

2016 年福建省高等职业教育入学考试 制造类专业基础知识考试大纲

本考试大纲以教育部 2009 年中等职业学校制造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相关教材为主要参考资料。

本考试大纲所涉及的考试范围主要包括《机械制图》、《机械基础》、《金属加工与实训》课程的基本内容，主要测试考生理解和掌握相关基本理论、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

第一部分《机械制图》

本部分要求学生掌握机械制图的基本知识，初步具有工程图形的识读和绘制能力，能看懂简单零件图，能在制图过程中执行机械制图国家标准，并了解相关行业标准。

一、制图的基本知识和技能

- 1.掌握标注尺寸的基本规则，能进行基本的尺寸标注。
- 2.理解比例的含义和规定，掌握比例的表达方法。

3.掌握常用图线的型式和主要用途，并能熟练运用。

4.掌握简单平面图形的分析方法和作图步骤。

二、投影基础

1.掌握点、线、面的正投影方法，能根据点、线、面的投影特性来熟练判断各种位置的点、线、面的三面投影。

2.了解轴测图的画法，掌握简单形体的正等轴测图的画法（不含柱体和孔）。

3.掌握运用形体分析法进行组合体的投影分析和画图，即由组合体两个视图想出立体形状，补画出第三视图或是补全三视图中所缺的图线。

4.掌握简单形体的截交线和相贯线的具体画法。

5.掌握由轴测图绘制三视图的方法。

三、图样画法

1.了解基本视图的形成、名称和配置关系。

2.了解向视图、局部视图和斜视图的画法和标注。

3.掌握与基本投影面平行的单一剖切面的全剖视图、半剖视图和局部剖视图的画法与标注。

4.了解几个相互平行的剖切平面的剖视图。

5.掌握断面图的画法与标注识读。

四、标准件、常用件及其规定画法

1.了解螺纹紧固件、直齿轮、键、销和滚动轴承等常用标准件的规定画法。

2.了解常用螺纹紧固件的种类、标注与含义及其连接方法。

五、零件图

1.掌握简单零件图的识读方法。

2.理解零件图的技术要求。

(1)了解表面粗糙度的代号及其标注和识读。

(2)掌握公差带代号的识读。

(3)理解形状公差、位置公差的含义。

第二部分《机械基础》

本部分要求学生具备对简单杆件进行受力分析的基本知识，熟悉常用机构的结构和特性、主要机械零部件的工作原理、结构和特点等。

一、静力学分析

1.理解力的概念与基本性质，静力学四公理和力的平衡条件。

2.理解力矩、力偶的定义及区别。

3.理解约束、约束力和平面力系。

4.掌握简单杆件的受力分析，能画简单杆件的受力图。

二、连接

1.了解键、销连接的类型与应用。

2.理解螺纹连接的主要类型、应用和防松方法。

三、机构

1.理解铰链四杆机构的类型、特点及应用。掌握铰链四杆机构曲柄存在条件及类型判别方法。了解含有一个移动副的四杆机构的特点及应用。理解四杆机构的传动特性。

2.了解凸轮机构的组成、特点、分类及应用。

四、机械传动

1.了解带传动和链传动的工作原理、特点、类型及应用。

2.了解齿轮传动的类型、应用特点及其基本要求。掌握标准直齿圆柱齿轮的基本参数、主要几何尺寸的计算及正确啮合条件。了解齿轮的加工方法与常用材料。

3.了解蜗杆传动的特点、类型及应用，掌握蜗杆传动中蜗轮的转向判定。

4.掌握带传动、齿轮传动的平均传动比计算，了解链传动和蜗杆传动的平均传动比计算。

5.了解轮系的分类及应用。掌握简单定轴轮系的传动比计算。

五、 支承零部件

1.了解轴的分类和常用材料、理解轴上零件固定方法。

2.掌握滚动轴承的类型、特点、代号及应用。

第三部分 《金属加工与实训》

本部分内容实践性很强，要求考生理解金属材料各种力学性能的物理意义，能正确选用常用金属材料，理解金属材料热处理的概念、目的、分类、方法及应用，熟悉焊接在毛坯制造中的应用，理解金属切削加工基础和金属切削机床的

工作性能，了解外圆、内孔、平面的加工方法和轴、套筒类零件的加工工艺，掌握钳工、车工、铣工、焊工等金属加工的基本技能，会使用常用的工、量、刃具。

一、金属材料的力学性能

- 1.掌握金属材料力学性能的分类及用途。
- 2.理解金属材料各种力学性能指标的表达方式及测定方法。
- 3.了解金属材料力学性能的实际应用。

二、常用金属材料

- 1.掌握金属材料的分类。
- 2.掌握常用的碳钢牌号、表示方法及用途。
- 3.了解常用的合金钢牌号、表示方法及用途。
- 4.理解常用的铸铁牌号、表示方法及用途。

三、热处理

- 1.理解金属材料热处理的概念、目的、方法、分类及应用。
- 2.掌握调质、时效处理的目的、方法和应用。

3.了解钢的表面热处理和化学热处理的一般方法。

四、金属热加工基础

1.理解焊接的分类、特点及应用。

2.掌握焊条电弧焊原理、焊接电弧及焊接设备。

3.理解焊条的种类及应用。

4.掌握焊条电弧焊的焊接工艺。

五、金属切削加工基础

1.掌握金属切削运动及其特点。

2.理解切削用量的定义及选择原则。

3.理解常用刀具材料。

4.掌握车刀主要角度的作用。

六、金属切削机床及其应用

1.掌握对常用机床的型号识读。

2.理解钻床、车床、铣床的分类、组成、应用范围及加工特点。

3.了解数控车床、数控铣床和加工中心的应用范围及加工特点。

4.理解钻削、车削和铣削的常用刀具、夹具及量具。

七、零件生产过程的基础知识

1.掌握工序、工步、生产过程、工艺过程、工艺规程、生产类型的概念。

2.理解基准的分类及选择原则。

3.理解切削加工工艺过程的组成及制定原则。

4.掌握加工阶段划分的目的。

八、钳工技能操作

1.掌握钳工常用量具的正确使用。

2.会进行正确划线及选用划线工具。

3.掌握常见零件的锯削、锉削方法与步骤。

4.会正确使用常用的锯削、锉削工具。

5.掌握钻削方法。

6.理解钻头组成和钻床分类。

7.会进行常见零件的锯削、锉削及钻削的检测。

8.了解锯削、锉削、钻削操作安全知识。

II 考试形式与试卷结构

一、答卷方式：笔试，考试不使用计算器，不允许携带计算器等电子产品；但允许考生携带作图工具（三角板、圆规、分规、橡皮擦）。

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)。

四、内容比例：

制造类专业基础知识（300 分）

其中：

机械制图（约 100 分）

机械基础（约 100 分）

金属加工与实训（约 100 分）

五、考试题型

1.选择题

2.填空题

3.判断题

4.简答题

5.作图题

6.计算题

六、试题难度比例

易中难: 7 : 2 : 1