

# TPM-设备点检保全与设备自主创新管理 (培训方案)

主讲：张小强 导师

## 课程背景

国内企业都面临着严峻的挑战：管理落后，设备陈旧，员工素质普遍偏低等，这一系列的病症怎样才能除掉？而 TPM 自日本诞生起，就显示了它的威力，这在日本后来成为经济超级大国得到了验证，因为 TPM 一开始就成为了一种赚钱的工具。TPM 究竟是什么呢？TPM 活动究竟能给企业带来什么奇效和成果呢？又如何引进并实施呢？

TPM 是 Total Productive Maintenance,其定义为：以最有效的设备利用为目标，以设备保养（MP）、预防维修（PM）、改善维修（CM）和事后维修（BM）综合构成生产维修（PM）为总运行体制。从最高经营管理者到第一线作业人员全体参与，以自主的小组活动来推行 PM,使因设备问题引起的直接或间接损失为零。

TPM 是当今竞争企业的管理潮流，近年来实施 TPM 的企业急速增加，并展现出丰硕的成果，因为只要实施 TPM 便可以成为「赚钱的现场」。其实，TPM 不是什么高深的技术，只是追求设备和物品的本性和合理性而已的思考方法。TPM 主要是把人和机器的机能和性能发挥出正常水准，即恢复它的本性，而寻找并维持最适合系统的一种手法。它以企业现有设备为中心、以生产现场为核心的管理法，追求生产系统效率之极限（总合的效率化）。在 TPM 实施中，分别针对这些损失，进行个别改善，把设备的效率提升到最大极限，它被高度评价为从保养活动开始的一种由全员参加的管理活动，它彻底地改善，消除损失，不但能提升生产性能，也提升品质和改善企业体质，是生产型企业降低成本，增加效益的最直接最有效的途径。

## 训前问题剖析

- 二、  
**当下企业设备管理急需解决的病因**  
**问题追溯**
- 1、为什么设备会经常故障或损坏
  - 2、为什么生产人员总是设备保养不到位
  - 3、为什么其它部门人员总是不能更好的配合设备管理工作
  - 4、为什么设备使用的零件要经常更换
  - 5、为什么每天都在修复设备，却不能从根本上杜绝设备故障
  - 6、为什么好多的品质问题都是由于设备而引起的
  - 7、为什么设备的维修成本都是居高不下
  - 8、当设备无法再使用时，我们应该如何写报废报告
  - 9、当设备故障需修护时，我们如何能在最短时间内保证生产不断线不停产
  - 10、当需要请购新设备时，我们应该如何进行设备评估
  - 11、当生产单位与设备部门发生直接冲突时，作为设备管理人员应该如何有效化解矛盾
  - 12、如何针对不同特定设备作特定的设备润滑及保养指导书的编写
  - 13、如何通过保养提高公司设备的整体运行效率

		<p>14、公司在精益生产实行时，如何使设备落地不生根，并一机多用</p> <p>15、如何将设备与生产人员进行有效配置，减少设备故障，确保设备与人员效率同步</p> <p>16、如何做好设备防错防呆装置，确保安全生产无事故</p>
	<p>三、 现阶段企业设备管理水平</p> <p>方案提供</p>	<p>1、不掌握先进的设备管理流程及设备管理方法</p> <p>2、因管理方法不当造成设备异常损耗</p> <p>3、设备停机修复频度过高，影响正常生产进度与生产效率</p> <p>4、因设备管理与其它部门发生直接冲突，造成工作困扰</p> <p>5、公司设备使用率比较低，且单一的设备化生产现象严重</p> <p>6、因设备的问题经常造成生产品质缺陷，致使客户抱怨及退货</p> <p>7、生产流程改善过程中，设备性能不能同步进行，造成生产瓶颈</p> <p>8、设备效率低，设备保养不到位，生产人员有保养情绪抵触</p> <p>9、经常因为设备异常而遭到上司指责与批评</p> <p>10、如何给设备加装防护装置，确保生产安全</p>
	<p>四、 目前企业设备管理的十大误区</p> <p>要点解读</p>	<p>1、照本宣科,死搬硬套,导致系统中断.</p> <p>2、没有文件支撑,无标准的维修,导致维修超标.</p> <p>3、设备故障依赖于维修人员,产修对立效应.</p> <p>4、设备责任不明确,空间与时间的浪费.</p> <p>5、型号追求极端化,没有考虑实质分析.</p> <p>6、部件存量过剩，缺乏规划周期。</p> <p>7、忽略治工具维护，带动设备故障边际效应。</p> <p>8、误认为保养就是大扫除，观念错误出现应付。</p> <p>9、设备考核指标不明确，导致重心失控。</p> <p>10、设备使用专一化，人员调整频繁，无多能工。</p>
	课程目标	<p>1. 让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。</p> <p>2. 让学员了解 OEE 的计算和如何改善 OEE，了解如何提高设备的运转率和使用率，从而提高生产效率。</p> <p>3. 让学员掌握如何建立和维护设备的历史记录，评价目前的设备水平。</p> <p>4. 让学员掌握如何减少由于设备故障及维修问题所造成的成本浪费。</p> <p>5. 让学员掌握推行 TPM 对促进人才育成的重要性。</p> <p>6. 通过案例分析和现场答疑解决推行 TPM 中的疑难问题。</p>
课程时间	培训项目	培训内容

<p style="text-align: center;"><b>第一天上午</b></p>	<p style="text-align: center;">一、 现代设备管理</p>	<p><b>卷、 TPM 活动的全员认知</b></p> <p>1、 TPM 在组织中扮演的角色      2、 TPM 的发展沿革与未来趋势  3、 TPM 活动与设备维修的关联      4、 TPM 的各项主题活动  4、 TPM 在中国的开展                  6、 预防性维护案例讲解  7、 可靠性工程的运用                  8、 如何提升维护工作的品质和效率  9、 设备综合管理的系统内容      10、 设备的日常检查与维护设备的故障管理、 事故管理、 维修管理</p> <p><b>二、 现代设备管理</b></p> <p>1、 现代设备管理的发展趋势与所面临的挑战  2、 TPM 给了我们怎样的思想冲击  3、 新一代 TPM 及其核心内容实施技巧  (1) 、 TPM 发展历史    (2) 、 TPM 与 TQM 的关系  (3) 、 TPM 的推进目标    (4) 、 TPM 的八大支柱</p>
	<p style="text-align: center;">二、 6S 活动推进与 TPM 实施</p>	<p><b>一、 6S 活动在 TPM 中的作用</b></p> <p>1、 6S 管理的思路与推行目的      2、 6S 推行过程评价分析  3、 6S 各环节的活动内容分解      4、 6S 推行工具与实施方法  5、 TPM 推行与 6S 有效结合      6、 成功实施企业案例分析</p> <p><b>二、 双“6S”液压动的全面启动</b></p> <p>1、 整理、 整顿、 清扫、 清洁、 素养、 安全  2、 污染源、 困难源、 故障源、 危险源、 缺陷源、 浪费源</p> <p><b>三、 TPM 实施难点分析</b></p> <p>1、 领导支持系统建立                  2、 企业全员共同认知  3、 推行障碍排除                          4、 成果共享系统筹建</p>
<p style="text-align: center;"><b>第一天下午</b></p>	<p style="text-align: center;">三、 设备改造与个别改善</p>	<p><b>一、 设备个别改善与全员自主保全</b></p> <p>1、 员工的准备      2、 初期设备清理      3、 采取防范措施  2、 制定员工自制维修暂定标准                  5、 一般性检查  3、 自制检查      7、 标准化                  8、 员工自制管理  9、 个别设备的改善选择                  10、 个别设备节能改造方案</p> <p><b>二、 设备点检与自主点检实施</b></p> <p>1、 点检员的配置及点检员的培养  (1) 点检员的应知应用    (2) 点检员的培训    (3) 九级点检技能  2、 设备点检管理标准  (1) 维修技术标准      (2) 给油脂标准      (3) 维修作业标准  3、 点检实施前的准备与点检计划  (1) 点检区域的划分    (2) 点检范围的确定  (3) 做好点检“五定”， 编制四大标准    (4) 编制点检路线图</p>

		<p>(5) 制订点检计划      (6) 编制点检检查表</p> <p>4、点检组织系统</p> <p>(1) 全员管理体制 (2) 五制配套的现场管理方式 (3) 第一线管理者</p> <p>5、设备点检的实施</p> <p>(1) 日常点检的实施 (2) 专业点检的实施 (3) 精密点检的实施</p>
	<p>四、 设备运营管理流程</p>	<p>一、设备管理流程中的要点分析</p> <p>1、设备管理流程与作业标准 2、流程分析过程中的工具应用</p> <p>3、设备使用与全面保养 4、设备保养卡撰写与全面点检</p> <p>二、设备管理流程实施</p> <p>1、设备请购流程              2、设备评估流程</p> <p>3、设备使用流程              4、设备安装流程</p> <p>5、设备封存与启封流程      6、设备报废流程</p> <p>7、设备改造流程              8、设备运行流程</p> <p>9、设备保全流程              10、JIT 设备运营流程</p>
<p>第二天上午</p>	<p>五、 全面设备润滑管理</p>	<p>1、设备润滑的作用      2、设备润滑的周期计划与制定</p> <p>3、润滑油质的正确选择 4、润滑油及部品的供应采购基准</p> <p>5、设备定点润滑的实施 6、员工自主润滑的控制与失误防范</p> <p>7、设备“5R”润滑分析 8、设备润滑规范与润滑系数</p>
	<p>六、 企业诊断与 TPM 评价</p>	<p>一、理想工厂评价</p> <p>1、企业过程能力评估              2、设备综合效率评估</p> <p>3、设备管理指标体系              4、TPM 体系评价指标</p> <p>(1)、设备供应考核评价              (2)、设备维修考核评价</p> <p>(3)、设备动力考核评价              (4)、设备能源考核评价</p> <p>二、设备改造与效率评价</p> <p>1、个别改善活动的要点      2、设备综合效率 (OEE) 的计算和分析</p> <p>3、从 OEE 看企业的浪费与改善潜力 4、PM 分析法</p> <p>5、SMED 设定、换型换线时间改善技巧 6、设备故障分析及管理</p> <p>7、4M 的 16 种损失分析              8、设备平均失效时间计算分析</p> <p>9、设备平均修复时间计算分析      10、设备利用率分析</p> <p>11、设备主要七大损失改善              12、OEE 设备改善的利用与评价</p>

第二天下午

	<p>七、 <b>TPM 管理与 JIT 精益生产实施</b></p>	<p>一、精益生产实施的前题 1、TPM 在 JIT 实施流程中的流程再造与设备布置 2、如何通过 TPM 效率分析建立规范化的 JIT 生产体系</p> <p>二、精益的五项基本原则 1.价值流与价值流图      2.浪费 3.常见的 7 种浪费      4.识别客户增值与非增值 5.看不见的浪费      6.利用价值流图来寻找 20%的浪费 7.流动制造      8.拉动生产系统 9.持续改善</p>
	<p>八、 <b>TPM 推行策略</b></p>	<p>壹、 <b>TPM 推行的六大流程：</b> 1、“5S”活动的展开    2、员工自制维修    3、设备的小型改进 4、设备的全面计划维修    5、全面质量维护    6、全员培训的展开</p> <p>贰、 <b>员工自制维修的八大方法：</b> 1、 员工的准备      2、初期设备清理、    3、采取防范措施 4、制定员工自制维修暂定标准      5、一般性检查 6、自制检查      7、标准化      8、员工自制管理</p> <p>叁、 <b>推行 TPM 的十三大步骤：</b> 1.经营层的决定导入      2.初期幕僚人员的设定 3.TPM 的导入教育      4.基本方针与目标的设定 5.设定 TPM 推展专责机构      6.拟定 TPM 展开的基本计划 7.举办 TPM 的推行(Kickoff)大会    8.提升设备效率化的个别改善 9.建立自主保养体制      10.建立保养部门的计划保养体制 11.提升操作、保养技术之训练    12.设备初期管理体制的建立 13.落实 TPM 活动与水平之提升</p>

# 主讲：

## 张小强导师

中创投投资有限公司      董事长

厨佰汇科技（广州）有限公司    董事长

人社部“中国创翼” 国赛评委

共青团中央 中国青年创业导师

蓝天助学志愿者协会 会长

著作人

中国管理科学研究院人才战略研究所专家委员会委员，国资委特聘运营管理专家；清华继续教育学院经理人研修班特聘专家；北京大学、山东大学、华中科技大学、中山大学等院校客座教授；香港生产力促进中心精益管理顾问；“双七”领导力大中华区启航导师。

**曾任职于 联想集团 S C M 供应链中心总经理；鸿海集团富士康科技**

**PCEBG 事业群生产本部协理；法国松源股份质量副总、总经理等职务。**

长期致力于企业规范化运营管理系统搭建与优化，通过自主经营与投资孵化的经营模式，独创并研究出了一套适合中国企业经营环境下的运营管理模式：以精细化为底层支撑，以数智化为顶层设计，构建基于企业全价值链为导向的“人-财-物-产-供-研-销-治”全面运营系统。开发并主讲课题有：《工业 4.0 与智能制造》《工匠精神与匠心智造》《零缺陷质量管理》《降本增效》《精益生产》《基于价值链为导向的供应链管理》《订单及时化生产与计划管理》《六

型班组建设》 《标杆管理与精益化生产运营》 《以结果为导向的精益团队打造》 《基于数字化工厂构建的质量策划与质量赋能》

**出版著作 11 本：**

《一本书读懂工业 4.0》

《工业 4.0 与智能制造》

《匠心智造》

《砍掉浪费》

《中国智造转型升级之路与精益实践》

《不懂管理你就自己干到死》

《今天你创业了吗》

《在绝望中寻找希望》

《新常态正能量》

《受益一生的哈佛谈判课》

《疯狂管理》

**服务客户代表：**

中航工业、宇通客车、中国中车、广州本田、东风日产、中国一汽、五羊本田、玉紫集团、龙工集团、振华集团、中国空空导弹研究院、中沙石化、

福田汽车、陕汽集团、博世科技、大众汽车、戴卡轮毂、浙减减震器、东风本田、德尔福派克、德国 GETRAG、万安集团、洛阳正大、柳工集团、首农股份、新希望、新希望六合、通威集团、双胞胎、铁骑力士、上美塑胶、Peer 皮尔轴承、中宇集团、金麒麟集团、西安航天、太古飞机、国家核电、国家电网、中航六院、沈鼓集团、沈飞集团、蓝英工业、秦川机床、现代摩比斯、上海沃尔沃、亿隆自动化、南玻集团、TDK-EPC 爱普科斯、正泰电工、许继电气、威胜仪表、华立仪表、海康威视、京东方、华为松山湖、歌尔股份、隆基股份、先声电器、OPPO 手机、中兴通讯、富士康科技、国人通信、海尔集团、海信集团、澳柯玛集团、美的家电、日立影像（中国）、日立电梯、格兰仕、TCL 集团、华阳多媒体、科锐电子、赛尔富电子、北方微电子、Varian 医疗设备、生益科技、铂阳集团、泰宝防伪、中集集团、三一重工、中联重科、中通客车、西蒙电气、格力股份、长虹-华意、皮尔轴承、金发科技、晚安家居、欧派家居、斯帝罗兰、九牧集团、TOTO 卫浴、惠达实业、立邦涂料、诺和诺德制药、伊利乳业、泸州老窖、茅台集团、汾酒集团、扳倒井酒业、黄河嘉酿啤酒、娃哈哈、稻

香村、双汇股份、金锣食品、蒙牛集团、华润三九、国药集团、仁和药业、修正药业、石药集团、华润雪花啤酒、燕京啤酒、雅戈尔、奥康鞋业、红蜻蜓、比音勒芬、柒牌服饰、361 服饰、安踏股份、西得乐集团、南昌电力、紫金矿业、首钢集团、中国电力设备、烟台南山集团、科瑞石油装备、冀东水泥、南方水泥、中联水泥、中铝瑞闽、中石油集团、云天化集团等上千家国内外知名企业。

#### **部分项目咨询辅导成果：**

- 1、2009-2012 年 辅导 南方水泥 精细化管理项目：降本 420 万元。
- 2、2010-2012 年 辅导 西蒙电气 均衡化生产项目：产能提升 21%。
- 3、2011-2014 年 辅导 振华电子 流程优化项目：生产周期从 11 天缩减为 5 天。
- 4、2013-2015 年 辅导 攀钢重庆钛业 精益生产项目：降本 630 万元。
- 5、2015-2017 年 辅导 九江双蒸酒业 精细化管理项目：库存周转率提升 60%。
- 6、2017-2019 年 辅导 晋煤集团金石化工 价值链管理项目：计划达成率由 56%提升至 95%，集约化管理减员 210 人，分公司通标件集采作业降本 700

万元。

7、2017-2020年 辅导 通威股份 精细化管理项目：生产能耗降低 11.6%，设备备件成本降低 23 万元，产品一次性合格率从 84%提升至 99.5%。

8、2018-2020年 辅导 贵州轮胎 零缺陷质量管理项目：设计质量提升 30%，供应商质量提升 27%，生产过程质量提升 15%。

9、2019-2021年 辅导 腾飞科技 技术整改项目：产品 SKU 品类从 2700 种优化为 640 种，实现降本 1100 万元，增效 37%。。

10、2020年-2022年 辅导 通合集团 供应链（军工板块）项目：生产产能提升 47%，产品质量提升 31%，出货同期从 16 天缩减为 7 天，综合降本 3300 万元。