

《设备故障分析与改善》

【课程背景】

追求及时化生产的今天，向生产设备提出零事故、零非计划停机时间、零速度损失、零废品的要求。除了推行和贯彻全员生产维护(TPM)的思想外，“工厂设备维修”也日渐成为一种管理的技术而非操作技能对于一个优秀的设备维修工程师或主管，无疑这将是一个全面和彻底的维修管理的训练课程。在第二、三天的时间，讲师将以近十六年的实际工作经验向您提供完整的现代工厂设备维修管理的解决方案。整套课程以“理论与方法——范例精解——实例练习与指导”模式进行，使其先有总体思路与方法，继而通过企业实际范例形成感性认识，最后通过实例练习真正掌握设备故障分析与改善。

【课程收益】

- ◆掌握世界设备管理先进理念、知识、管理工具与手段及做法，改变企业设备管理被动局面，提升企业设备故障分析与改善的能力；
- ◆学员能运用工作当中去为企业排忧解难，提高设备综合利用效率，为企业增创经济效益，在同行增强行业的战略竞争力；

【学员对象】

公司设备技术副总、生产总监、厂长、经理、维修主管、维修工程师、维修技术员及维修活动相关人员。

【培训形式】

- ◆ 培训方法：启发式讲授、互动式教学、系统介绍、实例验证、技巧讲授、案例分析、培训游戏
- ◆ 课程内容实战性，技术性强，寓理论于实战应用方法中，课堂生动，让学员在轻松的环境中演练管理技术，达到即学即用的效果。

【课程大纲】

第一讲 设备管理概述

1. 设备前期管理
2. 设备日常管理
3. 设备润滑管理
4. 设备维修模式和管控策略 (TPM)
5. 设备资产管理
6. 设备备件管理
7. 设备技术改造管理
8. 关于设备故障的指标
9. 关于设备维修保养指标

第二讲 设备故障模态分析(FMECA)

1. FMECA 分析的内容
2. FMECA 分析工具
- 3.小组讨论
- 4.案例分享

第三讲 设备关键性评估方法

- 1.什么是 PIEU 法？
- 2.如何进行设备关键性评估？
- 3.小组演练

第四讲 设备的自主保养

1. 设备的自主保养
2. 操作人员的四种能力与阶段
3. 如何发现劣化、防止劣化和改善劣化
4. 自主保养的范围
5. 自主保养活动七个步骤
6. 自主保养成功开展的九个要素

第五讲 设备的计划保养

1. 设备保养的种类
2. 计划保养的目标
3. 计划保养内容
4. 计划保养的活动内容
5. 计划保养推进的五步骤
6. 计划保养的目标

第六讲 设备维修和故障排除

- 1.设备故障抢修的控制
- 2.抢修的组织
- 3.反故障措施
4. 故障原因分析法
 - a) 因果图
 - b) KT 法
 - c) RE 法
- 5.总结三种方法
6. 介绍本单位的抢修情况
7. 区别受训前和受训后对抢修的理解

第七讲 预防性维修管理

1. 预防性维修的实施及其流程图
2. 定期预防性维修
3. 条件式预防性维修
4. 实施一套严密的信息处理程序
5. 设备的技术跟踪

第八讲 设备的可靠性管理

1. 设备的可靠性概念
2. 设备的不可靠性概念
3. 掌握数学原理来测量和记录故障

4. 掌握"二卡一表"的维修管理工具
5. 失效率
 6. 故障直方图
 7. 平均值、方差和 Erland 系数的三者关系。

第九讲 维修资料和档案的管理

1. 正确理解故障频率的数学原理及函数关系
2. 正确理解资料和档案的严格区别
3. 技术文件与记录
4. 维修文件的组织结构讲解
5. 理解和掌握计划(TQC)、调度、实施(监控)的方法和工具

第十讲 维修前的准备

1. 维修的效率
2. 维修准备方法和步骤
3. 维修工程的优先级别

第十一讲 大型维修的工期控制(PERT)

1. 理解 PERT
2. PERT 法的应用
 - a) 顺序表
 - b) 路径网络图
 - c) 甘特图
3. 案例示范：更换缆绳

第十二讲 维修零配件的管理

1. 经济采购量的计算法
2. 缺货概率与补货期间故障率(I_d)及启动补货时库存量(s)之间的关系

第十三讲 维修的外包管理

1. 外委合同介绍
2. 大型维修的招标
3. 承包商评估及考核
4. 卫生与安全
5. 维修的 TQC 监控
6. 维修预算的基本方法

第十四讲 设备的经济跟踪

1. LCC 的成本意义、构成及在维修中的使用
3. 做案例习题(分组)
4. 正确理解 LCC 涵义
5. 分组代表(2 个)到白板处案例练习
6. 全体学员讨论,总结

第十五讲 培训总结

1. 问题答疑
2. 与学员自由交流
3. 培训总结

