

★设备精益管理-5 大技能提升 (提升 OEE)

公开课课纲

培训时间/地点: 2023 年 9 月 20~21 日 (星期三~ 星期四) / 苏州

收费标准: ¥4000/人

- 含授课费、证书费、资料费、午餐费、茶点费、会务费、税费
- 不包含学员往返培训场地的交通费用、住宿费用、早餐及晚餐

课程目标:

结合专家多年企业管理实务经验,借用互联网思维与大数据理念,创新设备管理新模式;既关注时代发展所需,又聚焦传统管理之急;既有欧美企业的高屋建瓴,又有日德企业之精细,更有中国设备人孜孜不倦的设备管理追求、同时亦兼顾中坚民营企业之利润。授课方式主要为专题讲解、案例研讨、影像观摩与小组课堂演练等。让学员通过课程——

1. 认识设备工作中的各大 LOSS
2. 了解设备考核指标 OEE 的内涵和意义
3. 在现场实践中如何正确使用 OEE 来考核设备效率
4. 全面了解、掌握 OEE 的计算方法,通过对企业设备 OEE 的计算过程可以了解到企业设备运转过程中的各种损失,从而有针对性的改善企业设备运转状况,提高生产效率等
5. 提升设备综合效率的种种具体做法
6. 通过实例的讨论和练习,掌握 OEE 提升的步骤
7. 如何构建以效率提升的 OEE 管理体系
8. OEE 效率提升的信息化管理

参训对象:

工厂经理,生产总监和营运总监,生产经理,维护经理,技术经理、生产主管和车间主任,维护主管和技术人员,设备人员、班组长和业务骨干等。

授课形式:

知识讲解、案例分析讨论、角色演练、小组讨论、互动交流、游戏感悟、头脑风暴、强调学员参与。



课程大纲：

第一部分 OEE 设备综合效率基础知识

1. 设备的效率化
2. 设备效率化的目的
3. 降本增效的必要性
4. 什么是 OEE 设备综合效率
5. 影响 OEE 的六大损失解读
6. 单台设备生产的 OEE 计算
7. 损失时间统计表
8. OEE 常见 3 大错误
 - 1) 责任者是车间主任
 - 2) 推行部门是维修部门
 - 3) OEE 值高说明这部门就是干的好
9. OEE 推进 4 步骤
10. OEE 目标设定和责任划分

输出：《OEE 本质》、《损失时间统计表》、《OEE 开展的通用步骤》、《横向展开进度管理表》

第二部分 [时间开动率]指标突破管理

第 1 节 设备故障停止管理

1. 何谓故障停止损失
2. 故障停止损失的生产的影响
3. 故障的原因-故障不能为[0]的理由
4. 故障改善的基本思想
5. 故障改善思考的转换
6. 故障和由此而发生的损失之间的关系
7. 故障发生的原因剖析
8. 故障发生 5 大要因



9. 故障发生的一般顺序

第 2 节 切换改善

1. 调整损失的问题点
2. 从 SMED 看准备调整损失对策着眼点
3. 效率改善案例练习
4. SMED 举例
5. F1 赛车换轮胎
6. F1 经验：没有最快 只有更快
7. SMED 快速化换线
8. 换模作业过程中的浪费
9. 案例：减少换模损失
10. 切替时间低减及品质改善

输出：《A3 故障报告解析》、《故障统计表》、《快速换型分析表》

第三部分 [性能开动率]改善落地管理

第 1 节 瞬间停止

1. 何谓瞬间停止损失
2. 故障与瞬间停止的差异
3. 小停机的定义和责任部门
4. 小停机的危害
5. 小停机的统计方法
 - 1) 表格简单原则
 - 2) 范围明确原则
 - 3) 记录方便原则
6. 小停机的原因分析 2 大方法
7. 小停机的案例介绍

案例检讨：根据自己公司情况，小停机落实计划



输出：《小停机故障统计表》

第 2 节 速度低下空运转

1. 设备性能低下和空运转的重要性
2. 设备性能的统计方法
3. 设备性能低下的原因和对策
4. 空运转的统计方法
5. 空运转发生的原因和对策

案例检讨：空运转的案例

输出：《短暂停机的改善对策表》、《短暂停机记录纸》

第 3 节 产品缺陷

1. 产品缺陷 LOSS
2. 产品的不良的分类
3. 不良损失改善的 7 步骤
4. 4M 变化点介绍
5. 马达工程制品品质改善事例
6. 案例：烧加热器的 QCC 案例

输出：《不良损失改善的 7 步骤》、《QCC 分析》

第四部分 现代设备管理故障递减 5 大技能

第 1 节 技能 1-事后维修后故障管理

1. 故障分类
2. 故障的定义
3. A3 故障报告活用
 - 1) 发生状况描述
 - 2) 真因追求 (丰田 5 问法)
 - 3) LTTR 对策
 - 4) 彻底对策



4. 设备零故障-计划保全 TPM7 步骤
5. 设备故障递减 3 大方案
 - 1) 设备故障递减一：关键设备长停&重复故障根治

【案例解析】：A3 报告的运用

- 2) 设备故障递减二：工艺线维修管理分析总结

【案例解析】：月度维修记录分析

【行动学习】：月度汇总报告的作成

- 3) 设备故障递减三：故障分析工具 (FTA PM QCC)

【案例演练】：用自己公司发生的长时间停止的故障为例，填写故障报告书

第 2 节 技能 2-设备预防性维护体系构建

1. 预防性维修的目的和意义
2. 预期维修计划的实施
3. 预防点检基础 (1 2 3 5 6 9)
 - 1) 一条曲线
 - 2) 二大劣化自然&强制管理
 - 3) 三大根本：清扫&紧固&润滑
 - 4) 五感
 - 5) 六大模块
 - 6) 9 大物理特性
4. 设备点检表的制作 4 套路
 - 1) 路径：一圈完成点检
 - 2) 项目：有增有减
 - 3) 基准：先数字后判断
 - 4) 现场：点检地方明确
5. 设备点检 3 大机制
 - 1) **【案例解析】：维修部门月度会议报告结果**



- 2) 【案例解析】：巡检机制从上发现问题
- 3) 【案例解析】：可视化看板管理
6. 修人员设备点检 2 大要点
 - 1) 设备点检流程标准化
 - 2) 设备点检基准书数据库建立

【案例演练】：在自己公司点检表的基础上，结合丰田系的点检标准修改点检表

输出：《设备年度维保计划》、《设备三级保养体系》

第 3 节 技能 3-设备预测性维护管理体系构建

1. 设备维修方式的分类
2. 设备维修策略的选择
3. 预防性维修与预知性维修的区别

【案例解析】：某设备预防性维修与预知性维修区别分析

4. 预知性维修的三大要素
5. 设备的状态监测
 - 1) 状态监测的发展
 - 2) 几种典型零件的状态监测
 - 3) 现代状态检测技术
6. 以可靠性为中心的维修 RCM
 - 1) 什么是 RCM
 - 2) RCM 的产生和发展-维修新观念
 - 3) RCM 分析的输出
7. 预知维修的实施-设备潜在失效模式及后果分析 (EFMEA)

【案例解析】：设备预防性维护的工具-软件、监测工具

输出：《预测维护工具》

第 4 节 技能 4-备件与耗材的管理，确保设备正常运行

1. 备件重要度分类



- 1) 重要度 4 级对应处理方法
- 2) 评价重要度的 6 要素
2. 发注数的管理
 - 1) 【案例解析】：新设备的备品申请依据
 - 2) 安全在库数设定基准
3. 出入库的管理
 - 1) 出入库忘记记录的解决法
 - 2) 【案例解析】：仓库部品的可视化管理
 - 3) 【案例解析】：部品管理流程
4. 停产备件管理
5. 备件成本递减 3 大核心方法

【案例演练】：对一台新设备备件该如何购买

输出：《备件清单》、《成本递减方案》

第 5 节 技能 5-设备人才技能提升，助力设备降本增效

1. 培训计划的作成
 - 1) 【案例解析】：社内培训的制定
 - 2) 【案例解析】：社外培训转内训
2. 把握维修人员的技能弱项
 - 1) 【案例解析】：维修人员的 7 大项 80 小项的技能评价
 - 2) 提炼 A3 故障报告的对策
 - 3) 提炼年度维修数据
3. 维修技能提升道具
 - 1) 【案例解析】：维修知识库组建
 - 2) 维修道场的组建

【案例演练】：运用丰田系技能评价表找出自己的弱点；

输出：《制定年度计划》、《维修人才技能评价表》





讲师简介：唐老师

原汁原味 TPM 践行者

曾丰田集团生产调查室 负责中国区 18 家公司 TPM 推行

高级设备专家（中国设备管理协会）

设备工程师评审专家（中国机械维修改造协会）

《MTP（日产训）》授权认证讲师

《TPM》《TBP》《人才育成》等课程 丰田主讲师

《设备精益管理—5 大技能提升》《设备全生命周期管理》国家版权课程开发



★设备精益管理-5 大技能提升 (提升 OEE)

公开课课纲

主讲课程:

TPM 系列

- 《TPM 全面设备维护实战训练》
- 《原汁原味：自主保全 TPM 实战推行》
- 《计划保全 TPM 实战训练及设备智能运维管理》

设备系列

- 《设备维修效率提升高级研修班》
- 《设备管理策略转型与设备管理体系重构》
- 《设备全生命周期管理及设备管理发展趋势》
- 《降本增效提升 OEE 及面向智能制造的设备管理》
- 《设备精益维修管理--5 大技能提升》 (版权课程)

管理系列

- 《设备班组长一日标准化工作》
- 《设备现场 6S 系统落地实战训练》
- 《设备班组长五项核心管理能力提升训练》
- 《丰田精细化管理--设备效益最大化》

唐老师优势:

唐老师为学习到正宗的 TPM，目前住在苏州上班地点上海，因此每次需要 1 趟高铁 2 趟公交 3 趟地铁的换乘，这种状态持续好几年啦，有幸接受过日本专家的专业系统的培训，而且数次合计 6 个月时间去日本总公司学习自主保全 TPM 的推行和计划保全的推行，更在国内的丰田分公司和其他的公司推行 TPM；唐老师认为没有咨询作为支撑的培训是不接地气的，没有培训经验的咨询是落地会受到相应的影响。为此唐老师一直以来用微信咨询和培训并重，解决公司实际问题同时培养企业内部人才。

唐老师一直以来在企业从事设备管理方面的工作，可谓是经历多多，其信奉的做事方法是实用有效、落地创新。在现维修体现组建、精益 TPM 设备管理、备件管理、快速换线 (SMED)、无动力改善、低成本自动化、故障真因追求、预测性维护、可视化管理、成本管理、自动化、QCC、自工程完结、班组长的设备管理等的策划及推进方面，有着丰富的实战经验。



★设备精益管理-5 大技能提升 (提升 OEE)

公开课课纲

唐老师认为“不能解决企业实际问题的培训就是耍流氓”，为此唐老师结合企业实际情况，以实战案例开眼，从意识入手开刃，以解决实际问题见长，课程深入浅出，生动活泼，深受学员和企业好评。

授课特点:

——[实用有效]——

培训项目操作实战型专家主讲，项目推行经验丰富，问题解决更透彻，借助学员实际案例进行针对性的剖析、演练，实现学员带着问题来带着答案走！

——[气氛活跃]——

将管理知识生活化，并辅助大量案例引起学员共鸣，有利于学员参与其中，并确保学员主动与持久的学习力。

——[学以致用]——

用互动、体验、讲评等授课方式，让学员在练中学，学中练，达到学以致用，用企业实践经验，并将带方法和工具解决企业的实际问题。借用专家的话“不能解决企业实际问题的培训都是耍流氓！”，做到务实有效！

主要成绩代表:

企业成绩：曾在丰田集团中国区主推 TPM，中国区的设备故障件数率下降连续 3 年全球下降第一（每年 30% 约幅度下降）

咨询成绩：某酒企因大规模自动化设备导入，设备管理技能跟不上来，从最基础设备台账开始梳理构建设备全生命周期体系，故障率每月约下降 10%，目前 6 个月为止已经下降 60%

培训成绩：某电子厂培训前与客户线上调研确定预防点检与事后维修 2 大重点模块，运用企业的案例，课堂输出内化表格和行动方案 且在 1 个月后线上实施检查与点评，实现培训价格做到咨询服务，成本节约 80%；

学员评价:

今天听到讲备件管理这是我的困惑，就凭这一点我感觉值啦！

——学员代表 刘云

刚开始对唐老师的普通话比较担心，但在后面展示后，完全不用担心！

——企业代表 张树人

跟唐老师学习，我的意识变了！



★设备精益管理-5 大技能提升 (提升 OEE)

公开课课纲

——某企业总经理 李春雷

客户代表:

机械: 布勒机械、日本松下电器、美国博能特、韩国乐星机械、杭州德帕姆泵业、杭州詮世传动、杭州富尔顿热能设备有限公司

食品医药: 中储粮东莞基地、蒙牛、乐百氏、四川徽记食品、农夫山泉、重庆天友乳业、柳州安琪酵母、汇仁药业

光电: 苏州协鑫光伏科技、浙江晶科能源、江西赛维、福州科立视、南通华烨光伏、无锡理波光电、京东方

玻璃行业: 南玻吴江公司、安徽东旭光电、雅玛顿

半导体: 森萨塔科技宝应有限公司、惠州德赛西威 (原西门子)、生益科技

汽车: 一汽大众、天合富奥汽车安全系统 (成都)、六和机械、奇瑞汽车、桐林铸造、新晨动力、中车、日产、本田、大众、天河富奥、大友、马鲁雅斯、江森汽车、柳州五菱、吉利汽车、菲亚特意大利、科世达上海、佛吉亚德国、金杯汽车、长安汽车、重庆韩泰轮胎、重庆菲特尔莫吉摩擦材料、长春合心机械制造、上海优瑞玛特合心机械、上海威科特汽车热交换器、上海蓝科电气、上海德梅柯汽车装配、

电子电器: 格力电器、上海艾欧史密斯水处理、上海艾欧史密斯热水器、蓝微电子 (苹果电池生产企业)、德豪润达、东方电气、常州诺德电子、华星光电、TCL、创维、日立电梯

化工: 中盐昆山、中国石油、福建燃气

重工: 徐工集团 振华重工 中远海运

