

# 青海民族大学专升本考试交通运输专业 专业课考试科目 1 《机械制图》考试大纲

## 一、考试要求

考生应按本大纲的要求，了解或理解《机械制图》中的基本知识，具备机械制图读画图的基本能力，包括正投影基础知识、基本立体及简单组合体的三视图读画图方法与步骤、能由基本几何体的立体图绘制正投影图、物体的常用表达方法、机械制图的基本概念与基础知识。通过上述内容的考查，要求考生应具有一定的空间思维能力、空间想象能力和基本几何体的形体分析能力。

## 二、参考书目

[1] 焦永和. 工程制图(第 1 版). 高等教育出版社, 2008.

[2] 焦永和. 工程制图习题集(第 1 版). 北京邮电大学出版社, 2008.

## 三、考试形式

考试方式为笔试、闭卷。考试总分为 100 分，考试时间为 120 分钟。

## 四、考试范围

### 第一章 制图的基础知识

掌握国家标准对制图的基本规定，熟悉各类图线的规定画法和用途；

了解尺寸标注，掌握徒手绘图能力，掌握绘图工具、仪器的使用方法，会使用制图工具抄绘一般的工程零件图。

## **第二章 正投影基础**

了解投影法的概念、分类及投影的基本要素；

掌握点、直线、平面的投影规律(三面投影)，能通过点、直线、平面的已知两面投影，求出第三面投影。能够通过投影判定点、直线、平面的相对位置关系。

## **第三章 基本立体及其表面交线的投影**

了解平面立体和曲面立体的种类和特点；

掌握平面基本体、曲面基本体的三视图及其表面点的投影、可见性分析；

理解截交线、相贯线的基本性质；

掌握平面与立体相交的截交线作图，掌握正交情况下两立体表面的相贯线作图，了解其它相交情况下相贯线的作图方法。

## **第四章 组合体的视图**

掌握运用形体分析法和线面分析法进行组合体的画图、看图、尺寸标注，能根据简单组合体的立体图补画出其三视图中的漏线。

## **第五章 轴测投影图**

了解轴测图的形成、画法和应用；

了解正等轴测图、斜二等轴测图的基本绘图方法。

## **第六章 图样画法**

理解视图、剖视图、断面图及其图样简化画法的概念、标注方法、读图和画图方法；

熟练掌握以主、俯、左视图为主的基本视图及局部视图、

斜视图的画法和标注；

熟练掌握剖视图（单一剖切面）、重合断面图的画法和标注；

能看懂机件的视图、剖视图及断面图；能理解各种表达方案的表达方法。

## **第七章 标准件与常用件**

了解螺纹的形成、种类和用途；

掌握螺纹、螺纹连接的画法及标注；

了解齿轮、键、销、弹簧及滚动轴承的表达方法；

掌握查阅和使用有关手册和国家标准的方法。

## **第八章 零件图**

了解零件图的作用和内容，熟悉典型零件图；

理解零件图的视图选择原则和典型零件的表示方法；

掌握尺寸基准的概念、零件上常见工艺结构的画法和尺寸、表面结构及表面粗糙度的基本概念、表面结构及表面粗糙度的符号、代号及其标注和识读；

掌握极限的概念、标准公差与基本偏差、尺寸公差在图样上的标注和识读；

掌握常用形位公差特征项目、符号及其标注和识读；

了解识读零件图的方法和步骤，能识读简单的零件图。

## **第九章 装配图**

了解装配图的作用和内容；

理解装配图的视图选择、基本画法和简化画法，理解装配图的尺寸标注理解装配图的零件序号和明细栏；

了解识读装配图的方法和步骤，能通过装配图了解部件或设备的零件构成及零件间的连接关系。

## 五、考试题型及试卷结构

1. 填空题
2. 判断题
3. 选择题
4. 画图题
5. 读图分析题

**注：考试大纲中的内容仅供参考，不与实际考题完全对应。**

# 青海民族大学专升本考试交通运输专业 专业课考试科目 2 《工程力学》考试大纲

## 一、考试要求

专业课考试科目 2 的考试名称为《工程力学》。该科目考试内容主要涉及理论力学和材料力学主要及基本知识内容，重点考察考生对理论力学和材料力学的基本概念、基本原理和基本方法的掌握程度。其中，理论力学内容中重点考察静力学知识，材料力学内容中重点考察杆件基本变形的强度和刚度问题。

## 二、参考书目

1. 孙训方. 材料力学 I. 第六版. 高等教育出版社, 2019 年 3 月。
2. 哈尔滨工业大学理论力学教研室. 理论力学 I. 八版. 高等教育出版社, 2016 年 9 月。

## 三、考试形式

考试方式为笔试、闭卷，考试总分为 100 分，考试时间为 120 分钟。

## 四、考试范围

### (一) 理论力学部分

#### 1. 静力学公理和物体的受力分析

理解：刚体的概念；

掌握：静力学公理、约束与约束反力；

熟练掌握：物体的受力分析及受力图。

#### 2. 平面力系

理解：力、力偶的三要素；

掌握：平面力对点的矩，平面力偶，力的平移定理；

熟练掌握：平面汇交力系的合成与平衡，平面力偶系的合成与平衡，平面任意力系的平衡条件和平衡方程，物体系的平衡。

### **3. 摩擦**

理解：滑动摩擦和滚动摩擦的概念；

掌握：摩擦角和自锁现象，滑动摩擦的临界条件，考虑摩擦时物体的平衡问题。

## **（二）材料力学部分**

### **1. 材料力学的基本任务、可变形固体的基本假设**

掌握：材料力学的研究任务，可变形固体的性质及基本假设，杆件变形的基本形式。

### **2. 轴向拉伸和压缩**

理解：轴向拉伸与压缩的概念；

掌握：截面法求内力，轴力及轴力图，横截面上的应力，拉/压杆的变形与位移，材料在拉伸或压缩时的力学性能，拉/压杆的强度计算及校核；

熟练掌握：轴力及轴力图，拉/压杆的强度计算及校核。

### **3. 扭转**

理解：轴扭转时的受力和变形特征，薄壁圆筒的扭转，等直圆杆扭转；

熟练掌握：传动轴的外力偶矩，扭矩及扭矩图，等直圆杆扭转时的应力与变形及强度条件及刚度条件。

### **4. 弯曲**

理解：对称弯曲的概念及梁的计算简图，挠度和转角的概念；

掌握：梁的弯矩和剪力及剪力图和弯矩图，剪力、弯矩及载荷集度间的微分关系，梁的挠曲线近似微分方程，积分法求梁弯曲时的位移，提高梁弯曲强度和刚度的措施；

熟练掌握：剪力图和弯矩图，梁弯曲正应力的计算，梁弯曲的强度条件和刚度条件、积分法求梁弯曲时的位移。

### 5. 组合变形

掌握：叠加法的适用条件和基本原理，组合变形的概念，组合变形的类型。

### 6. 简单的超静定问题

掌握：超静定基本概念及求解思路，简单的拉压超静定问题，扭转超静定问题和简单超静定梁问题。

## 五、考试题型及试卷结构

1. 判断题
2. 填空题
3. 选择题
4. 作图题
5. 简答题
6. 计算题

**注：考试大纲中的内容仅供参考，不与实际考题完全对应。**