

《机械设计》考试大纲

一、适用对象

上海思博职业技术学院“机电一体化技术（航空机电设备维修方向）”专业（高本贯通）具有转段资格的高职阶段三年级学生。

二、参考教材

王良斌,王保华. 机械设计基础[M]. 北京邮电大学出版社,2012年7月第1版。

三、考试时间与方式

120 分钟，闭卷，满分 100 分。

四、考试内容

1、平面机构的自由度与运动分析：运动副及其分类、平面机构的表示方法、平面机构的自由度计算、平面机构的运动分析。

2、平面连杆机构：铰链四杆机构的类型及应用、铰链四杆机构有曲柄的条件、含有一个移动副的平面四杆机构、平面四杆机构的运动特性及传力特性、平面连杆机构的设计方法。

3、凸轮机构：凸轮机构的组成和类型、凸轮机构的从动件运动规律、凸轮轮廓设计分析。

4、齿轮机构：齿轮机构的特点与类型、渐开线齿廓分析、渐开线齿形的切齿原理与根切、斜齿圆柱齿轮机构、蜗杆蜗轮机构的组成及特点。

5、其他常用机构：棘轮机构、槽轮机构、不完全齿轮机构、螺旋机构、机构的组合。

6、齿轮传动：齿轮传动的失效形式与齿轮材料、齿轮传动的精度、直齿圆柱齿轮传动、斜齿圆柱齿轮传动、直齿圆锥齿轮传动、齿轮的结构与齿轮传动的润滑。

7、带传动和链传动：带传动的类型及特点、普通 V 带及 V 带轮、带传动的工作分析、普通 V 带传动的设计计算、链传动的组成及工作原理、链传动的失效形式。

8、轮系与减速器：轮系的类型及传动比计算、轮系的功用、减速器的类型与结构、减速器的设计步骤。

9、联接与弹簧：螺纹及螺纹联接、螺栓组联接的结构设计、提高螺栓联接强度的措施、键联接和花键联接、销联接和无键联接、弹簧类型及材料、圆柱螺旋弹簧。

10、轴：轴的功用和类型、轴及轴系的结构设计、轴的常用材料及热处理、轴的设计计算。

11、轴承：润滑和密封、滚动轴承的结构与材料、滚动轴承的类型与选择、滚动轴承的组合设计、滑动轴承的类型及结构、轴瓦及轴承衬材料。

12、联轴器和离合器：联轴器的类型及应用、联轴器的选择、离合器的特点与类型。