



住房和城乡建设部土建类学科专业“十三五”规划教材
高等学校土木工程专业应用型人才培养规划教材

土木工程造价

Civil Engineering

姜 慧	殷惠光	主 编
李学田	吕慧慧	副主编
	陆惠民	主 审

中国建筑工业出版社

住房和城乡建设部土建类学科专业“十三五”规划教材
高等学校土木工程专业应用型人才培养规划教材

土木工程造价

姜 慧	殷惠光	主 编
李学田	吕慧慧	副主编
	陆惠民	主 审



中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

土木工程造价/姜慧, 殷惠光主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2018. 8

住房城乡建设部土建类学科专业“十三五”规划教材

高等学校土木工程专业应用型人才培养规划教材

ISBN 978-7-112-22379-4

I. ①土… II. ①姜… ②殷… III. ①土木工程-工程造价管理-高等学校-教材 IV. ①TU723. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 126985 号

本书是住房城乡建设部土建类学科专业“十三五”规划教材、高等学校土木工程专业应用型人才培养规划教材, 主要研究工程造价的基本原理、程序及方法。通过本课程的学习, 使应用型本科院校学生获得工程造价的基本理论和计算方法, 熟悉工程计价规范, 运用工程造价原理进行一般土木工程项目的决策阶段、设计阶段、施工阶段造价的确定与控制, 并可进行竣工决算的编制与竣工后费用的控制, 进行全过程的工程造价管理。

本书内容包括: 概述; 工程造价构成; 工程造价计价依据; 设计概算; 施工图预算与工程量清单计价; 工程造价的结算与决算。书末附有按照《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500—2013 编写的某建筑工程投标报价编制实例。

本书体系完整, 内容全面, 思路清晰, 案例丰富, 难易适当, 既可作为土木工程专业学生的教材, 也可作为土建类其他相关专业学生的教材或工程技术、管理人员的工作参考书。

为更好地支持本课程的教学, 有需要的读者可以发送邮件至 jiangongkejian@163.com 索取。

责任编辑: 仕 帅 吉万旺 王 跃

责任校对: 刘梦然

住房城乡建设部土建类学科专业“十三五”规划教材
高等学校土木工程专业应用型人才培养规划教材

土木工程造价

姜 慧 殷惠光 主 编

李学田 吕慧慧 副主编

陆惠民 主 审

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京海淀三里河路 9 号)

各地新华书店、建筑书店经销

霸州市顺浩图文科技发展有限公司制版

北京富生印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 17½ 插页: 4 字数: 459 千字

2018 年 8 月第一版 2018 年 8 月第一次印刷

定价: 38.00 元 (赠课件)

ISBN 978-7-112-22379-4

(32263)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

高等学校土木工程专业应用型人才培养规划教材

编委会成员名单

(按姓氏笔画排序)

顾 问：吕恒林 刘伟庆 吴 刚 金丰年 高玉峰

主任委员：李文虎 沈元勤

副主任委员：华 渊 宗 兰 荀 勇 姜 慧 高延伟

委 员：于清泉 王 跃 王振波 包 华 吉万旺

朱平华 张 华 张三柱 陈 蓓 宣卫红

耿 欧 郭献芳 董 云 裴星洙

出版说明

近年来,我国高等教育教学改革不断深入,高校招生人数逐年增加,对教材的实用性和质量要求越来越高,对教材的品种和数量的需求不断扩大。随着我国建设行业的大发展、大繁荣,高等学校土木工程专业教育也得到迅猛发展。江苏省作为我国土木建筑大省、教育大省,无论是开设土木工程专业的高校数量还是人才培养质量,均走在了全国前列。江苏省各高校土木工程专业教育蓬勃发展,涌现出了许多具有鲜明特色的应用型人才培养模式,为培养适应社会需求的合格土木工程专业人才发挥了引领作用。

中国土木工程学会教育工作委员会江苏分会(以下简称江苏分会)是经中国土木工程学会教育工作委员会批准成立的,其宗旨是为了加强江苏省具有土木工程专业的高等院校之间的交流与合作,提高土木工程专业人才培养质量,促进江苏省建设事业的蓬勃发展。中国建筑业出版社是住房和城乡建设部直属出版单位,是专门从事住房城乡建设领域的科技专著、教材、标准规范、职业资格考试用书等的专业科技出版社。作为本套教材出版的组织单位,在教材编审委员会人员组成、教材主参编确定、编写大纲审定、编写要求拟定、计划出版时间以及教材特色体现和出版后的营销宣传等方面都做了精心组织和协调,体现出了其强有力的组织协调能力。

经过反复研讨,《高等学校土木工程专业应用型人才培养规划教材》定位为以普通应用型本科人才培养为主的院校通用课程教材。本套教材主要体现适用性,充分考虑各学校土木工程专业课程开设特点,选择20种专业基础课、专业课组织编写相应教材。本套教材主要特点为:抓住应用型人才培养的主线;编写中采用先引入工程背景再引入知识,在教材中插入工程案例等灵活多样的方式;尽量多用图、表说明,减少篇幅;编写风格统一;体现绿色、节能、环保的理念;注重学生实践能力的培养。同时,本套教材编写过程中既考虑了江苏的地域特色,又兼顾全国,教材出版后力求能满足全国各应用型高校的教学需求。为满足多媒体教学需要,我们要求所有教材在出版时均配有多媒体教学课件。

本套《高等学校土木工程专业应用型人才培养规划教材》是中国建筑业出版社成套出版区域特色教材的首次尝试,对行业人才培养具有非常重要的意义。今年正值我国“十三五”规划的开局之年,本套教材有幸整体入选《住房和城乡建设部土建类学科专业“十三五”规划教材》。我们也期待能够利用本套教材策划出版的成功经验,在其他专业、其他地区组织出版体现区域特色的教材。

希望各学校积极选用本套教材,也欢迎广大读者在使用本套教材过程中提出宝贵意见和建议,以便我们在重印再版时得以改进和完善。

中国土木工程学会教育工作委员会江苏分会
中国建筑业出版社
2016年12月

前 言

《土木工程造价》是高等学校土木工程专业应用型人才培养规划教材之一。本教材立足于土木工程全过程工程造价，结合目前我国最新的工程造价计价方法，按照高等学校土木工程学科专业指导委员会编制的《高等学校土木工程本科指导性专业规范》的基本要求，全面介绍了工程造价概述、工程造价构成、工程造价计价依据、设计概算、施工图预算与工程量清单计价、工程造价的结算与决算，并在本书最后附有按照《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500—2013 编写的建筑工程投标报价案例。

本书在选择、消化与吸收多年来已有应用型人才培养探索与实践成果的基础上，按照高校应用型本科人才培养工作的实际需要，根据国家最新颁布的相关法规，在进行理论研究的基础上，侧重于提高学生的实践应用能力。在编写过程中努力保证全书的系统性、完整性、应用性。为使学生在学习过程中能真正掌握各种分析方法，培养学生独立分析和解决问题的能力，在进行了理论讲解后还配有适量的例题，进行案例教学。

全书共分6章，由姜慧、殷惠光任主编，李学田、吕慧慧任副主编，由姜慧、殷惠光统稿。其中第1、2、4章由徐州工程学院殷惠光编写，第3、5章由徐州工程学院李学田编写，第6章由徐州工程学院李学田、宿迁学院吕慧慧编写，附录由殷惠光、李学田编写。本书在编写过程中，参阅了许多专家和学者的论著，刘伟庆、刘荣桂、朱炯、曹露春、朱士永对本书的编写提供了很多宝贵意见和建议，全书脱稿后由东南大学陆惠民教授审阅，作者在此表示衷心的感谢。

由于编者的水平所限，不足之处，在所难免，敬请广大读者予以批评和指正。

编者
2018年7月

建筑设计说明

■一、建筑概况					■八、门窗工程				
1. 本工程位于某经济开发区；					1. 本工程所有外窗的主要物理性能均应满足有关规范标准：				
2. 本工程总建筑面积为：97.30m² 地上一层，建筑高度 4.200m。					a. 抗风压性能不低于 3 级；b. 水密性能不小于 2 级；c. 气密性能不低于 6 级，空气隔声绝指数大于 30bd(A)，基本抗压值：0.35kN/m²。				
3. 本工程地上部分耐火等级为二级；设计使用年限为 50 年，结构形式为框架结构。建筑抗震设防烈度为八度。					门窗玻璃的选用应遵照《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113 和《建筑安全玻璃管理规定》发改运行[2003]2116 号及地方主管部门的有关规定。				
■二、设计依据					2. 本工程门窗采用断桥隔热铝合金门窗，色彩应由施工单位提供样板，甲方会同设计方确定；窗玻璃均为白色透明中空玻璃，住宅外窗有开启部位均设纱窗。				
1.《民用建筑设计通则》GB 50352—2005					3. 本工程门窗框料尺寸、玻璃厚度由厂家根据立面规格高度、风压等因素确定，框料表面光滑平整，门窗五金配件由厂家提供样品及构造大样。				
2. 江苏省《建筑节能门窗应用技术规程》DB 34/T 1589—2012					4. 本工程所注门窗尺寸为洞口尺寸。门窗立面形式、开启方式、门窗数量见门窗表。金属门窗的窗料及玻璃厚度由专业厂家计算确定。				
3.《建筑设计防火规范》GB 50016—2014					5. 施工单位应实测洞口尺寸并重新统计、核算门窗数量。				
6. 邳州市开发区规划局批复的规划定点图					6. 下列部位应使用安全玻璃				
■三、设计总则					(1)面积大于 1.5m² 或玻璃底边离最终装修面小于 500mm 的落地窗；(2)幕墙；(3)疏散出入口及门厅外门；(4)规范规定的其他部位。				
1. 本工程设计标高±0.00m 相当于黄海高程 25.45m。					7. 安全玻璃使用须严格按《建筑安全玻璃管理规定》发改运行[2003]2116 号有关规定实行。建筑使用的安全玻璃应具有国家强制性产品认证标志“CCC”。				
2. 图中所注尺寸除标高以米为单位，总平面尺寸以米为单位，其他尺寸均以毫米(mm)为单位。					8. 门窗安装前，应对+500mm 线进行检查，并找好窗边垂直线及窗框下皮标高的控制线、拉通线，以保证门窗框高低一致。安装后洞口每侧缝隙宜控制在 10～15mm 之间，对个别缝隙过大的洞口应采用防水砂浆补平。				
除注明外各层标注标高为完成面标高(建筑面标高)，屋面标高为结构面标高。					■九、装修工程				
3. 凡施工及验收规范(如屋面、地下室、墙体、楼地面、顶棚、门窗、制品等)，已对建筑的所有材料规格、施工方式及验收规则等有关规定者，本说明不再重复，均按有关现行规范执行。					1. 外装修工程				
4. 凡本说明所规定各项在设计中另有附注说明时，均按附注说明要求施工。					(1)本工程外墙具体材质分布详见效果图与立面图，做法详见建施-02“室外装修做法表”。装饰的色彩，纹样必须先做样板，会同设计院校核后再大面积施工。为避免外墙雨水渗漏，外墙抹灰中加 3%防水剂，应保证砌筑墙体时砂浆饱满，垂直和水平缝中均不得有漏浆现象。				
5. 所有与水电暖通等有关的预埋件、预留孔洞，施工时必须与相关的图纸密切配合。					(2)楼梯、阳台栏杆及室内护窗栏杆色彩应由施工单位提供样板，甲方会同设计方确定；具体选材详见大样图。				
6. 本施工图未尽事宜，应按国家现行有关建筑设计的规范和规定执行，或在施工过程中与设计院共同协商解决。					(3)所有金属管道应加强防锈处理，详各专业施工图。				
7. 本工程所选所有材料放射性，均应满足国家现行有关规范和规定的要求，所选所有材料均应有质保书，以确保工程质量。					2. 内装修工程				
本工程所选用建筑材料和装修材料必须符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325—2010 条相关规定。					(1)室内环境污染控制等级：Ⅰ类。所有装修材料需满足《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325—2010(2013 版)相关要求。				
8. 本工程应按国家现行有关安全生产的规范和法规组织生产，应特别注意外挑及超高构件的施工安全防护，建筑内外临空处及预留孔沿部位，均应采取安全防护措施。					(2)内装修工程执行《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222—1995(2001 年修订版)：一般装修详见建施-02“室内装修做法表”，楼地面构造交接处和地坪高度变化处，除图中另有注明者外均位于齐平门扇开启面处。				
■四、防水工程					(3)内装修选用的各项材料，均由施工单位制作样板和选择，经确认后进行现场封样，并据此进行验收。				
屋面防水(Ⅱ级防水)					■十、油漆涂料工程				
按照《屋面工程技术规范》GB 50345—2012，设定屋面防水等级为Ⅱ级，防水层合理使用年限 15 年。屋面采用 3MMSBS 卷材防水层一道，所有防水层四周均涂卷至屋面泛水高度；屋面竖井及女儿墙阴阳角处，应增加涂层厚度，做纤维布加强层；穿板面管道或泛水以下外墙穿管，安装后严格用细石混凝土封严，管根四周加嵌防水胶，与防水层闭合。伸出屋面的结构应做柔性防水材料，高度为 300。凡本施工图中未尽的做法及构造，须按《屋面工程质量验收规范》GB 50207—2012 选择相应处理方法并达到施工质量要求。屋面防水层分项工程需由专业防水队伍施工，所使用材料必须具有相应产品合格证书方可使用，防水材料生产厂家需提供相应施工指导，并对防水材料质量负责。屋面分隔缝除按纵横间距不大于 4m×4m 留设，分隔缝必须预留设置不得后切，缝宽 5～10mm 并用改性沥青密封膏填缝，缝表面热帖沥青卷材 100mm 宽。					1. 外木(钢)门窗油漆选用灰色聚酯漆，做法为一底两度；内木门窗油漆选用乳白色聚酯漆，做法为一底两度(含门套构造)。				
■五、墙体工程					2. 室内外露明金属件的油漆为刷防锈漆 2 道后再做同室内外部位相同颜色的聚酯磁漆，做法为一底两度。				
1. 墙体的基础部分见结施，构造柱过梁等尺寸详见结构施工图。					3. 各项油漆均由施工单位制作样板，经确认后进行现场封样，并据此进行验收。				
2. 本工程墙体(±0.000m 以上)，内、外墙墙体均为 200 厚(除注明外)煤矸石烧结空心砖。内外墙均应采用配套的砌筑砂浆和抹面砂浆。					■十一、室外工程				
3. 墙体拉结，每隔 500 高配置 2#6 钢筋，并与相邻墙拉结，具体做法详结施及有关规定要求。					1. 外装修设计及做法索引见“立面图”及工程做法表；承包商进行二次设计、装饰物等，经确认后，向建筑设计单位提供预埋件的设置要求。				
4. 混凝土与砖砌体墙面交界处挂钢丝网；后砌墙体挂钢丝网与混凝土结构搭接每边各 150mm(不包括梁顶)，钢丝网规格为 0.7mm 热镀锌钢丝网，网格为 10mm×10mm。碱网格布采用 130G/m² 重度的耐碱网格布。					2. 外装修选用的各项材料其材质、规格、颜色等，均由施工单位提供样板，经建设和设计单位确认后进行现场封样，并据此验收。为避免外墙雨水渗漏，应保证砌筑墙体时砂浆饱满，垂直和水平缝中均不得有漏浆现象。				
5. 室内墙、柱面，门窗的阳角在 1.5m 的高度内均做 1：2 水泥砂浆护角线，每侧宽 50，内窗台除特殊注明外，均体 20 厚 1：2 水泥砂浆粉面，每边宽出窗洞口 20mm。					■十二、要求				
6. 外墙窗台、窗楣、雨篷、阳台、压顶和突出腰线等上面，应做流水坡度，下面做滴水线，其宽度和深度均不小于 10，并整齐划一。					1. 本工程施工及验收均应严格按照国家现行建筑、安装工程施工以及徐州市的有关建筑工程法规。				
7. 砌体留洞详见建施和设备图。					隐蔽部位和隐蔽工程应及时会同有关部门进行检查、验收。				
8. 图例：(1)钢筋混凝土墙、柱					2. 建筑施工应保证安全，土方开挖、脚手架搭设、临时施工用电等均应按有关建筑施工安全规范执行并严格执行工程建设强制性标准中制定安全技术措施及专项施工方案。				
(2)砖墙					3. 所有建筑结构的沟坑预留孔洞及预埋件等，施工时应与有关工种的图纸密切配合施工。				
■六、楼地面工程					4. 楼板留洞的封堵：待设备管线安装完毕后，用和相邻楼板相同混凝土封堵密实，管道竖井每层进行封堵(送、排风、排烟井除外)。在管线安装完毕后，在每层楼板处后浇钢筋混凝土作上下层防火分隔该处楼板应预留联接钢筋，后浇钢筋混凝土的厚度和配筋与相邻楼板相同。				
1. 地面地基的基土应均匀密实，压实系数不应小于 0.9，其含水量应控制在规范许可范围。					5. 本工程施工的过程中必须严格遵守《江苏省房屋建筑白蚁预防工程施工操作规程》；施工前业主应委托白蚁防治部门对本建筑进行白蚁防治。				
2. 为达到设计的地面标高而需加垫材料时，用陶粒混凝土，密度小于 800kg/m³。					6. 本工程说明未详尽之处按建施图为准并按国家现行有关规范、规程、规定执行。				
■七、屋面工程及排水					7. 本设计文件应由甲方送有关机构进行施工图审查，审查批准后方可组织施工。				
1. 本工程的屋面防水等级为Ⅱ级，防水层合理使用年限为 15 年，为不上人屋面。									
2. 屋面做法及屋面节点索引、露台、雨篷等见各层平面图及有关详图。									
3. 屋面为有组织排水，见屋面平面图，外排水水斗、雨水管采用 UPVC 管(消音管)颜色同其相邻墙面；除水施图中另有注明者外，雨水管公称直径均为 DN100。									
4. 雨水口参见苏 J03-2006-57，水斗、铸铁篦子及水落管做法见苏 J03-2006-58，屋顶透气管出屋面参见苏 J03-2006-1/46。									
5. 雨水管等排水构件均以水施图纸为准。屋面检修爬梯详见 02J401-78。									

	工程名称	工程编号	2015 苏 18	审 核	校 对	图 号	C0203A01	专业	建筑	设计阶段	施工图
	分项名称	分项编号	03	专业负责人	设 计	图 名	建筑设计说明			日期	2015.08

建筑工程做法表

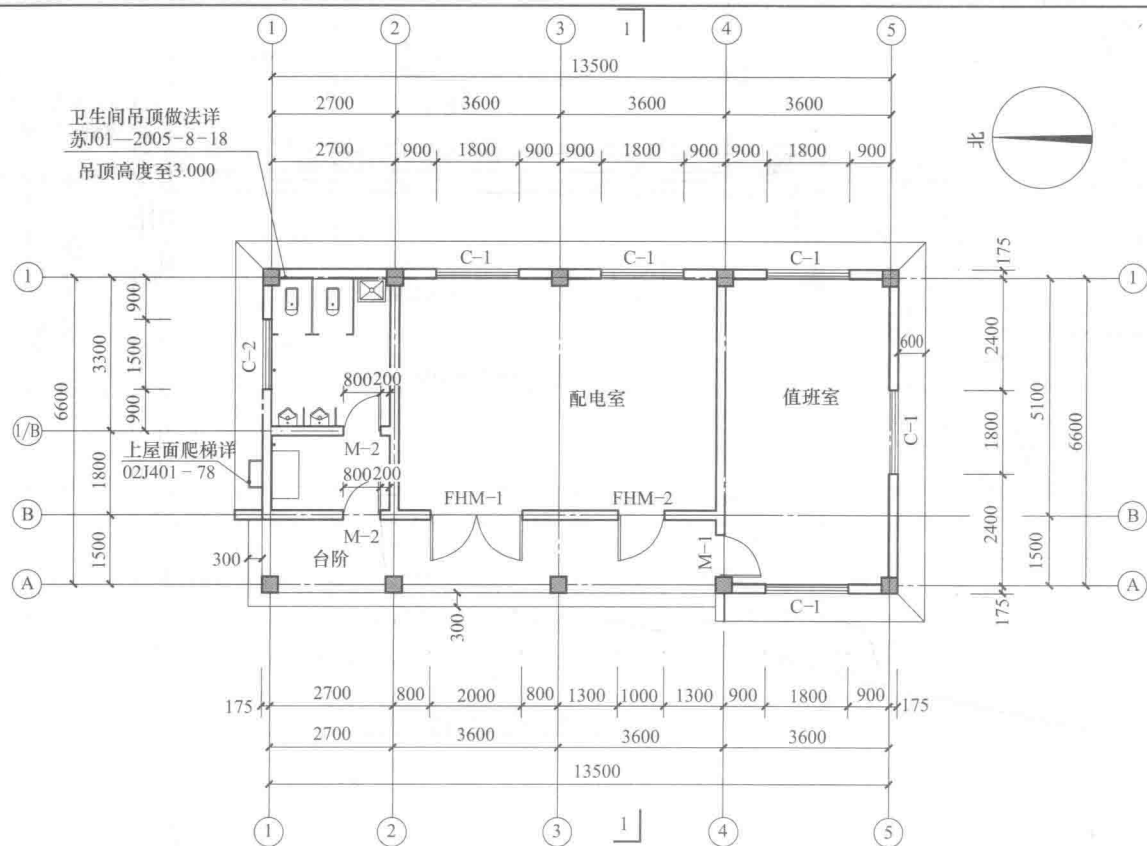
编号	项目	材料,构造及做法	位置	备注
墙基防潮	墙基防潮	(1)20 厚 1:2 水泥砂浆掺 5% 避水浆	-0.060 米标高处	参苏 J01-2005-1/1
1 地面	地面 1 (地砖地面)	(1)8~10 厚 600×600 防滑地砖,水泥浆擦缝	所有地面	参苏 J01-2005-2/12
		(2)撒素水泥面(洒适量清水)		
		(3)20 厚 1:2 硬性水泥砂浆粘接层		
		(4)刷素水泥浆一道		
		(5)60 厚 C15 混凝土,随捣随抹平		
		(6)100 厚碎石或碎砖夯实		
		(7)素土夯实		
	地面 2 (地砖防水地面)	(1)8~10 厚 300×300 地面砖,干水泥擦缝	卫生间地面	参苏 J01-2005-2-13
		(2)撒素水泥面(洒适量清水)		
		(3)20 厚 1:2 干硬性水泥砂浆(或建筑胶水泥砂浆)粘接层		
		(4)刷素水泥浆(或界面剂)一道		
		(5)40 厚 C20 细石混凝土		
		(6)刷冷底子油一道,二毡三油防潮层,撒绿豆砂一层热沥青粘牢		
		(7)60 厚 C15 混凝土,随捣随抹平		
2 踢脚	踢脚 (150 高地 砖踢脚)	(1)稀水泥浆擦缝	地砖楼面处	参苏 J01-2005/4-7
		(2)10 厚面砖(颜色同使用部位地面)		
		(3)10 厚 1:2 水泥砂浆结合层		
		(4)刷界面处理剂一道		
3 内墙面	内墙面 1 (刮腻子墙面)	(1)刷乳胶漆二道	除卫生间外 所有内墙	参苏 J01-2005/5-9
		(2)5 厚 1:0.3:3 水泥石灰砂浆打底		
		(3)12 厚 1:1:6 水泥石灰砂浆打底		
4 外墙面	内墙面 2 (面砖墙面)	(1)卫生间内墙面	卫生间内墙 (满贴)	参苏 J01-2005/5-9
	外墙面 (真石漆)	(1)外墙真石漆二遍	所有外墙面	参苏 J01-2005/6
		(2)中层漆一道,封固底漆一道		
		(3)外墙腻子两遍(粗腻子一道,细腻子一道)		
		(4)5 厚抗裂砂浆复合耐碱玻纤网格布一层(首层网格布二层)		
		(5)20 厚 1:2.5 水泥砂浆(掺 5% 防水剂)找平层,每立方米水泥砂浆内掺 0.9 千克聚丙烯抗裂纤维		
		(6)墙面水泥浆满拉毛并在砖墙与混凝土墙面处挂 φ0.7@10×10 镀锌钢丝网(钢丝网设置于水泥砂浆找平层中部),搭接每边各 200mm		

编号	项目	材料,构造及做法	位置	备注
5 顶棚	顶棚 (乳胶漆)	(1)乳胶漆二道	除卫生间外 所有顶棚	参苏 J01-2005/8
		(2)6 厚 1:0.3:3 水泥灰石灰膏砂浆粉面		
		(3)6 厚 1:0.3:3 水泥灰石灰膏砂浆打底扫毛		
		(4)刷素水泥砂浆一道(内掺建筑胶)		
		(5)现浇钢筋混凝土楼板		
6 屋面	屋面 (平屋面)	(1)50 厚 C30 细石混凝土,原浆收光,内配 φ4@150 双向冷拔丝,平面四周(沿墙和水沟边)设伸缝,缝宽 10mm,缝内嵌改性沥青密封膏;平面内间距≤3000mm 设缩缝,用切割机切深 15mm,缝内嵌改性沥青密封膏(缝表面热帖沥青卷材 100mm 宽)	所有屋面	参苏 J01-2005/7
		(2)20 厚 1:3 水泥砂浆保护层		
		(3)两层 SBS 改性沥青防水层 3 厚		
		(4)20 厚 1:3 水泥砂浆找平层,		
		(5)50 厚挤塑板保温层(加粘结剂和锚固钉)		
		(6)20 厚 1:3 水泥砂浆找平		
		(7)加气混凝土、泡沫混凝土找坡 2% 始厚 30		
		(8)现浇钢筋混凝土屋面板		
7 其他	散水	参苏 J08-2006-30/1 宽 600		
	台阶(面砖)	参苏 J08-2006-39/3		
	油漆	参苏 J01-2005-9		
	铝合金 方板吊顶	参苏 J01-2005/8-18	卫生间顶棚	
8 备注		1. 图纸及大样另有注明处,以图纸注明为准。本装修表仅供参考。具体装修做法另详装修图但应按业主提供的装修		
		2. 屋面变形缝做法参见国标 04CJ0-27		

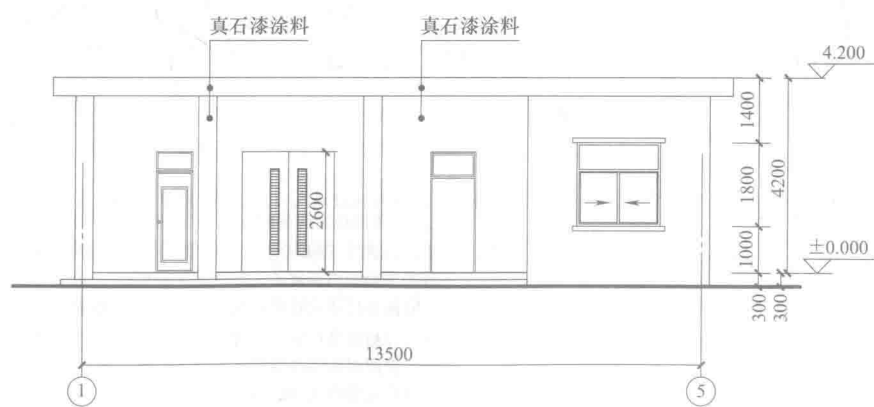
选用图集

1	建筑做法说明(苏 J01-2005)		
2.	平屋面建筑构造(苏 J03-2006)		
3.	楼梯、栏杆(苏 J05-2006)		
4.	室外工程(苏 J08-2006)		
5.	变形缝建筑构造(04C J01-1)		
6.	铝合金门窗(02J603-1)		

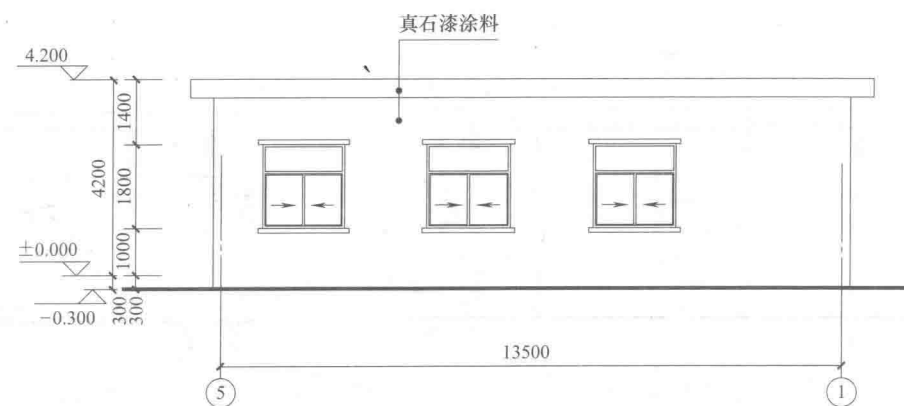
	工程名称		工程编号	2015 苏 18	审 核		校 对		图 号	C0203A02	专业	建筑	设计阶段	施工图
	分项名称	控制室和值班室	分项编号	03	专业负责人		设 计		图 名	建筑工程做法表			日期	2015. 08



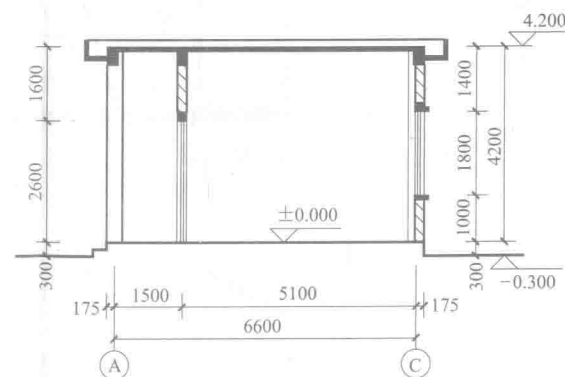
平面布置图 1:100



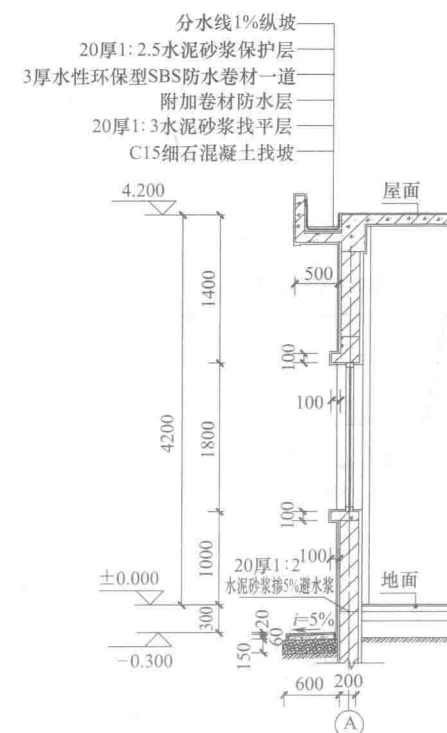
①-⑤立面图 1:100



⑤-①立面图 1:100

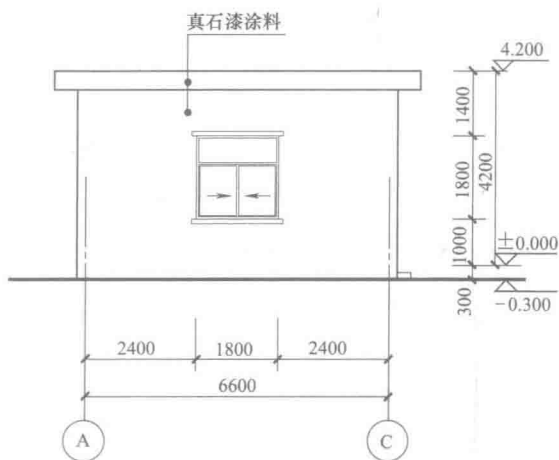


1-1剖面图 1:50

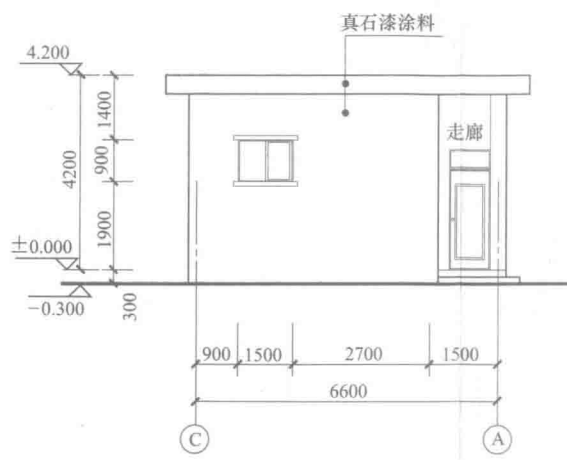


① 1:25

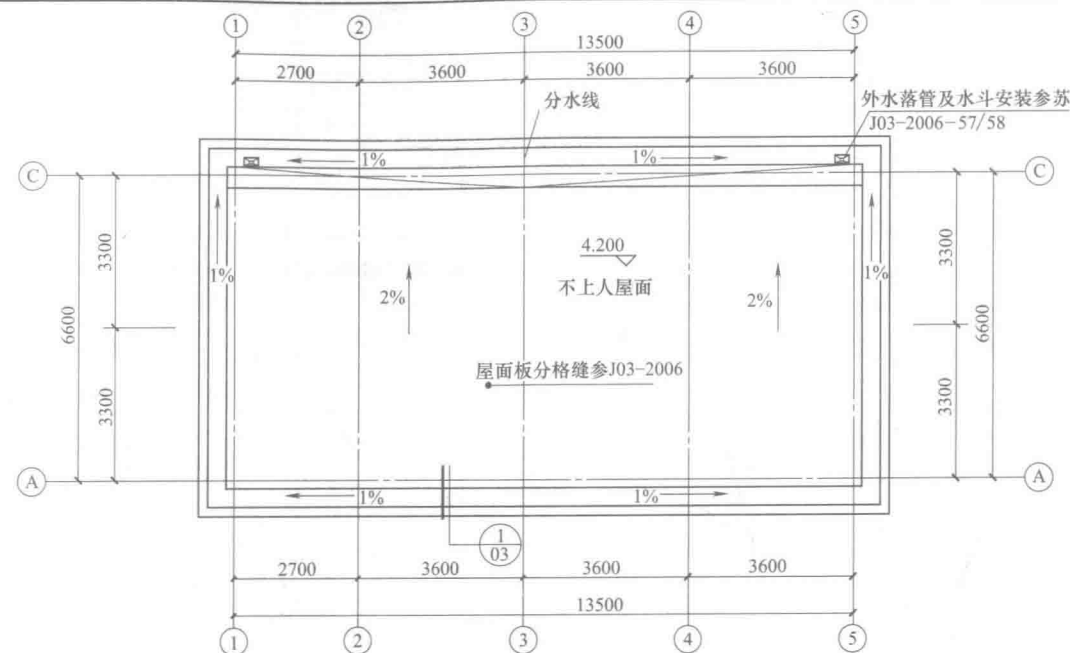
工程名称	工程编号	2015 苏 18	审 核	校 对	图 号	C0203A03	专业	建筑	设计阶段	施工图
分项名称	分项编号	03	专业负责人	设 计	图 名	平面图、立面图	日期	2015. 08		



(A)-C 立面图 1:100

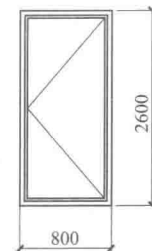
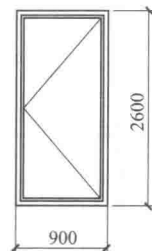
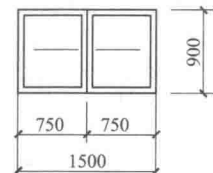
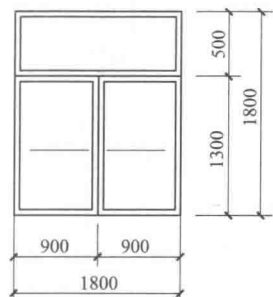


(C)-A 立面图 1:100



屋面排水平面布置图 1:100

门窗数量表
注: 施工前请核对门窗数量



门窗表

类型	设计编号	洞口尺寸(mm)	数量	图集名称	备注
窗	C-1	1800×1800	5		铝合金推拉窗透明玻璃
	C-2	1500×900	1		铝合金推拉窗磨砂玻璃
门	FHM-1	2000×2600	1	甲方自选	丙级防火门
	FHM-2	1000×2600	1	甲方自选	丙级防火门
	M-1	900×2600	1	甲方自选	成品木门
	M-2	800×2600	2	甲方自选	成品木门(卫生间)

说明: 1. 门窗制作由设计人员、甲方和门窗厂家协商后, 由厂家按照相应样式, 参考图集定向定制。
2. 所注门窗尺寸均为洞口尺寸, 制作尺寸参图集扣除订制。
3. 玻璃框料规格及制做应规范满足要求。
4. 门窗洞口尺寸及数量均以实际图纸为准, 制做前请核实洞口尺寸及数量。
5. 核实门窗数量后再行制做 所有门窗数量须与图纸核对无误方可定货。
6. 除特别说明外铝合金窗框均为古铜色。
7. 外门窗气密性为5级, 水密性为2级, 抗风压为3级。
8. 外窗玻璃除注明外均为中空透明玻璃。

工程名称	控制室和值班室	工程编号	2015 苏 18	审 核		校 对		图 号	C0203A04	专业	建筑	设计阶段	施工图
分项名称	控制室和值班室	分项编号	03	专业负责人		设 计		图 名	立面、屋顶平面及门窗表	日期	2015.08		

结构设计说明(一)

一、工程概况及基本规定:

1. 本工程为邳州经济开发区污水明管工程—值班室及配电室。地上一层,总高 4.20m。结构体系为钢筋混凝土框架结构,框架的抗震等级为二级。
2. 基本规定:

建筑结构安全等级	二级	结构重要性系数	1.0
结构设计使用年限	50 年	建筑物抗震设防类别	丙类
抗震设防烈度	8 度	地基基础设计等级	丙级
地震分组及加速度	第一组 0.30g	裂缝控制等级	三级
场地类别	Ⅲ类场地	砌体施工质量控制等级	B 级

3. 本工程未经技术鉴定或设计许可,不得改变结构的用途和使用环境。

二、设计依据:

(一) 自然条件:

1. 基本风压 0.35kN/m^2 , 基本雪压 0.35kN/m^2 , 地面粗糙度为 B 类。
2. 地基的地震效应: 抗震设防烈度为 8 度, 设计基本地震加速度值为 $0.30g$ 。
3. 本工程地质条件由徐州华信基础工程有限公司提供的《环城北路管网工程岩土工程勘察报告》(报告编号: K2014—078), 基础持力层为二层粉质黏土, 承载力特征值 $f_{ak}=120\text{kPa}$, 本工程场地为三类建筑场地。
4. 有关规划部门及甲方批准的方案及工程建设标准强制性条文。

(二) 结构设计遵循标准、规范、规程:

- | | |
|--------------------|-----------------|
| 1. 《房屋建筑制图统一标准》 | GB/T 50001—2010 |
| 2. 《建筑结构制图标准》 | GB/T 50105—2010 |
| 3. 《建筑结构可靠性设计统一标准》 | GB 50068—2001 |
| 4. 《建筑结构荷载规范》 | GB 50009—2012 |
| 5. 《混凝土结构设计规范》 | GB 50010—2010 |
| 6. 《建筑抗震设计规范》 | GB 50011—2010 |
| 7. 《建筑地基基础设计规范》 | GB 50007—2011 |
| 8. 《建筑地基处理技术规范》 | JCJ 79—2012 |
| 9. 《混凝土结构耐久性设计规范》 | GB/T 50476—2008 |
| 10. 《建筑工程抗震设防分类标准》 | GB 50223—2008 |

(三) 设计采用的软件、图集:

软件: 中国建筑科学研究院 PKPM 系列 SATWE 2010 年版。

- 图集: 1. 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》。
2. 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—3》。
3. 隔墙与梁、柱及构造柱连接详《苏 G01—2003》。

(四) 设计基准期为 50 年, 楼、屋面均布活荷载标准值、频遇值和准永久值系数见下表:

项次	类 别	标准值 kN/m ²	组合值 系数	频遇值 系数	准永久值 系数
1	不上人屋面	0.7	0.7	0.5	0
2					

雨篷、挑檐的施工及检修荷载为最不利荷载处 1.0kN/m ; 栏杆顶部水平荷载取: 1.0kN/m 。

考虑楼面二次装修荷载。

(五) 主要材料

1. 混凝土强度等级:
- (1) 垫层 C15 (2) 基础 C35
- (3) 框架柱、梁、板 C30 (4) 构造柱及其他非承重构件 C25
2. 混凝土结构的耐久性在下列环境和设计使用年限 50 年内满足下表要求:

混凝土结构的环境类别:

环境类别	条 件
—	室内正常环境
二 a	室内潮湿环境
二 b	干湿交替环境

结构混凝土耐久性的基本要求:

环境类别	最大水胶比	最低混凝土 强度等级	最大氯离子 含量 (%)	最大碱含量 (kg/m ³)
—	0.60	C20	0.3	不限制
二 a	0.55	C25	0.20	3.0
二 b	0.50 (0.55)	C25 (C30)	0.15	

- 注: 1. 对沿房屋四周室外地坪上下各 500mm 的混凝土表面有可能接触冰冻处, 首选涂水泥基渗透结晶型防水涂料 1.0mm 厚, 也可涂水泥基防水涂料 3.0mm 厚, 隔离开冰冻环境, 避免冻融。涂料外防护做法详建筑设计。
2. 施工单位和混凝土供应商应按混凝土构件所处环境作用类别与等级, 按 GB/T 50476—2008 附录 B1、B2、B3 选用混凝土原材料(包括胶凝材料最小用量、最大用量; 氯离子、三氧化硫和碱含量、骨料粒径等)。
3. 钢筋: Φ -HPB300, $f_{yk}=300\text{N/mm}^2$; $f_y=f'_y=270\text{N/mm}^2$ 。
- Φ -HPB335, $f_{yk}=335\text{N/mm}^2$; $f_y=f'_y=300\text{N/mm}^2$ 。
- Φ -HRB400, $f_{yk}=400\text{N/mm}^2$; $f_y=f'_y=360\text{N/mm}^2$ 。

1. 纵向受力钢筋应选用符合抗震性能指标的热轧钢筋, 钢筋的强度标准值应具有不小于 95% 的保证率。
2. 当需要以强度等级较高的钢筋代替原设计中的纵向受力钢筋时, 应按照钢筋受拉承载力设计值相等的原则换算, 并应满足最小配筋率和抗裂验算等要求, 代换要经设计人员同意。
3. 抗震等级为一、二、三级时框架(含梯段), 其纵向受力钢筋检验所得的强度实测应符合下列要求:
- a. 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;
- b. 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; 且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于 9%。
4. 焊条: E43 $\times\times$ 型用于 HPB300; E50 $\times\times$ 型用于 HRB335, HRB400。
5. 填充隔墙:
- (1) ± 0.00 以上内外墙采用 MU5 煤矸石烧结空心砖 200 厚(干重度不大于 11kN/m^3), M5.0 混合砂浆砌筑; ± 0.00 以下所有墙体均采用 MU10 煤矸石烧结实心砖和 M10.0 水泥砂浆砌筑。

- (2) 确定砂浆强度等级时应采用同类块体为砂浆强度试块底模。

三、构造要求:

(一) 混凝土保护层:

纵向受力钢筋的普通钢筋, 其混凝土保护层厚度(钢筋外边缘至混凝土表面的距离)不应小于钢筋的公称直径, 且应符合下表的规定:

纵向受力钢筋的混凝土保护层最小厚度 (mm)

环境	板、墙、壳	梁、柱、杆
—	15	20
二 a	20	25
二 b	25	35

- 注: 1. 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。
2. 钢筋混凝土基础宜设置混凝土垫层, 基础中钢筋的混凝土保护层厚度应从垫层顶面算起, 且不应小于 40mm。

(二) 钢筋的锚固长度:

纵向受拉钢筋的锚固长度: 对于普通钢筋, 按 $l_a=a(f_y/f_t)d$ 计算, 光面钢筋 $a=0.16$, 带肋钢筋 $a=0.14$ 。混凝土结构中各种混凝土强度等级以及不同种类的纵向受拉钢筋的锚固长度 l_a 见下表:

纵向受拉钢筋的锚固长度 l_a

钢筋 种类	混凝土强度等级					
	C20	C25	C30	C35	C40	C45
HPB300	41d	36d	30d	28d	25d	24d
HRB335	40d	35d	31d	28d	26d	24d
HRB400	—	42d	37d	34d	30d	29d

- 注: 1. HPB300 级钢筋的末端应做 180° 弯钩; $2l_a\geq 250$;
2. 当 HRB335、HRB400 级钢筋的直径大于 25mm 时, 锚固长度应乘以修正系数 1.1;
3. 纵向受拉钢筋的抗震锚固长度: 纵向受拉钢筋的锚固长度 l_{aE} 按下列公式计算: 一、二级抗震等级 $l_{aE}=1.15l_a$; 三级抗震等级 $l_{aE}=1.05l_a$; 四级抗震等级 $l_{aE}=l_a$ 。
4. 框架柱锚入基础内的长度同抗震锚固长度。

(三) 纵向受力钢筋的搭接长度:

1. 受力钢筋的连接接头宜设置在构件受力较小部位; 抗震设计时, 宜避开梁端、柱端箍筋加密区范围。钢筋连接可采用机械连接、绑扎搭接或焊接。钢筋绑扎搭接接头连接区段的长度为 1.3 倍搭接长度。同一连接区段内钢筋搭接接头面积百分率。对梁、板、墙类构件不宜大于 25%, 对柱类构件不宜大于 50%。纵向受力钢筋的焊接接头应相互错开, 错开距离应大于 35d 且不小于 500, 纵向受拉钢筋的绑扎搭接长度分别按下表采用。在任何情况下, 纵向受拉钢筋绑扎搭接接头的搭接长度均不应小于 300mm。
2. 纵向钢筋搭接接头范围内箍筋应加密, 其间距为: 受拉钢筋时不应大于搭接纵筋较小直径的 5 倍, 且不应大于 100mm, 受压钢筋间距不应大于搭接纵筋较小直径的 10 倍, 且不应大于 200mm, 箍筋直径不应小于搭接钢筋较大直径的 0.25 倍。

	工程名称	工程编号	2015 苏 18	审 核		校 对		图 号	C0203C0	专业	结构	设计阶段	施工图
	分项名称	分项编号	03	专业负责人		设 计		图 名	结构设计说明 (一)			日期	2015.08

结构设计说明 (二)

3. 纵向受拉钢筋的抗震搭接长度: $L_{IE} = \xi \cdot l_{aE}$ 。

纵向受拉钢筋搭接长度修正系数 ξ

纵向钢筋搭接接头面积百分率 (%)	25	50	100
ξ	1.2	1.4	1.6

- 注: 1. 搭接长度取锚固长度公式中的 d 为搭接钢筋中的较小直径, 当 $d > 25\text{mm}$ 时, 搭接长度应乘以 1.1 倍。
2. 纵向受压钢筋的受压搭接长度不应小于上表纵向受拉钢筋搭接长度的 0.7 倍, 且不应小于 200mm。
3. 同一连接区段内搭接钢筋面积百分率取在同一连接区段内有搭接接头的受力钢筋面积与全部受力钢筋面积之比。
4. 当采用 HPB335、HRB400、RRB400 级的环氧树脂涂层钢筋时, 其锚固长度和搭接长度应乘以 1.25 倍的修正系数。
5. 当钢筋混凝土施工过程中易受扰动 (如滑模施工) 时, 其锚固长度应乘以 1.1 倍的修正系数。
6. 任何情况下受拉钢筋搭接长度不得小于 300mm。

(四) 钢筋混凝土现浇板:

1. 板的底部钢筋伸入支座不小于 $5d$, 且不小于 100mm, 当为 HPB300 时, 端部另加弯钩; 当为 HRB335、HRB400 时, 端部不加弯钩, 其做法详见苏 G01—2003 第 16 页。
2. 板内有管线处在管线上部设防裂钢筋网 $\Phi 8@150$, 钢筋网宽 500, 管线顶部距现浇板顶高度不小于 30mm。
3. 现浇板负筋长度: 中间支座为轴线算起, 边支座为梁或墙外侧边算起。

(五) 框架梁柱、次梁:

1. 本工程中框架梁柱、次梁的平面表示法详见 (11G101-1) 图集。
2. 框架柱、剪力墙与填充隔墙的连接应按建筑施图中位置沿柱高每隔 500mm (应按砌体高度调整) 在墙宽范围内留出 2 根直径 6mm 拉接钢筋, 拉接钢筋锚入柱、墙内 200mm, 伸出柱、墙外皮 700mm, 两端加弯钩。
3. 框架柱、剪力墙与圈梁、钢筋混凝土腰带、现浇过梁相连时, 均应按建筑图中隔墙位置以及相应的圈梁、腰带、过梁配筋说明, 由框架柱留出相应的钢筋, 钢筋长度为柱内外各 $40d$ 。
4. 纵向钢筋搭接接头范围内箍筋应加密, 其间距为: 受拉钢筋间距不大于搭接纵筋较小直径的 5 倍, 且不大于 100mm, 受压钢筋间距不大于搭接纵筋较小直径的 10 倍, 且不大于 200mm, 箍筋直径不小于搭接钢筋较大直径的 0.25 倍。
5. 框架梁柱箍筋加密范围及框架节点构造均详见 11G101-1, 底层框架柱箍筋加密区从地梁顶算起且框架柱底部箍筋加密区高度大于 $1/3$ 柱净高。剪跨比不大于 2 的柱和因设置填充墙等形成的柱净高与柱截面高度之比不大于 4 的柱箍筋应全高加密。
6. 框架梁柱受力筋采用焊接, 框架柱钢筋数量大于 4 根时应分成两个断面接头, 框架梁柱受力筋同一断面接头数量不大于 50%, 接头错开应不小于 $35d$ 且不小于 500 及质量应符合国家标准《混凝土结构工程施工及验收规范》的要求。
7. 基础柱插筋同上部柱配筋, 且插入基础底部, 竖直长度应不小于 $0.5L_{aE}$ 并应有 $12d$ 且不小于 150 长度直钩。
8. 框架柱钢筋采用复合箍, 由大箍和中间小箍或拉接钢筋组成, 除拉接钢筋外均采用封闭形式, 并作成 135 度弯钩, 弯钩端头直线长度不小于 $10d$, 且拉筋应紧靠纵筋, 并同时钩住封闭箍筋和纵筋, 梁的主筋和腰筋应按受拉钢筋的要求锚固在柱内。

(六) 填充墙:

1. 隔墙的位置应严格按照建筑施图的要求施工, 未经设计人员允许, 不得变更。外墙转角处, 墙长大于 5m 时中部增设一根构造柱截面宽同墙厚, 截面高为 200mm, 配筋为 $4\Phi 12$, 箍筋 $\Phi 8@100/200$ 。
2. 隔墙应按图集要求设置构造柱, 且应符合下述原则: 门窗洞口大于 2000mm 时洞口两侧, 墙体无约束的端部, 楼梯间两侧填充墙应设置间距不大于层高的构造柱。当墙高大于 4.0m

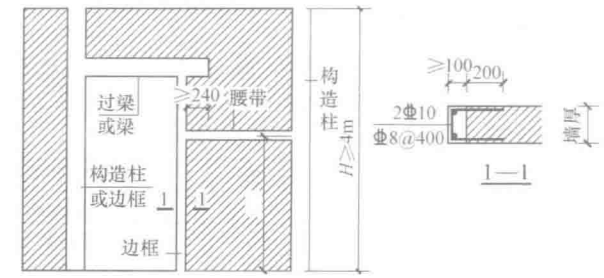
或楼梯间墙在 half 平台标高无梁时应在墙体半高处 (或门洞上皮) 或楼梯 half 平台标高设置与梁或柱有可靠连接且沿墙全长贯通的钢筋混凝土板带, 现浇带截面宽同墙厚, 截面高为 100mm, 内配筋为 $2\Phi 10$, 分布筋 $\Phi 8@300$ 。填充墙沿框架柱全高每隔 500~600mm 设 $2\Phi 8$ 拉筋, 拉筋在墙内应全长贯通。

3. 楼梯间和人流通道的填充墙, 采用钢丝网砂浆面层加强。

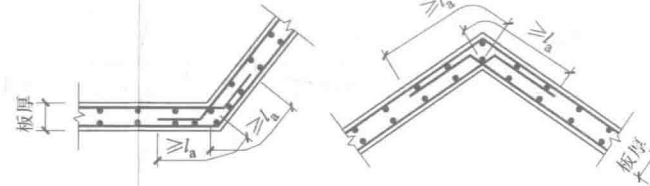
(七) 基础部分: 基础工程设计说明详见基础图。回填土分层压实系数不小于 0.94。

(八) 其他:

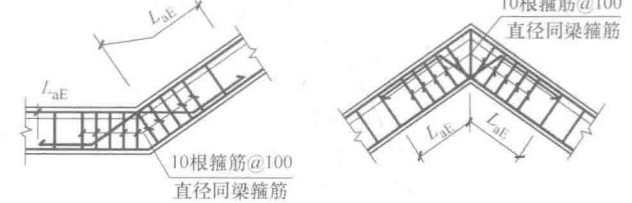
1. 标高单位以米计, 其他单位以毫米计。
2. 预埋件: 建筑吊顶, 门窗安装, 太阳能安装, 钢梯, 楼梯栏杆, 电缆桥架, 管道支架及电梯导轨等与结构构件相连时, 各工种应密切配合将本专业的预埋件留全, 不得遗漏。所有外露铁件均涂底漆二度, 银灰漆一度。(根据电梯、扶梯及太阳能厂方提供的图纸做好预留预埋工作)。
3. 本说明与其他施图中说明不统一时, 应与设计人员协商后确定。施工前应认真阅读图纸, 在确定各工种施工图一致后, 再行施工。
4. 悬挑部分未考虑装饰及施工脚手架荷载, 施工时应从下到上设临时支撑, 混凝土未达到设计强度时不得拆除。
5. 悬挑构件主筋必须置于构件上表面, 施工切勿踩踏产生变形或位移, 其模板必须待混凝土达到设计强度后方可拆除。
6. 未经结构设计人员允许, 严禁在柱梁等结构构件中预留洞口预埋管及它设备。



门窗洞口宽不大于 2m 时边框设置示意图

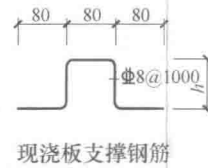


折板配筋构造

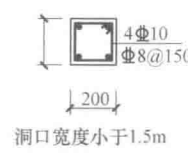


折梁节点配筋示意图

详见图集 11G101-1 P88



现浇板支撑钢筋



洞口宽度小于 1.5m

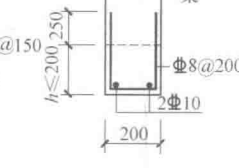


洞口宽度大于 1.5m 小于 2.4m

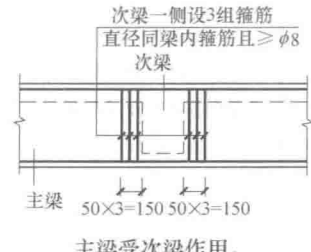


洞口宽度大于 2.4m 小于 3.6m

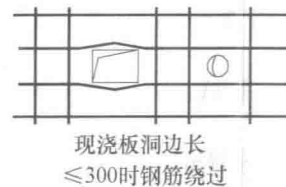
门窗上口过梁



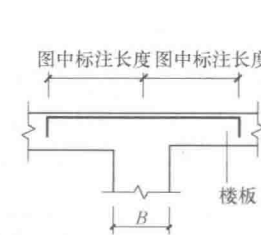
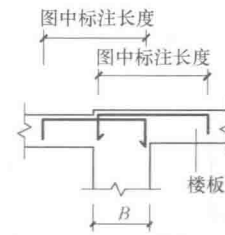
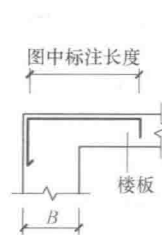
当门窗上口距梁底较近时



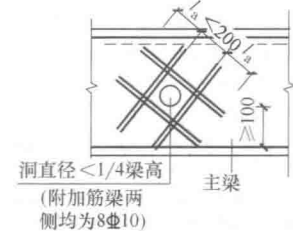
主梁受次梁作用, 均按本图加密箍筋



现浇板洞边长 ≤300 时钢筋绕过

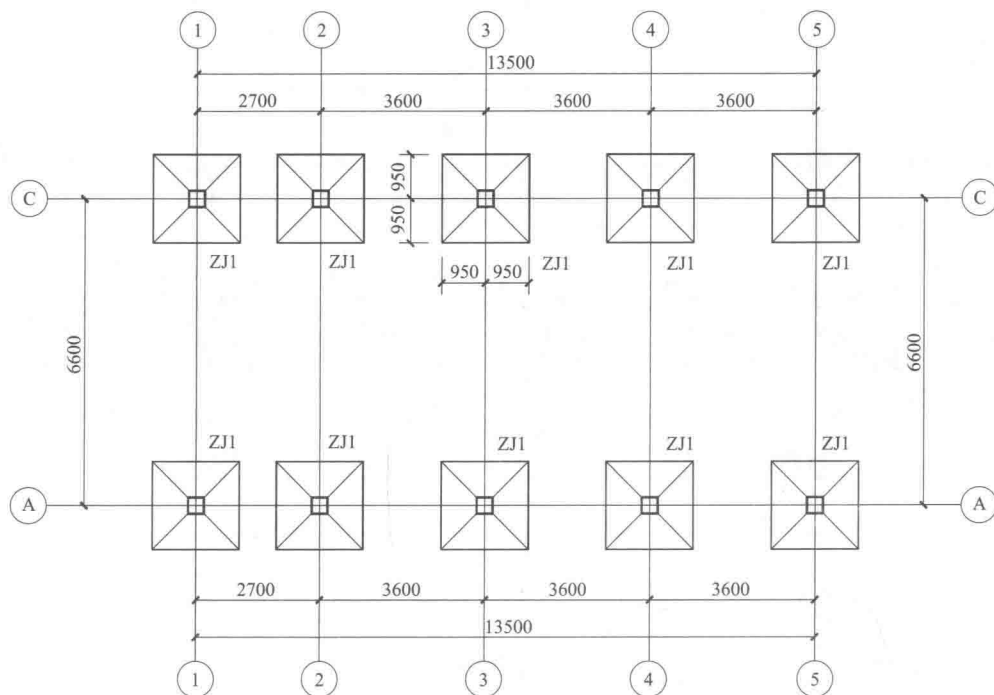


现浇板负筋长度标注

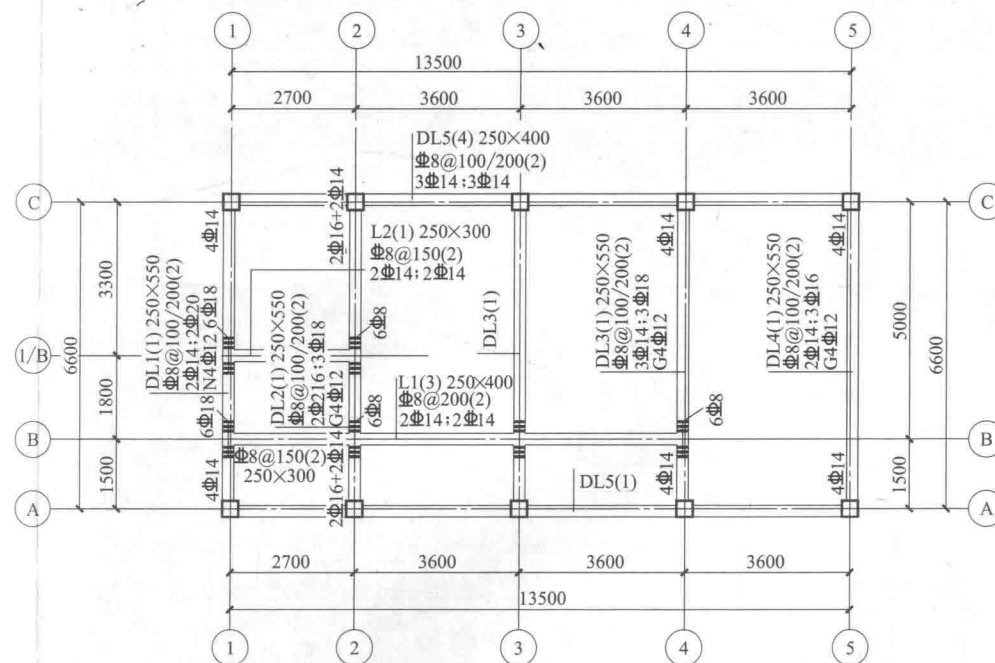


梁预留洞附加筋

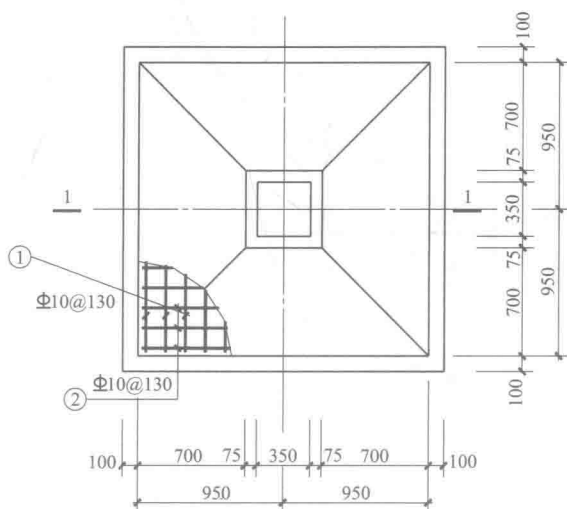
工程名称	控制室和值班室	工程编号	2015 苏 18	审核		校对		图号	C0203C02	专业	结构	设计阶段	施工图
分项名称	控制室和值班室	分项编号	03	专业负责人		设计		图名	结构设计说明 (二)			日期	2015. 08



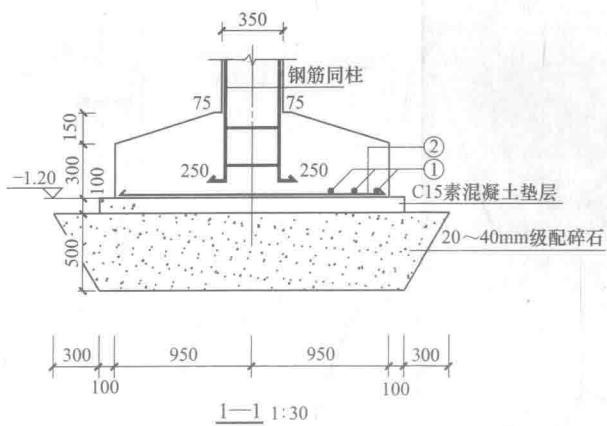
基础平面布置图 1:100



地梁平面配筋图 1:100
梁顶标高-0.05



ZJ1 1:30



1-1 1:30

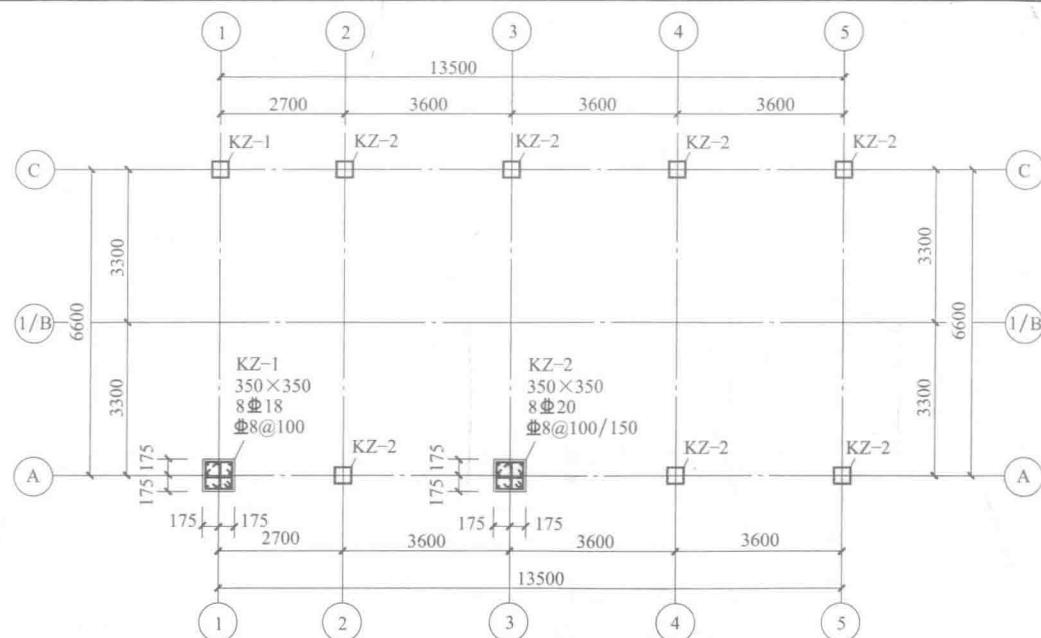
基础配筋表

编号	A	B	H	a	b	①	②
J-1	2000	2000	250	450	450	Φ12@150	Φ12@150
J-2	2400	2400	300	450	450	Φ12@140	Φ12@140

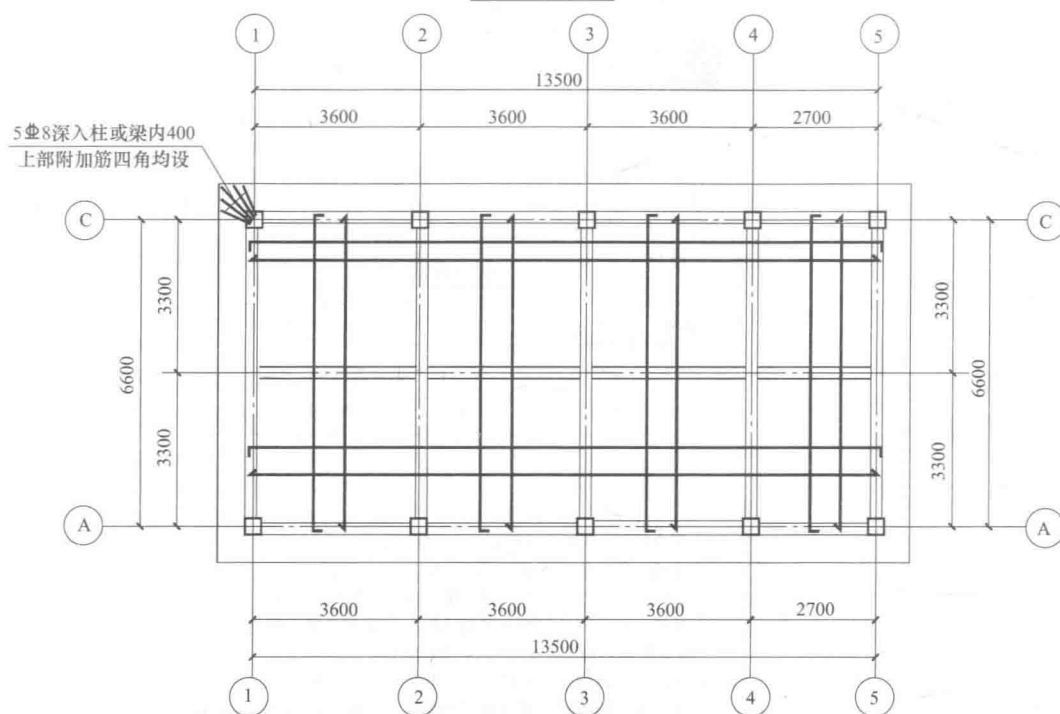
说明:

- 室内标高±0.00绝对标高为25.450m。
- 基槽开挖应挖至老土层,槽内不得有积水、浮土、浮石、石块等杂物,由设计人员及勘探人员共同验槽后方可继续施工。
- 基槽应挖至第二层粉土夹粉质黏土,其承载力特征值为120kPa。碎石垫层压实系数不低于0.97,分层压实厚度不大于200mm。
- 混凝土等级除注明外均为C30,钢筋为HRB400钢。
- 主体施工前应进行基槽和室内回填土回填,回填土压实系数不小于0.95。
- 框架柱箍筋加密应从地梁顶算起,基础顶与地梁顶之间应加密,Φ10@100。

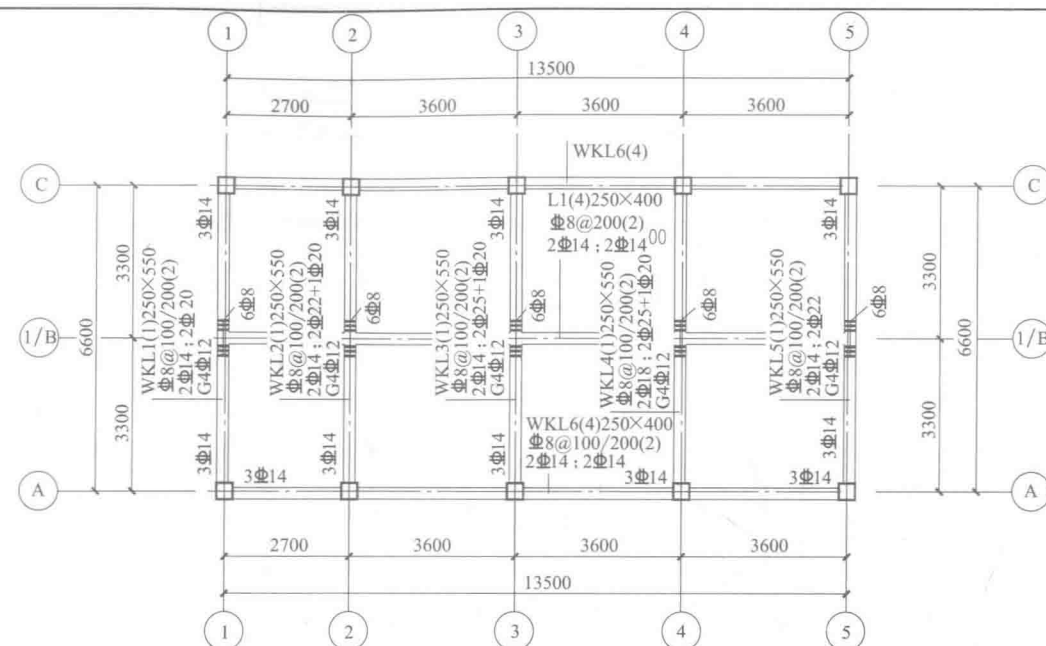
工程名称	工程编号	2015 苏 18	审 核	校 对	图 号	C0203C03	专业	建筑	设计阶段	施工图
分项名称	控制室和值班室	分项编号	03	专业负责人	设 计	图 名	基础、地梁及柱配筋图	日期	2015.08	



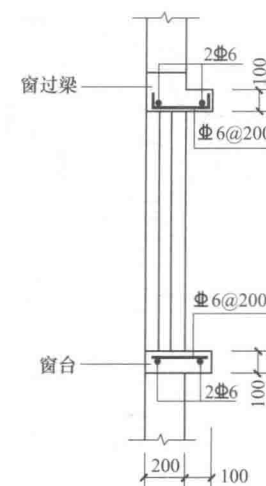
柱平面配筋图 1:100



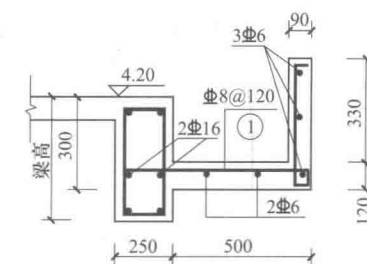
屋面板平面配筋图 1:50
未注明钢筋均为双层双向
向 8#200 屋面板厚均为 110mm



4.20m标高屋面梁平面配筋图 1:100



窗套详图 1:50



挑檐配筋

工程名称	工程编号	2015 苏 18	审 核	校 对	图 号	C0203C04	专业	建筑	设计阶段	施工图
分项名称	控制室和值班室	分项编号	03	专业负责人	设 计	图 名	4.20m 梁、板及楼梯配筋图	日期	2015.08	

目 录

第 1 章 概述 1

本章要点及学习目标 1

1.1 工程建设基本概念 1

1.1.1 建设项目的概念 1

1.1.2 建设项目的特点 1

1.1.3 工程建设项目构成 2

1.1.4 工程建设项目建设程序 3

1.2 工程造价的基本概念 5

1.2.1 工程造价的概念 5

1.2.2 工程造价的特点 6

1.2.3 工程造价计价特点 7

1.3 我国工程造价管理经历的几个阶段 8

1.4 工程量清单计价 9

本章小结 10

思考与练习题 10

第 2 章 工程造价构成 11

本章要点及学习目标 11

2.1 工程造价构成概述 11

2.2 建筑安装工程造价的构成 12

2.2.1 建筑安装工程费用概述 12

2.2.2 按构成要素划分工程费用 13

2.2.3 按造价形成划分工程费用 18

2.2.4 营改增模式下建筑安装工程费用计算 20

2.3 设备及工、器具购置费用的构成 23

2.3.1 设备购置费的构成及计算 23

2.3.2 工具、器具及生产家具购置费的构成及计算 27

2.4 工程建设其他费用的构成 28

2.4.1 土地使用费 28

2.4.2 与项目建设有关的其他费用 29

2.4.3 与未来企业生产经营有关的其他费用 31

2.5 预备费的构成 31

2.5.1 基本预备费 31

2.5.2 涨价预备费 32

2.6 建设期贷款利息和固定资产投资方向调节税 32

2.6.1 建设期贷款利息 32

2.6.2 固定资产投资方向调节税 33

本章小结 34

思考与练习题 34

第 3 章 工程造价计价依据 35

本章要点及学习目标 35

3.1 概述 35

3.1.1 定额的概念 35

3.1.2 定额的产生与发展 35

3.1.3 定额的特性及作用 36

3.1.4 定额的分类 37

3.2 施工定额及其编制原理 38

3.2.1 概述 38

3.2.2 劳动定额 39

3.2.3 材料消耗定额 43

3.2.4 机械台班消耗定额 46

3.2.5 施工定额 48

3.3 预算定额 50

3.3.1 预算定额的概述 50

3.3.2 消耗指标的确定 52

3.3.3 基础单价的确定 57

3.3.4 工程计价定额 61

3.4 概算定额 63

3.4.1 概算定额的概念 63

3.4.2 概算定额的作用 63

3.4.3 概算定额的内容 64

3.4.4	概算定额的编制	65
3.5	概算指标	66
3.5.1	概算指标的概念	66
3.5.2	概算指标的作用	66
3.5.3	概算指标的内容	66
3.5.4	概算指标的编制	67
3.5.5	概算指标的应用	67
3.6	建设工程工程量清单计价规范	67
3.6.1	工程量清单概念及其作用	68
3.6.2	工程量清单计价概述	68
3.6.3	工程量清单计价规范的特点	70
3.6.4	工程量清单计价规范主要内容	70
3.6.5	总则	71
3.6.6	术语	71
3.6.7	一般规定	75
3.6.8	工程量清单编制	76
3.6.9	招标控制价	77
3.6.10	投标报价	78
	本章小结	78
	思考与练习题	79

第4章 设计概算 80

	本章要点及学习目标	80
4.1	设计概算的含义	80
4.2	设计概算的作用	81
4.3	设计概算的内容	81
4.4	设计概算的编制原则和依据	82
4.4.1	设计概算的编制原则	82
4.4.2	设计概算的编制依据	83
4.5	设计概算的编制方法	83
4.5.1	单位工程概算及编制方法	83
4.5.2	单项工程综合概算	84
4.5.3	建设项目总概算	85
	本章小结	85
	思考与练习题	85

第5章 施工图预算与工程量清单

计价 86

	本章要点及学习目标	86
5.1	建筑面积	86

5.1.1	相关术语	87
5.1.2	计算建筑面积的规定	88
5.1.3	不计算建筑面积规定	95
5.2	土石方工程	97
5.2.1	土石方工程清单编制	97
5.2.2	土石方工程清单组价	102
5.3	地基处理与边坡支护工程	108
5.3.1	地基处理与边坡支护工程清单编制	108
5.3.2	地基处理与边坡支护工程清单组价	110
5.4	桩基工程	112
5.4.1	桩基工程清单编制	112
5.4.2	桩基工程清单组价	114
5.5	砌筑工程	121
5.5.1	砌筑工程清单编制	121
5.5.2	砌筑工程清单组价	128
5.6	混凝土及钢筋混凝土工程	134
5.6.1	混凝土工程清单编制	134
5.6.2	混凝土工程清单组价	138
5.6.3	钢筋工程清单编制	149
5.6.4	钢筋工程清单组价	151
5.7	金属结构工程	159
5.7.1	金属结构清单编制	159
5.7.2	金属结构清单组价	161
5.8	屋面及防水工程	169
5.8.1	屋面及防水工程清单编制	169
5.8.2	屋面及防水工程清单组价	172
5.9	防腐隔热、保温工程	177
5.9.1	防腐隔热、保温工程清单编制	177
5.9.2	防腐隔热、保温工程清单组价	178
5.10	措施项目	181
5.10.1	超高施工增加	182
5.10.2	脚手架	184
5.10.3	模板工程	191
5.10.4	施工排水、降水	197
5.10.5	建筑工程垂直运输	198
5.10.6	场内二次搬运	200
5.10.7	其他措施项目费用	200
5.11	其他项目计价	201

本章小结	203	6.2 工程变更与索赔管理	220
思考与练习题	203	6.2.1 工程变更	220
第 6 章 工程造价的结算与决算	209	6.2.2 工程索赔	221
本章要点及学习目标	209	6.3 工程竣工结算与竣工决算	225
6.1 工程造价的结算	209	6.3.1 工程竣工结算	225
6.1.1 工程价款结算	209	6.3.2 工程竣工决算	227
6.1.2 工程计量	209	本章小结	233
6.1.3 我国现行工程价款的主要结算 方式	210	思考与练习题	234
6.1.4 工程价款及支付	211	附录 某建筑工程投标报价编制	
6.1.5 设备、工器具、材料价款和其他 费用的支付与结算	214	实例	235
6.1.6 FIDIC 合同条件下工程费用的 支付与结算	216	参考文献	270