

2005年全国注册资产评估师 考试辅导教程

2005 2005 2005 2005 2005 2005 2005 2005 2005 2005 2005 2005 2005 2005 2005 2005 2005 2005

机电设备评估基础

全国注册资产评估师考试命题研究组 组编

注册资产评估师 注册资产评估师 注册资产评估师 注册资产评估师 注册资产评估师 注册资产评估师 注册资产评估师

赵艳萍 编著



清华大学出版社

2005 年全国注册资产评估师 考试辅导教程 机电设备评估基础

全国注册资产评估师考试命题研究组 组编

赵艳萍 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

为了帮助广大考生能顺利通过《机电设备评估基础》这门课的考试,我们精心编写了这本辅导教程。本书内容全面精练,重点突出,由两大部分组成:知识点精析与章节演练和模拟试题与解析。第一部分严格按照最新考试指定教材框架和体系编写,与教材章节完全同步,对考试大纲所规定的考点进行了总结性的讲解;第二部分为考生准备了5套题型、题量、难易程度均与实际考试相仿的综合性全真模拟测试题。相信考生通过本书的复习,能够掌握重点、难点和疑点,把握答题技巧及命题规律,在考试中赢得高分。

本书适用对象为参加2005年注册资产评估师考试的广大考生。

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

本书防伪标签采用特殊防伪技术,用户可通过在图案表面涂抹清水,图案消失,水干后图案复现;或将表面膜揭下,放在白纸上用彩笔涂抹,图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

2005年全国注册资产评估师考试辅导教程 机电设备评估基础/全国注册资产评估师考试命题研究组组编;赵艳萍编著. —北京:清华大学出版社,2005.6

ISBN 7-302-10998-2

I.2… II.①全…②赵… III.机电设备—资产评估—经济师—资格考核—自学参考资料 IV.F20

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第048331号

出 版 者:清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社 总 机:010-62770175

地 址:北京清华大学学研大厦

邮 编:100084

客户服务:010-62776969

组稿编辑:应 勤

文稿编辑:杨作梅

封面设计:陈刘源

排版人员:李 欣

印 刷 者:北京市昌平环球印刷厂

装 订 者:北京国马印刷厂

发 行 者:新华书店总店北京发行所

开 本:185×260 印张:14.25 字数:333千字

版 次:2005年6月第1版 2005年6月第1次印刷

书 号:ISBN 7-302-10998-2/F·1177

印 数:1~4000

定 价:23.00元

前 言

近几年来,中国加入了WTO,经济的腾飞以及经济全球化、国际化的浪潮给中国带来了无限的机遇和挑战。我国经济体制改革带来了大量的产权变动、交易等行为,资产评估行业由此萌生,并蓬勃发展。如今,资产评估行业已经成为经济生活中重要的中介服务行业。为了进一步规范评估市场秩序,加强评估执业人员的管理,提高评估人员的素质和工作水平,注册资产评估师考试应运而生,该考试也成为选拔行业优秀人才、保证评估工作质量的重要一环。

注册资产评估师考试是一种能力考试,而不是简单的水平测试。参加全国注册资产评估师考试是一个很艰苦的过程。为了满足广大考生的迫切需求,基于对考生高度负责的精神,我们特组织有多年全国注册资产评估师考试辅导经验、命题和阅卷经验的专家和教授以严谨的态度,精心编写了这套《2005年全国注册资产评估师考试辅导教程》。

在编写这套丛书的过程中,我们从广大考生的实际要求出发,强调学基础、练能力、考综合三项并举,以便考生以适应考试的方式进行学和练,最后在考试中争取赢得高分。

本套《2005年全国注册资产评估师考试辅导教程》的特点如下:

一、作者阵容强大、辅导经验丰富、深谙命题动态

本丛书由全国注册资产评估师考试辅导命题研究专家组组织编写,是指定教材的重点配套辅导用书。作者皆为有多年全国注册资产评估师考试辅导经验、命题和阅卷经验的专家和教授,多年来一直从事注册资产评估师考试的考前辅导工作,有相当丰富的辅导和教学工作经验,深谙注册资产评估师考试的命题规律和出题动态,对历年考试情况比较了解,对考生在复习和考试过程中可能遇到的问题把握得比较准。本书的出版凝结着参与编写的专家学者多年教学、命题和评卷的经验。

二、系统全面、内容凝练、注重实效

丛书包括《2005年全国注册资产评估师考试辅导教程 资产评估》、《2005年全国注册资产评估师考试辅导教程 经济法》、《2005年全国注册资产评估师考试辅导教程 财务会计》以及《2005年全国注册资产评估师考试辅导教程 机电设备评估基础》、《2005年全国注册资产评估师考试辅导教程 建筑工程评估基础》。该丛书紧扣最新考试大纲,内容精练,题量充足,解析方法精辟。在编写过程中,诠释全国注册资产评估师应试的技巧,让广大考生能够在有限的时间之内,正确把握考试要求,紧紧抓住考试的重点环节,进行全真的考试模拟,可起到事半功倍的效果。

每本书都由两大部分组成:知识点精析与章节演练、模拟试题与解析。

知识点精析与章节演练部分依据最新考试大纲的框架和体系编写,与教材章节完全同步,对考试大纲所列出的考查要点一一作了简明扼要的回答,重点、难点突出。每章内容

均包括:

(1) 知识结构框架 以图表形式告诉考生本章的考试要求及考试内容, 让考生对全章考试内容、范围一目了然。

(2) 重点与考点介绍 根据以往考试的命题特点和规律, 归纳总结出本章的考查要点, 帮助考生快速复习、迅速掌握本章的重点、难点。

(3) 典型题分析 根据最新考试内容编写的典型例题及精析, 帮助考生通过例题示范全面消化和理解本章的考试内容, 解题思路清晰、完整, 题题经典。

(4) 强化训练与自测 根据最新考试要求精心编写针对性、典型性、新颖性极强的强化训练题, 使考生通过自测自练, 逐步攻破重点、难点。

模拟试题与解析部分为考生准备了 5 套题型、题量、难易程度完全模拟实际考试的综合性全真模拟测试题, 以便考生及时检测自己的真实水平, 迅速进入临考状态, 增强应考答题的悟性和技巧, 为顺利通过考试奠定良好的心理素质和随机应变的实战能力。每套试题都有详细的标准答案和解析。考生可以利用这些试题进行考前模拟实战训练, 检验自己的学习成果, 及时进行查漏补缺, 有针对性地进行复习备考。希望考生能在仿真的环境下进行模拟训练, 这样效果最佳。

尽管编者力求达到完美, 但由于时间仓促, 缺点和纰漏在所难免, 望考生和专家批评指正。

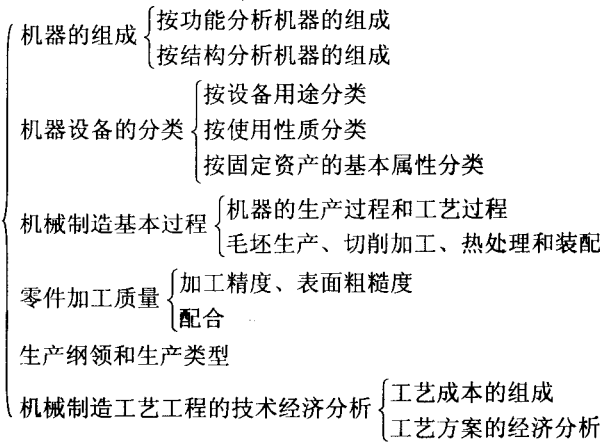
目 录

第一部分 知识点精析与章节演练	1
第一章 概述	1
第二章 机械传动与液压传动	15
第三章 电机及电力拖动	35
第四章 金属切削机床	49
第五章 数控机床及工业机器人	67
第六章 其他常见机电设备	86
第七章 机器设备的经济管理	113
第八章 机器设备寿命估算	133
第九章 设备故障诊断技术	145
第十章 机器设备的质量检验及试验	158
第二部分 模拟试题与解析	173
机电设备评估基础模拟试题(一)	173
机电设备评估基础模拟试题(一)答案与解析	179
机电设备评估基础模拟试题(二)	183
机电设备评估基础模拟试题(二)答案与解析	189
机电设备评估基础模拟试题(三)	193
机电设备评估基础模拟试题(三)答案与解析	198
机电设备评估基础模拟试题(四)	202
机电设备评估基础模拟试题(四)答案与解析	207
机电设备评估基础模拟试题(五)	211
机电设备评估基础模拟试题(五)答案与解析	216

第一部分 知识点精析与章节演练

第一章 概 述

知识结构框架



重点与考点介绍

一、机器的组成

机器是一种人为实物组合的具有确定机械运动的装置，它用来完成有用功、转换能量或处理信息，以代替或减轻人类的劳动。

各种机器的构造不同、工作对象也不同，但从它们的组成、功能和运动等方面看，都有以下共同特点：①机器是一种人为的实物组合；②各个组成部分之间具有确定的相对运动；③能够实现其他形式能量与机械能的转换并完成有用功，从而减轻或代替人们的劳动。

(一) 按功能分析机器的组成

一台完整的机器其组成部分应有外界输入能量的动力部分，履行机器功能的执行部分(即工作部分)，介于动力部分和工作部分之间的传动部分及控制部分。

1. 动力部分

动力部分是指原动机及其相应的配套装置，其作用是将非机械能转换为机械能并给机器提供动力。

其中，一次动力机是将自然界的一次能源直接转化为机械能；而二次动力机则是将二

次能源转化成机械能。

常用的动力机有电动机、液压马达、气动马达和内燃机。

电动机根据使用电源的不同,分为交流电动机和直流电动机。

交流电动机又分为三相交流异步电动机和同步电动机。

三相交流异步电动机分为鼠笼式和绕线式两大类:前者结构简单、容易维护、价格低廉,但启动和调速性能较差,广泛用于无调速要求的机械;绕线式电动机结构复杂,价格较贵,但启动转矩较大,并且可以在小范围内方便地调速,所以广泛使用于启动频繁或有一定调速要求的机械,如提升机、起重机和轧钢机械。

2. 传动部分

传动部分是在动力部分和执行部分之间的中间装置。它的任务就是将原动机提供的机械能以动力和运动的形式传递给工作部分。

现代机器的传动装置可以按照以下方法分类:

- (1) 按照传动的工作原理分类。
- (2) 按照传动比变化的情况分类。
- (3) 按照传动输出的速度变化分类。

3. 工作部分(执行部分)

工作部分是直接完成机器预定功能的部分,是机器直接进行生产的部分,是机器用途、性能综合体现的部分,是机器设备区分和分类的依据。

动力部分、传动部分及控制部分都应该根据工作部分的功能要求、运动参数和动力参数的合理范围进行设计和选择。它们是为实现工作部分的技术能力而服务的。

4. 控制部分

控制部分是指为了提高产品产量、质量,减轻人们的劳动强度,节省人力、物力等而设置的控制器。

对于结构比较复杂、控制精度和响应速度要求较高的系统,就需要使用控制装置代替人工操作。

控制系统是由传感器、控制器和被控对象组成的。不同控制器组成的系统也不一样。

控制器要完成被控参数的调节,应有四个基本部件:

- ① 给定值发生器 它输出与被控量目标值相对应的信号。
- ② 比较器 把被控参数的实际值与给定值比较,产生误差信号送给驱动器。
- ③ 驱动和执行机构 它把误差信号放大,变成能驱动执行机构的物理量,参与被控量的调节。
- ④ 检测变换元件 对被控参数的实际值进行测量,并把测得的物理量转换成电量。

下列分别对模拟控制与数字控制、闭环控制系统和开环控制系统以及计算机控制进行介绍。

(1) 模拟控制与数字控制。控制系统中,连接各环节间的信号分为两种,一种是模拟量,另一种是数字量。

在一个系统中,如果各环节间所有的信号都是模拟量,这个系统就称为模拟控制系统

或模拟控制器；如果各环节间有一个或多个信号为数字信号，则该系统称为数字控制系统或数字控制器。

(2) 闭环控制系统和开环控制系统

① 闭环控制系统 在闭环控制系统中，操纵变量作用于被控对象的被控变量；而被控变量的变化又通过自动控制去影响操纵变量。

② 开环控制系统 开环控制系统不需要被控对象的反馈信号，控制器直接根据给定值控制被控对象工作。这种控制系统不能自动消除被控参数与给定值之间的误差。

(3) 计算机控制

自动控制系统的基本功能是进行信号的传递、加工和比较。控制器是控制系统的关键部分，它决定了控制系统的控制性能和应用范围。

(二) 按结构分析机器的组成

机器的种类繁多，其构造、用途和性能虽然各不相同，但它们都是由许多零件、构件和机构组成的，如图 1.1 所示。

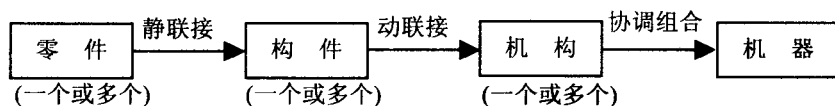


图 1.1 机器的组成

零件是机器的制造单元。机器零件根据使用的范围又分通用零件和专用零件两类。

构件是机器的运动单元，或运动整体。构件可以是一个零件，也可以是几个零件的刚性组合。

机构是由许多构件组合而成，各构件之间具有确定的相对运动，它在机器中起到传递运动或变换运动方式的作用。

机器与机构的区别在于：机器能实现能量的转换或代替人的劳动去做有用的机械功，而机构则没有这种功能。仅从结构和运动的观点看，机器与机构并无区别，为了叙述方便，通常用“机械”一词作为机器与机构的统称。

二、机器设备的分类

企业生产中所用的机器设备由于企业性质的不同及设备自身用途的不同，在其形状、大小、性能等方面差别很大，种类极其繁多，为了设计、制造、管理及工作方便，我们按不同的需要、不同的目的对设备进行分类，最常用的分类方法有以下几种。

(一) 按设备用途分类

这种分类方法应用十分广泛，是各管理部门、生产部门常用的一种分类方法。共分为十大类：

- (1) 动力机械。
- (2) 金属切削机床。
- (3) 金属成型机床。
- (4) 交通运输机械。

- (5) 起重运输机械。
- (6) 工程机械。
- (7) 农业机械。
- (8) 通用机械。
- (9) 轻工机械。
- (10) 专用机械。

(二) 按使用性质分类

这种分类是以现行会计制度按使用性质的区别作为基本依据,将机器设备分为以下六大类:

- (1) 生产用机器设备。
- (2) 非生产用机器设备。
- (3) 租出机器设备。
- (4) 未使用机器设备。
- (5) 不需机器设备。
- (6) 融资租入机器设备。

(三) 按固定资产的基本属性分类

为了进行固定资产管理、清查、登记和统计等工作,1994年颁布了国家标准《固定资产分类与代码》(GB/T14885—94)。该标准按固定资产的基本属性分类,适当兼顾行业的需要,将固定资产分为十个门类:

- (1) 土地房屋及构筑物。
- (2) 通用设备。
- (3) 专用设备。
- (4) 交通运输设备。
- (5) 电气设备。
- (6) 电子产品及通信设备。
- (7) 仪器仪表、计量标准器具及量具、衡器。
- (8) 文艺体育设备。
- (9) 图书文物及陈列品。
- (10) 家具用具及其他类。

三、机械制造基本过程

(一) 机器的生产过程和工艺过程

1. 机器的生产过程

机器的生产过程是指将原材料转变为成品的全部过程。结构比较复杂的机械产品,其生产过程主要包括:

- (1) 各种生产服务过程。
- (2) 生产技术准备过程。

- (3) 毛坯制造过程。
- (4) 零件的加工过程。
- (5) 产品的装配过程。

为了满足社会进步和市场需要,设计、制造一个产销对路的机械产品,应当经过如图 1.2 所示的几个阶段和过程。

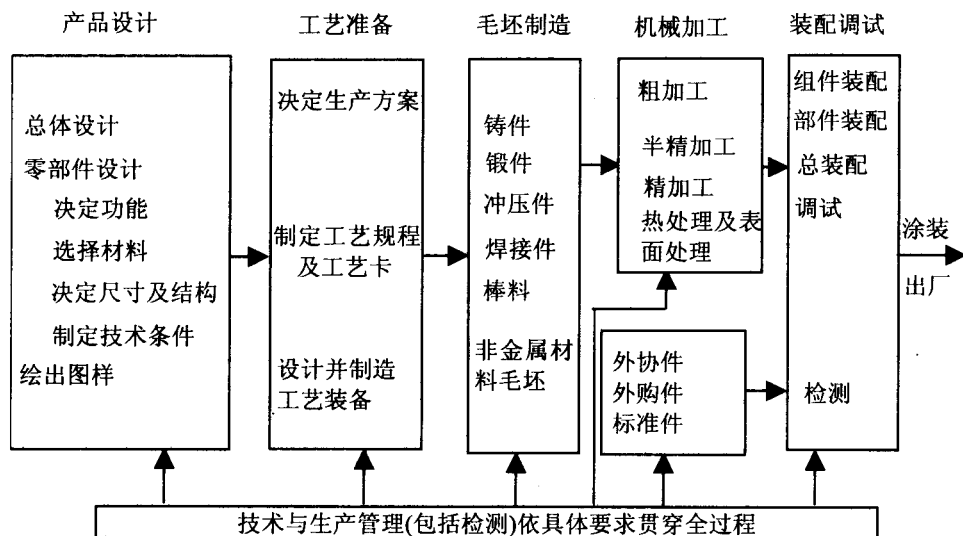


图 1.2 机械产品生产的基本过程

2. 机器生产的工艺过程

在产品生产过程中按照一定顺序改变生产对象的形状、尺寸、相对位置或性质等使其成为成品或半成品的过程称为工艺过程。

制定最佳的加工工艺规程应根据具体要求和具体条件选择适当的加工方法,合理地安排加工顺序,制定正确的加工工艺,因为它将直接影响成品的质量、成本和生产效率。

(二) 毛坯生产

根据零件或产品所需要的形状、工艺尺寸而制成的,供进一步加工用的生产对象叫毛坯。铸造、压力加工及焊接是获得毛坯的主要手段。

1. 铸造

铸造是将熔化的液体金属浇注到和机械零件形状相似的铸型腔中,经过凝固冷却之后,获得毛坯(或零件)的加工方法。

铸造方法很多,但任何铸造方法都包括以下几步:

- (1) 制造具有和零件形状相适应空腔的铸型。
- (2) 制备成分、温度都合格的液态金属。
- (3) 将液态金属浇注入铸型空腔内。
- (4) 凝固后取出铸件并清理它的表面和内腔。

2. 压力加工

压力加工是利用外力使金属材料产生永久变形,以制成所需形状和尺寸的毛坯或零件的加工方法。压力加工的主要生产方法有锻造和冲压。

3. 焊接

焊接是通过加热或加压(或两者并用),使两个分离的物体之间借助内部原子之间的扩散与结合作用,连接成一个整体的加工方法。

焊接的分类方法很多,按结构特点可分成三大类:①熔焊;②压焊;③钎焊。

(三)切削加工

切削加工是用刀具从金属材料(毛坯)上切去多余的金属层,从而获得几何形状、尺寸精度和表面粗糙度都符合要求的零件的加工方法。它可分为钳工和机工两大部分。

(四)热处理

在机械制造中,所有重要的工具和零件都要进行热处理,而且有的零件在整个工艺过程中要处理两次以上。因为除了合金化以外,热处理方法是改变金属材料性能的主要途径。

(五)装配

机器的装配是整个机器制造过程中的最后一个过程。装配工作的好坏,对产品的质量起着决定性作用。机器装配过程一般分为组件装配、部件装配和总装配。

四、零件加工质量

一台机器的质量主要取决于组成机器各个零件的加工质量和产品的装配质量,反过来,零件加工的质量也反映了零件加工中的机器质量、工艺水平和工人技术水平。

零件加工质量的主要指标包括加工精度和表面粗糙度两个方面。

(一)加工精度

经机械加工后的零件,其实际几何参数与理想几何参数相符合的程度称为零件加工精度。由于加工过程中的种种原因,不可能把零件做得绝对准确并同理想的几何参数完全相符,实际上总会产生一些偏离,这种偏离就是“加工误差”。

1. 尺寸精度

尺寸精度指零件表面本身的尺寸和表面间相互的距离尺寸的精度。尺寸精度的高低用尺寸公差来体现。尺寸公差是尺寸的允许变动量,公差数值越小,尺寸精度越高;公差数值越大,尺寸精度越低。尺寸差有关术语意义如下:

(1) 基本尺寸 指设计时根据使用要求,通过强度、刚度计算或结构方面考虑确定的尺寸。

(2) 极限尺寸 指允许尺寸变化的两个极限值,其中较大的一个称为最大极限尺寸,较小的一个称为最小极限尺寸。

(3) 尺寸偏差 是某一尺寸减去其基本尺寸所得的代数差。最大极限尺寸减去其基本尺寸所得的代数差称为上偏差,最小极限尺寸减去其基本尺寸所得的代数差称为下偏差。

(4) 公差带 在尺寸与公差带示意图中,代表上、下偏差的两条直线所限定的区域称为公差带。尺寸公差带由“公差带大小”和“公差带位置”两个要素决定。

2. 形状精度

零件的形状精度是指加工后零件表面实际测得的形状和理想形状的符合程度。理想形状是指几何意义上绝对正确的圆、直线、平面、圆柱面及其他成形表面等。按照国家标准规定,形状精度用形状公差等级表示。

3. 位置精度

位置精度是指加工后零件有关表面相互之间的实际位置和理想位置的符合程度。理想位置是指几何意义上绝对的平行、垂直、同轴和绝对准确的角度关系等。

零件加工后测得的实际形状和实际位置可统称为实际要素。形状和位置公差是指实际要素的形状或位置所容许的变动全量。

(二) 表面粗糙度

无论采用何种切削加工方法加工,在经过加工的零件表面上总会留下微细的凹凸不平的刀痕,出现交错起伏的峰谷现象,粗加工后的表面用肉眼就能看到,精加工后的表面用放大镜或显微镜仍能观察到,这就是零件加工后的表面粗糙度。表面粗糙度对机器零件的配合性质、耐磨性、工作精度和抗腐蚀性均有较大影响。

(三) 配合

1. 配合的基本概念

配合是指由零件组装成机器时,相互结合的零件形成一定的配合;配合选择的是否正确,对机器的质量和寿命有较大影响。以轴和孔的配合为例,基本尺寸相同,互相配合的轴与孔公差带之间的关系称为配合。根据使用要求的不同,配合有三种类型:

- (1) 间隙配合。
- (2) 过盈配合。
- (3) 过渡配合。

2. 配合的选择

以轴和孔为例,二者之间的配合要求有三种情况:

- (1) 轴和孔配合后有相对运动(转动或移动)的要求,应选用间隙配合。
- (2) 轴和孔靠配合面传递载荷时,应选用过盈配合。
- (3) 轴和孔配合后要求有定位精度,而且经常拆卸的,主要选用过渡配合,但也可以根据情况选用较小间隙的间隙配合或较小过盈的过盈配合。

五、生产纲领和生产类型

生产纲领是指企业每年应能制造合格产品的数量,通常也称为年产量。它体现了生产规模。生产类型是由产品的大小、复杂程度和生产纲领来决定的。生产类型可以分为三种:

①单件生产;②成批生产;③大量生产。

生产类型对生产工艺过程有很大影响。制定的工艺规程必须使其与生产类型相适应,以取得最大的经济效益。

六、机械制造工艺过程的技术经济分析

(一) 工艺成本的组成

制造一个零件或一台产品必需的一切费用的总和,就是零件或产品的生产成本。这种制造费用实际上可分成与工艺过程有关的费用和与工艺过程无关的费用两类。所谓工艺成本是指与工艺方案有关的费用总额。

最常用的工艺成本项目有:

- | | |
|----------------------|--------------------|
| S_1 ——毛坯或原材料费用; | S_2 ——操作工人工资; |
| S_3 ——机床电费; | S_4 ——通用机床的折旧费; |
| S_5 ——通用夹具维护折旧费; | S_6 ——刀具维护及折旧费; |
| S_7 ——专用夹具维护及折旧费; | S_8 ——专用机床维护折旧费; |
| S_9 ——调整工人工资与调整杂费。 | |

工艺成本按照与生产量的关系,上述费用可以分为可变费用 D 和不变费用 B 。

1. 可变费用 D

可变费用 D 是与年生产量直接有关,即随年生产量的增减而成比例变动的费用。可变费用的单位是元/件。

$$D = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6 \text{ (元/件)}$$

2. 不变费用 B

不变费用 B 与年生产量无直接关系,即不随年产量的增减而变化的费用。即

$$B = S_7 + S_8 + S_9 \text{ (元/年)}$$

采用某一工艺方案所需的年度工艺成本可按下列公式进行计算:

$$C_n = D \cdot Q + B \quad (1-1)$$

式中: C_n ——工艺方案年度工艺成本(元/年);

D ——工艺成本中单件产品的可变费用(元/件);

Q ——采用该工艺方案生产的产品产量(件/年);

B ——工艺成本中,全年不变费用(元/年)。

采用某一工艺方案的单件零件(产品)工艺成本 C_d 可用下式表示:

$$C_d = D + \frac{B}{Q} \text{ (元/件)}$$

(二) 工艺方案的经济分析

对不同工艺方案的经济效果进行分析,可利用 C_n-Q , C_d-Q 的关系,通常有下列两种情况。

1. 基本投资相近或使用现有设备的情况

若不同工艺方案的基本投资相近,或都采用现有设备,那么工艺成本就是衡量各工艺

方案经济性的依据。

当产量 Q 为一定数时, 对比两个工艺方案的工艺成本可用公式(1-1)进行计算。即

$$C_{n1}=Q \cdot D_1+B_1 \quad C_{n2}=Q \cdot D_2+B_2 \quad \Delta C_n=C_{n1}-C_{n2}=Q(D_1-D_2)+(B_1-B_2)(\text{元/年})$$

式中: C_{n1} 、 C_{n2} ——工艺方案 I 与工艺方案 II 的工艺成本(元/年);

D_1 、 D_2 ——工艺方案 I 与工艺方案 II 的可变费用(元/件);

B_1 、 B_2 ——工艺方案 I 与工艺方案 II 的不变费用(元/年);

Q ——零件(产品)的预计年产量。

2. 基本投资相差较大的情况

单纯比较工艺成本是难以全面评价其经济性的, 还必须考虑两种方案的基本投资差额的回收期。

所谓回收期是指第一种方案比第二种方案多用的投资需要多长时间方能由于工艺成本的降低而回收。回收期可由下式求得:

$$\tau = \frac{K_1 - K_2}{C_{n2} - C_{n1}} = \frac{\Delta K}{\Delta C_n}$$

式中: τ ——回收期;

ΔK ——基本投资差额(元);

ΔC_n ——全年工艺成本节约额(元/年)。

回收期越短, 则经济效果越好。一般地, 计算回收期应满足下列要求:

- (1) 回收期应小于所采用设备或工艺装备的使用年限。
- (2) 回收期应小于市场对产品的需求年限。
- (3) 回收期应小于国家规定的标准回收期。

值得注意的是, 对工艺方案进行经济分析和评定时, 必须在确保制造质量的前提下, 全面考虑提高劳动生产率, 改善劳动条件和促进生产技术发展等问题。

典型题分析

一、单项选择题

1. ()是机器的运动单元。

- A. 零件 B. 构件 C. 机构 D. 部件

【答案】B

【解析】构件是机器的运动单元, 或运动整体。构件可以是一个零件, 也可以是几个零件的刚性组合。

2. 在机器结构分析中, 机器的制造单元是指()。

- A. 零件 B. 构件 C. 组件 D. 机构

【答案】A

【解析】按结构分析机器的组成中, 零件是机器的制造单元; 构件是机器的运动单元; 而机构又是由许多构件组合而成的。

3. 铸造生产在工业中得到广泛的应用。在一般机器中, 铸件占整个机器重量的()。

- A. 10% B. 20% C. 40%~90% D. 50%~80%

【答案】C

【解析】在一般机器中，铸件占整个机器重量的40%~90%，在农业机械中为40%~70%。

4. 生产工艺过程的基本组成单位是()。

- A. 工序 B. 规程 C. 流程 D. 程序

【答案】A

【解析】工艺过程是由一系列的工序组合而成。工序是工艺过程最基本的组成单位。

二、多项选择题

1. 不变费用包括()等。

- A. 专用夹具维护及折旧费 B. 专用机床维护折旧费
C. 调整工人工资 D. 调整杂费
E. 机床电费

【答案】A、B、C、D

【解析】不变费用与年生产量无直接关系，即不随年产量的增减而变化的费用。它包括：专用夹具维护及折旧费，专用机床维护折旧费，调整工人工资与调整杂费等。E项属于可变费用。

2. 按功能分析，机器由()部分组成。

- A. 动力部分 B. 传动部分
C. 工作部分 D. 控制部分
E. 运动部分

【答案】A、B、C、D

【解析】按功能分析机器组成部分有：动力部分、传动部分、工作部分及控制部分。

3. 表面粗糙度对机器零件的()均有较大的影响。

- A. 耐磨性 B. 配合性质
C. 工作精度 D. 几何精度
E. 抗腐蚀性

【答案】A、B、C、E

【解析】表面粗糙度参数值和尺寸公差、表面形状公差之间并不存在确定的函数关系。

4. 自动控制系统的基本功能是进行信号的()。

- A. 传递 B. 加工 C. 比较 D. 变换 E. 计算

【答案】A、B、C

【解析】自动控制系统的基本功能是进行信号的传递、加工和比较。这些功能是由检测变换装置、控制器和执行机构完成。

三、综合题

简要叙述各种不同的机器具有的共同特征。

【答案】

各种机器的构造不同、工作对象也不同,但是从它们的组成、功能和运动等方面看,都有如下共同的特点:

- (1) 机器是一种人为的实物组合。
- (2) 各个组成部分之间具有确定的相对运动。
- (3) 能够实现其他形式能量与机械能的转换并完成有用功,从而减轻或代替人们的劳动。

强化训练与自测

一、单项选择题

1. 以下机电产品中,按设备用途分类属于通用机械的是()。
A. 普通车床 B. 汽车 C. 风机 D. 印刷机
2. 机器生产的工艺过程是指()。
A. 将原材料转变为成品的全部过程
B. 产品和部件的安装、调整、检验、试验、油漆与包装的全部过程
C. 按一定顺序改变生产对象的形状、尺寸、相对位置或性质,使其成为成品或半成品的过程
D. 由一个或一组工人,在一个工作地点对同一个或同时对几个工件连续完成的加工过程
3. 由于加工过程中的种种原因,实际上不可能把零件做得绝对准确并同理想的几何参数完全相符,总会产生一些偏离。这种偏离就是()。
A. 加工精度 B. 加工偏差 C. 加工误差 D. 公差
4. 以下关于铸造的4个必要工作步骤中,表述不正确的是()。
A. 制造与零件形状相同的铸型
B. 制备成分、温度都合适的液态金属
C. 将液态金属浇注到铸型空腔内
D. 凝固后取出铸件并清理它的表面和内腔
5. 通常,机械一词指的是()的总称。
A. 零件、构件、机构、机器 B. 零件、机构、机器
C. 构件、机构、机器 D. 机构、机器
6. 现有一台挖掘机,曾经使用过一段时间,但目前正在进行技术改造,尚未验收投产。按使用性质分类该设备应该属于()机器设备。
A. 生产用 B. 未使用 C. 非生产用 D. 不需
7. 在生产管理上,()是制定定额,计算劳动量,配备工人,核算生产能力,安排生产作业计划,进行质量检验和班组经济核算的基本单位。
A. 生产纲领 B. 生产过程 C. 工艺规程 D. 工序
8. 相同基本尺寸的甲乙两个零件,甲零件的精度为IT5级,乙零件的精度为IT7级,由此条件作出的下列判断中,正确的是()。