**山东建筑大学**

**研究生入学考试《机电一体化系统设计》复试大纲**

1. 参考教材

机电一体化系统设计，宋现春、于复生主编，中国计量出版社，2010，8。

参考书目：

(1)机电一体化系统设计(第三版)，张建民等编著，高等教育出版社,2007,7.

(2)机电一体化系统设计与应用,张训文编著,北京理工大学出版社,2006,1.

二、内容及要求

1、基本介绍

机电一体化的基本概念,包括机电一体化系统的基本组成要素,系统中的关键技术以及机电一体化技术目前的发展方向。

2、机械系统设计

（1）概述：对机械传动系统的要求；（2）常用传动装置，传动机构设计；（3）导向机构设计；（4）执行机构设计等。重点：掌握齿轮传动的传动比确定方法、机械传动系统的等效惯量、等效力矩的计算方法

3、微机与接口技术

（1）概述：接口的特点及作用；（2）人机接口设计：常用输入、输出接口设计。重点：各类接口方式的特点及实现途径，信号的输入及输出， A/D及D/A转换。

4、常见机电接口设计

（1）常见数字输入及输出接口电路；（2）、常见模拟输入及输出接口电路

5、传感器技术与机械量检测

（1）传感器概述；（2）常见机械量的检测（3）传感器信号处理与硬件抗干扰技术。重点：各类传感器的工作原理，光栅位移传感器正确使用。

6、伺服系统设计

（1）伺服系统的基本组成及要求；（2）步进电机驱动系统；（3）直流伺服；（4）交流伺服；（5）开环控制系统设计；