

2005年注册资产评估师《机电设备评估基础》考试大纲(十二)
PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/80/2021_2022_2005_E5_B9_B4_E6_B3_A8_c47_80942.htm

4.损伤零件寿命估算 疲劳寿命理论主要用于估算疲劳寿命和疲劳损伤 (1) 疲劳断裂及其过程。计算带缺陷零件的剩余自然寿命一般采用断裂力学理论，通过建立裂纹扩展速率与断裂力学参量之间的关系来进行计算。断裂力学理论认为：零件的缺陷在循环载荷作用下会逐步扩大，当缺陷扩大到临界尺寸后将发生断裂破坏。这个过程被称为疲劳断裂过程。疲劳断裂过程大致分为四个阶段，即成核、微观裂纹扩展、宏观裂纹扩展及断裂。(2) 帕里斯定理及损伤零件疲劳寿命的估算。损伤零件疲劳寿命的估算主要应用帕里斯 (Paris) 定理。帕里斯 (Paris) 定理主要内容是：对裂纹扩展规律的研究，断裂力学从研究裂纹尖端附近的应力场和应变场出发，导出裂纹体在受载条件下裂纹尖端附近应力场和应变场的特征量来进行。这个特征量用应力强度因子 K 表示。 K 值的变化幅度也是控制裂纹扩展速度 da/dN 的主要参量。在考虑材料性能参量对裂纹扩展速度的影响后，帕里斯提出了以下裂纹扩展速度的半经验公式： $da/dN=A(K)^n$ 由帕里斯 (Paris) 公式得到： $dN=da$ 两边进行积分求得损伤零件疲劳寿命为： $N==da$ (3) 影响裂纹扩展的因素。应力强度因子幅度 K 是影响裂纹扩展的主要参数。除此之外，还有很多因素对裂纹的疲劳扩展有影响，如应力循环特征、加载频率、温度等。应力循环特征对裂纹扩展速度影响较大；加载频率的影响，一般在 K 值较低时，加载频率对裂纹的疲劳扩展速度影响很小。但当 K 值较高

时，加载频率影响增大。裂纹扩展速度与加载频率成反比关系，加载频率降低，裂纹扩展速度增大；温度的影响，对深埋裂纹，当温度低于蠕变温度时，温度对裂纹扩展速度无明显影响；但对表面裂纹，高温对裂纹扩展速度影响较大，温度越高裂纹扩展速度越快。

九、设备故障诊断技术

（一）考试目的

在机器设备的评估中，技术鉴定是确定机器设备成新率的重要手段之一，因此要求资产评估师应具备看懂设备诊断报告的能力。通过本部分内容的考试，考察考生对检测、诊断技术基础知识及常用仪器设备的掌握程度。

（二）考试基本要求

- 1.了解设备故障的定义和分类；熟悉引起故障的原因；掌握描述故障的特征参量。
- 2.熟悉设备故障诊断技术的概念和分类；掌握故障诊断技术的实施过程；了解状态监测与故障诊断的关系。
- 3.了解振动的分类、振动的基本参数；掌握压电加速度传感器、磁电速度传感器、涡流位移传感器的结构和应用；熟悉振动测量方法；熟悉频谱分析仪的组成、作用。
- 4.了解描述噪声的物理量及主观量度；掌握常用噪声测量传感器（电容传声器、压电传声器）的构成及特点，声级计的组成、作用及校准；熟悉噪声的测量方法。
- 5.掌握常用测温仪器、仪表（热电偶、热电阻温度计、红外测温仪、红外热像仪）的组成、特点及应用；熟悉通过温度测量所能发现的故障。
- 6.掌握常用的裂纹无损探测方法，如目视光学探测法、渗透探测法、磁粉探测法、射线探测法、超声波探测法、声发射探测法、涡流探测法等优、缺点及适用范围。
- 7.熟悉常用的磨损油污染监测方法及各监测方法的适用范围。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com