

浙江海洋学院农业推广硕士研究生入学考试
《工程图学》考试大纲

一、考查目标

"工程图学"是工科各专业必修的一门重要技术基础课之一。考生应比较系统的了解或理解"工程制图"中的基本知识、正投影基础、工程形体常用表达法、机械图等部分的基本概念与基本理论,掌握或熟练掌握上述各部分的基本方法,应理解各部分知识结构及知识的内在联系;应具有一定的抽象思维能力和形体分析能力,能综合运用所掌握的知识解决工程上的实际问题。

二、试卷结构

1. 题型结构

选择题 15 分, 占 10%; 填空题 15 分, 占 10%; 作图题 60 分, 占 40%; 改错题 15 分, 占 10%; 补线题 15 分, 占 10%; 读图回答问题 30 分, 占 20%。

共计 150 分。

2. 内容结构

制图的基本规定及技能约占 5%; 投影基础约占 15%; 基本体及截交线、相贯线的投影约占 10%; 组合体投影约占 20%; 图样的基本表示法约占 20%; 零件图、装配图约占 20%; AutoCAD 绘图基础占约占 10%。

三、考试内容和要求

1. 绪论、仪器作图与徒手作图基础

考试内容:

机械制图国家标准的基本规定; 图纸幅面及格式, 比例, 字体, 图线, 尺寸注法。基本图形的画法; 常用绘图工具的使用方法。

考试要求:

- (1) 了解制图国家标准的基本规定, 包括: 图纸幅面及格式、比例、字体。
- (2) 掌握图线的线型、主要用途及其画法。
- (3) 掌握尺寸标注的基本规定、尺寸标注的组成、常用尺寸的标注方法。
- (4) 掌握斜度、锥度的画法及常用几何图形画法
- (5) 掌握圆弧连接的作图原理和方法。
- (6) 掌握简单平面图形的尺寸和线段分析以及作图步骤。
- (7) 熟悉常用绘图工具的使用方法。

2. 投影理论基础

考试内容:

投影法的概念、正投影法的应用特性; 形体的三面视图的形成、投影关系及作图方法和步骤。点的三面投影规律, 重影点的表示方法。各种不同类型直线的投影特点, 实际长度和倾角的概念和求法, 两直线平行、相交、交叉、垂直的判断。直线上的点的判断。平面的表示方法, 不同位置平面的投影特点, 平面与投影面倾角的概念, 平面上的点和直线的求法。直线与平面平行、相交的投影作图法。特殊情况下面、面相交交线的求法、可见性的判断。

考试要求:

- (1) 掌握投影法的基本概念、正投影的特点;

- (2) 掌握多面投影体系形成、点的三面投影及其规律、点的投影与直角坐标的关系、重影点；掌握直线和平面的三面投影、以及相对投影面各种位置的投影特性。
- (3) 掌握点、直线在三面投影体系中的投影
- (4) 掌握一般位置直线、投影面平行线、投影面垂直线的投影特点。求直线上点的投影。
- (5) 准确判断两直线的相对位置。
- (6) 掌握不同位置平面的投影特点，准确判断（或求出）平面上的直线和点的投影。
- (7) 直线与平面平行的判断，特殊情况下线、面相交，求交点并判别可见性。垂直相交。

3. 组合体与实体造型

考试内容：

基本体的投影，体表面取点取线。棱柱体、棱锥体被平面切割后的投影。圆柱、圆锥、球被一个或多个平面切割后截交线的投影。组合回转体的截交线。表面取点法和辅助平面法求相贯线的投影。特殊情况下相贯线的求作方法。分析组合体的形成方式，基本体之间相切、相交、共面、相贯时的不同处理方法。掌握形体分析法和线面分析法。看懂组合体已知视图，想象其形状，补画漏画的线。根据已知的组合体两个视图，想象其形状，补画另一视图。根据已知的组合体一个视图，构思多个组合体，完成其投影。

考试要求：

- (1) 掌握各种基本体的投影特性及三视图的作法
- (2) 掌握基本体上取点的的问题
- (3) 掌握基本体的截交线的几何性质、作图方法及步骤
- (4) 掌握相贯线的几何性质和作图方法，圆柱相贯线的简化画法
- (5) 学会基本体切口与穿孔的画法
- (6) 判别相贯线上的可见点与不可见点
- (7) 两圆柱等径相贯、两回转体共轴线问题的相贯线作法
- (8) 了解组合体的构成方式。
- (9) 掌握基本体之间相交有线、相切无线、共面无线等方法。
- (10) 熟练掌握形体分析法，了解线面分析法。
- (11) 掌握组合体中相贯线的简化画法。

4. 工程图表达基础

考试内容：

轴测轴投影的形成及基本概念；等轴测图的作图方法；斜二测图的概念。

考试要求：

- (1) 掌握轴测轴投影的形成及基本概念
- (2) 学会等轴测图的作图方法

5. 工程图的绘制与阅读

考试内容：

基本视图的概念、形成及配置，其它视图的规定画法、表示规则；剖视的概念、作用，剖视图的规定画法及标注，剖视图的种类及其特点，剖切平面及剖切方法；剖面的概念、种类及规定画法，剖面的标注；其它的表达方法；综合应用。零件图、装配图的内容和用途。零件图的工艺结构（如倒角、退刀槽、铸造圆角及钻孔结构等）；零件的尺寸标注；零件的

尺寸公差、形位公差和表面粗糙度；读懂零件图、装配图。

考试要求：

(1) 掌握基本视图的选择方法，各个基本视图间的投影关系、方位关系、尺寸关系及配置要求。

(2) 局部视图、斜视图在视图选择时的应用。

(3) 熟练掌握剖视图的画法、改错或补缺线。

(4) 掌握各种剖切方法的应用。

(5) 掌握各种剖面图的画法。

(6) 分析零件视图，灵活使用各种表达方法正确绘制零件工程图样。

(7) 了解螺纹的形成、种类和用处，掌握螺纹的要素，掌握螺纹的规定画法、标注和查表。

(8) 掌握常用螺纹紧固件的种类、标记与查表，掌握螺栓、螺钉、螺柱连接画法。

(9) 了解标准直齿圆柱齿轮轮齿部分的名称及尺寸关系，了解圆柱齿轮及其啮合的画法。

(10) 了解平键及平键连接、销及销连接的规定画法。了解常用滚动轴承的类型、代号及其简化和规定画法、圆柱螺旋压缩弹簧的规定画法。

(11) 掌握零件图的作用和内容；零件图的视图选择原则和典型零件的表示方法；典型零件图的尺寸标注。零件上常见的工艺结构。零件上标注的表面粗糙度、尺寸公差、形为公差、材料等常见技术要求。

(12) 掌握装配图的作用和内容；装配图的表达方法；装配图的尺寸和技术要求；装配图的零件序号和明细栏。

6. AutoCAD 绘图基础

考试内容：

绘图、编辑命令；尺寸标注样式的设置、各尺寸标注命令；图层、图块、剖面线对话框、文字样式设置、单行文本、多行文本；绘图环境设置——图形界限、线型比例；辅助功能——栅格、对象捕捉、正交、极轴、追踪、显示控制、图形输出。

考试要求：

(1) 了解和熟悉 AutoCAD 软件的基本特点及其软件界面，掌握最基本的文件操作方法；

(2) 掌握 AutoCAD 中常用绘图、编辑、尺寸标注、图层、图块、剖面线、文本等命令；

(3) 掌握模板的设置和调用；

(4) 掌握平面图形绘制方法和技巧；

(5) 掌握图形的输出与打印。