

培训时间/地点：2025 年 8 月 11~12 日（星期一 ~ 星期二）/ 苏 州

收费标准：¥4500/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

证书：

颁发上海市人工智能技术协会认可证书。

课程背景：

随着工业化进程的不断进步，机器代替人工的时代已经来临，国内外企业都在智能化和专业化。

这个制高点上竞争，设备管理一直作为运营管理的重要话题和挑战之一，但是总体取得的成效参差不齐；它的有效运转效率直接决定着成本、品质、产能和企业利润，我们认为具有很大的挖掘潜力，全面竞争的年代已经来临，假如你还认为设备管理是出现故障快速修好的时代，你真的错了，设备管理需要从源头来管理，以下这些问题你是否认同：

1. 造成设备故障多发最主要的设备没有买好，没有安装调整好（70%故障问题来自设备前期导入）；
2. 设备导入中“价低者中标”是不对的，其实大家对设备全寿命费用（LCC）不理解，LCC（导入、运行、运维、损失、报废）最低这个费用加起来最低中标这是正确；
3. 设备在不断老化、台数不断增加，而老板要求每年降低故障时间和维修费用，因为降低降本增效不是生产部门，这就是设备管理部门降本增效；
4. 目前大部门企业的设备部门的人事情比生产部门做的相比多一些，但是评价相对要低一些，造成这局面也许是咱们总结+报告能力偏弱；
5. 企业在设备运维管理中有预防、故障发生后也有对策，但是故障率仍然很高，其实这里仅代表做过，并不说明做好这事情；
6. 设备管理今后的赛道是预测性维护（信息化），但是必须要确保投入产出比。

设备管理是一个系统而复杂事情，需要一点一点的积累起来，为了提升设备管理能力，唐老师根据 20 年的设备经验结合辅导企业开发《设备全生命周期管理及真因分析》适合设备人技能提升的课程。

课程目标：

- 1.学习和分享现代企业设备全生命管理的经验和方法。



- 2.提高设备的故障诊断和维修技术的水平，是故障率年下降 30%；
- 3.帮助企业筹建适合本公司的设备预防&预测&维修的信息化体系，赢在起点；
- 4.运用全生命周期管理故障控制在源头降低设备维修成本每年下降 10%以上，增加企业效益。

课程特色：

老师有 13 年一线维修经验 5 年总公司设备系统管理经验，目前在中国设备管理协会下协助每年二次的设备全生命周期论坛召开，掌握着中国最新设备全生命管理最新动态。老师专注设备管理领域既考虑企业保命现实，又兼顾企业当前落地，并关注未来趋势需求。整个课程理清节点、聚焦热点、把握难点、解决痛点、寻求最佳解决方案。

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。

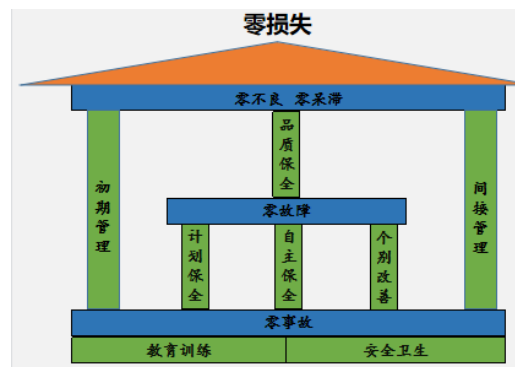
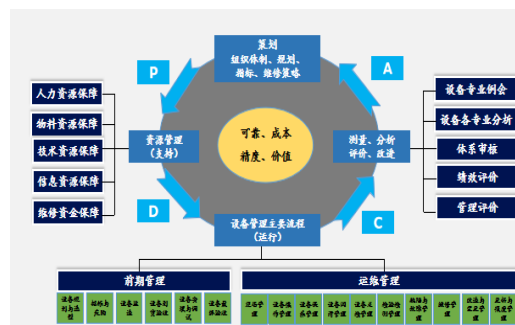
课程大纲：

第1章 明方向：设备全局管理方法

1. 构建设备全生命周期管理体系总体框架
2. 设备管理意识-
“生产负荷中没有时间停机，设备该不该停机点检”
3. 设备发展的形势与挑战
4. 3T 底层逻辑（TPM、TPS、TQM）与设备管理
5. 设备全生命体系标准建立
6. 设备策略与停机关系
7. 设备管理三级考核指标与设定
8. 设备全生命管理与资产管理的关系

【演练】：设备管理体系指标设定

【工具】：设备项目管理表



第2章 重导入：约 70%问题设备前期导入

1. 设备前期管理范围与重要性
2. 为什么前期管理是 TPM 八大支柱中最重要支柱
3. 设备前期导入的是 4 个阶段内容与验收标准
4. 设备前期导入中错误观点
 - 1) 价低者中标是“不对”
 - 2) 设备的问题主要是维修人员“能力不足”
 - 3) 设备需要关注自动化而不是自働化
5. 设备投资全生命周期费用 5 大费用
6. 设备全生命资产管理
 - 1) 设备台账（含重要度）
 - 2) 设备技术参数管理
 - 3) 设备的资产的盘点
7. 某电厂的设备前期导入案例介绍

设备选项的具体方法				
	Load 上料	Process 加工	Unload 下料	Transport 运输
1				
2		Auto		
3		Auto	Auto	
4	Auto	Auto	Auto	
5	Auto	Auto	Auto	Auto

LCA

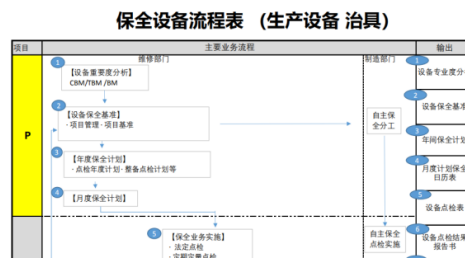
【演练】（3 个新设备厂家选择计算；设备维修 VS 改造 VS 新设备）

【工具】设备初期表 4 大单（问题点清单、共同检查项目、MP 情报、导入流程及各部门职责）

第3章 管运维：后设备时代的精细化管理

第 1 节 设备故障时间递减

1. 设备管理维修体系--PDCA
2. 防止再次发生：事后维修的 A3 故障报告工具（防止再次）
 - 1) 5 问法的真因查找
 - 2) 故障对策的制定与实施跟踪
 - 3) 设备故障清单汇总
3. 故障递减方法：



- 1) 专项改善 - 计划保全 TPM 零故障 7 步骤
- 2) 设备维修递减计划表
- 3) 月度汇总报告分析表

第 2 节 设备预防体系的构建

1. 预防点检体系

2. 设备点检基础

- 1) 一大曲线
- 2) 二大劣化
- 3) 三大根本
- 4) 四大套路
- 5) 所谓五感
- 6) 六大模块
- 7) 九大物理特性

3. 设备点检点检标准制作 7 步骤（小强团队开发）

4. 设备点检表工具创新应用

- 1) 年度计划点检表
- 2) 月度计划点检任务表
- 3) 设备点检基准
- 4) 润滑清单
- 5) 点检问题点管理表

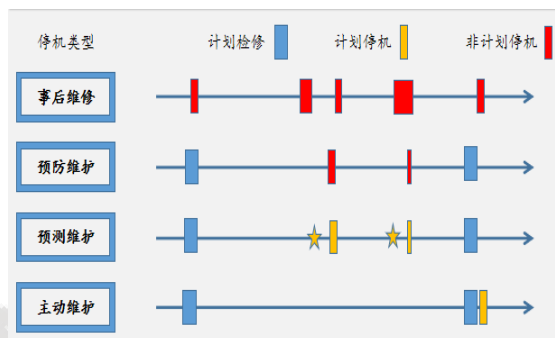
5. 专业团队的设备预防点检流程

【演练】点检表标准的制作、设备故障的分析

【工具】运维管理 8 大表单（A3 故障报告、年度点检计划表、设备点检基准书、设备台帐、设备重要度、设备管理流程、月度报告书、维修记录）

第 3 节：预测性维护管理体系构建

1. 设备维修方式的分类



9大物理特性

序号	物理特性	检测目标	适用范围
1	振动	稳态振动 瞬态诊断等参数	旋转机械 转轴 轴承 齿轮等
2	温度	温度 温差 温度场等	热工设备 电动机 加热器, 电气件
3	油液	油品理化性能 铁粉分析	润滑系统 传动系统 电力变压器
4	声音	噪声 声压 超声波	压力容器及管道 液体机械 断路器
5	强度	负载 扭矩 等	起重运输 锻造 冲压 各种工程结构
6	压力	压力 压差	液体系统 流体机械 液力耦合器等
7	电气参数	电流 电压 电阻 功率	电机 电器 微电子设备 电工仪器
8	表面状态	裂纹 变形 腐蚀 变色	零件表面损伤 换热器和管道内部
9	无损检测	射线 超声波 磁粉场 探伤	承压 锻造件 表面镀层 管壁厚度



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. 以可靠性为中心的维修 RCM

1) 设备的可靠性分析

(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

2) RCM 的原理和分析过程

(1) RCM 的基本观点

(2) RCM 分析中的 7 个基本问题

6. 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

7. 预知维修的实施-消除失效模式措施的制定

第 4 节 设备备件的管理

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) 安全在庫数设定基准

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

第4章 Deepseek 在设备管理的效率提升

1. deep seek 的介绍

- 1) deep seeK 安装
- 2) Deepseek 应用范围

2. deep seek 的基础对话能力

- 1) 5 大有效提问技巧
- 2) 5 大基础指令

3. 演练 deepseek 在设备管理效率提升 5 大应用（功能不断完善中，仅供参考）

- 1) 基于基础资料做成设备操作标准
- 2) 基于基础资料做成设备维修标准
- 3) 故障原因的查找推荐
- 4) 协助进行维修记录分析总结
- 5) 协助进行月度会议的分析总结

第5章 建体系：设备全生命体系综合提升

第 1 节：人“财”培养赋能设备全生命管理

1. 人“财”培养的困惑点

2. 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

3. 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
4. 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
5. 丰田班组如何进行 OJT(在岗培训)管理
 - 【案例演练】：运用丰田系技能评价表找出自己的弱点；
 - 【案例演练】：制定年度计划和 5 年计划；

第 2 节 设备全生命管理体系标准构建

1. 中国设备管理协会的的设备生命体系推进介绍
2. 化工行业的设备全生命周期案例介绍
3. 设备全生命体系构建流程和标准构建要点

【工具】：设备管理 2 大标准（宝钢、行业标准）

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

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、自働化、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。

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，从意识入手开刀，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！

——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

