_可動率.xls	11-A 自主保全診斷 1~3step (中文) .xls
P8 设备年度点检计划表.xlsx	6-F 改_故障件数推移.xls	11-B 自主保全攪断 1~3step(醇立) (中文) .xls
P8 XXX公司—年度点检计划模板--可打印	6-G 改_工程内不良率推移.xls	别公司 TPM看板内容 (1).xlsx
P9 设备点检基准书.xlsx	7-A_F票区分表.xls	XXXX 自主保全 TPM大日程 (新).xlsx
P10 设备点检表.xlsx	7-B~E 问题点計畫清單.xls	
P11 点检问题点.xls		
P11 点检问题汇总表模板.xlsx		

- 2) PDF 课件方便转内训
- 3) 《原汁原味的自主保全 TPM》书 (优秀学员免费获得)
- 4) 设备管理相关资源信息提供：中国设备协会、供应商 (如软件 在线监测工具、预测性维护工具、备件修复等)、标准条款.....。

课程特色：

通俗易懂；案例、图片、视频并用；三分之一理论讲解，三分之一案例分析，三分之一互动，将复杂枯燥的设备维护的理论可操作化，系统掌握 TPM 原理和推行方法。

课程对象：生产制造型企业生产管理人员及维修人员

课程时间：2 天，6 小时/天

课程大纲

一、TPM 概论

1. 什么是 TPM 活动

1.1 TPM 的起源

1.2 TPM 的含义

1.3 TPM 的三大理念

1.4 TPM 一大基石和八大支柱：一大基石的内涵；八大支柱的内涵

1.5 预防哲学是 TPM 的核心思想

2. 3T (TPS TQM TPM) 的共性

3. TPM(全面设备管理) 活动八大支柱介绍

1) 品质保全

2) 自主保全 (推进最广)

3) 专业保全 (误解最大)

4) 初期改善 (价值最大)

5) 个别改善 (效果最大)

6) 事务改善

7) 环境改善

8) 人才培育

4. 设备综合效率 OEE 损失 (6 大损失 16 大损失) 与 TPM 的关系

5. TPM 管理的 KPI 与 KAI 考核目标设定

【行动学习一】：制定本企业 TPM 设备管理标准框架

6. 中国 TPM 与日本 TPM 推行中“4M”同与不同点

7. 小强老师对中国 TPM 推行中常见 4 大“伪问题”的破解

- 1) 人员离职率大，不适合推 TPM
- 2) 高层支持力度不够
- 3) 生产很忙/生产部门不配合
- 4) 日本 TPM 推行不追求效果为主，咱们老板立刻需要效果

二、制造：TPM 自主保全活动实务展开

1. 5S 活动与 TPM 活动的关系

2. 为什么要推行 TPM 自主保全

3. 自主保全 TPM 主要 4 大事情与目标

4. 明确自主保全 TPM 推行的目标设定（重点是 KAI 指标）

5. 中国自主保全活动推行介绍（JIPM 7 阶段，丰田 7 阶段，国内 1 阶段）

6. 在实务中如何展开 11 大步骤

7. 推行自主保全 9 大基础点（小强老师梳理）

- 1) TPM3 大神器的运用（你真的有运用吗？）
- 2) 模范工程的选定的方法已经重要性（中国老板支持的理由）
- 3) 推行大日程的 3 大核心点（高层 步骤 日期）
- 4) 维修与生产部门分工（生产部门点检谁的责任？）
 - 5) 开展自主维护的阶段验收评比（标准自主保全 TPM 推行的依据）
 - 6) 各阶段的推行标准及流程的掌握（吸收后在改进）
 - 7) 自主保全 TPM 推行中现场的 3 大焦点（二源 目视化 标准化）
 - 8) 个别改善有效运用（破局个别改善）
 - 9) 人才的培养（OJT）

8. 自主保全 TPM 案例与行动方案

【案例解析一】：旋转设备、塔槽设备、管道设备清扫点检案例

【案例解析二】：自主保全 TPM 活动没有时间该如何对应案例

【案例解析三】：现场人员的技能不足该怎么办案例

【案例解析四】：现场人员&高层不愿意支持该怎么办案例

【案例解析五】：TPM 活动企业成功案例分享（丰田金奖案例）

【行动学习三】：某常见设备《不合理发现清单》的设计与应用

【行动学习四】：自主保全 TPM 诊断表

9. 运用小强老师评价表自评自主保全 TPM 推进/生产现场管理情况

【计划演练一】：找出自主保全推行的重要弱项按要求制定改进计划，“天使”协助；

三、维修：TPM 计划保全活动实务展开

1. 计划保全的基本观念体系
2. 如何正确处理计划保全与自主保全的关联
3. 建立设备计划保全运作体系
4. 设备生命周期内的各个时期的管理重点及策略
5. 实践设备零故障的 7 个步骤

Step1 使用条件差异分析

Step2 问题点对策

Step3 制定计划保养临时基准书

Step4 自然劣化对策

Step5 点检效率化

Step6 M-Q 关联分析

Step7 点检预知化

6. 设备故障递减 3 大方案

7. 设备故障递减一：长停&重复故障根治

- 1) 事实与感受的区别（记录事实）
- 2) 故障真因的分析方法（小强 3 大提炼）
 - (1) 基于事实避免推行责任
 - (2) 基于结果验证避免再次发生
 - (3) 真因对策有效诱因对策无效

【案例解析六】：故障真因的 5 问法案例

3) 故障不可怕，可怕对故障的无视

4) 故障对策的 3 原则

【行动学习五】：A3 报告的运用

8. 设备故障递减二：故障数据分析总结

【案例解析七】：月度维修记录分析

【行动学习六】：月度汇总报告的作成

9. 设备故障递减三：故障分析工具（FTA PM QCC 五问法）

【案例解析八】：FTA 故障数案例

【案例解析九】：故障分析 QCC 解决案例

10. 运用小强老师评价表自评设备故障管理情况

【计划演练二】：找出设备管理的重要弱项按要求制定改进计划，“天使”协助；

四、正确的个别改善实务展开

1. 个别改善推进中常见问题点（改善件数少，质量低）的本质原因

2. 设备部门的常见 9 大损失定项识别

3. 生产部门（含质量）的常见 9 大损失定项识别

4. 问题发现 4 原则（小强老师提炼）

5. 解决问题问题 3 方法

1) ECRS

2) 和田 12 动作法

3) 超级头脑风暴法

【案例演练三】：保杯子 9 大原则的变法

【案例演练四】：弄出杯中水的一万中方法

6. 改善的三大分类

1) 个人改善

2) 部门改善

3) 公司级改善

【案例解析十】：丰田的改善案例解析

【案例演练五】：以丰田改善案例为模版，要求每月提出 30 件以上与 QCDSP 相关性的改善案例能力

五、如何成功推行 TPM(全面设备管理) 活动

1. 推行定位和规划

2. 选择合作伙伴

3. 推进组织

4. 管理文化诊断

5. 建立流程
6. 项目选择和人员选择
7. 推进过程管理
8. 持续推行

【行动学习七】：TPM 推行方案制定

六、核心重点如何提高设备综合效率 (OEE)

- 1、完全有效生产率 (TEEP)
- 2、设备综合效率 (OEE)
- 3、有关设备效率其它术语
- 4、设备效率的计算
- 5、四类不同加工类型的计算
- 6、设备损失分析和改善
 - 提高设备开动比率
 - 提高设备性能比率
 - 提高质量合格率
- 1) 设备损失
 - 阻碍设备效率化的八大损失
 - 阻碍人的效率化的五大损失
 - 其它三大损失
- 2) 如何降低损失
 - 降低计划性损失
 - 降低外部因素损失
 - 降低故障损失
 - 降低等待损失
 - 降低临时小停机损失
- 7、SMED——设备快速切换
 - 1) 小批批量和多品种现实
 - 2) 生产切换时间浪费分析
 - 内部时间和外部时间

3) 切换优化

4) 案例分析

【案例解析十】：丰田 OEE 换料停机改善案例

【案例演练五】：OEE 提升 5%的责任分工与改善行动计划，“天使”协助

七、本公司设备管理 (TPM) 问诊

- 1、设备管理自我评价打分
- 2、弱项&关键项目识别
- 3、行动计划完善，“天使”协助