

# 2024 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类专业委员会制定)

### 一、考试性质

2024 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的能力；具有参与施工技术管理的能力；具有参与施工进度和成本控制的能力；具有参与质量安全和环境管理的能力，具有参与施工信息资料管理的能力。

#### 2. 职业名称：质量员

(1) 职业定义：在建筑与市政工程施工现场，从事施工质量策划、过程控制、检查、监督、验收等工作的专业人员。

(2) 职业等级：初级。

(3) 职业能力特征：具有参与质量计划准备的能力；具有参与质量控制的能力；具有参与工序质量控制的能力；具有参与质量问题处置的能力；具有参与质量资料管理的能力。

### 3. 职业名称：安全员

(1) 职业定义：在建筑与市政工程施工现场，从事施工安全策划、检查、监督等工作的专业人员。

(2) 职业等级：初级。

(3) 职业能力特征：具有参与项目安全策划的能力；具有参与资源环境安全检查的能力；具有参与作业安全管理的能力；具有参与安全事故处理的能力；具有参与安全资料管理的能力。

### 4. 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：具有参与资料计划管理的能力；具有参与资料收集整理的能力；具有参与资料使用保管的能力；具有参与资料归档移交的能力；具有参与资料信息系统管理的能力。

**(二) 参照中华人民共和国教育部职业教育与成人教育司颁布的《中等职业学校专业教学标准（试行）》，2017年8月26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：640301；

2. 中等职业学校建筑工程造价专业教学标准，专业代码：640501；

3. 中等职业学校建筑装饰技术专业教学标准，专业代码：640102；

4. 中等职业学校工程测量技术专业教学标准，专业代码：620301；

5. 中等职业学校市政工程施工专业教学标准，专业代码：640601。

**(三) 执行《中华人民共和国标准化法》确定和最新颁布施行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	《建筑材料术语标准》	JGJ/T 191-2009
2	《通用硅酸盐水泥》国家标准第3号修改单	GB 175-2007/XG3-2018
3	《砌筑水泥》	GB/T 3183-2017
4	《建筑生石灰》	JC/T 479-2013
5	《普通混凝土拌合物性能试验方法标准》	GB/T 50080-2016
6	《钢筋混凝土用钢 第1部分：热轧光圆钢筋》	GB/T 1499.1-2017
7	《钢筋混凝土用钢 第2部分：热轧带肋钢筋》	GB/T 1499.2-2018
8	《烧结多孔砖和多孔砌块》	GB/T 13544-2011
9	《砌体基本力学性能试验方法标准》	GB/T 50129-2011
10	《房屋建筑制图统一标准》	GB/T 50001-2017
11	《建筑制图标准》	GB/T 50104-2010
12	《建筑结构制图标准》	GB/T 50105-2010
13	《民用建筑设计统一标准》	GB 50352-2019
14	《民用建筑通用规范》	GB 55031-2022
15	《建筑防火通用规范》	GB 55037-2022
16	《建筑设计防火规范》	GB 50016-2014（2018年版）
17	《住宅设计规范》	GB 50096-2019
18	《CAD 工程制图规则》	GB/T 18229-2000
19	《工程测量标准》	GB 50026-2020
20	《国家基本比例尺地图图式 第1部分：1:500 1:1000 1:2000 地形图图式》	GB/T 20257.1-2017
21	《混凝土结构工程施工规范》	GB 50666-2011

### 三、考试办法

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，其中专业知识考试150分，技能操作考试340分。

用计算机辅助进行专业知识考试（简称“机考”），考试时间60分钟。

在实训场地进行技能操作考试，分为建筑识图和建筑测量两个部分。其中建筑识图通过识读建筑工程图纸（PDF格式电子图），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进行，考核水准测量、角度测量或距离测量，只考其中一项或者两项，主要仪器设备采用国产自安平水准仪（级别DS3）或国产全站仪（测角精度 $\pm 2''$ 、量距精度 $\pm (1\text{mm}+1.5\times 10^{-6}\times D)$ ），考试时间为20分钟。

## 四、考试内容与评分办法

以形成中职毕业生从业能力为立足点，实现技能考试内容与中职毕业生从业技能需要的相互兼容，在识记、理解、运用、综合运用各个层面，充分融合专业知识和技能操作的职业技能要素，合理运用专业知识考试、技能操作考试的测量手段，将专业知识融入技能操作考试内容，将技能操作融入专业知识考试内容。

建筑技术类技能考试内容 by 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、建设法规六个模块构成。

### （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：熟悉材料与质量、材料与体积、材料与水有关的物理性质；掌握材料的力学性质；了解材料与热有关的物理性质；熟悉表观密度试验、堆积密度试验。

（2）气硬性胶凝材料：了解石灰与石膏的分类及生产过程；熟悉石灰的熟化及硬化过程、建筑石膏的凝结硬化过程；掌握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：了解硅酸盐水泥分类、水泥熟料的矿物组成及特性；了解硅酸盐水泥的凝结与硬化过程及影响因素；熟悉通用硅酸盐水泥的定义，掌握其技术要求和主要特性，能正确选用水泥；熟悉水泥试验的取样方法、水泥细度试验、水泥凝结时间测定试验、水泥安定性的测定试验、水泥胶砂强度试验。

（4）混凝土：了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；掌握混凝土的技术性质、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；熟悉混凝土配合比设计的步骤与方法；熟悉砂的堆积密度试验、砂的筛分析试验、砂的含水率试验、混凝土拌合物和易性试验、混凝土立方体抗压强度试验。

（5）建筑砂浆：了解砂浆的组成材料、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；熟悉砂浆的和易性试验、砂浆的立方体抗压强度试验。

（6）建筑钢材：了解钢材的分类、化学成分对钢材性能的影响；熟悉建筑钢材的

力学性能，掌握常用建筑钢材的技术标准与适用情况；熟悉钢筋的拉伸试验。

(7) 墙体材料：熟悉砌墙砖、砌块的分类，熟悉其应用；熟悉普通砖抗压强度试验。

## **2.模块 2——建筑制图与识图**

(1) 点的投影：了解点的投影规律，掌握两点相对位置关系的确定，能判别重影点。

(2) 直线的投影：掌握各种位置直线的投影特点，熟悉直线上点的投影特性，能判别两直线的相对位置关系。

(3) 平面的投影：熟悉平面的表示法，掌握各种位置平面的投影特点，能判别平面内的点和线。

(4) 立体与组合形体的投影：掌握立体与组合体的形体分析法和线面分析法，熟悉组合体投影图，掌握立体表面点、线的投影特点。

(5) 建筑工程识图：了解《建筑制图标准》（GB/T 50104-2010）、《建筑结构制图标准》（GB/T 50105-2010）、《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）、《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014（2018 年版））；熟悉《房屋建筑制图统一标准》（GB/T 50001-2017）、《民用建筑设计统一标准》（GB 50352-2019），《民用建筑通用规范》（GB 55031-2022）的相关内容，掌握建筑工程图的识读方法。

## **3.模块 3——建筑构造**

掌握民用建筑的基本构造组成、构造原理、构造做法以及影响构造设计的因素。

(1) 基础与地下室：了解影响基础埋置深度确定的因素；熟悉地下室常用防潮、防水构造做法；掌握地基与基础的概念和分类，熟悉基础与地基的关系，掌握常用基础的类型、特点及其应用范围。

(2) 墙体：了解普通黏土砖的技术指标、尺寸和组砌方式；了解轻质隔墙、填充墙及幕墙的基本构造；熟悉墙的作用、分类和承重方案；掌握墙体的勒脚、踢脚、檐口、窗台、过梁等细部的构造做法。

(3) 楼（地）面：了解楼地面、顶棚（吊顶）、阳台、雨篷的构造做法；熟悉楼

地面的类型、组成和构造要求；掌握现浇钢筋混凝土楼板的类型及其构造特点。

(4) 楼梯及其他垂直交通设施：了解电梯、自动扶梯、台阶及坡道构造，熟悉无障碍坡道构造要求的相关规定。熟悉楼梯的组成、类型、梯段宽度、梯井、踏步、平台下净高（平台下过人时）、梯段处净高、栏杆高度等楼梯尺度要求；掌握现浇钢筋混凝土楼梯的构造及细部做法。

(5) 屋顶：了解屋顶的类型与形态，熟悉屋面排水方案选择和屋面排水组织设计；熟悉屋顶坡度形成方式、屋面坡度的表示方法、屋顶保温隔热基本做法；掌握卷材防水屋面构造做法；掌握檐口、檐沟（天沟）、女儿墙和山墙、屋面泛水、屋面出入口、屋面检修口等细部构造。

(6) 门窗：了解门窗的作用与设计要求；熟悉门窗的形式、尺度；掌握金属门窗、塑料（钢）门窗的构造及安装要求。

(7) 变形缝：了解变形缝的设置原理；掌握伸缩缝、沉降缝、防震缝的作用、设置要求与构造做法。

(8) 建筑防火：了解不同耐火等级建筑相应构件的燃烧性能和耐火极限。掌握建筑耐火等级划分依据、划分方法。

#### **4.模块 4——建筑工程测量**

(1) 基本概念：了解测量学的基本内容，熟悉地面点在测量学上的表达方式、测量的基本工作，掌握测量工作的组织原则。

(2) 水准测量：熟悉水准测量的原理，掌握水准仪的使用方法，熟悉水准路线的测量方法。

(3) 角度测量：熟悉水平角和竖直角测量原理，掌握光学经纬仪、全站仪测量角度的方法，掌握测回法。

(4) 距离测量与直线定向：了解钢尺量距的一般方法，掌握全站仪测距方法；熟悉各类直线定向的方式；掌握坐标方位角和象限角的计算方法。

(5) 地形图应用：了解比例尺和地貌符号，熟悉地物符号，掌握地形图的应用。

(6) 建筑施工测量：熟悉测设的三项基本工作，掌握点平面位置的测设方法，了

解坡度线的测量方法。熟悉建筑场地的施工控制测量，掌握建筑物基础、上部结构和厂房构件的施工测量方法。

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

(1) 了解 CAD 的基本概念及其在建筑工程行业中的应用。

(2) 熟悉 CAD 的工作界面及基本操作，包括鼠标操作、菜单操作、工具栏操作、键盘操作和对话框操作。熟悉文件命名与数据输入、对象选择的方法。

(3) 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。

(4) 掌握 CAD 基本绘图命令及快捷键。包括绘制点（Point）、绘制直线（Line）、绘制矩形（Rectang）、绘制正多边形（Polygon）、绘制圆（Circle）及圆弧（Arc）、圆环（Donut）、样条曲线（Spline）、多段线（Pline）、多线（Mline）、图案填充（Hatch）、文字输入（Text）。块的制作（Block）与块的插入（Insert）。

(5) 掌握 CAD 基本编辑命令及快捷键。包括删除（Erase）、复制（Copy）、镜像（Mirror）、偏移（Offset）、阵列（Array）、移动（Move）、旋转（Rotate）、拉伸（Stretch）、修剪（Trim）、延伸（Extend）、打断（Break）、倒角（Chamfer）、圆角（Fillet）、分解（Explode）。

(6) 掌握用 CAD 绘制建筑工程图样的基本方法与程序。

### **6.模块6——建设法规**

(1) 建设工程基本法律知识：熟悉建设工程法律体系、建设工程法人、建设工程代理、建设工程债权、建设工程知识产权、建设工程担保等基本法律知识。

(2) 施工许可法律制度：了解建设工程施工许可（开工报告）、施工企业从业资格等法律制度。

(3) 建设工程发承包法律制度：掌握建设工程招标投标、建设工程承包（包括总承包、联合体共同承包、分包等）法律知识。

(4) 建设工程合同和劳动合同法律制度：掌握建设工程合同、劳动合同及劳动关系的法律知识。

(5) 建设工程施工环境保护、节约能源和文物保护法律制度：掌握施工现场环境保护、节约能源和文物保护的法律知识。

(6) 建设工程安全生产法律制度：掌握施工安全生产许可证、施工安全生产责任、安全生产教育培训、施工现场安全防护、施工安全事故报告和应急救援等法律知识。

(7) 建设工程质量法律制度：了解工程建设标准的分类，掌握施工单位的质量责任和义务、建设工程竣工验收、建设工程质量保修等法律知识。

## (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）、模块 4（建筑工程测量）和模块 6（建设法规）五部分内容组成。

## (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，利用水准仪或全站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；角度测量和距离测量考试主要内容：测定未知角、测定地面点位、测设地面点位。水准测量、角度测量和距离测量考试，只考其中一项或者两项，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 90 分，多项选择题 30 分，判断题 30 分。技能操作考试 340 分，其中建筑识图技能考试 240 分，采用单选题 180 分，多选选择题 60 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	6	18	单选题
	建筑材料与检测		5	1	5	多选题
	建筑材料与检测		2	3	6	判断题
	小 计			10	29	
	建筑制图与识图		3	6	18	单选题
	建筑制图与识图		5	1	5	多选题
	建筑制图与识图		2	4	8	判断题
	小 计			11	31	
	建筑构造		3	6	18	单选题
	建筑构造		5	1	5	多选题
	建筑构造		2	4	8	判断题
	小 计			11	31	
	建筑工程测量		3	6	18	单选题
	建筑工程测量		5	1	5	多选题
	建筑工程测量		2	4	8	判断题
	小 计			11	31	
	建设法规		3	6	18	单选题
	建设法规		5	2	10	多选题
	小 计			8	28	
	合 计			51	150	
	技能操作	建筑识图技能	建筑材料与检测	3	5	15
5				3	15	多选题
建筑制图与识图			3	10	30	单选题
			5	3	15	多选题
建筑 CAD			3	5	15	单选题
			5	3	15	多选题
建筑构造			3	40	120	单选题

考试类别	内容模块		小题分	小题数	模块分值	考核方式
			5	3	15	多选题
		小 计		72	240	
	建筑测量技能	建筑测量技能	100	1	100	现场操作
		小 计		1	100	
	合 计			73	340	
总 计				124	490	

## 六、题型示例

附件 1.专业知识题型示例及评分参考

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 30 小题，每小题 3 分，共 90 分）

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。

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、多项选择题（共 6 小题，每小题 5 分，共 30 分）

每小题给出的 5 个备选项中有 2~4 个符合题目要求，请将其选出，全部选对得 5 分，未选、错选均不得分，漏选时每选对一项得 1.5 分。。

1.夏热冬冷地区框架结构建筑中，外墙的主要作用有（ ）。

A.承重    B.保温    C.隔声    D.防水    E.隔热

.....

参考答案：1.BCDE

#### 三、判断题（共 15 题，每小题 2 分，共 30 分）

判断题干表述的正误，正确的在题干后面的括号中填入“√”，错误的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。

##### （一）单选题（共 60 小题，每小题 3 分，共 180 分）

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。

1. 一层平面图中的墙体材料为（ ）。

- A. 240mm 厚砖墙                      B. 240mm 厚加气混凝土砌块  
C. 200mm 厚砖墙                      D. 200mm 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）多项选择题（共 12 小题，每小题 5 分，共 60 分）

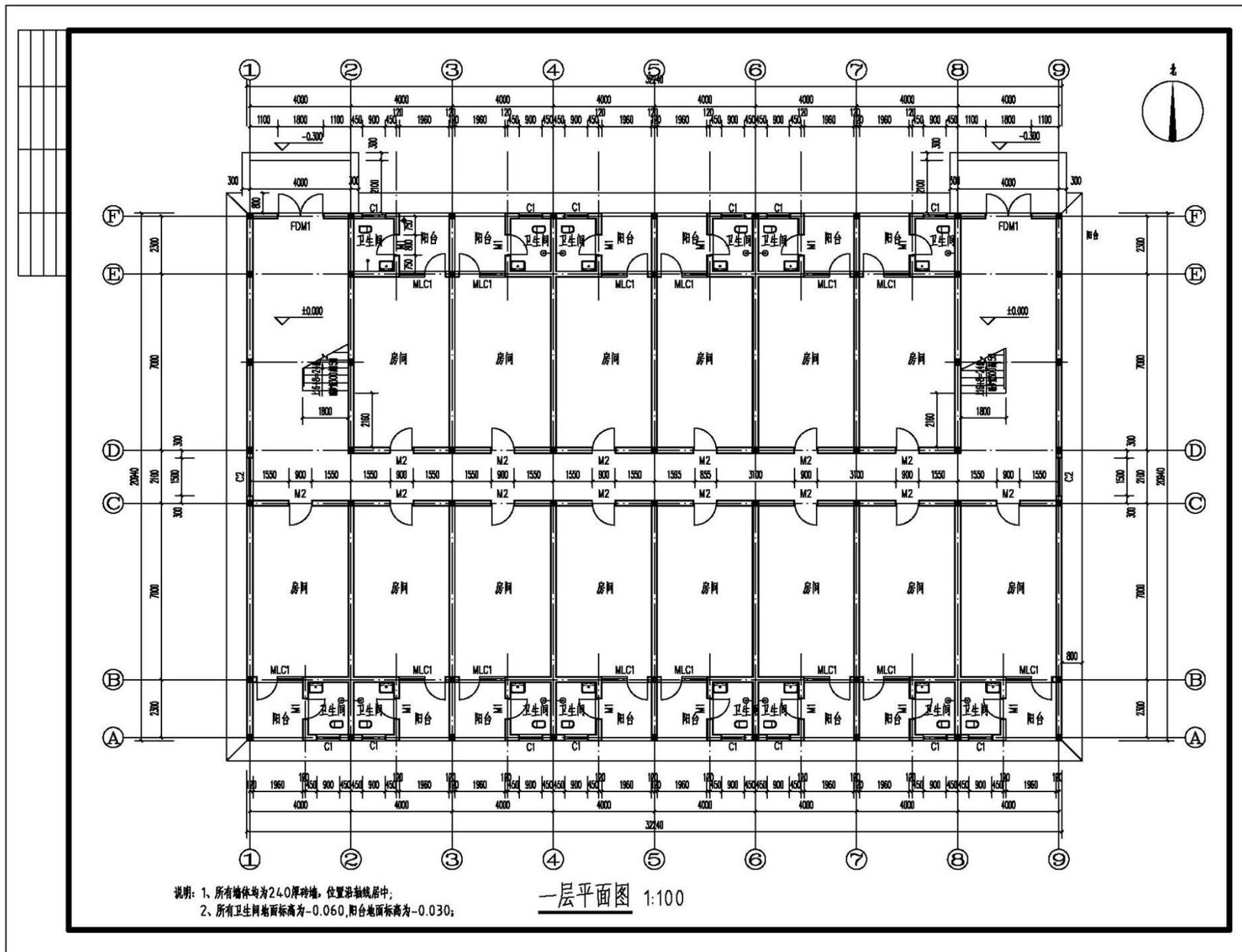
每小题给出的 5 个备选项中有 2~4 个符合题目要求，请将其选出，全部选对得 5 分，未选、错选均不得分，漏选时每选对一项得 1.5 分。。

1. 本工程外立面用到的主要外装饰材料有（ ）。

- A. 外墙面砖      B. 花岗岩板      C. 大理石板      D. 仿瓷涂料      E. 釉面砖

.....

参考答案：1.AB



## 二、建筑测量技能——测定水平角（100分）

要求考生最多在 20 分钟时间内，通过地面上给定的测站和给定的方向，利用国产全站仪（测角精度 $\pm 2''$ 、量距精度 $\pm (1\text{mm}+1.5\times 10^{-6}\times D)$ ），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。

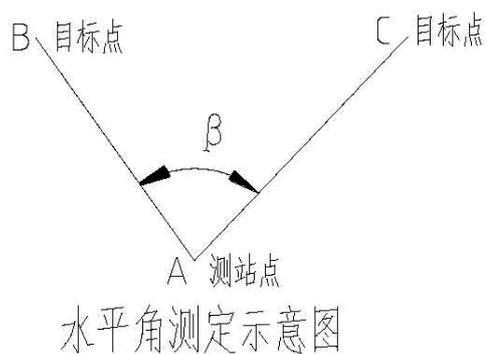
考核内容及考核评分说明：

(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					