

《机电专业综合知识》入学考试大纲

一、考试说明

《机电专业综合知识》包括《机械设计》和《电工技术》两部分，各占50%。

1. 参考教材

《机械设计》：

- (1) 濮良贵 纪名刚，机械设计（第七版）北京：高等教育出版社，2002
- (2) 邱宣怀，机械设计（第四版），北京：高等教育出版社，2001
- (3) 吴宗泽，机械设计（第二版），北京：中央广播电视大学出版社，2002

《电工技术》：

- (1) 秦曾煌，电工学（上册，第六版）北京：高等教育出版社，2003.12
- (2) 姜三勇，电工学（上册，第六版）-电工技术习题全解，北京：高等教育出版社，2006.1
- (3) 姚海彬，电工技术（电工学I第二版），北京：高等教育出版社，2004.7

2. 题型及分数比例

《机械设计》：

(1) 题型比例

- 1) 选择题：10%-15%
- 2) 填空题：10%-13%
- 3) 是非题：10%-12%
- 4) 简答题：20%-30%
- 5) 计算题：40%-50%

《电工技术》：

(1) 题型比例

- 1) 选择题：48%
- 2) 计算题：26%
- 3) 分析题：26%

二、考试内容

《机械设计》：

机器及零件设计的基本原则，设计计算理论，材料选择，结构要求等；

联接件的设计计算：主要包括螺纹联接和键、花键及无键联接；

传动件的设计计算：主要包括齿轮传动、蜗杆传动、带传动和链传动等，掌握各种传动的特点、运动特性、失效形式、受力分析及基本设计计算方法；

轴系零部件的设计计算，主要包括滑动轴承、滚动轴承和轴的设计计算，轴系部件的组合结构设计；

其它通用零部件的设计计算及选择，如弹簧、联轴器、离合器等。

《电工技术》：

直流电路：基尔霍夫电流定律；基尔霍夫电压定律；叠加原理；戴维宁定理等。

交流电路：正弦交流电的基本概念；用相量法计算简单交流电路。

三相交流电路：三相对称电源的基本概念；相电压与线电压、相电流与线电流在对称与不对称三相电路中的相互关系；对称三相电路的简单计算。

三相异步电动机：三相异步电动机的基本结构、转动原理和机械特性曲线，三相异步电动机电源频率、极对数和同步转速之间的关系；三相异步电动机的铭牌含义并计算电动机的运行参数。

继电器接触器控制系统：常用控制电器的基本结构、工作原理、控制作用以及电路符号；自锁和互锁的概念、作用和应用方法，短路保护、过载保护、零压保护的作用和实现方法；三相异步电动机的直接控制、正反转控制、时间控制、行程控制等基本控制电路；点动、Y-

△换接起动、能耗制动等应用电路的控制方法。

