

2009年机电设备评估师第一章学习辅导—资产评估师考试

PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/645/2021\\_2022\\_2009\\_E5\\_B9\\_B4\\_E6\\_9C\\_BA\\_c47\\_645044.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022_2009_E5_B9_B4_E6_9C_BA_c47_645044.htm) class="mar10" id="dto">

第一节 机械传动

机械传动的作用表现在三个方面：1、传递动力。2、改变运动速度和方向。3、改变运动形式。机械设备中常用传动形式有：螺旋传动、带传动、链传动、齿轮传动、蜗杆传动和连杆传动、凸轮传动等。

一、机械传动功率和效率

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。

(一) 功和功率 当物体受到力F的作用，并移动一段距离S时

所做功为： $W=FS$  功的大小等于力和物体沿作用力方向移动

距离的乘积。若力与移动方向成  $\alpha$  角，则  $W=FS\cos\alpha$  功率是

单位时间内所做的功。用P表示。  $P=W/t=FScos\alpha/t$  由于  $v=s/t$

于是  $P=Fvcos\alpha$  即功率等于力在其作用点速度方向上的投影

与速度的乘积。若  $\cos\alpha=1$  则  $P=Fv$  功率单位瓦特。工程上常用

千瓦。对于转动的零件，半径为R，转速n，则圆周上线速度

$v=2\pi R n/60$ ，又设圆周上的切向力F，F则力所产生转

矩  $T=FR$ 。根据  $P=Fv$ ，可得  $P=F \cdot 2\pi R n/60 = T \cdot n/30(W)$ 。若

以千瓦计： $P=T \cdot n/30000 = T \cdot n/30(KW)$   $T=9550P/n(N.M)$

由上式可以看出：功率一定时，转矩与转速成反比。例1 电机

功率  $P=6KW$ ，转速1440转/分，求输出转矩。解：因

为  $T=9550P/n$  所以  $T=9550 \times 6/1440=39.8(N.M)$  (二) 机械效率

机器工作时，由于摩擦阻力存在必然要有功率损耗，这样输

出功率  $P_{出}$  小于输入功率  $P_{入}$ 。功率损耗大小是一个重要指标

，常用机械效率  $\eta$  表示  $\eta=P_{出}/P_{入}$  显然机械效率小于1.在机

械传动中，经验测定，一般机械效率大致数值为：一对齿轮

传动0.94 ~ 0.99，平行胶带传动0.92 ~ 0.98，三角带传动0.90 ~ 0.94，一对滑动轴承传动0.94 ~ 0.98，一对滚动轴承0.99，滑动丝杠0.30 ~ 0.60。【把注册资产评估师站加入收藏夹】 【更多资料请访问百考试题注册资产评估师站】 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)