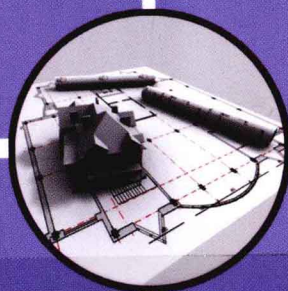


COST ANALYSIS OF CONSTRUCTION
ENGINEERING

建筑工程造价分析

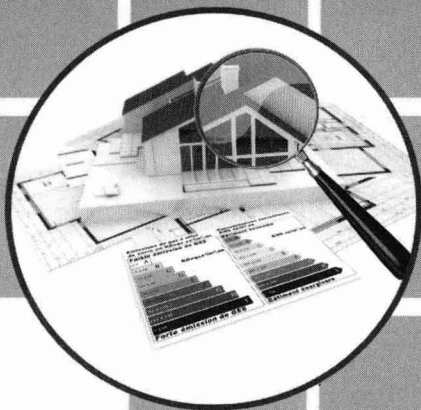
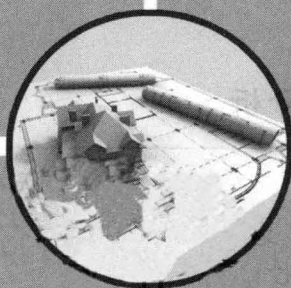
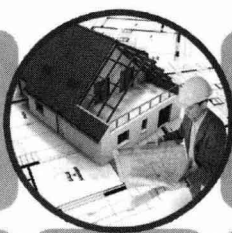
○黄丽莉 主编



宁波出版社
Ningbo Publishing House

建筑工程造价分析

○黄丽莉 主编



宁波出版社
Ningbo Publishing House

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程造价分析 / 黄丽莉主编. —宁波 : 宁波出版社, 2012.5

ISBN 978-7-5526-0185-5

I. ①建… II. ①黄… III. ①建筑工程—工程造价—
高等职业教育—教材 IV. ①TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 093730 号

本书为宁波市高校特色教材建设项目成果

建筑工程造价分析

主 编 黄丽莉

责任编辑 王晓君 吴 波

封面设计 吉祥文化

出版发行 宁波出版社

地址邮编 宁波市甬江大道 1 号宁波书城 8 号楼 6 楼 315040

网 址 <http://www.nbcbs.com>

印 刷 宁波报业印刷发展有限公司

开 本 787 毫米×1092 毫米 1/16

印 张 14

字 数 260 千

版 次 2012 年 5 月第 1 版

印 次 2012 年 5 月第 1 次印刷

标准书号 ISBN 978-7-5526-0185-5

定 价 27.00 元

如发现缺页或倒装,影响阅读,请与承印厂联系调换 电话:0574-87685521



前 言

本书为宁波市特色教材,在编写时,紧紧围绕高职高专建筑工程技术、建筑工程管理、装饰工程技术等专业的人才培养目标,依据国家和浙江省有关部门颁发的最新规范、标准定额和“建筑工程造价分析”课程标准的要求、力求体现可操作性、实用性,并能突出地方特色。

本教材在编写过程中,打破传统教材的编写框架,以施工图预算编制顺序为主线,将学生最为优先掌握工程量计算放在首位,以最终形成的施工图预算为成果,同时渗透定额和清单的相关知识,并结合实际项目进行阐述。本书分为三大模块,在三大模块之前有一个整体介绍即第一次课,然后是工程算量模块、工程计价模块、软件操作模块。教材针对造价员的职业要求、岗位进行分析,确定其职业能力,并从培养其职业能力出发进行整体设计,且适当结合了浙江省造价员考试教材的相关内容。

在编写时采用的规范和标准主要有:《建筑工程建筑面积计算规则》(GB/T50353-2005)、《浙江省建筑工程预算定额》(2010版)、《浙江省建设工程施工取费定额》(2010版)、《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2008)、《浙江省“2010版计价依据”综合解释》等。

本教材共三大模块,十二个单元,由宁波职业技术学院黄丽莉任主编,并编写模块一,模块二由宁波职业技术学院谢爱女编写,模块三由宁波市北仑区质检站王学蕾编写。

本书在编写过程中参考了相关书籍和资料,在此,编者对那些给予支持和帮助的同志表示感谢。由于编者水平和条件有限,本教材在内容和编写方法上,难免存在不足和疏漏之处,恳请读者提出宝贵意见,以使我們不断进步。



目 录

第一次课

学习要求	1
二层框架结构实训楼设计总说明及图纸	2

模块一 工程算量

单元一 建筑面积的计算

子单元一 建筑面积计算实例	23
任务一 框架结构实训楼建筑面积的计算	26
任务二 局部带有楼层的建筑物建筑面积的计算	28
任务三 地下室建筑面积的计算	29
子单元二 建筑面积计算规则相关知识	31

单元二 地下工程工程量计算

子单元一 建筑基数的统计	38
任务一 框架结构实训楼基数的统计	38
子单元二 土(石)方工程工程量的计算	41
任务二 框架结构实训楼土(石)方清单工程量的计算	41
任务三 框架结构实训楼土(石)方定额工程量的计算	48
子单元三 桩与地基基础工程工程量计算	53

任务四 某多层住宅桩基础清单工程量计算	53
任务五 某多层住宅桩基础定额工程量计算	56
单元三 主体工程工程量计算	
子单元一 砌筑工程工程量计算	58
任务一 框架结构实训楼砌筑工程清单工程量计算及编制	58
子单元二 混凝土及钢筋混凝土工程工程量计算	71
任务二 框架结构实训楼混凝土工程清单工程量计算及编制	71
子单元三 钢筋工程工程量计算	83
任务三 框架结构实训楼钢筋工程工程量计算	83
单元四 屋面及防水工程量计算	
子单元一 瓦、型材屋面工程量计算	95
任务一 某工程瓦屋面清单工程量计算	95
子单元二 屋面及防水工程量计算	98
任务二 框架结构实训楼屋面及防水清单工程量计算及编制	98
单元五 防腐、保温、隔热工程量计算	
任务一 框架结构实训楼保温、隔热工程清单工程量计算及编制 ...	102
单元六 装饰工程工程量计算	
子单元一 楼地面工程工程量计算	104
任务一 实训楼楼地面清单工程量计算及编制	104
子单元二 墙、柱面工程工程量计算	115
任务二 实训楼墙柱面清单工程量计算及编制	115
子单元三 天棚工程工程量计算	123
任务三 实训楼天棚清单工程量计算及编制	123
子单元四 门窗工程工程量计算	127



任务四 实训楼门窗清单工程量计算及编制	127
子单元五 油漆、涂料、裱糊工程工程量计算	132
任务五 实训楼油漆、涂料、裱糊清单工程量计算及编制	132

单元七 措施项目工程量计算

子单元一 脚手架工程工程量计算	138
任务一 实训楼脚手架工程量计算	138
子单元二 砼及钢筋砼模板工程工程量计算	142
任务二 实训楼钢筋混凝土模板工程量计算	142
子单元三 垂直运输工程工程量计算	145
任务三 实训楼垂直运输工程量计算	145

模块二 工程计价

单元一 定额计价

子单元一 建筑工程定额	148
任务一 实训楼外墙每 1m ³ 砌体砖和砂浆材料用量计算	148
任务二 实训楼框架柱基价的换算	152
任务三 实训楼土(石)方工程直接工程费的计算	152
子单元二 建筑工程造价分析	157
任务四 实训楼工程建筑工程造价分析	157

单元二 清单计价

子单元一 工程量清单计价	166
任务一 实训楼工程土(石)方及满堂基础各项综合单价的计算	166
子单元二 工程量清单编制	175
任务二 实训楼清单编制	175

模块三 软件操作

单元一 品茗算量 D+快速入门

子单元一 AUTOCAD 快速入门 185

子单元二 软件操作流程 189

单元二 品茗算量 D+工程管理

子单元一 工程建立 198

子单元二 工程设置与管理 200

单元三 电算化工程量清单的编制

子单元一 实训楼电算化工程量清单编制 210

参考文献 216



第一次课

· 学习要求 ·

· 能力目标

清晰目标,激发学生兴趣。

· 知识目标

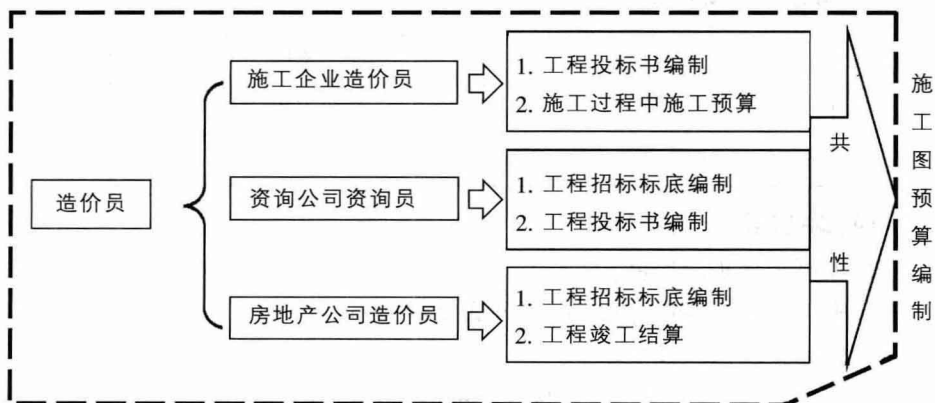
1. 与本门课程相关的岗位与就业去向;
2. 掌握造价员这一工作岗位与本课程形成的能力间关系;
3. 注册造价师执业资格制度考试与本课程形成的能力间关。

第一步:任务布置——某二层框架实训楼全套图纸的识读

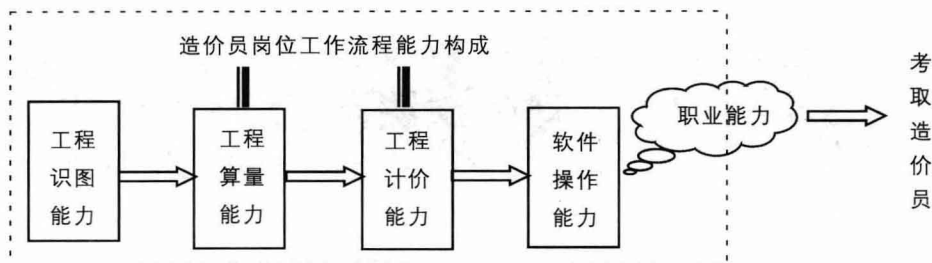
以图纸识读为基础,展开我们的第一次课,并提出问题,如何确定该框架实训楼工程的总造价,以引入我们的课程。

第二步:明确课程与岗位的关系

本课程最终目的是使学生具备编制施工图预算的能力,告知学生毕业后可能在哪些部门从事相应的工作,如施工企业、咨询公司、房地产公司等都有相应的部门,但不同类型的公司对能力要求的侧重点有所不同。



第三步:告知造价员工作岗位与能力形成间的关系



第四步:告知课程的整体设计思路

通过完整、真实的工程项目全过程计量、计价,以点带面,积零为整,将实践训练贯穿在整个教学过程中,训练学生施工图预算编制的总体能力,并将工程计量作为重点,将定额和清单的相关知识渗透在其中。

第五步:本课程的能力目标

通过本课程的学习,学生应获得以下基本能力:

1. 能进行工程施工图预算的编制;
2. 能会操作预算软件。

· 二层框架结构实训楼设计总说明及图纸 ·

一、工程概况

1. 本工程为框架结构、地上两层,基础为梁板式筏型基础。

二、抗震等级

1. 本工程抗震等级为一级。

三、混凝土强度等级

基础垫层	C10
正负零以下	C30
正负零以上	C25

四、钢筋混凝土结构构造

1. 混凝土保护层厚度:

板:15mm;梁和柱:25mm;基础底板:40mm。

2. 钢筋接头形式及要求:

直径 $\geq 18\text{mm}$ 采用机械连接; $< 18\text{mm}$ 采用搭接形式构造。

3. 未注明的分布钢筋为 $\Phi 8@200$ 。



五、墙体加筋

1. 砖墙与框架柱及构造柱连接处应设连接筋,须每隔500mm高度配2根Φ6拉接筋,并伸进墙内1000mm。

门窗过梁表

名称	宽度		高度		离地高	材质	数量			过梁		
							一层	二层	总数	高度	宽度	长度
M-1	2400		2700			镶板门	1		1	240	同墙厚	洞口宽度+500
M-2	900		2400			胶合板门	2	2	4	120		
M-3	900		2100			胶合板门	1	1	2	120		
C-1	1500		1800		900	塑钢窗	4	4	8	180		
C-2	1800		1800		900	塑钢窗	1	1	2	180		
MC-1	总宽	其中		总高	其中	塑钢门连窗						
		窗宽	门宽		窗高	门高						
	2400	1500	900	2700	1800	900						

装修做法表

层	房间名称		地面	踢脚 120mm	墙裙 1200mm	墙面	天棚
一层	接待室		地 25A		裙 10A1	内墙 5A	棚 26 (吊 顶 高 3000)
	钢筋培训室		地 9	踢 10A		内墙 5A	棚 2B
	图形培训室		地 9	踢 10A		内墙 5A	棚 2B
	楼梯间		地 3A	踢 2A		内墙 5A	楼梯底板做法棚 2B
二层	会客室		楼 8D	踢 10A		内墙 5A	棚 2B
	清单培训室		楼 2D	踢 2A		内墙 5A	棚 2B
	预算培训室		楼 2D	踢 2A		内墙 5A	棚 2B
	楼梯间					内墙 5A	棚 2B
	阳台	内装修	楼 8D			阳台栏板 1:2 水浆底耐 擦洗白色涂料 面	阳台底板 棚 2B
		外装修	阳台栏板外装修为:1.1:2 水泥砂浆底;2. 绿色仿石涂料面层				



续表

层	房间名称		地面	踢脚 120mm	墙裙 1200mm	墙面	天棚
三层	挑檐	内装修	见图纸剖面图	外侧上翻 200 内侧上翻 250		挑檐栏板 1:2 水泥砂浆	挑檐底板 棚 2B
		外装修	挑檐栏板外装修为:1. 1:2 水泥砂浆底;2. 绿色仿石涂料面层				
	不上人屋面		见图纸剖面图	防水上翻 250		女儿墙内装修 为:外墙 5A	
外墙 装修	外墙裙:高 900mm,外墙 27A1,贴彩釉面砖(红色)						
	外墙面:外墙 27A1,贴彩釉面砖(白色)						
台阶	面层:1:2 水泥砂浆;台阶层:100 厚 C15 混凝土垫层;垫层:素土						
散水	面层:散水面层一次抹光;垫层:80mm 厚 C10 混凝土垫层;伸缩缝:沥青砂浆嵌缝						

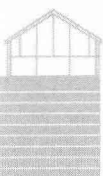
工程做法表

编号	装修名称	用料及分层做法
地 25A	硬实木复合 地板地面	1. 9.5 厚硬实木复合地板、榫槽、榫舌及尾部满涂胶液后粘铺 (专用胶与地板配套生产)
		2. 35 厚 C15 细石混凝土随打随抹平
		3. 1.5 厚聚氨酯涂膜防潮层(材料或按工程设计)
		4. 50 厚 C15 细石混凝土随打随抹平
		5. 150 厚 3:7 灰土
		6. 素土夯实,压实系数 0.90
地 9—1	铺地砖地面	1. 10 厚铺地砖,稀水泥浆(或彩色水泥浆)擦缝
		2. 6 厚建筑胶水泥砂浆粘结层
		3. 20 厚 1:3 水泥砂浆找平
		4. 素水泥结合层一道
		5. 50 厚 C10 混凝土
		6. 150 厚 3:7 灰土
		7. 素土夯实,压实系数 0.90



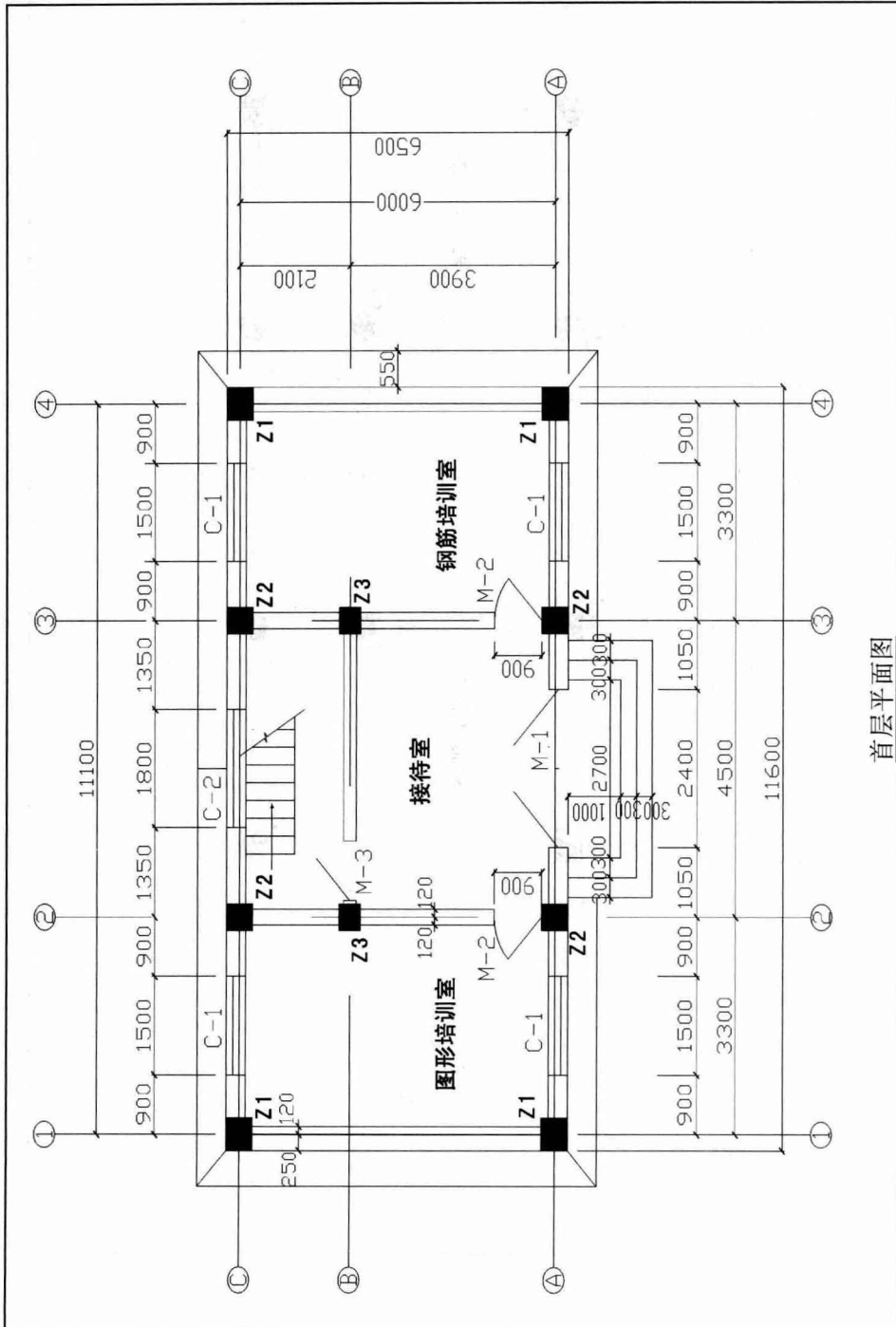
续表

编号	装修名称	用料及分层做法
地 3A	水泥地面	1. 20 厚 1:2.5 水泥砂浆抹面压实赶光
		2. 素水泥浆一道(内掺建筑胶)
		3. 50 厚 C10 混凝土
		4. 150 厚 3:7 灰土
		5. 素土夯实, 压实系数 0.90
楼 8D—1	铺地砖楼面	1. 10 厚铺地砖, 稀水泥浆(或彩色水泥浆)擦缝
		2. 6 厚建筑胶水泥砂浆粘结层
		3. 素水泥浆一道(内掺建筑胶)
		4. 35 厚 C15 细石混凝土找平层
		5. 素水泥浆一道(内掺建筑胶)
		6. 钢筋混凝土楼板
楼 2D	水泥楼面	1. 20 厚 1:2.5 水泥砂浆抹面压实赶光
		2. 素水泥浆一道(内掺建筑胶)
		3. 钢筋混凝土叠合层(或现浇钢筋混凝土楼板)
踢 10A—2	大理石踢脚	1. 10 厚大理石板, 正、背面及四周边满涂防污剂, 稀水泥浆(或彩色水泥浆)擦缝
		2. 12 厚 1:2 水泥砂浆(内掺建筑胶)粘结层
		3. 5 厚 1:3 水泥砂浆打底扫毛或划出纹道
踢 2A	水泥踢脚	1. 8 厚 1:2.5 水泥砂浆罩面压实赶光
		2. 素水泥浆一道
		3. 10 厚 1:3 水泥砂浆打底扫毛或划出纹道
裙 10A1	胶合板墙裙	1. 油漆饰面
		2. 3 厚胶合板, 建筑胶粘剂粘贴
		3. 5 厚胶合板衬板背面满涂建筑胶粘剂, 用胀管螺栓与墙体固定
		4. 刷高聚物改性沥青涂膜防潮层(2.5 厚)
		5. 墙缝原浆抹平(用于砖墙)

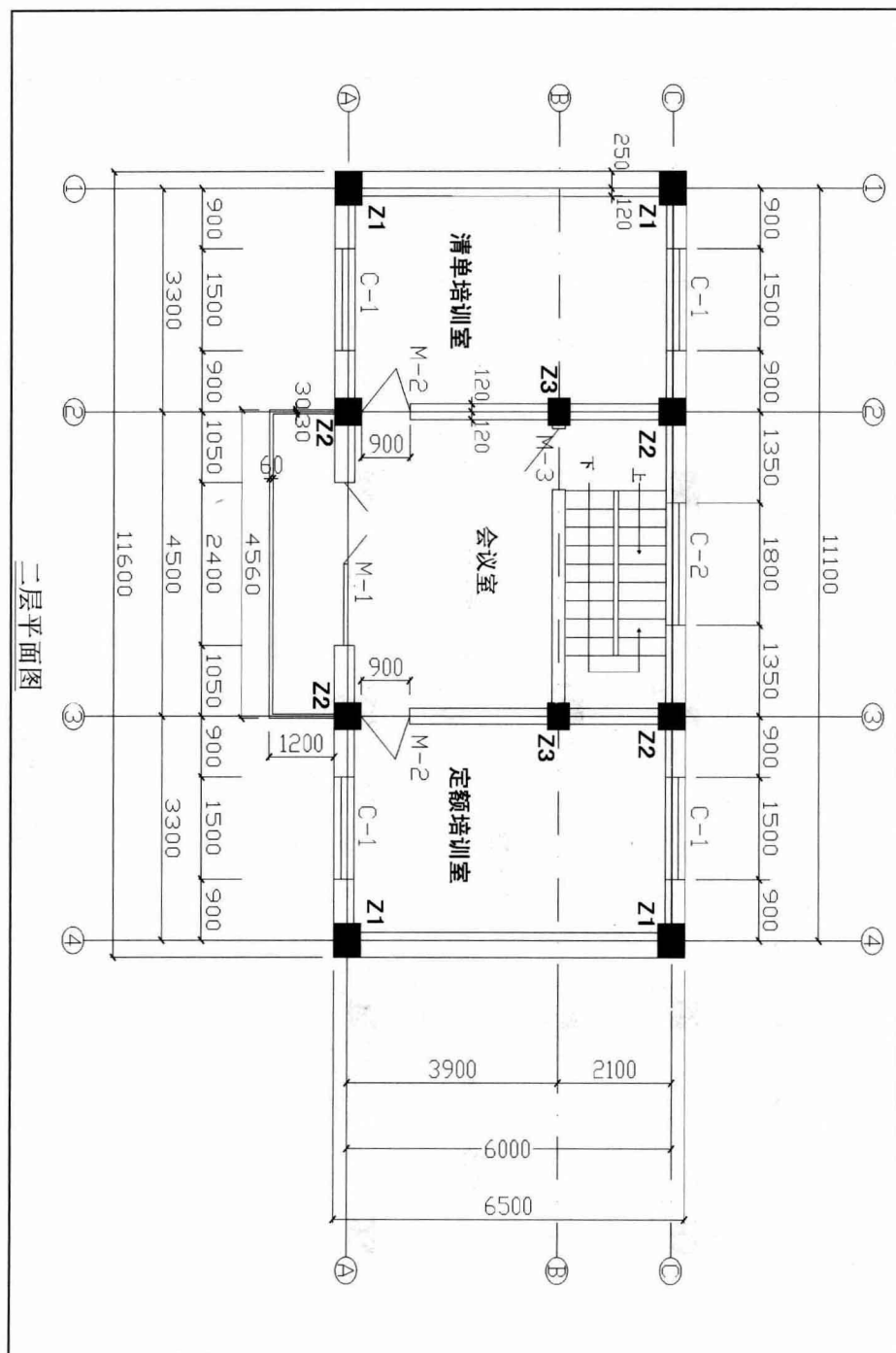


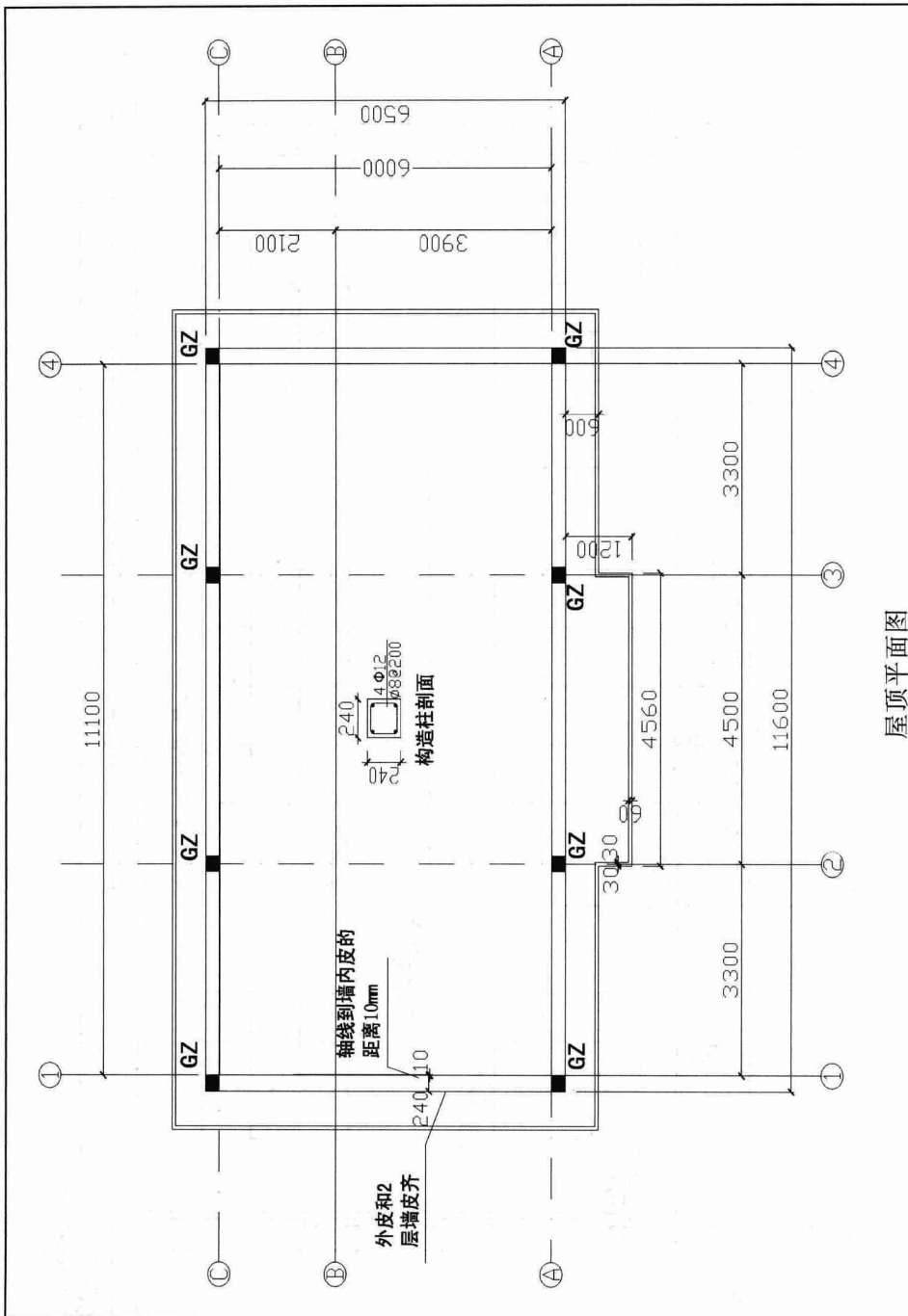
续表

编号	装修名称	用料及分层做法
内墙 5A—1	水泥砂浆墙面	1. 喷(刷、辊)面浆饰面(水泥耐擦洗材料)
		2. 5 厚 1:2.5 水泥砂浆找平
		3. 9 厚 1:3 水泥砂浆打底扫毛或划出纹道
内墙 5A	水泥砂浆墙面	1. 6 厚 1:2.5 水泥砂浆罩面
		2. 12 厚 1:3 水泥砂浆打底扫毛或划出纹道
棚 26	纸面石膏板吊顶	1. 饰面(饰 1:水性耐擦洗涂料)
		2. 满刮 2 厚面层耐水腻子找平
		3. 满刮氯偏乳液(乳化光油)防潮涂料两道,横纵向各刷一道,(防水石膏板无次道工序)
		4. 9.5 厚纸面石膏板,用自攻螺丝与龙骨固定,中距 ≤ 200
		5. U 型轻钢龙骨横撑 CB50 $\times$ 20(或 CB60 $\times$ 27)中距 1200
		6. U 型轻钢次龙骨 CB50 $\times$ 20(或 CB60 $\times$ 27)中距 429,骨龙吸顶吊件用膨胀栓与钢筋砼板固定
棚 2B—1	板底刮腻子喷涂顶棚	1. 喷(刷、辊)面浆饰面(水泥耐擦洗材料)
		2. 满刮 2 厚面层耐水腻子找平
		3. 板底满刮 3 厚底基防裂腻子分遍找平
		4. 素水泥浆一道甩毛(内掺建筑胶)
外墙 27A1	贴彩釉面砖	1. 1:1 水泥(水泥掺色)砂浆(细砂)勾缝
		2. 贴 6~10 厚彩釉面砖
		3. 6 厚 1:0.2:2.5 水泥石灰膏砂浆(掺建筑胶)
		4. 12 厚 1:3 水泥砂浆打底扫毛或划出纹道



首层平面图





屋顶平面图