

TPM全员设备管理

【课程目标】

作为制造企业，设备作为最重要的生产要素和资源，其竞争力的高低将直接决定了质量、效率和效益。某些企业，设备是其重要的核心竞争力。因此，需要推行TPM(全面设备管理)。

TPM(全面设备管理)是一种根本性改进活动，它需要组织内全员参与。如果一个组织能完整地实现TPM(全面设备管理)，那么就会明显提高它的生产力、质量和降低成本。随着自动化和设备越来越多的代替人类从事生产任务，生产和办公室设备越来越多地影响到生产力、质量、成本、交货期、安全和雇员的士气。然而，在一个传统的工厂里，许多设备没有进行很好地维护。忽略设备维护会造成千百万元的长期损失，并且在寻找和处理故障方面会浪费很多时间。

本TPM(全面设备管理) 实战课程将引导学员通过现场调研，把握企业形形色色浪费，发现所导致的企业成本增加的要因，同时应用分析问题的技能、掌握降低成本的技巧，来改善现场的不良现象，包括改善整体生产、改善设备生产率、改善产品质量及改善操作及保养成本，从而有效降低因管理不善而导致的各种浪费，创造更多利润，让企业更具有生存的竞争力。

- 1) 了解TPM(全面设备管理) 对企业的重要意义和涵义。
- 2) 系统掌握TPM(全面设备管理) 的推进方法，在企业能领导推行TPM(全面设备管理)。
- 3) 掌握设备总浪费分析方法和效率计算(OEE)，达到显著提高OEE。
- 4) 建立一套系统设备维护表格并基于维修记录分析大幅度提高设备可靠性和水平
- 5) 掌握分析浪费的方法，从而达成减低成本和提高效益

【课程大纲】

第一部分：OEE——企业效益提升之本

一、认识设备综合效率OEE

- 1、设备的效率损失在哪里？
- 2、OEE的由来与产生
- 3、为什么要使用OEE？

二、如何计算设备的效率OEE

- 1、设备的综合效率OEE的原理
- 2、单台设备的OEE计算
- 3、生产线的OEE计算
- 4、结合实际的OEE计算练习

三、设备综合效率OEE的分析

- 1、OEE的行业先进水平是多少？
- 2、速度损失是多少？
- 3、空转及瞬间停止损失是多少？
- 4、现场使用中常常出现的问题

四、怎样提高设备综合的效率OEE

- 1、现场OEE的数据收集和统计（普通方法和电算方法）
- 2、技术方面的分析和改善
- 3、管理职责的分析和改善
- 4、提升OEE的具体措施

第二部分：提升时间运转率方法之一——TPM

第一讲、TPM(全面设备管理) 活动简介

- 1.1 什么是TPM(全面设备管理)？
- 1.2 TPM(全面设备管理) 定义八个要素
- 1.3 TPM(全面设备管理) 发展史及趋势
- 1.4 开展TPM(全面设备管理) 的巨大作用
- 1.5 TPM(全面设备管理) 八大支柱

第二讲、TPM(全面设备管理) 活动精髓

——TPM(全面设备管理) 活动八大支柱介绍

- 2.1 品质保全
- 2.2 自主保全
- 2.3 专业保全
- 2.4 初期改善
- 2.5 个别改善
- 2.6 事务改善
- 2.7 环境改善
- 2.8 人才培育

第三讲：TPM-自主保全

第一节：自主保全基础

- 1、定义
- 2、活动目标
- 3、活动方向
- 4、自主保全 7步骤活动的展开

第二节：自主保全推进方法

一、第 1STEP 初期清扫

1. 什么是初期清扫？
2. 初期清扫的目的和目标
3. 初期清扫的活动方向
4. 初期清扫的进行流程
5. 初期清扫的细部进行技巧
6. 初期清扫的推进效果

二、第 2STEP 发生源·困难部位的对策

1. 发生源·困难部位的对策的意义和目的
2. 什么是发生源
3. 什么是困难部位
4. 发生源·困难部位的对策的目标
5. 发生源·困难部位的对策的进行流程
6. 发生源·困难部位的对策的细部进行要领

三、第 3STEP 清扫，注油基准书的作成

1. 什么是清扫·注油的基准的制作？
2. 清扫·注油的基准的目的和目标
3. 清扫·注油的基准制作的进行流程
4. 清扫·注油的基准制作的细部进行要领
5. 自主保全 第1~3阶段的综合效果

第四讲：专业保全——设备管理与点检实务

第一章：现代设备管理概述

1. 设备管理方式的变革
2. 现代化设备需要现代化的管理方式
3. 现代设备管理的基本指导思想
4. 设备管理的现代化
5. 全员生产维修体系（TPM）
6. 现代设备点检管理的概念与实质

第二章：现代设备点检管理体系的建设

1. 点检管理的组织保证体系
2. 现代设备点检管理体系的建设
3. “三位一体”点检制及设备的五层防护线

第三章：设备点检四大标准的编制与应用

1. 维修技术标准
2. 点检标准
3. 给油脂标准
4. 维修作业标准

第四章：点检作业实施前的基础工作

1. 划分点检区域
2. 确定点检对象设备
3. 对设备进行“五定”，编制点检“四大标准”
4. 制订点检计划
5. 编制点检路线图
6. 编制点检检查表

第五章：点检的实施

1. 日常点检的基本工作与实施要点
2. 专业点检工作的要点及其实施
3. 现场“6S”活动的开展
4. 做好现场点检工作的要点
5. 零故障工程

第六章：设备点检人员

1. 点检人员应具备的基本条件
2. 优秀点检人员的素质
3. 点检人员的核心作用
4. 掌握点检技能
5. 设备点检人员的职责

第七章：点检账票管理与实绩管理

- 1.点检帐票管理的意义
- 2.点检帐票的构成和内容
- 3.点检帐票管理的注意事项
- 4.点检管理的PDCA循环
- 5.点检实绩管理的内容

第八章：精密点检与设备技术诊断及点检信息化

- 1.精密点检管理流程
- 2.精密点检跟踪管理
- 3.设备劣化倾向管理
- 4.精密点检与劣化倾向管理的关系
- 5.设备技术诊断与预知维修
- 6.点检信息化

第九章：推行点检定修制的步骤与应注意的问题

- 1.推行点检定修制的步骤
- 2.推行点检定修制应注意的问题

第三部分：提升时间运转率方法之二——SMED—快速换模

引子

- 1、通常制造企业是如何进行换模的？
- 2、如果诊断快速换模的瓶颈（技术瓶颈、管理瓶颈）？
- 3、快速换模与交货期、在制品及生产计划之间存在着何在种关系？
- 4、目前世界上最有效率的快速换模是如何实现的？
- 5、案例导读

第一章、快速换模换线（SMED）的目的

- 1、生产批量、WIP、LT、产能、交期的背景关系？
- 2、SMED的优点？
- 3、SMED对柔性制造效率（产能）的影响？

第二章、SMED的意义

- 1、lead time与Setup time？
- 2、如何缩短制造周期？
- 3、换模换线时间？
- 4、换模换线时间的一触化(One Touch)？
- 5、结合案例进行课堂案例讨论

第三章、换线和换线模拟

- 1、换线换摸时间分析？
- 2、换摸换线作业中的浪费？

第四章、SMED 法的基本概念与基本原则

- 1、SMED快速换模五步改善法
- 2、SMED的改善的各种工具方法
- 3、模具的各种固定方法改善
- 4、模具的调整与定位方法

- 5、搬运浪费的改善
- 6、模具标准化的改善
- 7、SMED 改善案例与技术示范（图例）
- 8、快速转产的概念
- 9、快速转产的四点改善方案
- 10、快速转产的工作流程和工作分工职责
- 11、转产过程普遍存在的问题及重点留意事项
- 12、快速换模八步骤
- 13、环境与作业空间

第五章、动作经济的原则

- 1、使用身体部位的原则
- 2、配置及设备的原则
- 3、辅助设备设计的原则

第六章、SMED之推进方案

- 1、STEP1 动作浪费的消除
- 2、STEP2 作业改善
- 3、STEP3 模具改善
- 4、STEP4 设备改善

第七章、POKAYOKE防误法

- 1、POKAYOKE的认识
- 2、POKAYOKE在产线与设备上的具体运用
- 3、POKAYOKE的案例分析

第八章、SMED的标准化、实例与技巧

第四部分：减少设备慢性损失方法——PM分析法

- 一、分析法
- 二、适用时机
- 三、分析的步骤
 - 第一步:明确故障现象
 - 第二步:对故障现象的物理分析、原理分析
 - 第三步:故障现象成立的条件
 - 第四步:对故障原因进行多角度探讨
 - 第五步:确定主要原因
 - 第六步:提出改进方案
- 四、应用分析
- 五、案例

第五部分：设备目视化管理

- 5.1设备管理卡示方法
- 5.2设备备用标示方法
- 5.3封存设备标示方法
- 5.4设备维修中标示方法
- 5.5检查部位标示方法
- 5.6注油点标示方法

- 5.7 电器控制箱标示方法
- 5.8 开关控制范围标示方法
- 5.9 额定电压标示方法
- 5.10 空调风口标示方法
- 5.11 螺栓、螺母状态标示方法
- 5.12 旋转体旋转方向标示方法
- 5.13 电机旋转方向标示方法
- 5.14 计量器界限范围标示方法
- 5.15 流量计界限标示方法
- 5.16 空压油壶界限标示方法
- 5.17 扳手型阀门标示方法
- 5.18 轮式阀门标示方法
- 5.19 管道流向标示方法
- 5.20 物流运行方向标示方法