



娄底职业技术学院

Loudi Vocational & Technical College

# 建筑工程技术专业 学生专业技能考核题库

专业名称：建筑工程技术

专业代码：440301

二级学院：建筑工程学院

适用年级：2021级

修订负责人：童腊云

2023年8月

# 目 录

模块一 专业基础模块 .....	1
项目1: 建筑工程建筑施工图识图 .....	1
试题编号: 1-1-1, 识读建筑施工图 .....	1
试题编号: 1-1-2, 识读建筑施工图 .....	5
项目2: 建筑工程结构施工图识图 .....	21
试题编号: 1-2-1, 识读建筑工程结构施工图 .....	21
试题编号: 1-2-2, 识读建筑工程结构施工图 .....	31
项目3: 绘制建筑工程施工图 .....	51
试题编号: 1-3-1, 绘制建筑施工图 .....	51
试题编号: 1-3-2, 绘制建筑施工图 .....	53
项目4: 建筑工程测量与放线 .....	58
试题编号: 1-4-1, 建筑工程测量与放线 .....	错误! 未定义书签。
试题编号: 1-4-2, 建筑工程测量与放线 .....	错误! 未定义书签。
试题编号: 1-4-3, 建筑工程测量与放线 .....	错误! 未定义书签。
项目5: BIM初级建模 .....	73
试题编号: 1-5-1, 办公楼初级建模 .....	73
试题编号: 1-5-2, 别墅初级建模 .....	85
模块二 专业核心模块 .....	95
项目1: 混凝土工程施工质量检测 .....	95
试题编号: 2-1-1, 钢筋混凝土基础钢筋、模板施工质量检测 .....	95
试题编号: 2-1-2, 钢筋混凝土梁施工质量检测 .....	97
试题编号: 2-1-3, 钢筋混凝土板施工质量检测 .....	99
试题编号: 2-1-4, 框架柱强度质量检测 .....	101
项目2: 砌筑工程施工质量检测 .....	104
试题编号: 2-2-1, 砖基础施工质量检测 .....	104
试题编号: 2-2-2, 砖墙砌筑施工质量检测 .....	106
项目3: 装饰工程施工质量检测 .....	108
试题编号: 2-3-1, 墙面一般抹灰施工质量检测 .....	108
试题编号: 2-3-2, 墙面釉面砖镶贴施工质量检测 .....	109
项目4: 编制施工横道图进度计划 .....	112
试题编号: 2-4-1, 基础工程横道图绘制 .....	112
试题编号: 2-4-2, 主体工程横道图绘制 .....	114
试题编号: 2-4-3, 装饰工程横道图绘制 .....	115
试题编号: 2-4-4, 基础工程横道图绘制 .....	117
试题编号: 2-4-5, 主体工程横道图绘制 .....	119
试题编号: 2-4-6, 装饰工程横道图绘制 .....	121
项目5: 编制施工网络图进度计划 .....	123
试题编号: 2-5-1, 基础工程双代号网络图绘制 .....	123

试题编号：2-5-2, 主体工程双代号网络图绘制 .....	125
试题编号：2-5-3, 装饰工程双代号网络图绘制 .....	127
试题编号：2-5-4, 基础工程双代号网络图绘制 .....	129
试题编号：2-5-5, 主体工程双代号网络图绘制 .....	131
试题编号：2-5-6, 装饰工程双代号网络图绘制 .....	133
试题编号：2-5-7, 基础工程双代号时标网络图绘制 .....	135
试题编号：2-5-8, 基础工程双代号时标网络图绘制 .....	137
<b>项目6：建筑工程工程量清单编制 .....</b>	<b>139</b>
试题编号：2-6-1, 土方工程工程量清单编制 .....	139
试题编号：2-6-2, 土方工程工程量清单编制 .....	141
试题编号：2-6-3, 桩与地基基础工程工程量清单编制 .....	142
试题编号：2-6-4, 砌筑工程工程量清单编制 .....	143
试题编号：2-6-5, 混凝土及钢筋混凝土工程量清单编制 .....	145
试题编号：2-6-6, 混凝土及钢筋混凝土工程量清单编制 .....	146
试题编号：2-6-7, 措施项目工程量清单编制 .....	147
<b>项目7：钢筋工程施工 .....</b>	<b>149</b>
试题编号：2-7-1, 钢筋混凝土基础钢筋施工 .....	149
试题编号：2-7-2, 钢筋混凝土柱施工 .....	151
试题编号：2-7-3, 钢筋混凝土梁施工 .....	155
试题编号：2-7-4, 钢筋混凝土板施工 .....	158
<b>项目8：编制施工技术交底文件 .....</b>	<b>160</b>
试题编号：2-8-1, 编制钢筋安装施工技术交底文件 .....	160
试题编号：2-8-2, 编制混凝土工程施工技术交底文件 .....	162
<b>项目9：装配式混凝土结构识图与施工 .....</b>	<b>163</b>
试题编号：2-9-1, 装配式结构施工图的识读 .....	163
试题编号：2-9-2, 预制钢筋混凝土柱吊装施工方案 .....	172
<b>模块三 专业拓展模块 .....</b>	<b>175</b>
<b>项目1：建筑工程工程量清单计价 .....</b>	<b>175</b>
试题编号：3-1-1, 砖墙定额应用 .....	175
试题编号：3-1-2, 单位工程费用分析表（一般计税法） .....	175





# 娄底职业技术学院建筑工程技术专业技能考核题库

## 模块一 专业基础模块

### 项目1：建筑工程建筑施工图识图

试题编号：1-1-1，识读建筑施工图

(1) 任务描述：识读建筑工程建筑施工图（详见附图1-1），回答老师提出的问题。

(2) 实施条件：教室1间，不多于10名学生，每人一套建筑工程建筑施工图，每人A4白纸2张，绘图工具自备。

(3) 考核时量：2小时

(4) 评分细则：考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表1）、作品（表2）两个方面，总分为100分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

### 评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

### 表1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
职业素养 与操作 规范	清查给定的图纸、资料、记录工具是否齐全完整，做好识图前的准备工作。（每项5分，最高分20分，不得错项，出现错项此项考核内容计0分）	20		出现明显失误造成图纸、工具书和记录工具严重损坏等；严重违反考场纪律，造成恶劣影响的本大项记0分。
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范。（字迹工整10分，填写规范10分）	20		
	严格遵守考场纪律，有良好的环境保护意识。（遵守考场纪律10分，环境保护意识10分）	20		
	不损坏考试资料、工具及设施。（未损坏考试资料10分，未损坏工具及设施10分）	20		
	任务完成后，清理工作台面、整齐摆放图纸、资料、记录工具、凳子等。（每完成一项4分，最高分20分）	20		
总分				

### 表2 作品评分表

序号	考核内容	评分标准及评分细则	标准分 100	得分	备注
	建筑设计总说	本工程建筑高度回答正确得2分，办公室地面面层材料回答正确得2分，卫生间楼地面低于相应楼地面标高回答正确	6		没有完成

一	明、建筑构造做法的识读	得2分。			总工作量的50%以上，本大项记0分。
		本工程非上人屋顶是正置式保温层屋顶还是倒置式保温层屋顶回答正确得2分，保温层的材料回答正确得2分。	4		
		本工程耐火等级回答正确得2分，确定耐火等级的依据回答正确得4分。	6		
		本工程外墙厚度及材料回答正确各得2分。	4		
二	建筑平面图的识图	本工程对外出入口有几个回答正确得2分，主要出入口的宽度回答正确得2分，M-1的材料回答正确得2分。	6		没有完成总工作量的50%以上，本大项记0分。
		本建筑物的朝向回答正确得2分，绘制建筑平面图时一般将指北针朝什么方向进行布图回答正确得2分，布图时指北针偏角不宜大于多少度回答正确得2分。	6		
		本工程资料室的开间、进深尺寸回答正确各得2分。	4		
		本工程三层平面图是如何投影形成的回答正确得4分	4		
三	建筑立面图的识图	本工程勒脚的高度、材料、作用回答正确各得2分。	6		没有完成总工作量的50%以上，本大项记0分。
		本工程①~⑩立面图是按什么来命名的回答正确得2分，装饰柱饰面材料回答正确得2分。	4		
		本工程南立面图从下往上数第三行第二列的窗是什么房间的窗回答正确得2分，窗的宽度、高度分别是多少回答正确各得2分。	6		
		本工程南面雨篷挑出长度回答正确得2分，雨篷的防水层采用什么材料回答正确得2分。	4		
四	建筑剖面图的识图	本工程1-1剖面图与平面图不对应的地方回答正确得2分，1-1剖面图的剖切位置标注在什么地方回答正确得2分，1-1剖面图是朝哪个方向投影得到的回答正确得2分。	6		没有完成总工作量的50%以上，本大项记0分。
		本工程二层护栏的高度回答正确得2分，二层护栏在平面图上的位置在哪里回答正确得2分。	4		
		本工程1-1剖面图中梁看线用什么线条表示回答正确得2分，涂黑的部分代表什么含义回答正确得2分。	4		
		绘制本工程收发室地面构造层次图，构造层次有六项，绘制正确一项得1分，共6分。	6		
	建筑详图的识	本工程墙身防潮层的材料、位置回答正确各得2分，当相邻房间室内地面标高变化处防潮层应如何处理回答正确得2	6		没有完成

五	图	分。			总工作量的50%以上，本大项记0分。
		本工程详图编号⑩中的1和4含义回答正确各得2分。	4		
		本工程1#楼梯间的平面形式回答正确得2分，楼梯井宽回答正确得2分，楼梯踏步高回答正确得2分。	6		
		本工程图中存在的问题回答正确得4分，每写对一个问题得1分，最高得分4分，写错一条此项不得分。	4		

教师提问表

序号	考核内容	老师提问	学生回答问题
一	建筑设计总说明、建筑构造做法的识读	1. 本工程建筑高度是多少？（2分） 办公室楼地面面层采用什么材料？（2分） 卫生间楼地面低于相应楼地面标高多少？（2分）	
		2. 本工程屋顶是正置式保温层屋顶还是倒置式保温层屋顶？（2分） 屋顶保温层的材料是什么？（2分）	
		3. 本工程耐火等级为几级？（2分） 确定工程耐火等级的依据是什么？（4分）	
		4. 本工程外墙厚度是多少？（2分） 材料？（2分）	
二	建筑平面图的识图	1. 本工程对外出入口设有几个？（2分） 本工程主要出入口的宽度是多少？（2分） 本工程M-1采用什么材料？（2分）	
		2. 本建筑的朝向？（2分） 绘制建筑平面图时一般将指北针朝什么方向进行布图？（2分） 布图时指北针偏角不宜大于多少度？（2分）	
		3. 本工程资料室的开间、进深尺寸分别是多少？（4分）	
		4. 本工程三层平面图是如何投影形成的？（4分）	
三	建筑立面图的识图	1. 本工程勒脚的高度是多少？（2分） 本工程勒脚采用什么材料？（2分） 勒脚的作用是什么？（2分）	
		2. 本工程①~⑩立面图是按什么来命名的？（2分） 装饰柱采用什么饰面材	

		料？（2分）	
		3.本工程南立面图从下往上数第三行第二列的窗是什么房间的窗？（2分）窗洞口宽度是多少？（2分）高度是多少？（2分）	
		4.本工程南面雨篷出挑长度是多少？（2分）雨篷的防水层采用什么材料？（2分）	
四	建筑剖面图的识图	1.本工程1-1剖面图与平面图不对应的地方在哪里？（2分）1-1剖面图的剖切位置标注在什么地方？（2分）1-1剖面图是朝哪个方向投影得到的？（2分）	
		2.本工程二层护栏的高度是多少？（2分）二层护栏在平面图上的位置在哪里？（2分）	
		3.本工程1-1剖面图中梁看线用什么线条表示？（2分）涂黑的部分代表什么含义？（2分）	
		4.绘制本工程收发室地面构造层次图？（构造层次有六项，绘制正确一项得1分，共6分）	
五	建筑详图、整套施工图的识图	1.本工程墙身防潮层采用什么材料？（2分）墙身水平防潮层的位置？（2分）当相邻房间室内地面标高变化处防潮层应如何处理？（2分）	
		2.本工程详图编号④中的1和4分别表达什么含义？（4分）	
		3.本工程1#楼梯间的平面形式是什么？（2分）楼梯井有多宽？（2分）楼梯踏步有多高？（2分）	
		4.写出本工程图中存在的问题（写对一个得1分，最高得分4分，写错一条此项不得分）。	

试题编号：1-1-2，识读建筑施工图

(1) 任务描述：识读建筑工程建筑施工图（详见附图1-1），回答老师提出的问题及手绘西立面图。

(2) 实施条件：教室1间，不多于10名学生，每人一套建筑工程建筑施工图，每人A4白纸2张，绘图工具自备。

(3) 考核时量：2小时

(4) 评分细则：考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表1）、作品（表2）两个方面，总分为100分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
职业素养与操作规范	清查给定的图纸、资料、记录工具是否齐全完整，做好识图前的准备工作。（每项5分，最高分20分，不得错项，出现错项此项考核内容计0分）	20		出现明显失误造成图纸、工具书和记录工具严重损坏等；严重违反考场纪律，造成恶劣影响的本大项记0分。
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范。（字迹工整10分，填写规范10分）	20		
	严格遵守考场纪律，有良好的环境保护意识。（遵守考场纪律10分，环境保护意识10分）	20		
	不损坏考试资料、工具及设施。（未损坏考试资料10分，未损坏工具及设施10分）	20		
	任务完成后，清理工作台面、整齐摆放图纸、资料、记录工具、凳子等。（每完成一项4分，最高分20分）	20		
总分				

表2 作品评分表

序号	考核内容	评分标准及评分细则	标准分 100	得分	备注
一	建筑设计总说明、建筑构造做法的识读	本工程屋面采用什么防水防水材料回答正确得2分，屋面防水等级为几级回答正确得2分，屋面防水等级按新规范分为哪几级回答正确得2分。	6		没有完成总工作量的50%以上，本大项记0分。
		本工程内墙面凡不同墙体材料交接处应铺钉10mm×10mm钢丝网抹灰，其作用回答正确得2分。	2		

		本工程内墙厚度回答正确得2分，外墙保温材料回答正确得2分。	4		
		本工程卫生间楼地面标高为多少回答正确得2分。	2		
二	建筑平面图的识图	本工程南面出入口处台阶踏步宽度回答正确得2分，本工程散水宽度回答正确得2分。	4		没有完成总工作量的50%以上，本大项记0分。
		本工程屋面检修孔洞口尺寸回答正确得2分，是上人屋顶还是非上人屋顶回答正确得2分。	4		
		本工程楼层平面图中索引符号的含义回答正确得4分。	4		
		本工程一层平面图中共有多少种类型的门回答正确得2分，M-2的开启方向回答正确得2分。	4		
		本工程屋顶是材料找坡还是结构找坡回答正确得2分，屋面坡度值回答正确得2分。	4		
三	建筑立面图的识图	本工程外窗材料回答正确得2分，15.000是什么地方的标高回答正确得2分。	4		没有完成总工作量的50%以上，本大项记0分。
		本工程①~⑩立面图按朝向来命名为什么图回答正确得2分，建筑高度回答正确得2分。	4		
		本工程外墙饰面做法有几种回答正确得2分，一层C5窗顶标高为多少回答正确得2分。	4		
四	建筑剖面图的识图	本工程三层楼面的建筑标高为绝对标高的多少回答正确得2分。	2		没有完成总工作量的50%以上，本大项记0分。
		C-3洞口高度回答正确得2分，为砌筑尺寸回答正确得2分。	4		
		本工程屋面排水方式回答正确得2分，不上人屋顶女儿墙的高度回答正确得2分。	4		
		本工程门厅的层高回答正确得2分，室内外高差回答正确得2分。	4		
五	建筑详图的识图	本工程1#楼梯第1跑梯段级数回答正确得2分，休息平台下过人需满足的条件回答正确得2分。	4		没有完成总工作量的50%以上，本大项记0分。
		本工程2#楼梯间内栏杆高度（护窗栏杆除外）回答正确各得2分。	4		
		本工程编号为1的详图表达了什么地方的详细做法回答正确得2分。	2		
		写出本工程图中存在的问题（写对一个得1分，最高得分4分，写错一条此项不得分）。	4		
六	手绘建筑西立面图	学生根据本工程建筑平、立、剖、详图手绘西立面图，绘制正确得26分。其中定位轴线绘制正确得4分，勒脚绘制正确得1分，台阶绘制正确得4	26		没有完成总工作量的50%以

		分，雨篷绘制正确得4分，装饰线绘制正确得1分，墙面外装饰标注正确得2分，水平方向尺寸标注每对一处得0.5分，超过2分按2分计；高度方向标高标注每对一处得0.5分，超过3分按3分计，图名正确得1分，比例正确得1分，线条符合要求得3分。			上，本大项记0分。
--	--	--	--	--	-----------

教师提问表

序号	考核内容	老师提问	学生回答问题
一	建筑设计总说明、建筑构造做法的识读	1. 本工程屋面采用什么防水材料？（2分）屋面防水等级为几级？（2分）屋面防水等级按新规范分为哪几级？（2分）	
		2. 本工程内墙面凡不同墙体材料交接处应铺钉10mm×10mm钢丝网抹灰，其作用是什么？（2分）	
		3. 本工程内墙厚度是多少？（2分）外墙保温材料为什么？（2分）	
		4. 本工程卫生间楼地面标高为多少？（2分）	
二	建筑平面图的识图	1. 本工程南面出入口处台阶踏步宽度是多少？（2分）本工程散水宽度是多少？（2分）	
		2. 本工程屋面检修孔洞口尺寸是多少？（2分）四层屋顶是上人屋顶还是非上人屋顶？（2分）	
		3. 本工程楼层平面图中索引符号的含义是什么？	
		4. 本工程一层平面图中共有多少种类型的门？（2分）M-2朝什么方向开启？（2分）	
		5. 本工程屋顶是材料找坡还是结构找坡？（2分）屋面坡度值是多少？（2分）	
三	建筑立面图的识图	1. 本工程外窗采用什么材料？（2分）15.000是什么地方的标高？（2分）	
		2. 本工程①~⑩立面图按朝向来命名为什么图？（2分）建筑高度是多少？（2分）	
		3. 本工程外墙饰面做法有几种？（2分）一层C5窗顶标高为多少？（2分）	
四	建筑剖面图的识图	1. 本工程三层楼面的建筑标高为绝对标高的多少？（2分）	
		2. C-3洞口高度尺寸是多少？（2分）是砌筑尺寸吗？（2分）	
		3. 本工程屋面排水方式是什么？（2分）	

		分)不上人屋顶女儿墙的高度是多少? (2分)	
		4.本工程门厅的层高是多少?室内外高差是多少?(2分)	
五	建筑详图、整套施工图的识图	1.本工程1#楼梯第1跑梯段级数是多少?(2分)休息平台下过人需满足什么要求?(2分)	
		2.本工程2#楼梯间内栏杆高度(护窗栏杆除外)分别是多少?(4分)	
		3.本工程编号为1的详图表达了什么地方的详细做法?(2分)	
		4.写出本工程图中存在的问题(写对一个得1分,最高得分4分,写错一条此项不得分)。	
六	手绘建筑西立面图	学生根据本工程建筑平、立、剖、详图尺规绘制西立面图。(绘在试卷背面)	

附图1-1:综合楼建筑施工图



# 建筑设计说明

1. 现行的国家有关建筑设计规范、规程和规定：

- 1.1 《办公建筑设计标准》JGJ/T 67-2019；
- 1.2 《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019；
- 1.3 《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016；
- 1.4 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014；
- 1.5 《屋面工程技术规范》GB50345-2012；
- 1.6 《建筑地面设计规范》GB 50037-2013；
- 1.7 《外墙外保温工程技术规程》JGJ 144-2008；
- 1.8 《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005；
- 1.9 《房屋建筑制图统一标准》GB50001-2010。

2. 项目概况

- 2.1 本工程为综合楼
- 2.2 本工程建筑面积1934m<sup>2</sup>；
- 2.3 建筑层数四层，建筑高度15.900m，一层层高为4.200m；二、三层层高为3.300m；四层层高为4.200m；
- 2.4 建筑结构形式为框架结构、设计使用年限为50年、抗震设防烈度7度；
- 2.5 防火设计的耐火等级为二级。

3. 设计标高

- 3.1 本工程首层地面为±0.000m，相当于绝对标高为25.000m；本工程室内外高差为0.300m；
- 3.2 建筑施工图各层标高的标高为完成面标高（建筑面标高），顶层标高为结构面标高。施工时应核对建筑标高与结构标高
- 3.3 本工程标高以m为单位，总平面尺寸以m为单位，其他尺寸以mm为单位；
- 3.4 洞口尺寸：平立面图中所注的尺寸均为结构或砌筑尺寸，一般以抹灰20厚做为施工后洞口装修的尺寸依据，各门洞口高度除特别注明外，均由本层建筑标高算起，如通卫、浴等降标高房间，门洞应以较高地面起计算洞口尺寸；

4. 用料说明和室内外装修

- 4.1 墙体的基础部分见结构施工图；
- 4.2 建筑物的外墙300厚加气混凝土砌块，内隔墙200厚加气混凝土砌块；4.3 砌块和砌筑砂浆的强度等级按结构图施工；
- 4.4 墙体防潮层：在室内地坪下标高-0.060处做20厚1:2水泥砂浆内加水泥重10%轻质密实剂，墙身防潮层；（在此标高为钢筋混凝土构造时可不做），相邻房间室内地面标高变化处防潮层应重叠，并在高低处基土一侧墙身做20厚1:2水泥砂浆加防水剂的垂直防潮层；
- 4.5 墙体留洞及封堵
- 4.5.1 墙体预留洞应对照建筑施工图和设备安装施工图施工；
- 4.5.2 墙体预留洞过梁见结构施工图
- 4.5.3 预留洞的封堵混凝土墙留洞见结构及设备图，砌筑墙有配电箱、消火栓、水平通风管等，隔墙上的留洞详见各相关设备专业图依 待管道设备安装完毕后，用C20混凝土填实；
- 4.5.4 本工程采用预制装配式通风道，施工中应确保内部光滑，管口应采取密封措施。应注意与墙体连接。
- 4.7 墙体抹灰
- 4.7.1 内墙面凡不同墙体材料交接处（包括内墙与梁板交接处），各种线盒及配电箱周围及窗门留洞安装架后抹灰交接处，均应铺钉10X10铜丝网抹灰，每道搭接尺寸150；
- 4.7.2 所有房间的阳角均用1:2水泥砂浆做护角，护角宽100，高200；

4.7.3 窗口及突出墙面的线脚下面均应抹出滴水线

- 4.7.4 室外散水被处防水砂浆做到高于散水坡300处。
- 5. 屋面及防水工程
- 5.1 本工程的屋面防水等级为三级，防水层合理使用年限为10年。具体构造见屋顶平面图及相应节点详图；
- 5.2 屋面排水组织见屋顶平面图，平屋面部分采用有组织排水，四层平台处采用有组织排水；雨水口及雨水管在施工中采取措施严加保护，严禁杂物落入雨水管内，应严格按施工图施工并做好泛水；
- 5.3 雨篷的防水层为防水砂浆
- 5.4 隔汽层的设置：本工程的屋面保温层下部位设置隔汽层，其构造见屋面相应部位的节点详图；隔汽层与墙面交接处卷边高超过保温层；
- 5.5 管道、风道出屋面应做好泛水并用防水涂膜保护；
- 5.6 本工程卫生间的楼面均低于相应楼面标高20mm；
- 5.7 本工程卫生间地面混凝土楼板上做200高C20混凝土防水卷边。

6. 门窗工程

- 6.1 建筑主入口门采用白钢玻璃门，内门采用实木门；
- 6.2 本工程的窗采用地方建筑标准设计，材料、加工；
- 6.3 门窗立面均表示洞口尺寸，门窗加工尺寸要按照装修面厚度由水电商予以调整
- 6.4 门窗工程：外门窗立樁详见墙身节点图，平开门立樁开启方向墙面平齐；
- 6.5 门窗选材、颜色、玻璃见“门窗表”附注门窗五金件要求为国产防腐材料五金件，防火门，防盗门的预埋件，由厂家提供要求进行预埋；
- 6.6 塑料门窗框与洞口之间应用聚氨酯发泡剂填充做好保温构造处理，不得将外框直接嵌入墙体，以防门窗周边结露。

7. 建筑节能

- 7.1 该建筑属于公共建筑，应执行《公共建筑节能设计标准》；该建筑处于寒冷地区
- 7.2 外墙门、窗未注明者均采用单框二玻保温型钢门、窗。
- 8. 其他
- 8.1 本工程未尽事宜均按国家标准及相应规定
- 8.2 本设计得规划、消防、人防、环卫等有关部门审批通过及图纸会审之后方可进行施工。

## 建筑施工图目录

图纸编号	图 名	图幅	图纸编号	图 名	图幅
建筑-1	建筑设计说明	A3	建筑-8	①-⑩立面图	A3
建筑-2	建筑构造做法	A3	建筑-9	⑩-⑪立面图	A3
建筑-3	一层平面图	A3	建筑-10	⊙-⊙立面图、⊙-⊙立面图	A3
建筑-4	二层平面图	A3	建筑-11	1-1剖面图、节点详图	A3
建筑-5	三层平面图	A3	建筑-12	1#楼梯详图1	A3
建筑-6	四层平面图	A3	建筑-13	1#楼梯详图2	A3
建筑-7	屋顶平面图	A3	建筑-14	节点详图	A3

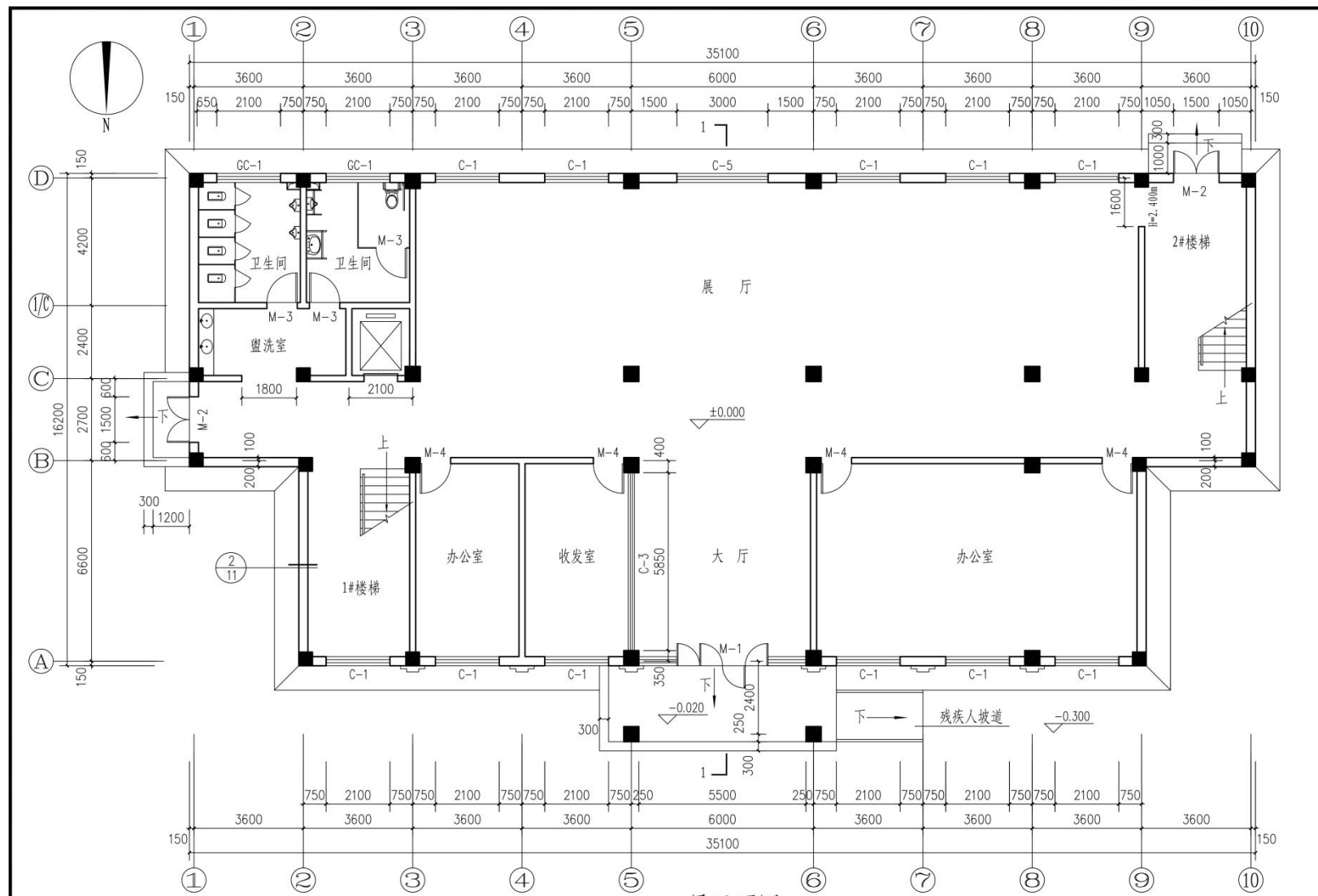
工程名称	综合楼	图 名	建筑设计说明	图纸编号	建筑-1
------	-----	-----	--------	------	------

## 建筑构造做法

名称	作法	适用范围	备注	名称	作法	适用范围	备注
散水	1、50厚C20混凝土撒1:1水泥砂子压实赶光 2、150厚碎石夯实灌M5混合砂浆; 3、500厚中粗砂; 4、素土夯实,向外坡度为4%。	所有散水	预留分隔缝(3.0米)沥青砂浆	地面	1. 20厚花岗岩铺面,灌稀水泥浆擦缝; 2. 素水泥面(洒适量清水); 3. 30厚1:4干硬性水泥砂浆结合层; 4. 100厚C15细石混凝土; 5. 150厚碎石或碎砖夯实灌M5混合砂浆; 6. 素土夯实。	所有房间	
台阶	1. 20厚花岗岩板面层,稀水泥浆擦缝; 2. 素水泥面(洒适量清水); 3. 30厚1:3干硬性水泥砂浆结合层; 4. 素水泥浆结合层一道; 5. 100厚C15混凝土,台阶面向外坡1%; 6. 150厚碎石或碎砖夯实灌M5混合砂浆; 7. 500厚中砂; 8. 素土夯实。	入口台阶	立面	楼面	1. 20厚花岗岩铺面,灌稀水泥浆擦缝; 2. 素水泥面(洒适量清水); 3. 20厚1:4干硬性水泥砂浆结合层; 4. 20厚1:3水泥砂浆找平层; 5. 素水泥浆一道(内掺建筑胶); 6. 现浇钢筋混凝土楼板。	所有房间	
勒脚	1. 花岗岩贴面; 2. 20厚1:3水泥砂浆找平层; 3. 20厚底层聚合物砂浆I型; 4. 20厚1:3水泥砂浆打底扫毛; 5. 基层墙体。	所有勒脚	立面		1. 8-10厚铺防滑地砖地面干水泥擦缝; 2. 素水泥面(洒适量清水); 3. 20厚1:4干硬性水泥砂浆结合层; 4. 素水泥浆结合层一道; 5. 高分子卷材防水层防水层周边卷起高150; 6. 20厚1:3水泥砂浆内掺防水剂,且四周抹小八字角,1%找坡坡向地漏; 7. 素水泥浆一道(内掺建筑胶) 8. 现浇钢筋混凝土楼板。	卫生间 有水房间	
踢脚	1. 稀水泥浆擦缝; 2. 安装10-20厚地砖; 3. 20厚1:2水泥砂浆灌贴。	所有房间					
墙面	1. 高级外墙涂料; 2. 分底涂料一道; 3. 5厚抗裂砂浆(分两次粉刷,压入耐碱网格布); 4. 20厚聚合物砂浆II型; 5. 基层墙体。	见立面图	外墙	屋面	1. 20厚花岗岩板面层,稀水泥浆擦缝; 1. 20厚1:4干硬性水泥砂浆结合层; 2. 4厚SBS卷材防水层一道; 3. 20厚1:3水泥砂浆找平,刷冷底子油一道; 4. 1:6水泥焦渣最薄处,厚30找坡2%; 5. 90厚SY膨胀玻化微珠保温砂浆; 6. 钢筋混凝土屋面板。	上人屋面	三层屋面
	1. 喷白色内墙涂料; 2. 5厚1:0.3:2.5水泥石灰砂浆抹面压实抹光; 3. 12厚1:1:6水泥石灰砂浆打底扫毛; 4. 墙体	所有房间	内墙		1. 刷着色涂料保护层; 2. 4厚SBS卷材防水层一道; 3. 20厚1:3水泥砂浆找平,刷冷底子油一道; 4. 1:6水泥焦渣最薄处厚30找坡2%; 5. 90厚SY膨胀玻化微珠保温砂浆; 6. 钢筋混凝土屋面板。	非上人屋面	四层屋面
地面	1. 8-10厚铺防滑地砖地面干水泥擦缝; 2. 素水泥面(洒适量清水); 3. 20厚1:4干硬性水泥砂浆结合层; 4. 素水泥浆结合层一道; 5. 高分子卷材防水层防水层周边卷起高150; 6. 20厚1:3水泥砂浆内掺10%防水剂; 7. 100厚C15细石混凝土; 8. 150厚碎石或碎砖夯实灌M5混合砂浆。	卫生间 有水房间	参见10J121				

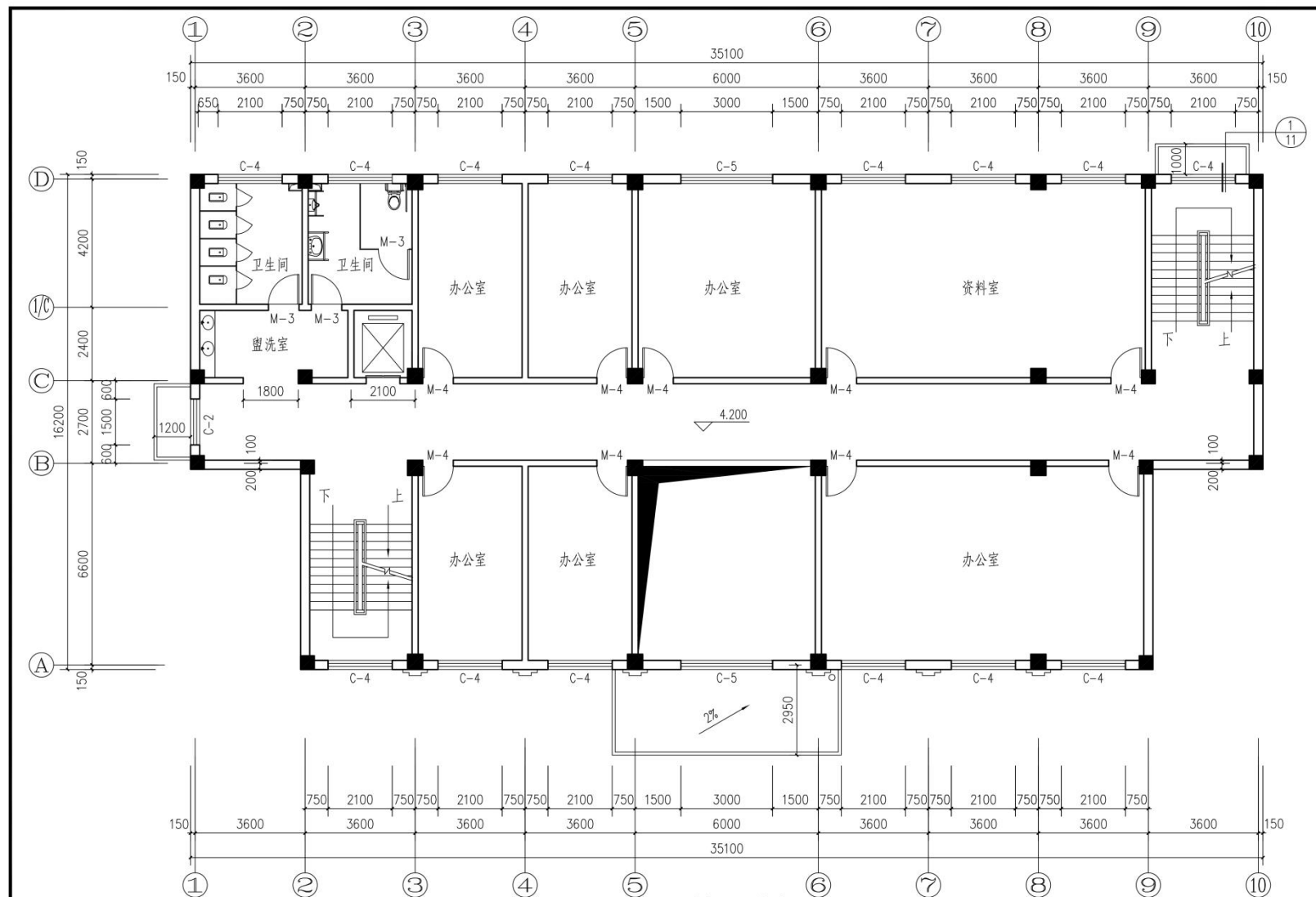
注:本工程装修标准需与建设单位确定后,方可施工。

工程名称: 综合楼    图名: 建筑构造做法表    图纸编号: 建施-2



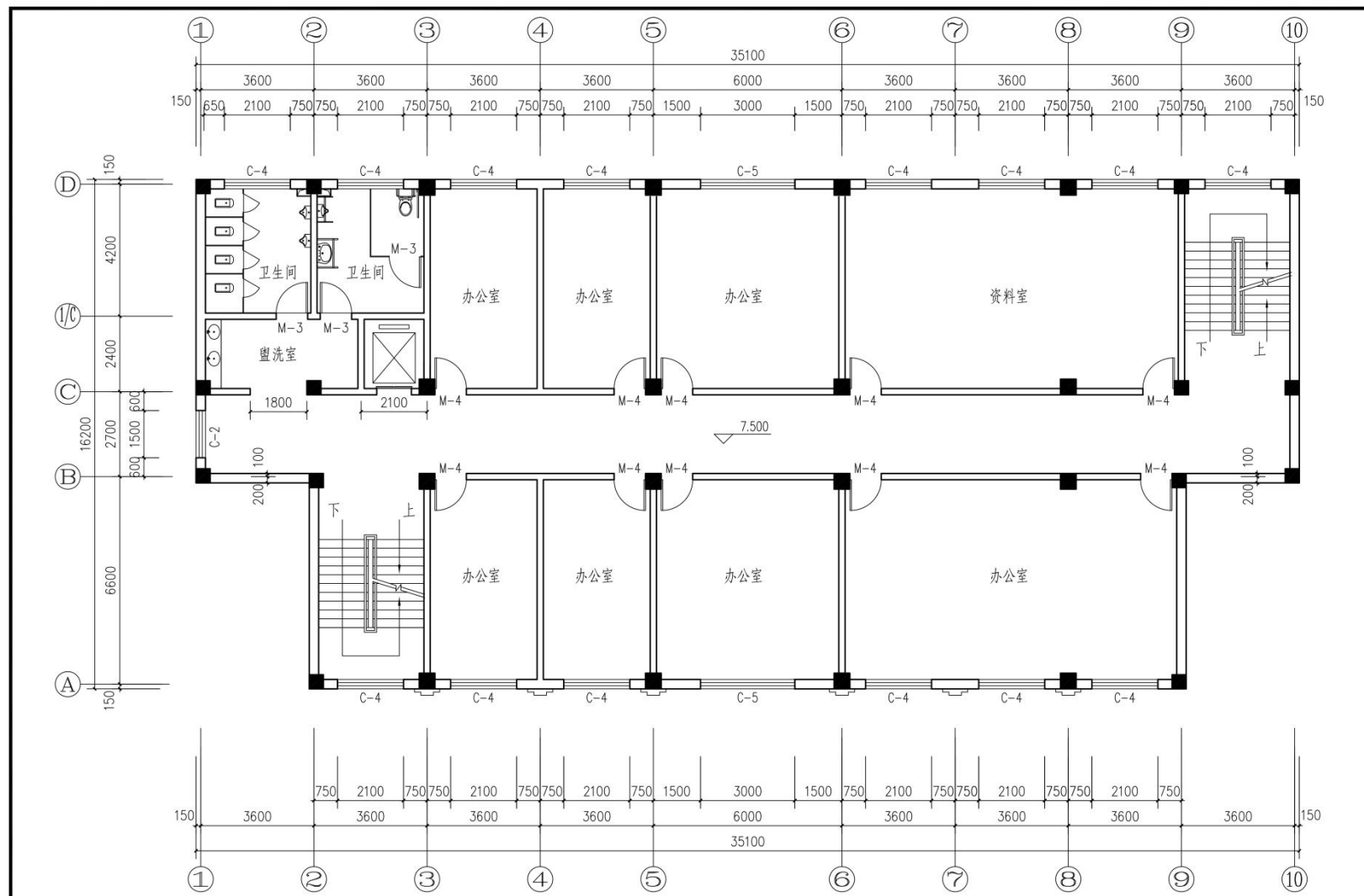
一层平面图 1:100

工程名称	综合楼	图名	一层平面图	图纸编号	建施-3
------	-----	----	-------	------	------



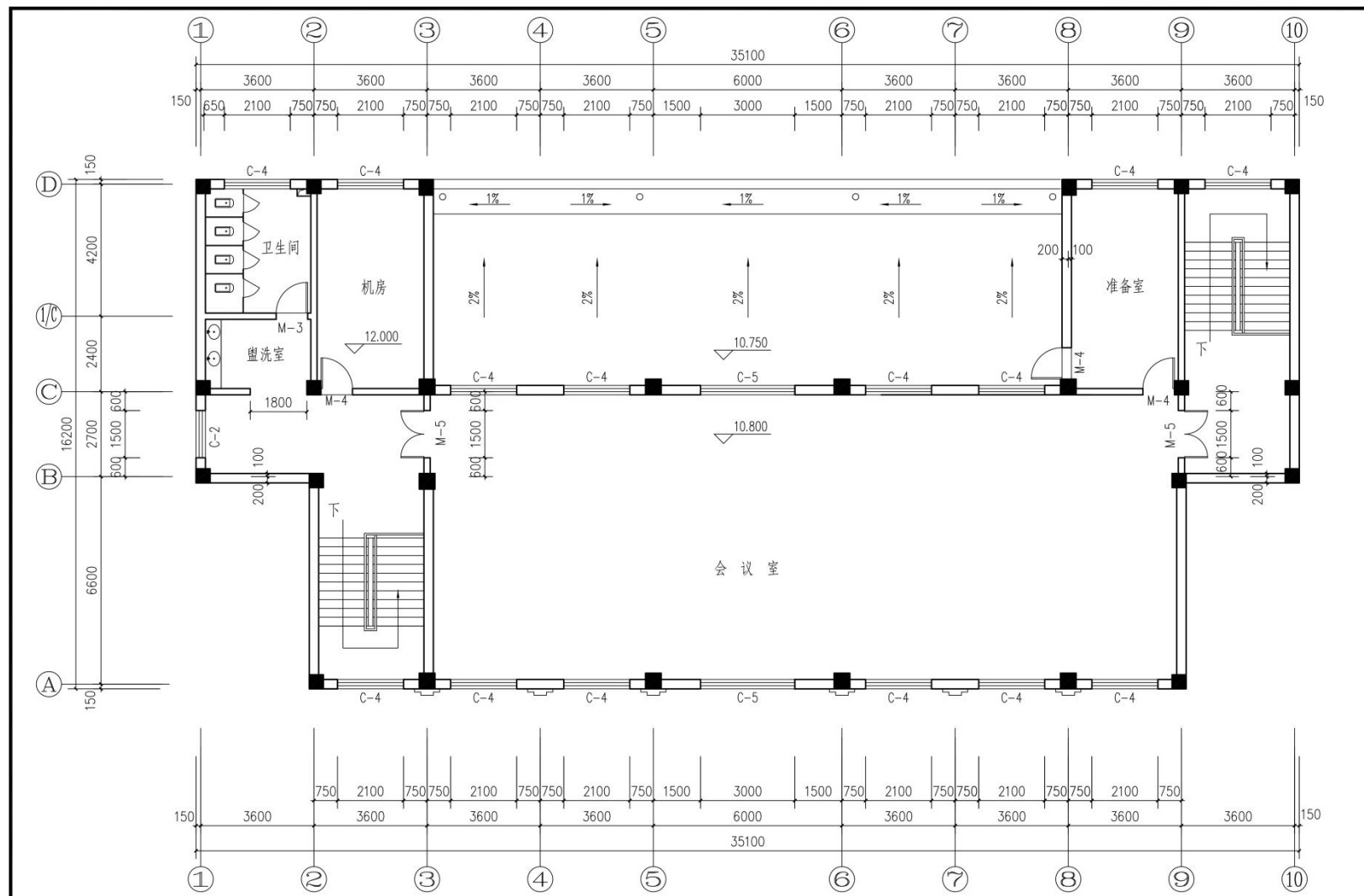
二层平面图 1:100

工程名称	综合楼	图名	二层平面图	图纸编号	建施-4
------	-----	----	-------	------	------



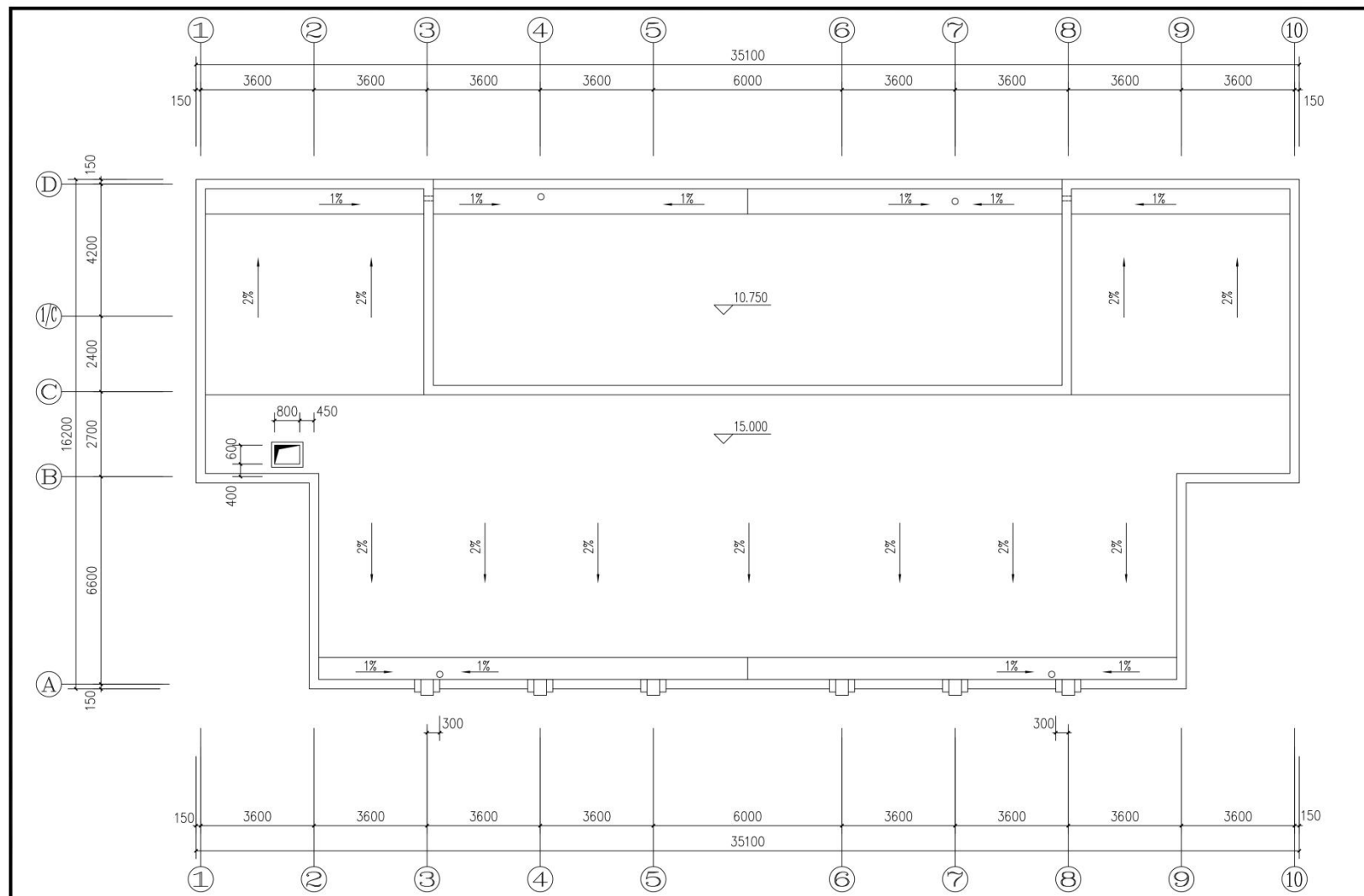
三层平面图 1:100

工程名称	综合楼	图名	三层平面图	图纸编号	建施-5
------	-----	----	-------	------	------



四层平面图 1:100

工程名称	综合楼	图名	四层平面图	图纸编号	建施-6
------	-----	----	-------	------	------

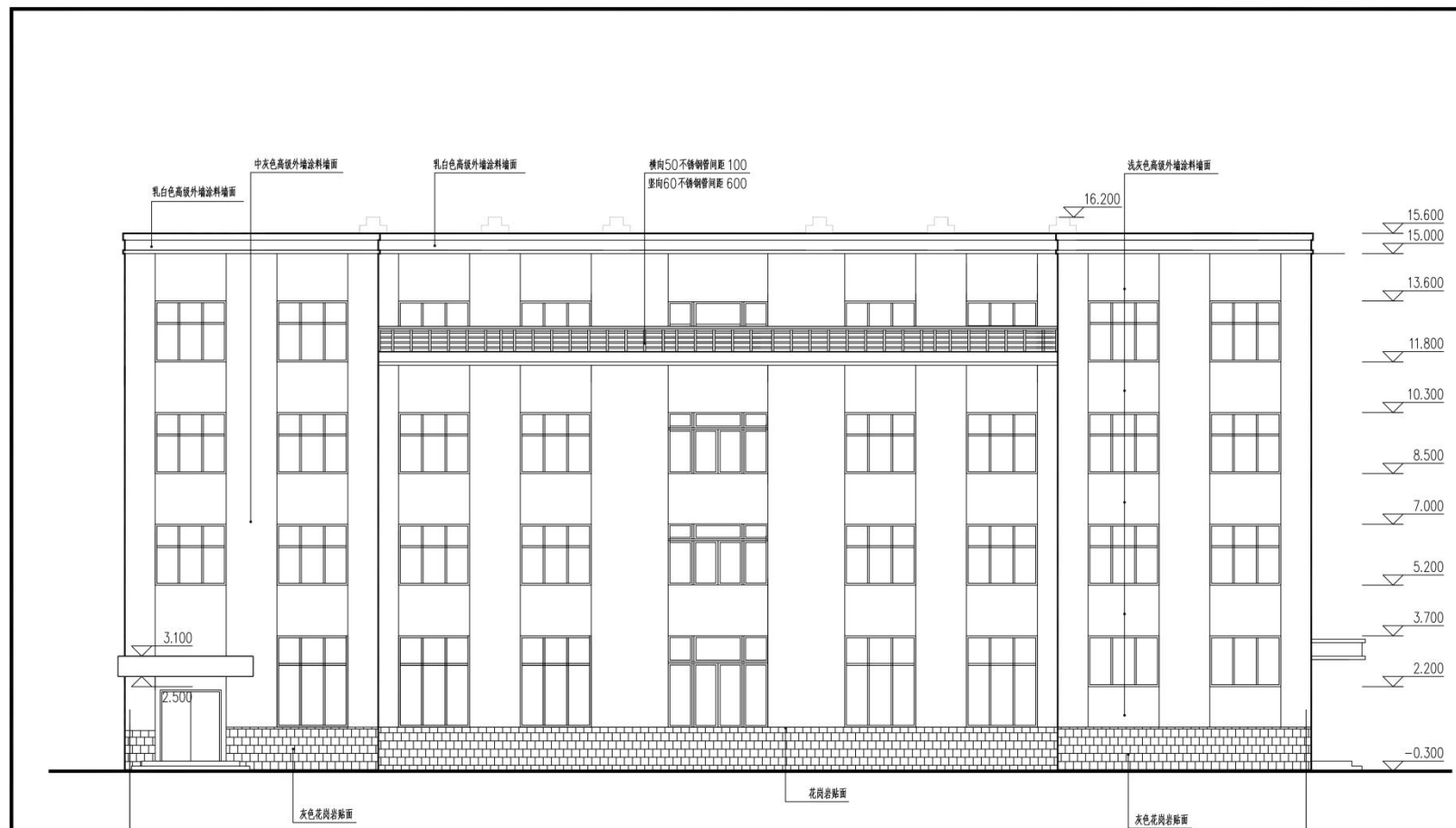


屋顶平面图 1:100

工程名称	综合楼	图名	屋顶平面图	图纸编号	建施-7
------	-----	----	-------	------	------

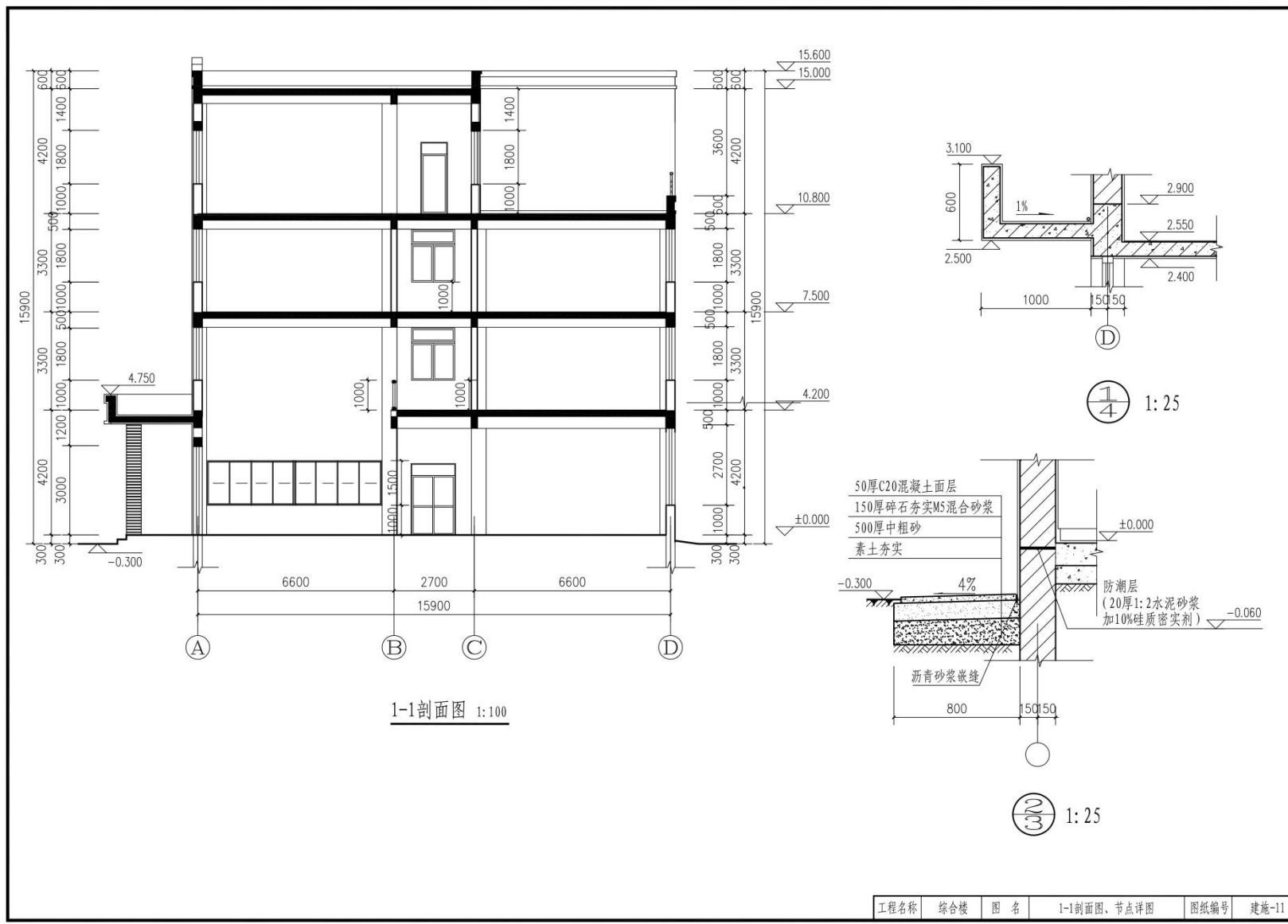


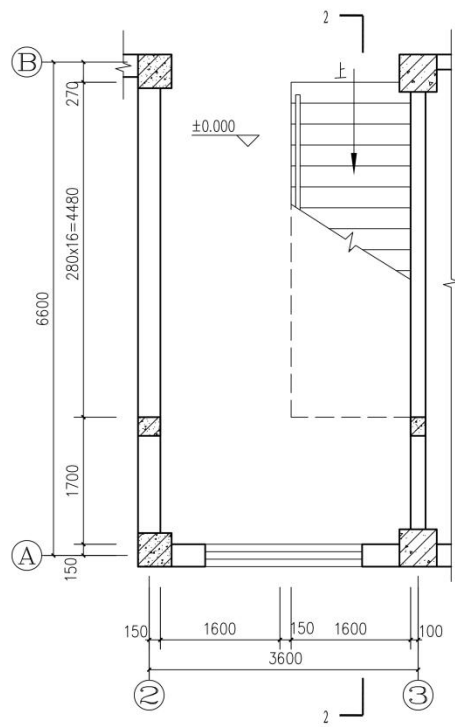




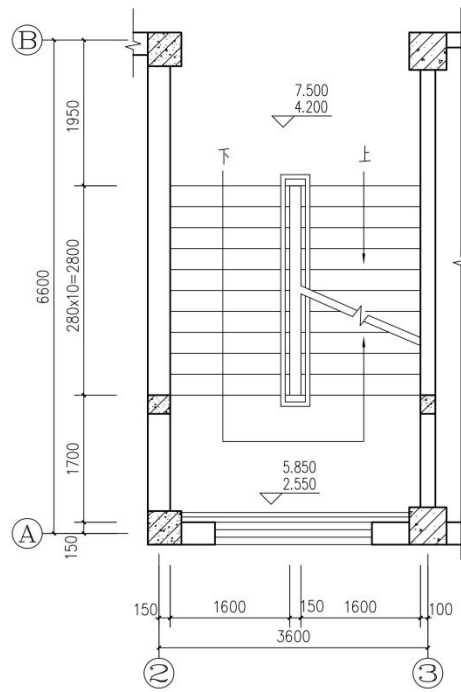
⑩-①轴立面图 1:100  
立面颜色参照效果图

工程名称	综合楼	图名	⑩-①立面图	图纸编号	建施-9
------	-----	----	--------	------	------

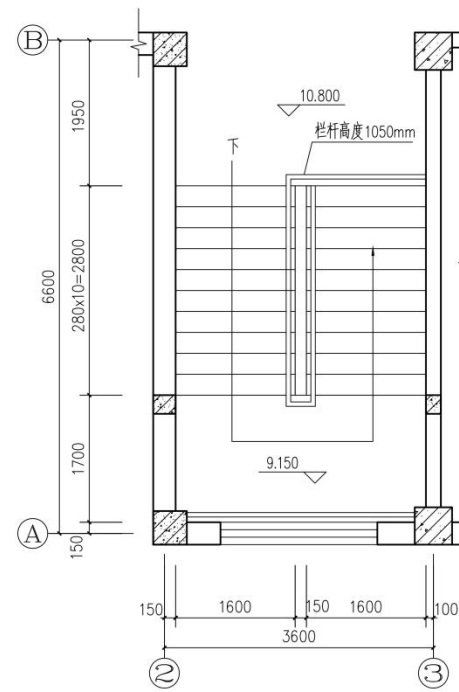




1#楼梯一层平面图 1:50



1#楼梯二、三层平面图 1:50

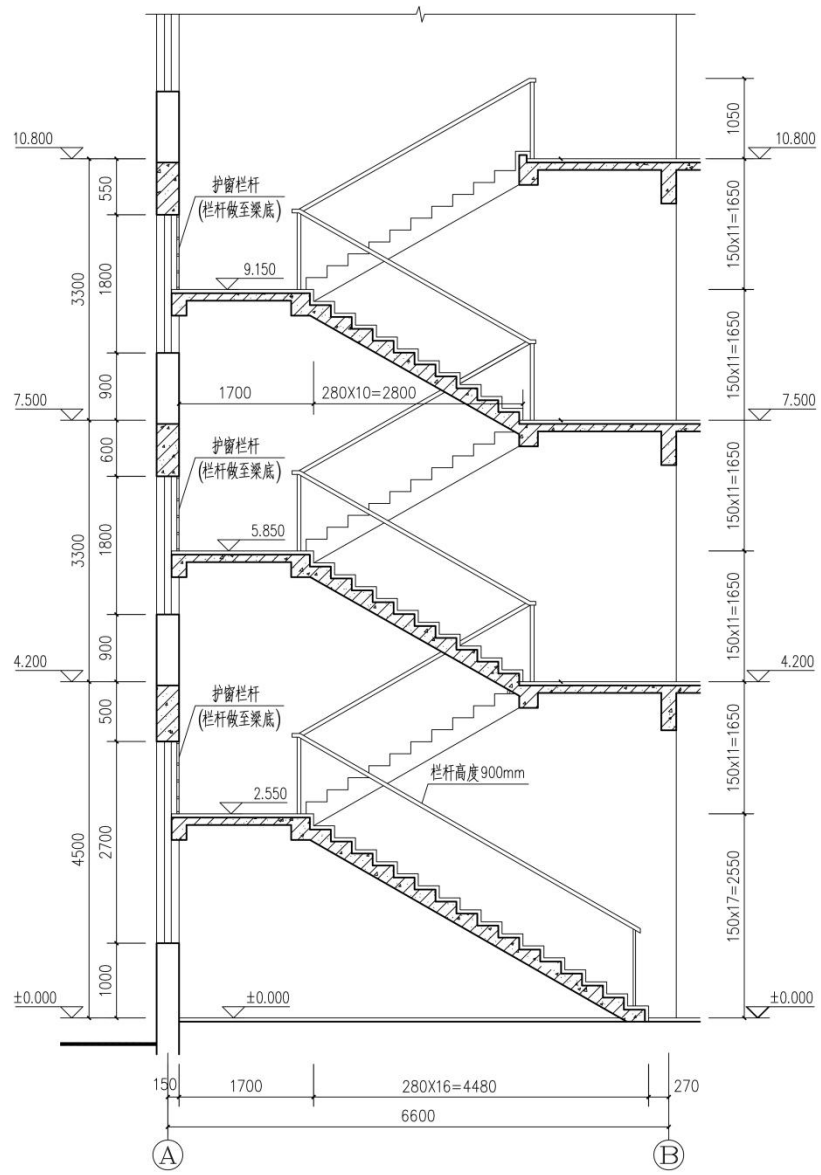


1#楼梯四层平面图 1:50

说明: 楼梯踏步及栏杆做法见建施-14;  
2#楼梯详图参1#楼梯。

工程名称	综合楼	图名	1#楼梯详图一	图纸编号	建施-12
------	-----	----	---------	------	-------

工程名称	综合楼
图名	1#楼梯详图二
图样编号	
建筑-13	



2-2剖面图 1:50

## 项目2：建筑工程结构施工图识图

试题编号：1-2-1，识读建筑工程结构施工图

(1) 任务描述：识读框架结构综合楼结构施工图（附图1-2），找出图纸上存在的问题并记录于图纸会审记录单，回答老师提出的问题。

(2) 实施条件：考核教室1间，不多于10名学生，每人一套综合楼结构施工图，每人A4白纸2张。

(3) 考核时量：2小时

(4) 评分细则：考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表1）、作品（表2）两个方面，总分为100分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
职业素养 与操作 规范	清查给定的图纸、资料、记录工具是否齐全完整，做好识图前的准备工作	20		出现明显失误造成图纸、工具书和记录工具严重损坏等；严重违反考场纪律，造成恶劣影响的 本大项记 0 分。
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20		
	严格遵守考场纪律，有良好的环境保护意识	20		
	不损坏考试资料、工具及设施	20		
	任务完成后，整理工作台面、整齐摆放图纸、工具书、记录工具、凳子等	20		
总分				

表2 作品评分表

序号	考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
1	结构设计总说明识读	1. 本工程结构安全等级？框架抗震等级？回答正确得2分。 2. 地面粗糙度分哪几类？本工程是哪一类？回答正确得2分。 3. 砌体部分施工质量控制等级为多少级？回答正确得1分。 4. 本工程雨蓬环境类别为几类？卫生间环境类别？其他为几类？回答正确得3分。	8		没有完成总工作量的50%以上，本大项记0分。
2	基础结构平面及详图识读	结施-3：①轴与②轴相交处的是什么基础？几阶？h2为多少？底板钢筋？回答正确得6分。	6		

		结施-3: ⑥轴南边小基础是什么基础? 几阶? h1为多少? 基础底面的标高为? 底板钢筋? 回答正确得6分。	6		
3	梁结构平面布置图及详图识读	结施-5: ③轴的梁是什么梁? 第几号? 几跨? 截面尺寸? 箍筋级别? 直径? 通长筋? 第二跨梁下部纵筋? ④支座负筋为多少? 回答正确得17分。	17		没有完成总工作量的50%以上, 本大项记0分。
		结施-7: ④轴的梁是什么梁? 第几号? 几跨? 截面尺寸分别为? 箍筋级别? 直径? 加密区间距? 非加密区间距? 箍筋肢数? 通长筋? 第二跨梁下部纵筋为? ⑤支座负筋为多少? 图中第二跨0.15表示什么意思? 回答正确得18分。	18		
4	板结构平面布置图及详图识读	结施-9: ③④轴与①②轴相交处的LB3, 板厚? 板底钢筋? 绘制⑤号钢筋形状。回答正确得6分	6		
		结施-9: ⑤⑥轴的LB1, 板厚? 板面钢筋? 板底钢筋? 板面标高? 回答正确得6分。	6		
5	柱结构平面布置图及详图识读	结施-4: ①轴与②相交处的KZ1柱顶标高为? 该柱截面尺寸为? 其中b1、b2、h1、h2为别为多少? 角筋、b边中部及h边中部分别为多少? 箍筋级别为? 箍筋直径? 加密区及非加密区间距分别为多少? 箍筋类型及肢数为多少? 回答正确得16分。	16		
		结施-4: ①轴与③相交处的KZ3柱顶标高为? 该柱截面尺寸为? 其中b1、b2、h1、h2为别为多少? 角筋、b边中部及h边中部分别为多少? 箍筋级别为? 箍筋直径? 加密区及非加密区间距分别为多少? 箍筋类型及肢数为多少? 括号内尺寸和配筋适用于? 回答正确得17分。	17		
总分					

**教师提问表**

考核内容	教师提问	学生回答问题
结构设计总说明识读	本工程结构安全等级? 框架抗震等级? 地面粗糙度分哪几类? 本工程是哪一类? 砌体部分施工质量控制等级为多少级? 本工程雨蓬环境类别为几类? 卫生间环境类别? 其他为几类?	
基础结构平面布置	结施-3, ①轴与②轴相交处的是什么基础? 几阶? h2为多少? 底板钢筋?	

图及详图识读	结施-3, ⑥轴南边小基础是什么基础? 几阶? h1为多少? 基础底面的标高为? 底板钢筋?	
梁结构平面布置图及详图识读	结施-5: ③轴的梁是什么梁? 第几号? 几跨? 截面尺寸? 箍筋级别? 直径? 通长筋? 第二跨梁下部纵筋? ④支座负筋为多少?	
	结施-7: ④轴的梁是什么梁? 第几号? 几跨? 截面尺寸分别为? 箍筋级别? 直径? 加密区间距? 非加密区间距? 箍筋肢数? 通长筋? 第二跨梁下部纵筋为? ⑤支座负筋为多少? 图中第二跨0.15表示什么意思?	
板结构平面布置图及详图识读	结施-9: ③④轴与④⑥轴相交处的LB3, 板厚? 板底钢筋? 绘制⑤号钢筋形状。回答正确得6分	
	结施-9: ⑤⑥轴的LB1, 板厚? 板面钢筋? 板底钢筋? 板面标高?	
柱结构平面布置图及详图识读	结施-4: ④轴与②相交处的KZ1柱顶标高为? 该柱截面尺寸为? 其中b1、b2、h1、h2为别为多少? 角筋、b边中部及h边中部分别为多少? 箍筋级别为? 箍筋直径? 加密区及非加密区间距分别为多少? 箍筋类型及肢数为多少?	
	结施-4: ①轴与③相交处的KZ3柱顶标高为? 该柱截面尺寸为? 其中b1、b2、h1、h2为别为多少? 角筋、b边中部及h边中部分别为多少? 箍筋级别为? 箍筋直径? 加密区及非加密区间距分别为多少? 箍筋类型及肢数为多少? 括号内尺寸和配筋适用于?	

附图1-2 综合楼结构施工图

# 结构计总说明(一)

## 一. 工程概况

- 本工程为综合楼,地上4层。采用现浇钢筋混凝土框架结构。
- 建筑物室内地面标高±0.000相当于绝对标高详见建筑。
- 本工程混凝土结构环境类别地下部分及雨篷为二b类,卫生间属二a类,其余为一类。

## 二. 建筑结构的安全等级及设计使用年限

- 建筑结构安全等级: 二级
- 地基基础设计等级: 丙级
- 设计使用年限: 50年
- 框架抗震等级为三级
- 建筑抗震设防类别: 标准设防类(丙类)

## 三. 自然条件

- 基本风压:  $W_0=0.50\text{kN/m}^2$  地面粗糙度类别: A类
- 基本雪压:  $S_0=0.50\text{kN/m}^2$
- 场地地震基本烈度: 7度  
抗震设防烈度: 7度, 设计基本地震加速度值为 $0.10g$ , 设计地震分组为第二组。  
建筑场地类别为: III类

## 四. 本工程设计遵循的主要规范、规程、图集

- 《建筑结构可靠度设计统一标准》(GB50068-2018)
- 《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2010) (2016年版)
- 《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)
- 《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010) (2016年版)
- 《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)
- 《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010) (2015年版)
- 《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》22G101-1-3

## 五. 设计采用的均布活荷载标准值

部位	活荷载 ( $\text{kN/m}^2$ )	部位	活荷载 ( $\text{kN/m}^2$ )
办公室、卫生间	2.0	楼 梯	3.5
资料室、走廊	2.5	电梯机房	7.0
上人屋面	2.0	不上人屋面	0.5

## 六. 基础

- 本工程采用柱下浅基。
- 基础选用②砂土作为持力层,  $f_{ak}=150\text{kPa}$ 。
- 开挖基槽时, 不应扰动土的原状结构。如经扰动, 应挖除扰动部分。基槽开挖后应进行基槽检验。基槽检验可用触探或其他方法, 当发现与勘察报告和设计文件不一致, 或遇到异常情况时, 应立即通知勘察单位及设计院进行研究处理, 结合地质条件提出处理意见。
- 基坑混凝土养护完成后及时回填土至设计标高。

- 基础墙体采用MU15混凝土实心砖, M10水泥砂浆砌筑。双面粉20厚1:2水泥砂浆。基础墙体在-0.060处做60厚细石混凝土防潮层(内配3 $\phi$ 6)。

## 七. 主要结构材料

### 1. 混凝土

#### (1) 强度等级

所有项目	基础垫层	C15
	基础	C30
	梁、板、楼梯、柱	C25

注: 柱混凝土强度等级二层以下为C30。

- 混凝土外掺剂要求: 外掺剂的质量及应用技术应符合国家有关规范要求, 外掺剂的品种和掺量应经试验确定。

### 2. 钢筋

- 钢筋的技术指标应符合《混凝土结构设计规范》GB50010-2010的要求, 钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。

- 抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑构件(含梯段), 其纵向受力钢筋采用普通钢筋时, 尚应满足如下要求:

- 纵向受力钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25。
- 且钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3。
- 钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。

- 本工程选用钢筋种类:  
HPB300( $\phi$ ), HRB335( $\Phi$ ), HRB400( $\Phi$ )。

### 3. 焊条

钢筋级别	HPB300	HRB335	HRB400
搭接焊 帮条焊等	E4303	E4303	E5003
坡口焊	E4303	E5003	E5503

### 4. 填充墙( $\pm 0.000$ 以上)

砌体类型	砌体强度等级	砌体容重限值	砂浆强度等级
加气混凝土砌块	A5	$5.5\text{kN/m}^3$	M5

## 八. 钢筋混凝土结构构造

本工程采用国家标准图《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(11G101-1-3)(以下简称平法图集)的表示方法。施工图中未注明的构造要求应按标准图的有关要求执行。

- 混凝土最小保护层厚度见下表

环境类别	板、墙、壳	梁、柱、杆
—	15	20
二	a	20
	b	25

- 混凝土强度等级不大于C25时, 表中保护层厚度数值应增加5mm。

- 基础底面钢筋保护层厚度从垫层顶面算起不应小于40mm。

### 2. 受拉钢筋的锚固长度、搭接长度

#### (1) 受拉钢筋的锚固长度

钢筋种类	抗震等级	混凝土强度等级	
		C25	C30
HPB300	三级( $\text{laE}$ )	36d	32d
	四级( $\text{laE}$ ) 非抗震( $\text{la}$ )	34d	30d
HRB335	三级( $\text{laE}$ )	35d	31d
	四级( $\text{laE}$ ) 非抗震( $\text{la}$ )	33d	29d
HRB400	三级( $\text{laE}$ )	42d	37d
	四级( $\text{laE}$ ) 非抗震( $\text{la}$ )	40d	35d

注:

- $\text{la} = \zeta_{\text{la}} \text{la}$ ;  $\text{laE} = \zeta_{\text{laE}} \text{la}$   
 $\zeta_{\text{la}}$ 取1.0。  
 $\zeta_{\text{laE}}$ 三级抗震取1.05, 四级抗震取1.0。

- 受拉钢筋的搭接长度详见平法图集

### 3. 钢筋接头形式及要求

- 梁主筋采用直螺纹机械连接接头或焊接接头, 其余构件当受力钢筋直径 $\geq 22$ 时, 应采用直螺纹机械连接接头或焊接接头; 当受力钢筋直径 $< 22$ 时, 可采用绑扎连接接头。
- 机械连接接头的性能等级为II级。
- 接头宜设置在受力较小处, 在同一根钢筋上宜少设接头。
- 受力钢筋接头的位置等应严格按照平法图集进行操作。

### 4. 现浇钢筋混凝土板

除具体施工图中有特别规定者外, 现浇钢筋混凝土板的施工应符合以下要求:

- 板的底部钢筋伸入墙或梁支座内的锚固长度应伸至墙或梁中心线且不应小于 $5d$ ,  $d$ 为受力钢筋直径。
- 板的边支座和中间支座板顶标高不同时, 负筋在梁或墙内的锚固应满足受拉钢筋最小锚固长度。
- 双向板的支座钢筋, 短跨钢筋置于上排, 长跨钢筋置于下排; 双向板的底部钢筋, 短跨钢筋置于下排, 长跨钢筋置于上排。
- 当板底与梁底平时, 板的下部钢筋伸入梁内须弯折后置于梁的下部纵向钢筋之上。
- 板上孔洞应预留, 结构平面图中只表示出洞口尺寸 $\geq 300\text{mm}$ 的孔洞, 施工时各工种必须根据各专业图纸配合土建预留全部孔洞, 不得后凿。

工程名称	综合楼	图名	结构设计总说明(一)	图纸编号	结施-1
------	-----	----	------------	------	------



## 结构计总说明(二)

- (6) 板上开洞(洞边无集中荷载)与洞边加强钢筋的构造做法详见平法图集。  
 (8) 板内分布钢筋,除注明者外均为 $\Phi 6@200$ 。  
 (9) 楼层梁板上不得任意增设建筑图中未标注的隔墙(泰柏板等轻质隔墙除外)。

### 5. 钢筋混凝土梁

- (1) 梁内第一根箍筋距柱边或梁边50mm起。  
 (2) 主梁内在次梁作用处,箍筋应贯通布置,凡未在次梁两侧注明箍筋者,均在次梁两侧各设3组箍筋,箍筋放散、直径同梁箍筋,间距50mm。次梁吊筋在梁配筋图中表示。  
 (4) 主次梁高度相同时,次梁的下部纵向钢筋应置于主梁下部纵向钢筋之上。  
 (5) 梁上开洞加强筋示意图详见图一。  
 (6) 梁除详图注明外,应按施工规范起拱。  
 (7) 所有以断面表示的梁,其主筋的锚固长度 $\geq l_{aE}$ 。

### 6. 钢筋混凝土柱

- (1) 柱应按建筑图中填充墙的位置预留拉结筋。拉结筋 $2\Phi 6@500$ 沿框架柱高度方向设置,沿墙全长设置。  
 (2) 柱与现浇过梁、圈梁连接处,在柱内应预留插筋(同圈梁、过梁主筋),插筋伸出柱外皮长度为 $1.2l_{aE}$ ,锚入柱内长度为 $l_{aE}$ 。  
 (3) 当柱混凝土强度等级高于梁混凝土一个等级时,梁柱节点处混凝土可随梁混凝土强度等级浇筑。当柱混凝土强度等级高于梁混凝土两个等级时,梁柱节点处混凝土应按柱混凝土强度等级浇筑。此时,应先浇筑柱的高等级混凝土,然后再浇筑梁的低等级混凝土,也可以同时浇筑,但应特别注意,不应使低等级混凝土扩散到高等级混凝土的结构部位中去,以确保高强度混凝土结构质量,节点详见图二。

### 7. 填充墙

- (1) 填充墙的材料、平面位置见建筑图,不得随意更改。砌体部分施工质量控制等级为B级。  
 (2) 当首层填充墙下无基础梁或结构梁板时,墙下应做基础,基础做法详见基础平面图。  
 (3) 所有门窗洞顶除已有框架外,均设置C20混凝土过梁,详见图三。若洞在柱边时详见图四。  
 (4) 当砌体填充墙高度大于4m时应设钢筋混凝土圈梁。如遇过梁时,取大者。  
 (5) 填充墙应在主体结构施工完后,由上而下逐层砌筑,或将填充墙砌筑至梁、板底附近,最后再由上而下按下述(6)条要求完成。

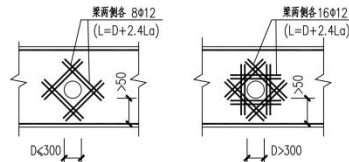
- (6) 填充墙砌至板、梁底附近后,应待砌体沉实后再用斜砌法把下部砌体与上部板、梁间用砌块逐块嵌紧填实,构造柱顶采用干硬性混凝土捣实。

### 10. 预埋件

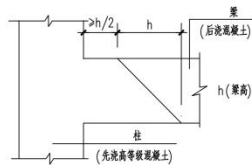
- 所有钢筋混凝土构件均应按各工种的要求,如建筑吊顶、门窗、栏杆管道吊架等设置预埋埋件,各工种应配合土建施工,将需要的埋件留全。预埋件锚筋、吊环应采用HPB300制作,严禁使用冷加工钢筋。

### 九. 其他

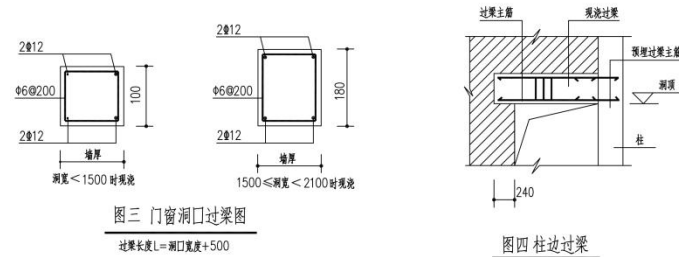
1. 本工程图示尺寸以毫米(mm)为单位,标高以米(m)为单位。  
 2. 防雷接地做法详见电施图。  
 3. 悬臂梁、悬挑板的支撑须待混凝土强度达到100%后方可拆除。  
 4. 施工时必须密切配合建设、结施、电施、水施、暖施等有关图纸施工,如配合建设图的栏杆、钢梯、门窗安装等设置预埋件或预留孔洞,柱与墙身的拉结钢筋,电施的预埋管线防雷装置,接地与柱内纵筋焊成一体,电施预埋铁板,水施图中的预埋管线及预留洞等。施工洞的留设必须征得设计单位的同意,严禁自行留洞或事后凿洞。  
 5. 设备定货与土建关系  
 电梯定货必须符合本图所提供的电梯井道尺寸、门洞尺寸以及建筑图纸的电梯机房设计。门洞边的预留孔洞、电梯机房楼板、检修吊钩等,需待电梯定货后,经核实无误后方可施工。



图一

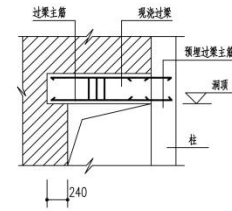


图二



图三 门窗洞口过梁图

过梁长度 $L=$ 洞口宽度 $+500$

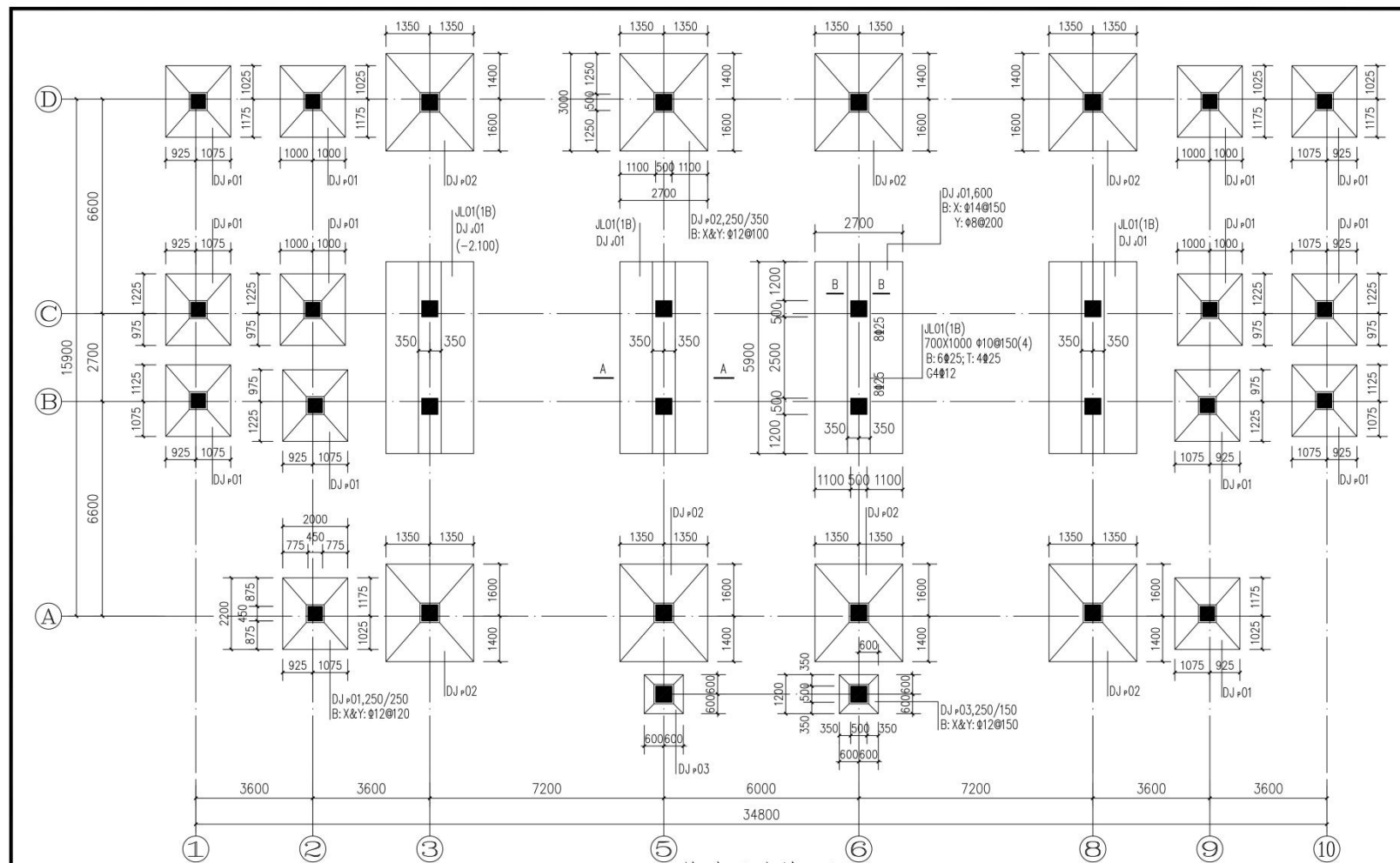


图四 柱边过梁

## 结构施工图目录

图纸编号	图名	图幅
结施-1	结构设计总说明(一)	A3
结施-2	结构设计总说明(二)	A3
结施-3	基础平法施工图	A3
结施-4	基础顶面-15.000柱平法施工图	A3
结施-5	4.150梁平法施工图	A3
结施-6	7.450梁平法施工图	A3
结施-7	10.750梁平法施工图	A3
结施-8	15.000梁平法施工图	A3
结施-9	4.150板平法施工图	A3
结施-10	7.450板平法施工图	A3
结施-11	10.750板平法施工图	A3
结施-12	15.000板平法施工图	A3
结施-13	节点详图	A3

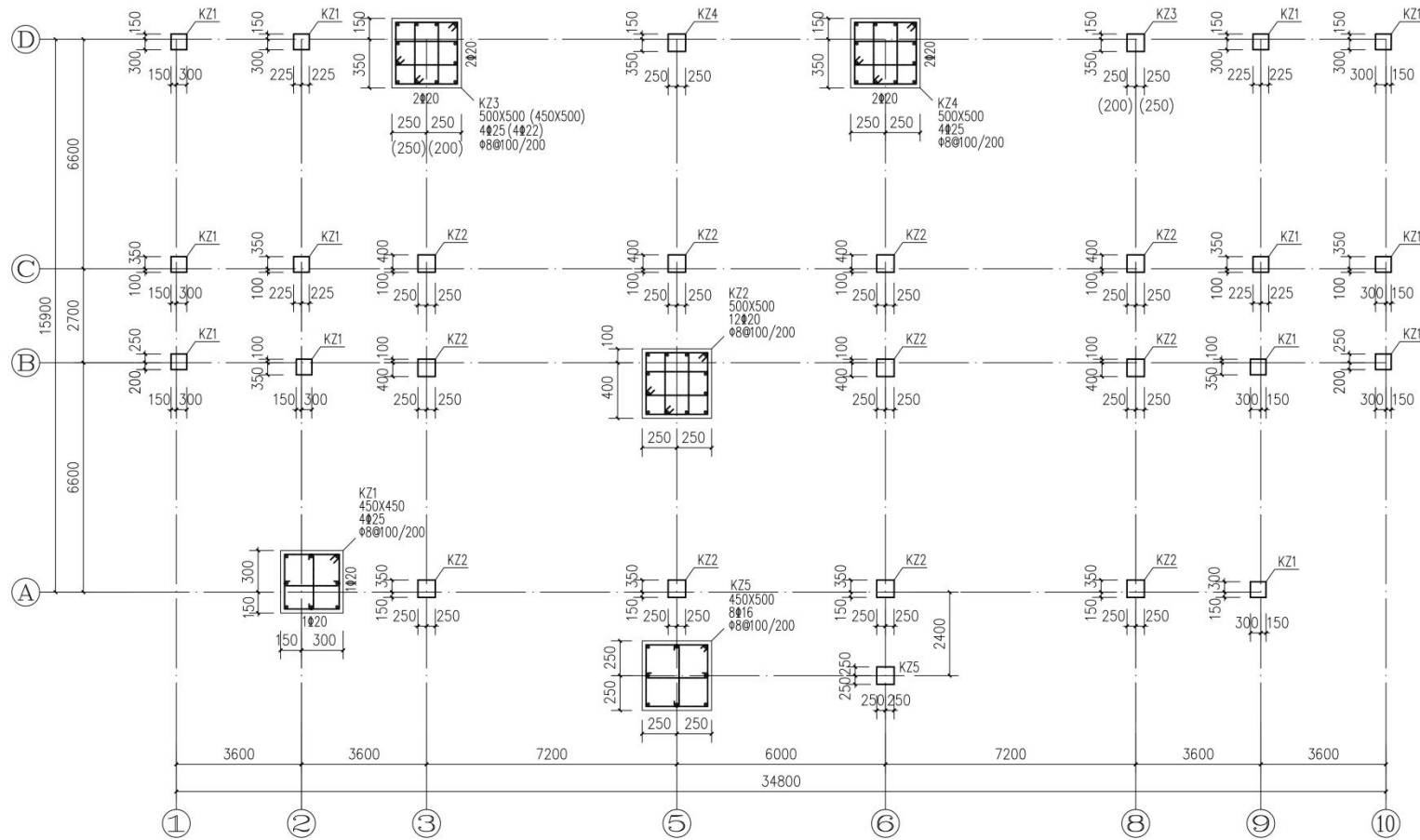
工程名称	综合楼	图名	结构计总说明(二)	图纸编号	结施-2
------	-----	----	-----------	------	------



基础平法施工图 1:100

1. 基础底面标高为-1.300。
2. 基础垫层为100厚C15素混凝土。
3. X、Y为图面方向。

工程名称	综合楼	图名	基础平法施工图	图纸编号	结施-3
------	-----	----	---------	------	------



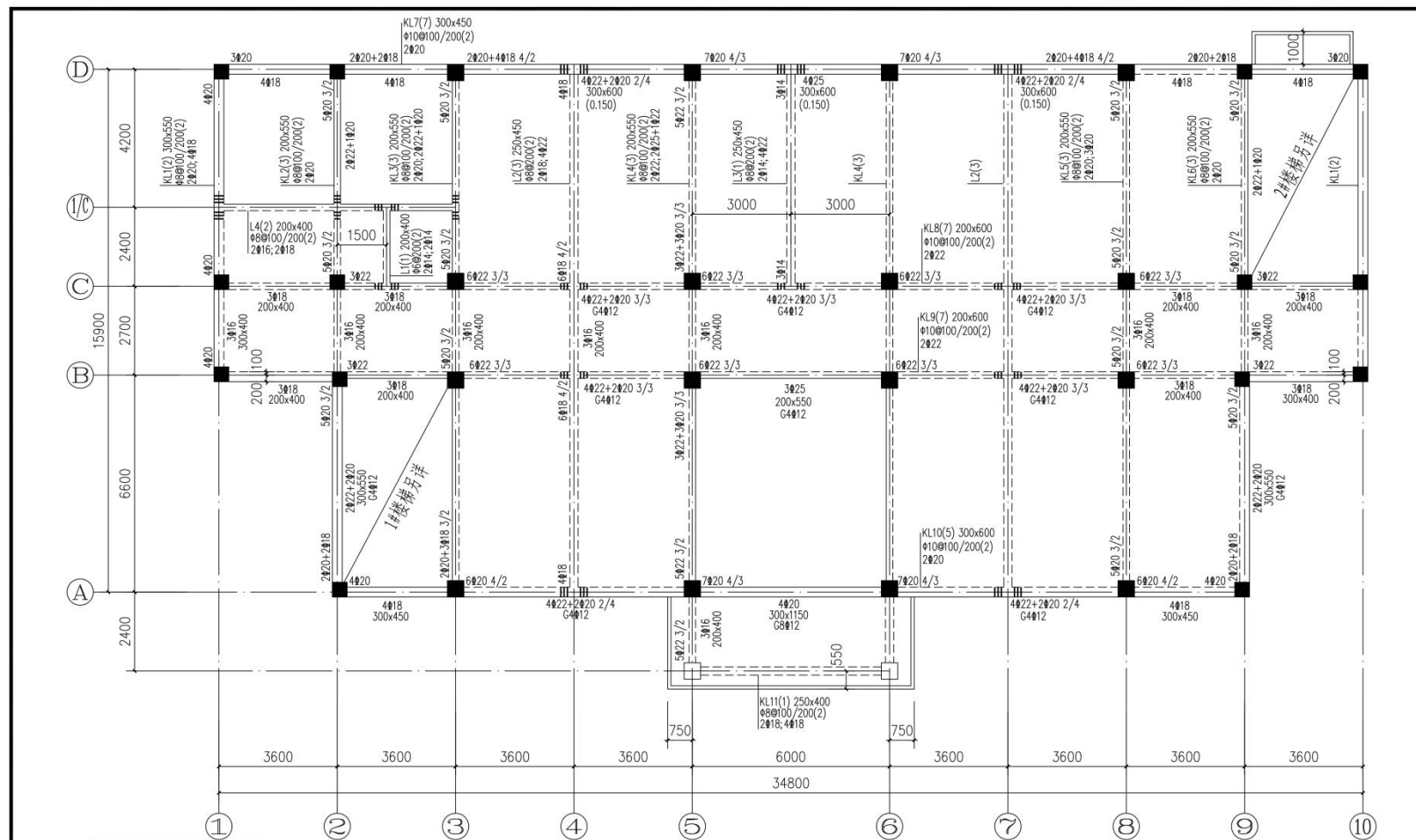
层号	15.000	
4	10.750	4.250
3	7.450	3.300
2	4.150	3.300
1	-0.050	4.200
层号	标高(m)	层高(m)

结构层楼面标高  
结构层高

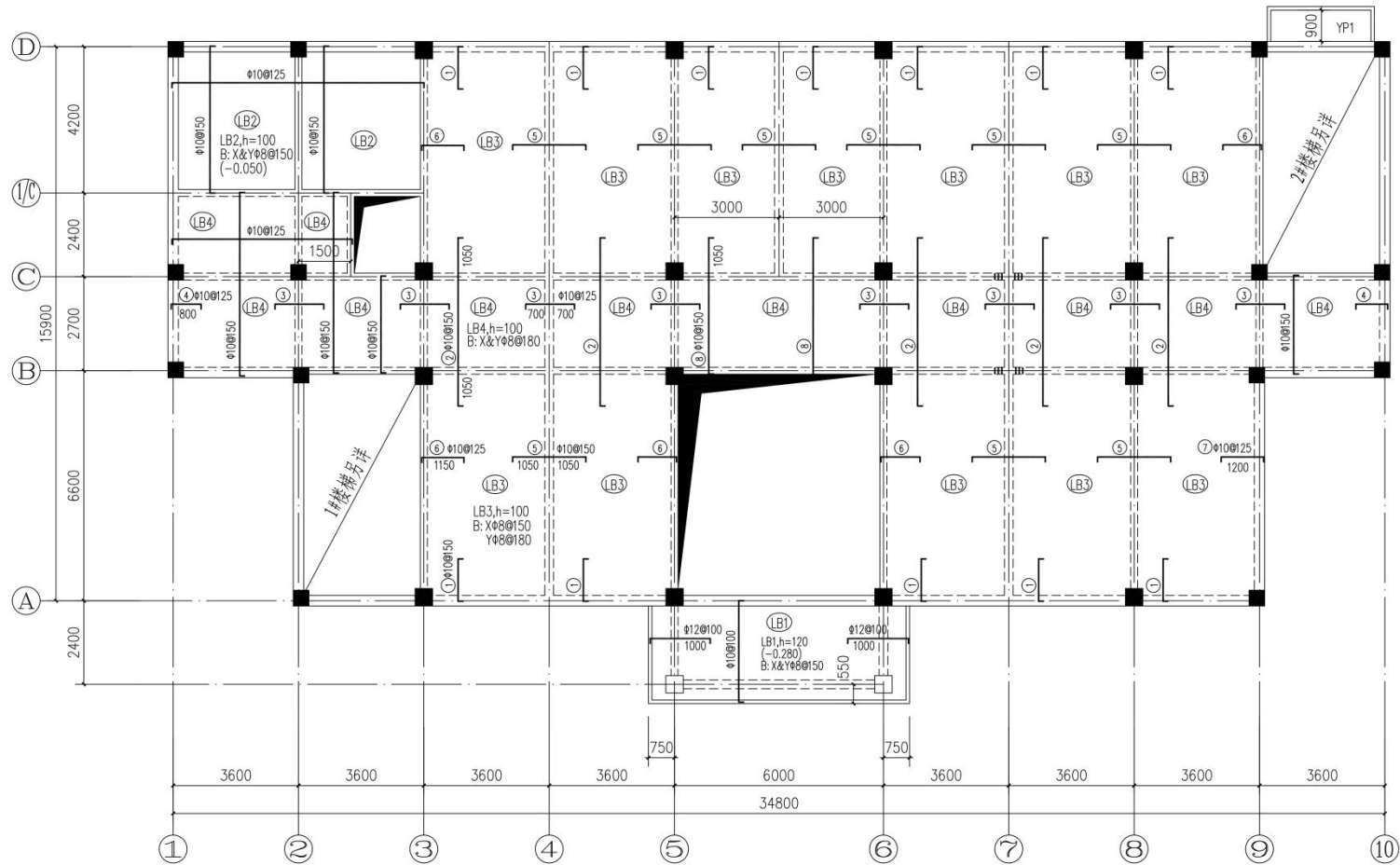
### 基础顶面-15.000柱平法施工图

1. KZ4柱顶标高为10.750, KZ5柱顶标高为4.150。
2. 括号内尺寸和配筋适用于标高10.750-15.000。

工程名称 综合楼 图名 基础顶面-15.000柱平法施工图 图纸编号 结施-4







4.150板平法施工图 1:100

1. 卫生间板面标高低于相应楼面50mm。
2. 雨篷YP1配筋见详图。

工程名称	综合楼	图名	4.150板平法施工图	图纸编号	结施-9
------	-----	----	-------------	------	------

试题编号：1-2-2，识读建筑工程结构施工图

(1) 任务描述：识读娄底市××实验学校教学楼结构施工图（附图1-3），找出图纸上存在的问题并记录于图纸会审记录单，回答老师提出的问题。

(2) 实施条件：考核教室1间，不多于10名学生，每人一套综合楼结构施工图，每人A4白纸2张。

(3) 考核时量：2小时

(4) 评分细则：考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表1）、作品（表2）两个方面，总分为100分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
职业素养与操作规范	清查给定的图纸、资料、记录工具是否齐全完整，做好识图前的准备工作	20		出现明显失误造成图纸、工具书和记录工具严重损坏等；严重违反考场纪律，造成恶劣影响的 本大项记0分。
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20		
	严格遵守考场纪律，有良好的环境保护意识	20		
	不损坏考试资料、工具及设施	20		
	任务完成后，整理工作台面、整齐摆放图纸、工具书、记录工具、凳子等	20		
总分				

表2 作品评分表

序号	考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
1	结构设计总说明识读	1. 本工程结构体系？回答正确得2分。 2. 本工程主体结构设计使用年限？回答正确得2分。 3. 本工程结构安全等级？回答正确得2分。 4. 地基基础设计等级为？回答正确得2分。 5. 本工程教室环境类别为几类？回答正确得2分。	10		没有完成总工作量的50%以上，本大项记0分。
2	基础结构平面及详图识读	结施02：桩编号WKZ0911的桩径是多少？桩嵌入承台多少？桩帽尺寸？规范对桩嵌入承台长度有什么规定？回答正确得5分。	5		
		结施02、03：WKZ0911该桩混凝土强度等级？桩纵筋根数、级别、直径？	6		

		桩帽配筋的级别？直径？间距？回答正确得6分。			
		结施02：ZM-1的长、宽为多少？高为多少？回答正确得3分。	3		
		结施02：除注明外桩顶标高为？回答正确得2分。	2		
3	梁结构平面布置图及详图识读	结施09：③轴（A~E）的梁是什么梁？第几号？几跨？截面尺寸？箍筋级别？直径？通长筋？第二跨梁下部纵筋？A支座负筋为多少？回答正确得15分。	15		没有完成总工作量的50%以上，本大项记0分。
		结施11：⑦轴（A~E）的梁是什么梁？第几号？几跨？截面尺寸分别为？箍筋级别？直径？加密区间距？非加密区间距？箍筋肢数？通长筋？第一跨梁两侧设置什么钢筋？共几根？第三跨梁两侧设置什么钢筋？共几根？回答正确得15分。	15		
4	板结构平面布置图及详图识读	结施10：③④轴与A③轴相交处的LB2，板厚？板底X向钢筋？板底Y向钢筋？是单层配筋还是双层配筋，并画出板底X向钢筋、Y向钢筋形状，回答正确得6分	6		
		结施12：②③与⑩⑪相交的LB5，板厚？板面X向钢筋、Y向钢筋？板底X向钢筋、Y向钢筋钢筋？回答正确得5分。	5		
5	柱结构平面布置图及详图识读	结施05：④轴与⑤相交处的KZ1柱顶标高为？该柱截面尺寸为？其中b1、b2、h1、h2为别为多少？角筋、b边中部及h边中部分别为多少？箍筋级别为？箍筋直径？加密区及非加密区间距分别为多少？箍筋类型及肢数为多少？回答正确得14分。	14		
		结施06：④轴与⑩相交处的KZ2柱顶标高为？该柱截面尺寸为？其中b1、b2、h1、h2为别为多少？角筋、b边中部及h边中部分别为多少？箍筋级别为？箍筋直径？加密区及非加密区间距分别为多少？箍筋类型及肢数为多少？括号内尺寸和配筋适用于？回答正确得14分。	14		
6	楼梯结构图识读	指出1TB-1梯段宽是多少？踏步宽和高是多少？梯段板底受力钢筋规格是什么？分布钢筋是多少？回答正确得5分。	5		
总分					



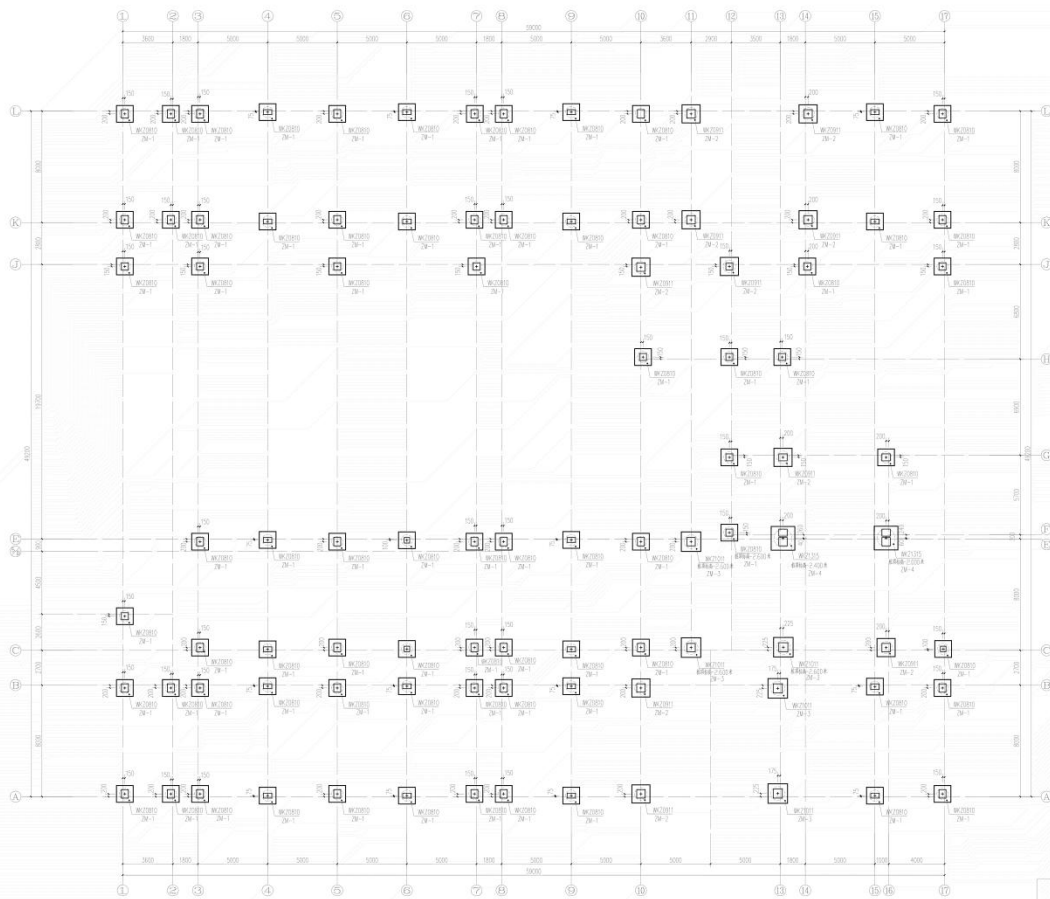
教师提问表

考核内容	教师提问	学生回答问题
结构设计总说明识读	1. 本工程结构体系？ 2. 本工程主体结构设计使用年限？ 3. 本工程结构安全等级？ 4. 地基基础设计等级为？ 5. 本工程教室环境类别为几类？	
基础结构平面布置图及详图识读	结施02：桩编号WKZ0911的桩径是多少？桩嵌入承台多少？桩帽尺寸？规范对桩嵌入承台长度有什么规定？	
	结施02、03：WKZ0911该桩混凝土强度等级？桩纵筋根数、级别、直径？桩帽配筋的级别？直径？间距？	
	结施02：ZM-1的长、宽为多少？高为多少？	
	结施02：除注明外桩顶标高为？	
梁结构平面布置图及详图识读	结施09：③轴（Ⓐ~Ⓔ）的梁是什么梁？第几号？几跨？截面尺寸？箍筋级别？直径？通长筋？第二跨梁下部纵筋？Ⓐ支座负筋为多少？	
	结施11：⑦轴（Ⓐ~Ⓔ）的梁是什么梁？第几号？几跨？截面尺寸分别为？箍筋级别？直径？加密区间距？非加密区间距？箍筋肢数？通长筋？第一跨梁两侧设置什么钢筋？共几根？第三跨梁两侧设置什么钢筋？共几根？	
板结构平面布置图及详图识读	结施10：③④轴与Ⓐ③轴相交处的LB2，板厚？板底X向钢筋？板底Y向钢筋？是单层配筋还是双层配筋，并画出板底X向钢筋、Y向钢筋形状	
	结施12：⑫⑬与⑩⑪相交的LB5，板厚？板面X向钢筋、Y向钢筋？板底X向钢筋、Y向钢筋钢筋？	
柱结构平面布置图及详图识读	结施05：Ⓐ轴与⑤相交处的KZ1柱顶标高为？该柱截面尺寸为？其中b1、b2、h1、h2为别为多少？角筋、b边中部及h边中部分别为多少？箍筋级别为？箍筋直径？加密区及非加密区间距分别为多少？箍筋类型及肢数为多少？	
	结施06：Ⓐ轴与⑩相交处的KZ2柱顶标高为？该柱截面尺寸为？其中b1、b2、h1、h2为别为多少？角筋、b边中部及h边中部分别为多少？箍筋级别为？箍筋直径？加密区及非加密区间距分别为多少？箍筋类型及肢数为多少？括号内尺寸和配筋适用于？	
楼梯结构图识读	指出1TB-1梯段宽是多少？踏步宽和高是多少？梯段板底受力钢筋规格是什么？分布钢筋是多少？	

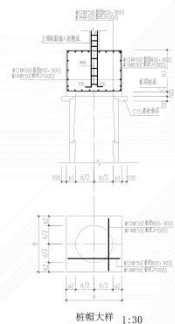
附图1-3 教学楼结构施工图



图例	说明
□	人工挖孔桩
○	承台



人工挖孔桩平面布置图 1:100  
除注明外桩顶标高=1.800米



桩帽大样 1:30

桩帽尺寸						
编号	5	8	4	42	12	15
ZK-1	1200	1200	800	200	200	1200
ZK-2	1300	1300	900	200	200	1200
ZK-3	1400	1400	1000	200	200	1200
ZK-4	1700	1700	1300	200	200	1200

郑重声明：  
·凡未与本公司签订正式设计合同的设计文件，均视为非设计文件，本公司将不承担任何法律责任。

·除特别说明外，所有尺寸均以毫米为单位。  
·图中以粗体尺寸为准，切勿用尺度量。

娄底市XX  
建筑设计有限公司

甲级工程设计证书编号：

审定人 \_\_\_\_\_ 审核人 \_\_\_\_\_

项目负责人 \_\_\_\_\_ 设计人 \_\_\_\_\_

专业负责人 \_\_\_\_\_ 制图人 \_\_\_\_\_ 复核人 \_\_\_\_\_

工程名称  
娄底市XX实验学校三期教学楼

图名  
人工挖孔桩平面布置图

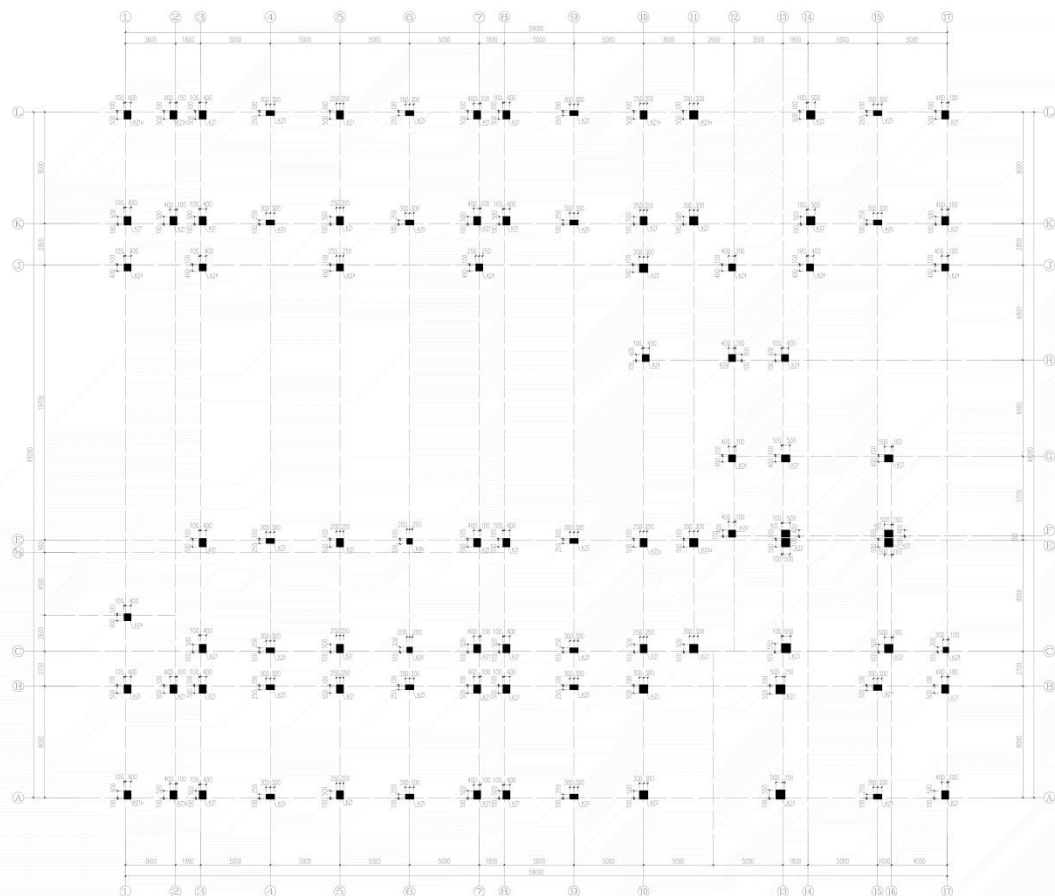
图号

日期	专业类别	比例尺
2013.04	结构	1:100
工程编号	子项编号	图框编号
		结构-02





图例	说明
□	柱
○	梁
○	板



一层柱平面布置图 1:100

郑重声明：  
凡未与本公司签订正式设计合同的设计文件，均视为非设计文件，本公司将不承担任何法律责任。

• 除特别说明外，所有尺寸均以毫米为单位  
• 图中以粗实线尺寸为准，切勿用尺度量

娄底市XX  
建筑设计有限公司

甲级工程设计证书编号：

审定人 审核人

项目负责人 设计人

专业负责人 制图人 复核人

工程名称  
娄底市XX实验学校三期教学楼

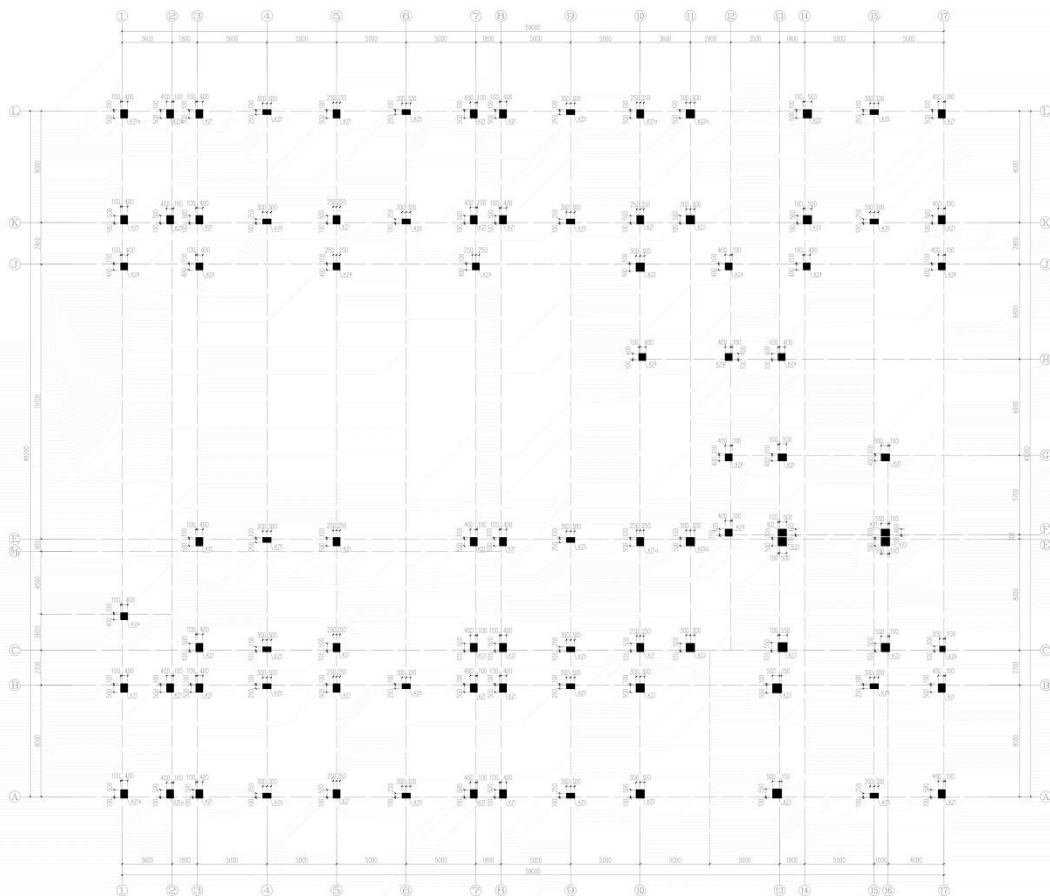
图纸名称  
一层柱平面布置图

图章

日期	专业类别	比例尺
2013.04	结构	1:100
工程编号	子项编号	图纸编号
		结构-05

截面					
编号	K1	K2a	K2	K2a	K2b
标高	基础-1.350	基础-1.350	基础-1.350	基础-1.350	基础-1.350
截面	400x400	400x400	400x400	400x400	400x400
配筋	#10@100/200	#10@100	#10@100/200	#10@100	#10@100/200
截面					
编号	K2a	K2	K2	K2	K2
标高	基础-1.350	基础-1.350	基础-1.350	基础-1.350	基础-1.350
截面	400x400	400x400	400x400	400x400	400x400
配筋	#10@100/200	#10@100/200	#10@100/200	#10@100/200	#10@100/200

图例	说明
□	柱
○	梁
○	板



二至五层柱平面布置图 1:100

截面				
编号	KZ1	KZ1a	KZ2	KZ2a
标高	3.00~6.20	3.00~6.20	3.00~6.20	3.00~6.20
截面	400x400	400x400	400x400	400x400
面积	0.1600(0.20)	0.1600(0.20)	0.1600(0.20)	0.1600(0.20)
截面				
编号	KZ3	KZ4	KZ5	KZ6
标高	3.00~6.20	3.00~6.20	3.00~6.20	3.00~6.20
截面	400x400	400x400	400x400	400x400
面积	0.1600(0.20)	0.1600(0.20)	0.1600(0.20)	0.1600(0.20)

郑重声明:  
·凡未与本公司签订正式设计合同的设计文件,均视为非设计文件,本公司将不承担任何法律责任。

·除特别说明外,所有尺寸均以毫米为单位  
·图中以粗实线尺寸为准,切勿用尺度量

娄底市XX  
建筑设计有限公司

甲级工程设计证书编号:

审定人: \_\_\_\_\_ 审核人: \_\_\_\_\_

项目负责人: \_\_\_\_\_ 设计人: \_\_\_\_\_

专业负责人: \_\_\_\_\_ 制图人: \_\_\_\_\_ 复核人: \_\_\_\_\_

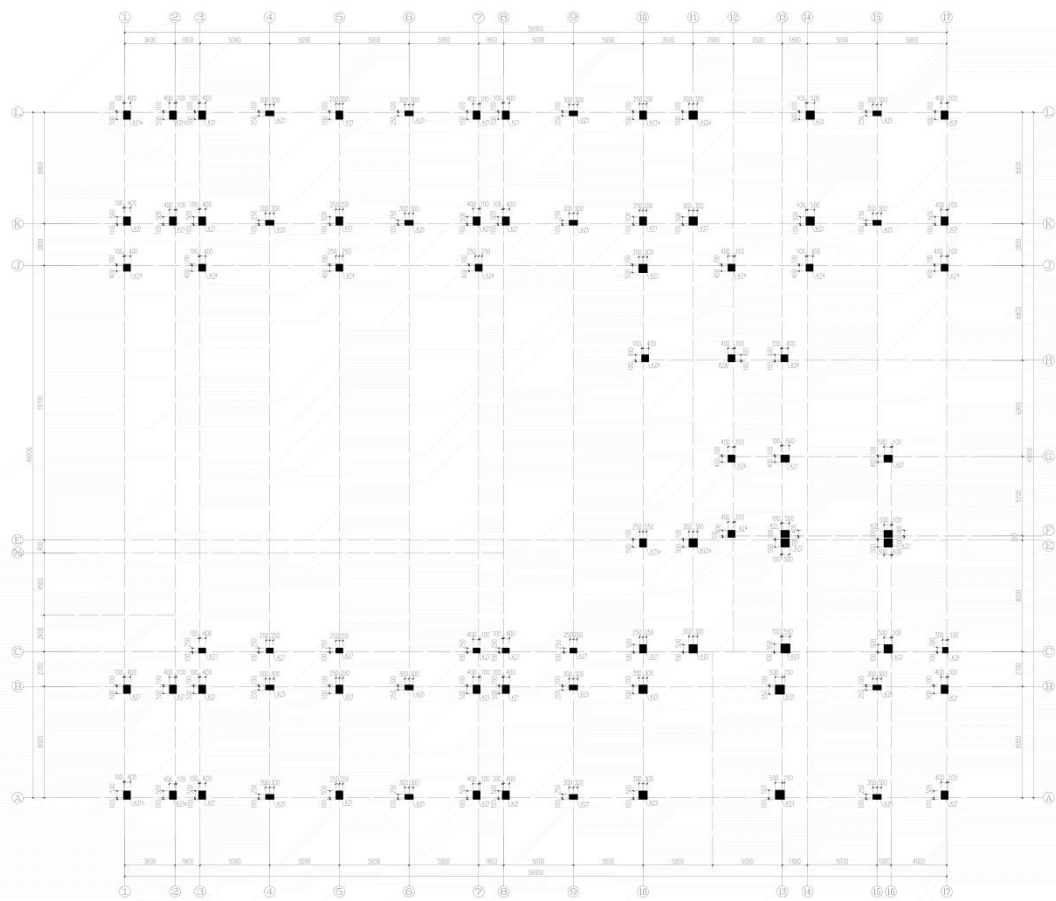
工程名称  
娄底市XX实验学校三期教学楼

图纸名称  
二至五层柱平面布置图

图章

日期	专业类别	比例尺
2013.04	结构	1:100
工程编号	子项编号	图框编号
		结构-06

图例	说明
□	柱
○	梁
○	板



六层柱平面布置图 1:100

截面					
编号	KZ1	KZ1a	KZ2	KZ2a	
标高	18.270~21.900	18.270~21.900	18.270~21.900	18.270~21.900	
截面	400x400	400x400	400x400	400x400	
箍筋	φ10@100/200	φ10@100	φ10@100/200	φ10@100	
截面					
编号	KZ3	KZ4	KZ5	KZ6	KZ7
标高	18.270~21.900	18.270~21.900	18.270~21.900	18.270~21.900	18.270~21.900
截面	400x400	400x400	400x400	400x400	400x400
箍筋	φ10@100/200	φ10@100/200	φ10@100/200	φ10@100/200	φ10@100/200

郑重声明:  
·凡未与本公司签订正式设计合同的设计文件,均视为非设计文件,本公司将不承担任何法律责任。

·除特别说明外,所有尺寸均以毫米为单位  
·图中以所述尺寸为准,切勿用尺度量

娄底市XX  
建筑设计有限公司

甲级工程设计证书编号:

审定人 审核人

项目负责人 设计人

专业负责人 制图人 复核人

工程名称  
娄底市XX实验学校三期教学楼

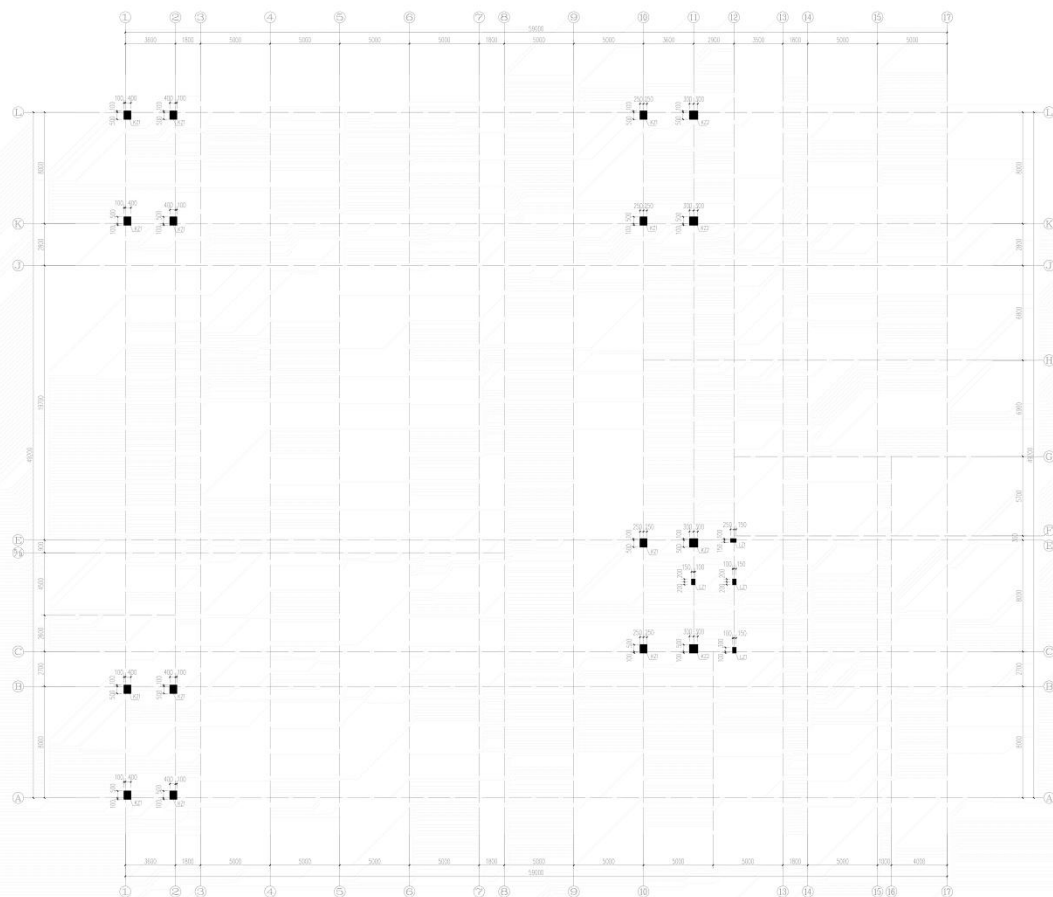
图名  
六层柱平面布置图

图号

日期 专业类别 比例尺  
2013.04 结构 1:100  
工程编号 子项编号 图框编号  
结构-07



图名	比例	日期



21.900m~25.500m柱平面布置图 1:100

图名	K21	K22	L21
标高	21.900~25.500	21.900~25.500	21.900~25.500
轴号	4825~4816	4825~4816	4816
轴号	410810/730	410810/730	49910/200

郑重声明：  
凡未与本公司签订正式设计合同的设计文件，均视为非法设计文件，本公司将不承担任何法律责任。

• 除特别注明外，所有尺寸均以毫米为单位  
• 图中以引注尺寸为准，切勿用尺度量

娄底市XX  
建筑设计有限公司

甲级工程设计证书编号：

审定人 审核人

项目负责人 设计人

专业负责人 制图人 复核人

工程名称

娄底市XX实验学校三期教学楼

图纸名称

21.900m~25.500m柱平面布置图

图章

日期

2013.04

工程编号

子图编号

图框编号

结构 1:100

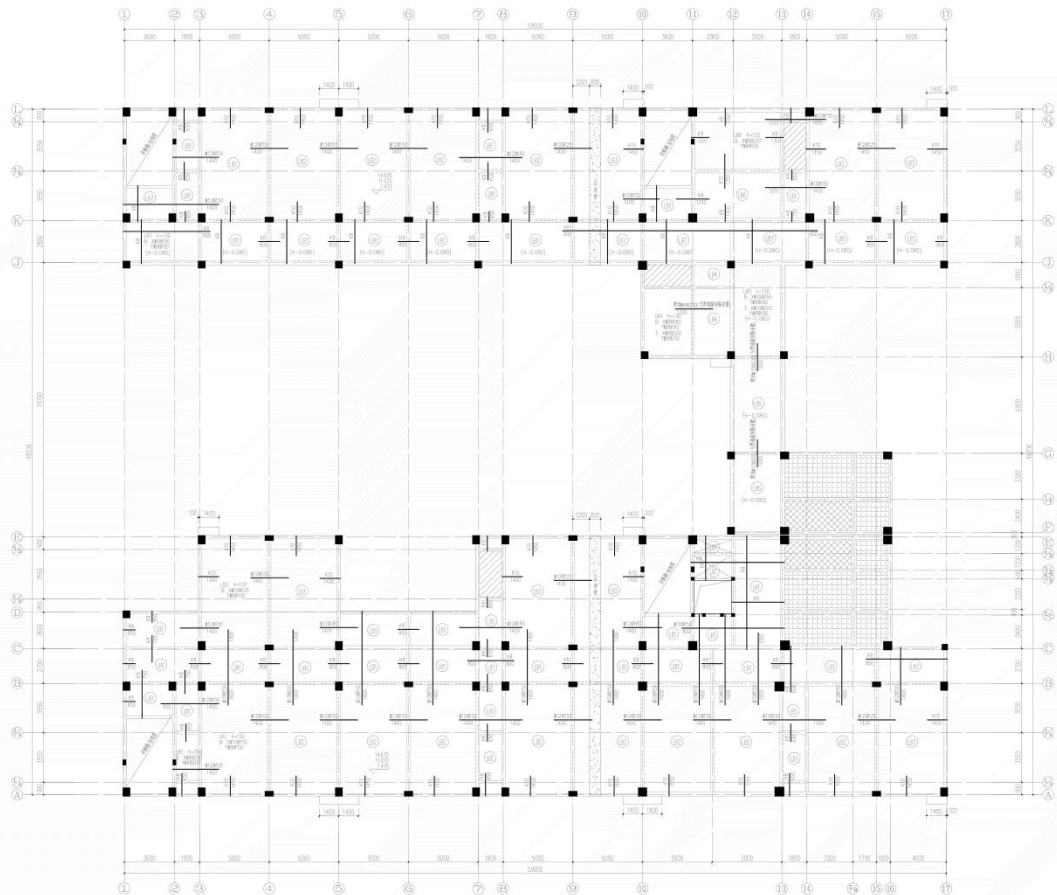
结构-08







图例	说明
□	柱
○	梁
○	板
○	墙
○	门
○	窗
○	楼梯
○	其他



三至五层板配筋平面图 1:100

- 说明未注明的板顶面标高为 $\pm 0.000$ ，(以与相应的楼层建筑标高)
- 板注明板厚均为120mm，板底面标高同层楼面标高。
  - 图中 $\Phi$ 表示 $\Phi$ 200， $\Phi$ 表示梁截面直径。
  - 图中 $\square$ 表示板面标高为 $\pm 0.000$ ，板厚120mm，配筋为 $\Phi 8@200$ 双向双向板。
  - 图中 $\square$ 表示板面标高为 $\pm 0.000$ ，板厚100mm，配筋为 $\Phi 8@200$ 双向双向板。
  - 图中 $\square$ 表示梁截面为 $200 \times 200$ ，梁中板筋不截断，特管埋设就位后，再用 $\Phi 10$ 补筋收头按图例1。
  - 板上洞时，上下板底另附加 $\square$ 板底筋，钢筋伸入洞内 $1d$ 。
  - 所有板内预埋件预埋对预埋件及预埋件预埋件预埋件。
  - 跨度大于3.0米梁板板，板角需设置角部附加筋，附加筋直径同板底面附加筋，间距同为 $200$ ，双向。
  - 所有跨度大于4.5米的梁板板底面无筋区另配 $\Phi 8@200$ 双向板底筋。



梁底面附加筋与梁中板筋 图例一 梁板配筋图例

郑重声明：  
·凡未与本公司签订正式设计合同的设计文件，均视为非设计文件，本公司概不承担任何法律责任。

·除特别说明外，所有尺寸均以毫米为单位  
·图中以所述尺寸为准，切勿用尺度量

娄底市XX  
建筑设计有限公司

甲级工程设计证书编号：

审定人	审核人	
项目负责人	设计人	
专业负责人	制图人	复核人

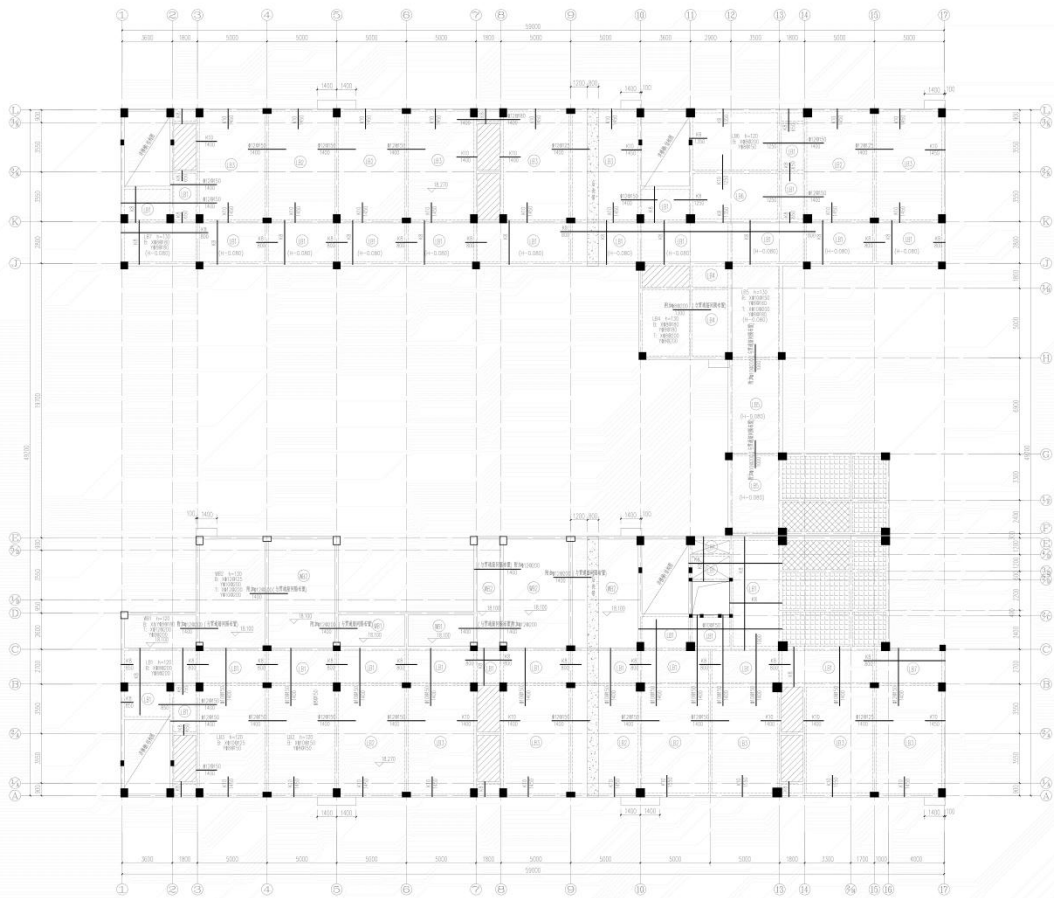
工程名称  
娄底市XX实验学校三期教学楼

图名  
三至五层板配筋平面图

日期	专业类别	比例尺
2013.04	结构	1:100
工程编号	子项编号	图名编号
		结构-12



图名	图号
比例	日期
设计	
审核	



六层板配筋平面图 1:100

- 说明: 未注明的板面标高为+0.000, 0为楼层的楼面建筑标高  
未注明的板厚均为120mm, 板面混凝土强度等级C30
- 图中K6表示: 4E200, 6表示钢筋直径;
  - 图中: 板面标高为1.770, 板厚120mm, 配筋为 12#150双向双向;
  - 图中: 板面标高为2.800, 板厚120mm, 配筋为 8#200双向双向;
  - 图中: 板面标高为4.000, 板厚100mm, 配筋为 8#200双向双向;
  - 图中: 表示梁面管洞1, 洞中板钢筋不截断, 转弯道数就位后, 再按C30细石混凝土浇筑到顶;
  - 板上钢筋时, 跨下板底另加 12板底筋, 钢筋伸入梁内4d;
  - 所有结构详图应存档, 对建筑造型及建筑详图进行施工;
  - 跨板无气, 3#板底筋, 板面管洞及板面洞加筋, 再加直径 同该板双向板筋, 钢筋间距为200, 无图注一;
  - 所有跨度大于4.5米的现浇板板面无筋区为配 8#200双向抗裂钢筋。



高层附加构造的大样图  
板厚: 120mm板底筋C12

郑重声明:  
凡未与本公司签订正式设计合同的设计文件, 均视为非法设计文件, 本公司概不承担任何法律责任。

• 除特别说明外, 所有尺寸均以毫米为单位  
• 图中以粗体尺寸为准, 切勿用细体量

娄底市XX  
建筑设计有限公司

甲级工程设计证书编号:

审定人 审核人

项目负责人 设计人

专业负责人 制图人 复核人

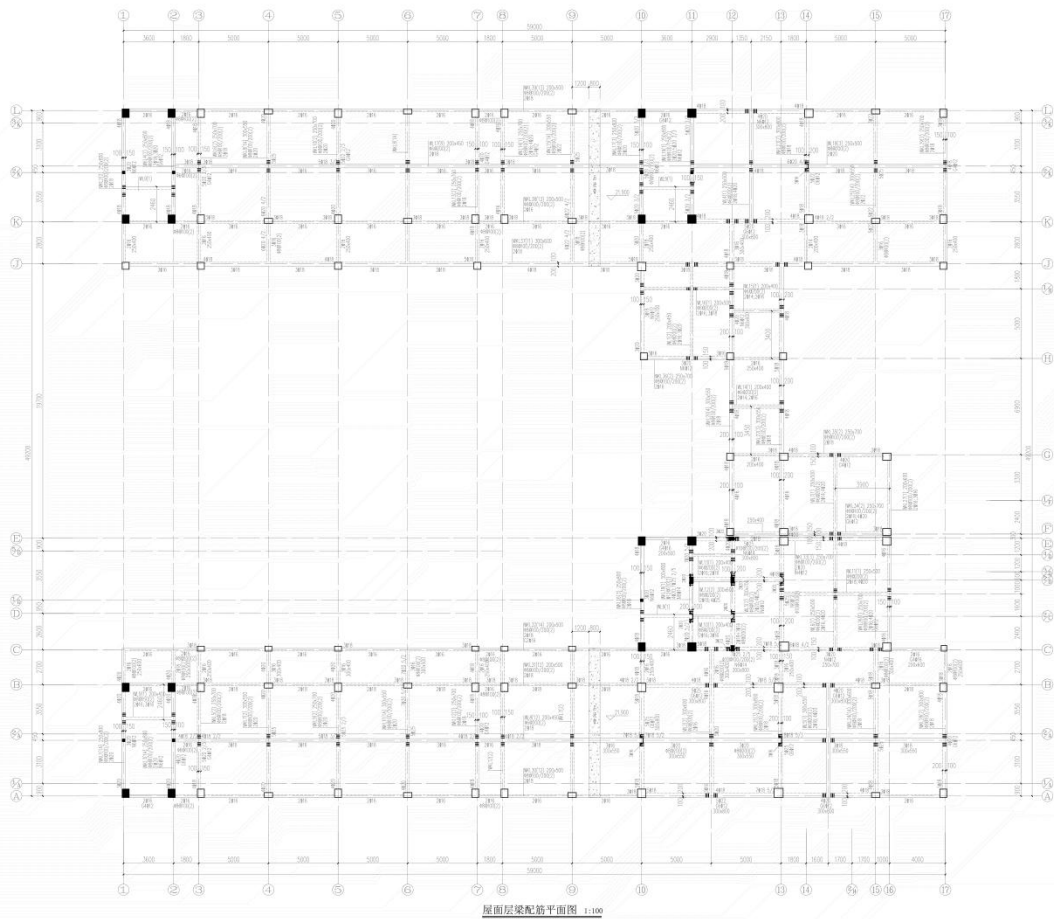
工程名称  
娄底市XX实验学校三期教学楼

图纸名称  
六层板配筋平面图

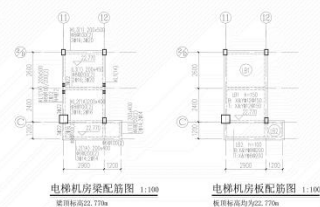
图号

日期	专业类别	比例尺
2013.04	结构	1:100
工程编号	子项编号	图框编号
		结构-14

图例	说明
□	梁截面
○	梁中心线
—	梁编号
—	梁尺寸
—	梁配筋



屋面层梁配筋平面图 1:100



电梯机房梁配筋图 1:100  
梁顶标高为22.770m

电梯机房板配筋图 1:100  
板顶标高为22.770m

比例尺  
1:25



说明: 1. 梁的编号, 采用梁的截面高度(单位: mm) 梁的编号(梁的编号为: C100)。  
 2. 梁的编号, 采用梁的截面高度(单位: mm) 梁的编号(梁的编号为: C100)。  
 3. 所有梁的编号均应采用梁的截面高度(单位: mm) 梁的编号(梁的编号为: C100)。  
 4. 梁的编号应采用梁的截面高度(单位: mm) 梁的编号(梁的编号为: C100)。  
 5. 梁的编号应采用梁的截面高度(单位: mm) 梁的编号(梁的编号为: C100)。  
 6. 梁的编号应采用梁的截面高度(单位: mm) 梁的编号(梁的编号为: C100)。

郑重声明:  
 凡未与本公司签订正式设计合同的设计文件, 均视为非设计文件, 本公司不承担任何法律责任。

• 除特别说明外, 所有尺寸均以毫米为单位  
 • 图中以粗尺寸为准, 切勿用尺度量

娄底市XX  
 建筑设计有限公司

甲级工程设计证书编号:

审定人 审核人

项目负责人 设计人

专业负责人 制图人 复核人

工程名称  
 娄底市XX实验学校三期教学楼

图名名称

屋面层梁配筋平面图

图号

日期	专业类别	比例尺
2013.04	结构	1:100
工程编号	子项编号	图框编号
		结构-15







### 项目3：绘制建筑工程施工图

试题编号：1-3-1，绘制建筑施工图

(1) 任务描述：识读给定的建筑平面图（见附图1-5：综合楼建施-3），在计算机上用 CAD 绘制所给图样，绘制完成后以学号尾号+姓名+一层平面图.dwg 格式保存到考试文件夹，文件夹以学号尾号+姓名+一层平面图命名.dwg 格式保存到考试文件夹。

绘图要求如下(未作特别说明的均参照国家制图标准)：

#### (一) 线

- ①线宽统一为：粗线0.7mm, 中粗0.5mm, 中线0.35mm, 细线0.18mm;
- ②线宽、线型的设置根据《房屋建筑CAD制图统一规则》中的要求进行设计。

#### (二) 字体

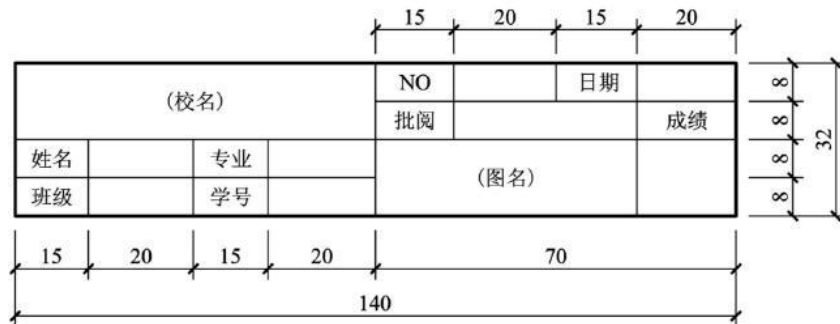
- ①尺寸、轴号、标高符号等标注字体样式统一采用：仿宋字体；
- ②其他文字采用仿宋体，宽高比取0.7；
- ③文字高度根据制图规范视图纸大小自行确定字号，要求打印出来后的字体美观大方，清晰可见。

#### (三) 符号

- ①轴线编号圆圈直径统一为8mm, 圆心距总尺寸线8mm~12mm;
- ②标高符号为等腰直角三角形，三角形的高度为3mm;
- ③索引符号圆圈的直径为10mm; 详图符号圆圈的直径为14mm。

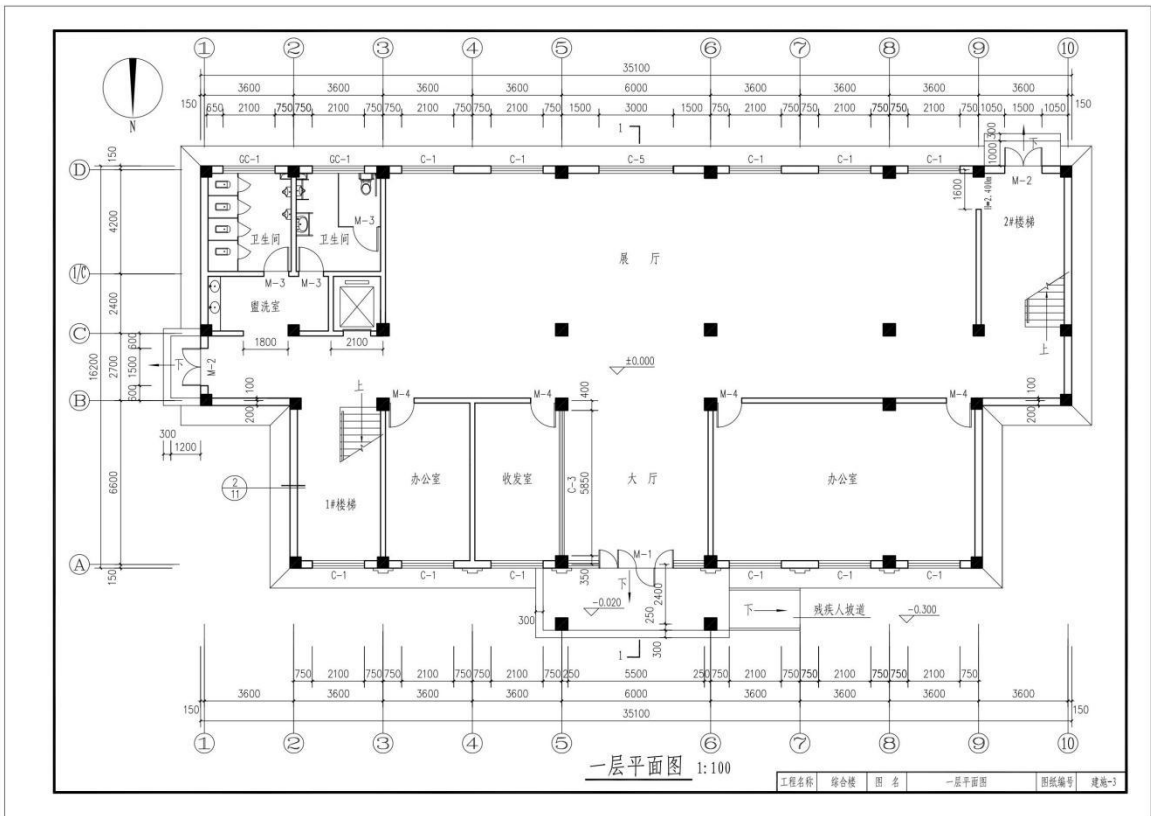
(四) 比例：采用1:100比例绘制。

(五) 附图1-4：学生标题栏尺寸：



附图1-4 学生标题栏尺寸

(六) 附图1-5：综合楼建施-3（参考数据：外墙厚300mm，内墙厚200mm；框架柱截面500×500，M-4门宽1000，M-3门宽900，其他不详尺寸按大致比例画出。）



附图1-5 综合楼建筑-3

(2) 实施条件: 计算机教室1间(多于10台计算机), 不多于10名学生, 每人一台计算机, 计算机装好CAD软件和天正建筑软件, 每人一套建筑施工图和结构施工图(或题目本身带有图纸), 每人A4白纸2张。

(3) 考核时量: 2.5小时

(4) 评分细则: 考核项目的评价包括职业素养与操作规范(表1)、作品(表2)两个方面, 总分为100分。其中, 职业素养与操作规范占该项目总分的20%, 作品占该项目总分的80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格, 总成绩才能评定为合格。

评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
职业素养 与操作 规范	清查给定的资料是否齐全, 检查计算机运行是否正常, 检查软件运行是否正常, 做好绘图前的准备工作	20		出现明显失误造成图纸、工具书和记录工具严重损坏等; 严重违反考场纪律, 造成恶劣影响的 本大项记 0
	图纸作业应图层清晰、取名规范	20		
	严格遵守考场纪律, 有良好的环境保护意识	20		
	不损坏考试资料、工具及设施	20		

	任务完成后，整理工作台面、整齐摆放图纸、工具书、记录工具、凳子等	20		分。
总分				

表2 作品评分表

序号	考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
1	熟练操作CAD软件	新建绘图文件并命名(2分)	10		没有完成总工作量的50%以上,本大项记0分。
		绘制标题栏并书写齐全(5分)			
		图框大小正确,图样线型、线宽符合要求(3分)			
2	所绘图形图示表达正确,符合制图规范	轴线标注准确,包括线型、线宽、轴线根数、轴线编号等(15分)	80		
		墙体绘制(15分)			
		门窗洞口绘制(15分)			
		尺寸标注准确、完整(15分)			
		细部绘制(10分)			
		符号标注、文字说明完整、准确,如索引符号、引出说明线、标高符号、文字说明字体、高度等均符合制图要求(8分)			
3	图层颜色	用图层清晰区分图样各部分,便于识读(5分)	10		
		各构件颜色协调、美观大方(5分)			
总分					

试题编号: 1-3-2, 绘制建筑施工图

(1) 任务描述: 识读给定的建筑平面图、建筑立面图(见附图1-7: 综合楼建施-3~8), 在计算机上用CAD绘制给定的建筑①—⑩轴立面图, 绘制完成后以学号尾号+姓名+①—⑩轴立面图.dwg格式保存到考试文件夹, 文件夹以学号尾号+姓名+①—⑩轴立面图命名。

绘图要求如下(未作特别说明的均参照国家制图标准):

(一) 线

①线宽统一为:粗线0.7mm, 中粗0.5mm, 中线0.35mm, 细线0.18mm;

②线宽、线型的设置根据《房屋建筑CAD制图统一规则》中的要求进行设计。

(二) 字体

①尺寸、轴号、标高符号等标注字体样式统一采用: 仿宋字体;

②其他文字采用仿宋体, 宽高比取0.7;

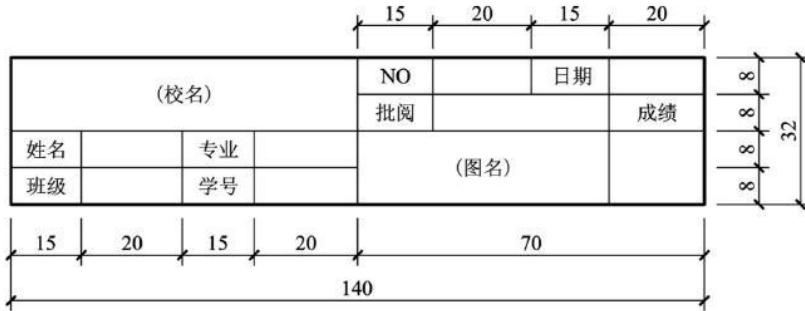
③文字高度根据制图规范视图纸大小自行确定字号, 要求打印出来后的字体美观大方, 清晰可见。

(三) 符号

- ①轴线编号圆圈直径统一为 8mm, 圆心距总尺寸线 8mm~12mm;
- ②标高符号为等腰直角三角形, 三角形的高度为3mm;
- ③索引符号圆圈的直径为10mm; 详图符号圆圈的直径为14mm。

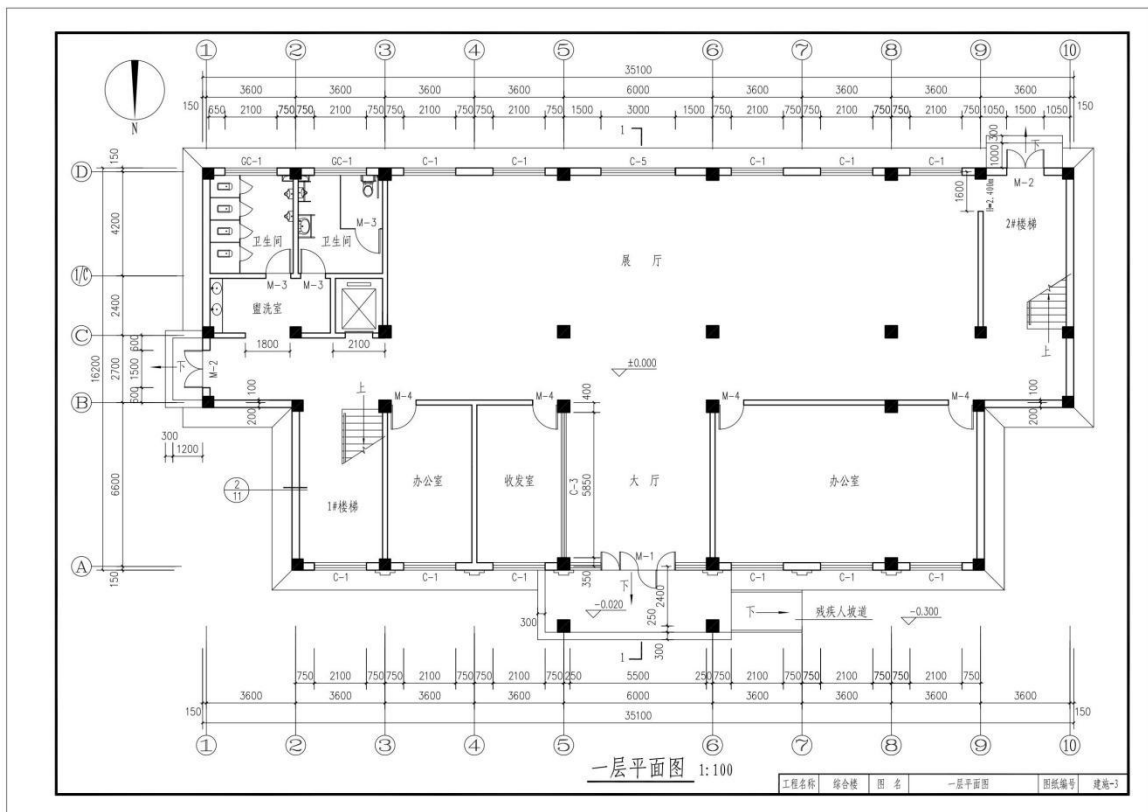
(四) 比例: 采用1:100 比例绘制。

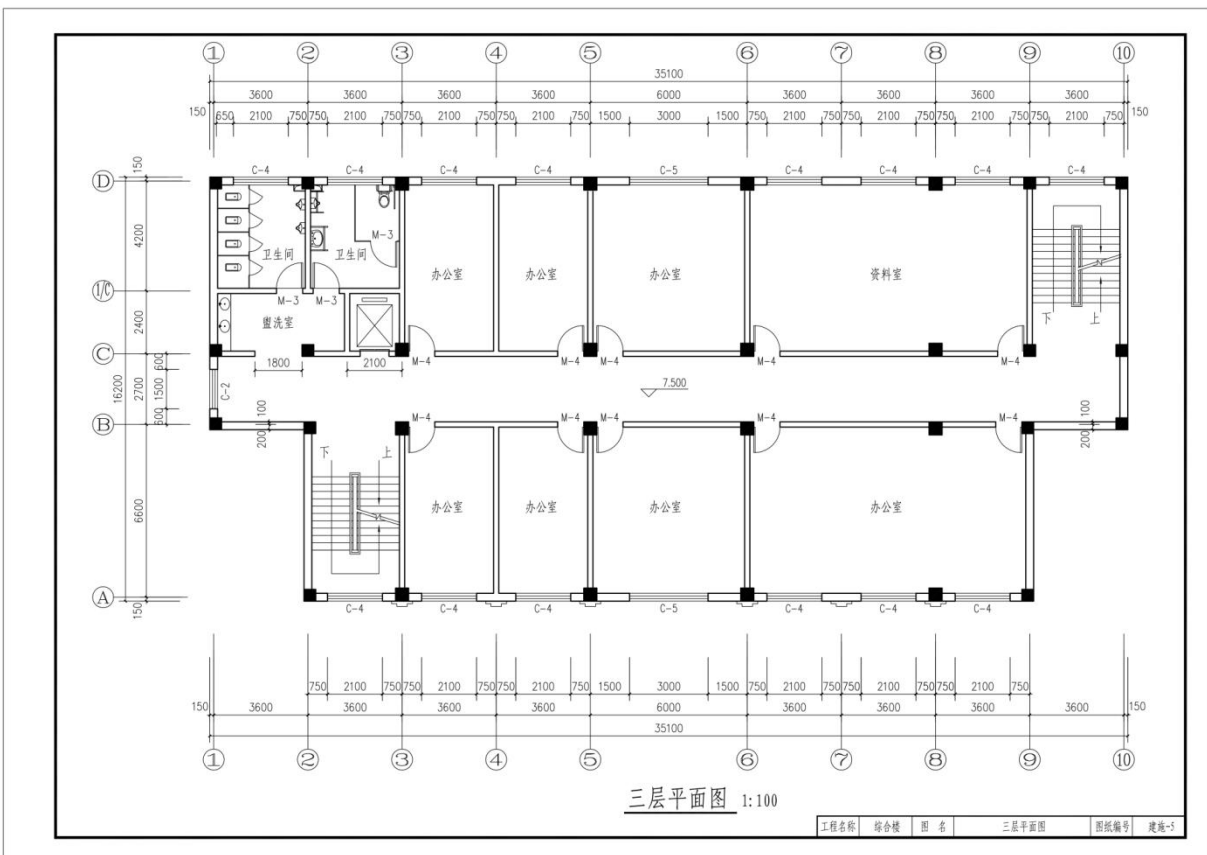
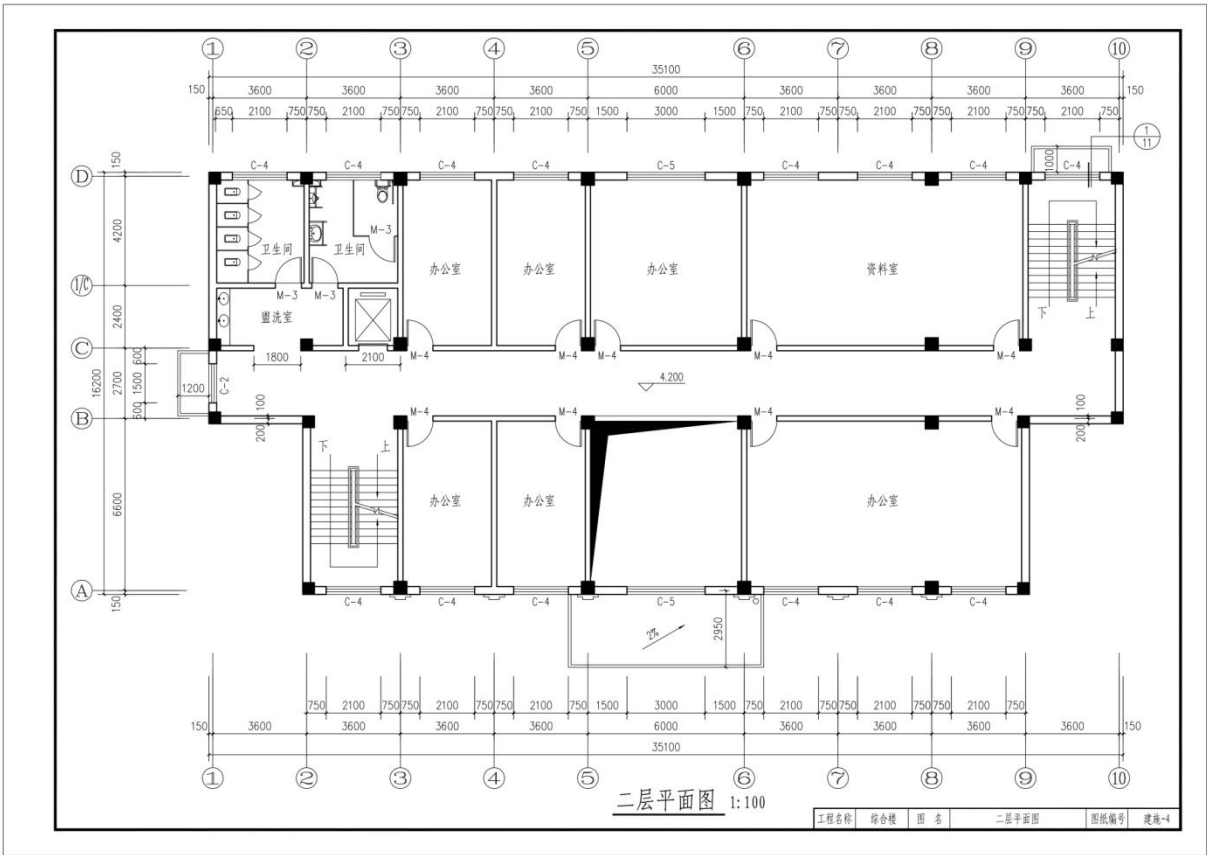
(五) 附图1-6: 学生标题栏尺寸:

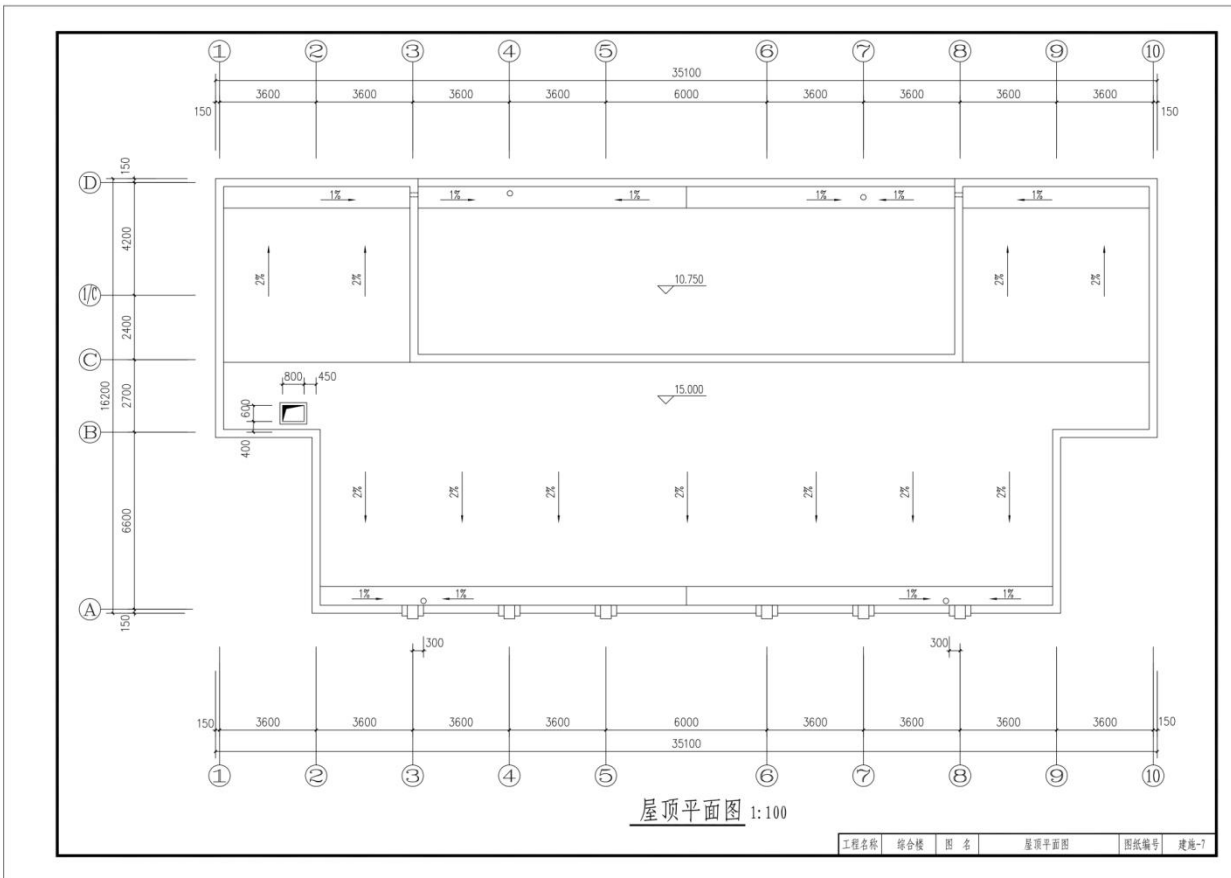
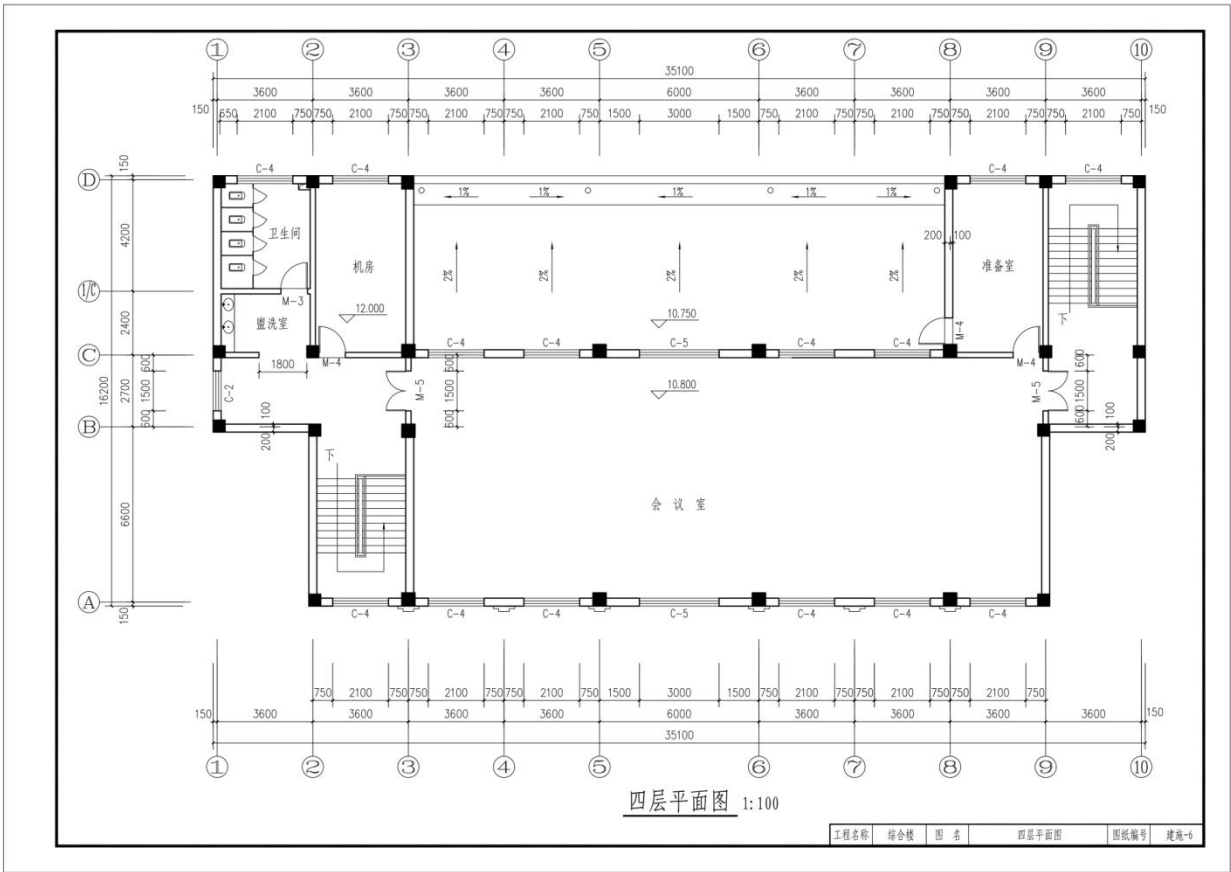


附图1-6 学生标题栏尺寸

(六) 附图1-7: 综合楼建施-3~综合楼建施-8 (参考数据: 设定外墙厚300mm, 内墙厚200mm, 其他不详尺寸按大致比例画出。)











附图1-7 综合楼建施-8

(2) 实施条件：计算机教室1间（多于10台计算机），不多于10名学生，每人一台计算机，计算机装好CAD软件和天正建筑软件，每人一套建筑施工图和结构施工图（或题目本身带有图纸），每人A4白纸2张。

(3) 考核时量：2.5小时

(4) 评分细则：考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表1）、作品（表2）两个方面，总分为100分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
职业素养 与操作	清查给定的资料是否齐全，检查计算机运行是否正常，检查软件运行是否正常，做好绘图前的准备工作	20		出现明显失误造成图纸、工具书和记录工具严重损坏等；严重违反考场纪律，造
	图纸作业应图层清晰、取名规范	20		
	严格遵守考场纪律，有良好的环境保护意识	20		

规范	不损坏考试资料、工具及设施	20	成恶劣影响的 本大项记 0 分。
	任务完成后,整理工作台面、整齐摆放图纸、工具书、记录工具、凳子等	20	
总分			

表 2 作品评分表

序号	考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
1	熟练操作CAD软件	新建绘图文件并命名(2分)	10		没有完成总工作量的50%以上,本大项记0分。
		绘制标题栏并书写齐全(5分)			
		图框大小正确,图样线型、线宽符合要求(3分)			
2	所绘图形图式表达正确,符合制图规范	轴线标注准确,包括线型、线宽、轴线根数、轴线编号等(10分)	80		
		墙体绘制(5分)			
		门窗洞口、雨棚绘制完整(25分)			
		尺寸标注准确、完整(15分)			
		细部绘制、填充(15分)			
		符号标注、文字说明完整、准确,如索引符号、引出说明线、标高符号、文字说明字体、高度等均符合制图要求(8分)			
3	图层颜色	用图层清晰区分图样各部分,便于识读(5分)	10		
		各构件颜色协调、美观大方(5分)			
总分					

#### 项目4: 建筑工程测量与放线

试题编号: 1-4-1 建筑工程测量与放线

##### (1) 任务描述

依据附图1-9的 1#住宅楼建筑平面图(1、2的角点坐标已经给出)、施工区控制点进行建筑物定位、放线并完成相关表格的记录。建筑平面图、施工区控制点坐标、相关表格附后,施工定位放线仅要求放出建筑1、2、3、4的角点,并测设±0.000位置将填挖高度填在表格上)。1#住宅楼为5m×5m建筑物,±0.000对应的绝对高程为121.000m。

##### (2) 实施条件

1) 操作场地: 如附图1.8宽敞场地,场地内设姿职1、2、3、4、5、6、7、8、9号控制点

2) 操作人数: 1人(另加辅助人员2人)。

3) 仪器与工具准备:

仪器: 全站仪、棱镜、对中杆、三脚架。

工具: 50米钢尺、5米钢卷尺、锤子、木桩、钉子若干。

(3) 考核时量: 2小时

(4) 评分细则

考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表 1-2）、作品（表 1-3）两个方面，总分为 100 分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

表1 评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表2 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
职业素养 与操作 规范	清查给定的资料是否齐全，检查工具、仪器是否齐全，检查仪器是否正常，做好工作前准备。	20		出现明显失误造成测量仪器、图纸、工具书和记录工具严重损坏等；严重违反考场纪律，造成恶劣影响的本大项记 0 分。
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20		
	严格遵守考场纪律	20		
	不浪费材料和不损坏考试仪器、工具及设施	20		
	任务完成后，整齐摆放图纸、工具书、仪器、记录工具、凳子、整理工作台面等	20		
总分				

表3 作品评分表

序号	考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
1	定位、放线方案制定	制定测量方案合理，符合工程测量规范要求	15		没有完成总工作量的 50%以上，本大项记 0 分。
2	测设数据计算	依据建筑平面图计算，定位数据计算结果正确	10		
3	建筑物定位放线	依据控制点采用全站仪进行坐标放样，测设交点，仪器操作熟练、方法正确	25		
4	建筑物±0.000的测设	依据高程控制点测设±0.000 位置，标注在表格里	25		
5	检核	建筑物定位点位误差满足工程测量规范要求，建筑物放样轴线偏差满足工程测量规范要求	10		
6	安全文明施工	不遵守安全操作规程、工完场不清或有事故本项无分。施工前准备、施工中正确使用仪器，完工后正确放置和维护仪器	5		
7	工效	按规定时间每超过 1 分钟扣 1 分	10		
总分					

## 建筑物定位放线方案

制定人：_____ 年 月 日
-----------------

### 建筑物定位数据计算成果及定位检核表

点号	设计坐标		实放坐标		X 偏差 (mm)	Y 偏差 (mm)	填挖高度 (m)
	X (m)	Y (m)	X (m)	Y (m)			
1							
2							
3							
4							

放样人：\_\_\_\_\_ 检核人：\_\_\_\_\_ 年 月 日

### 建筑物施工放样轴线检核表

序号	轴线段	轴线间设计距离 (m)	轴线间实放距离 (m)	轴线距离偏差 (mm)
1				
2				
3				
4				

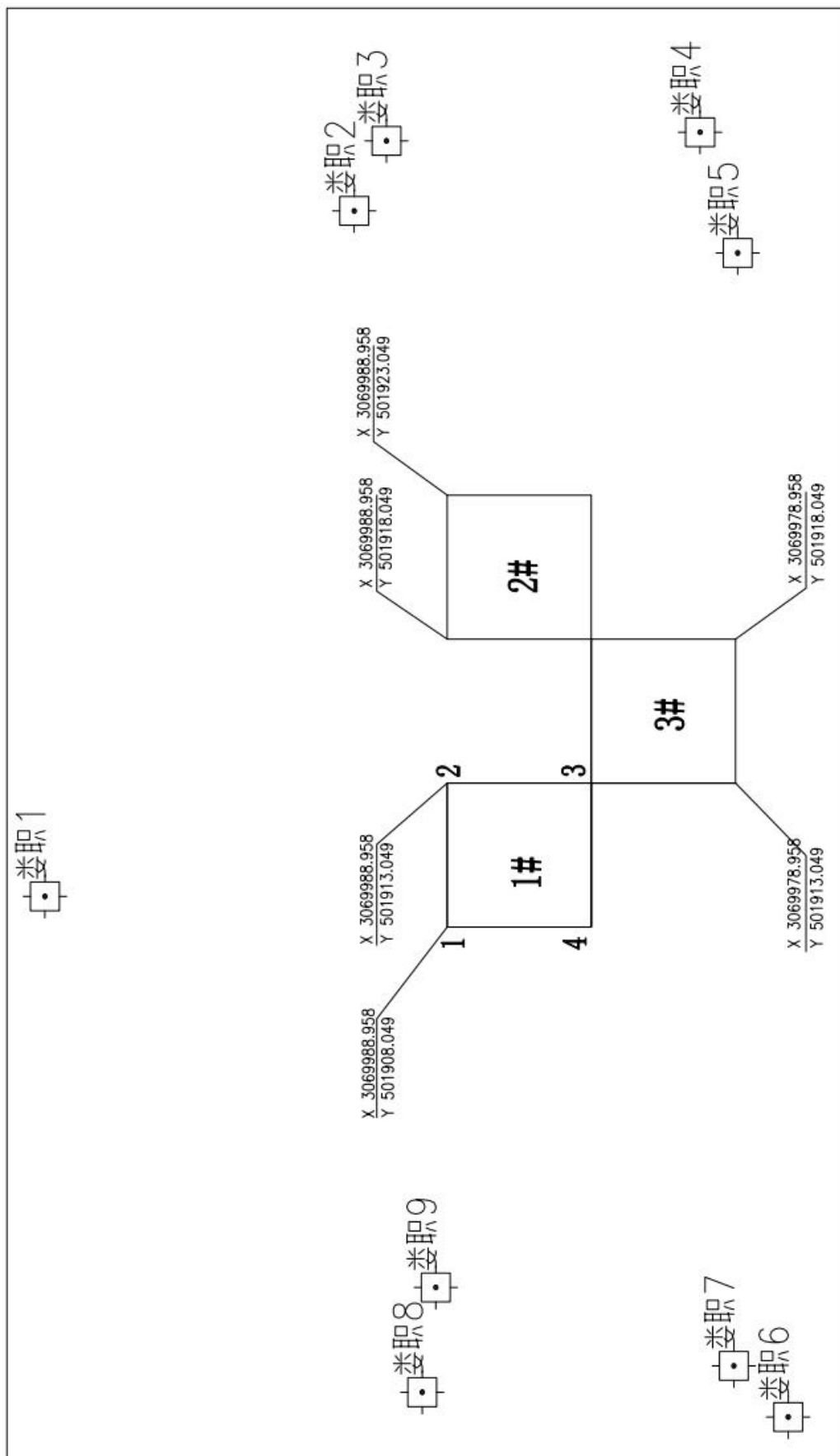
备注：外轮廓主轴线长度 L(m) : L≤30 允许偏差±5 (mm) ; 30<L≤60 允许偏差±10 (mm) ; 60<L≤90 允许偏差±15 (mm) ; 90>L 允许偏差±20 (mm) 。

测设人：\_\_\_\_\_ 检核人：\_\_\_\_\_ 年 月 日

施工区控制点坐标表

点号	坐标 (m)		高程 (m)	备注
	X (m)	Y (m)		
娄职1	3070002.917	501909.114	122.598	高程为 1985 年国家 高程基准。 坐标系统采用娄底市 独立坐标系。
娄职2	3069992.188	501932.934	121.279	
娄职3	3069991.070	501935.367	121.288	
娄职4	3069980.187	501935.667	121.030	
娄职5	3069978.884	501931.473	121.014	
娄职6	3069977.132	501891.047	120.953	
娄职7	3069979.015	501892.825	121.024	
娄职8	3069989.829	501891.911	121.210	
娄职9	3069989.359	501895.550	121.215	

附图1-9 1#住宅楼建筑总平面图



试题编号：1-4-2 建筑工程测量与放线

(1) 任务描述

依据附图1-10的2#住宅楼建筑平面图(1、2的角点坐标已经给出)、施工区控制点进行建筑物定位、放线并完成相关表格的记录。建筑平面图、施工区控制点坐标、相关表格附后，施工定位放线仅要求放出建筑1、2、3、4的角点，并测设±0.000位置将填挖高度填在表格上)。2#住宅楼为5m×5m建筑物，±0.000对应的绝对高程为121.000m。

(2) 实施条件

1) 操作场地：如附图1.9宽敞场地，场地内设姿职1、2、3、4、5、6、7、8、9号控制点

2) 操作人数：1人（另加辅助人员2人）。

3) 仪器与工具准备：

仪器：全站仪、棱镜、对中杆、三脚架。

工具：50米钢尺、5米钢卷尺、锤子、木桩、钉子若干。

(3) 考核时量:2小时

(4) 评分细则

考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表 1-5）、作品（表 1-6）两个方面，总分为100分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

表1 评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表2 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
职业素养 与操作 规范	清查给定的资料是否齐全，检查工具、仪器是否齐全，检查仪器是否正常，做好工作前准备。	20		出现明显失误造成测量仪器、图纸、工具书和记录工具严重损坏等；严重违反考场纪律，造成恶劣影响的本大项记0分。
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20		
	严格遵守考场纪律	20		
	不浪费材料和不损坏考试仪器、工具及设施	20		
	任务完成后，整齐摆放图纸、工具书、仪器、记录工具、凳子、整理工作台面等	20		
总分				

表3 作品评分表

序号	考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
1	定位、放线方案制定	制定测量方案合理，符合工程测量规范要求	15		没有完成总工作量的 50%以上，本大项记 0 分。
2	测设数据计算	依据建筑平面图计算，定位数据计算结果正确	10		
3	建筑物定位放线	依据控制点采用全站仪进行坐标放样，测设交点，仪器操作熟练、方法正确	25		
4	建筑物±0.000的测设	依据高程控制点测设±0.000 位置，标注在表格里	25		
5	检核	建筑物定位点位误差满足工程测量规范要求，建筑物放样轴线偏差满足工程测量规范要求	10		
6	安全文明施工	不遵守安全操作规程、工完场不清或有事故本项无分。施工前准备、施工中正确使用仪器，完工后正确放置和维护仪器	5		
7	工效	按规定时间每超过 1 分钟扣 1 分	10		
总分					

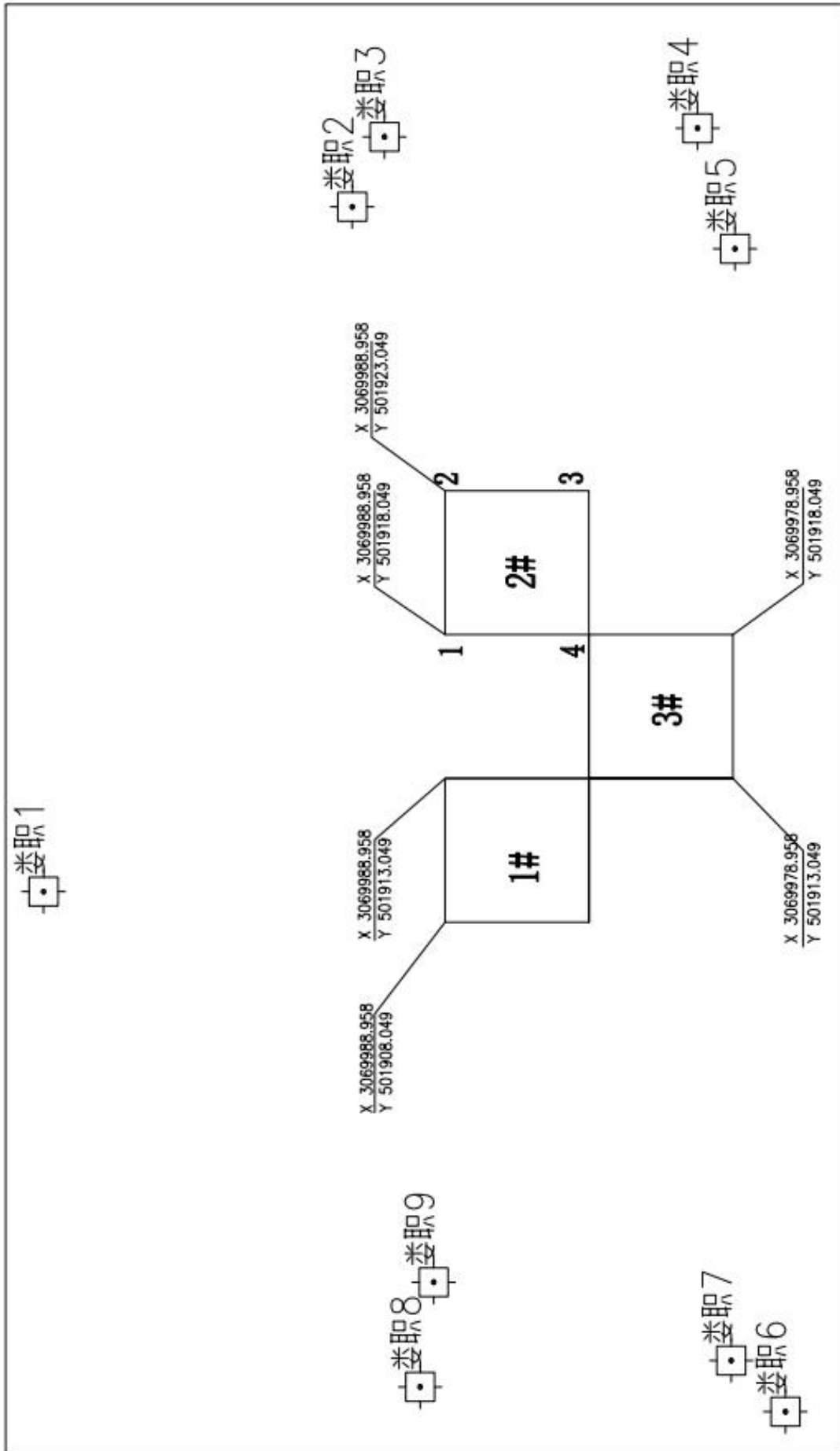




施工区控制点坐标表

点号	坐标 (m)		高程 (m)	备注
	X (m)	Y (m)		
娄职1	3070002.917	501909.114	122.598	高程为 1985 年国家 高程基准。 坐标系统采用娄底市 独立坐标系。
娄职2	3069992.188	501932.934	121.279	
娄职3	3069991.070	501935.367	121.288	
娄职4	3069980.187	501935.667	121.030	
娄职5	3069978.884	501931.473	121.014	
娄职6	3069977.132	501891.047	120.953	
娄职7	3069979.015	501892.825	121.024	
娄职8	3069989.829	501891.911	121.210	
娄职9	3069989.359	501895.550	121.215	

附图1-10 2#住宅楼建筑总平面图



试题编号：1-4-3 建筑工程测量与放线

(1) 任务描述

依据附图1-11的3#住宅楼建筑平面图(1、2的角点坐标已经给出)、施工区控制点进行建筑物定位、放线并完成相关表格的记录。建筑平面图、施工区控制点坐标、相关表格附后，施工定位放线仅要求放出建筑1、2、3、4的角点，并测设±0.000位置将填挖高度填在表格上)。3#住宅楼为5m×5m建筑物，±0.000对应的绝对高程为121.000m。

(2) 实施条件

1) 操作场地：如附图1.10宽敞场地，场地内设娄职1、2、3、4、5、6、7、8、9号控制点

2) 操作人数：1人（另加辅助人员2人）。

3) 仪器与工具准备：

仪器：全站仪、棱镜、对中杆、三脚架。

工具：50米钢尺、5米钢卷尺、锤子、木桩、钉子若干。

(3) 考核时量:2小时

(4) 评分细则

考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表 1-8）、作品（表 1-9）两个方面，总分为100分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

表1 评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表2 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
职业素养 与操作 规范	清查给定的资料是否齐全，检查工具、仪器是否齐全，检查仪器是否正常，做好工作前准备。	20		出现明显失误造成测量仪器、图纸、工具书和记录工具严重损坏等；严重违反考场纪律，造成恶劣影响的本大项记0分。
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20		
	严格遵守考场纪律	20		
	不浪费材料和不损坏考试仪器、工具及设施	20		
	任务完成后，整齐摆放图纸、工具书、仪器、记录工具、凳子、整理工作台面等	20		
总分				

表3 作品评分表

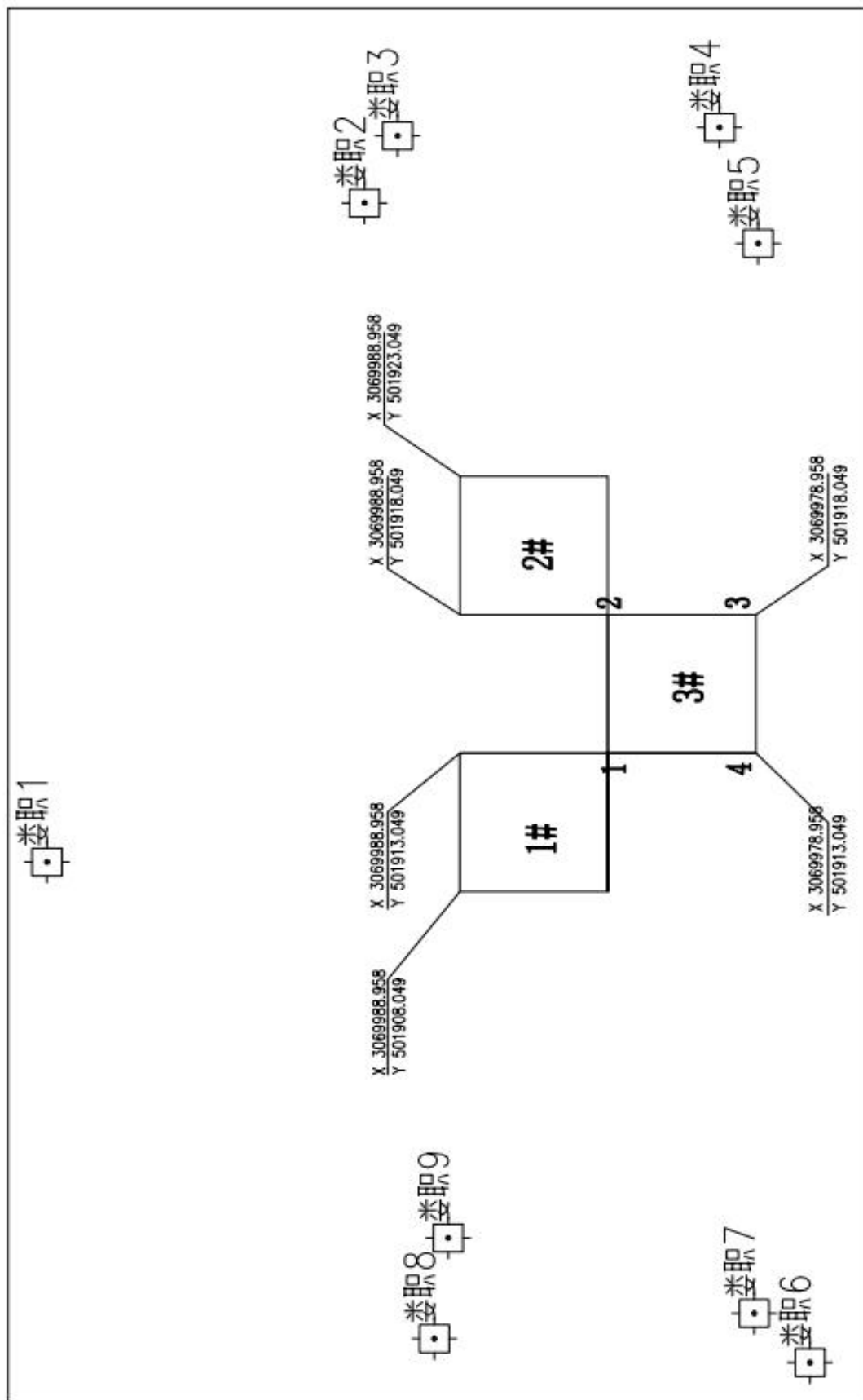
序号	考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
1	定位、放线方案制定	制定测量方案合理，符合工程测量规范要求	15		没有完成总工作量的 50%以上，本大项记 0 分。
2	测设数据计算	依据建筑平面图计算，定位数据计算结果正确	10		
3	建筑物定位放线	依据控制点采用全站仪进行坐标放样，测设交点，仪器操作熟练、方法正确	25		
4	建筑物±0.000的测设	依据高程控制点测设±0.000 位置，标注在表格里	25		
5	检核	建筑物定位点位误差满足工程测量规范要求，建筑物放样轴线偏差满足工程测量规范要求	10		
6	安全文明施工	不遵守安全操作规程、工完场不清或有事故本项无分。施工前准备、施工中正确使用仪器，完工后正确放置和维护仪器	5		
7	工效	按规定时间每超过 1 分钟扣 1 分	10		
总分					



施工区控制点坐标表

点号	坐标 (m)		高程 (m)	备注
	X (m)	Y (m)		
娄职1	3070002.917	501909.114	122.598	高程为 1985 年国家 高程基准。 坐标系统采用娄底市 独立坐标系。
娄职2	3069992.188	501932.934	121.279	
娄职3	3069991.070	501935.367	121.288	
娄职4	3069980.187	501935.667	121.030	
娄职5	3069978.884	501931.473	121.014	
娄职6	3069977.132	501891.047	120.953	
娄职7	3069979.015	501892.825	121.024	
娄职8	3069989.829	501891.911	121.210	
娄职9	3069989.359	501895.550	121.215	

附图1-11 3#住宅楼建筑总平面





## 项目5: BIM初级建模

试题编号: 1-5-1, 办公楼初级建模

### (1) 任务描述

任务内容: 给定建筑情景办公楼建筑施工图纸见附图1-12(包含平面图、立面图、剖面图、楼梯详图等), 考生仔细识读施工图, 自行选定合适的样板文件, 使用 Revit 软件完成给定图纸的建筑信息模型的创建, 用“办公楼+考生姓名”为项目文件命名并以.rvt 格式保存到考生文件夹。

### I. BIM 参数化建模

① 根据给出的图纸创建标高、轴网、墙、门、窗、屋顶、楼板、楼梯、洞口等。其中, 要求门窗尺寸、位置、标记名称正确。未标明尺寸与样式不作要求。

② 主要建筑构件参数要求如下:

外墙 220	10 厚黄色瓷砖 (300X600)	楼板	150mm厚混凝土
	200 厚加气混凝土		
	10 厚白色涂料		
内墙 200	10 厚白色涂料	屋顶	150mm厚
	180厚加气混凝土		
	10 厚白色涂料		

### II. 创建图纸

① 创建门窗明细表, 要求包含类型标记、宽度、高度、底高度、合计, 并计算总量。

门	M1	1800×2400	窗	C1	1600×1800
	M2	1500×2400		C2	1800×2000
	M3	750×2000		C3	800×1200

② 建立A3尺寸图纸, 创建“1-1 剖面图”, 样式要求(尺寸标注: 视图比例1:100; 图纸命名: 1-1 剖面图; 轴头显示样式: 在底部显示)

### III. 渲染及漫游

① 从东南向对模型进行渲染, 结果以“办公楼渲染+考生姓名.xxx”为文件名保存到考生文件夹中。

② 设置室外漫游, 要求展示出建筑主要立面效果, 角度自定义, 时间不超过15秒。

对导出视频进行设置，每秒20帧，视频不必导出。

(2) 实施条件

场地: BIM实训室

硬件设备: 高性能计算机、 建筑施工图纸一套, A4 白纸每人 2 张。

应用软件: Revit2021。

(3) 考核时量: 3小时

(4) 评分细则:

考核项目的评价包括职业素养与操作规范 (表1)、作品 (表2) 两个方面, 总分为100分。其中, 职业素养与操作规范占该项目总分的20%, 作品占该项目总分的80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格, 总成绩才能评定为合格。

评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表 1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分 20	得分	备注
职业素养 与操作 规范	清查给定的资料是否齐全, 检查计算机运行是否正常, 检查软件运行是否正常, 做好工作前准备	4		出现明显失误造成图纸、工具和记录工具严重损坏等; 严重违反考场纪律, 造成恶劣影响的本大项记0分。
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	4		
	严格遵守考场纪律。有良好的环境保护意识, 文明作业	4		
	不浪费材料和不损坏考试仪器、工具及设施	4		
	任务完成后, 整齐摆放图纸、工具书、仪器、记录工具、凳子、整理工作台面等	4		

表 2 作品评分表

序号	考核内容	评分标准	标准分 80	得分	备注
1	熟练操作 Revit 软件	在给定时间完成绘图任务, 其中完成 50%-70% 得5分, 完成70%-90%得 7分, 完成90%以上得20分(10 分)	20		
		选择正确的样板文件(1分)			
		正确设置轴网样式(1分)			
		标高、轴网适当调整, 做到整齐、美观(5 分)			
		按要求设置字体样式(2分)			
		按照要求格式保存文件到指定文件夹(1分)			

2	建模要求	标高、轴网尺寸准确，错一处扣 0.5 分，扣完为止 (2 分)	40		没有完成总工作量的 50%以上，本大项记 0 分
		墙体位置、高度、材质与图纸一致，错一处扣 0.5 分，扣完为止(8分)			
		门、窗类型、尺寸、位置与图纸一致，错一处扣0.5分，扣完为止 (10 分)			
		楼梯位置、尺寸；踏步数量、尺寸与图纸一致， 错一处扣 0.5 分，扣完为止 (5分)			
		楼地面设置准确，错一处扣1分，扣完为止 (5分)			
		屋面形式与图纸一致(5分)			
		细部构造创建正确，错一处扣 0.5 分，扣完为止 (4分)			
		比例设置正确(1分)			
3	图纸 渲染及 漫游	门窗明细表参数统计正确，尺寸标注完整，错误一处扣1分，扣完为止 (10)	20		
		渲染方向正确，美观 (5分)			
		视角和视点设置合理 (5分)			
总分			100		

注：作品没有完成总工作量的 50%以上， 作品评分(表2)记 0 分。

附图1-12： 建筑情景办公楼建筑信息模型



娄底职业技术学院

XX办公楼

建筑施工图

(封面)

项目名称 XX办公楼

专    业 建筑工程技术

设计单位 娄底职业技术学院

# 建筑设计说明

## 一、设计依据

1. 《建筑设计防火规范》(GB50016-2019版)
2. 《民用建筑设计通则》(GB50352-2001B)
3. 国家及省市其他相关现行政策和法规。

二、本工程为娄底职业技术学院建筑工程类专业情景办公楼，其性质为构筑物，建筑高度7.70米，建筑面积为473.04平方米。本工程属于三类建筑，设计使用年限为50年。建筑安全等级为二级，耐火等级为二级。屋面防水等级为二级，建筑抗震设防烈度为六度。

三、本工程±0.000标高由甲方根据现场确定。

四、本工程所注尺寸除标高以米计外，其余均以毫米为单位。所注标高除室内地坪和各楼层标高为建筑面层标高外，其余所注标高如屋面、露台、门窗洞口等均为结构面标高。

五、为了便于各种管道穿过基础、墙身、梁柱、梯板及屋面板。施工单位均按照土建图纸参照设备图纸施工。凡直径100以上的设备管道穿墙及楼板时，均需预留孔洞或预埋套管，不得现需。

六、室内墙面、柱面粉刷阳角处，均应在两侧先做宽60，厚15，高不小于1800的1:2水泥砂浆保护层角后用做面层。

七、凡砼表面抹灰均应对基层采取凿毛或1:0.5水泥砂浆。

八、墙体材料采用多孔粘土砖，施工要求详见结构总说明。墙体定位标清楚除外，其他的均为墙中线对定位轴线。

九、卫生间周边墙体内侧均以浇筑楼板时用素砼或梁翻上宽120mm、高150mm。

十、凡不同楼地面材料，均在门扇位置分界。

十一、凡露明金属构件先做防锈漆二道，再做面漆、所有木构件、木装修应做防火、防腐及防治白蚁处理。

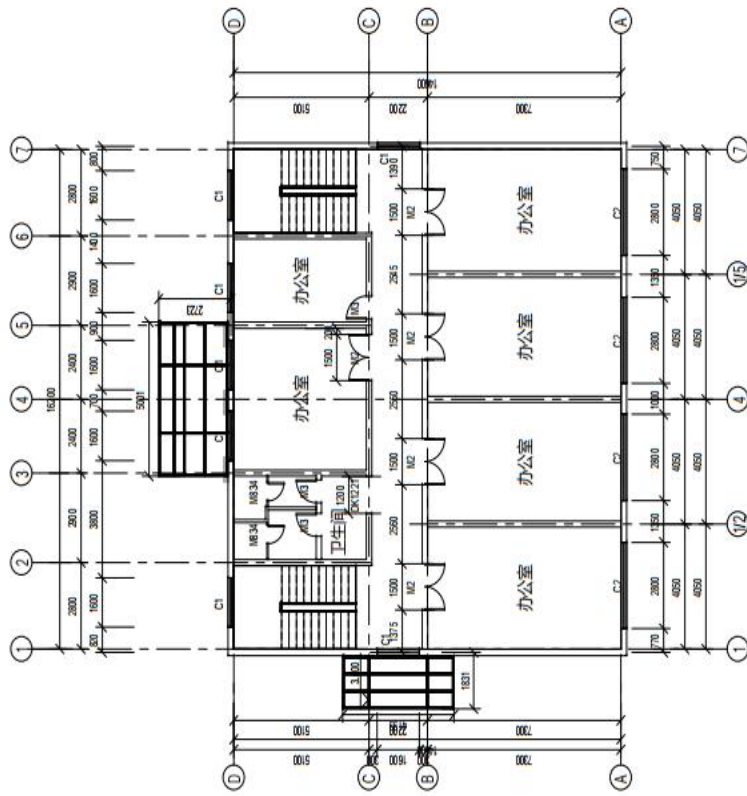
十二、墙身防潮层做法:设于室内地面以下60毫米处，做法为20厚1:2水泥砂浆内加5%防水剂。

十三、本工程说明未详尽之处按建筑图为准，并按国家现行有关规范、规定执行。

建筑设计说明			
图名	图号	比例	备注

娄底职业技术学院



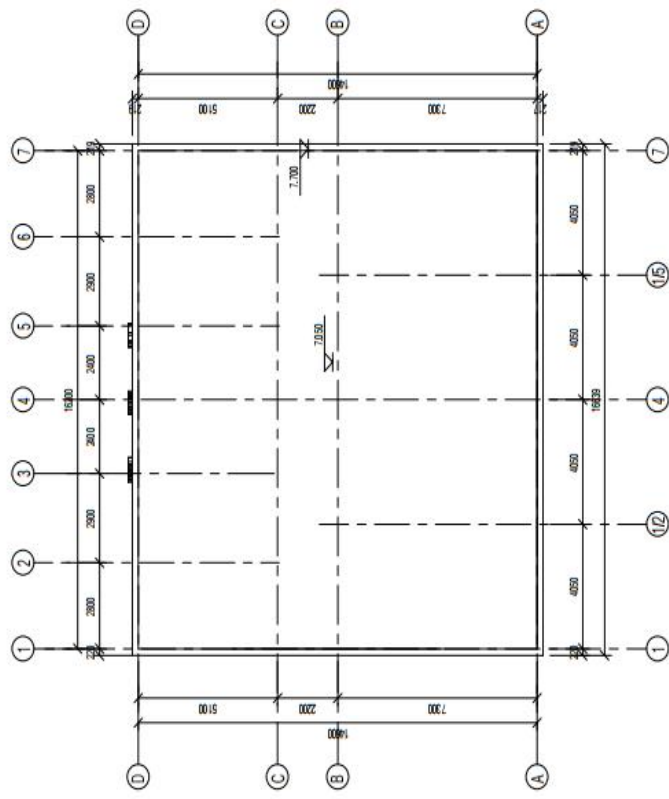


二层平面图 1:100

二层平面图		图名	图号
姓名	学号	指导教师	
日期			

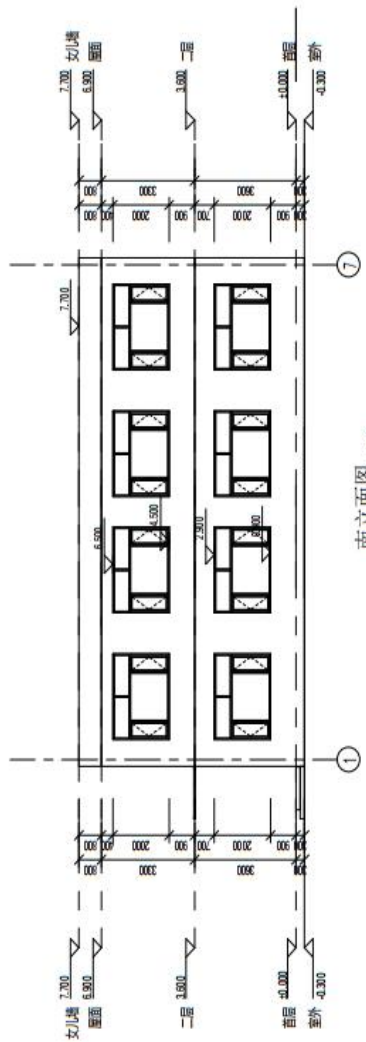
娄底职业技术学院



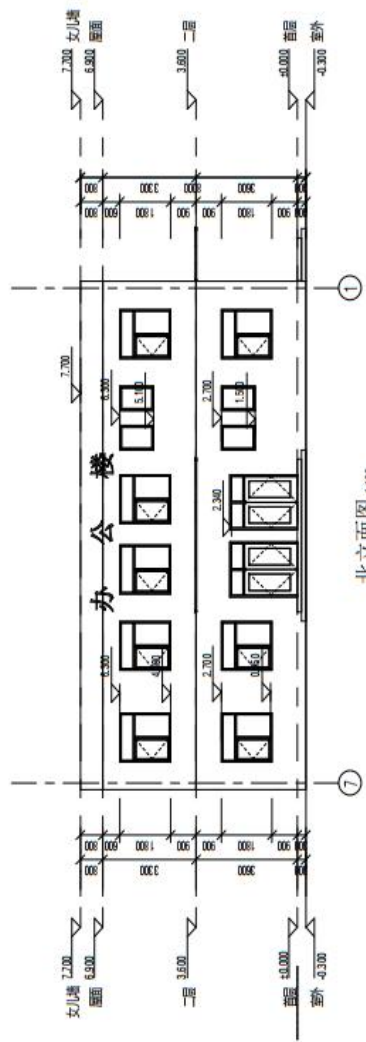


屋面层平面图 1:100

屋面层平面图		图名	图号
专业	学号	指导教师	姓名
班级	姓名	娄底职业技术学院	

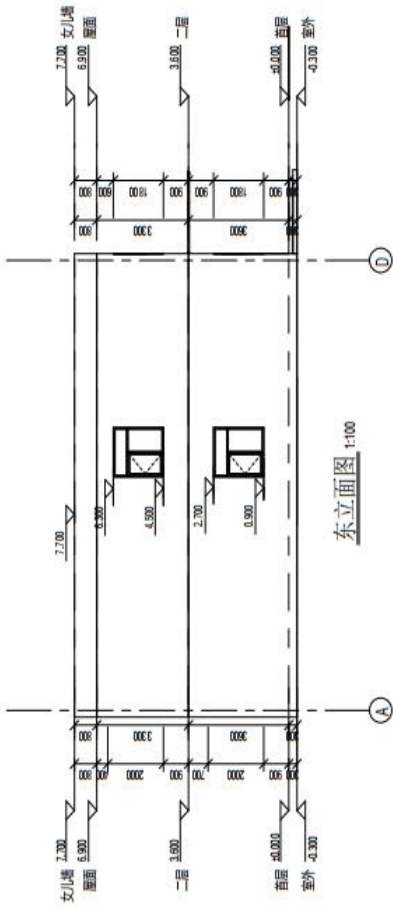


南立面图 1:100

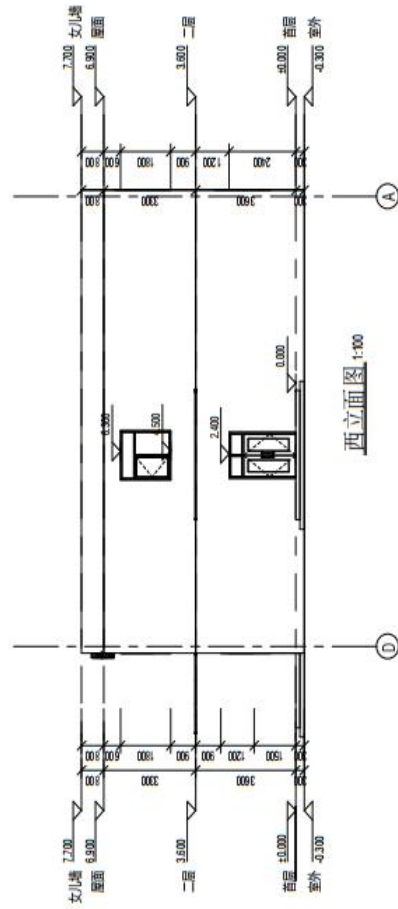


北立面图 1:100

南北立面图		图例	图号
姓名	学号	指导教师	娄底职业技术学院
班级			

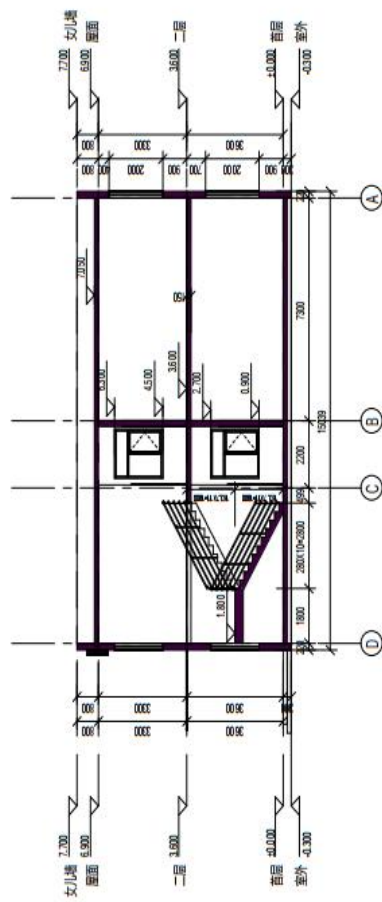


东立面图 1:100



西立面图 1:100

图名		图号	
东、西立面图		图号	
姓名	学号	指导教师	娄底职业技术学院



1-1剖面图 1:100

1-1剖面图		图名	图号
姓名	学号	设计日期	
班级			
娄底职业技术学院			

试题编号：1-5-2，别墅初级建模

### (1)任务描述

任务内容：给定建筑情景别墅建筑施工图纸见附图1-13(包含平面图、立面图、剖面图、楼梯平面详图等)，考生仔细识读施工图，自行选定合适的样板文件，使用 Revit 软件完成给定图纸的建筑信息模型的创建，用“别墅+考生姓名”为项目文件命名并以.rvt 格式保存到考生文件夹。

#### I.BIM 参数化建模

① 根据给出的图纸创建标高、轴网、墙、门、窗、屋顶、楼板、楼梯、栏杆等。其中，要求门窗尺寸、位置、标记名称正确。未标明尺寸与样式不作要求。

②主要建筑构件参数要求如下：

外墙 220	10 厚黄色瓷砖 (300X600)	隔墙	120厚
	200 厚加气混凝土		
	10 厚白色涂料	楼板	150厚混凝土
10 厚白色涂料	屋顶		
180厚加气混凝土			
10 厚白色涂料			

#### II. 创建图纸

①创建门窗明细表，要求包含类型标记、宽度、高度、底高度、合计，并计算总量。

门	M0721	700×2100	窗	C1518	1500×1800
	M0921	900×2100		C1818	1800×1800
	M1521	1500×2100		C3030	3000×3000

②建立 A3 尺寸图纸，创建“1-1 剖面图”，样式要求(尺寸标注；视图比例：1:100；图纸命名： 1-1 剖面图；轴头显示样式：在底部显示。

#### III. 渲染及漫游

①从东南向对模型进行渲染,结果以“别墅渲染+考生姓名.xxx”为文件名保存到考生文件夹中。

②设置室外漫游，要求展示出建筑主要立面效果，角度自定义，时间不超过15秒。对导出视频进行设置，每秒20帧，视频不必导出。

### (2)实施条件

场地:BIM实训室

硬件设备:高性能计算机、 建筑施工图纸一套, A4 白纸每人 2 张。

应用软件:Revit2021。

(3)考核时量: 3小时

(4)评分细则:

考核项目的评价包括职业素养与操作规范(表1)、作品(表2)两个方面,总分为100分。其中,职业素养与操作规范占该项目总分的20%,作品占该项目总分的80%。

职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格,总成绩才能评定为合格。

评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表 1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分	得分	备注
		20		
职业素养与 操作规范	清查给定的资料是否齐全,检查计算机运行是否正常, 检查软件运行是否正常, 做好工作前准备	4		出现明显失误造成图纸、工具和记录工具严重损坏等; 严重违反考场纪律, 造成恶劣影响的本大项记0分。
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	4		
	严格遵守考场纪律。有良好的环境保护意识, 文明作业	4		
	不浪费材料和不损坏考试仪器、工具及设施	4		
	任务完成后, 整齐摆放图纸、工具书、仪器、记录工具、凳子、整理工作台面等	4		

表 2 作品评分表

序号	考核内容	评分标准	标准分	得分	备注
			80		
1	熟练操作 Revit 软 件	在给定时间完成绘图任务, 其中完成50%-70%得5分, 完成70%-90%得7分, 完成 90%以上得20分(10 分)	20		
		选择正确的样板文件(1分)			
		正确设置轴网样式(1分)			
		标高、轴网适当调整, 做到整齐、美观(5分)			
		按要求设置字体样式(2分)			

		按照要求格式保存文件到指定文件夹(1分)			没有完成总工作量的50%以上,本大项记0分
2	建模要求	标高、轴网尺寸准确,错一处扣0.5分,扣完为止(2分)	40		
		墙体位置、高度、材质与图纸一致,错一处扣0.5分,扣完为止(8分)			
		门、窗类型、尺寸、位置与图纸一致,错一处扣0.5分,扣完为止(10分)			
		楼梯位置、尺寸;踏步数量、尺寸与图纸一致,错一处扣0.5分,扣完为止(5分)			
		楼地面设置准确,错一处扣1分,扣完为止(5分)			
		屋面形式与图纸一致(5分)			
		细部构造创建正确,错一处扣0.5分,扣完为止(4分)			
		比例设置正确(1分)			
3	图纸渲染及漫游	门窗明细表参数统计正确,尺寸标注完整,错误一处扣1分,扣完为止(10)	20		
		渲染方向正确,美观(5分)			
		视角和视点设置合理(5分)			
总分			100		

注:作品没有完成总工作量的50%以上,作品评分(表2)记0分。

附图1-13: 某別墅建筑信息模型





娄底职业技术学院

XX别墅

建筑施工图

(封面)

项目名称 XX 别 墅

专 业 建筑工程技术

设计单位 娄底职业技术学院

2024年8月

# 建筑设计说明

## 一、设计依据

1. 《建筑设计防火规范》(GB50016-2019版)
2. 《民用建筑设计通则》(GB50352-2004)
3. 国家及省市其他相关现行政策和法规。

二、本工程为娄底职业技术学院建筑工程大类专业别墅，其性质为构筑物，建筑高度6.60米，建筑面积为276.01平方米。本工程属于三类建筑，设计使用年限为50年。建筑安全等级为二级，耐火等级为二级。屋面防水等级为二级，建筑抗震设防烈度为六度。

三、本工程±0.000标高由甲方根据现场确定。

四、本工程所注尺寸除标高以米计外，其余均以毫米为单位。所注标高除室内地坪和各楼层标高为建筑面层标高外，其余所注标高如屋面、露台、门窗洞口等均为结构面标高。

五、为了便于各种管道穿过基础、墙体、梁柱、楼板和屋面板。施工单位均应按照土建图纸参照设备图纸施工。凡直径100以上的设备管道穿墙及楼板时，均需预留孔洞或预埋套管，不得现需。

六、室内墙面、柱面粉刷阳角处，均应在两侧先做宽60，厚15，高不小于1800的1:2水泥砂浆保护层后再做面层。

七、凡砼表面抹灰均应对基层采取凿毛或1:0.5水泥砂浆。

八、墙体材料采用多孔粘土砖，施工要求详见结构总说明。墙体定位标清楚除外，其他的均为墙中线对定位轴线。

九、卫生间周边墙体内侧均以浇筑楼板时用素砼或梁翻上宽120mm、高150mm。

十、凡不同楼地面材料，均在门扇位置分界。

十一、凡露明金属构件先做防锈漆二道，再做面漆、所有木构件、木装修应做防火、防腐及防治白蚁处理。

十二、墙身防潮层做法设于室内地面以下60毫米处，做法为20厚1:2水泥砂浆内加5%防水剂。

十三、本工程说明未详尽之处按建筑图为准，并按国家现行有关规范、规定执行。

## 十四、建筑工程做法

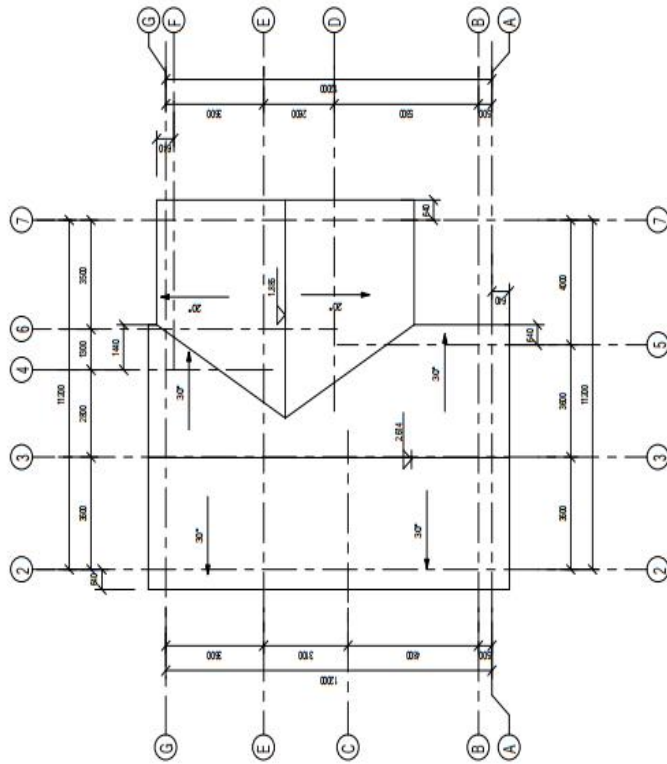
所有屋面展示做法均做在刚性层上。

十五、各层细部构造展示做法查各层平面及大样图

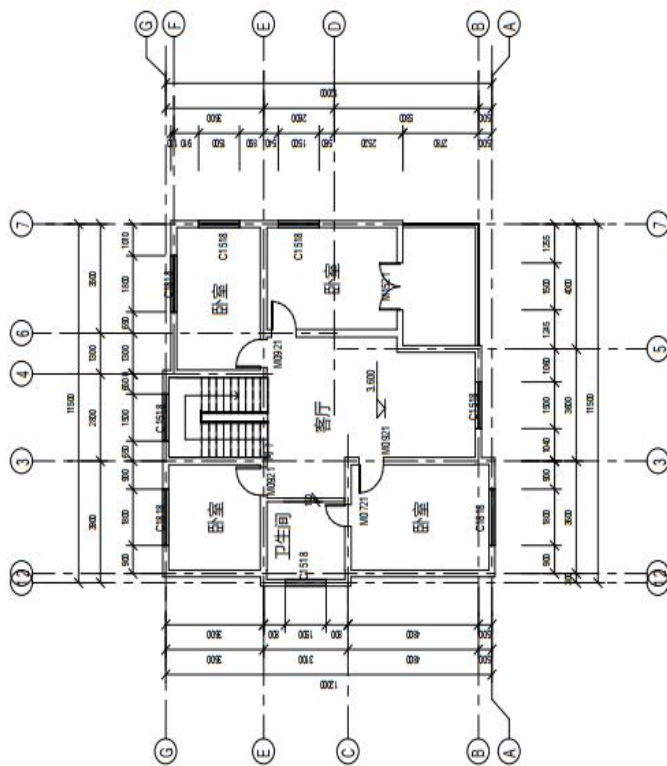
建筑设计说明		图名	图号
设计	审核	日期	比例

娄底职业技术学院



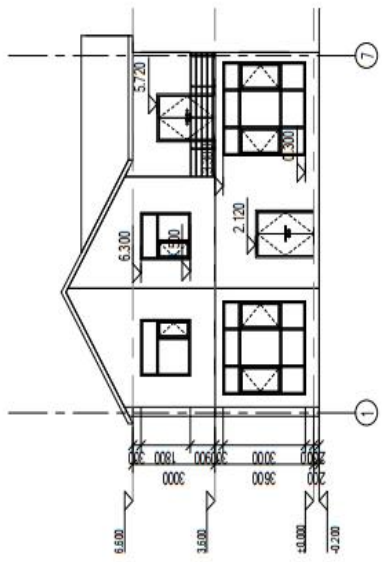


屋顶平面图 1:100

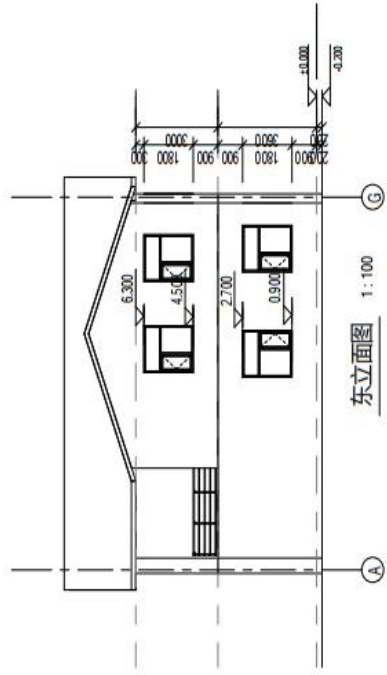


二层平面图 1:100

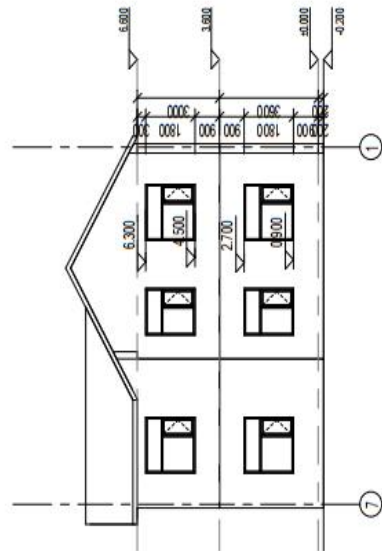
图名		图号	
二层、屋顶平面图			
专业	学号	姓名	班级
			娄底职业技术学院



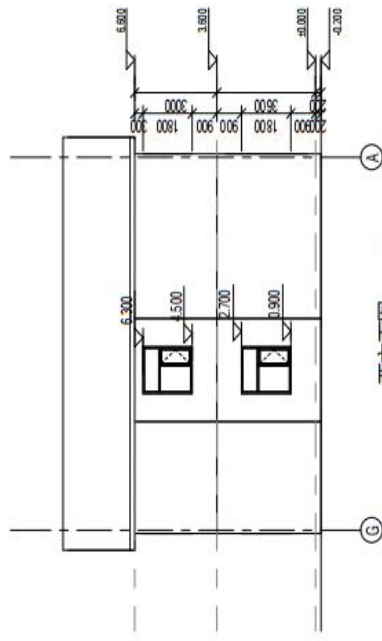
南立面图 1:100



东立面图 1:100

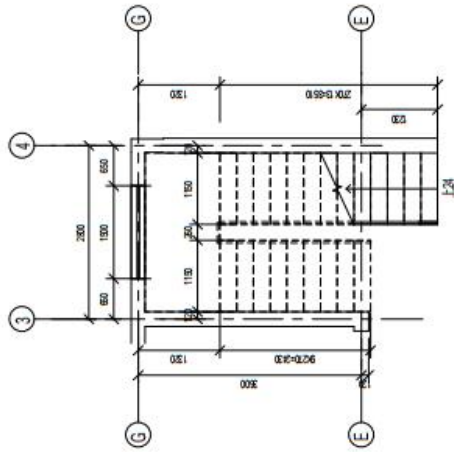


北立面图 1:100

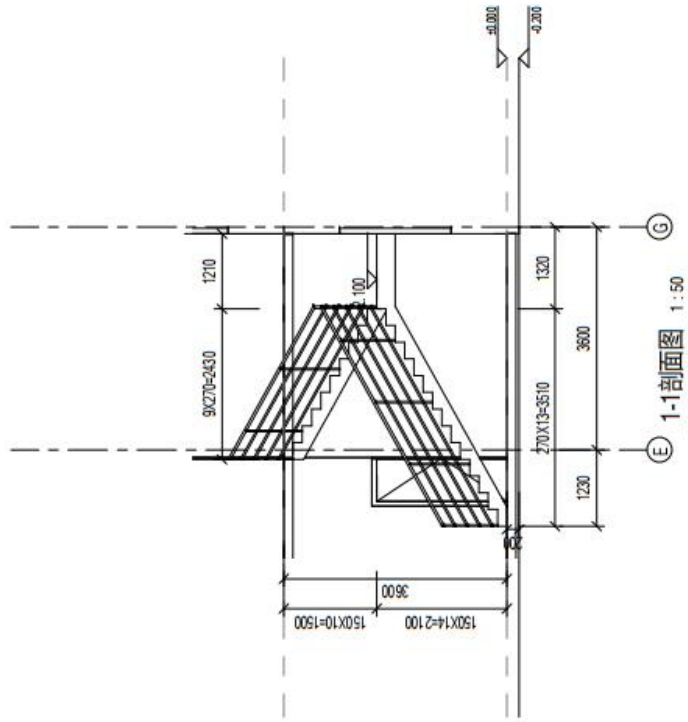


西立面图 1:100

图名		图号	
立面图			
姓名	学号	指导教师	
娄底职业技术学院			



一层楼梯平面图 1:50



楼梯平面、剖面图		图名	图号
层数	序号	设计日期	
1F			
日期			

娄底职业技术学院

## 模块二 专业核心模块

### 项目1：混凝土工程施工质量检测

试题编号：2-1-1，钢筋混凝土基础钢筋、模板施工质量检测

(1) 任务描述：现场混凝土独立基础钢筋绑扎、模板支设完毕，模板采用胶合板模板一阶2.0m×2.0m×0.35m、二阶1.2m×1.2m×0.35m，请检查附图2-1钢筋、模板的施工质量是否满足国家现行规范的要求。

(2) 实施条件：水平仪、靠尺、塞尺、5米钢卷尺、钢尺、检测尺、《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2015)每名考生1本、A4白纸1张；操作人数2人。

(3) 考核时量：1小时

(4) 评分细则：考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表1）、作品（表2）两个方面，总分为100分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

#### 评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
职业素养 与操作 规范	施工前检查给定的图纸、资料、记录工具是否齐全，检测工具是否准备到位，戴好安全帽，做好工作前的准备工作	20		出现明显失误造成图纸、工具、安全帽和记录工具严重损坏等；严重违反考场纪律，造成恶劣影响的本大项记0分。
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20		
	严格遵守考场纪律。有良好的环境保护意识，文明施工	20		
	不损坏检测工具及设施	20		
	任务完成后，整齐摆放图纸、工具书、检测仪器、记录工具、凳子、整理工作台面等	20		
总分				

表2 作品评分表

序号	考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
1	团队协作	团队成员间配合有序、流畅、分工明确	15		没有完成总工作量的50%以
2	仪器操作	仪器工具操作熟练、使用方法正确	20		
3	表格填写	数据真实、表格填写美观整洁	20		
4	仪器整理	检查完成后，仪器归类正确放置	15		

5	数据处理	说明误差数据的由来，字迹清晰工整	15		上，本大项记0分。
6	安全文明施工	不遵守安全操作规程、工完场不清或有事故本项无分。施工前准备、施工中正确使用仪器，完工后正确放置和维护仪器	5		
7	工效	按规定时间每超过1分钟扣1分	10		
总分					

表3 基础钢筋检查记录表

序号	检查项目	允许偏差 (mm)	评分标准	标准分 100	检查点					得分
					1	2	3	4	5	
1	受力钢筋的牌号、规格和数量	必须符合设计要求	检查方法正确、使用检测工具正确每个检查项目检查5个点（检查项目分数平均分配）	10						
2	受力钢筋安装位置、锚固方式	应符合设计要求		10						
3	绑扎钢筋网	长、宽 ±10		20						
		网眼尺寸 ±20		20						
4	纵向受力钢筋保护层厚度	±10		20						
5	安全文明施工		不遵守安全操作规程、工完场不清或有事故本项无分。施工前准备、施工中工具正确使用，完工后正确维护	10						
6	工效	规定时间	规定时间内没有完成，此项无分	10						
总分										

表4 基础模板检查记录表

序号	检查项目	允许偏差 (mm)	评分标准	标准分 100	检查点					得分
					1	2	3	4	5	
1	轴线位置	5	检查方法正确、使用检测工具正确，每个检查项目检查5个点（检查项目分数平均分配）	15						
2	底模上表面标高	±5		15						
	模板内部尺寸	基础 ±10		15						
4	垂直度	柱、墙层高 ≤ 6m 8		15						
5	相邻两块模板表面高差	2		15						
6	表面平整度	5		15						
7	安全文明施工		不遵守安全操作规程、工完场不清或有事故本项无分	5						
8	工效		规定时间内没完成，此项无分	5						
总分										

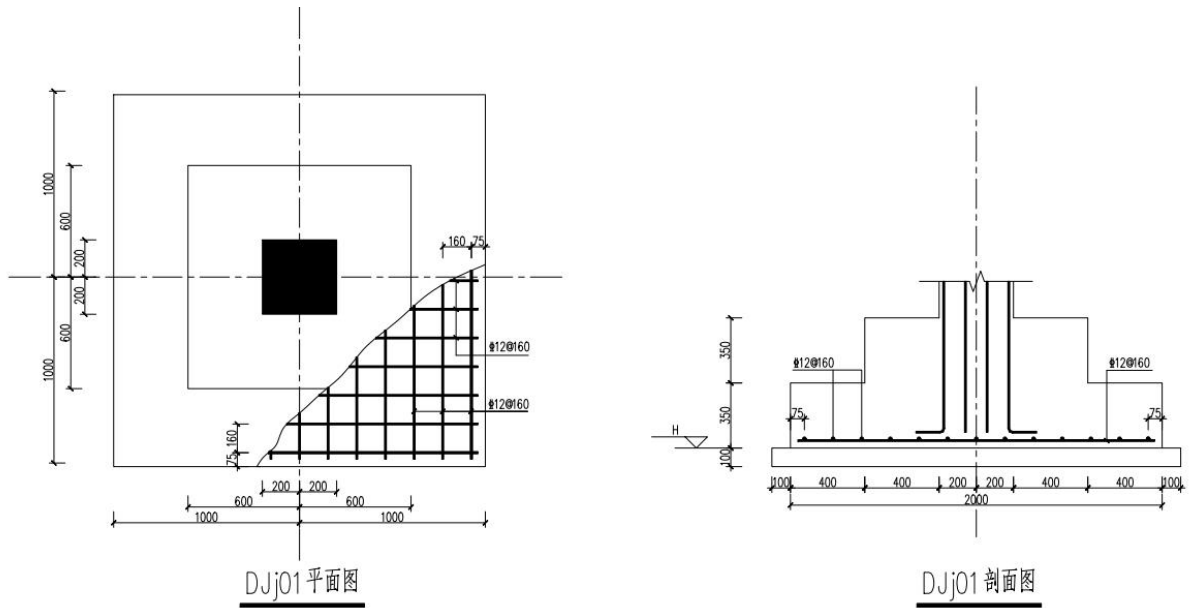
注：1. 作品没有完成总工作量的50%以上，作品评分（表2）记0分。



2. 检查项目在表3、表4已经列出，根据设计图纸，自行确定需要检查的项目。

附图2-1 独立基础施工图（单位:mm）

混凝土强度等级：C30，抗震等级：二级，环境类别：二b类。



试题编号：2-1-2，钢筋混凝土梁施工质量检测

(1) 任务描述：现场混凝土梁的钢筋已经绑扎完毕，请检查附图2-2梁钢筋的施工质量。

(2) 实施条件：现场钢筋混凝土梁；5米钢卷尺、钢尺、《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2015)每名考生1本、A4白纸2张；操作人数2人。

(3) 考核时量：1小时

(4) 评分细则：考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表1）、作品（表2）两个方面，总分为100分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
职业素养与操作规范	施工前清查给定的图纸、资料、记录工具是否齐全，检测工具是否准备到位，做好工作前的准备工作	20		出现明显失误造成图纸、工具、安全帽和记录工具严重损坏等；严重违反考场纪律
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20		
	严格遵守考场纪律。有良好的环境保护意识，文明施工	20		

	不损坏检测工具及设施	20		律，造成恶劣影响的本大项记 0 分。
	任务完成后，整齐摆放图纸、工具书、检测仪器、记录工具、凳子、整理工作台面等	20		
总分				

表2 作品评分表

序号	考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
1	团队协作	团队成员间配合有序、流畅、分工明确	15		没有完成总工作量的 50%以上，本大项记 0 分。
2	仪器操作	仪器工具操作熟练、使用方法正确	20		
3	表格填写	数据真实、表格填写美观整洁	20		
4	仪器整理	检查完成后，仪器归类正确放置	15		
5	数据处理	说明误差数据的由来，字迹清晰工整	15		
6	安全文明施工	不遵守安全操作规程、工完场不清或有事故本项无分。施工前准备、施工中正确使用仪器，完工后正确放置和维护仪器	5		
7	工效	按规定时间每超过 1 分钟扣 1 分	10		
总分					

表3 梁钢筋检查记录表

序号	检查项目		允许偏差 (mm)	评分标准	标准分 100	检查点					
1	受力钢筋的牌号、规格和数量		必须符合设计要求	检查方法正确、使用检测工具正确每个检查项目检查5个点（检查项目分数平均分配）	5						
2	受力钢筋安装位置、锚固方式		应符合设计要求		5						
3	绑扎钢筋骨架	长	±10		10						
		宽、高	±5		10						
4	纵向受力钢筋	锚固长度	-20		10						
		间距	±10		10						
		排距	±5		10						
5	保护层厚度	梁	±5		15						
6	绑扎箍筋、横向钢筋间距		±20		15						
7	安全文明施工		规定时间		不遵守安全操作规程或有事故本项无分。施工前准备、施工中工具正确使用，完工后正确维	5					

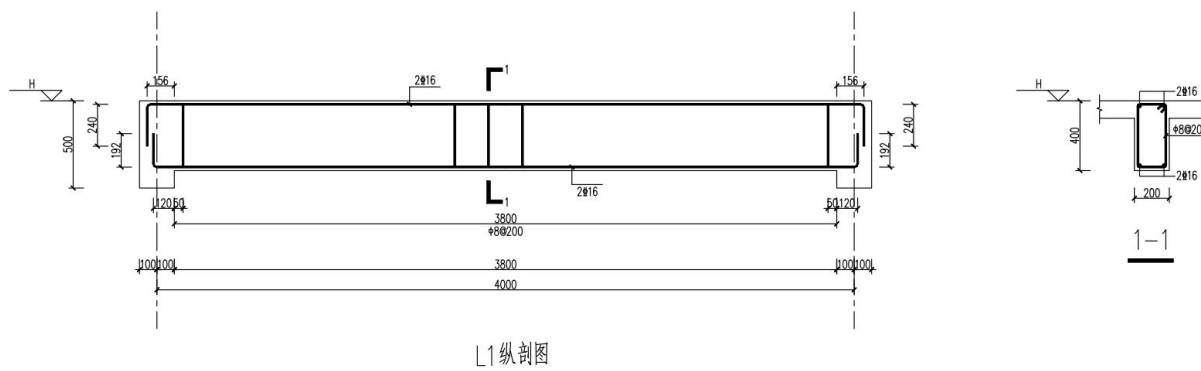
			护						
8	工效	规定时间	规定时间内没有完成，此项无分	5					
总分									

注：1. 作品没有完成总工作量的50%以上，作品评分（表2）记0分。

2. 检查项目在表2中已经列出，根据设计图纸，自行确定需要检查的项目。

### 附图2-2配筋图

混凝土强度等级：C30，抗震等级：三级，环境类别：二a



试题编号：2-1-3，钢筋混凝土板施工质量检测

(1) 任务描述：现场钢筋混凝土板钢筋已经绑扎完毕，请检查附图2-3板钢筋的施工质量。

(2) 实施条件：现场混凝土板钢筋；5米钢卷尺、钢尺、《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2015)每名考生1本、A4 白纸1张；操作人数1人。

(3) 考核时量：1小时

(4) 评分细则：考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表1）、作品（表2）两个方面，总分为100分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格

#### 评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分100	得分	备注
职业素养与操作规范	施工前检查给定的图纸、资料、记录工具是否齐全，检测工具是否准备到位，戴好安全帽，做好工作前的准备工作	20		出现明显失误造成图纸、工具、安全帽和记录工具严重损坏等；严重违反考场纪律，造成恶劣
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20		
	严格遵守考场纪律。有良好的环境保护意识，文明施工	20		
	不损坏检测工具及设施	20		

	任务完成后，整齐摆放图纸、工具书、检测仪器、记录工具、凳子、整理工作台面等	20		影响的本大项记 0 分。
总分				

表2 作品评分表

序号	考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
1	团队协作	团队成员间配合有序、流畅、分工明确	15		没有完成总工作量的 50%以上，本大项记 0 分。
2	仪器操作	仪器工具操作熟练、使用方法正确	20		
3	表格填写	数据真实、表格填写美观整洁	20		
4	仪器整理	检查完成后，仪器归类正确放置	15		
5	数据处理	说明误差数据的由来，字迹清晰工整	15		
6	安全文明施工	不遵守安全操作规程、工完场不清或有事故本项无分。施工前准备、施工中正确使用仪器，完工后正确放置和维护仪器	5		
7	工效	按规定时间每超过 1 分钟扣 1 分	10		
总分					

表3 现浇板检查记录表

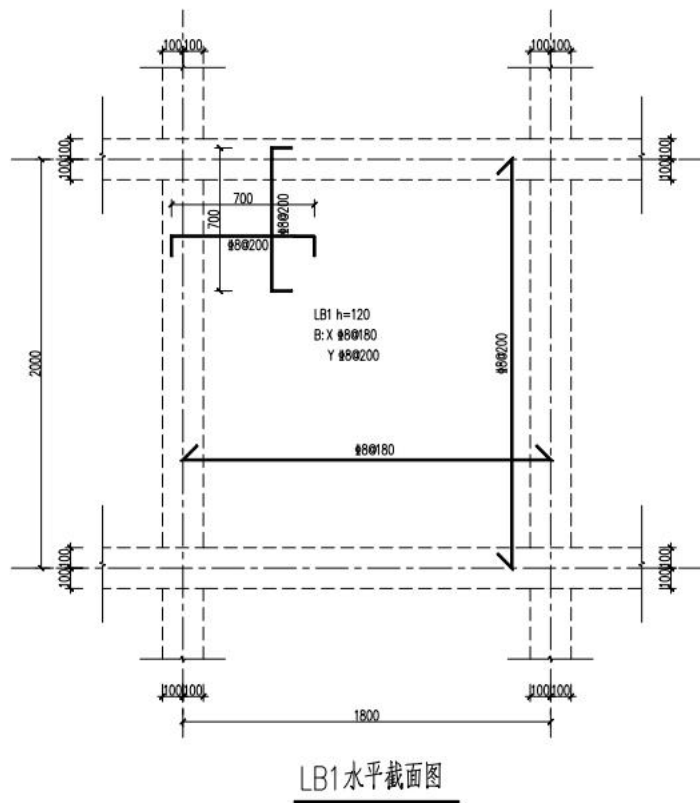
序号	检查项目	允许偏差 (mm)	评分标准	标准分 100	检查点					得分
					1	2	3	4	5	
1	受力钢筋的牌号、规格和数量	必须符合设计要求	检查方法正确、使用检测工具正确每个检查项目检查5个点（检查项目分数平均分配）	10						
2	受力钢筋安装位置、锚固方式	应符合设计要求		10						
4	纵向受力钢筋	锚固长度		-20	15					
		间距		±10	15					
		排距		±5	15					
5	纵向受力钢筋保护层厚度	±10		15						
6	安全文明施工		不遵守安全操作规程、工完场不清或有事故本项无分。施工前准备、施工中工具正确使用，完工后正确维护	10						
7	工效	规定时间	规定时间内没有完成，此项无分	10						
总分										

注：1. 作品没有完成总工作量的50%以上，作品评分（表2）记0分。

2. 检查项目在表3中已经列出，根据设计图纸，自行确定需要检查的项目。

附图2-3钢筋混凝土板配筋图（单位:mm）

混凝土强度等级：C20，抗震等级：四级，环境类别：二a类。



钢筋混凝土板配筋图

试题编号：2-1-4， 框架柱强度质量检测

(1) 任务描述：现场框多根架柱子已施工完毕，根据《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》JGJ/T23-2011利用回弹仪测出框架柱混凝土强度。

(2) 实施条件：现场现浇混凝土框架柱；混凝土回弹仪、粉笔、钢尺、《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》JGJ/T23-2011每名考生1本、A4 白纸1张；操作人数2人。

(3) 考核时量：1小时

(4) 评分细则：考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表1）、作品（表2）两个方面，总分为100分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格

评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注

职业素养 与操作 规范	施工前检查给定的图纸、资料、记录工具是否齐全，检测工具是否准备到位，戴好安全帽，做好工作前的准备工作	20	出现明显失误造成图纸、工具、安全帽和记录工具严重损坏等；严重违反考场纪律，造成恶劣影响的本大项记 0 分。
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20	
	严格遵守考场纪律。有良好的环境保护意识，文明施工	20	
	不损坏检测工具及设施	20	
	任务完成后，整齐摆放图纸、工具书、检测仪器、记录工具、凳子、整理工作台面等	20	
总分			

表2 作品评分表

序号	考核内容	配分	考核点	备注
1	仪器操作	10	符合《混凝土回弹仪》JJG817现行国家标准	出现明显失误造成图纸、工具、安全帽和记录工具严重损坏等；严重违反考场纪律，造成恶劣影响的本大项记 0 分。
2	测区选定	10	符合《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》JGJ/T23-2011要求	
3	测区绘制	10	符合《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》JGJ/T23-2011要求	
4	读数	10	读数准确，小数点保留一位	
5	表格填写	30	符合《混凝土回弹仪》JJG817现行国家标准，并符合工程项目实际情况和工作任务要求。	
6	数据处理	20	符合《混凝土回弹仪》JJG817现行国家标准	
3	工效	10	在规定时间内没有完成任务，此项无分	

表3 混凝土强度检测记录表

工程名称												设计强度					
构件部位或轴线							混凝土检测日期					环境 (°C)					
检测依据							混凝土输送方式			泵送 <input type="checkbox"/>		非泵送 <input type="checkbox"/>					
编号		回弹值 $R_i$															
构件	测区	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
有无裂缝	无 <input type="checkbox"/>		有 <input type="checkbox"/>					裂缝区域									

## 项目2：砌筑工程施工质量检测

试题编号：2-2-1，砖基础施工质量检测

(1) 任务描述：**附图2-4**砖基础已砌筑完毕（不要求施工混凝土垫层），请检查其施工质量。操作人数：1人（另配辅助人员1人）。

(2) 实施条件：成品砖基础、靠尺、塞尺、11米线、5米钢卷尺、检测尺、百格网、《砌体结构工程施工质量验收规范》(GB50203-2011)每名考生1本，A4白纸1张。

(3) 考核时量：1小时。

(4) 评分细则：考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表1）、作品（表2）两个方面，总分为100分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表 1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
职业素养 与 操作规范	施工前清查给定的图纸、资料、记录工具是否齐全，检测工具是否准备到位，做好工作前的准备工作	20		出现明显失误造成图纸、工具、安全帽和记录工具严重损坏等；严重违反考场纪律，造成恶劣影响的本大项记 0 分。
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20		
	严格遵守考场纪律。有良好的环境保护意识，文明施工	20		
	不损坏检测工具及设施	20		
	任务完成后，整齐摆放图纸、工具书、检测仪器、记录工具、凳子、整理工作台面等	20		
总分				

表 2 作品评分表

序号	考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
1	团队协作	团队成员间配合有序、流畅、分工明确	15		没有完成总工作量的50%以上，本大项记 0 分。
2	仪器操作	仪器工具操作熟练、使用方法正确	20		
3	表格填写	数据真实、表格填写美观整洁	20		
4	仪器整理	检查完成后，仪器归类正确放置	10		
5	数据处理	说明误差数据的由来，字迹清晰工整	15		
	安全文明施工	不遵守安全操作规程、工完场不清或有	10		



6		事故本项无分。施工前准备、施工中正确使用仪器，完工后正确放置和维护仪器			
7	工效	按规定时间每超过 1 分钟扣 1 分	10		
总分					

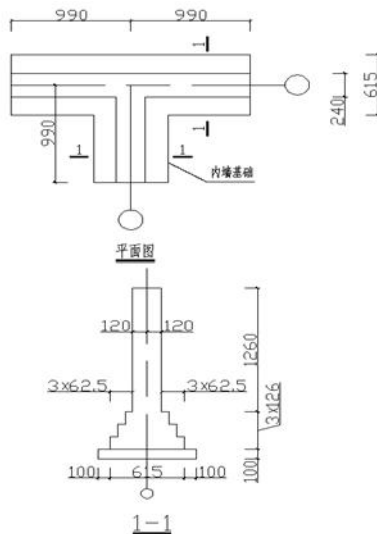
表3 砖基础质量检查记录表

序号	检查项目		允许偏差 (mm)	评分标准	标准分 100	检查点					得分
						1	2	3	4	5	
1	轴线位移		10	检查项目齐全、检查方法正确、使用检测工具正确，每个检查项目检查5个点（检查项目分数平均分配）							
2	基础顶面标高		±15								
3	墙面垂直度	每层	5								
4	表面平整度	清水墙	5								
5	水平灰缝平直度	清水墙	7								
		混水墙	10								
6	砂浆饱满度		不低于80%								
7	安全文明施工				不遵守安全操作规程、工完场不清或有事故本项无分	10					
8	工效		规定时间	规定时间内没有完成，此项无分	10						
总分											

注：1. 作品没有完成总工作量的50%以上，作品评分（表2）记0分。

2. 检查项目在表3中已经列出，根据设计图纸，自行确定需要检查的项目。

附图2-4 砖基础施工图



试题编号：2-2-2，砖墙砌筑施工质量检测

(1) 任务描述：有一砖砌墙体长2400mm，高1500mm，厚240mm，墙体砌筑施工已完成，请检查其施工质量。操作人数：1人（另配辅助人员1人）。

(2) 实施条件：成品砖墙、靠尺、塞尺、11米线、5米钢卷尺、检测尺、百格网、《砌体结构工程施工质量验收规范》(GB50203-2011)每名考生1本，A4 白纸2张。

(3) 考核时量：1小时。

(4) 评分细则：考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表1）、作品（表2）两个方面，总分为100分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
职业素养 与 操作规范	施工前清查给定的图纸、资料、记录工具是否齐全，检测工具是否准备到位，做好工作前的准备工作	20		出现明显失误造成图纸、工具、安全帽和记录工具严重损坏等； 严重违反考场纪律，造成恶劣影响的本大项记 0 分。
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20		
	严格遵守考场纪律。有良好的环境保护意识，文明施工	20		
	不损坏检测工具及设施	20		
	任务完成后，整齐摆放图纸、工具书、检测仪器、记录工具、凳子、整理工作台面等	20		
总分				

表 2 作品评分表

序号	考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
1	团队协作	团队成员间配合有序、流畅、分工明确	15		没有完成总工作量的 50%以上，本大项记 0 分。
2	仪器操作	仪器工具操作熟练、使用方法正确	20		
3	表格填写	数据真实、表格填写美观整洁	20		
4	仪器整理	检查完成后，仪器归类正确放置	10		
5	数据处理	说明误差数据的由来，字迹清晰工整	15		
6	安全文明施工	不遵守安全操作规程、工完场不清或有	10		

		事故本项无分。施工前准备、施工中正确使用仪器，完工后正确放置和维护仪器			
7	工效	按规定时间每超过 1 分钟扣 1 分	10		
总分					

表3 砖墙砌筑质量检查表

序号	检查项目		允许偏差 (mm)	评分标准	标准分 100	检查点					得分
						1	2	3	4	5	
1	轴线位移		10	检查项目齐全、检查方法正确、使用检测工具正确，每个检查项目检查5个点（检查项目分数平均分配）							
2	基础、墙、柱顶面标高		±15								
3	墙面垂直度	每层	5								
		全高	≤10m		10						
			>10m		20						
4	表面平整度	清水墙、柱	5								
		混水墙、柱	8								
5	水平灰缝平直度	清水墙	7								
		混水墙	10								
6	门窗洞口高、宽（后塞口）		±10								
7	外墙上下窗口偏移		20								
8	砂浆饱满度		不低于80%								
9	安全文明施工			不遵守安全操作规程、工完场不清或有事故本项无分	10						
10	工效		规定时间	规定时间内没有完成，此项无分	10						
总分											

注：1. 作品没有完成总工作量的50%以上，作品评分（表2）记0分。

2. 检查项目在表3中已经列出，根据设计图纸，自行确定需要检查的项目。

### 项目3：装饰工程施工质量检测

试题编号：2-3-1，墙面一般抹灰施工质量检测

(1) 任务描述：现场墙体一般抹灰施工已完成（普通抹灰），请检查其施工质量。  
操作人数：1人（另加辅助人员1人）。

(2) 实施条件：一般抹灰成品墙面、5米钢卷尺、靠尺、楔形塞尺、垂直检测尺、直角检测尺、钢直尺、6米线、《建筑装饰装修工程质量验收标准》(GB50210-2018)每名考生 1本、A4 白纸2张。

(3) 考核时量：1小时

(4) 评分细则：考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表1）、作品（表2）两个方面，总分为100分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
职业素养与操作规范	施工前清查给定的图纸、资料、记录工具是否齐全，检测工具是否准备到位，做好工作前的准备工作	20		出现明显失误造成图纸、工具、安全帽和记录工具严重损坏等；严重违反考场纪律，造成恶劣影响的本大项记 0 分。
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20		
	严格遵守考场纪律。有良好的环境保护意识，文明施工	20		
	不损坏检测工具及设施	20		
	任务完成后，整齐摆放图纸、工具书、检测仪器、记录工具、凳子、整理工作台面等	20		
总分				

表2 作品评分表

序号	考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
1	团队协作	团队成员间配合有序、流畅、分工明确	15		没有完成
2	仪器操作	仪器工具操作熟练、使用方法正确	20		
3	表格填写	数据真实、表格填写美观整洁	20		

4	仪器整理	检查完成后，仪器归类正确放置	15		总工作量的50%以上，本大项记0分。
5	数据处理	说明误差数据的由来，字迹清晰工整	15		
6	安全文明施工	不遵守安全操作规程、工完场不清或有事故本项无分。施工前准备、施工中正确使用仪器，完工后正确放置和维护仪器	5		
7	工效	按规定时间每超过1分钟扣1分	10		
总分					

表3 墙面抹灰施工质量检测记录表

序号	检查项目	允许偏差 (mm)	评分标准	标准分	检查点					得分
					1	2	3	4	5	
				100						
1	立面垂直度	4	检查方法正确、使用检测工具正确，每个检查项目检查5个点（检查项目分数平均分配）	20						
2	表面平整度	4		20						
3	阴阳角方正	4		15						
4	分格条（缝） 直线度	4		15						
5	墙裙、勒脚 上口直线度	4		15						
6	安全文明施工		不遵守安全操作规程、工完场不清或有事故本项无分	5						
7	工效	规定时间	规定时间内没有完成任务，此项无分	10						
总分										

注：1. 作品没有完成总工作量的50%以上，作品评分（表2）记0分；

2. 检查项目在表3中已经列出，根据设计图纸，自行确定需要检查的项目。

试题编号：2-3-2，墙面釉面砖镶贴施工质量检测

（1）任务描述

“L”形墙面（3000mm宽×1200mm高，内墙）釉面砖镶贴已施工完毕，见附图2-5，请检查其施工质量。操作人数：1人（另加辅助人员1人）

（2）实施条件：5米钢卷尺、垂直检测尺、直角检测尺、钢直尺、靠尺、塞尺、线锤、小锤、6米线，《建筑装饰装修工程质量验收标准》（GB50210-2018）每名考生1本、A4白纸2张。

（3）考核时量：1小时

（4）评分细则

考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表1）、作品（表2）两个方面，总分为100分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的80%。

职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

**评分总表**

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

**表 1 职业素养与操作规范评分表**

考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
职业素养与操作规范	施工前清查给定的图纸、资料、记录工具是否齐全，检测工具是否准备到位，做好工作前的准备工作	20		出现明显失误造成图纸、工具、安全帽和记录工具严重损坏等；严重违反考场纪律，造成恶劣影响的本大项记 0 分。
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20		
	严格遵守考场纪律。有良好的环境保护意识，文明施工	20		
	不损坏检测工具及设施	20		
	任务完成后，整齐摆放图纸、工具书、检测仪器、记录工具、凳子、整理工作台面等	20		
总分				

**表 2 作品评分表**

序号	考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
1	团队协作	团队成员间配合有序、流畅、分工明确	15		没有完成总工作量的 50%以上，本大项记 0 分。
2	仪器操作	仪器工具操作熟练、使用方法正确	20		
3	表格填写	数据真实、表格填写美观整洁	20		
4	仪器整理	检查完成后，仪器归类正确放置	15		
5	数据处理	说明误差数据的由来，字迹清晰工整	15		
6	安全文明施工	不遵守安全操作规程、工完场不清或有事故本项无分。施工前准备、施工中正确使用仪器，完工后正确放置和维护仪器	5		
7	工效	按规定时间每超过 1 分钟扣 1 分	10		
总分					

**表3 墙面釉面砖施工质量检测记录表**

序号	检查项目	允许偏差 (mm)	评分标准	标准分	检查点					得分
					1	2	3	4	5	
				100						
1	立面垂直度	2	检查方法正确、使用检测工具正确，每个检查项目检查5个点 (检查项目分数平均分配)	15						
2	表面平整度	3		15						
3	阴阳角方正	3		15						
4	接缝直线度	2		15						
5	接缝高低差	1		15						

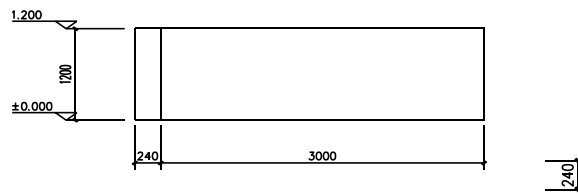
6	接缝宽度	1		15						
6	安全文明施工		不遵守安全操作规程、工完场不清或有事故本项无分	5						
7	工效	规定时间	规定时间内没有完成任务，此项无分	5						
总分										

注：1. 作品没有完成总工作量的50%以上，作品评分（表2）记0分；

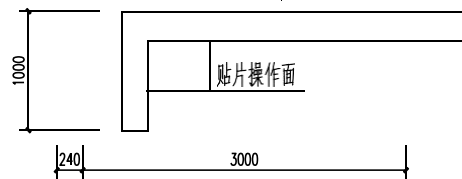
2. 饰面砖的品种、规格、图案、颜色和性能已检测；

3. 饰面砖粘贴工程的找平、防水、粘结、勾缝材料已检测。

附图2-5 “L”形墙体釉面砖镶贴施



砖墙立面图



砖墙平面图

## 项目 4：编制施工横道图进度计划

试题编号：2-4-1，基础工程横道图绘制

### (1) 任务描述

1) 工作任务：绘制基础工程施工横道图进度计划。

2) 设计条件及要求：

①位于湖南××市区的某住宅楼工程，为五层砖混结构，建筑面积 3300 m<sup>2</sup>，建筑平面为四个标准单元组合。施工模板采用竹胶合板，现场采用商品混凝土，仅砂浆现场拌制，垂直运输机械为塔吊。

②本基础工程开工日期为 2024 年 5 月 3 日，竣工日期为 6 月 20 日（工期可以提前，但必须控制在 10%以内，工期不能延后）。

③采用流水施工方式组织施工。

④采用白图绘制基础工程横道图进度计划，A3 图幅。

3) 提交的作品

每人提交一张 A3 图纸（白图），绘制内容如下：

①横道图表格，必须具备以下栏目：序号、分部分项工程名称、工程量（含单位和数量两小栏）、时间定额、劳动量、工作延续天数、每天工作班数、每班工人人数。

②横道图进度计划表。

③规范的图幅和标题栏格式。

④填写编制说明：应在图纸的适当位置说明开竣工日期、日历工期和计划工期。

4) 工程量一览表如下表所示：（工艺顺序请自行调整，表内工程量为一栋住宅基础工程总工程量）。

工程量一览表

序号	分部分项工程名称	工程量		时间定额	
		单位	数量		
<b>基础工程</b>					
1	人工挖基槽	m <sup>3</sup>	594	0.536	
2	基础及室内回填土	m <sup>3</sup>	428.5	0.182	
3	砌砖基础	m <sup>3</sup>	200.4	0.937	
4	钢筋混凝土圈梁	支模板	10m <sup>2</sup>	16	1.97
		扎钢筋	t	1.5	10.8
		浇混凝土	m <sup>3</sup>	19.8	1.79
5	混凝土垫层	m <sup>3</sup>	90.3	0.810	
6	水电安装	水电班组：3人，与土建配合施工			

注：(1) 上表工程量为—栋建筑物（5 层）的基础工程总工程量。

(2) 基础工程施工段划分：均衡划分为 2 段。

(3) 建议横道图表中流水节拍依次为  $t_1=13d, t_2=3d, t_3=9d, t_4=3d, t_5=3d$ 。水电安装持续时间自定。

### (2) 实施条件

1) 考核场地：施工组织设计实训室。



2) 设施设备：一位考生一张绘图桌，一套图板和丁字尺。

3) 工具：《建筑施工组织》教材每人一本，A2 或 A3 图纸每人一张，A4 白纸每人 2 张，绘图工具每人一套。

(3) 考核时量：2.5 小时。

(4) 评分细则

考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表 1）、作品（表 2）两个方面，总分为 100 分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表 1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
职业素养与操作规范	清查给定的资料和图板丁字尺是否齐全完好,做好工作前准备	20		出现明显失误造成实训室设施、图纸、工具书和记录工具严重损坏等;严重违反考场纪律,造成恶劣影响的本大项记 0 分。
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20		
	严格遵守考场纪律	20		
	不浪费材料和不损坏考试工具及设施	20		
	任务完成后,整齐摆放图纸、工具书、记录工具、凳子、整理工作台面等	20		
总分				

表 2 作品评分表

序号	考核内容	评分标准与要求	标准分 100	得分	备注
1	流水参数	计算准确,每错一项扣 2 分	35		没有完成总工作量的 50% 以上,本大项记 0 分
2	工艺顺序及逻辑关系	工艺顺序正确、工序搭接合理,每错一项扣 5 分	35		
3	工期	满足要求,否则无分	10		
4	图形绘制	图形清楚、表达规范、比例协调,不清楚和不规范每处扣 1 分	10		
5	工效	在规定时间内完成,否则本项无分	10		
总分					

试题编号：2-4-2，主体工程横道图绘制

(1)任务描述

1) 工作任务：绘制主体工程施工横道图进度计划。

2) 设计条件及要求：

①位于湖南××市区的某住宅楼工程，为六层砖混结构，建筑面积 3960 m<sup>2</sup>，建筑平面为四个标准单元组合。楼板及屋面板均为现浇板，施工模板采用竹胶合板，支模架采用钢管支架，脚手架为落地式钢管脚手架，现场采用商品混凝土，仅砂浆现场拌制，垂直运输机械为塔吊。

②本工程开工日期为 2024 年 6 月 5 日，竣工日期为 9 月 10 日（工期可以提前，但必须控制在 10%以内，工期不能延后）。

③采用流水施工方式组织施工（现浇楼板、圈梁中的模板、钢筋、混凝土可分别合并）。

④采用白图绘制主体工程横道图进度计划，A2 图幅。

3) 提交的作品

每人提交一张 A2 图纸（白图），绘制内容如下：

①横道图表格，必须具备以下栏目：序号、分部分项工程名称、工程量（含单位和数量两小栏）、时间定额、劳动量、工作延续天数、每天工作班数、每班工人数。

②横道图进度计划表。

③规范的图幅和标题栏格式。

④填写编制说明：应在图纸的适当位置说明开竣工日期、日历工期和计划工期。

工程量一览表如下表所示：（工艺顺序可调整）。

工程量一览表

序号	分部分项工程名称	工程量		时间定额	
		单位	数量		
<b>主体工程</b>					
1	现浇楼板	支模板	10m <sup>2</sup>	346.8	1.782
		扎钢筋（含圈梁）	t	50.4	4.69
		浇混凝土	m <sup>3</sup>	416.16	0.124
2	搭脚手架	架子班组：6 人，与土建工程平行施工			
3	钢筋混凝土构造柱、圈梁	支模板	10m <sup>2</sup>	118.39	1.968
		扎钢筋（不含圈梁）	t	9.6	10.875
		浇混凝土	m <sup>3</sup>	142.08	0.752
4	砌砖墙	m <sup>3</sup>	1804.92	1.090	
5	水电安装	水电班组：5人，与土建配合施工			

注：(1)上表工程量为 一栋建筑物（6 层）的总工程量，每层工程量相等。

(2)主体工程施工段划分：每层均衡划分为 2 段，6 层共 12 段。

(3)建议横道图表中流水节拍依次为  $t_2=1d, t_3=7d, t_4=3d, t_5=1d, t_6=1d$ 。

(2) 实施条件

1) 考核场地：施工组织设计实训室

2) 设施设备：一位考生一张绘图桌，一套图板和丁字尺。

3) 工具: 《建筑施工组织》教材每人一本, A2 或 A3 图纸每人一张, A4 白纸每人 2 张, 绘图工具每人一套。

(3) 考核时量: 2.5 小时。

(4) 评分细则

考核项目的评价包括职业素养与操作规范(表 1)、作品(表 2)两个方面, 总分为 100 分。其中, 职业素养与操作规范占该项目总分的 20%, 作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格, 总成绩才能评定为合格。

评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表 1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
职业素养与操作规范	清查给定的资料和图板丁字尺是否齐全完好,做好工作前准备	20		出现明显失误造成实训室设施、图纸、工具书和记录工具严重损坏等;严重违反考场纪律,造成恶劣影响的本大项记 0 分。
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20		
	严格遵守考场纪律	20		
	不浪费材料和不损坏考试工具及设施	20		
	任务完成后,整齐摆放图纸、工具书、记录工具、凳子、整理工作台面等	20		
总分				

表 2 作品评分表

序号	考核内容	评分标准与要求	标准分 100	得分	备注
1	流水参数	计算准确,每错一项扣 2 分	30		没有完成总工作量的 50% 以上,本大项记 0 分
2	工艺顺序及逻辑关系	工艺顺序正确、工序搭接合理,每错一项扣 2 分	40		
3	工期	满足要求,否则无分	10		
4	图形绘制	图形清楚、表达规范、比例协调,不清楚和不规范每处扣 1 分	10		
5	工效	在规定时间内完成,否则本项无分	10		
总分					

试题编号: 2-4-3, 装饰工程横道图绘制

(1) 任务描述

1) 工作任务: 绘制装饰工程施工横道图进度计划。

2) 设计条件及要求:

①位于湖南××市区的某住宅楼工程,为六层砖混结构,建筑面积 3960 m<sup>2</sup>,建筑平面为四个标准单元组合,主体阶段落地式钢管扣件外脚手架并且为装饰阶段利用,垂直运输机械为塔吊。

②本装饰工程日历工期 76 天,计划 2024 年 3 月 1 日开工(工期可以提前,但必须控制在 10%以内,工期不能延后)。

③采用流水施工方式组织施工(其中,散水/台阶压抹、外墙面砖可不纳入流水作业,具备工作条件时,即可开始施工)。

④采用白图绘制装饰工程横道图进度计划, A2 图幅。

3) 提交的作品

每人提交一张 A2 图纸(白图),绘制内容如下:

①横道图表格,必须具备以下栏目:序号、分部分项工程名称、工程量(含单位和数量两小栏)、时间定额、劳动量、工作延续天数、每天工作班数、每班工人数。

②横道图进度计划表。

③规范的图幅和标题栏格式。

④填写编制说明:应在图纸的适当位置说明开竣工日期、日历工期和计划工期。

4) 工程量一览表如下表所示:(工艺顺序可调整)。

工程量一览表

序号	分部分项工程名称	工程量		时间定额
		单位	数量	
	<b>装饰工程</b>			
1	拆外脚手架	架子班组: 6 人, 与外墙装饰配合施工		
2	楼地面铺贴地板砖	10m <sup>2</sup>	318.17	2.233
3	散水/台阶压抹	10m <sup>2</sup>	13.66/1.69	0.638/1.46
4	厨、厕瓷砖	10m <sup>2</sup>	78.07	3.276
5	铝合金门/窗安装	樘	216/360	1.0/0.556
6	内墙抹灰	10m <sup>2</sup>	683.98	1.071
7	天棚抹灰	10m <sup>2</sup>	384.24	1.27
8	外墙面砖	10m <sup>2</sup>	319.97	4.873
9	厨、厕地面马赛克	10m <sup>2</sup>	33.6	3.47
10	天棚、内墙刷涂料	10m <sup>2</sup>	1068.18	0.500

注: (1)上表工程量为—栋建筑物(6层)的总工程量,每层工程量相等。

(2)装饰工程施工段划分:—层 1 个施工段,六层共 6 段。

(3)建议横道图表中流水节拍依次为  $t_2=4d, t_3=6d, t_4=4d, t_5=2d, t_6=1d, t_7=6d, t_8=4d, t_9=50d, t_{10}=1d, t_{11}=69d$ 。

(2) 实施条件

1) 考核场地: 施工组织设计实训室。

2) 设施设备: 一位考生—张绘图桌, —套图板和丁字尺。

3) 工具: 《建筑施工组织》教材每人—本, A2 或 A3 图纸每人—张, A4 白纸每人 2 张, 绘图工

具每人一套。

(3) 考核时量：2.5 小时。

(4) 评分细则

考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表 1）、作品（表 2）两个方面，总分为 100 分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表 1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
职业素养与操作规范	清查给定的资料和图板丁字尺是否齐全完好,做好工作前准备	20		出现明显失误造成实训室设施、图纸、工具书和记录工具严重损坏等；严重违反考场纪律，造成恶劣影响的本大项记 0 分。
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20		
	严格遵守考场纪律	20		
	不浪费材料和不损坏考试工具及设施	20		
	任务完成后，整齐摆放图纸、工具书、记录工具、凳子、整理工作台面等	20		
总分				

表 2 作品评分表

序号	考核内容	评分标准与要求	标准分 100	得分	备注
1	流水参数	计算准确，每错一项扣 2分	35		没有完成总工作量的 50% 以上，本大项记0分
2	工艺顺序及逻辑关系	工艺顺序正确、工序搭接合理，每错一项扣3分	35		
3	工期	满足要求，否则无分	10		
5	图形绘制	图形清楚、表达规范、比例协调，不清楚和不规范每处扣 1 分	10		
6	工效	在规定时间内完成，否则本项无分	10		
总分					

试题编号：2-4-4，基础工程横道图绘制

(1) 任务描述

1) 工作任务：绘制基础工程施工横道图进度计划。

2) 设计条件及要求：

①某工程为五层办公楼，平面呈一字形，对称建筑，建筑面积 3580 m<sup>2</sup>，柱下钢筋混凝土独立基础，现浇框架结构，现浇楼板及屋面板，工程位于湖南某地级市市区，场外交通便利，施工采用竹胶合板模板，钢管扣件式满堂支模架，落地式钢管扣件脚手架，垂直运输机械为塔吊，采用商品混凝土，砂浆为现场拌制。

②本基础工程开工日期为 2024 年 5 月 5 日，竣工日期为 6 月 20 日（工期可以提前，但必须控制在 10%以内，工期不能延后）。

③采用流水施工方式组织施工。

④采用白图绘制基础工程横道图进度计划，A3 图幅。

### 3) 提交的作品

每人提交一张 A3 图纸（白图），绘制内容如下：

①横道图表格，必须具备以下栏目：序号、分部分项工程名称、工程量（含单位和数量两小栏）、时间定额、劳动量、工作延续天数、每天工作班数、每班工人数。

②横道图进度计划表。

③规范的图幅和标题栏格式。

④填写编制说明：应在图纸的适当位置说明开竣工日期、日历工期和计划工期。

4) 工程量一览表如下表所示：（工艺顺序可调整。表内工程量为一栋办公楼基础工程总工程量）。

工程量一览表

序号	分部分项工程名称	工程量		时间定额	
		单位	数量		
一	<b>基础工程</b>				
1	人工挖基坑	m <sup>3</sup>	1219	0.596	
2	混凝土垫层	m <sup>3</sup>	46	0.750	
3	钢筋混凝土基础	模板	10m <sup>2</sup>	28.1	2.27
		钢筋	t	8.4	2.29
		混凝土	m <sup>3</sup>	210	0.225
4	钢筋混凝土基础梁	模板	10m <sup>2</sup>	30.2	1.9
		钢筋	t	8.6	2.29
		混凝土	m <sup>3</sup>	96	0.33
5	基础回填土/室内回填土	m <sup>3</sup>	985/252	0.182/0.146	
6	水电安装	水电班组：3人，与土建配合施工			

注：(1)上表工程量为—栋建筑物（5层）的基础工程总工程量。

(2)基础工程施工段划分：均衡划分为2段。

(3)建议横道图表中流水节拍依次为  $t_1=15d, t_2=1d, t_3=3d, t_4=3d, t_5=5d$ 。水电安装持续时间自定。

### (2) 实施条件

1) 考核场地：施工组织设计实训室。

2) 设施设备：一位考生一张绘图桌，一套图板和丁字尺。

3) 工具：《建筑施工组织》教材每人一本，A2 或 A3 图纸每人一张，A4 白纸每人 2 张，绘图工

具每人一套。

(3) 考核时量：2.5 小时。

(4) 评分细则

考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表 1）、作品（表 2）两个方面，总分为 100 分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表 1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
职业素养与操作规范	清查给定的资料和图板丁字尺是否齐全完好,做好工作前准备	20		出现明显失误造成实训室设施、图纸、工具书和记录工具严重损坏等;严重违反考场纪律,造成恶劣影响的本大项记 0 分。
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20		
	严格遵守考场纪律	20		
	不浪费材料和不损坏考试工具及设施	20		
	任务完成后,整齐摆放图纸、工具书、记录工具、凳子、整理工作台面等	20		
总分				

表 2 作品评分表

序号	考核内容	评分标准与要求	标准分 100	得分	备注
1	流水参数	计算准确,每错一项扣 2 分	35		没有完成总工作量的 50% 以上,本大项记 0 分
2	工艺顺序及逻辑关系	工艺顺序正确、工序搭接合理,每错一项扣 5 分	35		
3	工期	满足要求,否则无分	10		
4	图形绘制	图形清楚、表达规范、比例协调,不清楚和不规范每处扣 1 分	10		
5	工效	在规定时间内完成,否则本项无分	10		
总分					

试题编号：2-4-5，主体工程横道图绘制

(1) 任务描述

1) 工作任务：绘制主体工程施工横道图进度计划。

2) 设计条件及要求：

①某工程为五层办公楼，平面呈一字形，对称建筑，建筑面积 3580 m<sup>2</sup>，柱下钢筋混凝土独立基

础，现浇框架结构，现浇楼板及屋面板，工程位于湖南某地级市市区，场外交通便利，施工采用竹胶合板模板，钢管扣件式满堂支模架，落地式钢管扣件脚手架，垂直运输机械为塔吊，采用商品混凝土，砂浆为现场拌制。

②本工程开工日期为 2024 年 6 月 10 日，竣工日期为 8 月 31 日（工期可以提前，但必须控制在 10%以内，工期不能延后）。

③采用流水施工方式组织施工。

④采用白图绘制主体工程横道图进度计划，A2 图幅。

### 3) 提交的作品

每人提交一张 A2 图纸（白图），绘制内容如下：

①横道图表格，必须具备以下栏目：序号、分部分项工程名称、工程量（含单位和数量两小栏）、时间定额、劳动量、工作延续天数、每天工作班数、每班工人数。

②横道图进度计划表。

③规范的图幅和标题栏格式。

④填写编制说明：应在图纸的适当位置说明开竣工日期、日历工期和计划工期。

4) 工程量一览表如下表所示：（工艺顺序请自行调整）。

工程量一览表

序号	分部分项工程名称		工程量		时间定额
			单位	数量	
<b>主体结构工程</b>					
1	搭脚手架		架子班组：6 人，与土建工程平行施工		
2	现浇柱	模板	10m <sup>2</sup>	92.6	2.01
		钢筋	t	24	2.68
		混凝土	m <sup>3</sup>	115	0.738
3	现浇梁/板	模板	10m <sup>2</sup>	246.6/340.8	2.51/2.1
		钢筋	t	62/36	3.4/2.38
		混凝土	m <sup>3</sup>	396/384	0.228/0.185
4	水电卫安装	水电班组：5人，与土建平行施工			

注：(1)上表工程量为 一栋建筑物（5 层）的总工程量，每层工程量相等。

(2)主体工程 施工段划分：每层均衡划分为 2 段，5 层共 10 段。

(3)建议横道图表中流水节拍依次为  $t_2=1d, t_3=7d, t_4=1d, t_5=3d, t_6=1d$ 。水电安装持续时间自定。

### (2) 实施条件

1) 考核场地：施工组织设计实训室。

2) 设施设备：一位考生一张绘图桌，一套图板和丁字尺。

3) 工具：《建筑施工组织》教材每人一本，A2 或 A3 图纸每人一张，A4 白纸每人 2 张，绘图工具每人一套。

(3) 考核时量：2.5 小时。



#### (4) 评分细则

考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表1）、作品（表2）两个方面，总分为100分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
职业素养与操作规范	清查给定的资料和图板丁字尺是否齐全完好,做好工作前准备	20		出现明显失误造成实训室设施、图纸、工具书和记录工具严重损坏等;严重违反考场纪律,造成恶劣影响的本大项记0分。
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20		
	严格遵守考场纪律	20		
	不浪费材料和不损坏考试工具及设施	20		
	任务完成后,整齐摆放图纸、工具书、记录工具、凳子、整理工作台面等	20		
总分				

表2 作品评分表

序号	考核内容	评分标准与要求	标准分 100	得分	备注
1	流水参数	计算准确,每错一项扣2分	35		没有完成总工作量的50%以上,本大项记0分
2	工艺顺序及逻辑关系	工艺顺序正确、工序搭接合理,每错一项扣5分	35		
3	工期	满足要求,否则无分	10		
4	图形绘制	图形清楚、表达规范、比例协调,不清楚和不规范每处扣1分	10		
5	工效	在规定时间内完成,否则本项无分	10		
总分					

试题编号: 2-4-6, 装饰工程横道图绘制

#### (1) 任务描述

1) 工作任务: 绘制装饰工程施工横道图进度计划。

2) 设计条件及要求:

①某工程为五层办公楼,平面呈一字形,对称建筑,建筑面积3580 m<sup>2</sup>,柱下钢筋混凝土独立基础,现浇框架结构,现浇楼板及屋面板,工程位于湖南某地级市市区,场外交通便利,施工采用竹胶

合板模板，钢管扣件式满堂支模架，主体阶段落地式钢管扣件外脚手架并且为装饰阶段利用，垂直运输机械为塔吊，采用商品混凝土，砂浆为现场拌制。

②本装饰工程开工日期为 2024 年 9 月 15 日，完工日期为 11 月 30 日（工期可以提前，但必须控制在 10%以内，工期不能延后）。

③采用流水施工方式组织施工。

④采用白图绘制装饰工程横道图进度计划，A2 图幅。

### 3) 提交的作品

每人提交一张 A2 图纸（白图），绘制内容如下：

①横道图表格，必须具备以下栏目：序号、分部分项工程名称、工程量（含单位和数量两小栏）、时间定额、劳动量、工作延续天数、每天工作班数、每班工人数。

②横道图进度计划表。

③规范的图幅和标题栏格式。

④填写编制说明：应在图纸的适当位置说明开竣工日期、日历工期和计划工期。

4) 工程量一览表如下表所示：（工艺顺序请自行调整）。

**工程量一览表**

序号	分部分项工程名称		工程量		时间定额
			单位	数量	
	<b>装饰工程</b>				
1	外墙面砖		10m <sup>2</sup>	142.4	4.873
2	楼地面地板砖		10m <sup>2</sup>	312.0	2.322
3	卫生间墙面瓷砖/防滑地板砖		10m <sup>2</sup>	48.2/48.0	3.048/2.286
4	天棚、内墙抹灰		10m <sup>2</sup>	644.0	1.071
5	天棚、内墙涂料		10m <sup>2</sup>	644.0	0.500
6	木门/铝合金窗安装	木门框	樘	120	1.000
		木门扇	樘	120	0.160
		铝合金窗	樘	182.72	0.556
7	散水/台阶压抹		10m <sup>2</sup>	15/2.8	0.638/1.460
8	拆脚手架		架子班组：6 人，与外墙装饰配合施工		
9	水电卫安装		水电班组：5 人，与土建平行施工		

注：(1)上表工程量为—栋建筑物（5 层）的总工程量，每层工程量相等。

(2)装饰工程施工段划分：—层 1 个施工段，五层共 5 段。

(3)建议横道图表中流水节拍依次为  $t_2=7d, t_3=3d, t_4=2d, t_5=2d, t_6=7d, t_7=4d, t_8=40d, t_9=1d$ 。水电安装持续时间自定。

### (2) 实施条件

1) 考核场地：施工组织设计实训室。

2) 设施设备：—位考生—张绘图桌，—套图板和丁字尺。

3) 工具：《建筑施工组织》教材每人—本，A2 或 A3 图纸每人—张，A4 白纸每人 2 张，绘图工具每人—套。

(3) 考核时量：2.5 小时。

(4) 评分细则

考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表 1）、作品（表 2）两个方面，总分为 100 分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表 1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
职业素养与操作规范	清查给定的资料和图板丁字尺是否齐全完好,做好工作前准备	20		出现明显失误造成实训室设施、图纸、工具书和记录工具严重损坏等；严重违反考场纪律，造成恶劣影响的本大项记 0 分。
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20		
	严格遵守考场纪律	20		
	不浪费材料和不损坏考试工具及设施	20		
	任务完成后，整齐摆放图纸、工具书、记录工具、凳子、整理工作台面等	20		
总分				

表 2 作品评分表

序号	考核内容	评分标准与要求	标准分 100	得分	备注
1	流水参数	计算准确，每错一项扣 2 分	35		没有完成总工作量的 50% 以上，本大项记 0 分
2	工艺顺序及逻辑关系	工艺顺序正确、工序搭接合理，每错一项扣 5 分	35		
3	工期	满足要求，否则无分	10		
4	图形绘制	图形清楚、表达规范、比例协调，不清楚和不规范每处扣 1 分	10		
5	工效	在规定时间内完成，否则本项无分	10		
总分					

### 项目5：编制施工网络图进度计划

试题编号：2-5-1，基础工程双代号网络图绘制

(1) 任务描述

1) 工作任务：绘制基础工程施工双代号网络计划。

2) 设计条件及要求：

①位于湖南××市区的某住宅楼工程，为五层砖混结构，建筑面积 3300 m<sup>2</sup>，建筑平面为四个标准单元组合。施工模板采用竹胶合板，现场采用商品混凝土，仅砂浆现场拌制，垂直运输机械为塔吊。

②本基础工程开工日期为 2024 年 5 月 3 日，竣工日期为 6 月 20 日（工期可以提前，但必须控制在 10%以内，工期不能延后）。

③采用流水施工方式组织施工。

④采用白图绘制基础工程双代号网络计划，A3 图幅。

### 3) 提交的作品

每人提交一张 A3 图纸（白图），绘制内容如下：

①流水施工参数表格，必须具备以下栏目：序号、分部分项工程名称、工程量（含单位和数量两小栏）、时间定额、劳动量、工作延续天数、每天工作班数、每班工人数。

②双代号网络计划和图名。

③规范的图幅和标题栏格式。

4) 工程量一览表如下表所示：（工艺顺序请自行调整，表内工程量为—栋住宅基础工程总工程量）。

工程量一览表

序号	分部分项工程名称	工程量		时间定额	
		单位	数量		
<b>基础工程</b>					
1	人工挖基槽	m <sup>3</sup>	594	0.536	
2	基础及室内回填土	m <sup>3</sup>	428.5	0.182	
3	砌砖基础	m <sup>3</sup>	200.4	0.937	
4	钢筋混凝土圈梁	支模板	10m <sup>2</sup>	16	1.97
		扎钢筋	t	1.5	10.8
		浇混凝土	m <sup>3</sup>	19.8	1.79
5	混凝土垫层	m <sup>3</sup>	90.3	0.810	
6	水电安装	水电班组：3人，与土建配合施工			

注：(1)上表工程量为—栋建筑物（5层）的基础工程总工程量。

(2)基础工程施工段划分：均衡划分为2段。

(3)建议横道图表中流水节拍依次为  $t_1=13d, t_2=3d, t_3=9d, t_4=3d, t_5=3d$ 。水电安装持续时间自定。

### (2) 实施条件

1) 考核场地：施工组织设计实训室。

2) 设施设备：—位考生—张绘图桌，—套图板和丁字尺。

3) 工具：《建筑施工组织》教材每人—本，A2或A3图纸每人—张，A4白纸每人2张，绘图工具每人—套。

(3) 考核时量：2.5小时。

(4) 评分细则

考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表1）、作品（表2）两个方面，总分为100分。其

中，职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表 1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
职业素养与操作规范	清查给定的资料和图板丁字尺是否齐全完好,做好工作前准备	20		出现明显失误造成实训室设施、图纸、工具书和记录工具严重损坏等;严重违反考场纪律,造成恶劣影响的本大项记 0 分。
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20		
	严格遵守考场纪律	20		
	不浪费材料和不损坏考试工具及设施	20		
	任务完成后,整齐摆放图纸、工具书、记录工具、凳子、整理工作台面等	20		
总分				

表 2 作品评分表

序号	考核内容	评分标准与要求	标准分 100	得分	备注
1	流水参数	计算和标注准确,每错一项扣 2 分	20		没有完成总工作量的 50% 以上,本大项记 0 分
2	工艺顺序及逻辑关系	工艺顺序正确、逻辑关系合理,每错一项扣 4 分	40		
3	工期	满足要求,否则无分	15		
4	图形绘制	图形清楚、表达规范、比例协调,不清楚和不规范每处扣 1 分	15		
5	工效	在规定时间内完成,否则本项无分	10		
总分					

试题编号: 2-5-2, 主体工程双代号网络图绘制

(1) 任务描述

1) 工作任务: 绘制主体工程施工双代号网络计划。

2) 设计条件及要求:

①位于湖南××市区的某住宅楼工程,为六层砖混结构,建筑面积 3960 m<sup>2</sup>,建筑平面为四个标准单元组合。楼板及屋面板均为现浇板,施工模板采用竹胶合板,支模架采用钢管支架,脚手架为落地式钢管脚手架,现场采用商品混凝土,仅砂浆现场拌制,垂直运输机械为塔吊。

②本工程开工日期为 2024 年 6 月 5 日,竣工日期为 9 月 10 日(工期可以提前,但必须控制在

10%以内，工期不能延后）。

③采用流水施工方式组织施工（现浇楼板、圈梁中的模板、钢筋、混凝土可分别合并）。

④采用白图绘制主体工程双代号网络计划，A2 图幅。

3) 提交的作品

每人提交一张 A2 图纸（白图），绘制内容如下：

①流水施工参数表格，必须具备以下栏目：序号、分部分项工程名称、工程量（含单位和数量两小栏）、时间定额、劳动量、工作延续天数、每天工作班数、每班工人数。

②双代号网络计划和图名。

③规范的图幅和标题栏格式。

4) 工程量一览表如下表所示：（工艺顺序可调整）。

工程量一览表

序号	分部分项工程名称	工程量		时间定额	
		单位	数量		
<b>主体工程</b>					
1	现浇楼板	支模板	10m <sup>2</sup>	346.8	1.782
		扎钢筋（含圈梁）	t	50.4	4.69
		浇混凝土	m <sup>3</sup>	416.16	0.124
2	搭脚手架	架子班组：6 人，与土建工程平行施工			
3	钢筋混凝土构造柱、圈梁	支模板	10m <sup>2</sup>	118.39	1.968
		扎钢筋（不含圈梁）	t	9.6	10.875
		浇混凝土	m <sup>3</sup>	142.08	0.752
4	砌砖墙	m <sup>3</sup>	1804.92	1.090	
5	水电安装	水电班组：5人，与土建配合施工			

注：(1)上表工程量为一栋建筑物（6 层）的总工程量，每层工程量相等。

(2)主体工程施工段划分：每层均衡划分为 2 段，6 层共 12 段。

(3) 建议横道图表中流水节拍依次为  $t_2=1d, t_3=7d, t_4=3d, t_5=1d, t_6=1d$ 。

(2) 实施条件

1) 考核场地：施工组织设计实训室

2) 设施设备：一位考生一张绘图桌，一套图板和丁字尺。

3) 工具：《建筑施工组织》教材每人一本，A2 或 A3 图纸每人一张，A4 白纸每人 2 张，绘图工具每人一套。

(3) 考核时量：2.5 小时。

(4) 评分细则

考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表 1）、作品（表 2）两个方面，总分为 100 分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分
---------------------------	--------------------	----

--	--	--

表 1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
职业素养与操作规范	清查给定的资料和图板丁字尺是否齐全完好,做好工作前准备	20		出现明显失误造成实训室设施、图纸、工具书和记录工具严重损坏等;严重违反考场纪律,造成恶劣影响的本大项记 0 分。
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20		
	严格遵守考场纪律	20		
	不浪费材料和不损坏考试工具及设施	20		
	任务完成后,整齐摆放图纸、工具书、记录工具、凳子、整理工作台面等	20		
总分				

表 2 作品评分表

序号	考核内容	评分标准与要求	标准分 100	得分	备注
1	流水参数	计算和标注准确,每错一项扣 2 分	30		没有完成总工作量的 50% 以上,本大项记 0 分
2	工艺顺序及逻辑关系	工艺顺序正确、逻辑关系合理,每错一项扣 2 分	40		
3	工期	满足要求,否则无分	10		
4	图形绘制	图形清楚、表达规范、比例协调,不清楚和不规范每处扣 1 分	10		
5	工效	在规定时间内完成,否则本项无分	10		
总分					

试题编号: 2-5-3, 装饰工程双代号网络图绘制

(1) 任务描述

1) 工作任务: 绘制装饰工程施工双代号网络计划。

2) 设计条件及要求:

①位于湖南××市区的某住宅楼工程,为六层砖混结构,建筑面积 3960 m<sup>2</sup>,建筑平面为四个标准单元组合,主体阶段落地式钢管扣件外脚手架并且为装饰阶段利用,垂直运输机械为塔吊。

②本装饰工程日历工期 76 天,计划 2024 年 3 月 1 日开工(工期可以提前,但必须控制在 10% 以内,工期不能延后)。

③采用流水施工方式组织施工(其中,散水/台阶压抹、外墙面砖可不纳入流水作业,具备工作条件时,即可开始施工)。

④采用白图绘制装饰工程双代号网络计划, A2 图幅。

3) 提交的作品

每人提交一张 A2 图纸（白图），绘制内容如下：

①流水施工参数表格，必须具备以下栏目：序号、分部分项工程名称、工程量（含单位和数量两小栏）、时间定额、劳动量、工作延续天数、每天工作班数、每班工人数。

②双代号网络计划和图名。

③规范的图幅和标题栏格式。

4) 工程量一览表如下表所示：（工艺顺序可调整）。

工程量一览表

序号	分部分项工程名称	工程量		时间定额
		单位	数量	
<b>装饰工程</b>				
1	拆外脚手架	架子班组：6 人，与外墙装饰配合施工		
2	楼地面铺贴地板砖	10m <sup>2</sup>	318.17	2.233
3	散水/台阶压抹	10m <sup>2</sup>	13.66/1.69	0.638/1.46
4	厨、厕瓷砖	10m <sup>2</sup>	78.07	3.276
5	铝合金门/窗安装	樘	216/360	1.0/0.556
6	内墙抹灰	10m <sup>2</sup>	683.98	1.071
7	天棚抹灰	10m <sup>2</sup>	384.24	1.27
8	外墙面砖	10m <sup>2</sup>	319.97	4.873
9	厨、厕地面马赛克	10m <sup>2</sup>	33.6	3.47
10	天棚、内墙刷涂料	10m <sup>2</sup>	1068.18	0.500

注：(1)上表工程量为—栋建筑物（6 层）的总工程量，每层工程量相等。

(2)装饰工程施工段划分：一层 1 个施工段，六层共 6 段。

(3) 建议横道图中流水节拍依次为  $t_2=4d, t_3=6d, t_4=4d, t_5=2d, t_6=1d, t_7=6d, t_8=4d, t_9=50d, t_{10}=1d, t_{11}=69d$ 。

(2) 实施条件

1) 考核场地：施工组织设计实训室。

2) 设施设备：一位考生一张绘图桌，一套图板和丁字尺。

3) 工具：《建筑施工组织》教材每人一本，A2 或 A3 图纸每人一张，A4 白纸每人 2 张，绘图工具每人一套。

(3) 考核时量：2.5 小时。

(4) 评分细则

考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表 1）、作品（表 2）两个方面，总分为 100 分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分



表 1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
职业素养与操作规范	清查给定的资料和图板丁字尺是否齐全完好,做好工作前准备	20		出现明显失误造成实训室设施、图纸、工具书和记录工具严重损坏等;严重违反考场纪律,造成恶劣影响的本大项记 0 分。
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20		
	严格遵守考场纪律	20		
	不浪费材料和不损坏考试工具及设施	20		
	任务完成后,整齐摆放图纸、工具书、记录工具、凳子、整理工作台面等	20		
总分				

表 2 作品评分表

序号	考核内容	评分标准与要求	标准分 100	得分	备注
1	流水参数	计算和标注准确,每错一项扣 2 分	30		没有完成总工作量的 50% 以上,本大项记 0 分
2	工艺顺序及逻辑关系	工艺顺序正确、逻辑关系合理,每错一项扣 2 分	40		
3	工期	满足要求,否则无分	10		
4	图形绘制	图形清楚、表达规范、比例协调,不清楚和不规范每处扣 1 分	10		
5	工效	在规定时间内完成,否则本项无分	10		
总分					

试题编号: 2-5-4, 基础工程双代号网络图绘制

(1) 任务描述

1) 工作任务: 绘制基础工程施工双代号网络计划。

2) 设计条件及要求:

①某工程为五层办公楼,平面呈一字形,对称建筑,建筑面积 3580 m<sup>2</sup>,柱下钢筋混凝土独立基础,现浇框架结构,现浇楼板及屋面板,工程位于湖南某地级市市区,场外交通便利,施工采用竹胶合板模板,钢管扣件式满堂支模架,落地式钢管扣件脚手架,垂直运输机械为塔吊,采用商品混凝土,砂浆为现场拌制。

②本基础工程开工日期为 2024 年 5 月 5 日,竣工日期 6 月 20 日(工期可以提前,但必须控制在 10%以内,工期不能延后)。

③采用流水施工方式组织施工。

④采用白图绘制基础工程双代号网络计划, A3 图幅。

3) 提交的作品

每人提交一张 A3 图纸（白图），绘制内容如下：

①流水施工参数表格，必须具备以下栏目：序号、分部分项工程名称、工程量（含单位和数量两小栏）、时间定额、劳动量、工作延续天数、每天工作班数、每班工人数。

②双代号网络计划和图名。

③规范的图幅和标题栏格式。

4) 工程量一览表如下表所示：（工艺顺序可调整。表内工程量为—栋办公楼基础工程总工程量）。

工程量一览表

序号	分部分项工程名称		工程量		时间定额
			单位	数量	
—	<b>基础工程</b>				
1	人工挖基坑		m <sup>3</sup>	1219	0.596
2	混凝土垫层		m <sup>3</sup>	46	0.750
3	钢筋混凝土基础	模板	10m <sup>2</sup>	28.1	2.27
		钢筋	t	8.4	2.29
		混凝土	m <sup>3</sup>	210	0.225
4	钢筋混凝土基础梁	模板	10m <sup>2</sup>	30.2	1.9
		钢筋	t	8.6	2.29
		混凝土	m <sup>3</sup>	96	0.33
5	基础回填土/室内回填土		m <sup>3</sup>	985/252	0.182/0.146
6	水电安装	水电班组：3人，与土建配合施工			

注：(1)上表工程量为—栋建筑物（5层）的基础工程总工程量。

(2)基础工程施工段划分：均衡划分为2段。

(3)建议横道图表中流水节拍依次为  $t_1=15d, t_2=1d, t_3=3d, t_4=3d, t_5=5dd$ 。水电安装持续时间自定。

### (2) 实施条件

1) 考核场地：施工组织设计实训室。

2) 设施设备：—位考生—张绘图桌，—套图板和丁字尺。

3) 工具：《建筑施工组织》教材每人—本，A2或A3图纸每人—张，A4白纸每人2张，绘图工具每人—套。

(3) 考核时量：2.5小时。

### (4) 评分细则

考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表1）、作品（表2）两个方面，总分为100分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表 1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
职业素养与操作规范	清查给定的资料和图板丁字尺是否齐全完好,做好工作前准备	20		出现明显失误造成实训室设施、图纸、工具书和记录工具严重损坏等;严重违反考场纪律,造成恶劣影响的本大项记 0 分。
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20		
	严格遵守考场纪律	20		
	不浪费材料和不损坏考试工具及设施	20		
	任务完成后,整齐摆放图纸、工具书、记录工具、凳子、整理工作台面等	20		
总分				

表 2 作品评分表

序号	考核内容	评分标准与要求	标准分 100	得分	备注
1	流水参数	计算和标注准确,每错一项扣 4 分	30		没有完成总工作量的 50% 以上,本大项记 0 分
2	工艺顺序及逻辑关系	工艺顺序正确、逻辑关系合理,每错一项扣 4 分	30		
3	工期	满足要求,否则无分	15		
4	图形绘制	图形清楚、表达规范、比例协调,不清楚和不规范每处扣 1 分	15		
5	工效	在规定时间内完成,否则本项无分	10		
总分					

试题编号: 2-5-5, 主体工程双代号网络图绘制

(1) 任务描述

1) 工作任务: 绘制主体工程施工双代号网络计划。

2) 设计条件及要求:

①某工程为五层办公楼,平面呈一字形,对称建筑,建筑面积 3580 m<sup>2</sup>,柱下钢筋混凝土独立基础,现浇框架结构,现浇楼板及屋面板,工程位于湖南某地级市市区,场外交通便利,施工采用竹胶合板模板,钢管扣件式满堂支模架,落地式钢管扣件脚手架,垂直运输机械为塔吊,采用商品混凝土,砂浆为现场拌制。

②本工程开工日期为 2024 年 6 月 10 日,竣工日期为 8 月 31 日(工期可以提前,但必须控制在 10%以内,工期不能延后)。

③采用流水施工方式组织施工。

④采用白图绘制主体工程双代号网络计划, A2 图幅。

3) 提交的作品

每人提交一张 A2 图纸（白图），绘制内容如下：

①流水施工参数表格，必须具备以下栏目：序号、分部分项工程名称、工程量（含单位和数量两小栏）、时间定额、劳动量、工作延续天数、每天工作班数、每班工人数。

②双代号网络计划和图名。

③规范的图幅和标题栏格式。

4) 工程量一览表如下表所示：（工艺顺序请自行调整）。

工程量一览表

序号	分部分项工程名称		工程量		时间定额
			单位	数量	
<b>主体结构工程</b>					
1	搭脚手架		架子班组：6 人，与土建工程平行施工		
2	现浇柱	模板	10m <sup>2</sup>	92.6	2.01
		钢筋	t	24	2.68
		混凝土	m <sup>3</sup>	115	0.738
3	现浇梁/板	模板	10m <sup>2</sup>	246.6/340.8	2.51/2.1
		钢筋	t	62/36	3.4/2.38
		混凝土	m <sup>3</sup>	396/384	0.228/0.185
4	水电卫安装	水电班组：5人，与土建平行施工			

注：(1)上表工程量为—栋建筑物（5 层）的总工程量，每层工程量相等。

(2)主体工程施工段划分：每层均衡划分为 2 段，5 层共 10 段。

(3)建议横道图表中流水节拍依次为  $t_2=1d, t_3=7d, t_4=1d, t_5=3d, t_6=1d$ 。

(2) 实施条件

1) 考核场地：施工组织设计实训室。

2) 设施设备：一位考生一张绘图桌，一套图板和丁字尺。

3) 工具：《建筑施工组织》教材每人一本，A2 或 A3 图纸每人一张，A4 白纸每人 2 张，绘图工具每人一套。

(3) 考核时量：2.5 小时。

(4) 评分细则

考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表 1）、作品（表 2）两个方面，总分为 100 分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表 1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注

职业 素养 与 操作 规范	清查给定的资料和图板丁字尺是否齐全完好,做好工作前准备	20		出现明显失误造成实训室设施、图纸、工具书和记录工具严重损坏等;严重违反考场纪律,造成恶劣影响的本大项记0分。
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20		
	严格遵守考场纪律	20		
	不浪费材料和不损坏考试工具及设施	20		
	任务完成后,整齐摆放图纸、工具书、记录工具、凳子、整理工作台面等	20		
总分				

表2 作品评分表

序号	考核内容	评分标准与要求	标准分 100分	得分	备注
1	流水参数	计算和标注准确,每错一项扣2分	30		没有完成总工作量的50%以上,本大项记0分
2	工艺顺序及逻辑关系	工艺顺序正确、逻辑关系合理,每错一项扣2分	40		
3	工期	满足要求,否则无分	10		
4	图形绘制	图形清楚、表达规范、比例协调,不清楚和不规范每处扣1分	10		
5	工效	在规定时间内完成,否则本项无分	10		
总分					

试题编号: 2-5-6, 装饰工程双代号网络图绘制

(1) 任务描述

1) 工作任务: 绘制装饰工程施工双代号图网络计划。

2) 设计条件及要求:

①某工程为五层办公楼,平面呈一字形,对称建筑,建筑面积 3580 m<sup>2</sup>,柱下钢筋混凝土独立基础,现浇框架结构,现浇楼板及屋面板,工程位于湖南某地级市市区,场外交通便利,施工采用竹胶合板模板,钢管扣件式满堂支模架,主体阶段落地式钢管扣件外脚手架并且为装饰阶段利用,垂直运输机械为塔吊,采用商品混凝土,砂浆为现场拌制。

②本装饰工程开工日期为 2024 年 9 月 15 日,完工日期为 11 月 30 日(工期可以提前,但必须控制在 10%以内,工期不能延后)。

③采用流水施工方式组织施工。

④采用白图绘制装饰工程双代号网络计划, A2 图幅。

3) 提交的作品

每人提交一张 A2 图纸(白图),绘制内容如下:

①流水施工参数表格,必须具备以下栏目:序号、分部分项工程名称、工程量(含单位和数量两小栏)、时间定额、劳动量、工作延续天数、每天工作班数、每班工人数。

②双代号网络计划和图名。

③规范的图幅和标题栏格式。

4) 工程量一览表如下表所示：（工艺顺序请自行调整）。

工程量一览表

序号	分部分项工程名称		工程量		时间定额
			单位	数量	
<b>装饰工程</b>					
1	外墙面砖		10m <sup>2</sup>	142.4	4.873
2	楼地面地板砖		10m <sup>2</sup>	312.0	2.322
3	卫生间墙面瓷砖/防滑地板砖		10m <sup>2</sup>	48.2/48.0	3.048/2.286
4	天棚、内墙抹灰		10m <sup>2</sup>	644.0	1.071
5	天棚、内墙涂料		10m <sup>2</sup>	644.0	0.500
6	木门/铝合金窗安装	木门框	樘	120	1.000
		木门扇	樘	120	0.160
		铝合金窗	樘	182.72	0.556
7	散水/台阶压抹		10m <sup>2</sup>	15/2.8	0.638/1.460
8	拆脚手架		架子班组：6人，与外墙装饰配合施工		
9	水电卫安装		水电班组：5人，与土建平行施工		

注：(1)上表工程量为—栋建筑物（5层）的总工程量，每层工程量相等。

(2)装饰工程施工段划分：—层1个施工段，五层共5段。

(3)建议横道图表中流水节拍依次为  $t_2=7d, t_3=3d, t_4=2d, t_5=2d, t_6=7d, t_7=4d, t_8=40d, t_9=1d$ 。水电安装持续时间自定。

(2) 实施条件

1) 考核场地：施工组织设计实训室。

2) 设施设备：—位考生—张绘图桌，—套图板和丁字尺。

3) 工具：《建筑施工组织》教材每人—本，A2或A3图纸每人—张，A4白纸每人2张，绘图工具每人—套。

(3) 考核时量：2.5小时。

(4) 评分细则

考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表1）、作品（表2）两个方面，总分为100分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表 1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注

职业素养与操作规范	清查给定的资料和图板丁字尺是否齐全完好,做好工作前准备	20	出现明显失误造成实训室设施、图纸、工具书和记录工具严重损坏等;严重违反考场纪律,造成恶劣影响的本大项记0分。
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20	
	严格遵守考场纪律	20	
	不浪费材料和不损坏考试工具及设施	20	
	任务完成后,整齐摆放图纸、工具书、记录工具、凳子、整理工作台面等	20	
总分			

表2 作品评分表

序号	考核内容	评分标准与要求	标准分100	得分	备注
1	流水参数	计算和标注准确,每错一项扣2分	30		没有完成总工作量的50%以上,本大项记0分
2	工艺顺序及逻辑关系	工艺顺序正确、逻辑关系合理,每错一项扣2分	40		
3	工期	满足要求,否则无分	10		
4	图形绘制	图形清楚、表达规范、比例协调,不清楚和不规范每处扣1分	10		
5	工效	在规定时间内完成,否则本项无分	10		
总分					

试题编号: 2-5-7, 基础工程双代号时标网络图绘制

(1) 任务描述

1) 工作任务: 绘制基础工程施工双代号时标网络计划。

2) 设计条件及要求:

①位于湖南××市区的某住宅楼工程,为五层砖混结构,建筑面积3300m<sup>2</sup>,建筑平面为四个标准单元组合。施工模板采用竹胶合板,现场采用商品混凝土,仅砂浆现场拌制,垂直运输机械为塔吊。

②本基础工程开工日期为2024年5月3日,竣工日期为6月20日(工期可以提前,但必须控制在10%以内,工期不能延后)。

③采用流水施工方式组织施工。

④采用白图绘制基础工程双代号时标网络计划,A2图幅。

3) 提交的作品

每人提交一张A2图纸(白图),绘制内容如下:

①流水施工参数表格,必须具备以下栏目:序号、分部分项工程名称、工程量(含单位和数量两小栏)、时间定额、劳动量、工作延续天数、每天工作班数、每班工人数。

②双代号时标网络计划和图名。

③规范的图幅和标题栏格式。

④填写编制说明：应在图纸的适当位置说明开竣工日期、日历工期和计划工期。

4) 工程量一览表如下表所示：（工艺顺序请自行调整，表内工程量为一栋住宅基础工程总工程量）。

工程量一览表

序号	分部分项工程名称		工程量		时间定额
			单位	数量	
<b>基础工程</b>					
1	人工挖基槽		m <sup>3</sup>	594	0.536
2	基础及室内回填土		m <sup>3</sup>	428.5	0.182
3	砌砖基础		m <sup>3</sup>	200.4	0.937
4	钢筋混凝土圈梁	支模板	10m <sup>2</sup>	16	1.97
		扎钢筋	t	1.5	10.8
		浇混凝土	m <sup>3</sup>	19.8	1.79
5	混凝土垫层		m <sup>3</sup>	90.3	0.810
6	水电安装	水电班组：3人，与土建配合施工			

注：(1) 上表工程量为—栋建筑物（5层）的基础工程总工程量。

(2) 基础工程施工段划分：均衡划分为2段。

(3) 建议横道图表中流水节拍依次为  $t_1=13d, t_2=3d, t_3=9d, t_4=3d, t_5=3d$ 。水电安装持续时间自定。

(2) 实施条件

1) 考核场地：施工组织设计实训室。

2) 设施设备：一位考生一张绘图桌，一套图板和丁字尺。

3) 工具：《建筑施工组织》教材每人一本，A2或A3图纸每人一张，A4白纸每人2张，绘图工具每人一套。

(3) 考核时量：2.5小时。

(4) 评分细则

考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表1）、作品（表2）两个方面，总分为100分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表 1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
职业素养与操作规范	清查给定的资料和图板丁字尺是否齐全完好,做好工作前准备	20		出现明显失误造成实训室设施、图纸、工具书和记录工
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20		
	严格遵守考场纪律	20		



	不浪费材料和不损坏考试工具及设施	20		具严重损坏等；严重违反考场纪律，造成恶劣影响的本大项记0分。
	任务完成后，整齐摆放图纸、工具书、记录工具、凳子、整理工作台面等	20		
总分				

表2 作品评分表

序号	考核内容	评分标准与要求	标准分100	得分	备注
1	流水参数	计算和绘制准确，每错一项扣4分	40		没有完成总工作量的50%以上，本大项记0分
2	工艺顺序及逻辑关系	工艺顺序正确、逻辑关系合理，每错一项扣4分	30		
3	工期	满足要求，否则无分	10		
4	图形绘制	图形清楚、表达规范、比例协调，不清楚和不规范每处扣1分	10		
5	工效	在规定时间内完成，否则本项无分	10		
总分					

试题编号：2-5-8，基础工程双代号时标网络图绘制

(1)任务描述

1)工作任务：绘制基础工程施工双代号时标网络计划。

2)设计条件及要求：

①某工程为五层办公楼，平面呈一字形，对称建筑，建筑面积3580m<sup>2</sup>，柱下钢筋混凝土独立基础，现浇框架结构，现浇楼板及屋面板，工程位于湖南某地级市市区，场外交通便利，施工采用竹胶合板模板，钢管扣件式满堂支模架，落地式钢管扣件脚手架，垂直运输机械为塔吊，采用商品混凝土，砂浆为现场拌制。

②本基础工程开工日期为2024年5月5日，竣工日期为6月20日（工期可以提前，但必须控制在10%以内，工期不能延后）。

③采用流水施工方式组织施工。

④采用白图绘制基础工程双代号时标网络计划，A2图幅。

3)提交的作品

每人提交一张A2图纸（白图），绘制内容如下：

①流水施工参数表格，必须具备以下栏目：序号、分部分项工程名称、工程量（含单位和数量两小栏）、时间定额、劳动量、工作延续天数、每天工作班数、每班工人数。

②双代号时标网络计划和图名。

③规范的图幅和标题栏格式。

④填写编制说明：应在图纸的适当位置说明开竣工日期、日历工期和计划工期。

4) 工程量一览表如下表所示：（工艺顺序可调整。表内工程量为一栋办公楼基础工程总工程量）。

工程量一览表

序号	分部分项工程名称	工程量		时间定额	
		单位	数量		
一	<b>基础工程</b>				
1	人工挖基坑	m <sup>3</sup>	1219	0.596	
2	混凝土垫层	m <sup>3</sup>	46	0.750	
3	钢筋混凝土基础	模板	10m <sup>2</sup>	28.1	2.27
		钢筋	t	8.4	2.29
		混凝土	m <sup>3</sup>	210	0.225
4	钢筋混凝土基础梁	模板	10m <sup>2</sup>	30.2	1.9
		钢筋	t	8.6	2.29
		混凝土	m <sup>3</sup>	96	0.33
5	基础回填土/室内回填土	m <sup>3</sup>	985/252	0.182/0.146	
6	水电安装	水电班组：3人，与土建配合施工			

注：(1) 上表工程量为—栋建筑物（5层）的基础工程总工程量。

(2) 基础工程施工段划分：均衡划分为2段。

(3) 建议横道图表中流水节拍依次为  $t_1=15d, t_2=1d, t_3=3d, t_4=3d, t_5=5d$ 。水电安装持续时间自定。

(2) 实施条件

1) 考核场地：施工组织设计实训室。

2) 设施设备：一位考生一张绘图桌，一套图板和丁字尺。

3) 工具：《建筑施工组织》教材每人一本，A2或A3图纸每人一张，A4白纸每人2张，绘图工具每人一套。

(3) 考核时量：2.5 小时。

(4) 评分细则

考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表1）、作品（表2）两个方面，总分为100分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表 1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注

职业素养与操作规范	清查给定的资料和图板丁字尺是否齐全完好,做好工作前准备	20	出现明显失误造成实训室设施、图纸、工具书和记录工具严重损坏等;严重违反考场纪律,造成恶劣影响的本大项记0分。
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20	
	严格遵守考场纪律	20	
	不浪费材料和不损坏考试工具及设施	20	
	任务完成后,整齐摆放图纸、工具书、记录工具、凳子、整理工作台面等	20	
总分			

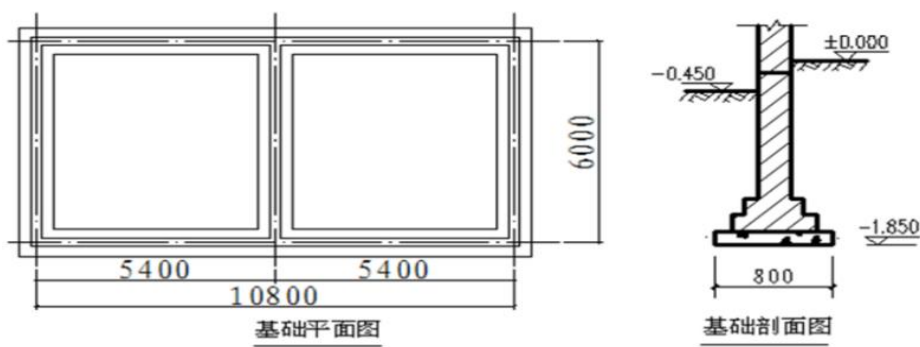
表2 作品评分表

序号	考核内容	评分标准与要求	标准分100	得分	备注
1	流水参数	计算和绘制准确,每错一项扣4分	40		没有完成总工作量的50%以上,本大项记0分
2	工艺顺序及逻辑关系	工艺顺序正确、逻辑关系合理,每错一项扣4分	30		
3	工期	满足要求,否则无分	10		
4	图形绘制	图形清楚、表达规范、比例协调,不清楚和不规范每处扣1分	10		
5	工效	在规定时间内完成,否则本项无分	10		
总分					

### 项目6: 建筑工程工程量清单编制

试题编号: 2-6-1, 土方工程工程量清单编制

(1) 任务描述: 某项目施工见附图2-6, 墙厚为240mm, 土质类别为二类土, 取土、弃土运距均为5m内。标高-0.450m以下实物埋设体积为18.03m<sup>3</sup>。



附图2-6 基础平面与剖面图

问题一: 请根据图例内容确定室内、外地坪标高及挖土深度, 指出基础墙体厚度。

问题二: 请按《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB50854-2013) 计算规则计算人工平整场地、人工挖沟槽工程量, 并按《湖南省建设工程计价办法》(湘建价【2020】56号) 规定编制上述项目的工程量清单, 具体格式见表2-1。

表2-1 工程量清单表

序号	项目编码	项目名称及项目特征	计量单位	工程量
工程量计算：				

(2) 实施条件：

场地：普通教室；

材料：工程量清单表格；

工具：《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB50854-2013)、《湖南省建设工程计价办法》(湘建价【2020】56号)。

(3) 考核时量：1.5小时。

(4) 评分细则：

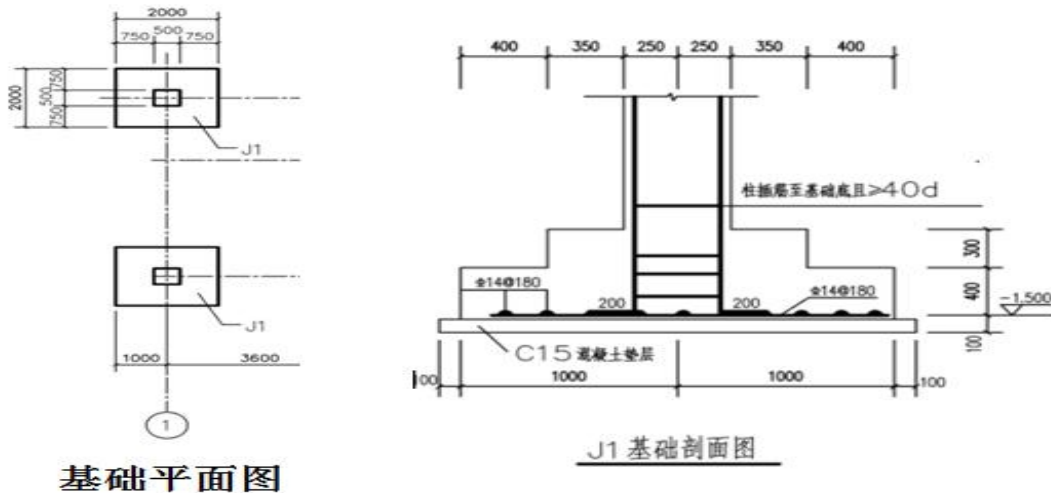
评价内容		配分	考核点	备注
职业素养 20分		10	检查图纸、计算规范、计价办法、计算工具和记录表格等是否齐全，做好工作前准备。	出现明显失误造成图纸、工具书、资料 and 记录工具严重损坏等；严重违反考场纪律，造成恶劣
		10	文字、表格作业应字迹工整、填写规范，严格遵守考场纪律，不损坏考试工具书及设施。任务完成后，整齐摆放图纸、工具书、记录工具、凳子、整理工作台面等。	
成果 80分	工程识图	10	图纸识读准确，能发现问题、分析问题和解决问题，准确回答问题。错一处扣2.5分。	
	计量单位	5	符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB50854-2013)要求。	
	工程量计算式	25	计算规则符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB50854-2013)要求，计算过程清晰。	
	计算	10	结果计算准确。	

表格填写 30分	结果			影响的 第一大 项计0 分。
	项目编号	5	符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB50854-2013)要求。	
	项目名称	5	符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB50854-2013)要求,并符合工程项目实际情况和工作任务要求。	
	项目特征描述	10	符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB50854-2013)要求,并符合工程项目实际情况和工作任务要求。	
	计量单位	5	符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB50854-2013)及《湖南省建设工程计价办法》(湘建价【2020】56号)要求,计量单位符合要求。	
	工程量	5	工程量准确、小数点保留符合规定符合《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2013)及《湖南省建设工程计价办法》(湘建价【2020】56号)要求。	

试题编号: 2-6-2, 土方工程工程量清单编制

(1) 任务描述

某工程基础图见附图2-7, 室外地坪-0.3m, 土壤类别为普通土, 采用人工挖土, 放坡坡度为1:0.5, 工作面C=0.3m, 人工回填, 人工运土40m, 垫层 $V_2=0.968\text{m}^3$ , 独立基础 $V_3=4.064\text{m}^3$ , 室外地坪下的柱 $V_4=0.25\text{m}^3$ 。



附图2-7 基础图

问题一: 请根据图示内容确定外地坪标高及挖土深度。

问题二: 请按《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB50854-2013)计算规则计算挖基础土方、基础回填工程量,并按《湖南省建设工程计价办法》(湘建价【2020】56号)规定编制上述项目的工程量清单,具体格式见表2-1。

(2) 实施条件

场地：普通教室；

材料：工程量清单表格，草稿纸；

工具：《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）和《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号）。

(3) 考核时量：1.5小时。

(4) 评分细则：

评价内容		配分	考核点	备注	
职业素养 20分		10	检查图纸、计算规范、计价办法、计算工具和记录表格等是否齐全，做好工作前准备。	出现明显失误造成图纸、工具书、资料 and 记录工具严重损坏等；严重违反考场纪律，造成恶劣影响的第一大项计0分。	
		10	文字、表格作业应字迹工整、填写规范，严格遵守考场纪律，不损坏考试工具书及设施。任务完成后，整齐摆放图纸、工具书、记录工具、凳子、整理工作台面等。		
工程量计算 50分	工程识图	10	图纸识读准确，能发现问题、分析问题和解决问题，准确回答问题。每错一处扣3分。		
	计量单位	5	符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）要求。		
	工程量计算式	25	计算规则符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）要求。		
	计算结果	10	结果计算准确。		
成果 80分	表格填写 30分	项目编码	5		符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）要求。
		项目名称	5		符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）要求，并符合工程项目实际情况和工作任务要求。
		项目特征描述	10		符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）要求，并符合工程项目实际情况和工作任务要求。
		计量单位	5		符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）及《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号）要求，计量单位符合要求。
		工程量	5	工程量准确、小数点保留符合规定符合《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）及《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号）要求。	

试题编号：2-6-3，桩与地基基础工程工程量清单编制

(1) 任务描述：某工程桩基础有泥浆护壁钻孔灌注桩 48 根。设计桩长 20m，桩顶距自然地面 5m，桩径1.00m，混凝土强度等级 C30(砾 40)；每根桩钢筋笼设计重量为 450kg，泥浆外运 6km。

问题一：泥浆护壁钻孔灌注桩的清单单位包括哪些，该清单的工程内容包含哪些。

问题二：按《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）及《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号）要求编制该桩基础工程量清单，具体格式见表2-1。

(2) 实施条件

场地：普通教室；

材料：工程量清单表格；

工具：《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）和《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号）。

(3) 考核时量

考核时量：1.5小时。

(4) 评分细则

评价内容		配分	考核点	备注	
职业素养 20分		10	检查图纸、计算规范、计价办法、计算工具和记录表格等是否齐全，做好工作前准备。	出现明显失误造成图纸、工具书、资料记录工具严重损坏等；严重违反考场纪律，造成恶劣影响的第一大项计0分。	
		10	文字、表格作业应字迹工整、填写规范，严格遵守考场纪律，不损坏考试工具书及设施。任务完成后，整齐摆放图纸、工具书、记录工具、凳子、整理工作台面等。		
工程 量 计 算 50分	回答 问题	10	考核学生对常识的理解，准确回答问题，每错一项扣2分。		
	计量 单位	5	符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）要求。		
	工程 量 计 算 式	25	计算规则符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）要求。		
	计 算 结 果	10	结果计算准确。		
成 果 80 分	表 格 填 写 30 分	项 目 编 码	5		符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）要求。
		项 目 名 称	5		符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）要求，并符合工程项目实际情况和工作任务要求。
		项 目 特 征 描 述	10		符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）要求，并符合工程项目实际情况和工作任务要求。
		计 量 单 位	5		符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）及《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号）要求，计量单位符合要求。
		工 程 量	5	工程量准确、小数点保留符合规定符合《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）及《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号）要求。	

试题编号：2-6-4，砌筑工程工程量清单编制

(1) 任务描述

根据所给附图2-8施工图纸（办公楼施工图）、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）和《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号）。项目特征：某楼首层高为3.6m，C轴墙上KL高为500mm，C1:1500×1800，C2:1800×1800，窗台距离室内地坪高均为900mm，门窗洞口上过梁高为180mm，在墙上搁置长度为250mm，Z1:500×500，Z2:400×500，轴线均在柱的中心线上。墙体的材料采用混凝土空心砌块，采用M7.5的砂浆。

完成以下问题。

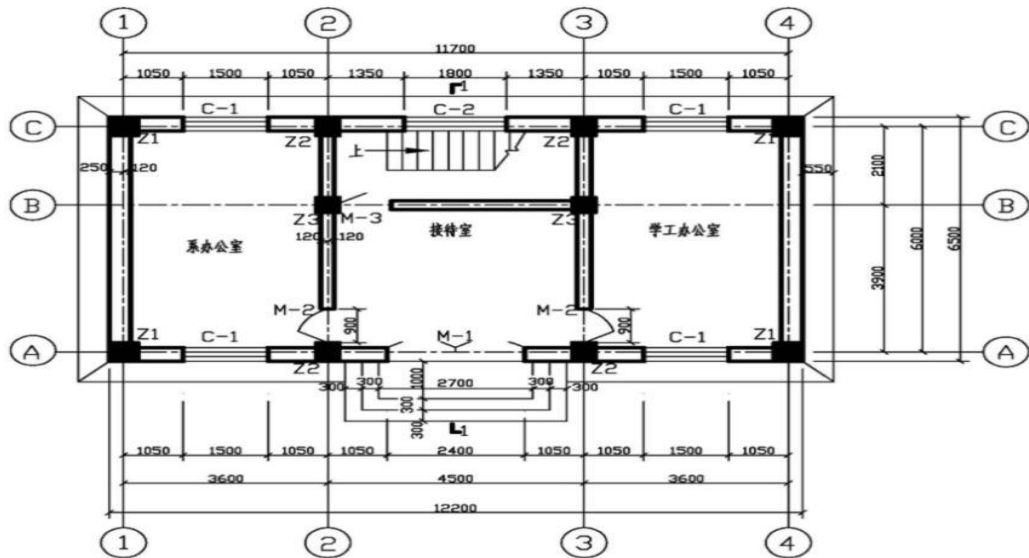
问题一：请确定该工程外墙的墙层高及外墙厚度。

问题二：完成一层 C 轴线外墙的砌筑工程量清单的编制。

(2) 实施条件

场地：畅通无阻。

材料：



首层平面图

附图2-8

工具：《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）和《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号）。

(3) 考核时量

考核时量：1.5小时。

(4) 评分标准

评价内容		配分	考核点	备注
职业素养 20分		10	检查图纸、计算规范、计价办法、计算工具和记录表格等是否齐全，做好工作前准备。	出现明显失误造成图纸、工具书、资料 and 记录工具严重损坏等；严重违反考场纪律，造成恶劣影响的第一大
		10	文字、表格作业应字迹工整、填写规范，严格遵守考场纪律，不损坏考试工具书及设施。任务完成后，整齐摆放图纸、工具书、记录工具、凳子、整理工作台面等。	
成果 80分	工程识图	10	图纸识读准确，能发现问题、分析问题和解决问题，准确回答问题。错一处扣5分。	
	计量单位	5	符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）要求。	
	工程量计算式	25	计算规则符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）要求。	
	计算结果	10	结果计算准确。	
表格填写	项目编码	5	符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）要求。	



30分	项目名称	5	符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）要求，并符合工程项目实际情况和工作任务要求。	项 计 0 分。
	项目特征描述	10	符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）要求，并符合工程项目实际情况和工作任务要求。	
	计量单位	5	符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）及《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号）要求，计量单位符合要求。	
	工程量	5	工程量准确、小数点保留符合规定符合《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）及《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号）要求。	

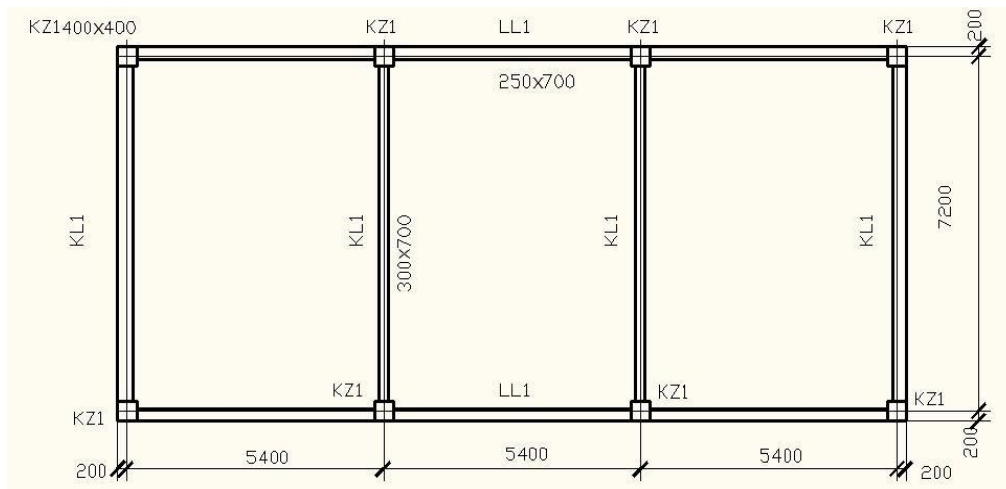
试题编号：2-6-5，混凝土及钢筋混凝土工程量清单编制

(1) 任务描述

某办公楼工程现浇框架结构（如附图2-9），层高3.6米，柱、梁混凝土采用C35的商品混凝土。根据《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）和《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号），完成以下问题

问题一：本工程中柱的截面尺寸为多少？KL1的梁宽为多少？KL1的梁高为多少？

问题二：完成柱、梁的混凝土工程量清单编制（不考虑板的影响）。



附图2-9 柱、梁平面图

(2) 实施条件

场地：普通教室；

材料：工程量清单表格；

工具：《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）和《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号）。

(3) 考核时量

考核时量：1.5小时。

(4) 评分标准

评价内容		配分	考核点	备注
职业素养 20分		10	检查图纸、计算规范、计价办法、计算工具和记录表格等是否齐全，做好工作前准备。	出现明显失误造成图纸、工具书、资料和记录工具严重损坏等；严重违反考场纪律，造成恶劣影响的第一大项计0分。
		10	文字、表格作业应字迹工整、填写规范，严格遵守考场纪律，不损坏考试工具书及设施。任务完成后，整齐摆放图纸、工具书、记录工具、凳子、整理工作台面等。	
工程量计算 50分	工程识图	10	图纸识读准确，能发现问题、分析问题和解决问题，准确回答问题。错一处扣2.5分。	
	计量单位	5	符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）要求。	
	工程量计算式	25	计算规则符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）要求。	
	计算结果	10	结果计算准确。	
表格填写 30分	项目编码	5	符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）要求。	
	项目名称	5	符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）要求，并符合工程项目实际情况和工作任务要求。	
	项目特征描述	10	符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）要求，并符合工程项目实际情况和工作任务要求。	
	计量单位	5	符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）及《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号）要求，计量单位符合要求。	
	工程量	5	工程量准确、小数点保留符合规定符合《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）及《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号）要求。	

试题编号：2-6-6，混凝土及钢筋混凝土工程量清单编制

(1) 任务描述

某办公楼工程现浇框架结构（如附图2-10），板厚均为100mm，梁、板混凝土采用C35的商品混凝土。根据《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）和《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号），完成以下问题。

问题一：KL1的梁宽为多少？KL1的梁高为多少？LL1的梁宽为多少？

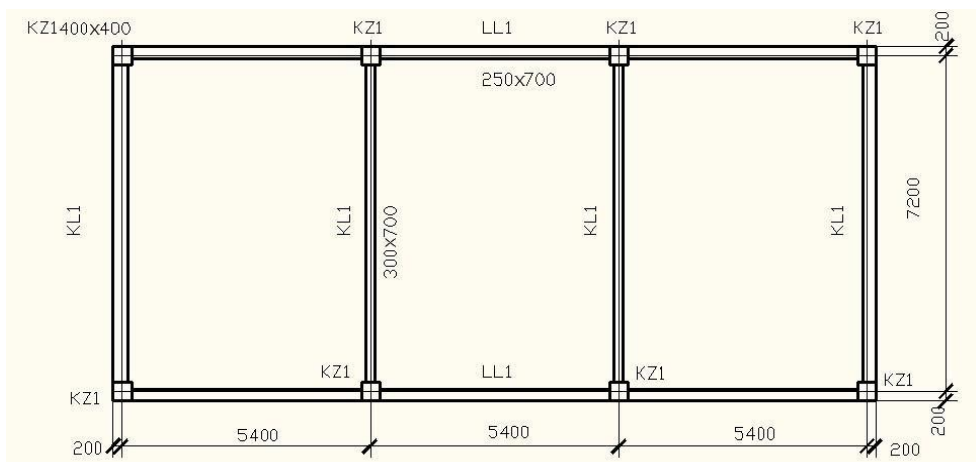
问题二：该图中有梁板的混凝土工程量清单编制（该梁顶标高同板顶标高）。

(2) 实施条件

场地：普通教室；

材料：工程量清单表格；

工具：《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）和《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号）。



附图2-10梁平面图

(3) 考核时量

考核时量：1.5小时。

(4) 评分标准

评价内容		配分	考核点	备注	
职业素养 20分		10	检查图纸、计算规范、计价办法、计算工具和记录表格等是否齐全，做好工作前准备。	出现明显失误造成图纸、工具书、资料 and 记录工具严重损坏等；严重违反考场纪律，造成恶劣影响的第一大项计0分。	
		10	文字、表格作业应字迹工整、填写规范，严格遵守考场纪律，不损坏考试工具书及设施。任务完成后，整齐摆放图纸、工具书、记录工具、凳子、整理工作台面等。		
工程 量 计 算 50分	回答 问题	10	考核学生对常识的理解，准确回答问题。		
	计量单位	5	符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）要求。		
	工程量 计算式	25	计算规则符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）要求。		
	计算 结果	10	结果计算准确。		
成果 80分	表格 填写 30分	项目 编码	5		符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）要求。
		项目 名称	5		符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）要求，并符合工程项目实际情况和工作任务要求。
		项目 特征 描述	10		符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）要求，并符合工程项目实际情况和工作任务要求。
		计量单位	5		符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）及《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号）要求，计量单位符合要求。
		工程 量	5	工程量准确、小数点保留符合规定符合《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）及《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号）要求。	

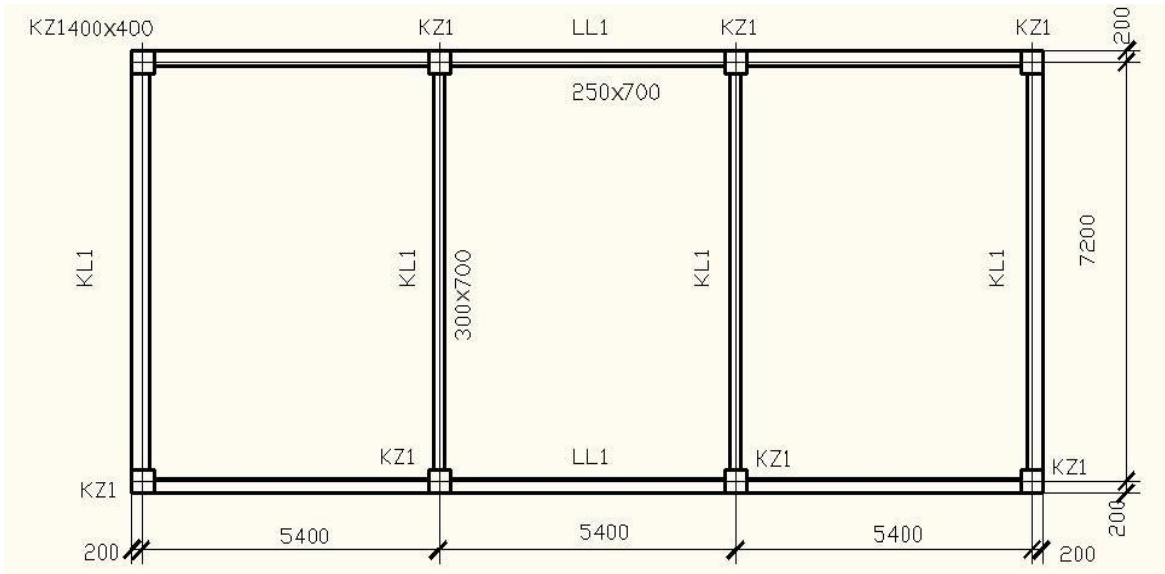
试题编号：2-6-7，措施项目工程量清单编制

(1) 任务描述

某办公楼工程现浇框架结构（如附图2-11），柱高度为3.6米，支模采用组合钢模、钢支撑施工工艺。根据《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）和《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号），完成以下问题：

问题一：建筑工程的单价措施项目有哪些？（列举4个）

问题二：该图中KL1梁（列项为有梁板的模板）模板的工程量清单编制。（该梁顶标高同板顶标高）



附图 2-11

(2) 实施条件

场地：普通教室；

材料：工程量清单表格；

工具：《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）和《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号）。

(3) 考核时量

考核时量：1.5小时。

(4) 评分标准

评价内容		配分	考核点	备注
职业素养 20分		10	检查图纸、计算规范、计价办法、计算工具和记录表格等是否齐全，做好工作前准备。	出现明显失误造成图纸、工具书、资料记录工具严重损坏
		10	文字、表格作业应字迹工整、填写规范，严格遵守考场纪律，不损坏考试工具书及设施。任务完成后，整齐摆放图纸、工具书、记录工具、凳子、整理工作台面等。	
成果	工程 量 计 算	10	考核学生对常识的理解，准确回答问题。每个2.5分。	
		5	符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）要求。	

80分	50分	工程量计算式	25	计算规则符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB50854-2013)要求。	等；严重违反考场纪律，造成恶劣影响的第一大项计0分。
		计算结果	10	结果计算准确。	
	表格填写30分	项目编号	5	符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB50854-2013)要求。	
		项目名称	5	符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB50854-2013)要求，并符合工程项目实际情况和工作任务要求。	
		项目特征描述	10	符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB50854-2013)要求，并符合工程项目实际情况和工作任务要求。	
		计量单位	5	符合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB50854-2013)及《湖南省建设工程计价办法》(湘建价【2020】56号)要求，计量单位符合要求。	
		工程量	5	工程量准确、小数点保留符合规定符合《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2013)及《湖南省建设工程计价办法》(湘建价【2020】56号)要求。	

## 项目7：钢筋工程施工

试题编号：2-7-1, 钢筋混凝土基础钢筋施工

### (1) 任务描述

完成附图2-12所示独立柱基础底板钢筋的下料长度计算

### (2) 实施条件

独立基础钢筋图；A4 白纸 2 张, 图集22G101-3一本, 笔一支, 草稿纸若干, 计算器一个。

### (3) 考核时量：1小时

### (4) 评分细则

考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表 1）、作品（表2）两个方面，总分为 100 分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

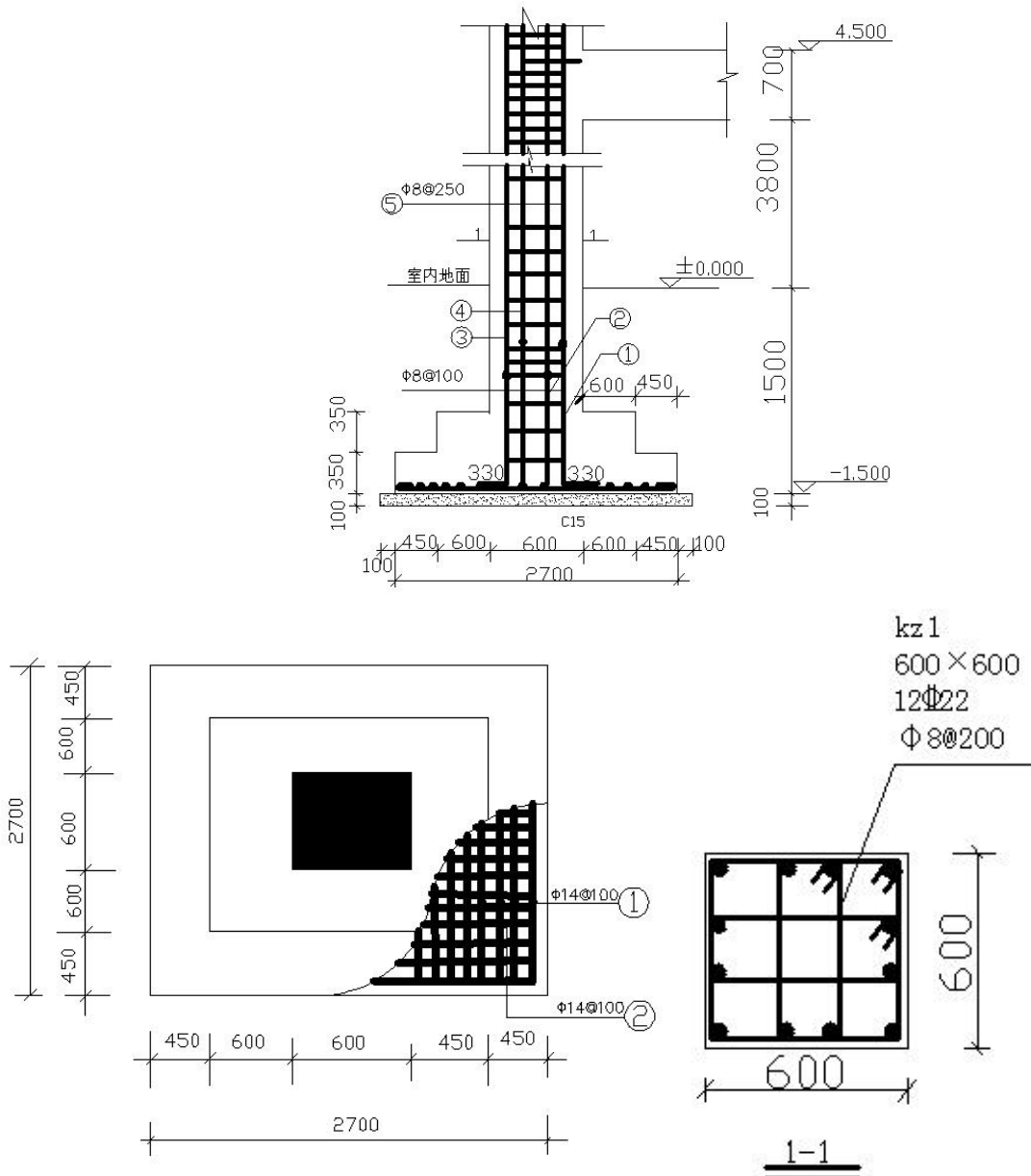
表1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分	得分	备注
		100		
职业素养	施工前检查给定的图纸、资料，做好工作前的准备工作	20		出现明显错误或不规范要求，造成恶劣影响的扣本大
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20		
	严格遵守考场纪律。	20		



附图2-12 独立柱基础施工图 (单位:mm)

混凝土强度等级: C30, 抗震等级: 二级, 环境类别: 二b类。



试题编号: 2-7-2, 钢筋混凝土柱施工

(1) 任务描述

计算指定钢筋下料计算, 见附图2-13。

(2) 实施条件

附图2-13柱钢筋图; 笔; A4 白纸 2 张, 图集22G101-1一本, 笔一支, 草稿纸若干, 计算器一个。

(3) 考核时量: 1小时

(4) 评分细则

考核项目的评价包括职业素养与操作规范 (表1)、作品 (表2) 两个方面, 总分为100分。其中, 职业素养与操作规范占该项目总分的20%, 作品占该项目总分的80%。职业素养与操作规范、作品两项

考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
职业素养与操作规范	施工前检查给定的图纸、资料是否齐全,做好施工前的准备工作	20		出现明显错误或不符合规范要求,造成恶劣影响的本大项记 0 分。
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20		
	严格遵守考场纪律。	20		
	不浪费材料、工具及设施	20		
	任务完成后,整齐摆放图纸、工具书、记录工具、凳子、整理工作台面等	20		
总分				

表2 作品评分表

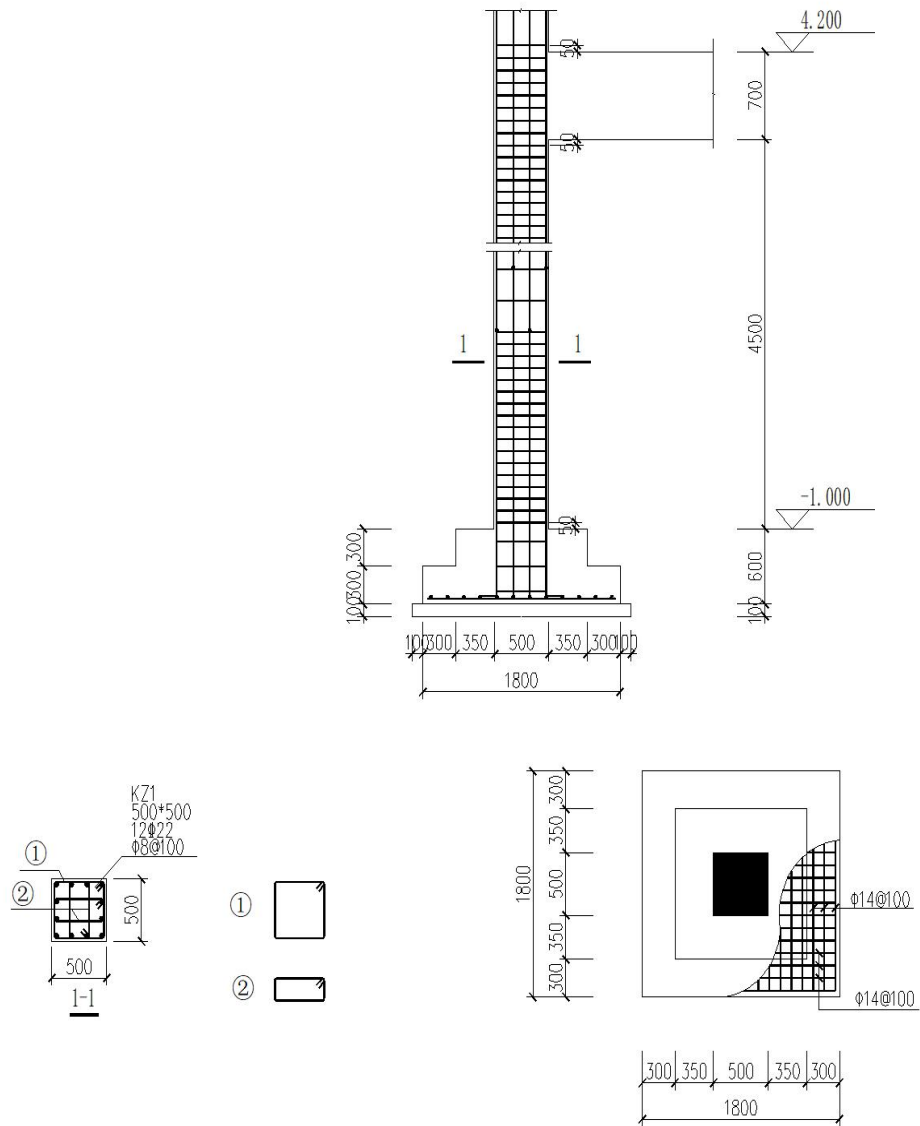
序号	考核内容	评分标准	标准分 100	检查点	得分
1	钢筋下料计算	提交钢筋下料计算书及钢筋配料单,钢筋下料长度计算正确、完整,钢筋配料单填写完整	30	柱根箍筋加密区长度	
			70	①外箍长度	





附图2-13 混凝土柱配筋图

混凝土强度等级：C40，抗震等级：二级，环境类别：二a，二层梁顶标高如图所示，计算柱根加密区长度和①外箍长度。



试题编号：2-7-3, 钢筋混凝土梁施工

(1) 任务描述

框架梁钢筋下料计算，见附图2-14。

(2) 实施条件

附图2-14框架梁钢筋图；笔；A4 白纸 2 张, 图集22G101-1一本, 笔一支, 草稿纸若干, 计算器一个。

(3) 考核时量：1小时

(4) 评分细则

考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表1）、作品（表2）两个方面，总分为100分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分100	得分	备注
职业素养与操作规范	施工前检查给定的图纸、资料是否齐全,做好施工前的准备工作	20		出现明显错误或不符合规范要求,造成恶劣影响的本大项记 0 分。
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20		
	严格遵守考场纪律。	20		
	不浪费材料、工具及设施	20		
	任务完成后,整齐摆放图纸、工具书、凳子、整理工作台面等	20		
总分				

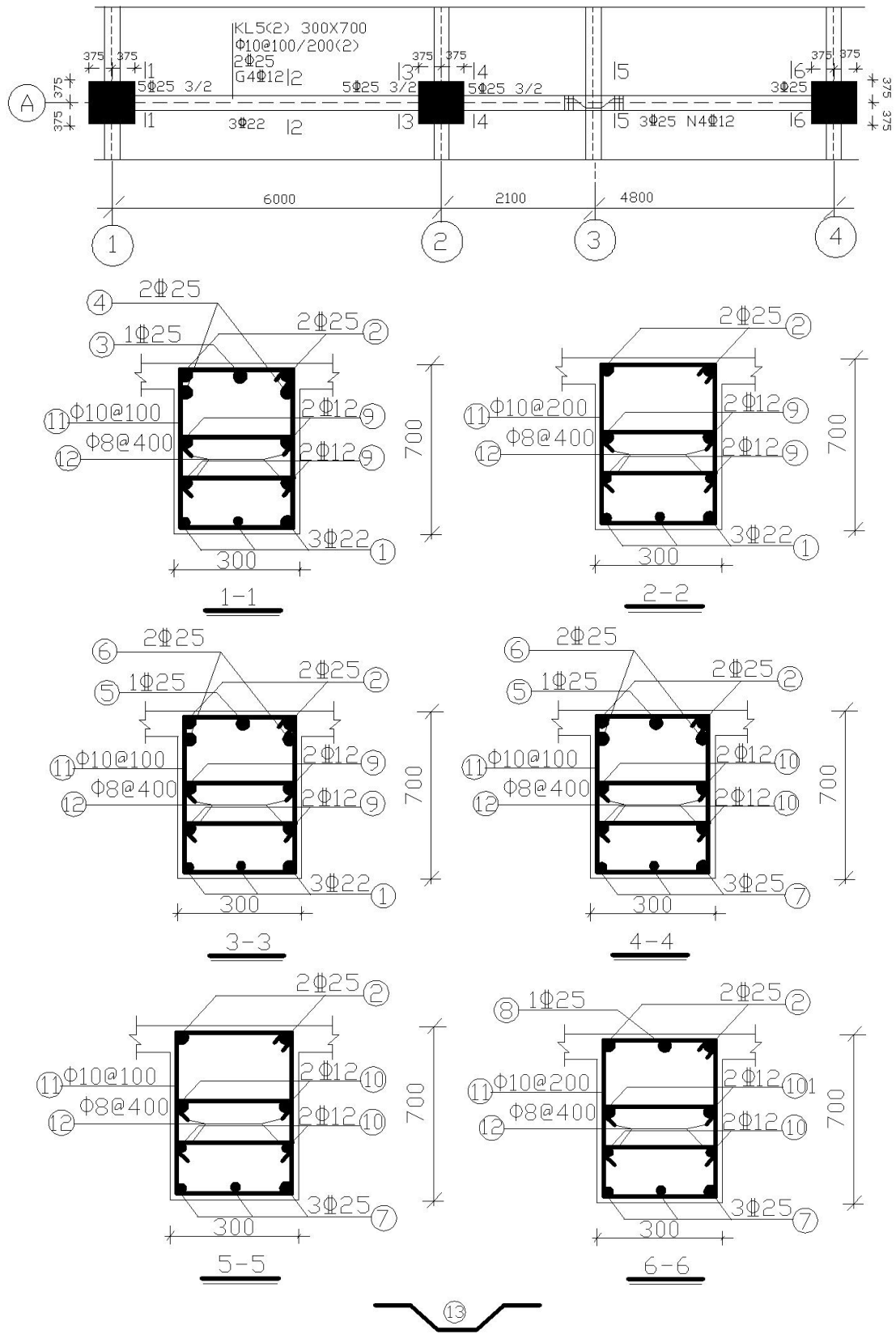
表2 作品评分表

序号	考核内容	评分标准	标准分100	检查点	得分
1	钢筋下料计算	提交钢筋下料计算书及钢筋配料单,钢筋下料长度计算正确、完整,钢筋配料单填写完整	20	⑤号钢筋长度	
			20	⑥号钢筋长度	
			20	⑨号钢筋长度	
			40	⑪号钢筋长度	



附图2-14 框架楼层梁配筋图

混凝土强度等级：C30，抗震等级：四级，环境类别：一类



试题编号：2-7-4, 钢筋混凝土板施工

(1) 任务描述

现浇板钢筋下料计算，见附图2-15。

(2) 实施条件

附图2-15板钢筋图；笔；A4 白纸 2 张, 图集22G101-1一本, 笔一支, 草稿纸若干, 计算器一个。

(3) 考核时量：1小时

(4) 评分细则

考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表1）、作品（表2）两个方面，总分为100分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分	得分	备注
职业素养与操作规范	施工前检查给定的图纸、资料是否齐全,做好施工前的准备工作	20		出现明显错误或不符合规范要求,造成恶劣影响的本大项记0分。
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20		
	严格遵守考场纪律。	20		
	不浪费材料和不损坏考试工具及设施	20		
	任务完成后,整齐摆放图纸、工具书、凳子、整理工作台面等	20		
总分				

表2 作品评分表

序号	考核内容	允许偏差	评分标准	标准分	检查点	得分
1	钢筋下料计算	计算结果准确	提交钢筋下料计算书及钢筋配料单,钢筋下料长度计算正确、完整,钢筋配料单填写完整	50	①	
				50	③	



## 项目8：编制施工技术交底文件

试题编号：2-8-1，编制钢筋安装施工技术交底文件

### (1) 任务描述

任务内容：某六层教学楼，建筑面积10900.72m<sup>2</sup>，一层层高3.87m，其他层3.6m，现浇钢筋混凝土框架结构，框架柱截面尺寸为600mm×600mm，混凝土强度等级 C30，环境类别一类，柱纵筋为全部纵筋20Φ20，纵筋采用机械连接（已连接完成），箍筋为Φ10@100/200，箍筋类型1，肢数4×4，柱上、下加密区长度为500mm，编写本工程第三层框架柱钢筋安装施工技术交底文件，工程概况和编制依据可略写，完成内容包括①施工准备；②工艺流程及施工方法；③质量控制；④成品保护措施。

要求：使用 Microsoft Word 或 WPS 等办公软件进行编制，所有字体均设置为宋体，一级标题（四号黑体，固定行间距20磅，左对齐），二级标题（四号宋体，固定行间距20磅，左对齐），正文（小四宋体，行间距20磅，左对齐，首行缩进2字符）；完成以后文件以.doc 格式保存到考试文件夹。

### (2) 实施条件

场地：计算机机房。

设施设备：计算机每人一台，计算机中装有 Microsoft Word 或 WPS 等办公软件。

材料：《混凝土工程施工》（下）《建筑施工技术》教材每人1本，混凝土结构通用规范（GB55008-2021）每人1本、《混凝土结构工程施工规范》（GB50666-2011）每人1本，《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2015）每人1本，规范均提供电子版，A4 白纸每人2张。

### (3) 考核时量：2.5小时

### (4) 操作人员：1人

考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表1）、作品（表2）两个方面，总分为100分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表 1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
职业素养	检查给定的资料是否齐全,材料、记录表格等是否到位,检查计算机和软件是否运转正常	20		出现明显失误造成



养与操作规范	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20	计算机和记录工具严重损坏等严重违反考场纪律，造成恶劣影响的本大项记0分。
	严格遵守考场纪律，有良好的环境保护意识，文明施工	20	
	不浪费材料和不损坏考试仪器、工具及设施	20	
	任务完成后，整齐摆放资料、工具、凳子、整理工作台面等	20	
总分			

表 2 作品评分表

序号	考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
1	施工准备工作	材料准备、作业条件、施工机具缺1项扣3分	15		作品没有完成总分的50%以上，作品评分（表2）记0分
2	工艺流程	工艺流程不正确每处扣3分	10		
3	钢筋安装施工方法及技术要求	纵筋、箍筋、垫块的安装操作要点描述不完整，缺1项扣5分，不正确扣3分	30		
4	安装质量要求	主控项目每缺1项扣5分，每错1处扣2分，检验数量，检验方法均需编写	10		
		一般项目每错1处扣2分，检验数量，检验方法均需编写	10		
5	成品保护措施	每缺1项扣5分，每错1项扣2分	10		
6	文本格式	文本格式不符合要求一处扣1分，文件命名及文件类型不符合要求扣2分	10		
7	工效	在规定时间内没有完成，此项无分	5		

注：1. 评分标准中采用扣分制计时，扣完本项总分为止。  
2. 文件中如有表格可截图放在文件中。

试题编号：2-8-2，编制混凝土工程施工技术交底文件

### (1) 任务描述

任务内容:某六层教学楼，建筑面积10900.72m<sup>2</sup>，一层层高3.87m，其他层3.6m，现浇钢筋混凝土框架结构，框架柱截面尺寸为600mm×600mm，混凝土强度等级C30，采用商品混凝土，垂直运输采用混凝土移动泵车泵送混凝土，气温20℃。编写本工程第三层框架柱混凝土施工技术交底文件，工程概况和编制依据可略写，完成内容包括①施工准备；②工艺流程及施工方法；③质量控制；④安全措施。

要求:使用 Microsoft Word 或 WPS等办公软件进行编制，所有字体均设置为宋体，一级标题（四号黑体，固定行间距20磅，左对齐），二级标题（四号宋体，固定行间距20磅，左对齐），正文（小四宋体，行间距20磅，左对齐，首行缩进2字符）；完成以后文件以.doc 格式保存到考试文件夹。

### (2) 实施条件

场地:计算机机房。

设施设备:计算机每人一台，计算机中装有Microsoft Word或 WPS等办公软件。

材料:《混凝土工程施工》（下）《建筑施工技术》教材每人1本，混凝土结构通用规范（GB55008-2021）每人1本、《混凝土结构工程施工规范》（GB50666-2011）每人1本，《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2015）每人1本，规范均提供电子版，A4白纸每人2张。

(3) 考核时量: 2.5小时

(4) 操作人员: 1人

考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表1）、作品（表2）两个方面，总分为100分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表 1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
职业素养与操作规范	检查给定的资料是否齐全,材料、记录表格等是否到位,检查计算机和软件是否运转正	20		出现明显失误造成计算机和记录工具严重损坏等;严重违反考场纪律,造成恶劣影响的本大项记0分。
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20		
	严格遵守考场纪律,有良好的环境保护意识,文明施工	20		
	不浪费材料和不损坏考试仪器、工具及	20		

	设施			
	任务完成后，整齐摆放资料、工具、凳子、整理工作台面等	20		
总分				

表 2 作品评分表

序号	考核内容	评分标准	标准分 100	得分	备注
1	施工准备工作	材料准备、作业条件、施工机具缺1项扣3分	15		作品没有完成总工作量的50%上，作品评分(表2)记0分
2	工艺流程	工艺流程不正确每处扣3分	10		
3	操作要点	混凝土浇筑、振捣、养护操作要点描述不完整，缺1项扣5分，不正确扣3分	30		
4	质量要求	主控项目，要求其中试块留设数量要求描述，每错一处扣3分	10		
		一般项目，要求其中养护要求描述，每错一处扣3分	10		
5	施工安全措施	每缺1项扣5分，每错1项扣2分	10		
6	文本格式	文本格式不符合要求扣2分，文件命名及文件类型不符合要求扣2分	10		
7	工效	在规定时间内没有完成，此项无分	5		

注：1. 评分标准中采用扣分制计时，扣完本项总分为止。

2. 文件中如有表格可截图放在文件中。

### 项目9：装配式混凝土结构识图与施工

试题编号：2-9-1，装配式结构施工图的识读

#### (1) 任务描述

独立识读附图2-16某住宅楼工程结构施工图，回答教师提问表中所列问题。

#### (2) 实施条件场地：普通教室；

材料：某住宅楼建筑施工图纸与结构施工图图纸每人一套，A4 白纸每人2张，绘图工具自备。

#### (3) 考核时量

考核时量：2.5小时。

#### (4) 评分细则

考核项目的评价包括职业素养与操作规范、作品两个方面，总分为100分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

#### 评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数0.2)	作品得分 (权重系数0.8)	总分

(备注: 严重违反考试纪律造成恶劣影响的成绩作废。)

表 1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分	得分	备注
		100		
职业素养与操作规范	检查给定的图纸、资料是否齐全,材料、记录表格等是否到位,检查计算机和软件是否运转正	20		出现明显失误造成计算机和记录工具严重损坏等;严重违反考场纪律,造成恶劣影响的本大项记 0 分。
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20		
	严格遵守考场纪律,有良好的环境保护意识,文明施工	20		
	不浪费材料和不损坏考试仪器、工具及设施	20		
	任务完成后,整齐摆放资料、工具、凳子、整理工作台面等	20		
总分				

(备注: 出现明显失误造成图纸、文件严重损坏者,此项记零分。)

表 2 作品评分表

序号	考核内容	评分标准	标准分	得分	备注
			100		
1	识读整体装配式结构专项说明	老师针对整体装配式结构专项说明 提4个唯一答案问题,学生准确回答问题,20 分	20		没有完成总工作量的60% 以上,本大项记0分。
2	识读叠合板平面布置图	老师针对叠合板底板、现浇层平面布置图提5个唯一答案问题,学生准确回答问题,50分	50		
3	识读楼梯详图	老师针对预制楼梯提 3个唯一答案问题,学生准确回答问题,30分	30		
总分					

教师提问表

考核内容	老师提问	学生回答问题
识读整	老师针对整体装配式结构专项说明提 4 个	本工程结构体系? 5分
		预制楼梯与主体结构的找平层要求? 5分

体装配式结构专项说明	唯一答案问题，学生准确回答问题，20分	预制梁端、预制墙端的粗糙面凹凸深度？5分	
		叠合板预制底板水平叠放层数？5分	
识读叠合板平面布置图	老师针对叠合板底板、现浇层平面布置图提5个唯一答案问题，学生准确回答问题，50分	DBS1-67-3620-11含义？10分	
		预制板内的纵向钢筋构造？10分	
		叠合板高度130mm，钢筋桁架中上、下弦钢筋、腹杆钢筋直径？10分	
		预制底板与后浇叠合层结合面设置粗糙面要求？10分	
		预制底板混凝土强度等级？钢筋保护层厚度？10分	
识读楼梯详图	老师针对预制楼梯提3个唯一答案问题，学生准确回答问题，30分	AT型楼梯的梯板分布筋？10分	
		预制钢筋混凝土板式楼梯的梯段上端和下端设计成什么连接？10分	
		梯板上下端应预留销键，洞周加强钢筋？10分	

附图2-16 某住宅楼工程结构施工图

# 整体装配式结构专项说明

一、总则

1.1 本工程装配式整体式现浇框架结构体系构成：叠合楼、预制混凝土板式楼、200mm厚NALC内墙板，现浇梁柱，现浇梁，通过节点现浇连接形成结构整体。

1.2 本说明应与结构平面图、预制构件详图及节点详图等配合使用。

1.3 主要参考标准图集：

15G366-1《<楼承板混凝土叠合板(60厚底板)>>

15G367-1《<预制钢筋混凝土板式楼>>

15G301-1《<装配式混凝土连接节点构造(楼板和楼梯)>>

15G310-2《<装配式混凝土连接节点构造(剪力墙)>>

15G107-1《<装配式混凝土结构表示方法及示例(剪力墙结构)>>

03SG715-1《<蒸压加气混凝土板(NALC)构造详图>>

JGJ1-2014《<装配式混凝土结构技术规程>>

GB/T 51231-2016《<装配式混凝土建筑技术标准>>

2. 预制构件加工单位应根据本设计规定和施工单位的委托编制生产加工方案，方案内容包括：

2.1 生产计划和生产工艺

2.2 模板方案和模板计划

2.3 生产质量控制措施，成品保护措施(包括预制构件在运输、存储、吊装、安装连接等阶段)

2.4 预制构件生产和出厂检验计划和资料移交方案

3. 施工单位应根据本设计规定和加工单位的要求编制专项施工方案，方案内容包括：

3.1 预制构件运输方案、装卸和堆放方案、成品保护和修补方案

3.2 预制构件吊装方案——包括吊盖设备、吊装方法和安全防护等

3.3 预制构件安装方案——包括支撑设备及其布置、连接固定施工、测量控制、误差控制与调整等

3.4 预制剪力墙墙板垂直度连接操作和验收方案

3.5 模板和支撑方案、施工安全作业安全防护方案

3.6 操作人员的技术培训和考核方案

4. 上述生产方案和施工专项方案应符合国家、行业、建设所在地的相关标准、规范、规程和地方标准等规定；应提交工程监理单位、监理单位、设计单位审查，取得书面批准后方可作为生产和施工依据；并且应当根据建设所在地的规定，向建设主管部门完成备案工作。

5. 预制构件的生产单位应按生产计划连续生产，并保证预制构件的质量稳定性。

6. 工程施工总承包企业必须对预制构件的吊装、定位、纵向钢筋连接等关键工序的施工管理和操作人员的技术培训和岗位技术考核，施工人员在岗位上应严格执行操作标准；施工管理人员应当对每道工序进行检验和验收，并做好施工记录。

7. 工程监理单位应对工程全过程进行质量监督和检查，并取得完整、真实的工程检测资料；工程监理单位应对结构的关键部位及所有隐蔽工程进行旁站监督。本项目需要实施质量检测和检测的特殊环节有：

7.1 预制构件在构件加工厂的生产过程(混凝土、钢筋、预埋件等)、出厂检验及验收环节

7.2 预制构件进入施工现场的质量复验和资料验收环节

7.3 预制构件安装与连接的施工环节

8. 工程监理单位、施工承包单位、预制构件加工单位和深化设计单位、其他与工程相关的产品供应厂家，均应严格执行本说明的各项规定。

9. 根据《湖南省绿色装配式建筑评价标准DBJ43/T332-2018》，本工程装配率为50%。

二、预制构件材料要求

1. 预制构件使用的主要建筑材料和制品性能的设计要求

1.1 混凝土

- 混凝土中水泥、骨料、矿物掺合料、外加剂等的技术要求详见“结构设计总说明”中相关规定；
- 预制构件混凝土应特别保证骨料的连续性，外加剂的使用不得掺加早强剂或早减水剂；
- 混凝土配合比除满足“结构设计总说明”规定外，尚需根据预制构件的生产工艺、养护措施、强度控制等设计要求，通过试验确定；
- 预制构件的混凝土强度等级应满足“结构设计总说明”规定，其中对预制剪力墙墙板的混凝土强度控制要求必须严格遵守；
- 预制剪力墙墙板的混凝土28d标准养护的抗压强度实测值不得高于设计值的20%；
- 本项目要求预制构件出厂时，混凝土龄期不得低于7d，抗压强度实测值不得低于设计要求的75%，且不应小于15N/mm<sup>2</sup>方可脱模；吊装时应达到设计强度值。

1.2 钢筋、钢材和连接材料

- 本项目在预制构件中使用的钢筋和钢材性能详见“结构设计总说明”中相关规定；
- 预制剪力墙墙板纵向钢筋应采用机械连接接头，机械连接接头应符合《钢筋机械连接技术规程》JGJ107-2010中I级接头的要求；
- 现浇梁直螺纹套筒和钢筋套筒连接用灌浆料，钢筋套筒和灌浆料的性能应分别符合相关产品标准；
- 钢筋连接接头的性能应符合I级接头的规定；其中钢筋套筒连接用灌浆料应采用单组份水泥基灌浆料，其主要性能应符合表二.1.2的规定；
- 套筒灌浆连接应符合JG/T398-2012的相关要求，进行钢筋套筒和灌浆料的连接匹配试验；
- 预制构件采用钢筋套筒灌浆连接，应在构件生产进行钢筋套筒灌浆连接接头的抗压强度试验，每种规格的连接接头试件数量不应少于3个；
- 钢筋套筒灌浆连接接头的钢筋套筒和灌浆料应由专业灌浆接头公司提供；
- 本工程钢筋套筒的材料应符合现行行业标准《钢筋套筒应用技术规程》JGJ256-2011的规定；
- 施工用预埋管的性能指标应符合相关产品标准的要求，施工单位应根据现浇混凝土施工、预制

构件吊装和临时支撑的需要，提出具体的施工要求和材料指标。

1.3 本项目内墙板采用200mm厚NALC蒸压加气混凝土板，应符合03SG715-1图集所提出的各项性能技术指标。

1.4 预制构件连接部位垫砂的强度等级不应低于被连接构件混凝土的强度等级且应满足下列要求：

砂浆流动度：130mm~170mm 抗压强度(1天)：30MPa

预制墙板与主体结构找平层采用干硬性砂浆，其强度等级不低于M15。

1.5 施工用预埋管的性能指标应符合相关产品标准，且应满足预制构件吊装和临时支撑需要。

二、预制构件的设计

1. 预制构件与后浇混凝土、灌浆料、叠层材料的结合面应设置粗糙面、键槽，并应符合下列规定：

1.1 预制板与后浇混凝土叠层之间的结合面应设置粗糙面。

1.2 预制板与后浇混凝土叠层之间的结合面应设置键槽(图二.1.2)且宜设置粗糙面。键槽的尺寸和数量应满足国家现行有关规范要求；键槽的深度不宜小于30mm，宽度不宜小于高度的3倍且不宜大于高度的10倍；键槽可贯通截面，当不贯通时槽口距截面边缘不宜小于50mm；键槽间距宜等于键槽宽度；键槽端部斜面角度不宜大于30°。

1.3 预制剪力墙的顶部与底部与后浇混凝土的结合面应设置粗糙面；侧面与后浇混凝土的结合面应设置粗糙面，也可设置键槽；键槽的深度不宜小于20mm，宽度不宜小于高度的3倍且不宜大于高度的10倍；键槽间距宜等于键槽宽度；键槽端部斜面角度不宜大于30°。

1.4 粗糙面的面积不宜小于结合面的80%，预制板的粗糙面凹台深度不应小于4mm，预制梁端、预制墙端的粗糙面凹台深度不应小于6mm。

2. 纵向钢筋采用钢筋套筒灌浆连接时，应符合下列规定：

2.1 接头应符合《钢筋机械连接技术规程》JGJ107-2010中I级接头的要求，并应符合国家现行有关标准的要求。

2.2 预制剪力墙钢筋接头处套筒外侧钢筋的混凝土保护层厚度不应小于15mm，预制柱中钢筋接头处套筒外侧钢筋的混凝土保护层厚度不应小于20mm；套筒之间的净距不应小于25mm。

三、预制构件的深化设计和生产及检验

1. 预制构件的深化设计

1.1 预制构件制作前应进行深化设计，深化设计文件应根据本项目施工图设计文件、选用的标准图集、生产制作工艺、运输条件和安装施工要求等进行编制。

1.2 预制构件详图中的各类预埋孔洞、预埋件和机电预埋管应与相关专业图纸核对无误后方可下料制作。

1.3 深化设计文件应提交设计单位审查，在设计单位书面确认后作为生产依据。

1.4 深化设计文件应包括(但不限于)以下内容：

- 预制构件平面和立面布置图
- 预制构件模板、配筋图、材料和配件明细表
- 预埋件布置图和详图
- 等建筑结构的构件应有预埋图
- 复合保温墙板的连接布置图和保温收口详图
- 计算书——包括脱模、翻转、吊装等过程的承载力分析和变形验算

表二.1.2

项目	性能指标
流动度	初始值 >250mm
	30分钟实测值 >200mm
抗压强度	龄期 1d >35MPa
	龄期 3d >60MPa
竖向自由膨胀率(%)	龄期28d >85MPa
	3小时实测值 >0.02%
氯离子含量(%)	24小时与3小时差值 0.02%~0.50%
	不大于0.03%
泌水率(%)	0.0
施工最低温度控制值	>5摄氏度

表三.4.1

项目	允许偏差(mm)	项目	允许偏差(mm)
构件内钢筋	剪力墙墙板 +5, -3	外伸钢筋长度 +5, -0	
	预制梁、阳台 +5, -3	钢筋竖向、水平间距 ±10	
钢筋保护层	预制梁、阳台 +5, -3	钢筋网之间间距 ±10	
	其他预制构件 ±5	钢筋长度 +5, -0	
外伸钢筋中心定位	±2	钢筋间距 ±3	

2. 预制构件生产应采用定型钢制模具，模具尺寸的允许偏差和验收方法详见表三.3；应确保模具的加工程度和精度，并根据构件加工过程中的误差分析，对模具、固定措施等进行调整。

3. 预制构件表面和侧面有人工抗裂粗糙面设计时，未特殊规定均采用凹度不小于4mm，且外廓粗糙面的凸凹应整个截面连续分布。

4. 预制构件生产中的误差控制

4.1 预制构件钢筋允许偏差详见表三.4.1

4.2 预制构件内预埋件的加工和安装固定允许偏差详见表三.4.2

4.3 预制构件成品尺寸允许偏差详见表三.4.3

4.4 预制构件与现浇结构相衔接200mm宽度范围内的平整度应从严格控制，不得超过1mm。

4.5 预制墙板误差控制应考虑相邻墙板的误差，以及同层相邻墙板的误差，应避免“累积误差”。

5. 预制构件外廓表面应光滑平整，应严格控制表面气孔的数量；不得出现缺棱、掉角、蜂窝、麻面等严重质量缺陷；在生产过程中出现的一般性质量缺陷，应由构件加工厂负责修补；在运输过程和施

工现场形成的轻度破损，应由构件加工厂出具修补方案，指导施工单位完成修复。

6. 预制构件的质量检验除应符合以上要求外，尚应符合现行国家、行业、标准、规范、规程和

建设所在地的规定。

表三.4.2

项目	允许偏差(mm)	项目	允许偏差(mm)
连接套筒、预埋螺栓和螺母中心定位	±2	预埋件规格尺寸	0, -3
连接套筒、预埋螺栓和螺母垂直度	1/500	预埋件表面平整度	/300且<2
预埋件、预埋孔洞中心定位	±3	预埋件尺寸	±3
复合保温墙连接件中心定位和间距	±5	预埋螺栓外伸长度	+5, -0
复合保温墙连接件埋入混凝土深度	±3	预埋线盒、管缆中心定位	±2
预埋件与混凝土表面的高差	+3, -0	预埋线盒、管缆埋入深度	0, -2

表三.4.3

项目	构件类型	允许偏差(mm)	项目	允许偏差(mm)
尺寸(高/宽/厚)	剪力墙墙板	±3	外伸钢筋定位尺寸	±2
	其他预制构件	±5	外露长度	+5
侧向弯曲/翘曲	剪力墙墙板	1/1000且<4	中心线位置	±2
	其他预制构件	1/750且<3	平整度	1/300且<2
对角线	剪力墙墙板	<5	螺栓外露长度	+5
表面平整度	预制构件	<3	预埋孔洞	中心线位置 ±2
洞口尺寸	预制构件	±2	尺寸	+3, -0
外伸钢筋混凝土保护层	剪力墙墙板	±2	I型	凹凸不小于4mm
	其他预制构件	±3	II型和人工毛面	凹凸不小于6mm

四、预制构件的运输和堆放

1. 预制构件在堆放和运输中应特别注意对成品的保护措施，由于上述环节导致成品无法满足本工程质量要求的，应视为不合格品，不得进入施工现场。预制构件应在显著部位设置标识，标识内容应包括：使用部位、构件编号等；在存放和运输过程中不得损坏。

2. 预制构件运输

- 预制构件运输宜选用低平板车，车上应设有专用架，且有可靠的固定措施。
- 预制剪力墙应采用垂直式运输，叠合板预制板、预制阳台、预制楼梯可采用平放运输，并采取正确的支垫和固定措施。

3. 预制构件堆放

- 堆放场地应进行硬化，并设置良好的排水设施。
- 预制外墙板采用平放时，外饰面应朝上。
- 叠合板预制板、预制阳台、预制楼梯可采用水平叠放方式，层与层之间应垫平、垫实，最下面一层支垫应垫长设置，叠合板预制板水平叠放层数不应大于6层，预制阳台水平叠放层数不应大于4层，预制楼梯水平叠放层数不应大于6层。

五、预制构件的吊装和施工

1. 预制构件进场时，必须进行外观检查，并核对该工厂全部的质量检查文件。

2. 施工单位应对预制构件的存储、吊装、安装定位和连接注混凝土等工序，制定详细的施工工艺，并报工程监理、设计单位审查；得到书面批准后方可实施。

3. 施工单位应对预制构件连接的关键工序(如墩板定位、钢筋连接、灌浆等)进行必要的研究和试验；操作人员应接受必要的培训，考核通过方可上岗操作；对灌浆工艺应制定切实可行的检查方法，并有专人在现场值守检查和记录，并留有影像资料。注意对具有装饰面的预制构件的成品保护。

4. 预制构件在吊装、安装就位和连接施工中的误差控制参见表五.4.1

5. 在构件就位和灌浆前，应按设计要求检查连接钢筋的位置和长度等，套筒和灌浆料应采用经检验合格的配套产品。

表五.4.1

检查项目	误差控制标准	检查项目	误差控制标准
地下现浇结构顶面标高	±2mm	预制墙板水平/竖向缝宽度	±2mm
首层至顶层层高	±3mm	阳台板进入墙体宽度	0, 3mm
预制墙板中心线偏移	±2mm	楼层处外廓钢筋位置偏移	±2mm
预制墙板垂直度(2m靠尺)	/1500且<2mm	建筑物全高垂直度	H/2000
同一轴线相邻墙板/墩板高差	±3mm		+5mm, -2mm

6. 叠合楼板的施工应设置临时支撑，支撑要求由施工核算后确定。

7. 悬挑构件应设置支撑，待结构达到设计承载力要求后方可拆除。

8. 施工工作面应设置安全防护围栏或外架，严格按照施工规程执行。

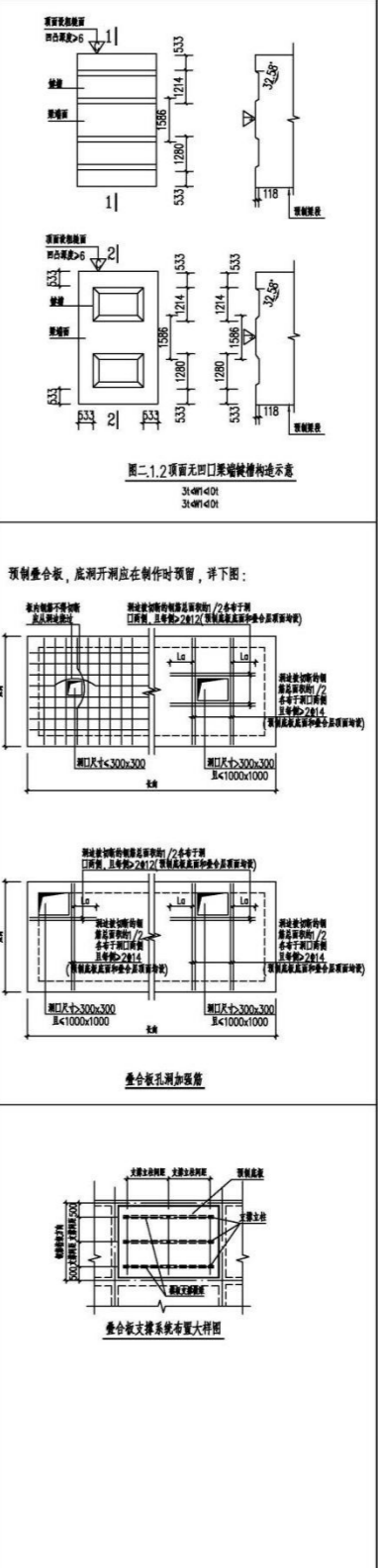
9. 本图未作要求部分，须严格按照国家现行设计、施工及安装规范的要求进行。

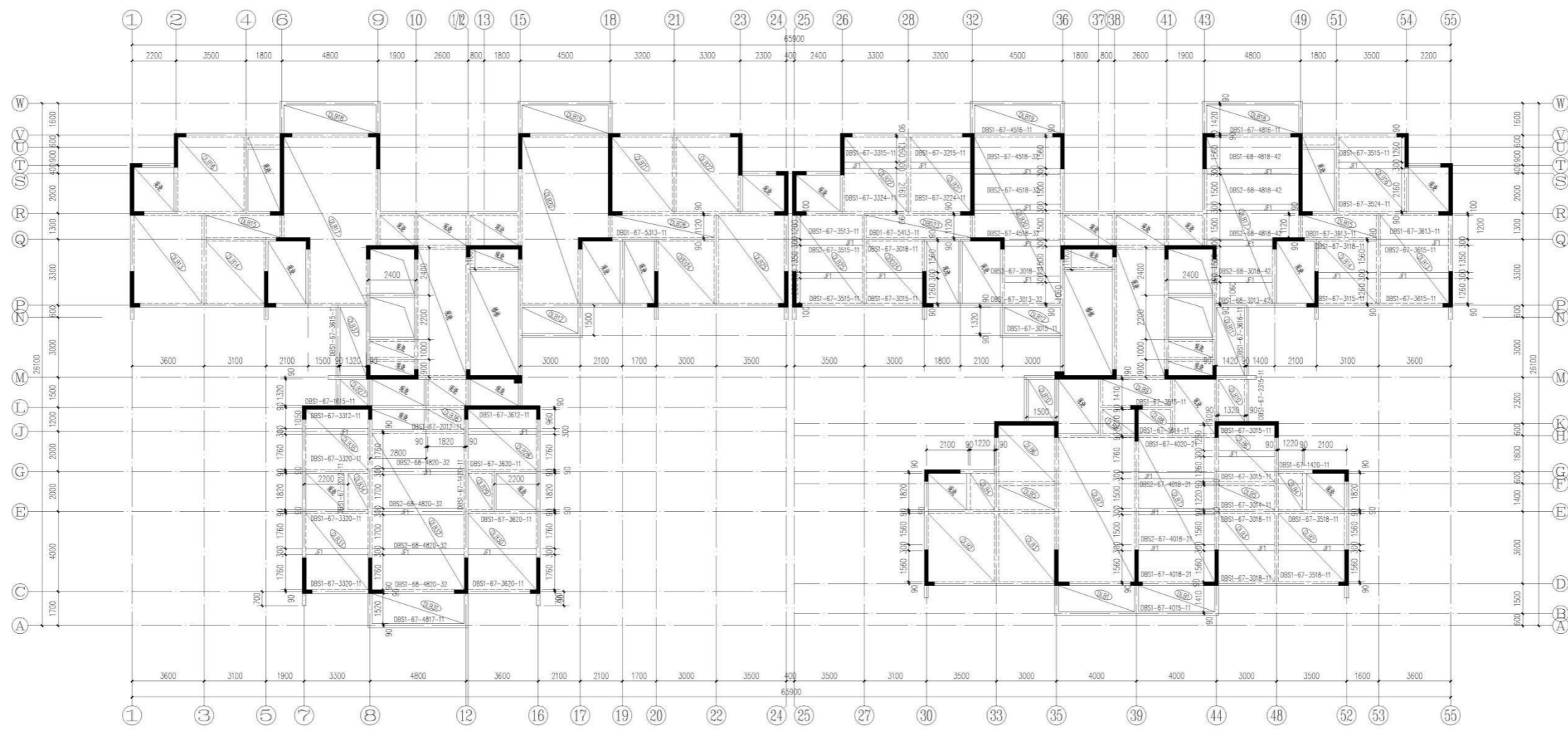
六、验收

1. 装配式结构部分应按混凝土结构分部工程进行验收。

2. 装配式结构分部工程验收时，除应满足相关规范规程的要求外，还应提供以下资料：

- 提供预制构件的质量证明文件。
- 楼面空腔与预制构件表面的粘结强度值。





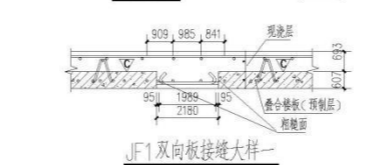
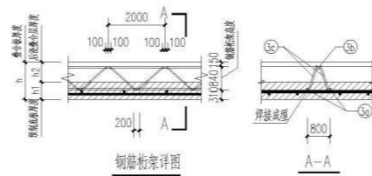
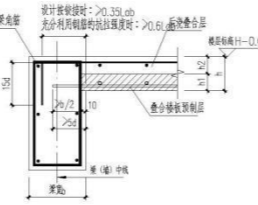
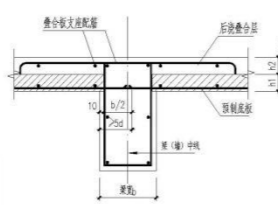
三~十六层叠合板底板平面布置图 1:110

强电	弱电
给排水	暖通
暖通	结构
结构	建筑



编号	跨宽方向钢筋	宽度方向钢筋
1	Φ8@200	Φ8@150
2	Φ8@200	Φ10@200
3	Φ8@150	Φ8@150
4	Φ8@150	Φ10@150

叠合板高度H(含高筋)	零件号	规格	备注
130	(3a)	2Φ6(2Φ10)	下弦钢筋
(140)	(3b)	Φ8(Φ10)	上弦钢筋
(90)	(3c)	2Φ6	腹杆钢筋, 间距200



- 预制板设计说明:
1. 预制板混凝土强度等级为C30, 未注明的钢筋保护层厚度为15mm.
  2. 钢筋: HPB300E级(Φ), HRB400E级(Φ).
  3. 楼板的板底标高为: H-Δh-h, 其中H为本层楼板上部结构标高, 未注明的板顶标高同楼层结构标高; h为叠合板总厚度(预制板厚h1+叠合层厚h2); Δh为现浇板厚度, Δh为降板高度; 现浇板标高详见各层现浇板平面施工图.
  4. 叠合板接缝处配筋见说明详图, 预留孔洞和预埋件设置见建筑、设备和电气专业图纸, 孔洞加强筋布置详整体装配式结构专项说明.
  5. 未尽事宜详国家建筑标准图集《15G366-1》.
  6. 预制板与后浇叠合层结合面不小74mm, 粗糙面, 粗糙面的面积不小于结合面的80%, 且粗糙面的面积不小于结合面的80%.
  7. 预制构件表面需做好临时支撑, 待吊装完成并调平完毕后, 方可浇筑叠合层混凝土, 待叠合层混凝土达到设计强度后, 方可拆除支撑.
  8. 加强预制板现场检查, 现场不得采用有裂缝的预制板, 详见《装配式混凝土结构施工及验收规范》.

楼层	标高	层高	C30	C30
屋面	53.670	—	—	—
屋面	50.670	—	—	—
屋面	49.170	—	—	—
16	46.170	3.000	C30	C30
15	43.170	3.000	C30	C30
14	40.170	3.000	C30	C30
13	37.170	3.000	C30	C30
12	34.170	3.000	C30	C30
11	31.170	3.000	C30	C30
10	28.170	3.000	C35	C35
9	25.170	3.000	C35	C35
8	22.170	3.000	C35	C35
7	19.170	3.000	C35	C35
6	16.170	3.000	C35	C35
5	13.170	3.000	C35	C35
4	10.170	3.000	C35	C35
3	7.170	3.000	C40	C30
2	4.170	3.000	C40	C30
1	-0.030	4.200	C40	C30
-1	-5.880	5.850	C40	C35
层号	层数(m)	层高(m)	结构层标高	结构层标高

出图章

图纸名称

三~十六层叠合板底板平面布置图

设计号

版本号 V1.0

图幅 A1

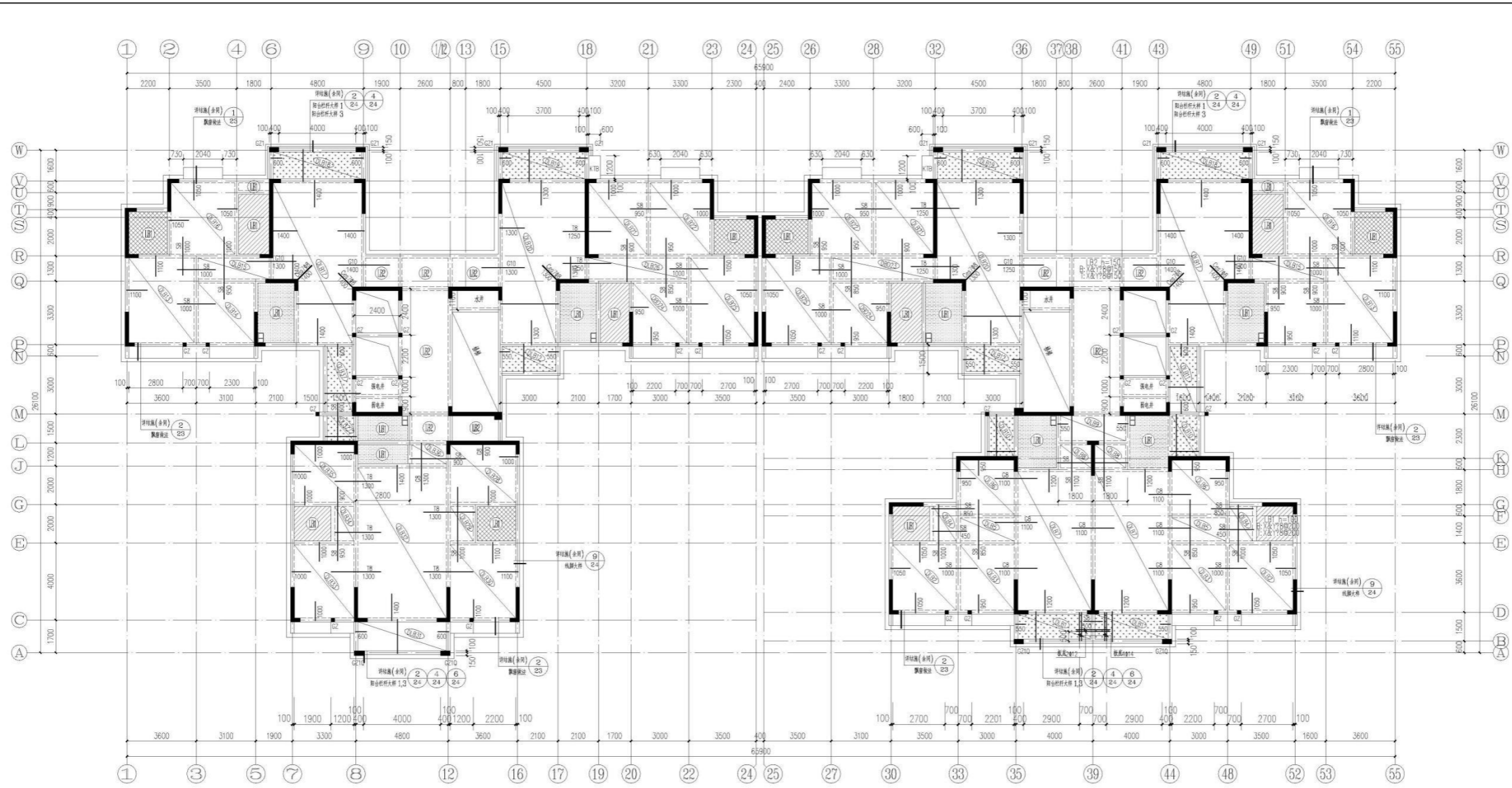
图别 结构

图号 16/25

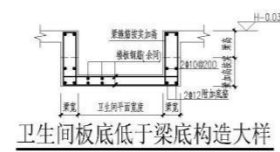
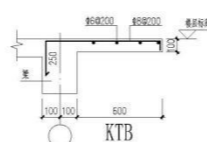
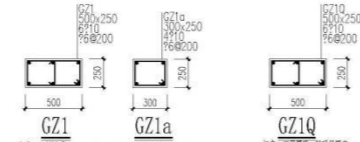
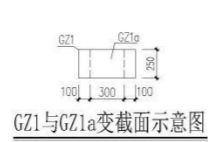
日期 2019.03

本图需加盖本司出图章, 否则一律无效。

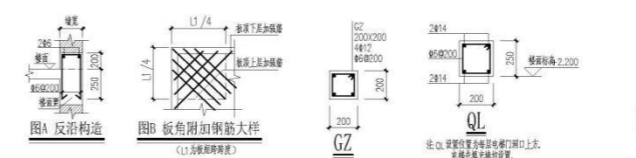




三~十六层板现浇层平面布置图 1:110



- 板说明**
1. 材料: 砼强度等级见层高表。  
钢筋: HPB300级(φ)、HRB400级(Φ)。
  2. 本图需配合国标图集(16G101-1)使用。
  3. 图中板底筋均从轴中线或中轴起算; 现浇板钢筋施工时应将短跨钢筋置于下排。
  4. 当板面高度不大于30时, 现浇板钢筋可按下图做法。
  5. 未标注的板底筋位置及尺寸详见建筑、水、电、空调专业施工图。
  6. 卫生间浴墙四周做钢筋混凝土反坎, 厚度同墙厚, 高出楼面200(门洞处仅平楼面), 做法详见附图A。
  7. 跨度大于3.9m现浇板, 板四角在 $l/4$ ( $l$ 为板短跨长度)范围内增设双向板面附加筋, 附加筋直径同该板短向短跨筋间距为200, 见附图B。
  8. 除风井外的所有管道井, 当管线设备安装完后, 在每层楼板上用100厚现浇板封盖, 盖板同本层楼板, 板内配Φ8@200的双层双向钢筋; 在浇筑砼前加预埋好此板钢筋。
  9. 图中阴影表示板面标高 $H-0.050$ 。
  10. 图中阴影表示板面标高 $H-0.500$ 。
  11. 图中阴影表示板面标高 $H-0.300$ 。
  12. 图中阴影表示板面标高 $H-0.030$ 。
  13. 图中未注明的钢筋为Φ8@200。
  14. 板钢筋简化表示, 字母表示间距: 200; S: 180; G: 150; T: 100。
  15. 本图应与其他专业图依比例配合, 核对无误后方可施工。
  16. 其他有关详图详见设计总说明。



层号	层高(m)	板底标高	板顶标高	板厚	备注
16	3.300	53.670	53.670	100	C30
15	3.300	50.670	50.670	100	C30
14	3.300	49.170	49.170	100	C30
13	3.300	46.170	46.170	100	C30
12	3.300	43.170	43.170	100	C30
11	3.300	40.170	40.170	100	C30
10	3.300	37.170	37.170	100	C30
9	3.300	34.170	34.170	100	C30
8	3.300	31.170	31.170	100	C30
7	3.300	28.170	28.170	100	C30
6	3.300	25.170	25.170	100	C30
5	3.300	22.170	22.170	100	C30
4	3.300	19.170	19.170	100	C30
3	3.300	16.170	16.170	100	C30
2	3.000	13.170	13.170	100	C40
1	4.200	9.170	9.170	100	C40
-1	5.850	5.850	5.850	100	C40

出图章

图纸名称

三~十六层板现浇层平面布置图

设计号

版本号 V1.0

图幅

A1

图号

17/25

日期

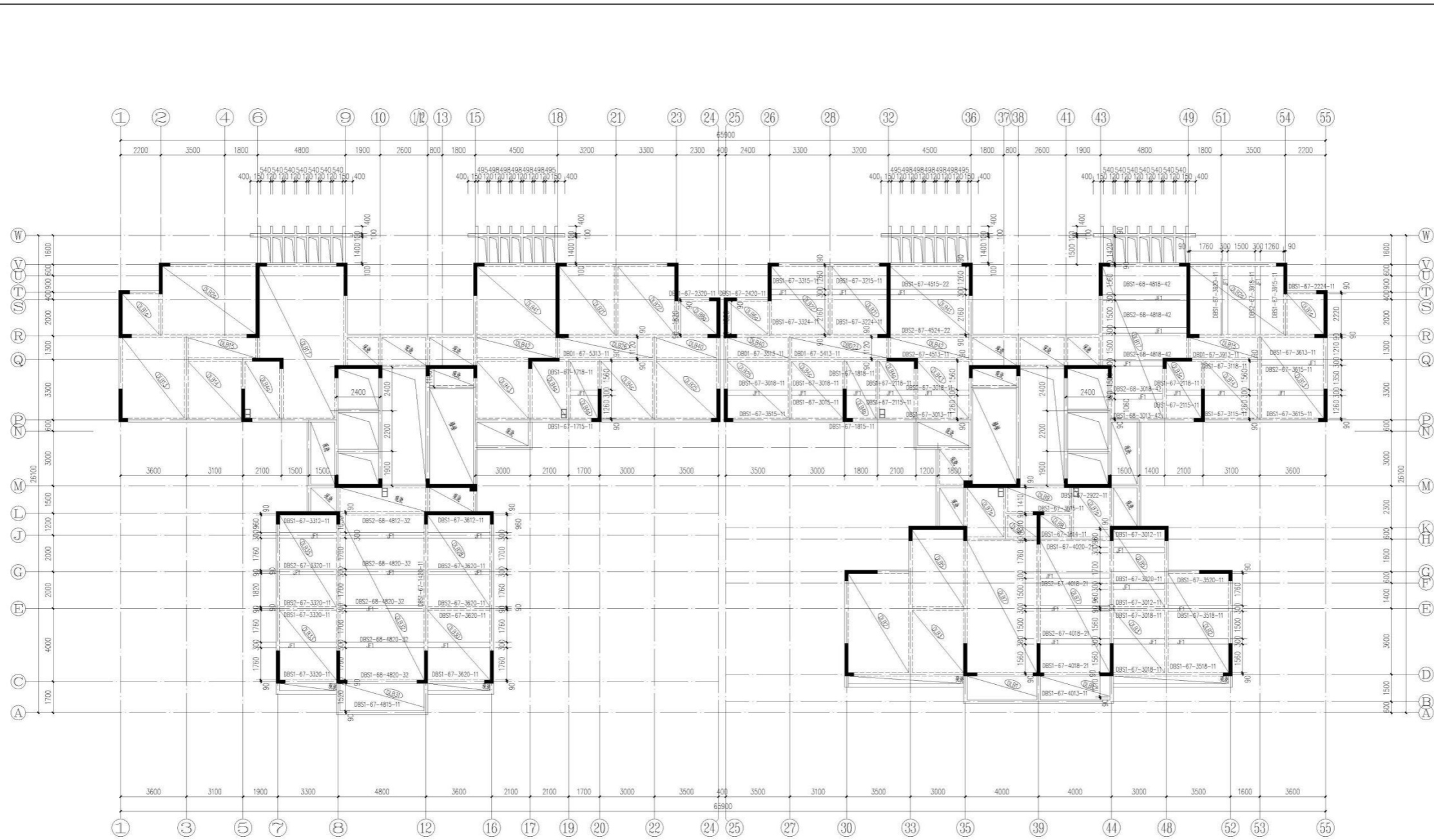
2019.03

本图需加盖本司出图印章, 否则一律无效。

建筑	结构
给排水	暖通
强电	弱电





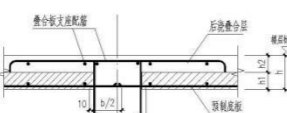


顶层叠合板底板平面布置图 1:110

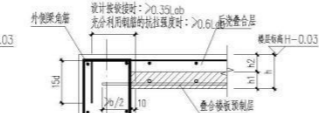
叠合板高度/框架高度h <sub>0</sub>	零件号	钢筋	备注
130	(3b)	2Φ8(2Φ10)	下弦钢筋
(140)	(3b)	Φ8(Φ10)	上弦钢筋
(90)	(3c)	2Φ6	腰杆钢筋, 间距200



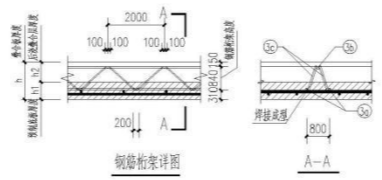
编号	跨度方向钢筋	宽度方向钢筋	Φ8@200	Φ8@150	Φ10@200	Φ10@150
1	11	21	31	41		
2	21	31	41			
3	31	41				
4	41					



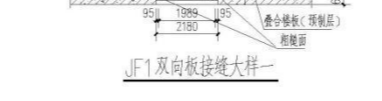
叠合板板端与梁连接节点大样图一  
(适用于中间支座  
(预制板留有外伸板底纵筋))



叠合板板端与梁连接节点大样图二  
(适用于边支座  
(预制板留有外伸板底纵筋))



钢筋桁架详图



JF1双向板接缝大样一

- 预制板设计说明:
1. 预制板混凝土强度等级为C30, 未注明的钢筋保护层厚度为5mm.
  2. 钢筋: HPB300E级(Φ), HRB400E级(Φ).
  3. 楼板的板底标高为:  $H-\Delta h-h$ , 其中H为本层楼板上部结构标高, 未注明的板顶标高同楼层结构标高; h为叠合板总厚度(预制板厚+1+叠合层厚);  $\Delta h$ 为降板厚度, 降板详图另见各层现浇板详图.
  4. 叠合板接缝处配筋见说明详图, 预留孔洞和预埋件设置见建筑、设备和电气专业图纸, 孔洞加强筋有详图配筋详图专项说明.
  5. 未尽事宜详国家建筑标准图集《15G366-1》.
  6. 预制板与后浇叠合层结合面不小于4mm粗糙面, 粗糙面的面积不小于结合面的80%, 且粗糙面的面积不小于结合面的80%.
  7. 预制构件吊装前做好临时支撑, 待吊装完成并满足要求后方可拆除临时支撑, 待叠合层混凝土达到设计强度后, 方可拆除支撑.
  8. 加强预埋在现浇板中, 现浇板不得采用有裂缝的预制板, 详见《装配式混凝土结构施工及验收规范》.

楼层	标高	板厚	板宽	板长	板重	体积
16	53.670	130	3000	3000	3.24	3.24
15	50.670	130	3000	3000	3.24	3.24
14	47.670	130	3000	3000	3.24	3.24
13	44.670	130	3000	3000	3.24	3.24
12	41.670	130	3000	3000	3.24	3.24
11	38.670	130	3000	3000	3.24	3.24
10	35.670	130	3000	3000	3.24	3.24
9	32.670	130	3000	3000	3.24	3.24
8	29.670	130	3000	3000	3.24	3.24
7	26.670	130	3000	3000	3.24	3.24
6	23.670	130	3000	3000	3.24	3.24
5	20.670	130	3000	3000	3.24	3.24
4	17.670	130	3000	3000	3.24	3.24
3	14.670	130	3000	3000	3.24	3.24
2	11.670	130	3000	3000	3.24	3.24
1	-0.030	130	3000	3000	3.24	3.24
-1	-3.880	130	3000	3000	3.24	3.24

出图章

图纸名称  
顶层叠合板底板平面布置图

设计号	版本号	图幅	图别	日期
	V1.0	A1	结构	2019.03

本图需加盖本司出图印章, 否则一律无效。



试题编号：2-9-2，预制钢筋混凝土柱吊装施工方案

(1) 任务描述

任务内容：附件中已给定工程背景，按照要求编制预制钢筋混凝土柱吊装施工方案；内容包括：

①工程概述；②工艺流程及施工方法；③质量控制；④安全措施。

要求：使用 Microsoft Word或WPS等办公软件进行编制，所有字体均设置为宋体，一级标题（四号黑体，固定行间距20磅，段前、段后18磅，左对齐），二级标题（四号黑体，固定行间距20磅，段前、段后12磅，左对齐），正文（小四宋体，行间距20磅，左对齐，首行缩进2字符）；完成以后文件以.doc 格式保存到考试文件夹。

(2) 实施条件

场地：实训楼机房指定工位完成工作任务。

材料：《混凝土结构工程施工规范》（GB50666-2011）、《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2015）、《装配式混凝土建筑施工技术》教材、《装配式混凝土建筑施工技术实训教程》、《装配式混凝土建筑技术标准》（GB/T51231-2016）、《装配式混凝土结构技术规程》（JGJ1-2014）、《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》（JGJ355-2015）各一本，A4白纸每人2张。

应用软件：Word/WPS 软件。

(3) 考核时量：2.5小时

(4) 操作人员：1人

考核项目的评价包括职业素养与操作规范（表1）、作品（表2）两个方面，总分为100分。其中，职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的80%。职业素养与操作规范、作品两项考核均需合格，总成绩才能评定为合格。

评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数0.8)	总分

表 1 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	标准分100	得分	备注
职业素养与操作规范	检查给定的资料是否齐全,材料、记录表格等是否到位,检查计算机和软件是否运转正常	20		出现明显失误造成计算机和记录工具严重损坏等;严重违反考场纪
	文字、图表作业应字迹工整、填写规范	20		
	严格遵守考场纪律,有良好的环境保护意识,文明施工	20		
	不浪费材料和不损坏考试仪器、工具及设	20		

	施			律，造成恶劣影响的本大项记 0 分。
	任务完成后，整齐摆放资料、工具、凳子、整理工作台面等	20		
总分				

**表2 作品评分表**

序号	考核内容	评分标准	标准分100	得分	备注
1	施工准备	材料、施工机具，缺1项扣3分	10		没有完成总工作量的 60% 以上，本大项记0分
2	工艺流程	工艺流程不正确每处扣3分	20		
3	施工要点	施工要点描述不完整，缺1项扣5分，不正确扣3分	20		
4	质量控制	每缺1项扣5分，每错1项扣3分	15		
5	安全措施	每缺1项扣5分，每错1项扣3分	20		
6	格式	文本格式不符合要求扣2分，文件命名及文件类型不符合要求扣2分	10		
7	工效	在规定时间内没有完成，此项无分	5		
总分					

注：评分标准中采用扣分制计时时，扣完本项总分为止。

附件1

预制钢筋混凝土柱吊装施工方案  
目录

一、工程概述

1.1 工程概况

1.2 编制依据

1.3 施工准备

二、工艺流程及施工要点

2.1 工艺流程

2.2 施工要点

三、质量控制

四、安全措施

预制钢筋混凝土柱吊装施工方案

一、工程概述

1.1 工程概况

工程名称：××办公楼项目

工程地点：××市××区××办公楼项目

建设单位：××公司

设计单位：××建筑设计股份有限公司

施工单位：××有限公司

## 1.2 编制依据

1. ××办公楼项目施工图纸；
2. 《装配式混凝土结构技术规程》（JGJ1-2014）；
3. 《装配式混凝土建筑技术标准》（GB/T51231-2016）；
4. 《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2015）；

## 1.3 施工准备

### 1. 主要施工机具

- （1）工具：靠尺、水准仪、钢卷尺、斜支撑、钢筋定位框等。
- （2）机械：灌浆机、塔式起重机等。

### 模块三 专业拓展模块

#### 项目1：建筑工程工程量清单计价

试题编号：3-1-1，砖墙定额应用

(1) 任务描述：某工程施工期间标准砖（ $240 \times 115 \times 53$ ）不含税价格420 元/ $m^3$ ，水不含税价格4.5元/ $m^3$ ，DM M10.0预拌干混砌筑砂浆不含税价格560元/ $m^3$ ，干混砂浆罐式搅拌机（200L）不含税价格230元/台班，人工费按2020年《湖南省房屋建筑与装饰工程消耗量标准》乘系数1.05。

**问题一：**根据2020年《湖南省房屋建筑与装饰工程消耗量标准》计算混水砖墙1砖定额子目的动态基价。

**问题二：**根据2020年《湖南省房屋建筑与装饰工程消耗量标准》计算 $200m^3$ 混水1砖墙的人工、材料、机械台班消耗量。

**问题三：**根据2020年《湖南省房屋建筑与装饰工程消耗量标准》计算 $200m^3$ 混水1砖墙的直接费。

(2) 实施条件

场地：普通教室；

材料：答题纸或A4纸、草稿纸；

工具：2020年《湖南省房屋建筑与装饰工程消耗量标准》，计算器。

(3) 考核时量：1.5小时

(4) 评分细则

评价内容		配分	考核点	备注
职业素养20分		10	检查背景条件、计算工具和记录表格等是否齐全，做好工作前准备。	出现明显失误造成工具书、资料和记录工具严重损坏等；严重违反考场纪律，造成恶劣影响的第一大项计0分。
		10	文字、表格作业应字迹工整、填写规范，严格遵守考场纪律，不损坏考试工具书及设施。任务完成后，整齐摆放图纸、工具书、记录工具、凳子、整理工作台面等。	
成果80分	动态基价的计算	40	人工费计算，材料费计算，机械费计算。	
	消耗量计算	30	人工消耗量计算，材料消耗量计算，机械台班消耗量计算。	
	直接费计算	10	计算式规范，计算结果准确。	

试题编号：3-1-2，单位工程费用分析表（一般计税法）

(1) 任务描述

已知娄底市区某建筑工程为二层框架结构，其按一般计税法计算的单位工程（建筑工程）

费用计算表如表3-3，请根据湖南省现行计价办法规定，以及表中已有数据填写完整表3-3，并写出计算过程。（结果保留二位小数）其中：管理费：9.65%；利润率：6.0%。

表3-3 单位工程(招标控制价)(一般计税法)汇总表

工程名称:

标段:

名称:

序号	工程内容	计算基础说明	费率(%)	金额(元)	其中:暂估价(元)
一	分部分项工程费	分部分项费合计			
1	直接费	1.1+1.2+1.3			
1.1	人工费			2340.00	
1.2	材料费			4324.50	
1.3	机械费			480.00	
2	管理费		9.65		
3	其他管理费				
4	利润		6		
二	措施项目费	1+2+3			
1	单价措施项目费				
1.1	直接费				
1.1.1	人工费			1220.00	
1.1.2	材料费			2125.00	
1.1.3	机械费			895.00	
1.2	管理费		9.65		
1.3	利润		6		
2	总价措施项目费			2000.00	
3	绿色施工安全防护措施项目费		6.25		
3.1	其中安全生产费		3.29		
三	其他项目费			3000.00	
四	税前造价	一+二+三			
五	销项税额/应纳税额	四			
单位工程建安造价		四+五			

(2) 实施条件

场地：普通教室；

材料：单位工程费用分析表；A4纸

工具：《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）和《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号）。

(3) 考核时量：1.5小时

(4) 评分细则：

评价内容	配分	考核点	备注
职业素养 20分	10	检查表格、计价规范、计价办法、计算工具和记录表格等是否齐全，做好工作前准备。	



			10	文字、表格作业应字迹工整、填写规范，严格遵守考场纪律，不损坏工具书及设施。任务完成后，整齐摆放图纸、工具书、记录工具、凳子、整理工作台面等。	
表格填写	分部分项工程费	分部分项工程费	6	符合《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号）要求，计算准确。	出现明显失误造成工具书、资料 and 记录工具严重损坏等；严重违反考场纪律，造成恶劣影响的第一大项计0分。
		直接费	6	符合《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号）要求，补充规定的要求，计算准确。	
		管理费	6	符合《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号）要求以及补充规定的要求，计算准确。	
		利润	6	符合《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号）要求以及补充规定的要求，计算准确。	
表格填写	措施项目费	单价措施项目费合计	6	符合《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号）要求以及补充规定的要求，计算准确。	
		直接费	6	符合《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号）要求以及补充规定的要求，计算准确。	
		管理费	6	符合《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号）要求以及补充规定的要求，计算准确。	
		利润	6	符合《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号）要求以及补充规定的要求，计算准确。	
表格填写	绿色施工安全防护措施项目费		6	符合《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号）要求以及补充规定的要求，计算准确。	
	其中安全生产费		6	符合《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号）要求以及补充规定的要求，计算准确。	
	税前造价		5	符合《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号）要求以及补充规定的要求，计算准确。	
	销项税额		10	符合《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号）要求以及补充规定的要求，计算准确。	
	单位工程建安造价		5	符合《湖南省建设工程计价办法》（湘建价【2020】56号）要求以及补充规定的要求，计算准确。	