

2016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

一、考试性质

2016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) 教育部办公厅关于公布首批《中等职业学校专业教学标准(试行)》目录的通知(教职成厅函[2014]11号)中, 建筑工程施工专业(专业代码: 040100)教学标准。

(三) 参照《关于印发中等职业学校机械制图等9门大类专业基础课程教学大纲的通知》(教职成〔2009〕8号), 中华人民共和国教育部, 2009年5月4日。

(四) 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 50080-2002 |
| 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 | 土木建筑制图标准 | ZBBZH/GJ 17 |
| 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 490 分, 其中专业知识考试 150 分, 技能操作考试 340 分。

合计考试成绩 294 分(含)以上为合格, 293 分(含)以下为不合格。

专业知识考试用计算机考试平台进行, 考试时间 60 分钟。

技能操作考试内容包含建筑施工图抄绘、建筑施工图识读和建筑测量仪器操作三部分。其中建筑施工图抄绘和建筑施工图识读两部分用计算机考试平台进行; 建筑施工图抄绘所用软件为 AutoCAD2010 中文教育版, 考试时间 60 分钟;

建筑施工图识读是通过识读纸质建筑施工图纸，在计算机考试平台上完成答题，考试时间 70 分钟。建筑测量仪器操作系在空旷场地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 20 分钟。

四、考试内容

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由建筑材料与检测、建筑制图与识图、建筑 CAD、建筑构造、建筑施工测量五个模块构成。

（一）专业知识考试内容

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、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

(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) 建筑施工图识读：识记《建筑制图标准》（GB/T 50104-2010）、《土木建筑制图标准》（ZBBZH/GJ 17）的相关内容，理解建筑施工图内容，能识读建筑施工图。

(6) 结构施工图识读：理解结构施工图内容，能识读简单结构施工图。

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——建筑施工测量

(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。

(二) 技能操作考试内容

1. 建筑施工图抄绘

在理解模块 1（建筑材料与检测）、模块 2（建筑制图）、模块 3（建筑构造）的基础上，掌握 Auto CAD 软件绘图环境设置、数据输入方法、基本绘图命令、基本编辑命令、尺寸和文字标注的相关知识，利用 Auto CAD 软件抄绘建筑施工图，主要为建筑平面图、建筑立面图和建筑剖面图的抄绘。

2. 建筑施工图识读

在理解模块 1（建筑材料与检测）、模块 2（建筑制图）和模块 3（建筑构造）的基础上，利用提供的建筑施工图纸，综合测试 3 个模块知识在实际工程中的应用。

3. 建筑测量仪器操作

在掌握模块 4（建筑施工测量）内容的基础上，利用水准仪或经纬仪完成相关测量工作。水准仪操作考试主要内容：测定未知点的高程、测设已知高程的点；经纬仪操作考试主要内容：测定未知角、测设地面点位。水准仪操作考试和经纬仪操作考试，只考其中一项，以考试现场宣布为准。

五、答题要求及评分办法

专业知识考试 150 分，题型采用单项选择题和判断题，其中单项选择题 120

分、判断题 30 分。技能操作考试 340 分，其中建筑施工图识读题型为单选题，180 分；建筑施工图抄绘 100 分；建筑测量仪器操作 60 分。

专业知识考试、技能操作考试中的建筑施工图抄绘和建筑施工图识读三部分答题在计算机考试平台上完成，技能操作考试中测量仪器操作部分以仪器操作规范和所得数据计算的正确性为评分标准。

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 | | 3 | 10 | 30 | 单选题 |
| | 建筑制图 | | 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 | |
| | 建筑施工测量 | | 3 | 10 | 30 | 单选题 |
| | 建筑施工测量 | | 2 | 4 | 8 | 判断题 |
| | 小 计 | | | 14 | 38 | |
| | 合 计 | | | 55 | 150 | |
| 技能操作 | 建筑施 工图抄 绘 | 建筑 CAD | 100 | 1 | 100 | 上机抄绘 |
| | | 小 计 | | 1 | 100 | |
| | 建筑 施工图 识读 | 建筑材料与检测 | 3 | 10 | 30 | 单选题 |
| | | 建筑制图 | 3 | 20 | 60 | |
| | | 建筑构造 | 3 | 30 | 90 | |
| | | 小 计 | | 60 | 180 | |
| | 建筑测 量仪 器 操 作 | 建筑施工测量 | 60 | 1 | 60 | 仪器测量 |
| 小 计 | | 1 | 60 | | | |
| 合 计 | | | 62 | 340 | | |
| 总 计 | | | 117 | 490 | | |

六、题型示例

专业知识考试题型示例

一、单项选择题（共 40 小题，每小题 3 分，共 120 分）

下列每小题给出的四个备选项中只有一个最符合题意，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: (√)

技能操作考试题型示例

一、建筑平面图绘制（100分）

要求考生在60分钟时间内,用Auto CAD 2010中文教育版软件绘制所给工程的平面施工图,并将图形文件保存至指定位置。

考生所绘图形的出图比例为1:100。图形的保存位置、文件的命名方式、本机安装的输入法、软件快捷图标等内容应仔细阅读《考试注意事项》。考试计时以监考教师宣布开考命令时刻为准。

考核内容和考核评分标准说明:

(1) 图形外观要求(10分)

按现行建筑工程制图规范,要求线条粗细和线型符合规范,图层颜色搭配合理。

(2) 建筑构件绘制(55分)

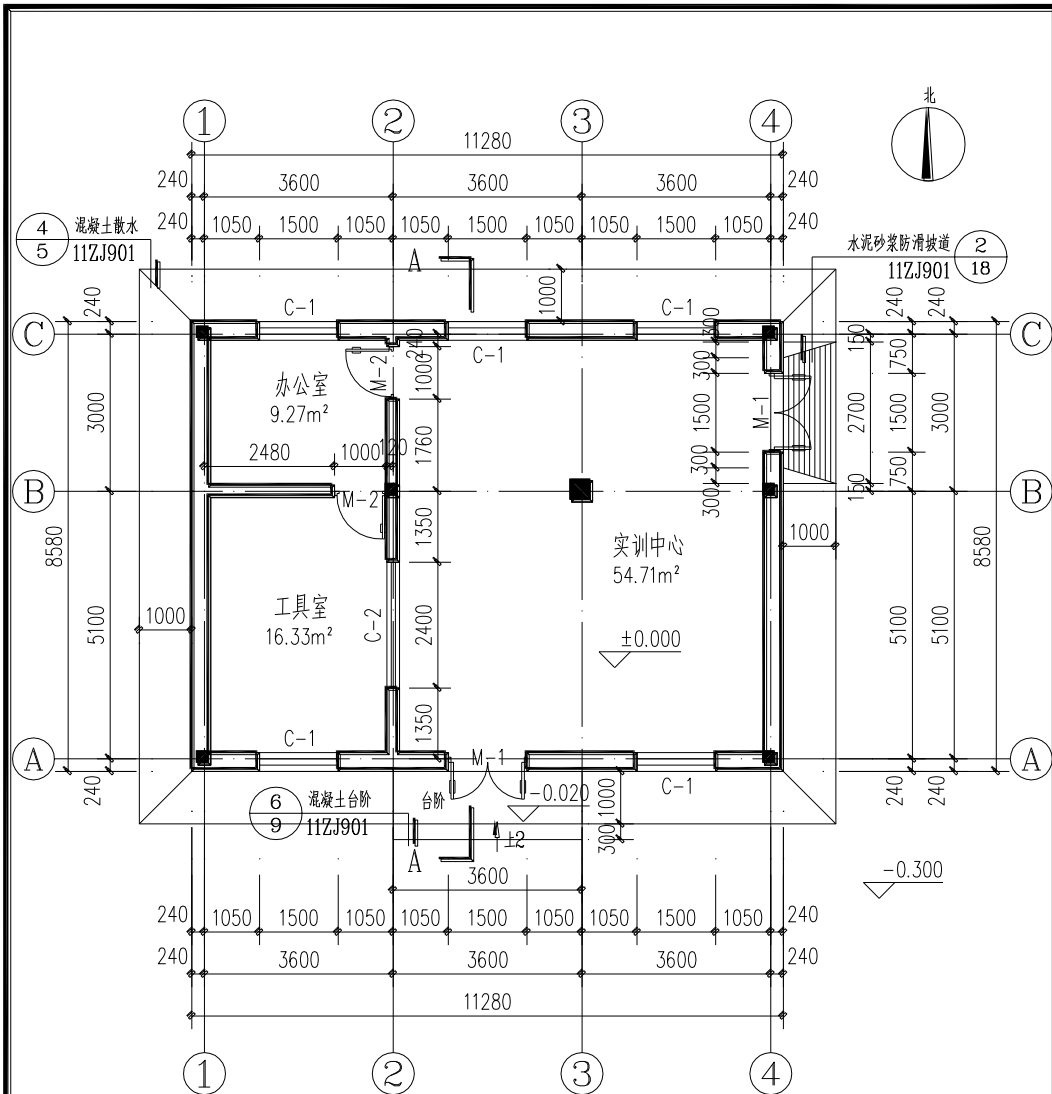
按现行建筑工程制图规范和所给办公楼一层平面图绘制墙体、柱、门、窗、楼梯、台阶、散水等构件。

(3) 尺寸标注(20分)

按现行建筑工程制图规范和所给办公楼一层平面图标注尺寸。

(4) 文字说明标注(15分)

按现行建筑工程制图规范和所给办公楼一层平面图标注相关文字、符号和说明。



一层平面图 1:100
 建筑面积96.78m²

| | | | | |
|-------|------|---------|--------|----|
| 一层平面图 | | | 图别 | 建筑 |
| | | | 图号 | 03 |
| 绘图 | (姓名) | 2015.08 | 学生实训中心 | |
| 审核 | | | | |

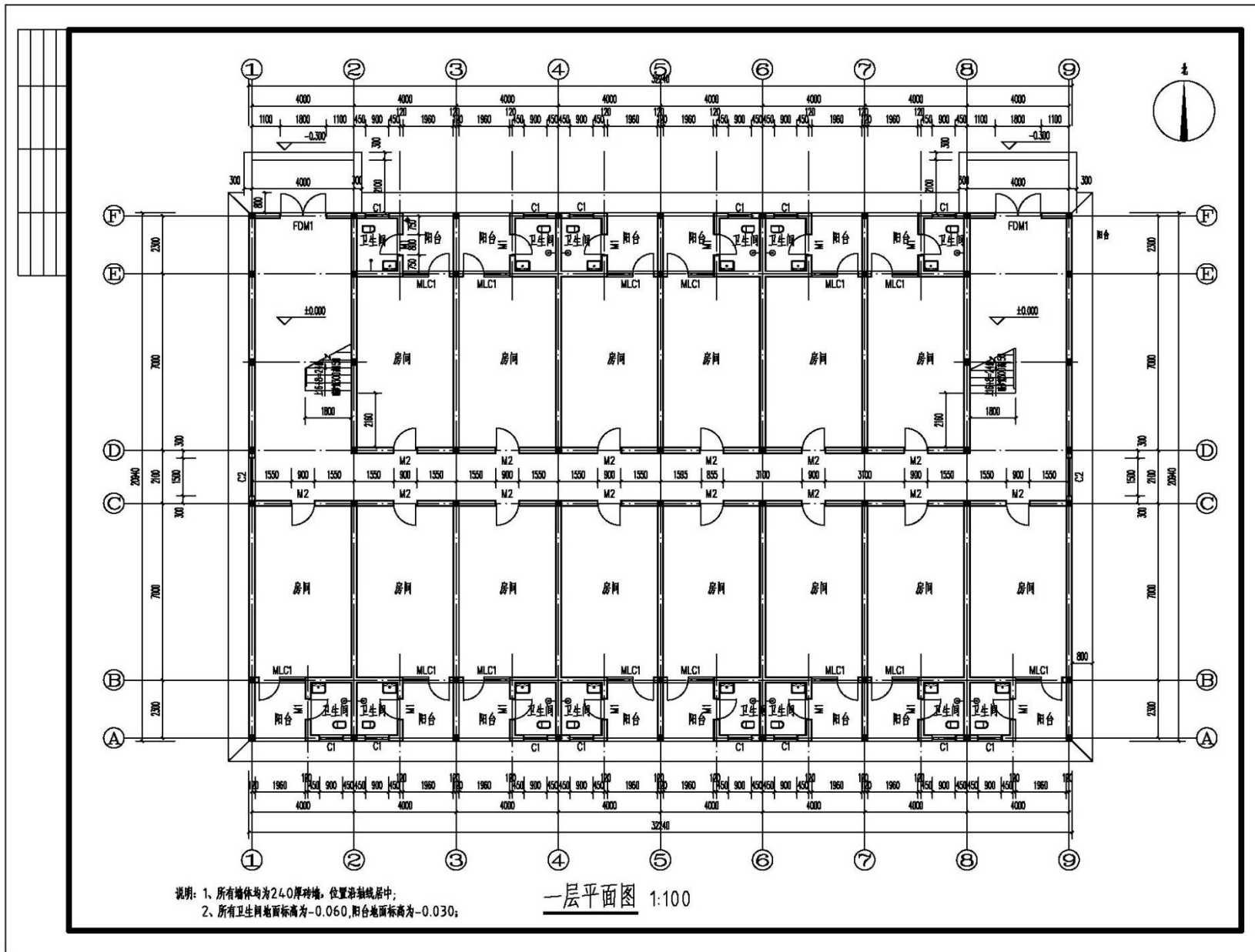
评分参考:

| 考核内容 | 评分参考 | | |
|--------------------------|------------|------------------------------------|------------|
| | 评分点 | 评分说明 | 分值 |
| 图形外观 要求 10分 | 线型 | 线条、线型符合规范 | 5分 |
| | 颜色 | 图层颜色搭配合理 | 5分 |
| | 小 计 | | 10分 |
| 建筑构件 绘制 55分 | 墙体 | 以所绘墙体及轴线的准确性、规范性及完整性为评分依据 | 14分 |
| | 柱 | 以所绘柱位置、大小的准确性，画法的规范性和完整性为评分依据 | 8分 |
| | 门、窗 | 以所绘门和窗大小、位置的准确性，画法的规范性和完整性为评分依据 | 13分 |
| | 楼梯、台阶、散水 | 以绘制构件的规范性和完整性为评分依据 | 20分 |
| | 小 计 | | 55分 |
| 尺寸标注 20分 | 轴号 | 以所绘轴号规范性和完整性为评分依据 | 4分 |
| | 尺寸标注 | 以所标注尺寸的完整性和规范性为评分依据 | 16分 |
| | 小 计 | | 20分 |
| 文字说明 及文字标 注 15分 | 符号 | 以指北针、标高符号、详图索引、剖面符号等的正确性、绘制数量为评分依据 | 8分 |
| | 房间名称 | 以房间名称标注的正确性和完整性量为评分标准 | 4分 |
| | 文字说明图名等 | 以说明、图名的正确性和完整性为评分标准 | 3分 |
| | 小 计 | | 15分 |

二、建筑施工图识读（180分）

要求考生最多在 70 分钟时间内，依据考试现场所发建筑施工图纸，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。

考生应首先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。



下列每小题给出的四个备选项中只有一个最符合题目要求，请将其选出，未选、错选均不得分。（共 60 小题，每小题 3 分，共 180 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

四、建筑测量仪器操作——测定水平角（60 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。

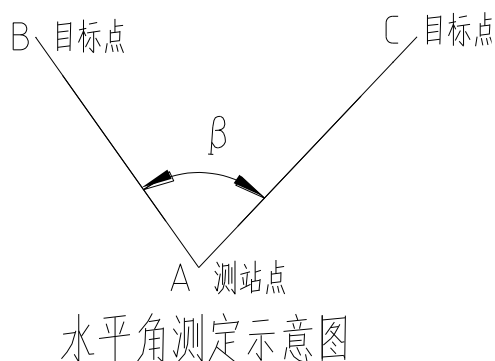
施测前，考生应检查仪器是否完好，并向监考教师报告准备好了。施测中，若发现仪器有问题，应及时向监考教师申诉，经监考教师确认后，可允许重测。施测完毕，已提交测量成果，且裁判员给出考生成绩后，不可重测。施测中的数据，监考教师会抽查，若发现杜撰数据、弄虚作假者，以零分论处。

考核内容及考核评分说明：

(1) 仪器操作，40 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，20 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 | | | | | |