



石家莊鐵道大學  
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

工程机械管理基础

工程机械管理概述

主讲：王海花

# 目录

---



在线开放课程

- 设备管理的发展历史
- 现代设备管理的概念
- 我国的设备管理制度

# 1、设备管理的发展历史

- 机械设备管理是一项技术性很强的综合管理工作，企业领导要将其作为一项重要工作来抓，既要坚持完成**施工生产任务**，又要克服只顾生产而忽视**机械管理**的倾向。

# 1、设备管理的发展历史

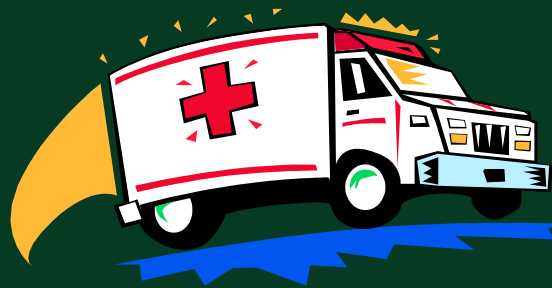
1)、**事后维修阶段** 机器设备发生了损坏或事故以后才进行修理。



# 1、设备管理的发展历史

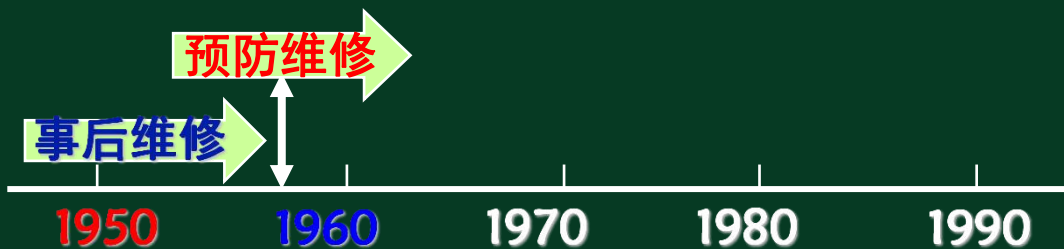
如同：一个人病倒了  
再送到医院去治病；

不提倡平日进行保  
养和保健。



# 1、设备管理的发展历史

- 2)、**预防维修阶段** 以防止设备发生突然性的事故为目的，未发生事故之前就安排定期修理。
- 对设备的异常部位实行早期发现、早期修复，以预防设备故障的发生。

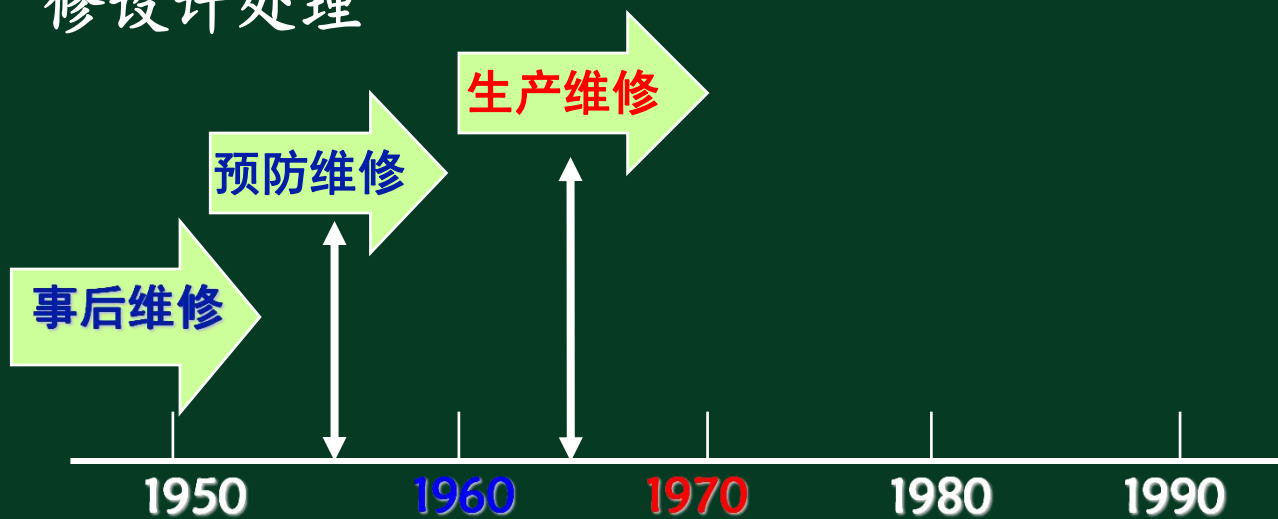


# 1、设备管理的发展历史

- **前苏联**的计划预修制度：以制定检修周期为支柱。
- **欧美**的预防检修（PM）：以日常点检及定期检查为基础
- **日常点检**是指每天对设备的关键部位的声响、振动、温度、油压等运行状况通过感官进行的检查，并将检查结果记录在点检卡中。

# 1、设备管理的发展历史

- 3)、**设备系统管理阶段** 维修工作按设备重要程度区别对待，重要，预防维修；不重要，事后维修；价值小，无维修设计处理





# 1、设备管理的发展历史

## 4)、设备综合管理阶段

设备综合管理就是根据企业生产经营的宏观目标，通过采取一系列**技术、经济、管理**措施，对设备的制造（或选型、购置）、安装、调试、使用、维修、改造、更新直到报废的一生全过程进行管理，以保持设备良好状态并不断提高设备的技术素质，保证设备的有效使用和获得**最佳的经济效益**。

# 1、设备管理的发展历史

## 设备综合管理的特点

### (1)、设备综合管理的目标

设备综合管理的目标是充分发挥**设备效能**和**投资效益**，设备寿命费用**最经济**和**设备综合效率最高**。

# 1、设备管理的发展历史

## 设备寿命周期费用（Life Cycle Cost略写LCC）

设备寿命周期费用是指设备从规划开始，经过设计、制造、安装、调试、使用、维修、改造直到报废所经历的全部时间所发生的全部费用。

# 1、设备管理的发展历史

寿命周期费用是由**设置费**（自制设备：设置费指研究开发费、设计费、制造费、试运行费等；外购设备：设置费指购置费、运输费、安装调试费等）和**维持费**（指能耗费、人工费、维修费、后勤支援费和报废拆除费等）组成。

# 1、设备管理的发展历史

## (2) 设备的综合效率

以经济的寿命周期费用获得大的产出的设备，才是经济效益好的设备。

设备的综合效率是用**产量P**、**质量Q**、**成本C**、**交货期D**、**安全S**、**劳动情绪M**等六方面指标来评价的，在实际运用时，是用**费用效率**（指设备系统所获得的系统效果与寿命周期费用的比值）来评价的。

# 1、设备管理的发展历史

体现设备综合管理思想的两个典型代表是“**设备综合工程学**”和“**全员生产维修制**”。

用系统工程观点来研究设备管理；

(1) 设备管理是企业大系统中的一个**子系统**；

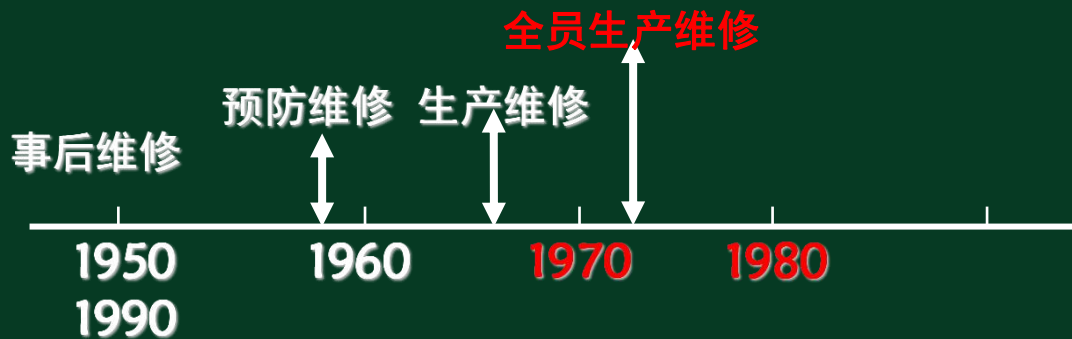
(2) 设备管理子系统与生产、技术、质量、财务等企业管理子系统密切相关；

(3) 设备管理要对设备一生进行管理。

# 1、设备管理的发展历史

## “全员生产维修制”

全员生产维修是由日本设备工程师协会于1971年提出的现代设备维修制度，简称TPM (Total Productive Maintenance)。



# 1、设备管理的发展历史

- 日本工业界在二战以后，设备陈旧、落后，故障频繁，为了摆脱困境，日本企业引进了预防维修的设备管理模式；学习了生产维修管理模式；吸收了英国的“设备综合工程学”的理论特点；结合其他国家的先进经验和日本企业的自身素质。

经过近20年的推进、完善，形成了日本式的管理模式。



# 1、设备管理的发展历史

- TPM活动不仅为产生显著的经济效益，而且在提升企业形象、细化内部管理、鼓舞员工士气等方面都发挥了积极作用。
- TPM强调企业内部从**上到下**，从**左到右**所有部门的员工都参与设备管理的活动。

# 1、设备管理的发展历史

- 追求企业综合效益最大化
- 现场生产系统寿命周期损失最小化
- 零故障、零缺陷、零事故
- 涉及所有功能，包括生产、开发、销售和管理
- 全员参与，从顶层到一线工人
- 通过重叠的小组活动实现损失为零

# 1、设备管理的发展历史

- **T**：全员、全系统、全效率；全员是基础，全系统是载体，全效率是目标。
- **PM**：生产维修（包括事后维修、预防维修、改善维修、维修预防）。

## 2、现代设备管理的概念

- **现代设备管理**就是根据企业的生产经营方针，从设备的调查研究入手，对主要生产设备的规划、设计、制造（或选型、购置）、安装、调试、使用、维修、改造、更新直到报废的全过程，相对应地进行一系列的**技术、经济和组织活动**的总称。

### 3、我国的设备管理制度

- **经验管理阶段**—自新中国诞生, 1949~1952年期间, 由于国家面临百业待兴、百废待举的艰难局面, 全国进入**国民经济恢复时期**, 鉴于建国初期的特殊困难和条件所限, 只能实行由设备操作人员边使用、边维修的过渡方法, 一切均凭使用者与管理者的经验办事, 基本上都采用落后的事后维修方式。

### 3、我国的设备管理制度

- **科学管理阶段**—自1953年起,我国进入大规模**经济建设时期**,开始引进前苏联设备管理理论和体制,使我国的设备管理从认识上、制度上有很大改变,主要表现为从只重视设备的事后维修管理,逐步转为**事前计划**和**预防性维修管理**,逐步建立了较完整的计划预防维修管理体系,设备的技术状况有普遍提高,设备故障率明显降低,对生产发展起到重要的保障作用。

### 3、我国的设备管理制度

- **现代管理阶段**—1978年党的十一届三中全会以后,在改革开放方针的指引下,我国的经济建设得到了**迅速发展**,经济建设进入了一个辉煌的历史阶段,我国在此期间大量从国外引进或由我国自行研制的性能优异、技术先进、类别齐全的专用与通用设备陆续投产使用,极大地提高了我国企业的生产能力和水平.为适应经济的快速发展,不仅引进大量的新设备、新技术,也引进了设备管理的新理论,改变了过去以修理为主的管理模式,建立了设备预防维修制度,进入了**现代管理阶段**。

### 3、我国的设备管理制度

- 可概括为**五个**方面：
- **一生管理**
- **两个目标**：1、提高设备的综合效率
- 2、降低设备的寿命周期费用
- **三个基本方针**：1、依靠技术进步
- 2、促进生产发展
- 3、预防为主



# 3、我国的设备管理制度

- **四项任务：**
  - 1、保持设备完好
  - 2、改善提高技术装备品质
  - 3、充分发挥设备效能
  - 4、取得良好的投资效益
- **五个结合：**
  - 1、设计、制造与使用相结合
  - 2、维护与计划检修相结合
  - 3、修理、改造与更新相结合
  - 4、专业管理与群众管理相结合
  - 5、技术管理与经济管理相结合

# 小结

- 工程机械管理对于合理地组织**机械化生产**或施工，**降低**劳动强度，**提高**生产率，**保证**工程质量，**加快**工程进度，**降低**工程造价和施工成本，**保证**安全施工等，都具有十分重要的意义。