

# 2016 年福建省高等职业教育入学考试

## 土建类专业基础知识考试大纲

本考试大纲以教育部 2009 年中等职业学校土木工程类专业教学大纲为依据，以教育部和福建省教育厅公布的中等职业学校教学用书目录中本专业有关教材为主要参考教材。所涉及的考试范围主要包括土木工程力学基础、土木工程识图课程的基本内容，主要测试考生理解和掌握有关基本理论、基本知识和基本方法的水平，以及综合运用理论、知识和方法，解决实际问题的能力。

### I 考试范围和要求

#### 一、《土木工程力学基础》

##### (一) 力和受力图

- 1.理解力的概念、力的两种作用效应，了解力的三要素；
- 2.理解荷载的概念，了解荷载的分类；
- 3.理解力的平衡概念，理解二力平衡公理、作用与反作用公理，了解力平行四边形法则、加减平衡力系公理；
- 4.理解约束与约束反力概念，掌握结构计算简图的概念，能对工程中常见基本构件的约束进行简化；
- 5.了解隔离体、受力图的概念，掌握简单物体及物体系统受力图的绘制。

##### (二) 平面力系的平衡

- 1.了解力系的概念以及平面一般力系的分类；
- 2.掌握力在直角坐标轴上投影计算，掌握平面力系在直角坐标系

上的合力计算；

3. 了解力系的概念及平面力系的分类,掌握运用平面汇交力系平衡方程进行简单平衡问题的计算；

4.了解力矩的概念，理解力矩的性质，掌握力矩计算及合力矩定理运用；

5.了解力偶的概念，理解力偶的性质，掌握力偶矩计算；

6.了解平面一般力系的平衡条件，理解平面一般力系平衡方程的三种形式。

### **(三) 直杆轴向拉伸和压缩**

1.了解杆件四种基本变形的受力和变形特点；

2.了解内力的概念、截面法，理解轴力概念，掌握轴力计算及轴力图绘制；

3.了解应力、正应力概念，理解直杆轴向拉伸和压缩截面上的正应力分布规律，掌握正应力计算公式及应用；

4.了解许用应力的概念，掌握直杆轴向拉伸和压缩的强度校核和截面设计计算，了解许用荷载确定；

5.了解弹性变形、塑性变形概念，了解胡克定律的两种形式，理解公式含义。

### **四、直梁弯曲**

1.了解静定梁三种基本形式；

2.理解剪力、弯矩概念，掌握梁的剪力和弯矩计算，掌握简单荷载作用下梁剪力图、弯矩图的绘制；

3.掌握梁横截面上的正应力计算，理解直梁弯曲截面上的正应力分布规律；

4.了解矩形和圆形截面二次矩、抗弯截面系数；

5.掌握矩形、圆形截面梁弯曲正应力强度校核和截面设计计算，了解许用荷载确定；

6.了解提高梁弯曲正应力强度措施。

## 二、《土木工程识图》

### （一）基本制图标准

1.了解建筑制图国家标准的主要内容；

2.了解图纸幅面、标题栏的规定；

3.理解图线的线型、线宽的要求和主要用途，能画出各种图线；

4.理解比例的概念和规定；

5.掌握尺寸标注的组成、规则和方法。

### （二）几何作图

1.掌握使用绘图工具绘制水平线、垂直线和  $15^\circ$  倍数斜线；

2.掌握使用绘图工具等分线段、画坡度图例；

3.掌握常用的正多边形画法。

### （三）投影基本知识

1.理解投影的概念、掌握投影的分类及正投影的基本特性；

2.理解三面投影图的形成原理；

3.理解点和直线的三面投影特征，掌握识读、绘制点和直线的投影；理解直线上的点投影特征，掌握识读、绘制直线上的点投影；

4.理解平面的三面投影特征，掌握识读、绘制平面的投影图，掌握识读、绘制平面上的点和直线的投影图。

#### **(四) 形体投影**

1.掌握平面体（棱柱、棱锥、棱台）的投影特征，掌握识读、绘制平面体的投影图，掌握识读、绘制平面体表面上的点和直线的投影图；

2.掌握常见曲面体（圆柱、圆锥、圆台）的投影特征，掌握识读、绘制曲面体的投影图，掌握识读、绘制曲面体表面上的点投影图；

3.理解组合体的组合形式，掌握识读、绘制组合体的投影图。

#### **(五) 轴测投影**

1.理解轴测投影的基本概念，了解轴测投影的种类和特点；

2.掌握正等测图的画法：坐标法、叠加法、切割法，了解圆的正等测图的画法，能绘制正等测图。

#### **(六) 剖面图和断面图**

1.理解剖面图的概念，掌握剖面图的分类及画法，掌握识读、绘制剖面图；

2.理解断面图的概念，掌握断面图的分类及画法，掌握识读、绘制断面图；

3.理解断面图与剖面图的区别。

#### **(七) 建筑施工图**

1、掌握建筑施工图中常用图例、符号；

2、理解建筑平面图、立面图、剖面图的形成原理，掌握简单建

筑施工图的识图。

## II 考试形式与试卷结构

一、考试形式：笔试。考试不得使用计算器；应携带黑色签字笔、三角板、2B 铅笔、橡皮、圆规等考试工具。

二、考试时间：150 分钟。

三、试卷满分：300 分(含专业理论知识和操作技能知识)。

其中：

- |                      |     |
|----------------------|-----|
| (一) 土木工程力学基础 (150 分) | 50% |
| (二) 土木工程识图 (150 分)   | 50% |

### 四、考试题型

#### (一) 土建类专业基础理论知识

##### 1、土木工程力学基础

- (1) 选择题 约 16%
- (2) 判断题 约 6%
- (3) 计算题(含受力图、内力图的绘制) 约 28%

##### 2、土木工程识图

- (1) 选择题 约 11%
- (2) 判断题 约 6%

#### (二) 土建类专业技能知识

- (1) 补图题 (补投影图缺漏线、补第三投影图) 约 10%
- (2) 绘图题 (几何作图、三面投影图、正等测图、剖面图、断面图、尺寸标注等) 约 8%
- (3) 识图题 (建筑施工图中常用图例、符号的识图；简单建筑

施工图中平面图、立面图、剖面图、建筑详图的识图) 约 15%

五、试题难度比例 易中难比例 : 7 : 2 : 1