

上海电机学院高等学历继续教育 《机械制造基础》学业水平考试大纲

一、考试性质和目的

上海电机学院高等学历继续教育《机械制造基础》学业水平考试，旨在客观测试高等学历继续教育本科毕业生对该课程的整体掌握和运用是否达到授予学士学位的标准。考生的考试结果将作为是否授予高等学历继续教育学士学位的主要依据之一。

二、考试对象

考试针对上海电机学院高等学历继续教育在籍学生，已按本专业人才培养方案要求，修完《机械制造基础》课程，且已获得该课程的合格成绩。

三、考试要求

《机械制造技术》是机械设计及其自动化专业的必修专业课程。该课程为本专业后继课程奠定基础。通过本课程学习，要求学生掌握车刀角度的定义，熟悉金属切削过程的基本规律，具有正确选择加工方法和制造工艺装备的能力，初步具备制订工艺规程的能力，熟悉机械加工质量的基本含义，培养学生运用所学知识分析解决生产实际问题的能力。

（一）金属切削刀具与机床

1、金属切削加工的基本知识

- （1）掌握切削运动与切削用量的基本概念。
- （2）掌握刀具的组成要素、刀具几何角度的基本定义及其标注方法，能够正确地绘制简单刀具的几何角度。

(3) 了解切削层参数。

(4) 熟悉刀具材料应具有的性能，熟悉高速钢和硬质合金的特点、牌号及选用。

2、金属切削过程的基本规律及其应用

(1) 了解切屑的类型及控制。

(2) 熟悉切削力的产生原因及其分力，了解切削功率的概念及其计算，掌握切削力的主要影响因。

(3) 了解切削热的来源与传散途径，了解切削温度的分布特点，掌握切削温度的影响因素。

(4) 掌握刀具磨损过程和磨损标准，掌握刀具寿命的概念，熟悉刀具寿命的影响因素。

3、机械加工中的加工方法及装备

(1) 熟悉机床分类与型号编制。

(2) 熟悉工件表面形成及机床的运动。

(3) 掌握机床内外联系传动链的特点和区别。

(4) 掌握 CA6140 车床的结构与主传动系统。

(5) 熟悉外圆加工的特点。

(6) 熟悉钻削、镗削、拉削等孔加工的特点。

(7) 熟悉铣削、刨削等平面加工的特点。

(8) 了解圆柱齿轮加工。

(二) 机械加工工艺基本概念与工艺规程的设计

(1) 掌握机械加工工艺的基本概念（工艺过程、工序、工步、生产类型等）。

(2) 熟悉设计基准、工艺基准、定位基准的概念。

(3) 掌握六点定位原理与常见定位方式所限制的自由度。

(4) 熟悉工艺路线的拟定（定位基准的选择、加工方法的选择、

加工阶段的划分、加工顺序的安排、工序尺寸的确定）。

（5）了解夹具的分类与组成；熟悉各类定位元件、夹紧元件的作用。

（6）了解钻床夹具。

（三）机械加工质量

（1）熟悉机械加工精度的概念。

（2）熟悉影响加工精度的因素（工艺系统几何误差、装夹误差、工艺系统受力变形、工艺系统受热变形、原理误差等）。

（3）熟悉机械加工表面质量的含义，了解影响表面质量的因素。

四、参考教材（资料）

（一）课程教材

《机械制造技术基础》（第2版） 于骏一主编 机械工业出版社，2009年

（二）参考资料

1. 《机械制造技术基础》 翁世修、吴振华主编 上海交通大学出版社 1999年

2. 《机械制造技术基础》（第3版）卢秉恒主编 机械工业出版社 2008年

3. 《机械制造技术概论》 谢家瀛主编 机械工业出版社，2001年