

TPM 设备全面生产维护与效率管理提升

——数字化智能化时代向设备管理要效益

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，智能工厂的建设离不开精益生产和智能工具的合理结合，智能设备的管理提升刻不容缓，从设备管理的角度看，设备管理的水平直接影响着现场生产效率的提升。

设备管理一直是不被运营管理重视的话题，设备管理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 35%，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，设备管理部门只是辅助部门，你真的错了。你的企业生产现场的机器设备是否面临以下问题：

- 1、遇到智能化、数字化时代设备管理一片茫然，不知道如何下手；
- 2、设备部门不受重视，制造部门和设备部门职责不清，设备管理问题互相扯皮；
- 3、现场设备脏、乱、差随处可见，设备布局不合理；
- 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，员工对设备维护和保养漠不关心；
- 5、设备效率、设备完好率不知道怎么评价；
- 6、生产效率很低，经常发现因为设备原因前工序的很忙，后面的员工没事干，车间里库存积压很多；
- 7、设备管理、维修人员平时没有事干，生产忙的时候设备老出故障，维修班就是抢险队；
- 8、名为维修实为换件，经常买零配件，库存一大堆……

那我们更应该系统的学习《TPM-全员生产维护与生产效率提升》，为数字化生产管理打下坚实的基础。

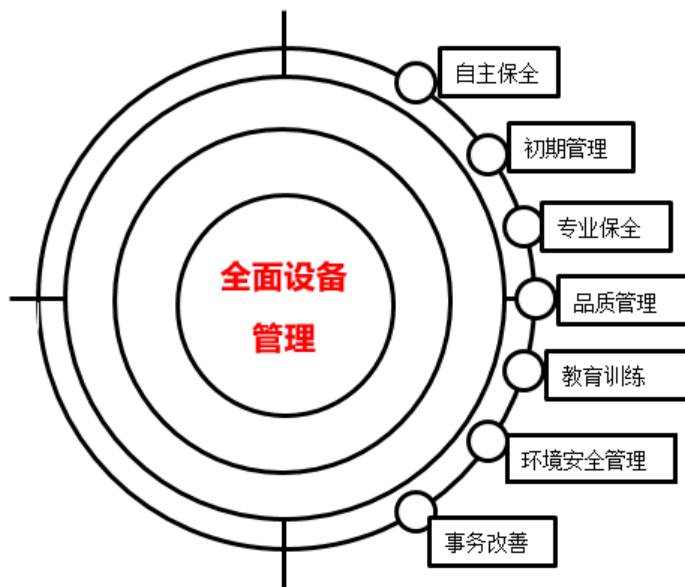
课程收益：

- 在智能工业时代学习最前沿的设备管理知识，正确认识车间数字化改善；
- 学员在学习后对设备的保全有更为系统的理解和认识。熟练掌握如何实施 TPM，将设备故障消灭于萌芽之中；
- 让学员了解如何改善 OEE，如何提高设备的运转率和使用率，从而提高生产效率；
- 让学员掌握如何建立和维护设备的历史记录，评价目前设备水平；彻底减少因为设备故障带来的损失；
- 让学员掌握如何减少因设备故障及维修问题所造成的成本浪费；
- 企业实施数字化、智能化改造的策划、论证、实施、改善的基本原理和推行步骤；
- 让学员知道在推行 TPM 项目的注意事项及常见问题；
- 让企业知道配件管理如何制定标准库存，减少配件库存。

课程时间：2-3 天，6 小时/天

课程对象：生产制造型企业生产管理人员及维修人员

课程方式：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



课程模型：

课程大纲

导入：设备管理概论

- 1) 设备管理的起源与演变
- 2) 武藏曲线与设备管理之间的关系
- 3) 设备智能化、数字化趋势分析
- 4) TPM 的含义及其演进过程
- 5) TPM 活动与企业利润的关联
- 6) 设备综合效率 OEE 计算与分析— 企业效率损失知多少
- 7) 透过 OEE 看企业“无形的浪费”与改善空间小组分析与讨论
- 8) 提高设备 OEE 的四类方法

第一讲：TPM 自主保全活动实务展开

1. 设备故障七大损失
2. 减少故障的三项改善点
3. 设备故障改善五大策略
4. 设备点检表的设计原理与作用

5. IE 人机工程学设备布局的原理与实际运用

6. 为什么要推行 TPM 自主保全

7. 企业实践自主保全活动 7 步骤

Step1：初期清扫

Step2：污染源及困难点对策

Step3：制定自主保养临时基准书

Step4：总点检

Step5：自主点检

Step6：工程品质标准化

Step7：彻底的自主管理

8. 成功推行自主保全的要点

案例：TPM 活动企业成功案例分享

第二讲：设备初期管理

导入：设备生命周期特点及应对策略

1. 设备台账、档案及履历管理

2. 工模夹具管理

3. 设备备件管理

4. 设备维修计划管理

5. 操作和维护管理

6. 故障及维修质量管理

7. 设备运行指标分析

8. 技术管理与设备改良

9. 设备的经济管理

第三讲：TPM 计划保全活动实务展开

导入：计划保全的基本观念体系

1. 制造部门与维修部门三级保养责任分工

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. 设备检点十大要素
5. 设备重要程度分类及保全策略

6. 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：设备点检预知化

7. 设备保养信息 e 化

8. 成功推行计划保全的要点

分享：TPM 活动企业成功案例

演练：TPM 计划保全活动计划书及活动要点讨论

案例：设备管理常用表格

第四讲：设备品质管理

1. 设备精度与产品质量
2. 设备保全品质管理“零缺陷”
3. 设备管理策划之“失效模式分析”
4. 设备维护保养之标准化作业
5. 设备智能化监控和数字化分析
- 6. 设备问题分析常用工具（实施借鉴）**

工具 1：头脑风暴法

工具 2：特性要因理论

工具 3：4M1E 理论

工具 4：柏拉图分析

工具 5：对赌行为（分享解决执行力问题实施诀窍）

案例分析：某大型企业现场质量改善各种工具灵活运用

第五讲：设备环境与安全

一、现场设备的环境改善方法

——3S 活动（案例图片分析其步骤与要领）

1. 整理
2. 整顿
3. 清扫

案例分析：3S 目视化推行与落实. 关键要素列举

二、设备安全

1. 一场惨痛的教训
2. 什么是设备安全事故
3. 伤害的类型有哪些
4. 海因理希法则如何解释安全事故
5. 是什么习惯导致了安全事故
6. 安全事故发生的人群分析
7. 事故中的“机器”
8. 常发生事故发生的“十六种”人有哪些
9. 班组 KYT 安全活动风险识别
10. 设备风险控制

第六讲：教育训练

导入：现场设备目视化管理的制作技巧

1. 利用平民智慧——设备管理部门与生产部门互动
- 2. 一次性做对操作手法——过程作业模式的灵活运用（互动）**
 - 1) 制作设备维护保养标准的技巧
 - 2) 作业过程模式分解技巧（互动）
3. 一线员工设备操作、设备维护保养的教育
- 4. 运用 TWI 教导技术对维修标准复制教育、传播（互动）**
——教导准备、工作教导、尝试练习、追踪辅导阶段
5. 支援自主保全方法—OPL（One Point Lesson）训练视频教育

第七讲：事务改善

分享：丰田问题分析与解决策略

1. 明确问题
2. 将问题分层化，具体化
3. 设定目标
4. 把握真因
5. 制定对策
6. 贯彻实施对策
7. 评价结果和过程
8. 巩固成果

案例分析：某大型企业的八步法设备管理改善

第八讲：工业 4.0 与设备的维护

1. 工业 4.0 的进化历程
2. 智能工厂的建设
3. 设备的更新换代
4. 设备智能化. 数字化车间改造论证. 实施步骤. 要点

视频案例：德国屠宰流水线

视频案例：海尔如何解读工业 4.0