

CPV考试辅导机械传动讲义 PDF转换可能丢失图片或格式，  
建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/81/2021\\_2022\\_CPV\\_E8\\_80\\_83\\_E8\\_AF\\_95\\_E8\\_c47\\_81046.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/81/2021_2022_CPV_E8_80_83_E8_AF_95_E8_c47_81046.htm) 本讲是机电评估基础的第二讲，讲述教材第二章的第一节“机械传动”，主要内容包括：机械传动功率和机械效率、机器上常用的传动机构及其传动关系、传动链的传动比及效率。这一讲内容较为重要，请同学们细心学习。与2002年的教材相比，2003年教材中该部分内容的主要变化如下：1、p57的平面连杆机构的内容有变化，删除了2002年教材中的双曲柄机构（p59-p60）、双摇杆机构（p60-p61）和导杆机构（p63-p64）2、2003年教材新增内容，从p62的为了实现各种运动变换和适应不同的工作条件，凸轮机构的种类很多。就凸轮的形状和运动特点，可分为三大类：开始到p63的前两段（...但由于凸轮与从动件是点或先接触，容易磨损，因此多用于传递动力不大的控制机构和调节机构中）为止3、2003年教材p68图为新增内容 本讲的重点与难点包括：1. 机器传动功率的计算 2. 常用传动机构的传动特点（主要掌握螺旋传动，带传动，链传动，齿轮传动和蜗杆传动）3. 传动比的计算（非常重要）该节内容较重要，是每年选择题必考的部分，同学们应仔细学习。学习该部分时应对应各种传动形式的优缺点来记忆，以免混淆。机械传动作用主要表现在三个方面：传递动力、改变运动速度和方向、改变运动形式。1、传递动力：传动装置的主要作用是为了将驱动力传递给工作部分以使机器做功。2、改变运动速度和方向：工作部分的速度常在一定的范围内变动，运动方向也经常发生变化，该功能必须由变速装置和传动机

构来完成。3、改变运动形式：一台机器工作机构的运动是根据机器的用途设计的，所以运动形式是多种多样的，它主要由传动部分的不同结构来完成。（一）机械传动功率和机械效率在机械传动中，反映动力传递的参数是传动功率和机械效率。（1）功和功率：掌握计算公式。一、功：功的大小等于力和物体沿作用力方向移动距离的乘积。 $w = fscos$ 二、功率：力在单位时间内所做的功。 $= fvcos$  功率的单位是牛米/秒，工程上常用千瓦。当机器的功率一定是，力和速度成反比，速度大，力就小；速度小，力就大。三、转矩线速度：转矩： $t=fr$  其中： $t$ 为转矩，单位牛米  $n$ 为转速，单位转/分  $p$ 为功率，单位千瓦 当机器功率一定时，转矩与转速成反比，转速大时转矩小，转速小时转矩大。（2）机械效率机器工作时，由于摩擦等阻力存在，必然要消耗一部分功率，所以机器的输出功率小于输入功率。常用机械效率 $h$ 来量度机器输入功率被利用的程度  $h=p_{出}/p_{入}$  机械效率 $h$ 恒小于1，它是衡量机器性能的重要指标。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](http://www.100test.com)