**《TPM-全员维护设备管理》**

**课程时间：**2019年04月19-20日 深圳 07月19-20日 广州

2019年09月20-21日 深圳 12月20-21日 广州

**课程费用：**3980元/人（含资料费、专家演讲费、会务费）住宿可统一安排，费用自理

**课程对象：**工厂长、总工程师，制造总监，生产/设备/工程部经理，生产/设备/工程主管，维修/工程工程师，维修班长及维修技师，品质部门主管等企业设备管理和维修的人员，TPM推进办主任及专员等

**联系电话：400-086-8596**

注：本课程可为企业提供上门内训服务和咨询服务，欢迎来电咨询！

**认证费用：**高级证书1200元/人(参加认证考试的学员须交纳此费用，不参加认证考试的学员无须交纳)

**备　　注:**

1.高级证书申请须同时进行理论考试和提交论文考试，学员在报名参加培训和认证时请提前准备好论文并随理论考试试卷一同提交。

2.凡希望参加认证考试之学员，在培训结束后参加认证考试并合格者，颁发与所参加培训课程专业领域相同之：“香港專業人才中心 HKPTC/國際職業資格認證中心《国际注册（高）级\*\*\*\*（师）》职业资格证书”。（国际认证／全球通行／雇主认可／联网查询）。

3.课程结束后10日内将证书快递寄给学员；

**课程背景**

经过30多年的改革，我国已经成为世界的经济大国、制造大国和消费大国。随着市场的多级分布和精细化管理技术的分工要求，对设备的管理水平也将成为衡量企业核心竞争力的一个重要指标之一。TPM是Total Productive Maintenance 第一个字母的缩写,本意是“全员参与的生产维护管理”,也称为“全员维护”,即通过员工素质与设备效率的提高,使企业在设备管理体质得到根本性改善，把设备故障内容进行区分成操作员维修内容、技术员维修内容、管理人员维护内容等，随着现代管理技术的不断发展，TPM管理，为企业的发展带来了巨大的经济效益。现在人们把全员维护设备（TPM）管理誉为企业的“二次开发利润源”，因此受到众多企业的高度重视。

当买进的设备只运行几天就故障频发，可动率低，品质不安定，消耗品易消耗，维修难度大，换模时间长，技术流失严重，改良成本高，报废又不知如何处理等一系列问题困惑着您及团队的时候,作为设备维修部门，是等“设备”坏了再停工抢修呢，还是随时监测与预防，以达到生产不停机？答案是显而易见的。然而作为专业维修部门，我们也想做好预防性维修，但是实际工作中往往存在着以下困惑：

不了解国际现代企业的设备管理是怎样进行的；缺乏有效措施改善我们在设备管理上的被动状态；很难改变设备维修成本居高不下的局面；设备维修方面缺乏先进的理念和技术；不了解如何在TPM活动中怎样深入地开展预防保全；预防维修怎样计划和实施；怎样开展状态检测和故障诊断活动；当今在国际上盛行的FMEA及RCM在设备维修上如何应用等。

《TPM-全员维护设备管理》的这门课程将介绍先进的设备预防维修管理体系，我们的培训讲师曾接受过日本精益生产管理大师冈野、设备高级维护师中本、之崇利、大村等和韩国的郑载星、金圣泰、姜鈡华维修组织的定向培训，并到日本、韩国等先进企业参加了预防维修的学习，同时在国内多家工厂成功付诸实施。讲师结合所学内容和二十年的设备管理工作经验与大家共同分享设备预防维修技术，它将从全新的视角看待和解决当今设备的维修中的策略问题，值得大家参与和探讨！

**核心价值**

通过全面系统的了解设备，管理设备，从而树立管理团队的改革意识，规划企业发展方向，明确企业内部管理指标，从而实现高效、及时、准确的管理方式。保证品质、保证安全、提高效率、降低成本、可持续改善的动力成为企业的一种固有的文化。

**学习亮点**

20年日资企业管理经验，精益生产留学回归派的顶级专家授课+现场咨询诊断+企业家角度咨询顾问

**课程收益**

本课程是王国超讲师几度去日本和韩国学习后，回到国内结合中国文化背景，全面而系统地将理论与实战的结合起来，针对中国企业的实际管理水平，把教学、科研、实践、实战的经验融为一体，让学员轻松愉快地掌握TPM管理的核心知识和管理技术的技巧。让越来越多的企业从TPM管理中获益，同时也能为企业全面提升企业的战略人才储备奠定良好的基础。具体掌握的知识点：

1. 完整、科学、适用的管理理念。让学员了解现代前沿的TPM理念与运作模式

2. 掌握全面、系统、细化的TPM设计与跟踪管理体系

3. 课程设计具有专业性和针对性。重点对LAYOUT布局、JIDOUKA+IT、FMEA、RCM、CIMS、RFID为主导的关联改善管理技术

4. 课程不设强制性认可，鼓励学员大胆提问，现场互动交流。企业的现状不同，所面临的问题也不同，“他人的良药也可能成为自己的毒药”，只有把脉问诊，才能开出适合企业自身的良药妙方

5. 课堂设组互动学习，提问，辩论等多种交流沟通方式，让学员在刺激中掌握难记的知识点，在掌声和欢呼声中愉快的结束全部课程

**课程大纲**

**第一章 TPM 概述管理**

**1. 什么是TPM**

① TPM的衍生过程

② 以提升设备综合效率为目标

③ 建立以设备一生为对象的生产维修系统

④ 确保寿命使用周期内无公害、无污染、安全生产

⑤ 涉及设备的规划，使用和维修等相关部门

⑥ 从领导到一线职工，以小组为单位的自主活动，推行全员参与

**2. 先进制造业的TPM管理模式**

① 尊重设备

② 尊重工艺

③ 尊重产品

④ 尊重环境

**3. 设备全效率管理指标的设计与运用**

① 设备稼动率计算与运用

② 时间稼动率计算与运用

③ 性能稼动率计算与运用

④ 综合效率的计算与运用

⑤ 一次良品率的计算与运用

⑥ 工程良品率的计算与运用

⑦ 综合良品率的计算与运用

**4. MTBF设备的可靠性提升管理**

① 概念

② 计算方法与运用

**5. MTTR设备的可靠性维修提升管理**

① 概念

② 计算方法与运用

**6. 设备故障管理指标的设计与运用**

① MTTR：平均维修时间管理

② MTBF：平均故障时间管理

**7. 设备生命周期内的管理内容**

7.1 生命周期内的系统职能

① 如何规划

② 如何设计

③ 如何制造

④ 如何安装

⑤ 如何使用

⑥ 如何维修

⑦ 如何更新

⑧ 如何报废

7.2 设备相关职能的分工

① 采购职权

② 收货验收职权

③ 设备性能评估职权

④ 设备生产产品品质评估职权

⑤ 安全运行可靠性评估职权

⑥ 综合评估职权

⑦ 日常点检的职权

⑧ 定期点检的职权

⑨ 日常维护的职权

⑩ 定期维护保养的职权

⑪ 全面分解维护保养的职权

⑫ 特殊维修的路径与确认职权

⑬ 设备备品的申购职权

⑭ 设备备品采购的职权

⑮ 设备备品保管的职权

⑯ 备品供应商开发的权限

**第二章 设备导入前期的管理**

案例：离岛式的设备布局如何改造成精益生产的产品流布局模式（视频案例解析）

案例：CANON（佳能） 新工厂的精益生产布局管理

**1. 设备正式导入前要做哪些准备工作**

1.1 如何缩短设备导入的周期时间

1.2 为了防止扯皮如何建立相关部门的责权义

1.3 设备正式使用前要建立哪些文书管理

① 设备出厂清单和检验合格单

② 设备使用说明书/电路/油路/气路回路图

③ 设备管理基准书的编制

④ 设备操作指导书的编制

⑤ 安全操作与安全维护指导书

⑥ 操作流程内容的编制

⑦ 日常点检的编制

⑧ 定期点检表的编制

⑨ 设备履历表的编制

⑩ 交班维修记录的编制

⑪ 易耗品交换规则与标准的订制

⑫ 设备使用、固定资产管理规定如何编制

**2. 如何对设备关联人员进行培训指导**

2.1 对设备操作员的培养管理

① 如何对现场人员进行安定化的设计管理

② 对设备操作者员进行哪些基础教育

③ 为什么对设备操作员要进行品质意识教育

④ 提高操作员的熟练度要进行哪些定期教育

⑤ 如何设定操作员的KPI管理内容

2.2对设备维护人员的培养管理

① 维护员需要具备哪些现场操作基本技能的教育

② 提升修理技能需要哪几个阶段性的培养

③ 为什么要对技术员的技能进行识别与跟踪管理

④ 如何设定维护人员的KPI管理内容

2.3对设备关联人员的再教育管理

① 杜绝换岗后导致设备故障频发

② 新产品、新材料、新工艺、新设备入厂时要统一培训

③ 长期休假后复工的再培训

④ 辞职后再入职人员的再教育

⑤ 特殊设备工种要专门培训

⑥ 工程内发生事故事件要进行关联人员的统一教育

⑦ 工程内岗位多能工的教育

⑧ 系统教育后要关注哪些内容

⑨ 对现场维护人员的工作态度进行区分管理

**3. 新设备导入前如何评估管理**

12.1设备性能要评估哪些内容

① 动作状态如何确认

② 计数功能的准确性如何确认

③ 设备运转速度/温度/气压/油压的状态及数据如何确认

④ 重要零部件的运转状态如何确认

⑤ 生产产品的外观及特性确认哪些内容

⑥ 安全危险源识别及状态确认哪些内容

⑦ 设备可动率/良品率/单位时间产出的指标如何建立

12.2生产的产品要评估哪些内容

① 产品外观状态

② 产品尺寸

③ 产品的特性

④ 产品批次生产和数量的确认

⑤ 产品型号规格的批次数量/批次回数的区分管理

⑥ 确认产品的一次合格率（直通率）

⑦ 工程良品率/综合良品率/时间稼动率/性能稼动率/综合效率

⑧ 识别重大不良内容、一般不良内容、轻微不良内容及比率

12.3产品初期流动评估哪些内容

① 设备的初期流动性管理

② 设备的普遍性评估

③ 设备的时效性评估

12.4开始量产时评估哪些内容

① 持久性评估

② 连续性评估

③ 安定性评估

④ 安全性能评估

⑤ 单位时间产出评估

12.5 IN PUT CHECKSHEET（导入确认表）如何编制

12.6 OUT PUT 输出评估结果确认哪些事项

① IN PUT事项评估结果确认

② 现场必要的记录内容进行确认

③ 设备的FMEA（失效模式）内容确认

④ 对操作员的指导结果进行评估

⑤ 对设备哪些管理项目的运行状态进行确认

⑥ 对导入前的评估结果连续确认

⑦ 导入前流动结果的判定

⑧ 关联部门要确认哪些关联事项

⑨ 客户也要得到生产结果的认可

⑩ 对设备、产品进行编码识别跟踪管理

**第三章 设备导入后的维护保养管理**

**1、TPM设备的日常维护保养管理**

① 日常例行保养内容

A. 现场操作人员对5S维持管理

B. 设备操作员对日常点检内容的执行

C. 防漏（油、气、电、料、水等）管理

D. 现场操作人员对简单故障的维修处理

E. 现场技术员对一般故障的维修处理

② 外观5S的标准

A. 4S管理（整理整顿清扫清洁）

B. 无泄漏

C. 无破损

D. 落实责任到位

③ 点检项目的判定依据及判定方法标准化

E. 专用点检

F. 通用点检

G. 日常点检

H. 定期点检

I. 点检方法

J. 管理基准值的规定

K. 点检责权义的规定

L. 结果判定及运行指令的管理

④ 点检标准的部位与项目明确化

A. 预防性维修检查

B. 可能性发生点

C. 设备损耗点

⑤ 点检内容明确化

A. 速度（转速、回数、流量等）

B. 温度（加热体的温度、机体温度、环境温度等）

C. 电流、电压、电阻等

D. 压力（气压、油压、水压等）

E. 声音（气压、设备摩擦）

F. 泄露（水、油脂、溶剂等）

G. 震动（机体、气缸、电机等）

H. 松动（紧固件、定位件、螺母等）

I. 腐蚀（气体、液体、化学反应等）

J. 龟裂（表层、内表）

K. 磨损（局部、整体、尺寸公差）

⑥ 建立设备管理标准化体制

A. 优化设备故障维修标准及维修流程

B. 编制设备安全操作标准指导书

C. 编制故障管理记录表

D. 建立故障管理系统的登录管理

E. 从故障管理系统的关键数据推移要管理方向

F. 优化故障报告过程缩短设备停机等待时间

G. 班组报告书的编制及重要内容管理

H. 编制故障情况的简报

I. 编制故障原因的初步诊断报告

J. 提出暂定和恒久对策及全面水平展开管理

K. 对故障现象和暂定对策的的分析与对策

L. 运用五五法挖掘设备的根源问题

M. 对根源问题提出永久对策防止故障反复发生

N. 类似问题要全公司展开巡查防止死灰复燃

O. 建立防止故障再发的处理流程

P. 建立部门对设备管理的月度综合报告跟踪管理

2、TPM设备的定期定量三级维护保养管理

① 每月一次的一级保养

A. 清扫设备内部

B. 清洗疏通各路（水电气油料）系统

C. 检查机械调整部位的固定状态

D. 检查安全装置的灵敏度

E. 检查电器运行状态

② 每年一次的二级保养

A. 检查传动系统修复/更换磨损件

B. 清洗变速箱/传动箱

C. 检查操作开关的灵敏度

D. 整理线路的整齐安全

E. 防止漏油更换新油

F. 部分易耗部位的解体维护保养

G. 维修工执行，操作工协助保养

③ 定期全面解体的三级维护保养（购买厂家不同有区别）

A. 全面解体5S更换消耗部件

B. 修复电气、机械传动以及操作系统

C. 修复设备关联附件及外观5S维持管理

D. 全面修复后设定功能指标

E. 全面解体维护标准步骤管理

E-1 判定部位及部件的损耗程度

E-2 明确年度计划和解体维护标准工时计划

E-3 按计划实施（修复、更换或改善）

E-4 单批次少量运行初步验收（设备性能和产品质量）

E-5 多批次大批量运行再判定验收

E-6 修改相关文书管理规定

④ 针对生产量、质量、成本、交期、安全问题点重点维护保养

⑤ 现场同时发生多起故障时要确定优先度进行维修

⑥ 根据重要程度，按不同的方法进行维护

**3、建立定期定量维护保养的标准化管理文化**

① 编写部署及人员的限定

② 修订及配发路径及部署的限定

③ 运行总结权限的分配与限定

④ 确定设备区域、名称、型号、规格

⑤ 确定维修内容

⑥ 设备装配图

⑦ 电气、油路图

⑧ 材质管理

⑨ 检查设备规定的关联文书内容

A. 保养基准书内容（例）

B. 保养操作指导内容（例）

C. 安全操作标准指导内容（例）

D. 加油基准内容（例）

⑩ 点检周期与点检标准

⑪ 更换标准及安全管理

⑫ 从年间计划到日别点检计划如何联动管理

**4、设备耗品交换和库存储备管理**

4.1 耗品使用量的控制管理

① 控制耗品交换都需要哪些管理手段

② 使用寿命如何控制交换量

③ 为何要建立累计生产量同步控制耗品交换量

④ 人为损坏及防丢失管理控制

⑤ 交换流程及交换标准管理

⑥ 交换记录和信息反馈管理

⑦ 交换费用的周度控制管理

1） 单个产品使用费用推移管理

2） 废旧品重复利用

3） 现地化推进管理

4） 改良改造优化管理

4.2 耗品储备量的申请及库存量的管理

① 如何设计最小库存量、安全库存量

② 什么时候、购买什么耗品、购买多少如何管理

③ 如何预防呆滞品发生和呆滞品如何处理

④ 耗品如何保管才安全

案例1： 日本标杆生产行业的设备日常运作管理

案例2： 空压机故障案例分析与对策

**第四章 TPM提升设备整体效率的管理**

**1、优化设备布局提升整体工作效率**

1.1）通过现场布局提升设备的整体效率

A. 一字型流水线布局案例效果分析

B. “U”、“I”、“S”字形产线布局案例效果分析

C. 单间屋布局效果案例分析

D. 三种效果现场演练亲眼看效果

1.2）流水线平衡能力如何设计

1.3）什么是负荷产能，如何计算

1.4）什么是TAKT（L/T）时间，如何计算

1.5）如何改善工序内负荷平衡能力

1.8）工程间设备平衡力如何改善

1.9）把人工搬运改变成自动搬运模式

1.10）工程间的搬运模式如何改善

1.11）设备频繁的暂停故障如何改善

1.12）如何对设备关键部位建立一目了然的管理

1.13）如何提高人机配合的作业效率

1.14）如何将JIDOUKA（自动化）+ IT（信息化）运用于现场管理

**2、事前预防管理提升设备整体效率**

2.1）如何利用人体机能（JIKN）快速发现现场故障内容

① 丰田现场是怎样培养人员的

② 波音现场是怎样培养人员的

③ 如何通过“看听闻摸”快速发现现场异常

A. 视觉占60%

B. 听觉占20%

C. 触觉占10%

D. 嗅觉占8%

E. 味觉占2%

④ 为何现场对设备故障会有“视而不见”的怪像

⑤ 如何建立高效的防呆管理

2.2）设备故障预知管理（KYT），把问题消灭在萌芽前

① 什么是KYT管理

② KYT以人为本的管理思维模式是什么

③ 如何利用KYT发现潜在问题

④ 建立事故发生可能路劲提前做好预防管理

⑤ 现场如何推行KYT预防可能问题的重复发生管理

第一：发现过的问题标准化管理，减少异常

第二：未发现过的问题进行事务标准化杜绝把事情闹大

第三：明确推进和管理的方法

第四：明确劳保用品的佩戴标准化

第五：对发生过的虚惊事件要逐项改善，防止小故障变大事件

第六：建立事故事件快报机制管理，快速掌握现场动向

第七：作业前KY卡如何实施

第八：现场自主管理内容明确化

第九：管理者如何巡视现场

第十：早晚礼应该讲些什么内容

第十一：现场为何要树立标杆管理

第十二：为何要转变现在管理者的革新观念

3.TPM SYSTEM ERP及时准确的采集数据提升管理效率

① 改善设备设备的联机技术

② 建立设备整体效率与个别机台效率的实时监控措施

③ 建立故障实时自动录入管理系统

④ 建立设备状态的日别、周度、月度推移管理

A 独立岗位可动率推移

B 产线可动率推移

C 设备故障状态推移

D设备故障内容总结

E 设备故障时间推移

F 设备维修时间推移

G 平均故障间隔时间统计分析

H设备耗用成本分析推移管理

I建立设备保养计划与实绩提醒功能

G设备重点管理项目跟踪管理

K如何编制本月工作总结，下月工作计划

⑤ 如何建立实时生产看板管理

⑥ 建立备件库存预警系统管理

⑦ 维修信息如何实时录入管理

⑧ 保养计划自动报警管理

⑨ 建立实时系统统计分析，EXCEL便捷导出管理

案例1：上下“U”字型和平铺“U”字型的改善，一机多头的改善（日资厂）

案例2：TPM + MSS + SAP + IT技术的看板管理（韩国工厂）

案例3：SMT 防错防呆案例分析（美英合资厂）

案例4：安全生产管理教育视频教育（如何预防事故和事件管理）

**第五章 设备资产折旧完后的管理（整套案例说明）**

**1、做好长期战略目标规划管理**

① 确定今后3到5年工厂生产数量的预测

② 对现状设备能力进行再次评估

③ 统计分析现状设备总资产状况

④ 区分必要和多余设备资产清单

⑤ 对账目资产和实物资产的核实确认

⑥ 折旧期满，报废设备可否再重复使用管理

⑦ 设备报废后，现场如何布局

⑧ 设备报废后，现场人员如何编制

2、折旧完后的报废设备资产如何管理

① 报废设备变卖的金额评估

② 报废设备的现场如何管理

③ 报废设备的固定资产损益如何评估

④ 报废设备的变卖比价如何管理

⑤ 报废设备的称量如何管理

⑥ 报废设备处理必须经过的六步骤是什么

⑦ 完整的报废报告如何编写

**第六章 现场讨论**

**主讲老师：王国超**

高端生产管理老师/精通生产全盘管理咨询师

精通精益生产/精益管理/精细化管理/TPM/PMC/5S/BPC

曾多次去日本、韩国研修。参加过管理技术世界研讨会、新生产变革研讨会、成本递减世界发表会、管理技术/生产技术转让承接，国外工厂多次搬迁中国建厂等精益管理经验。曾受到日本知名精益管理大师岡田、小川、长召的亲传与中国工厂的现场指导。

**工作经历：**

职业经理人经验：王国超老师曾在全球标杆日本跨国集团---太阳诱电株式会社工作19年。历任制造部（相当于中国集团总部制造管理总监）、设备管理部、品技管理部、生产管理部、环境安全局、企划管理部、工厂长等职务（任职工厂长8年）。

曾多次去日本、韩国参加过世界级的管理学术、品质改善、成本控制、新生产方式改革等成果研讨会，并多次获得个人和团体一等奖和特等奖荣誉(如99年6月-12月日本国群马县太阳诱电本社的《成本改善国际研讨会》, 04年9月-05年1月韩国太阳诱电的《管理技术和生产技术转让对接》, 2010年10月-11月日本国群马县太阳诱电本社的《新生产方式改善成果研讨会》等。

08年开始进入企业咨询、讲师的职业生涯。

**擅长的咨询内容：**

1. GB 5S卓越5S活动的开展与运用

2. TPM全员维护设备管理

3. PMC卓越生产计划与物料控制管理

4. IE工业工程全面提升效率管理

5. 现代仓储与物流配送管理

6. BPCC工厂精细化成本计划与控制管理

7. TWI 杰出主管的综合能力提升研修

8. SPM 安全生产与事故预防实战管理

9. LP精益生产实战管理

10. LP 500强企业现场参观学习交流

11. 精益生产运营企划管理与工业4.0

# 《TPM-全员维护设备管理》报名回执

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单位名称 |  | | | | | | | |
| **发票抬头** |  | | | | | | **发票内容：**□1、咨询费 □2、会务费 | |
| 公司地址 |  | | | | | | | |
| 联系人 |  | | 电话 |  | | 手机 | |  |
| 职务 |  | | **传真** |  | | **E-mail** | |  |
| 参加  学员  名单 | **姓名** | **职务** | | | **手 机** | **E-mail** | | |
|  |  | | |  |  | | |
|  |  | | |  |  | | |
|  |  | | |  |  | | |
|  |  | | |  |  | | |
| **参会人数：\_\_\_\_\_\_\_\_\_人，费用合计：\_\_\_\_\_\_\_\_\_元； 付款方式：□ 转帐 □ 现金**  **发票类别： □ 增值税普通发票 □ 增值税专用发票（需提供一般纳税人开票资料）** | | | | | | | | |