

AI时代全员设备管理创新

——智能制造时代向设备管理要效益

【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，智能工厂的建设离不开精益生产和智能设备的合理结合，智能设备的设备综合效率提升刻不容缓，从设备管理的角度看，设备管理的水平直接影响着整个工厂运营效率的提升。

设备管理一直是不被企业高层管理者重视的话题，随着智能化的发展，设备管理有效运转效率直接决定着成本、品质、产能和企业利润，我国大部分企业的设备 OEE 水平达不到 35%，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维修工的事情，设备管理部门只是辅助部门，你真的错了。你的企业生产现场的机器设备是否面临以下问题：

- 1、遇到智能化、数字化时代设备管理一片茫然，不知道如何下手；
- 2、设备部门不受重视，制造部门和设备部门职责不清，设备管理问题互相扯皮；

- 3、现场设备脏、乱、差随处可见，设备布局不合理；
- 4、设备效率很低，设备空转很多，故障很多，设备管理只有维修技术人员才关心，员工对设备维护和保养漠不关心；
- 5、设备效率、设备完好率不知道怎么评价；
- 6、生产效率很低，经常发现因为设备原因前工序的很忙，后面的员工没事干，车间里库存积压很多；
- 7、设备管理、维修人员平时没有事干，生产忙的时候设备老出故障，维修部门就是抢险队；
- 8、名为维修实为换件，经常买零配件，备品备件库存一大堆
- 9、总是抱怨维修部门技术差、脸色难看……

那我们更应该系统的学习《智能时代全员设备管理》，为数字化工厂运营打下坚实的基础。

【课程收益】：

- 1、 在智能工业时代学习最前沿的设备管理知识，正确认识车间数字化改善；

- 2、学员在学习后对设备的保全有更为系统的理解和认识。熟练掌握如何实施 TPM ，将设备故障消灭于萌芽之中；
- 3、让学员了解如何改善 OEE ，如何提高设备的运转率和使用率，从而提高生产效率；
- 4、让学员掌握如何建立和维护设备的历史记录，评价目前设备水平；彻底减少因为设备故障带来的损失；
- 5、让学员掌握如何减少因设备故障及维修问题所造成的成本浪费；
- 6、企业实施数字化、智能化改造的策划、论证、实施、改善的基本原理和推行步骤；
- 7、让学员知道在推行 TPM 项目的注意事项及常见问题；
- 8、让企业知道配件管理如何制定标准库存，减少配件库存；
- 9、正确看待生产及相关部门与设备部门之间的关系；

【课程特色】：

通俗易懂；案例、图片、视频并用；三分之一理论讲解，三分之一案例分析，三分之一互动，将复杂枯燥的设备维护的理论可操作化，系统掌握

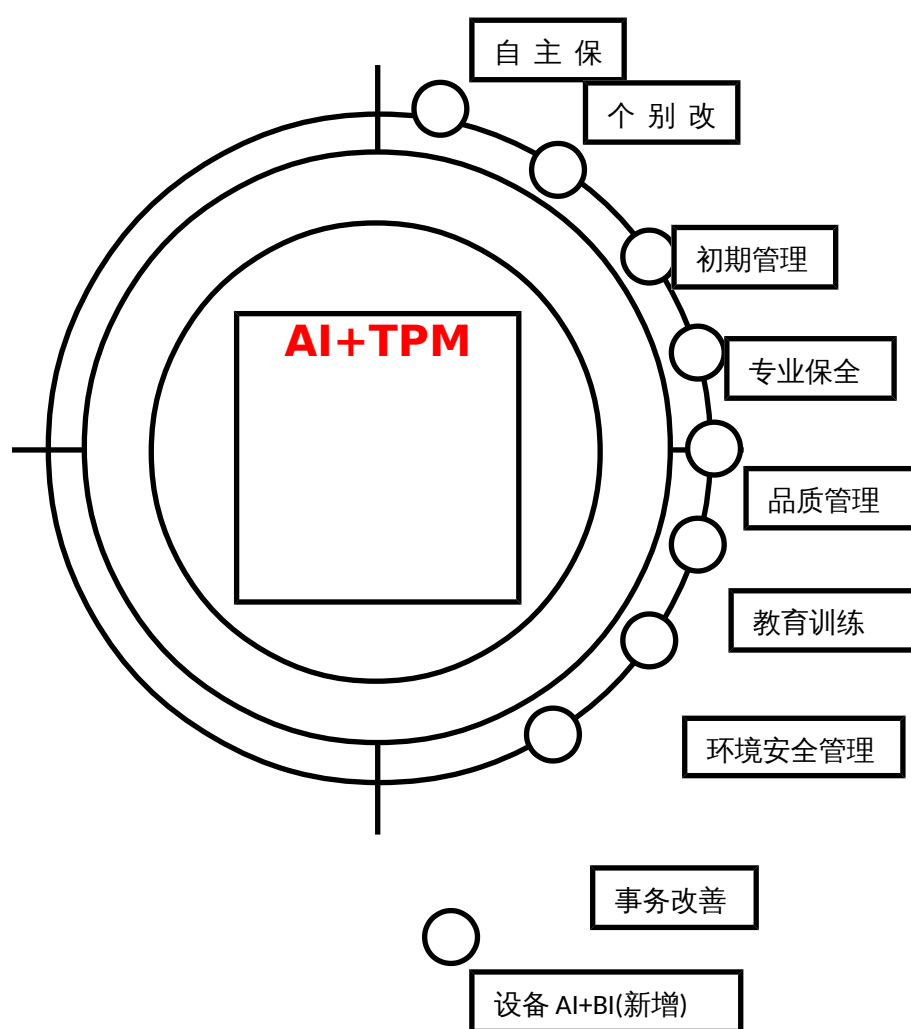
AI+TPM 原理和推行方法。

【课程对象】：

生产制造型企业生产管理人员及维修人员

【课程时间】 2 天

【课程建模】



【课程内容】

一、 AI 时代下的设备管理

- 1、设备管理的起源与演变
- 2、武藏曲线与设备管理之间的关系
- 3、设备智能化、数字化趋势分析（视频说明工业时代 1438 模型）
- 4、智能设备的更新换代
- 5、设备智能化、数字化车间改造论证、实施步骤、要点

视频案例：德国屠宰流水线

视频案例：海尔如何解读工业 4.0

- 6、TPM 的含义及其演进过程
- 7、TPM 活动与企业利润的关联
- 8、设备综合效率 OEE 计算与分析
- 9、透过 OEE 看企业“无形的浪费”与改善空间小组分析与讨论
- 10、提高设备 OEE 的五类方法

二、TPM 自主保全活动实务展开

- 1、设备故障七大损失
- 2、减少故障的三项改善点
- 3、设备故障改善五大策略
- 4、设备点检表的设计原理与作用
- 5、IE 人机工程学设备布局的原理与实际运用
- 6、为什么要推行 TPM 自主保全

7、企业实践自主保全活动 7 步骤

Step1 初期清扫（3S 与 TPM 之间的关系）

Step2 污染源及困难点对策

Step3 制定自主保养临时基准书

Step4 总点检

Step5 自主点检

Step6 品质标准化（接地气的标准建设）

Step7 彻底的自主管理

8、成功推行自主保全的要点

案例：TPM 活动企业成功案例分享

三、设备初期管理

1、设备生命周期特点及应对策略

2、设备台账、档案及履历管理

3、工模夹具管理

4、设备备件管理

5、设备维修计划管理

6、操作和维护管理

7、故障及维修质量管理

8、设备运行指标分析

9、技术管理与设备改良

10、设备的经济管理

四、TPM 计划保全活动实务展开

1、计划保全的基本观念体系

2、制造部门与维修部门三级保养责任分工

3、如何正确处理计划保全与自主保全的关联

4、建立设备计划保全运作体系

5、设备检点十大要素

6、设备重要程度分类及保全策略

7、实践设备零故障的 7 个步骤

Step1 使用条件差异分析

Step2 问题点对策

Step3 制定计划保养临时基准书

Step4 自然劣化对策

Step5 点检效率化

Step6 M-Q 关联分析

Step7 设备点检预知化

8、设备保养信息智能化

9、成功推行计划保全的要点

10、TPM 活动企业成功案例分享

演练：TPM 计划保全活动计划书及活动要点讨论

案例：设备管理常用表格

五、设备品质管理

1、设备精度与产品质量

2、设备保全品质管理“零缺陷”

3、设备管理策划之“失效模式分析”

4、设备维护保养之标准化作业

5、设备智能化监控和数字化分析

6、设备问题分析常用工具

1) “头脑风暴法”实施借鉴

2) “特性要因理论”实施借鉴

3) “4M1E 理论” 实施借鉴

4) “柏拉图分析”实施借鉴

5) “对赌行为”解决执行力问题实施诀窍

案例分析：某大型企业现场质量改善各种工具灵活运用

六、设备环境与安全

1、现场设备的环境改善方法——3S 活动

1) 整理的步骤与要领（案例图片分析）

2) 整顿的步骤与要领（案例图片分析）

3) 清扫的步骤与要领（案例图片分析）

案例分析：3S 目视化推行与落实、关键要素列举

2、设备安全

1) 一场惨痛的教训（视频分析现场的危险源）

2) 什么是设备安全事故

3) 伤害的类型有哪些

4) 海因里希法则如何解释安全事故（1 : 29:300:1000 法则）

5) 是什么习惯导致了安全事故

6) 常发生事故发生的“十六种”人有哪些

7) 班组 KYT 安全活动风险识别

8) 设备风险控制

七、教育训练

- 1、现场设备目视化管理的制作技巧
- 2、利用平民智慧——设备管理部门与生产部门互动
- 3、一次性作对操作手法——过程作业模式的灵活运用（互动）
 - 1) 制作设备维护保养标准的技巧
 - 2) 作业过程模式分解技巧（互动）
- 4、一线员工设备操作、设备维护保养的教育
- 5、运用 TWI 教导技术对维修标准复制教育、传播（互动）
 - 1) 教导准备阶段
 - 2) 工作教导阶段
 - 3) 尝试练习阶段
 - 4) 追踪辅导阶段
- 6、支援自主保全方法—OPL（One Point Lesson）训练视频教育

八、事务改善

- 1、丰田问题分析与解决策略
 - 1) 明确问题
 - 2) 将问题分层化，具体化
 - 3) 设定目标
 - 4) 把握真因
 - 5) 制定对策
 - 6) 贯彻实施对策
 - 7) 评价结果和过程
 - 8) 巩固成果

案例分析：某大型企业的八步法设备管理改善

【学术理论参考】



李丰杰同志：

您撰写的稿《新质生产力时代下的工业运营管理创新》，《云端》杂志已收稿，现初审通过拟于2024年第7月刊登，本刊编辑部将根据出刊质量标准进行编校，待刊发前将出具最终的录用通知书，同步需要您提供该稿件的版权协议签署及版面确认。特此通知。

《云端》杂志是由国家新闻出版总署正式批准，南方出版社主管主办，由海南云端期刊有限公司出版的综合性期刊。国内统一刊号：CN46-1084/Z；国际标准刊号：ISSN2096-0557。

希望您继续支持本刊，并欢迎再次来稿。



国家课题网
WWW.CNKTYJ.COM

请输入课题编号和课题组长姓名查询

请输入课题编号

请输入课题组长姓名

提交

查询结果如下

项目名称	人工智能与传统文化创新融合的解决之道		
课题负责人	李丰杰		
负责人所在单位	青岛科技大学		
最高学历	研究生		
毕业院校			
研究方向	数智化时代传统制造业运营管理转型		
行政职务/职称	副教授		
所属系统	教育		
课题立项批准号	JKY16901		
课题类别	中国教育科学研究院科学教育创新研究中心 科学教育创新研究重点课题		
立项时间	2021年12月		
结题时间	2022年12月		
科研成果编号			
获奖等级	一等奖		
课题主要成员	高洋	第一参与人员	香港科技大学&同济-麻省理工 City Science Lab@Shanghai实验室
	周蒙	第二参与人员	沂兰山区人社局
	刘小东	第三参与人员	中国文字博物馆
	黄绍波	第四参与人员	广西科技师范学院