

上节课复习：

由于皮带老化造成发动机正时不准，属于什么故障？

1. 按故障的性质分类
2. 按故障的原因分类（图）
3. 按故障对船舶影响的程度分类
4. 按故障的发生和发展过程的特点分类
5. 按故障发生的时期分类

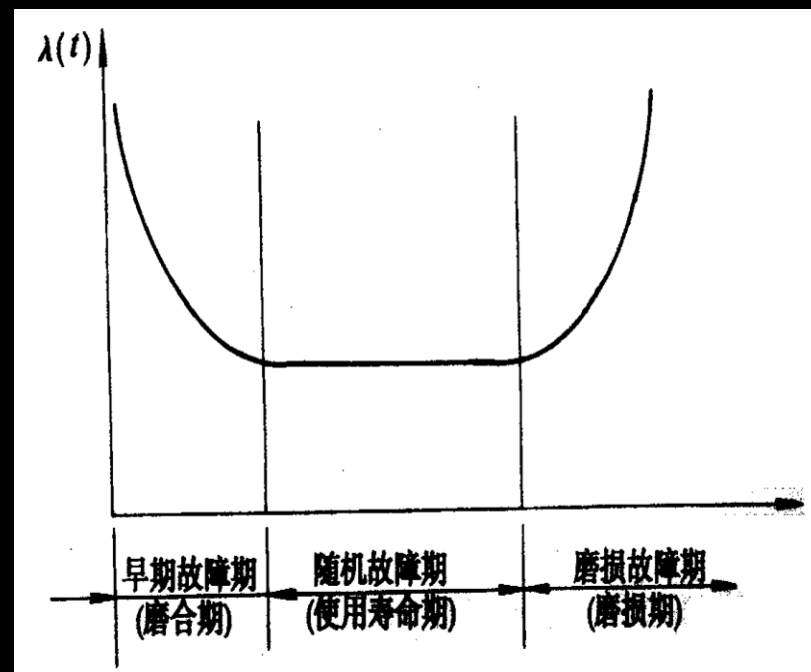
故障规律

简单机械设备的故障率与时间呈“浴盆曲线”关系，即故障率规律曲线。

故障率 $\lambda(t)$ ：是指某完好设备在某时刻 t 后的单位时间内发生故障的概率。

横坐标表示时间 t

纵坐标表示故障率 $\lambda(t)$ 。



故障率规律曲线图

1. 早期故障期（磨合期）

特点：故障率较高，但随着使用时间的延长而迅速下降。

2. 随机故障期（偶然故障期）

特点：

1) 运转稳定，故障率低。

2) 出现的故障为偶然因素引起的随机故障，是难以预料的。

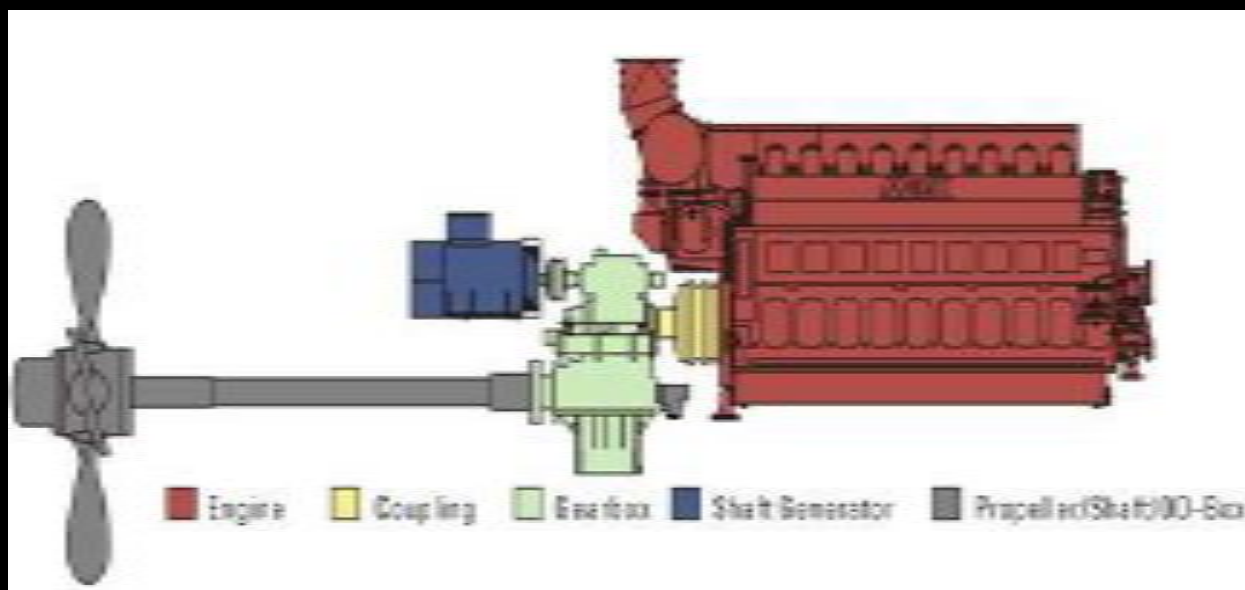
3) 随机故障期较长，是船舶机械的主要使用期。

3. 磨损故障期（称晚期故障期）

特点：故障率随时间的延长而迅速升高。

故障的影响因素

1. 设计
2. 材料选择
3. 制造质量
4. 装配质量
5. 合理维修
6. 正确使用



影响使用状况因素

1)载荷

在规定的使用条件下，零件的磨损在单位时间内是与载荷的大小成直线关系。

2)环境

包括气候、腐蚀介质和其他有害介质影响，以及工作对象的状况等。

3)保养和操作

由于船员素质、不具备适任资格或操作错误等致使机械和设备维护、保养不良而发生故障，大约80%以上是人为因素造成的。