

合肥学院研究生入学同等学力加试《工程图学》科目考试大纲

《工程图学》考试大纲适用于机械专业硕士研究生入学报考同等学力加试。“工程图学”是机械类及相近专业的重要应用基础课程，该课程要求考生掌握制图基本知识，提高学生的空间想象能力，激发学生使用工程图学知识解决复杂问题的积极性、主动性，为将来从事机械相关工作奠定基础。

一、考试基本要求

为使我校硕士研究生招生同等学力加试科目《工程图学》的命题科学、完善、合理，根据国家教委课程教学指导委员会制定的《工程图学课程教学基本要求》和我校《工程图学课程教学大纲》，结合有关招生专业的实际情况，重点考核学生《工程图学》课程的基本知识、画法几何、机械制图知识，具备零件图、装配图的读图与绘图能力。

二、考试方式与时间

专业学位研究生同等学力加试科目：《工程图学》

考试方式：闭卷笔试。

试卷满分为 **100** 分，考试时间为 **100** 分钟

三、考查内容及范围

（一）投影法与几何元素的投影

- 1.投影法；
- 2.点、线、平面的从属问题；
- 3.两直线的相对位置；
- 4.直线与平面及两平面相对位置

（二）立体的投影

- 1.平面立体的投影及其表面上取点、线；
- 2.曲面立体的投影及其表面上取点、线；
- 3.平面与立体相交；
- 4.立体与立体相交

（三）制图的基本知识和技能

1.国家标准的一般规定

（四）组合体

1.组合体的构形；

2.组合体的视图；

3.组合体的尺寸标注

（五）机件常用的表达方法

1.视图；

2.剖视图；

3.断面图；

4.简化画法及其它规定画法

（六）标准件和常用件

1.螺纹及螺纹连接；

2.常用螺纹紧固件；

3.齿轮

（七）零件图

1.零件的概述；

2.零件图的作用与内容；

3.零件的构型；

4.零件的表达方案；

5.零件图中的尺寸标注；

6.零件图中的技术要求;

7.读零件图;

8.零件测绘

(八) 装配图

1.装配图的作用和内容;

2.机器或部件的表达方法;

3.装配图中的尺寸标注和技术要求;

4.装配图的读图

四、考生应掌握的主要内容

(一) 掌握部分:

1.掌握在直线上作点及在平面上作点、作直线的方法;

2.掌握两平行、相交、交叉直线的投影特性及直角投影定理;

3.掌握直线与平面及两平面相对位置及其投影特性;

4.掌握下列基本作图方法:

(1) 过一点或直线作平面(以特殊位置平面为主);

(2) 作直线与平面的交点;

(3) 作两平面的交线。

5.掌握投影法的基本知识。

6.掌握平面立体(底面平行于投影面的棱柱、棱锥)和曲面立体(轴线平行于投影面的圆柱、圆锥,轴线垂直于投影面的回转体)的投影特性和作图方法,及其表面上作点、作线的方法。

7.掌握作截交线的基本方法,能分析平面与立体的截交线的性质。(截平面限用特殊位置平面);

8.掌握两回转体(圆柱、圆锥和球)的相贯线的基本画法(两回转体中至少有一个立体的轴线垂直于投影面)。

9.掌握正等轴测和斜二轴测图的画法。

- 10.掌握三视图的形成，培养绘制和阅读三视图的基本能力，学习标注尺寸的基本方法；
- 11.掌握形体分析法和线面分析方法进行组合体的画图、读图和尺寸标注；
- 12.掌握机件的各种视图、剖视图、断面图的画法及标注、注意事项、应用场合等；
- 13.掌握机件的局部放大图画法和常用简化画法；
- 14.根据机件结构形状特点，正确选择图样的各种表示法，组合成机件的表达方案，完整、清晰、简捷的表达机件。
- 15.掌握螺纹的规定画法和标注方法；
- 16.掌握常用螺纹紧固件的画法及装配画法；
- 17.掌握直齿圆柱齿轮及其啮合的规定画法
- 18.能正确绘制和阅读零件图；
- 19.能注写表面粗糙度代号及公差代号。
- 20.能正确绘制和阅读装配图；
- 21.掌握装配图的尺寸标注和零件编号的方法；
- 22.掌握由装配图拆画零件图的方法。

(二) 了解部分：

- 1.了解基本立体的构成形式；
- 2.了解机械制图的历史和发展现状，掌握教材中机械制图国家标准的有关内容（图幅、比例、字体、图线、尺寸标注）；
- 3.了解使用绘图工具和仪器，掌握常用的几何作图方法与平面图形画法；
- 4.了解分析和标注平面图形的尺寸；
- 5.了解零件图的作用和内容；
- 6.了解装配图的作用和内容；

五、参考书目

《机械制图》（第七版），何铭新，钱可强，徐祖茂主编，高等教育出版，2016