

全面生产维护 TPM 基本概论



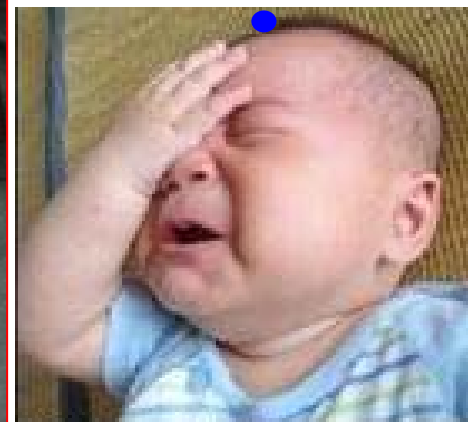
熊锦锋

22 August 2009

图片赏析



有哪些地方需要改善？



哦，偶的天呀！

图片赏析



有哪些地方需要改善？



图片赏析



有哪些地方需要改善？

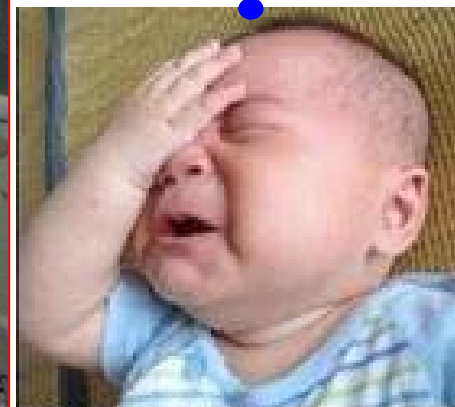


伤脑筋

图片赏析



有哪些地方需要改善？



哦，偶的天呀！

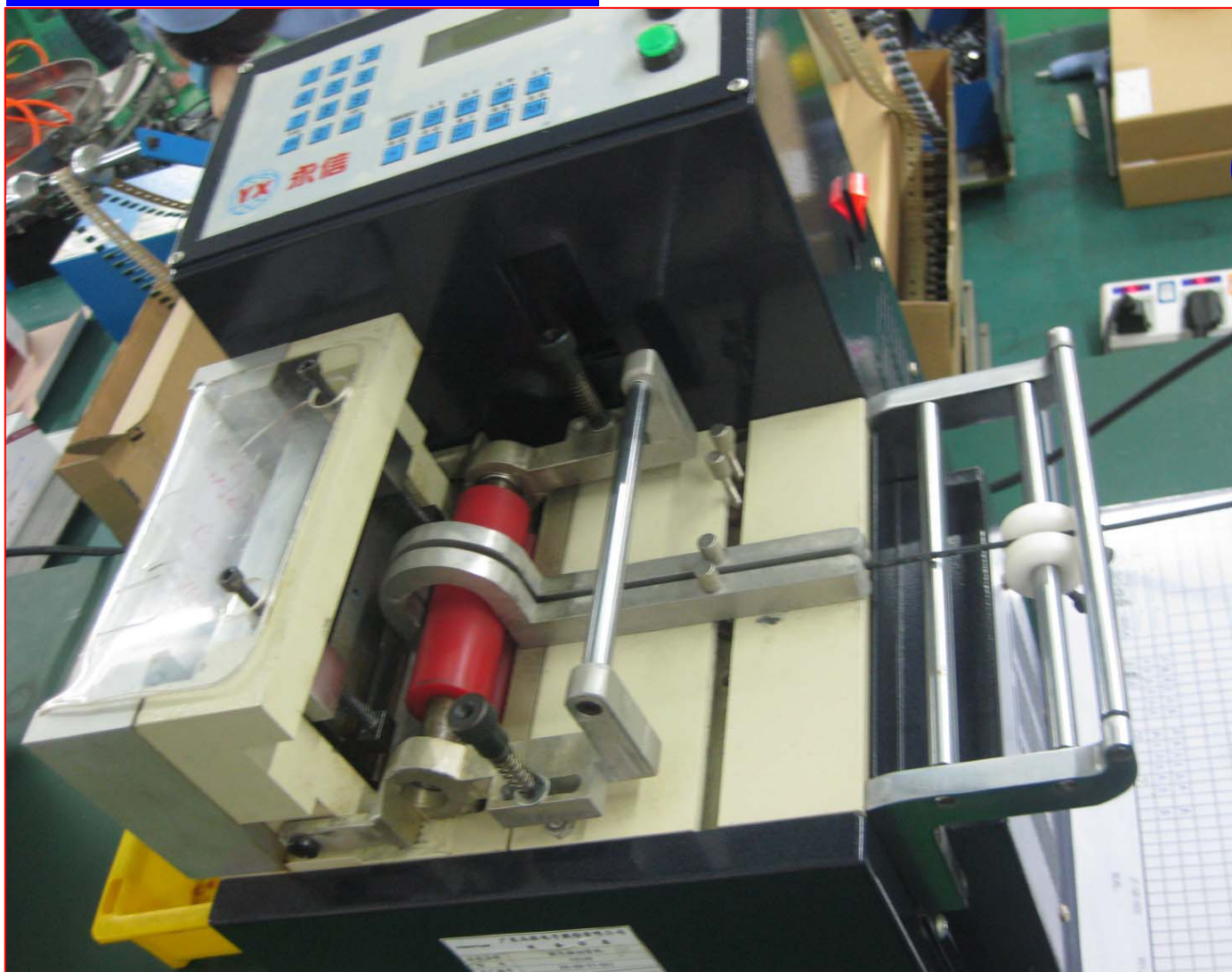
图片赏析



这样的设备用起来爽不爽？

你牛

图片赏析



这样的设备用起来爽不爽？



在您的工厂：

- 1、有无设备日常保养要求及记录？
- 2、有无月/年度保养要求及记录？
- 3、有无设备的异常记录及其工时损失记录？
- 4、设计开发新设备时，有无考虑不需要保养？

TPM的起源

TPM起源于50年代的美国，最初称事后保全，经过预防保全、改良保全、保全预防、生产保全的变迁。60年代传到日本，1971年基本形成现在公认的TPM。80年代起，韩国等亚洲国家、美洲国家、欧洲国家相继开始导入TPM活动。90年代，中国一些企业开始推进TPM活动。

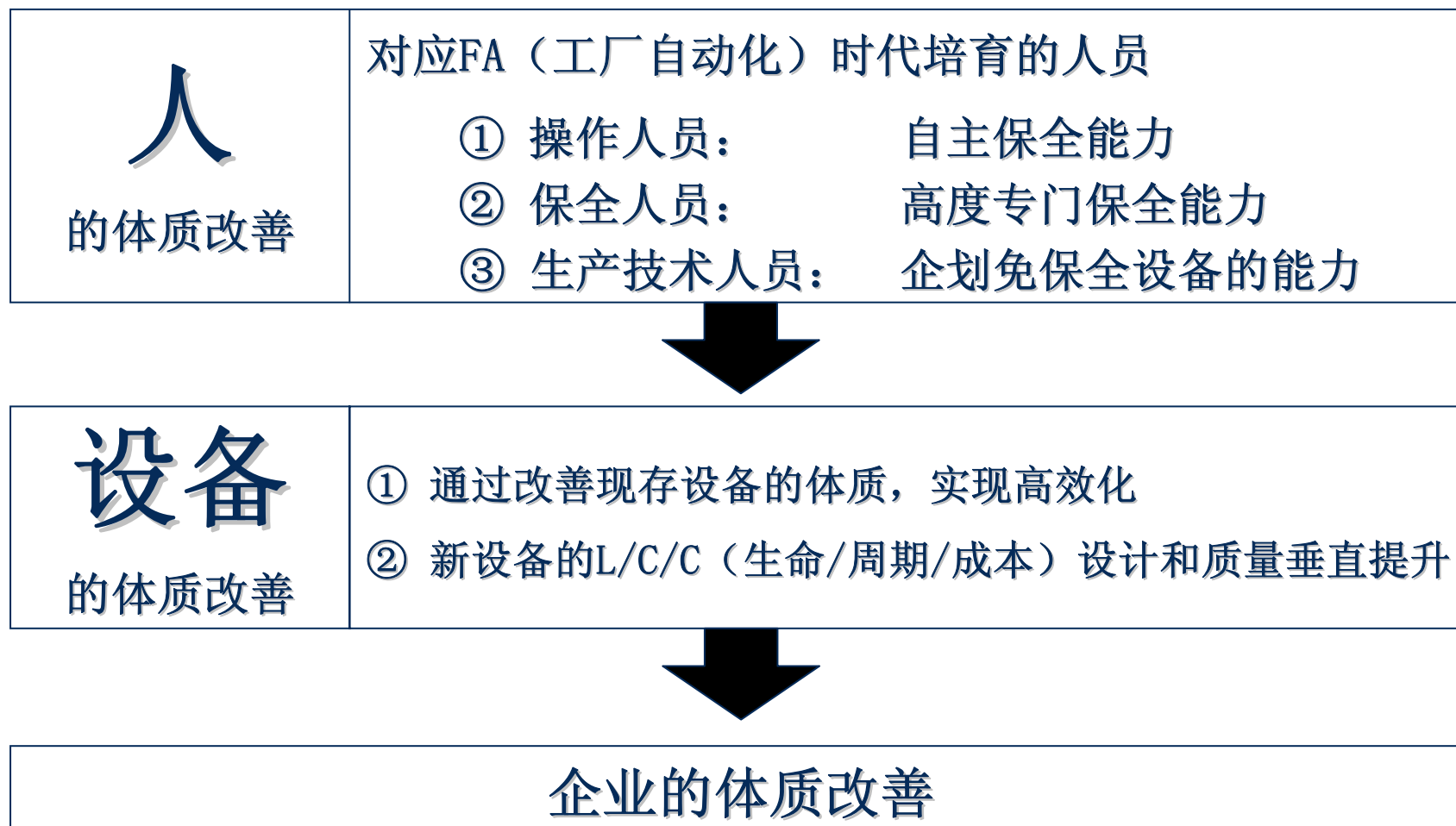
TPM的定义

TPM: T – Total
 P – Productive
 M – Maintenance

TPM英文全名为Total Productive Maintenance, 目前中文译称不一, 有译之为“全员生产保全”、“全员生产管理”、“全面预防保养”、“全面生产维护”等。

TPM的目标

“通过改善人和设备的体质，改善企业的体质”



TPM的目的

- 1、改变设备；
- 2、改变人的观念、想法、看法；
- 3、改变工作环境。

透过以上3种来改善企业的体质，建立生动活泼的工作环境。

TPM的基本理念

1、构建盈利的企业体质 -----

追求经济性，灾害 0 不良 0 故障 0

2、预防的哲学（防患于未然）-----

PM(预防保全) — CM(改良保全) — MP(保全预防)

3、全员参加（参与经营・以人为本）-----

重叠的小集体组织、操作者的自主保全

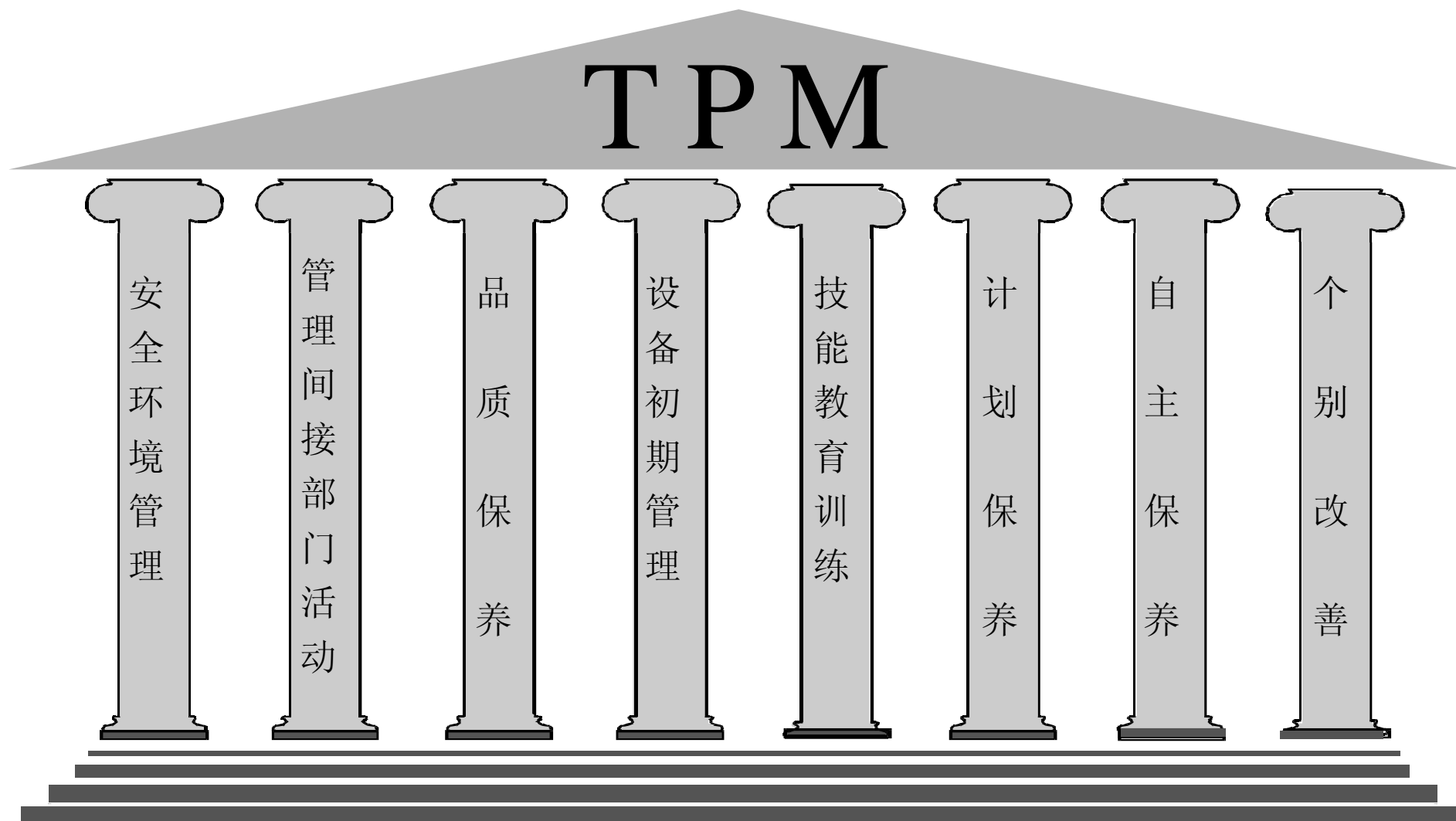
4、现场现物主义 -----

设备・工作中“理想状态”里, 可视化管理, 创建整洁的工作场所

5、自动化、无人化 -----

创建不需要工人的工作场所

TPM的8大支柱



TPM 8大支柱分工

展开 的8大支柱		职责分工（组织）			
		操作部门	保全部门	技术部门	间接部门
个别改善		☆	☆	☆	☆
自主保全		☆			
计划保全			☆		
设备初期管理	设备			☆	
	制品			☆	
品质保全		☆	☆	☆	☆
技能教育训练		☆	☆	☆	☆
管理间接部门活动					☆
安全、环境管理		☆	☆	☆	☆

设备的7大损耗

什么叫故障？

1、故障损耗

故障可分为功能停止型故障和功能下降型故障两大类。无论是哪一类故障，故障损耗是阻碍效率化的最大原因。

2、准备、调整损耗

设备从生产前一个产品，然后中止，到生产出下一个产品为止，这其中的准备、调整阶段的停机就是准备、调整损耗。其中主要的是“调整时间”。

设备的7大损耗

3、刀具调换损耗

因刀具寿命而调换刀具的时间，刀具折损引起的报废、修整时间，均称为刀具损耗。

4、加速损耗

加速损耗就是从开始生产时到生产稳定化时的时间。由于加工条件的不稳定性, 夹具、模具的不完备, 试切削损耗、作业人员的技术水平等因素, 其发生量不同。

设备的7大损耗

5、检查停机损耗

所谓检查停机, 与普通故障不同, 是指因暂时的小故障而停止设备或设备处于空转状态, 如传感器因某种原因引起误动作, 一旦使之复位, 设备就正常工作。

6、速度损耗

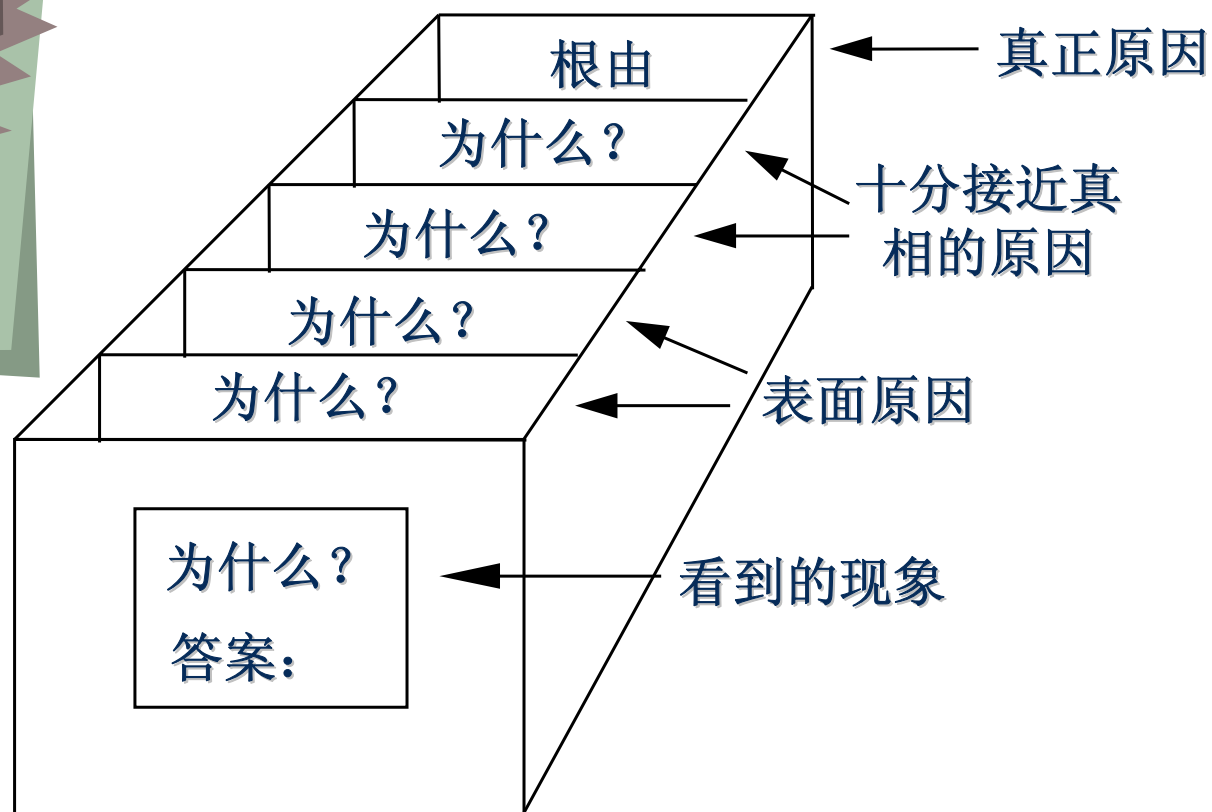
所谓速度损耗技术实际运行速度比设备的设计速度慢。

设备的7大损耗

7、废品、修正损耗

即是因废品、修正引起的损耗。废品固然是损耗，次品由于要修正也得花费许多不必要的人力、物力，因此也是一项不可忽视的损耗。

五个为什么



假设你看到一位工人，正将铁屑洒在机器之间的通道地面上。

你问：“为何你将铁屑洒在地面上？”

他答：“因为地面有点滑，不安全。”

你问：“为什么会滑，不安全？”

他答：“因为那儿有油渍。”

你问：“为什么会有油渍？”

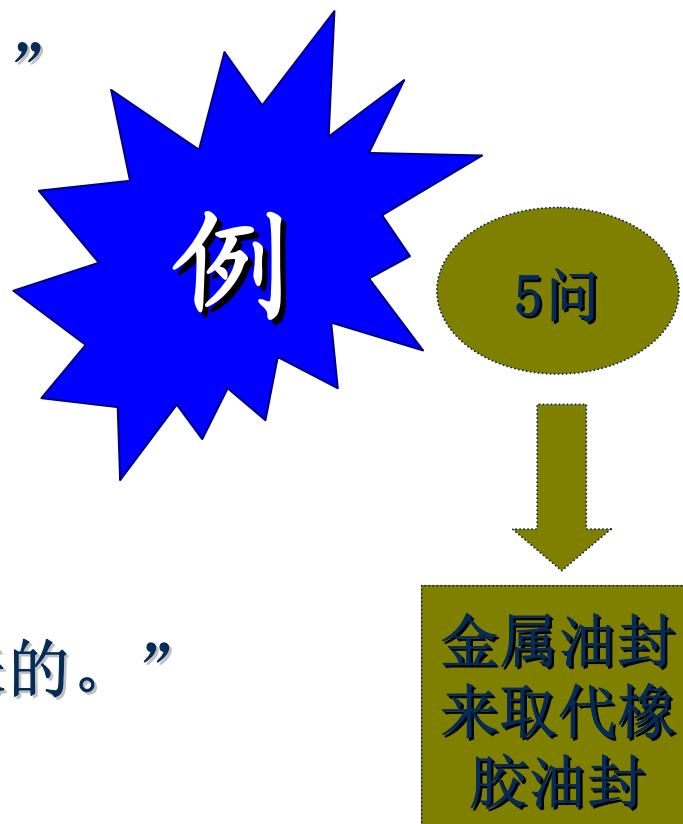
他答：“因为机器在滴油。”

你问：“为什么会滴油？”

他答：“因为油是从联结器泄漏出来的。”

你问：“为什么会泄漏？”

他答：“因为联结器内的橡胶油封已经磨损了。”



发现-识别-剖析



竟敢把我
身上搞成
这个样
子？



发现-识别-剖析



我的衣服
不见了!



成功案例分享

- 1、日本的西尾泵厂在实施TPM之前，每月故障停机700多次。在TPM推行之后的1982年，已经做到无故障停机，产品质量也提高到100万件产品仅有11件次品，西尾泵厂被誉为“客厅工厂”。
- 2、日本尼桑汽车公司从1990年到1993年推行TPM的3年里，劳动生产率提高50%，设备综合效率从TPM前的64.7%提高到82.4%，设备故障率从1990年的4740次减少到1993年的1082次，一共减少了70%。
- 3、加拿大的WTG汽车公司：1988年推行TPM，三年时间，其金属加工线每月故障停机从10h降到2.5h，每月计划停机(准备)时间从54h降到9h；其活动顶生产线废品减少68%，人员从12人减到6人。

成功案例分享

4、深圳某公司从1997年开始导入TPM，获得了惊人的成绩：

直通率：83%(1999年)提高到93%(2002年)

品质不良：减少一倍(1997-2001年)

平均无故障时间：30h(1997年)延长到316h(2001年)

平均故障等待时间：150min(1997年)减少到35min(2001年)

改善提案：件数提高50倍(1997-1999年)

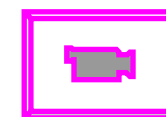
人均劳动生产率：提高20%(1999-2001年)

质量成本：降低39%(1999-2002年)

索赔件数：减少75%(1999-2001年)

另外，在压缩库存、减少工伤事故等方面也有明显成果。

- 1、TPM的起源；
- 2、TPM的定义；
- 3、TPM的目标；
- 4、TPM的目的；
- 5、TPM的基本理念；
- 6、TPM的八大支柱及其分工；
- 7、设备的七大损耗；
- 8、找出问题的真因——问五个为什么；
- 9、“发现-识别-剖析”现场案例；
- 10、成功案例分享。



赠送给各位精英们：

复杂的事情简单做！

简单的事情认真做！

认真做的事情重复做！

重复做的事情创造性地做！



Thank you

➔ 更多的精益理念与公司介绍，请点击三仕网站：

www.3c-hongkong.com.cn

➔ 手机上网搜索关键词：精益生产

➔ 电脑上网搜索关键词：三仕管理顾问