

河北省普通高等职业教育单独考试招生面向 中职毕业生建筑类职业技能考试说明

专业能力测试

一、考试范围和形式

考试范围以教育部印发的中等职业教育专业教学标准为依据，以中等职业学校本专业国家规划教材为主要参考教材，包括土木工程识图、建筑构造、基础工程施工、主体结构工程施工、建筑工程测量等专业核心课程，主要考查考生对基本理论、基本知识的理解与掌握。

考试形式为笔试。

二、试卷结构

考试题型包括单项选择题、判断题。考试内容占比：土木工程识图约占 50%、建筑构造约占 50%。试卷满分 100 分。

三、考试内容和要求

土木工程识图课程

（一）课程基本要求

1. 能运用正投影法的基本原理和作图方法，熟练识读和绘制形体投影图。

2. 了解我国现行建筑制图标准的基本内容，能正确的运用到工程制图中。

3. 具备识读土木工程图样的能力。

4. 能正确使用绘图工具，具备绘制简单工程图的能力。

（二）课程内容和复习要求

1. 制图标准

了解建筑制图国家标准的基本内容。

2. 几何作图

(1) 会使用绘图工具绘制直线、正多边形。

(2) 会使用绘图工具任意等分直线段。

3. 投影图的知识

(1) 理解投影的概念，了解投影的分类及特性。

(2) 能绘制点、线、面、基本形体、组合体的三面投影图，能分析平面体表面上点、直线的投影。

4. 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) 掌握正等轴测图的画法及尺寸标注方法。

5. 剖面图和断面图

(1) 掌握剖面图的分类及画法，能绘制剖面图。

(2) 掌握断面图的分类及画法，能绘制断面图。

6. 房屋建筑工程图识读

(1) 了解建筑工程图的产生和分类，了解房屋建筑制图统一标准、总图制图标准和建筑结构制图标准，了解制图标准在房屋建筑工程图中的应用。

(2) 能读懂图纸目录；能阅读设计、施工说明，识读门窗表、材料做法表等。

(3) 理解建筑施工图的内容和用途，会识读建筑施工图。

建筑构造课程

（一）课程基本要求

1. 掌握民用建筑物的六大组成部分的构造知识。
2. 了解建筑模数协调统一标准在建筑构造设计中的应用。

（二）课程内容和复习要求

1. 房屋建筑构造概述

- （1）了解建筑分类、分级。
- （2）熟悉建筑物的基本组成。
- （3）了解建筑模数协调统一标准的应用以及定位轴线的作用。

2. 基础与地下室

- （1）了解基础的作用、类型，基础与地基的关系。
- （2）掌握基础的构造。
- （3）熟悉地下室防潮、防水的基本构造方法。

3. 墙体

- （1）熟悉墙的类型及布置方案。
- （2）掌握砖墙的细部构造和隔墙构造。
- （3）熟悉墙面装修种类及适用范围。

4. 楼地层和地面

- （1）熟悉楼板的类型和适用范围，掌握钢筋混凝土楼板和楼地面的构造知识。
- （2）了解阳台和雨蓬的构造形式。

5. 垂直交通设施

(1) 熟悉楼梯的类型和组成，掌握楼梯的构造

(2) 了解电梯和电动扶梯的组成。

6. 屋顶

(1) 了解屋顶类型及屋顶构成。

(2) 掌握屋顶的防水、排水、保温、隔热及其细部构造。

7. 门与窗构造

(1) 了解门窗类型及特点。

(2) 掌握门窗安装固定及其细部构造。

技术技能测试

一、考试范围和形式

考试范围以教育部印发的中等职业教育专业教学标准为依据，以中等职业学校本专业国家规划教材为主要参考教材，包括基础工程施工、主体结构工程施工、建筑工程测量等专业核心课程，主要考查考生对基本理论、基本知识和基本技能的理解和掌握，以及综合运用这些理论、知识、技能解决实际问题的能力。

考试形式为笔试。

二、试卷结构

考试题型包括单项选择题、判断题。考试内容占比：基础工程施工约占 30%、主体结构工程施工约占 40%、建筑工程测量约占 30%。试卷满分 350 分。

三、考试内容和要求

基础工程施工课程

（一）课程基本要求

- 1.掌握土方工程施工工艺与要求。
- 2.掌握浅基础的常用材料、构造、施工工艺流程。
- 3.掌握深基础常用构造、施工工艺流程。
- 4.能够制定基础工程的施工方案。

（二）课程内容和复习要求

1.土方工程施工

- （1）了解土方工程的内容、特点及分类。
- （2）掌握土的工程性质，熟悉土方施工中的常用机械。

(3) 掌握基坑、基槽土方量及场地平整土方量的计算方法。

(4) 掌握土方施工准备工作，掌握轻型井点降水的施工工艺。

(5) 掌握基坑开挖方法与要求，了解钎探与验槽。

(6) 掌握土方填土压实的方法和影响因素。

(7) 了解土方工程质量标准与安全技术。

2.地基处理加固施工

(1) 掌握地基处理加固的原则，了解一般地基处理方法。

(2) 掌握地基处理方法的施工要点及适用范围。

3.浅基础施工

(1) 掌握浅基础类型和浅基础构造要求。

(2) 掌握钢筋混凝土与砖基础施工的工艺流程、施工要点及质量验收标准。

4.桩基础施工

(1) 了解桩基础的组成和类型，熟悉桩基础的分类。

(2) 了解预制桩施工特点，熟悉预制桩施工准备工作。

(3) 了解锤击沉桩、静力压桩的施工工艺及质量控制方法。

(4) 掌握钢筋混凝土灌注桩施工特点，熟悉干作业成孔灌注桩施工方法。

(5) 掌握泥浆护壁成孔灌注桩施工工艺、常遇问题及处理方法。

(6) 了解套管成孔灌注桩施工工程，熟悉人工挖孔灌注桩施工工艺。

(7) 了解桩基础检测方法及验收规定。

主体结构工程施工课程

(一) 课程的基本要求

- 1.掌握砌体结构施工技术与要求。
- 2.掌握钢筋混凝土结构施工技术与要求。
- 3.掌握预应力混凝土结构施工技术与要求。
- 4.掌握装配式结构安装工程施工技术与要求。

(二) 复习内容和复习要求

1.施工准备

- (1) 掌握施工准备工作的内容与意义。
- (2) 了解技术资料的准备。
- (3) 了解施工现场的准备工作。

2.砌体结构工程施工

- (1) 掌握脚手架的基本要求与作用。
- (2) 掌握扣件的基本形式、扣件式钢管脚手架的构造形式和构造组成。
- (3) 掌握钢管扣件式脚手架的搭设和拆除要求，了解碗扣式、门式、升降式、里脚手架的搭设要求。
- (4) 掌握砌筑砂浆的种类、技术、拌制和使用时间要求。
- (5) 掌握砖砌体的组砌形式、施工工艺、技术与质量要求和检验方法。

(6) 了解砌块的种类和施工工艺。

(7) 了解砌筑工程的安全技术要求及冬雨季施工要求。

3.钢筋混凝土结构工程施工

(1) 掌握模板系统的组成、基本要求、分类与构造。

(2) 掌握模板的配板设计原则。

(3) 掌握模板工程施工工艺流程、安装与拆除。

(4) 掌握钢筋的种类、性能以及钢筋与混凝土共同工作的原理。

(5) 掌握钢筋现场验收方法、钢筋加工及安装方法与技术要求。

(6) 掌握钢筋的代换与施工配料的计算方法。

(7) 掌握钢筋的连接方法与技术要求。

(8) 掌握混凝土配料、搅拌、运输、浇筑振捣方法及养护要求。

(9) 了解混凝土的拆模、质量问题和防治措施。

(10) 了解混凝土冬期施工方法。

(11) 掌握施工缝与后浇带的留设和处理方法。

(12) 掌握大体积混凝土的浇筑方案、温度控制和防裂措施。

4.预应力混凝土结构工程施工

(1) 了解预应力混凝土的概念、分类、特点和适用范围。

(2) 掌握先张法的概念、施工工艺与质量控制要点。

(3) 掌握后张法的概念，施工工艺与技术要求与质量

控制要点。

5.装配式结构安装工程施工

(1) 了解常用起重机械的类型、性能、工作特点及适用范围。

(2) 掌握构件的吊装工艺和结构安装方案。

(3) 掌握装配式结构安装工程的施工工艺及施工方法。

建筑工程测量课程

(一) 课程基本要求

1.熟悉建筑测量的基础知识和基本理论。

2.掌握水准测量的原理、DS3 型微倾式水准仪的构造、使用方法、等外水准测量的观测与记录计算方法,并能够对水准测量成果进行计算。

3.掌握 DJ6 型光学经纬仪的构造组成、操作方法、使用经纬仪进行水平角和竖直角观测,并能够对角度测量成果进行计算。

4.掌握距离丈量的一般方法及其精度计算。

5.了解图根导线测量的外业工作和导线点的坐标计算。

6.掌握民用建筑施工中的定位、放线、抄平的方法。

7.熟悉地形图的基本知识。

8.了解建筑物变形观测的含义、内容和方法;了解建筑物变形观测时,水准基点和沉降观测点的布设要求。

(二) 课程内容和复习要求

1.绪论

(1) 了解测量学和建筑测量学的概念以及建筑测量的

主要任务。

(2) 掌握地球形状和大小、掌握地面点平面位置的表示方法，地面点高程的相关知识以及高程的表示方法。

(3) 熟悉测量的基准面和基准线的概念。

(4) 熟悉测量的三项基本工作的内容：角度测量、距离测量、高程测量。

(5) 掌握测量工作应遵循的基本原则。

2.水准测量

(1) 熟悉水准测量的基本原理。

(2) 熟悉 **DS3** 型微倾式水准仪的基本构造以及各个部件的名称和作用。

(3) 掌握 **DS3** 型微倾式水准仪的使用方法操作步骤。

(4) 了解水准点的概念，掌握单一水准路线的三种布设形式。

(5) 掌握等外水准测量的外业施测方法和高程计算方法。

(6) 掌握水准测量误差产生的原因。

(7) 技能训练要求：能够独立完成单-闭合（或附和）等外水准路线的观测与记录计算以及平差计算。

3.角度测量

(1) 熟悉水平角和竖直角的概念及测量原理。

(2) 熟悉 **DJ6** 型光学经纬仪的基本构造及各个部件名称和作用。

(3) 掌握 **DJ6** 型光学经纬仪的使用方法操作步骤。

(4) 掌握用测回法进行水平角的观测，并能正确的记录与计算。

(5) 掌握用 DJ6 型光学经纬仪进行竖直角观测，并能正确的记录与计算。

(6) 了解经纬仪主要轴线间应满足的条件。

(7) 技能训练要求：能够用 DJ6 型光学经纬仪按测回法观测要求进行水平角的测量。

4. 距离丈量与直线定向

(1) 熟悉直线定向、坐标方位角、象限角的概念。

(2) 掌握坐标方位角与象限角的关系，能够进行坐标方位角的推算。

(3) 了解距离丈量的各种工具的使用方法（钢尺、皮尺、标杆、测钎、线垂）。

(4) 掌握距离丈量的一般方法及其相对误差计算方法。

(5) 掌握目测法定线与经纬仪定线的方法。

(6) 了解视距测量的观测步骤与计算方法。

(7) 技能训练要求：能够进行一般量距的误差计算以及导线坐标方位角的推算。

5. 小区域控制测量

(1) 了解图根导线测量的外业工作。

(2) 掌握控制点坐标计算方法。

(3) 技能训练要求：能够进行控制点的坐标计算。

6. 地形图及应用

(1) 熟悉地形图比例尺、地物、地貌和等高线的概念。

(2) 熟悉地物符号的类型、等高线的种类。

(3) 了解大比例尺地形图的测绘方法。

(4) 掌握利用地形图确定点的平面坐标（直接量取给定点坐标）和高程；利用地形图确定两点的距离。

(5) 技能训练要求：能够在地形图上确定一点的平面坐标（直接量取给定点坐标）和高程；量取两点之间的距离。

7. 建筑施工测量

(1) 了解施工测量的任务、内容及特点。

(2) 掌握三项测设工作的基本方法：

①测设已知水平距离；

②测设已知水平角；

③测设已知高程。

(3) 掌握直角坐标法和极坐标法测设点的平面位置的方法。

(4) 掌握建筑基线的布设形式和测设方法。

(5) 掌握民用建筑物的定位方法。

(6) 掌握建筑物的轴线投测和标高传递的方法。

(7) 了解工业建筑测量的任务。

(8) 技能训练要求：能够使用水准仪测设点的高程；能够用极坐标法测设点的平面位置。

8. 建筑物的变形观测

(1) 了解建筑物变形观测的含义和内容。

(2) 了解建筑物变形观测时，水准基点和沉降观测点的布设要求。

(3) 了解沉降观测的工作要求。