

## 2018 年湖北省普通高等学校招收中等职业学校毕业生技能高考

# 建筑技术类技能考试大纲

(湖北省技能高考建筑技术专业委员会制定)

### 一、考试性质

2018 年湖北省普通高等学校招收中等职业学校毕业生技能高考建筑技术类技能考试(含专业知识、技能操作考试),是由中等职业学校(包括中等专业学校、职业高中、技工学校和成人中专)相关专业毕业生参加的选拔性考试,建筑技术类技能考试的专业知识、技能操作考试,应当具有一定的信度、效度和必要的区分度。

### 二、考试依据

(一)依据中华人民共和国行业标准《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》(JGJ/T 250-2011),中华人民共和国住房和城乡建设部,2011年7月13日发布,2012年1月1日实施。

#### 1. 职业名称: 施工员

(1) 职业定义: 在建筑与市政工程施工现场,从事施工组织策划、施工技术与管理,以及施工进度、成本、质量和安全控制等工作的专业人员。

(2) 职业等级: 初级。

(3) 职业能力特征: 具有参与施工组织策划、施工技术管理、施工进度成本控制和质量控制环境管理的能力,具有施工信息资料管理的能力。

#### 2. 职业名称: 资料员

(1) 职业定义: 在建筑与市政工程施工现场,从事施工信息资料的收集、整理、保管、归档、移交等工作的专业人员。

(2) 职业等级: 初级。

(3) 职业能力特征: 具有资料计划准备、材料质量控制、工序质量控制和资料管理的能力,具有参与质量问题处置的能力。

(二)参照中华人民共和国教育部《中等职业学校专业教学标准(试行)》(教职成厅函(2014)11号),2014年4月30日发布。

1. 中等职业学校建筑工程施工专业教学标准，专业代码：040100；

2. 中等职业学校工程测量专业教学标准，专业代码：041600。

(三) 执行《中华人民共和国标准化法》确定和最新颁布实施的建筑技术类国家标准、行业标准和地方标准。

序号	标准名称	标准代号
1	《通用硅酸盐水泥》	GB 175-2007
2	《普通混凝土拌合物性能试验方法标准》	GB/T 50080-2016
3	《钢筋混凝土用钢：第 1 部分 热轧光圆钢筋》	GB 1499.1-2008
4	《钢筋混凝土用钢：第 2 部分 热轧带肋钢筋》	GB 1499.2-2007
5	《房屋建筑统一制图标准》	GB/T 50001-2010
6	《建筑制图标准》	GB/T 50104-2010
7	《建筑结构制图标准》	GB/T 50105-2010
8	《民用建筑设计通则》	GB 50352-2005
9	《住宅设计规范》	GB 50096-2011
10	《CAD 工程制图规则》	GB/T 18229-2000
11	《工程测量规范》	GB 50026-2007
12	《混凝土结构工程施工规范》	GB 50666-2011

### 三、考试方法

建筑技术类技能考试由专业知识考试和技能操作考试两部分组成。

技能考试总分为 490 分，其中专业知识为 150 分，技能操作为 340 分。

专业知识考试用计算机辅助考试平台进行，考试时间为 60 分钟。

技能操作考试由建筑识图、建筑测量两部分组成。其中建筑识图是通过识读建筑工程图纸，在计算机考试平台上完成，考试时间 90 分钟。建筑测量在空旷场地现场进行，考核水准测量或角度测量，水准测量采用 DS3 自动安平水准仪，角度测量采用 J2 光学经纬仪（测微尺读数系统），考试时间 15 分钟。

### 四、考试内容与评分办法

以中职毕业生从业能力为立足点，通过专业知识考试、技能操作考试等测量手段，综合考查学生在识记、理解、运用、综合运用各个层面对专业知识和专业技能掌握的情况，以实现技能考试内容与中职毕业生从业技能需要的相互融合。

建筑技术类技能考试内容建筑材料与检测、建筑制图与识图、建筑构造、建筑工程测量、建筑 CAD 五个模块构成。

#### (一) 模块内容

## 1. 模块 1——建筑材料与检测

(1) 建筑材料的基本性质：理解材料与质量、材料与体积、材料与水有关的物理性质；理解材料的力学性质；理解材料与热有关的物理性质。

(2) 气硬性胶凝材料：理解石灰与石膏的分类及生产过程；理解石灰的熟化及硬化过程、建筑石膏的凝结硬化过程；理解石灰与石膏的技术要求和特征，能正确选用石灰与石膏。

(3) 水泥：理解硅酸盐水泥分类、水泥熟料的矿物组成及特性；理解硅酸盐水泥的凝结与硬化过程及影响因素；识记通用硅酸盐水泥的定义，理解其技术要求和主要特性，能正确选用水泥。

(4) 混凝土：理解普通混凝土的原材料组成、各组成成分对混凝土性能的影响；理解混凝土的技术性质、混凝土和易性的概念及其影响因素、混凝土试验的内容和方法；理解混凝土配合比设计的步骤与方法。

(5) 建筑砂浆：理解砂浆的组成材料、砂浆拌合物的和易性、砂浆的强度，能选择砌筑砂浆的配合比。

(6) 建筑钢材：理解钢材的分类、化学成分对钢材性能的影响；理解钢筋的冷加工方法和技术要求、理解时效的概念和作用；理解建筑钢材的力学性能，识记常用建筑钢材的技术标准与适用情况。

(7) 墙体材料：识记砌墙砖、砌块的分类，理解其应用。

## 2. 模块 2——建筑制图与识图

(1) 点的投影：理解点的投影规律，能确定两点的相对位置关系，并判别重影点的可见性。

(2) 直线的投影：理解各种位置直线的投影特点、直线上点的投影特性。

(3) 平面的投影：理解平面的表示法及各种位置平面的投影特点。

(4) 组合形体的投影：理解组合体的形体分析法和线面分析法，能识读组合体投影图。

(5) 建筑工程识图：识记《建筑制图标准》（GB/T 50104-2010）、《建筑结构制图标准》（GB/T 50105-2010）的相关内容，识读建筑工程图。

## 3. 模块 3——建筑构造

(1) 基础：理解基础埋深的概念、影响因素、基础的类型与构造。

(2) 墙体：理解墙体的类型和结构布置方案、墙体的装饰构造要求；理解砖墙的砌筑方法，掌握砖墙的尺度、细部构造措施。

(3) 楼地面：识记楼板、地坪的类型及其构造，理解楼板与地坪装修构造要求。

(4) 楼梯：识记楼梯的组成、类型，理解楼梯的尺度。

(5) 屋顶：识记各种屋顶类型，理解平屋面排水坡的形成方法及排水方式、卷材防水的构造和坡屋面的构造组成。

(6) 门窗：识记门窗类型，理解门窗的尺度和构造。

#### **4.模块 4——建筑工程测量**

(1) 基本概念：识记测量学的基本内容；理解测量工作的组织原则；理解地面点在测量学上的表达方式、测量的基本工作。

(2) 水准测量：理解水准测量原理，掌握水准仪的使用方法，能进行水准路线的测量。

(3) 角度测量：理解水平角和竖直角测量原理，掌握经纬仪的使用方法，能运用测回法测量角度。

(4) 距离测量与直线定向：理解钢尺量距的一般方法；理解直线定向方式；能进行坐标方位角和象限角的计算。

(5) 施工测设的基本方法：理解测设的三项基本工作、点平面位置的测设方法、坡度线的测量方法。

#### **5.模块 5——建筑 CAD (AutoCAD2014 中文版)**

(1) 熟悉 CAD 的工作界面，掌握文件命名与数据输入的方法。

(2) 掌握 CAD 绘图环境的设置，包括图层、颜色、线型、单位、文字样式、尺寸标注样式等。

(3) 能综合运用 CAD 绘图命令绘制建筑图形。

(4) 能综合运用 CAD 编辑命令编辑建筑图形。

(5) 掌握用 CAD 绘制建筑工程图的方法、程序与技巧。

#### **(二) 专业知识考试内容**

专业知识考试由模块 1（建筑材料与检测）、模块 2（建筑制图与识图）、模块 3（建筑构造）和模块 4（建筑施工测量）四部分内容组成。

#### **(三) 技能操作考试内容**

##### **1、建筑识图技能考试**

综合利用模块 1（建筑材料与检测）、模块 2（建筑制图与识图）、模块 3（建筑构造）、模块 5（建筑 CAD），识读建筑工程图。

## 2、建筑测量技能考试

在掌握模块 4（建筑工程测量）知识的基础上，利用水准仪或经纬仪完成相关测量工作。水准测量考试的主要内容：测定未知点的高程、测设已知高程的点；角度测量考试主要内容：测定未知角、测设地面点位。水准测量考试和角度测量考试，只考其中一项，以考试现场宣布为准。

## 五、试卷结构、答题要求、评分办法

专业知识考试 150 分，采用单项选择题 120 分，判断题 30 分。技能操作考试 340 分，其中建筑识图技能考试，单选题 240 分；建筑测量技能考试 100 分，根据测量仪器使用的规范性、测量方法的正确性和测量数据的准确性评分。

考试各模块对应小题数和相应分值如下表所示：

考试类别	内容模块		小题分	小题数	模块分值	考核方式
专业知识	建筑材料与检测		3	10	30	单选题
	建筑材料与检测		2	3	6	判断题
	小 计			13	36	
	建筑制图与识图		3	10	30	单选题
	建筑制图与识图		2	4	8	判断题
	小 计			14	38	
	建筑构造		3	10	30	单选题
	建筑构造		2	4	8	判断题
	小 计			14	38	
	建筑工程测量		3	10	30	单选题
	建筑工程测量		2	4	8	判断题
	小 计			14	38	
	合 计			55	150	
技能操作	建筑 识图技 能	建筑材料与检测	3	10	30	单选题
		建筑制图与识图	3	20	60	
		建筑 CAD	3	20	60	
		建筑构造	3	30	90	
		小 计		80	240	
	建筑测 量技能	建筑测量技能	100	1	100	现场测量
		小 计		1	100	
合 计			81	340		
总 计				136	490	

## 六、题型示例

附件 1：专业知识题型示例及评分参考

附件 2：技能操作题型示例及评分参考

## 附件 1

### 专业知识题型示例及评分参考

#### 一、单项选择题（共 40 小题，每小题 3 分，共 120 分）

下列每小题给出的 4 个备选项中只有 1 个最符合题意，请将其选出，未选、错选均不得分。

1.物体在水平投影面上反映的方向是（ ）。

A: 上下、左右    B: 前后、左右    C: 上下、前后    D: 上下、里外

2.建筑石膏与水拌和后，浆体逐渐变稠失去流动性，这一过程称为（ ）。

A: 析出            B: 硬化            C: 初凝            D: 终凝

.....

参考答案： 1.B； 2.C

#### 二、判断题（共 15 题， 每小题 2 分，共 30 分）

请判断下列题干表述的正误，正确的请在题干后面的括号中填入“√”，错误的请在题干后面的括号中填入“×”，错填或不填的，不得分。

1.水准测量中转点的作用是传递高程。（ ）

.....

参考答案：（√）

## 附件 2

### 技能操作题型示例及评分参考

#### 一、建筑工程图识读（240 分）

要求考生最多在 90 分钟时间内，依据考试现场所发建筑工程图纸，在计算机的考试系统界面上完成单项选择题作答，并按规定提交考试文件。

考生首先应通过计算机考试系统界面的提示，阅读和了解考试系统操作方法。考试计时以监考教师宣布开考命令时刻为准。

下列每小题给出的 4 个备选项中只有 1 个最符合题目要求，请将其选出，未选、错选均不得分。（共 80 小题，每小题 3 分，共 240 分）

1. 一层平面图中的墙体材料为（ ）。

- A: 240 厚砖墙                      B: 240 厚加气混凝土砌块  
C: 200 厚砖墙                      D: 200 厚加气混凝土砌块

2. 平面图中剖切到的墙体用（ ）线型绘制。

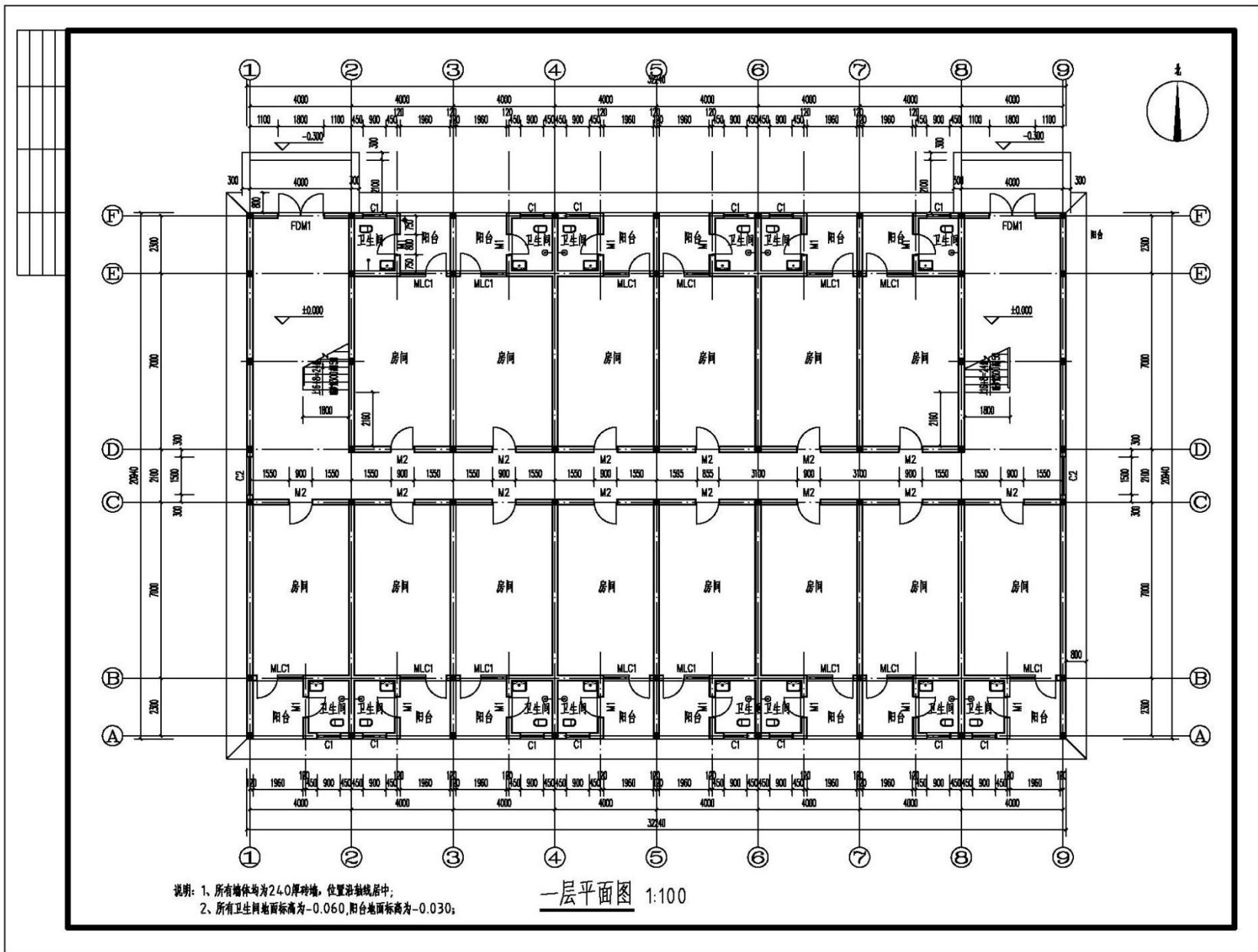
- A: 细实线                      B: 粗实线                      C: 点划线                      D: 虚线

3. 一层平面图中楼梯间的开间是（ ）mm。

- A: 7000                      B: 3800                      C: 4200                      D: 4000

.....

参考答案：1、A；2、B；3、D





## 二、建筑测量技能——测定水平角（100分）

要求考生最多在 15 分钟时间内，通过地面上给定的测站和给定的方向，利用带测微尺读数系统的 J2 型光学经纬仪，用测回法测定两给定方向之间的水平角。

测站点位编号、待测的两个方向点位号应在施测现场向监考教师咨询，且必须将相关数据填写在本题表格中的相应位置。

施测前，考生应检查仪器是否完好，并向监考教师报告准备好了。施测中，若发现仪器有问题，应及时向监考教师申诉，经监考教师确认后，可允许重测。施测完毕，已提交测量成果，且裁判员给出考生成绩后，不可重测。施测中的数据，监考教师会抽查，若发现杜撰数据、弄虚作假者，以零分论处。

考核内容及考核评分说明：

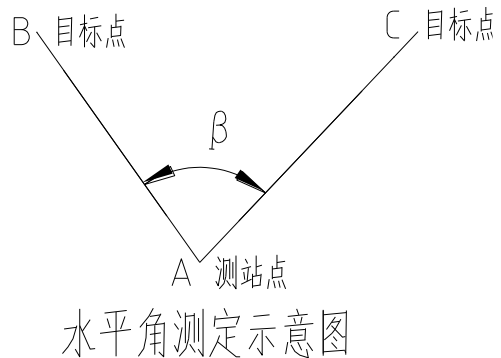
（1）仪器操作，60分；

按照仪器操作的规范与流程，由监考教师按相应的评分标准给定。

（2）表格填写与计算，40分；

将已知条件，观测得到的数据，计算结果等填写在表格中的相应位置。由监考教师视其正确性给予评分。

请考生将相关测量数据填写在以下表格中



测站点编号	竖盘位置	目标	水平读盘读数	半测回值	一测回值
半测回水平角差值					
测量精度判断					