

设备全生命周期管理 (TLCEM)

培训课程大纲

课程说明:

本课程——设备全生命周期管理 涉及的内容比较多，很难在短期介绍全部的内容，企业可以根据本企业的具体情况选择其中的有关模块进行讲解。

课程背景：

TPM:大家都熟悉，其中提到了MP（维护预防），DM（设计维护），设备的维护应从设计阶段开始。但TPM并未指导如何去做MP、DM。

成本:设备的设计决定了设备的可靠性，TPM强调设备全生命周期的成本，必然包含设备设计，安装，使用，维护，改造，重利用及报废等。

现状:目前国内关于设备管理更多集中在设备投入使用后的维护，以保障设备使用寿命、性能及加工质量。

目标:设备的管理应从设计阶段开始，满足功能需求，可靠稳定且价格合理的设备是设计的目标。

BM->PM->TPM：目前市面关于设备管理类培训主要集中在TPM-全员生产力管理，包括自主维护、预防维护、设备改善等。主要集中在设备投用后如何提高设备稳定性，减少设备故障及维修，但忽视了设备设计，设备日常管理，资产管理及设备后期处理，如改造、报废等。

本培训涵盖从设备需求调研、设备设计到设备报废处理的全生命周期的管理-TLCEM

课程大纲：

第一章 设备管理总论

第一节 现代设备的特征

第二节 设备管理的发展过程

第三节 设备管理的意义

第四节 设备现代化管理的内容

第五节 设备寿命周期的理论

第二章 设备的经济规划与投资预测

第一节 设备的经济规划

一 设备规划的重要性

二 设备规划的主要内容

第二节 投资方案的经济评价

一 资金的时值

二 设备投资评价的依据

三 设备投资规划应预估的内容

四 设备投资的经济评价方法

第三节 设备合理使用期的估算

- 一 设备最佳使用年限的估算
- 二 目标利润和设备合理使用期
- 三 迭代法在现代设备管理计算中的应用

第四节 设备投资预测

- 一 预测的必要性
- 二 数值的加权计算
- 三 盈亏平衡分析
- 四 敏感性分析
- 五 风险的概率分析

第五节 规划的可行性研究

- 一 可行性研究的阶段
- 二 可行性报告书

第六节 投资项目的呈报和审批

- 一 设备投资项目呈报的主要内容
- 二 设备投资预算外追加的限度和审批

第三章 技术方案的规划和评价

第一节 设备的功能分析

- 一 设备的功能分类
- 二 生产产品与设备基本功能的关系
- 三 功能余裕和功能冗余
- 四 设备功能系统分析的方法
- 五 功能的评价

第二节 设备的结构系统分析

- 一 从功能概念系统到结构实体系统的可能性
- 二 设备结构系统与机械设备的系统设计
- 三 最佳结构系统的评价标准

第三节 设备的选型和购置

- 壹 设备选型的一般考虑因素
- 贰 设备选型应与企业远景开发结合
- 参 国外引进设备的注意事项

第四章 设备的安装和验收

第一节 生产布局与设备安装

- 一 企业内部的生产布局
- 二 安装工期的时间结构
- 三 安装精度的三要素
- 四 设备安装工程

第二节 设备安装后的试运转及验收

- 一 空载试运转
- 二 负载试运转
- 三 设备安装验收

第五章 设备的使用与维护

第一节 设备的使用

- 一 合理安排生产任务
- 二 配备合格的设备操作人员
- 三 设备操作的基本功培训
- 四 建立健全的设备使用管理规章制度
- 五 为设备创造良好的工作环境

第二节 设备的维护

- 一 设备维护的四项规定要求
- 二 设备维护的类别和内容
- 三 设备维护的目标管理体系

第三节 设备功能检查

- 一 什么是设备功能检查
- 二 分类及点检内容
- 三 设备精度指数

第四节 设备的磨损与润滑管理

- 一 摩擦与磨损的概念
- 二 润滑的基本知识
- 三 设备润滑的作用
- 四 运动副的润滑形式
- 五 润滑管理的基本要求

第五节 设备维护的技术经济指标

第六章 设备故障和诊断

第一节 故障的概念

- 一 故障的定义
- 二 设备的可靠度与故障率
- 三 设备的典型故障率曲线
- 四 故障的分类
- 五 设备事故

第二节 故障的典型模式和原因

- 一 机械设备中常见的故障模式
- 二 故障产生的原因

第三节 故障分析与改进管理

- 一 故障信息数据的收集和统计
- 二 故障频数分析
- 三 故障原因分析
- 四 故障树分析的概念

第四节 诊断技术和状态监测

- 一 设备故障诊断技术

- 二 设备状态监测
- 三 监测和诊断的主要方法

第七章 设备的可靠性管理

第一节 系统可靠度计算公式

- 一 串联系统的可靠度
- 二 并联系统的可靠度
- 三 混联系统的可靠度
- 四 复杂系统的可靠度

第二节 平均寿命和常用的故障分布函数

- 一 平均寿命
- 二 几种常见的故障分布函数

第三节 设备可靠性设计

- 一 可靠度设计的内容、原则和基本程序
- 二 可靠性预测
- 三 冗余性设计
- 四 可靠度分配

第四节 设备维修性

- 一 维修性的特征量
- 二 有效度
- 三 维修性设计

第八章 设备修理和零件修复技术

第一节 机械设备的磨损及对策

- 一 设备磨损的形式和度量
- 二 设备磨损的补偿方式与修理层次

第二节 零件修复技术

- 一 返修件的选择
- 二 返修件的测绘和技术条件的确定
- 三 装配精度和补偿环的选择
- 四 几种广泛采用的修理新技术

第九章 设备的折旧、改造与更新

第一节 折旧的理论、方法和政策

- 一 折旧问题的三要素
- 二 折旧方法的计算
- 三 折旧政策和设备折旧基金管理

第二节 设备的技术改造和更新

- 一 设备技术改造的意义
- 二 设备技术改造的技术经济分析
- 三 设备技术改造的基本方向

四 设备更新

第十章 备件管理

第一节 备件管理的目的与任务

第二节 备件的分类和储备条件

第三节 备件储备定额的制订

第四节 备件的计划与供应

第五节 备件的保管和机械化仓储