

二级建造师《机电安装管理与实务》知识点归纳（三）PDF
转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/352/2021_2022__E4_BA_8C_E7_BA_A7_E5_BB_BA_E9_c55_352400.htm 第三讲 1M410000机电安装工程技术基础知识 1M411060 了解技术测量的基础知识 1M411061 技术测量的基本概念、方法和有关规定（1）技术测量的基本概念 技术测量是为确定量值而进行的实验过程。测量过程包括：测量对象、计量单位、测量方法和测量精度等四个要素。*测量对象，这里主要指几何量，包括长度、角度、表面粗糙度和形位误差等。*计量单位，根据计量法的规定，国家采用国际单位制。*测量方法，常见的有：直接测量与间接测量；综合测量与单项测量；接触测量与非接触测量；被动测量与主动测量以及静态测量与动态测量。*测量精度，是指测量结果与真值的一致程度。（2）尺寸传递*尺寸的统一是通过尺寸传递来实现的。尺寸传递就是将计量基准器的量值通过各级计量标准器逐级传递到各种计量器具上。尺寸的每一次传递，都是将高一级计量、标准器的量值与具有同量值的低一级计量标准器相比较，以确定低一级计量标准器的实际量值，这一过程称为检定。*计量法规定，“国务院计量行政部门负责建立各种计量基准器具，作为统一全国量值的最高依据”。“计量检定必须按照国家计量检定系统表进行”。（3）常用长度计量仪器及其选择*计量器具的种类、用途和特点：标准量具，这种量具只有某一个固定尺寸，通常用来校对和调整其他计量器具或作为标准用来与被测件进行比较。如量块。极限量规，是一种没有刻度的专用检验工具，用这种工具不能测出被测量工件的具体尺寸，但

可确定被测量工件是否合格。检验夹具，也是一种专用检验工具，当配合各种比较仪时，可用来测量更多和更复杂的参数。计量仪器，能将被测的量值转换成可直接观察的指示值或等效信息的计量器。根据其构造的特点，计量仪器可分为：游标式、微动螺旋式飞机机械式量仪、光学，机械式量仪、气动式量仪、电动式量仪等。*计量器具的选择主要决定于计量器具的技术指标和经济指标。技术指标指的是：测量范围；测量误差。经济指标指的是：价格；测量环境要求。（4）主要形状误差、位置误差的检测方法及其误差评定*形状误差：*位置误差：*检测方法及其误差评定：1M411062 公差与配合的基本概念，分类和配合的制度 允许零部件的几何参数的变动量，称为“公差”。公差配合“标准是机械和仪器制造中的重要基础标准。（1）基本概念 为了正确理解和应用“公差配合”标准，必须了解以下术语和定义：*尺寸用特定单位表示长度值的数字。*基本尺寸是在零件设计时，根据使用要求，通过刚度、强度计算或结构等方面的考虑，并按标准直径或标准长度圆整所给定的尺寸。*实际尺寸是通过测量获得的尺寸。*极限尺寸是指允许尺寸变化的两个极限值。*尺寸偏差简称偏差，是指某一个尺寸减其基本尺寸的代数差。最大极限尺寸减其基本尺寸的代数差称为上偏差，最小极限尺寸减其基本尺寸的代数差称为下偏差。上偏差和下偏差统称为极限偏差。*尺寸公差简称公差，是指允许尺寸的变动量。等于最大极限尺寸与最小极限尺寸的代数差的绝对值，也等于上偏差与下偏差的代数差的绝对值。*零线与公差带零线：在公差与配合图解中，确定偏差的一条基准直线，即零偏差线。*公差带：在公差与配合图解中，由代表上、下偏差

的两条直线所限定的一个区域称为公差带。*基本偏差用来确定公差带相对于零线位置的上偏差或下偏差，一般指靠近零线的那个偏差。*标准公差国家标准规定，用于确定公差带大小的任一公差，称为标准公差。*公差等级按国家标准，标准公差是用公差等级系数和公差单位的乘积来决定的。在基本尺寸一定的情况下，公差等级系数是决定标准公差大小的惟一参数。根据公差等级系数不同，国家标准将公差分为20级，从IT01至IT18，等级依次降低，而标准公差值依次增大。

(3) 配合的概念、种类、制度 配合是指基本尺寸相同的、互相结合的孔和轴公差带之间的关系。国家标准规定有两种基准制度，即基孔制与基轴制。根据孔和轴公差带之间的关系，国家标准将配合分为三种类型，即间隙配合、过盈配合和过渡配合。*基孔制是基本偏差为一定的孔的公差带，与不同基本偏差的轴的公差带形成各种配合的一种制度。基孔制的孔为基准孔，标准规定基准孔的下偏差为零。基准孔的代号为“H”。*基轴制是基本偏差为一定的轴的公差带，与不同基本偏差的孔的公差带形成各种配合的一种制度。基轴制的轴为基准轴，标准规定基准轴的上偏差为零。基准轴的代号为“h”。*间隙配合在孔与轴的配合中，孔的尺寸减去与之相配合轴的尺寸，其差值为正时的配合。*过盈配合在孔与轴的配合中，孔的尺寸减去与之相配合轴的尺寸，其差值为负时的配合。*过渡配合在孔与轴的配合中，孔与相配合轴的公差带相互交迭，任取一对孔和轴相配，可能具有间隙，也可能具有过盈的配合称为过渡配合。IM411070 了解机械机构的基础知识 IM411071 平面连杆机构的类型和特性 有一个构件为机架的、用构件间能够相对运动的连接方式组成的构件系

统称为机构。所有构件都在相互平行的平面内运动的机构称为平面机构，否则称为空间机构。使两构件直接接触并能产生一定相对运动的联结称为运动副。按两构件的接触特性通常把运动副分为低副和高副两类。低副又可分为转动副和移动副两种。

(1) 平面连杆机构的类型 平面连杆机构是许多构件用低副（转动副或移动副）连接组成的平面机构。最简单的平面连杆机构是由四个构件组成的，称为平面四杆机构。全部用转动副相连的平面四杆机构称为平面铰链四杆机构，简称铰链四杆机构。*铰链四杆机构分为三种基本类型：曲柄摇杆机构、双曲柄机构、双摇杆机构。*在铰链四杆机构中，各杆件根据其作用，又分别称为机架、连杆、曲柄或摇杆。*用移动副取代转动副、变动杆件长度、变更机架和扩大转动副等途径，还可以得到铰链四杆机构的演化型式：曲柄滑块机构、导杆机构、摇块机构和定块机构、双滑块机构、偏心轮机构。

(2) 平面连杆机构的特性 *急回运动特性；*死点位置；*压力角：用在从动件上的驱动力与该力作用点的绝对速度之间所夹的锐角称为压力角。压力角越小，有效分力越大，即压力角可作为判断机构传动性能的标志。*传动角：为度量方便，习惯上采用压力角的余角来判断机构的传动性能，这个余角称为传动角。因此传动角越大，机构的传动性能越好。

1M411072 凸轮机构的组成与类型 (1) 凸轮机构的组成 * 凸轮；*从动件；*机架。(2) 凸轮机构的类型 *按凸轮形状可分为盘形凸轮机构、移动凸轮机构、圆柱凸轮机构。*按从动件的型式可分为尖顶从动件机构、滚子从动件机构、平底从动件机构。

1M411080 了解工程热力学的基础知识
1M411081，热力过程中工质的基本状态参数 工程热力学是从

工程观点出发，研究物质的热力性质、能量转换和热能直接利用等问题，是设计和分析各种动力装置、制冷机组、热泵空调机组、锅炉和各种热交换器的理论基础。系统中某瞬间工质热力性质的总状况称为工质的热力状态，简称为工质的状态。工质的热力状态反映着工质大量分子热运动的平均特性。系统与外界之间因两者的热力状态存在差异而能够进行能量交换（传热或作功）。

(1) 工质的基本状态参数

描述工质状态特性的各种物理量称为工质的状态参数，热力学中常用的状态参数有温度（ T ）、压力（ p ）、比容（ v ）密度（ ρ ）、内能（ u ）、焓（ h ）、熵（ s ）等，其中可以直接或间接地用仪表测量的状态参数称为工质的基本状态参数，如温度、压力、比容和密度等。

*温度（ T ）：描述平衡热力系统冷热状况的物理量，温度的数值标尺简称温标，对各种温标都要规定其基本定点和每度的数值。国际单位制（SI）规定热力学温标符号用 T ，单位代号为 K （中文：开）。国际单位制（SI）规定摄氏温标为实用温标，符号用 t ，单位名称为摄氏度，单位符号为 $^{\circ}C$ 。

*压力（ p ）：压力的大小通常用垂直作用于容器壁单位面积上的力来表示，称为绝对压力（或压强），通常简称为压力（或压强）。压力的宏观定义式： $p = F / f$

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