

村镇建筑抗震构造

# 村镇建筑抗震构造

<http://www.0996edu>

DBJT27-119-12

新 12G09

编制说明	1
1 总则	2
2 术语和符号	3
3 抗震设防类别和场地类别	4
4 地基和基础	5
5 上部结构	6
6 构造措施	7
7 附录	8
8 条文说明	9
9 附录	10
10 附录	11
11 附录	12
12 附录	13
13 附录	14
14 附录	15
15 附录	16
16 附录	17
17 附录	18
18 附录	19
19 附录	20
20 附录	21
21 附录	22
22 附录	23
23 附录	24
24 附录	25
25 附录	26
26 附录	27
27 附录	28
28 附录	29
29 附录	30
30 附录	31
31 附录	32
32 附录	33
33 附录	34
34 附录	35
35 附录	36
36 附录	37
37 附录	38
38 附录	39
39 附录	40
40 附录	41
41 附录	42
42 附录	43
43 附录	44
44 附录	45
45 附录	46
46 附录	47
47 附录	48
48 附录	49
49 附录	50
50 附录	51
51 附录	52
52 附录	53
53 附录	54
54 附录	55
55 附录	56
56 附录	57
57 附录	58
58 附录	59
59 附录	60
60 附录	61
61 附录	62
62 附录	63
63 附录	64
64 附录	65
65 附录	66
66 附录	67
67 附录	68
68 附录	69
69 附录	70
70 附录	71
71 附录	72
72 附录	73
73 附录	74
74 附录	75
75 附录	76
76 附录	77
77 附录	78
78 附录	79
79 附录	80
80 附录	81
81 附录	82
82 附录	83
83 附录	84
84 附录	85
85 附录	86
86 附录	87
87 附录	88
88 附录	89
89 附录	90
90 附录	91
91 附录	92
92 附录	93
93 附录	94
94 附录	95
95 附录	96
96 附录	97
97 附录	98
98 附录	99
99 附录	100

图集号	新12G09
册数	1

## 《村镇建筑抗震构造》编审名单

编制组负责人： 尤俊学

编制组成员： 米秋玲      王竹二      韩亚男

审查组组长： 郑志峰

蔡 卫

审查组成员： 袁金西  
杨 军

李守恒  
刘万义

侯荣军  
尤俊学

张群江  
张 中

钮祥军

刘庆华

编 制 单 位： 新疆昊辰建筑规划设计研究院有限公司

参 编 单 位： 新兴铸管新疆有限公司

联 系 电 话： 0994-2359681

# 村镇建筑抗震构造

批准部门: 新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅  
组编单位: 新疆维吾尔自治区建设标准服务中心  
编制单位: 新疆昊辰建筑规划设计研究院有限公司

批准文号: 新建设[2013]3号  
统一编号: DBJT27-119-12  
实行日期: 2013年 5月 1日

编制单位负责人: 余治国  
编制单位技术负责人: 龙俊学  
技术审定人: 王灯二 米如珍  
设计负责人: 龙俊学

## 目 录

目录 .....	01~02
编制说明 .....	03~06
砖墙石基础断面 .....	1
砖墙混凝土、毛石混凝土基础断面(一) .....	2
砖墙混凝土、毛石混凝土基础断面(二) .....	3
柱基础详图(一) .....	4
柱基础详图(二) .....	5
6~9度空心板屋盖示意 .....	6
6~9度现浇板屋盖示意 .....	7
构造柱示意图 .....	8
6~9度外墙转角构造柱拉结大样 .....	9
6~9度丁字墙构造柱拉结大样 .....	10
6~9度一字墙构造柱拉结大样 .....	11

空心板屋盖墙体拉结节点 .....	12
6~9度板底圈梁平面 .....	13
6~9度板底圈梁截面 .....	14
9度高低圈梁节点 .....	15
洞口边框加固 .....	16
6、7度木屋盖结构平面示意 .....	17
8度木屋盖结构平面示意 .....	18
9度木屋盖结构平面示意 平屋面方木檩条及木梁 选用表(杨木) .....	19
双坡瓦屋面檩木、木架梁截面选用表 .....	20
双坡草泥屋面檩木、木架梁截面选用表 .....	21
木檩支承、山墙支撑节点 .....	22
梁架节点(疏檩) .....	23

## 目 录 (一)

图集号 新12G09

审核 王灯二 校对 米如珍 设计 龙俊学 页次 01



屋盖木构件节点(疏椽).....	24
木椽支承详图(密椽).....	25
钢筋混凝土过梁.....	26
过梁钢筋选用表.....	27
木构架结构平面示意.....	28
木构架立面示意.....	29
木构架墙体构造.....	30
木构架连接构造(一).....	31
木构架连接构造(二).....	32
木构架连接构造(三).....	33
工程示例 1-1玛纳斯县小康住宅.....	34
工程示例 1-2玛纳斯县小康住宅.....	35
工程示例 2-1奇台县小康住宅.....	36
工程示例 2-2奇台县小康住宅.....	37
工程示例 3-1英吉沙县安居住宅.....	38
工程示例 3-2英吉沙县安居住宅.....	39
工程示例 4—小康村街坊平面示意图—— 玛纳斯县小康住宅.....	40

附页1 木梁、椽截面选用示例.....	41
附页2 木椽(板)常用截面尺寸.....	42
附页3 平屋面原木檩条及木梁截面选用表.....	43
附页4 平屋面方木檩条及木梁截面选用表(杉木).....	44
附页5 双坡瓦屋面(轻型)檩木、木架梁选用表.....	45
附页6 单坡草泥屋面檩木、木架梁截面选用表.....	46

## 目 录 (二)

图集号

新12G09

审核

王松

校对

李松岭

设计

李松岭

页次

02

## 编 制 说 明

### 1 编制依据

1.1 本标准设计依据新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅《关于开展自治区建筑标准设计编制工作的通知》新建标函[2011]27号文进行编制。

#### 1.2 依据相关标准

《镇(乡)村镇建筑抗震技术规程》	JGJ161-2008
《建筑结构可靠度设计统一标准》	GB 50068-2001
《建筑结构荷载规范》	GB 50009-2012
《砌体结构设计规范》	GB 50003-2011
《混凝土结构设计规范》	GB 50010-2010
《木结构设计规范》(2005年局部修订版)	GB 50005-2003
《建筑地基基础设计规范》	GB 50007-2011
《房屋建筑制图统一标准》	GB/T50001-2010
《建筑结构制图标准》	GB/T50105-2001

### 2 适用范围

2.1 本图集适用于自治区抗震设防烈度为6~9度区的村镇自建民居单层砖房(砖墙钢筋混凝土屋盖房屋—简称“砖混”,砖墙木屋盖房屋—简称“砖木”)和单层木构架房屋(木构架木板夹芯墙、笆子墙、插坯墙木屋盖房

屋)。

2.2 列入自治区城乡富民安居工程计划的重建改造居住房屋应执行其相

关文件的规定要求。

2.3 本图集构件的安全等级为二级。结构设计使用年限50年(草泥屋面需定期翻修,草泥总厚度不大于120mm)。

### 3 建筑场地

3.1 村镇建筑应避开岩土失稳可能的滑坡、崩塌、地陷、泥石流等对房屋危害严重的危险地段。

3.2 应尽量避免未经处理的回填土层或地表水容易集积的低洼场地。

3.3 村镇建筑应符合集镇和村庄建设规划的要求。

### 4 抗震设计一般规定

4.1 平面应简单、规则,L形平面拐角处的墙体宜延伸贯通,砖墙在平面内应闭合,木构架房屋的平面布置应避免凹凸。

4.2 优先采用横墙承重或纵横墙共同承重体系,同一房屋不应有不同材料的承重墙体。

4.3 女儿墙及出屋面小烟囱在出入口或临街处,应有防倒塌措施。

4.4 一般情况下,房屋高度不超过4m。房屋的高度指室外地面到主要屋面的板顶或檐口的高度,坡屋面应算到山尖墙的1/2高度处。

编 制 说 明 (一)

图集号

新12G09

审核

王如

校对

宋松岭

设计

孙晓军

页次

03



#### 4.5 抗震横墙间距的规定

##### 4.5.1 村镇单层砖房抗震横墙间距不应超过表4.5.1的要求。

表4.5.1 单层砖房抗震横墙最大间距 (m)

房屋类别	烈 度			
	6	7	8	9
现浇钢筋混凝土屋盖	15	15	12	7
装配式钢筋混凝土屋盖	15	15	12	6
木屋盖	11	11	9	5

#### 4.6 房屋砌体墙段的局部尺寸限值。

##### 4.6.1 单层砖房局部尺寸限值应符合表4.6.1的要求

表4.6.1 单层砖房的局部尺寸限值 (m)

部 位	烈 度			
	6	7	8	9
承重窗间墙最小尺寸	0.8	0.8	1.0	1.3
承重外墙尽端至门窗洞边的最小距离	0.8	0.8	1.0	1.3
非承重外墙尽端至门窗洞边的最小距离	0.8	0.8	0.8	1.0
内墙阳角至门窗洞边的最小距离	0.8	0.8	1.2	1.8
无锚固女儿墙最大高度	0.5	0.5	0.5	—

注: 1 局部尺寸不足时应采取局部加强措施弥补。

2 出入口处和临街的女儿墙应锚固。

4.7 木构架房屋应满足当地自然环境和环境对房屋的要求, 采取通风和防潮措施, 以防木材腐朽或虫蛀。木构架房屋高宽比不应大于1.0, 木构架房屋四角墙内应设置斜撑, 房屋平面尺寸大于20m时在内墙中增设斜撑, 斜撑布置间距不宜大于20m, 斜撑与地夹角不大于60°。

4.8 屋面做法详见《村镇(乡)建筑构造》新11J906图集。

#### 5 抗震构造措施

##### 5.1 单层砖房

5.1.1 单层砖房构造柱设置部位为: 6、7度房屋四角, 每隔15m横墙与外纵墙交接处; 8、9度房屋四角、内纵墙与山墙交接处、隔开间横墙与外纵墙交接处。

5.1.2 6、7度时长度不小于7.2m的大房间及8、9度时内外墙交接处, 应沿墙高每隔500mm设2 $\phi$ 6水平钢筋和 $\phi$ 4分布钢筋平面内点焊组成的拉结网片, 或 $\phi$ 4点焊钢筋网片, 并每边伸入墙内不宜小于1.0m。

5.1.3 装配式钢筋混凝土屋盖和木屋盖单层砖房横墙承重时应按5.1.3设置现浇钢筋混凝土圈梁; 现浇钢筋混凝土屋盖应在外墙设置现浇钢筋混凝土圈梁, 横墙每隔15m以内应设置板内加筋, 加筋不少于2 $\phi$ 10。

表5.1.3 单层砖房现浇钢筋混凝土圈梁设置要求

墙 类	6, 7度	8度	9度
内横墙	间距不应大于11m, (纵墙承重不应大于7m)	间距不应大于7m, 构造柱对应部位	所有横墙
外墙和内纵墙	所有外墙和内纵墙		

注: 1 圈梁在表中要求的间距内无横墙时, 应利用梁或现浇板带配筋替代圈梁。

2 坡屋顶房屋坡度超过1:6时应在横墙增设水平圈梁。

5.1.4 单层砖房钢筋混凝土圈梁截面高度不应小于120mm, 宽度不应小于180mm, 配筋: 最小纵筋4 $\phi$ 8, 最小箍筋 $\phi$ 6@250。

编制说明(二)

图集号 新12G09

审核 王松 校对 朱松 设计 李俊

页次 04

5.1.5 7度及8度平屋面木屋盖为密檩时(檩间距不大于800mm),可在砖墙或圈梁中预埋 $120\text{mm} \times 120\text{mm} \times 180\text{mm}$ 木砖与檩条连接。

5.1.6 坡屋顶房屋的梁架7~9度时,应与屋顶圈梁用螺栓连接,8、9度时檩条应用预埋螺栓或钢连接件与山墙现浇卧梁连接,内纵墙顶宜增砌支承山墙的踏步式墙垛。

## 5.2 木构架房屋

5.2.1 木构架的梁柱布置宜简单,传力方式明确,所有构件之间应有可靠的连接和必要的锚固、支撑。

5.2.2 木构架夹板墙木柱间距不宜大于1.20m,木构架笆子墙或插坯墙不宜大于0.6m。柱顶端除与木圈梁暗榫连接外(房屋角柱应双向错位榫接),应设置扒钉。柱底与基础(或木地梁)保证紧密接触,柱脚应采用钢连接件或其他措施可靠锚固。

5.2.3 房屋转角竖向斜支撑的水平距离与端开间尺寸的比值应不小于0.60。

5.2.4 木夹板墙体的两侧面板接缝应互相错开,面板拼接时应当有不小于3mm的缝隙,钉距面板边缘不得小于10mm,钉于笆子木立柱上。插坯墙应排齐用泥浆砌筑。

5.2.5 木构件截面最小尺寸应符合下列要求:

开间木柱:截面不小于 $120\text{mm} \times 120\text{mm}$ 或 $d120\text{mm}$ ;角柱:不小于 $140\text{mm} \times 140\text{mm}$ 或 $d140\text{mm}$ 。柱顶横梁宽度不小于120mm。竖向斜撑不小于 $120\text{mm} \times 80\text{mm}$ 或 $d100\text{mm}$ 。

## 6 采用材料

6.1 黏土砖分为烧结普通砖和烧结多孔砖,其强度等级不宜低于MU10,砌筑砂浆强度等级在抗震设防烈度6、7度时不宜低于M2.5,砌筑砂浆强度等级在抗震设防烈度8、9度时不宜低于M5。防潮层以下水泥砂浆强度等级不宜低于M5。

6.2 石材强度等级不低于MU20,砌筑水泥砂浆不低于M5。

6.3 混凝土强度等级不低于C20(含基础混凝土)。

6.4 钢筋:HPB300— $\phi$ , HRB400— $\Phi$ 。

### 6.5 木材材质

6.5.1 材质等级:原木、方木选用IIa,板材选用IIIa。

6.5.2 木材含水率应符合下列要求:原木或方木结构不应大于25%;板材不应大于20%;连接件不应大于18%。

6.5.3 承重木材材质标准应符合GB50005-2003附录A.1的规定要求。

6.5.4 用于疏檩(檩距不小于0.8m)的屋架梁及跨度大于3.30m的檩木不应采用杨木。用于密檩(檩距不大于0.7m)平屋面的木梁(跨度不大于3.9m)及檩条,当地有可靠工程经验时,可采用杨木。

6.6 村镇应积极推广使用由当地材料制作的保温承重一体的工厂化产品(如苇板、草板等)。

编制说明(三)

图集号 新12G09

审核 王红 校对 姜永玲 设计 李德学 页次 05



## 7 选用方法

### 7.1 构件代号

MJL—木架梁(坡屋面) ML—木梁(平屋面) MLT—密檩条(平面)  
SLTa(b)—疏檩条 a—瓦屋面 b—草泥坡屋面 QL—钢筋混凝土圈梁  
GZ—钢筋混凝土构造柱 MZ—木柱 GL—钢筋混凝土过梁 ZGL—钢筋  
砖过梁

### 7.2 选用要求

7.2.1 屋面设计荷载限值(不含木构件自重)见表7.2.1。

表 7.2.1 屋面设计荷载限值 (kN/m<sup>2</sup>)

编 号	屋 面 类 型	坡 度	设计荷载
1	平 屋 面	2~3%	3.5
2	单坡草泥屋面	1:10~1:12	
3	双坡瓦屋面	1:2.5~1:3	
4	双坡草泥屋面	1:5~1:6	5.5

7.2.2 地基性质和数据可参照相邻建筑的地基资料,无可借鉴资料时应做地质勘察报告。集群建筑应做地质勘察报告。腐蚀性土、湿陷性黄土、冻胀土、软弱地基应做地质勘察报告。基础设计由个体设计确定,最小埋深不宜小于500mm。本图集提供的基础类型适用于地基承载力特征值 $f_{ak} \geq 100\text{kPa}$ 的地基。

7.2.3 木屋盖的梁、檩选择可依据屋面类型、树种及进深、开间、檩距选用截面尺寸(选用示例见附图1)。

### 7.2.4 选用索引

图集号——新12G9



详图的编号  
详图所在页号

7.3 本图集工程示例仅供参考。

## 8 施工注意事项

8.1 施工应符合下列标准的规定(民居房屋执行相关规定)

- 8.1.1 《砌体工程施工质量验收规范》 GB50203-2011
- 8.1.2 《混凝土结构工程施工质量验收规范》 GB50204-2002(2011版)
- 8.1.3 《木结构工程施工质量验收规范》 GB50206-2002
- 8.1.4 《屋面工程质量验收规范》 GB50207-2002

8.2 钢筋混凝土构造柱应先砌墙,后浇柱;在柱脚处预留洞眼,浇柱前清除杂物后封闭洞眼,立即洒水润湿,浇筑混凝土。

8.3 钢筋锚固长度 $l_a$ 、搭接长度 $l_l$ 见表8.3。

表 8.3 钢筋的锚固长度 $l_a$ 、搭接长度 $l_l$

钢 筋	$\phi 8$	$\phi 10$	$\phi 12$	$\phi 14$	$\phi 16$	$\phi 18$	$\phi 20$	$\phi 22$	$\phi 25$
锚固长度 $l_a$	314	393	471	550	627	706	785	863	941
搭接长度 $l_l$	440	550	660	770	880	990	1100	1210	1320

注:混凝土等级C20,钢筋搭接接头面积率50%。

8.4 砖砌体质量控制等级不宜小于B级。

编制说明(四)

图集号

新12G09

审核

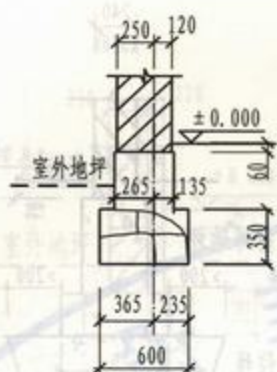
校对

设计

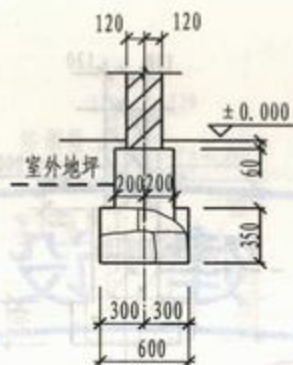
页次

06





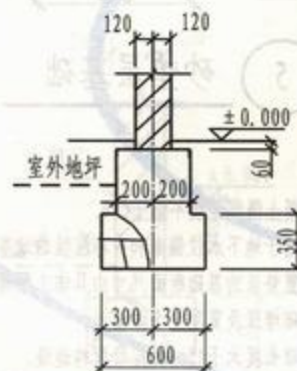
1 370砖墙平毛石基础



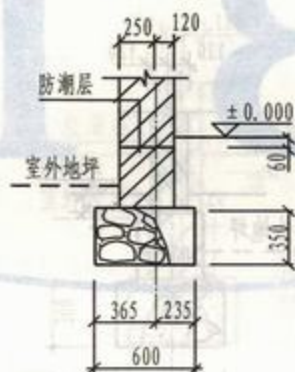
2 240砖墙平毛石基础



3 370砖墙毛料石基础



4 240砖墙毛料石基础



5 370砖墙卵石基础



6 240砖墙卵石基础

- 注: 1 基础埋置深度及宽度见个体设计。  
2 用于地面以下的多孔砖用M10水泥砂浆预灌孔。  
3 埋地部分砖墙面抹20厚1:2水泥砂浆防潮层,分两次抹成。

砖墙石基础断面

图集号

新12G09

审核

王仁

校对

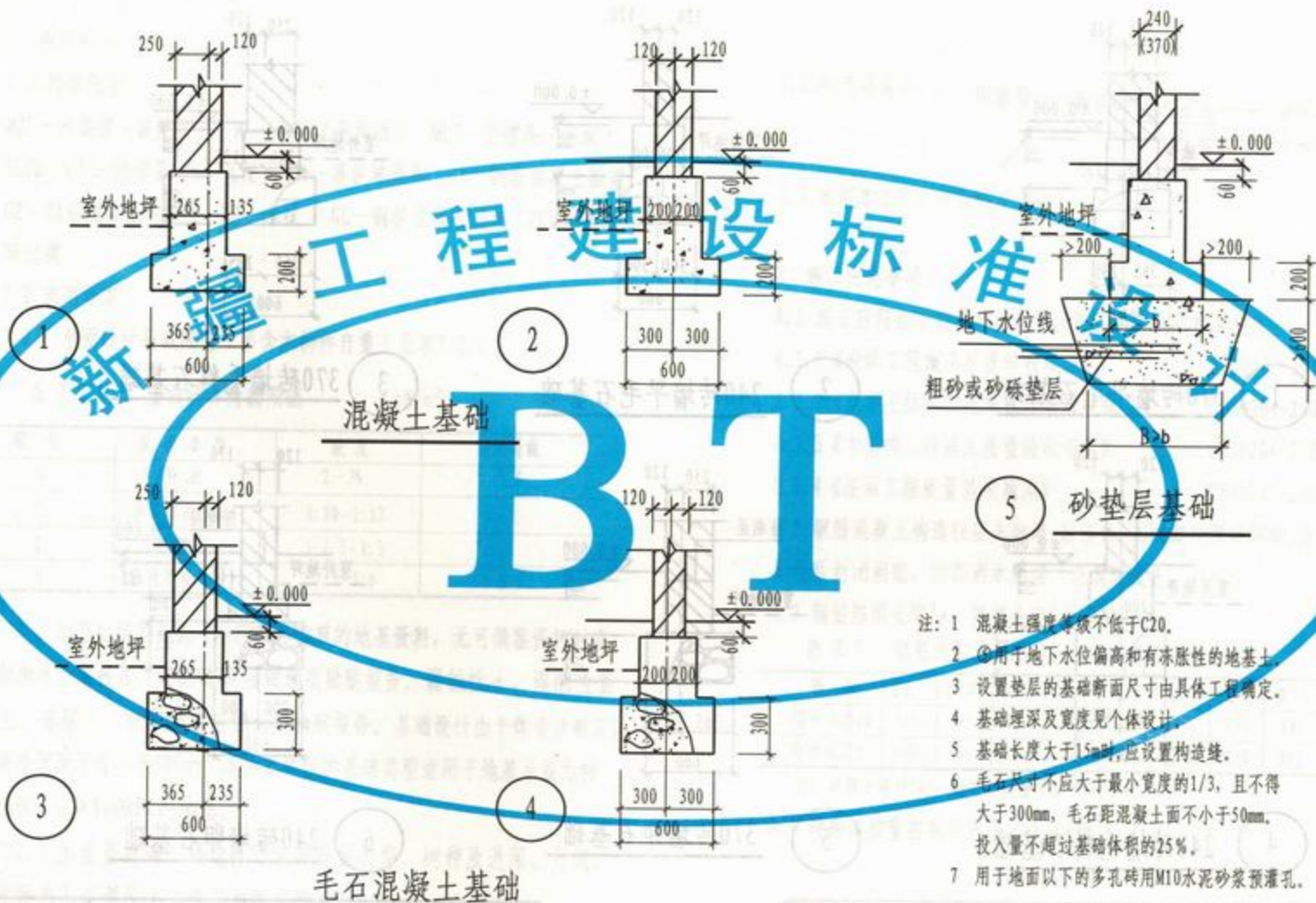
朱松

设计

朱松

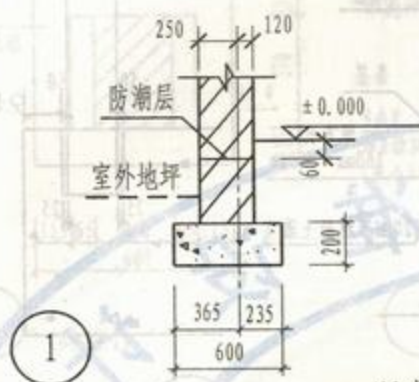
页次

1

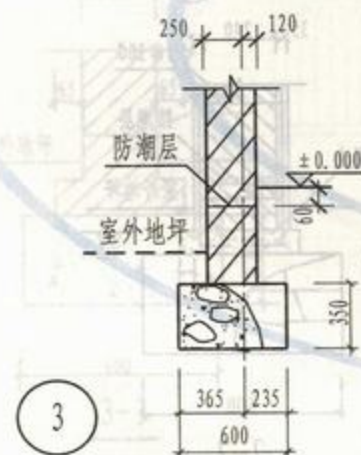


砖墙混凝土、毛石混凝土基础断面(一)				图集号	新12G09
审核	王斌	校对	李玲	设计	李玲
				页次	2

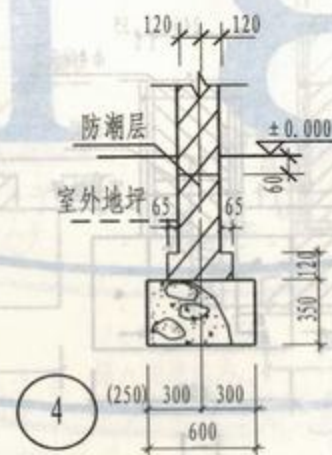




混凝土基础



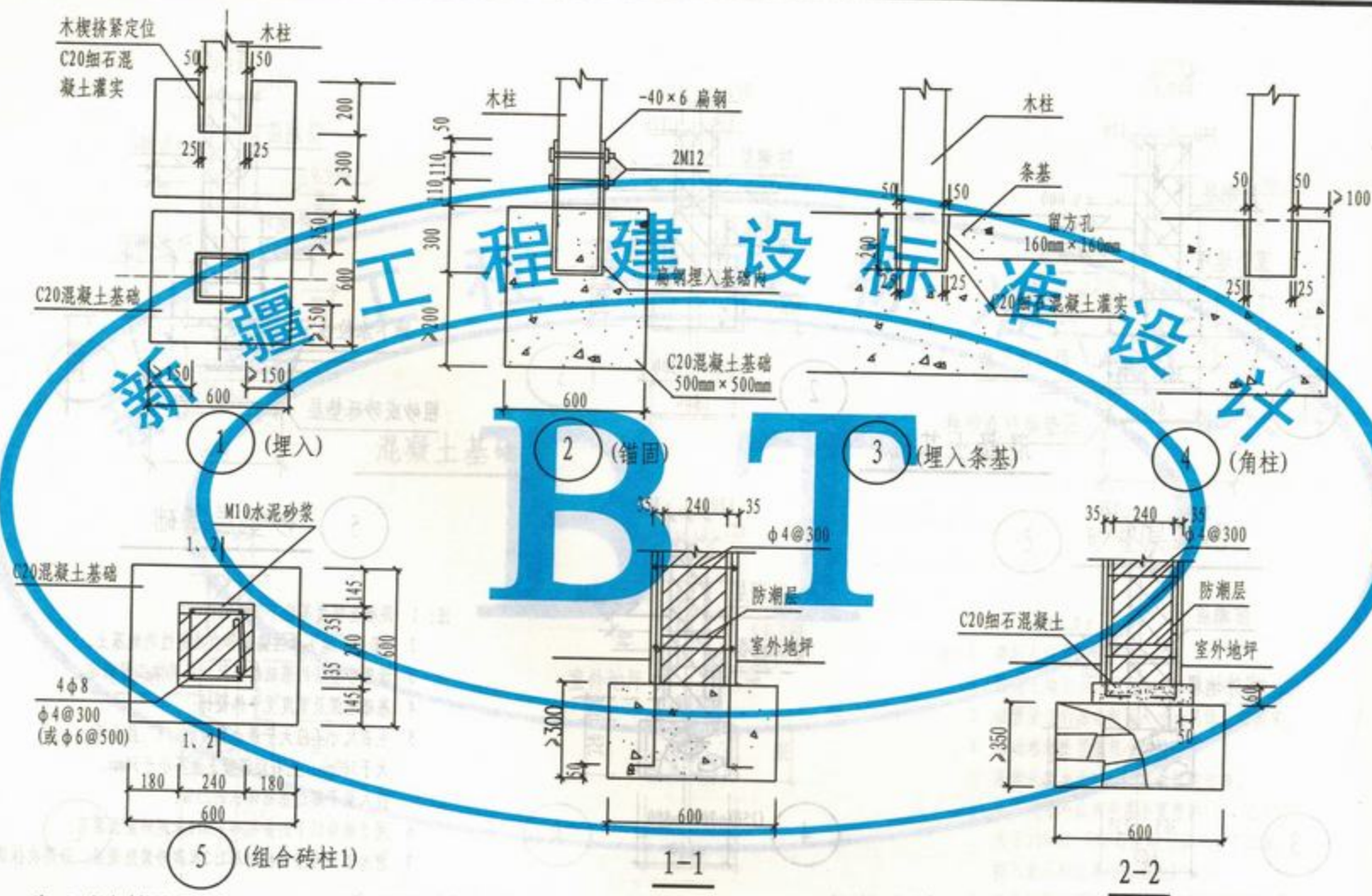
毛石混凝土基础



砂垫层基础

- 注: 1 混凝土强度等级不低于C20。  
 2 ⑤用于地下水位偏高和有冻胀性的地基土。  
 3 设置砂垫层的基础断面尺寸由具体工程确定。  
 4 基础埋深及宽度见个体设计。  
 5 毛石尺寸不应大于最小宽度的1/3, 且不得大于300mm, 毛石距混凝土面不小于50mm, 投入量不超过基础体积的25%。  
 6 用于地面以下的多孔砖用M10水泥砂浆灌孔。  
 7 埋地部分砖墙面抹20厚1:2水泥砂浆防潮层, 分两次抹成。

砖墙混凝土、毛石混凝土基础断面(二)				图集号	新12G09
审核	王	校对	李	设计	张
				页次	3



注: 1 组合砖柱用于8、9度。 2 纵横墙交接处必须同时咬槎砌筑。 3 砖柱材料: MU10、M7.5。

4 木柱地坪以下部分应做防腐处理, 金属件应做防锈处理, 做法详见具体设计。

5 用于地面以下的多孔砖用M10水泥砂浆灌实。

6 埋地部分砖柱面抹20厚1:2水泥砂浆防潮层, 分两次抹成。

柱基础详图 (一)

图集号

新12G09

审核

王红

校对

李松岭

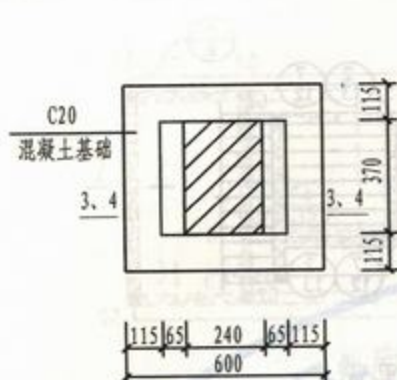
设计

李松岭

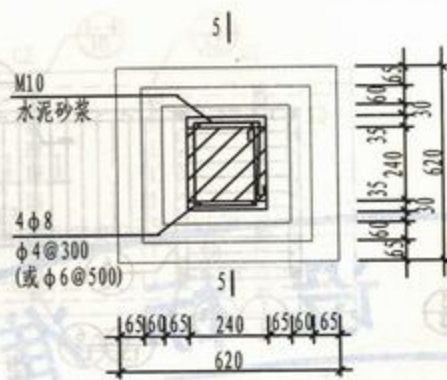
页次

4

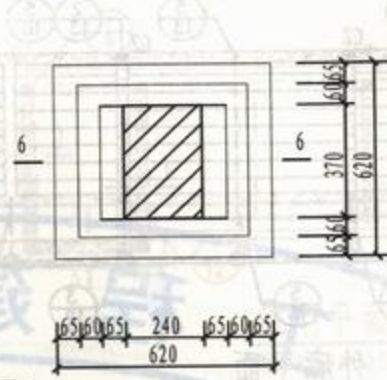




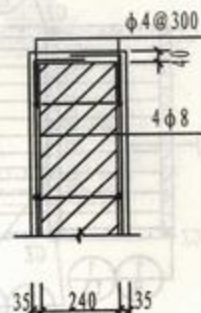
6 (砖柱1)



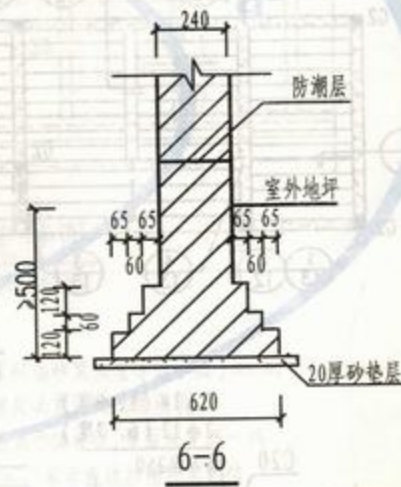
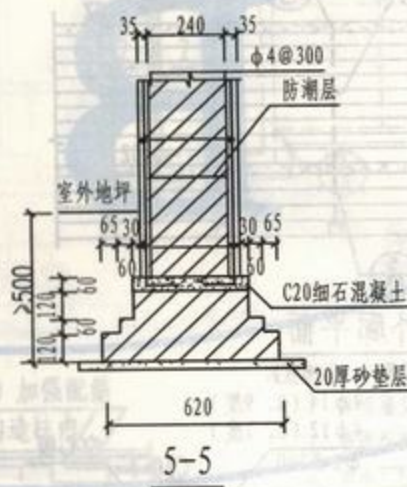
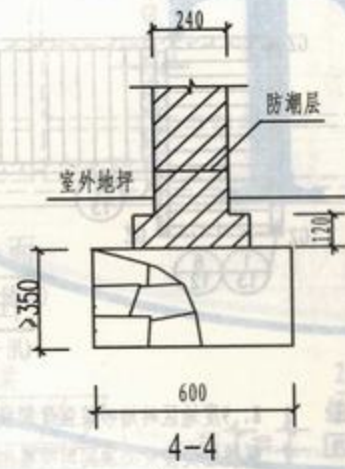
7 (组合砖柱2)



8 (砖柱2)



9 砖柱柱头



- 注: 1 石基础可采用平毛石、毛料石。 2  $\phi 4$ —冷拔光面钢筋或冷轧带肋钢筋。  
3 基础埋深见具体工程。 4 用于地面以下的多孔砖用M10水泥砂浆灌孔。  
5 埋地部分砖柱抹20厚1:2水泥砂浆防潮层,分两次抹成。 6 大样⑥、⑧适用于地震烈度不高于7度(0.1g)的一层砖房,大样⑦适用于地震烈度不高于8度(0.2g)的一层砖房。

柱基础详图(二)

图集号

新12G09

审核

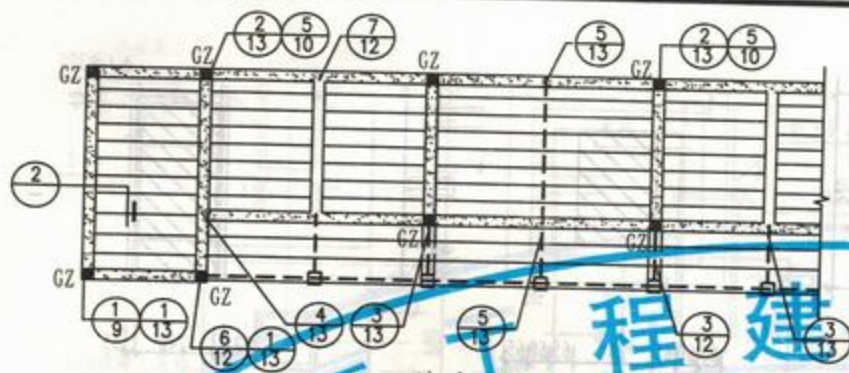
校对

设计

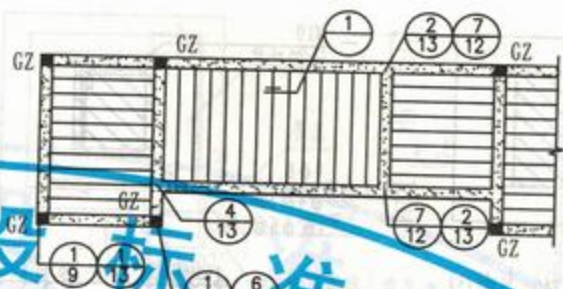
页次

5

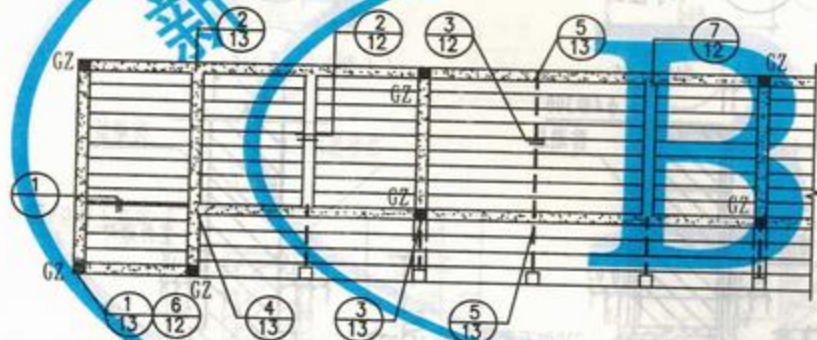




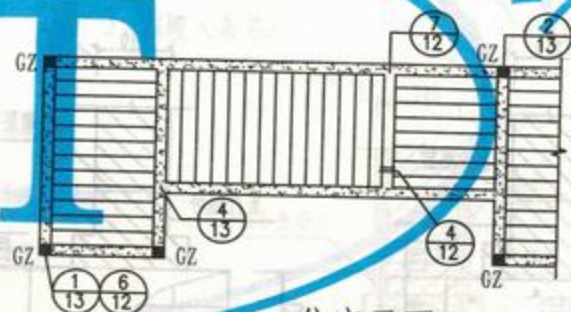
外廊平面  
(用于8、9度地区)



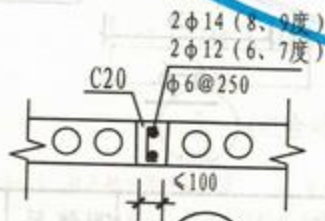
住宅平面  
(用于8、9度地区)



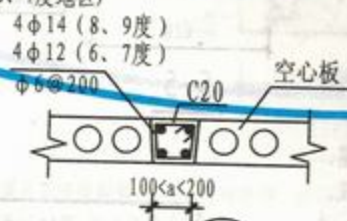
外廊平面  
(用于6、7度地区)



住宅平面  
(用于6、7度地区)



1



2

- 注: 1 8、9度地区砖墙砂浆强度等级不低于M5.0. 4 ①②用于替代圈梁.  
2 纵横墙交接处必须同时咬槎砌筑. 5 图中 表示圈梁.  
3 屋面坡度2%~3%, 住宅外廊见个体工程. 6 预制挑檐见个体工程设计详图.

6~9度空心板屋盖示意

图集号

新12G09

审核

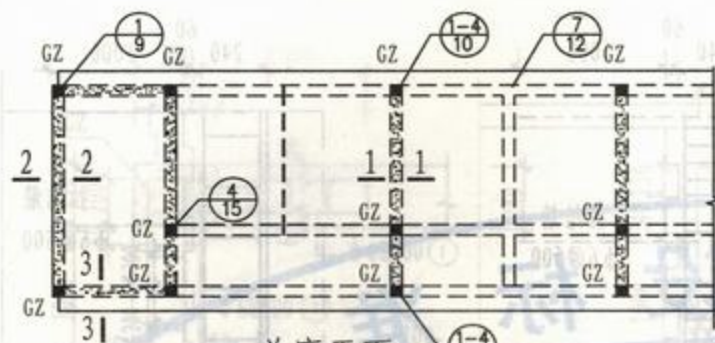
校对

设计

页次

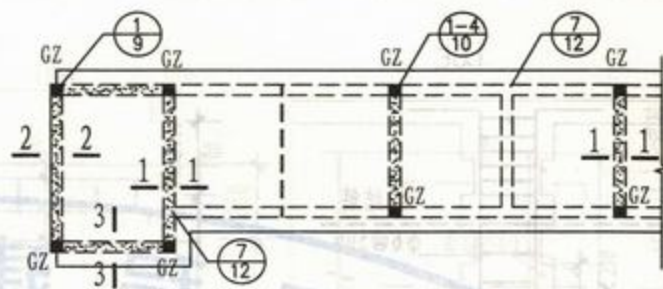
6





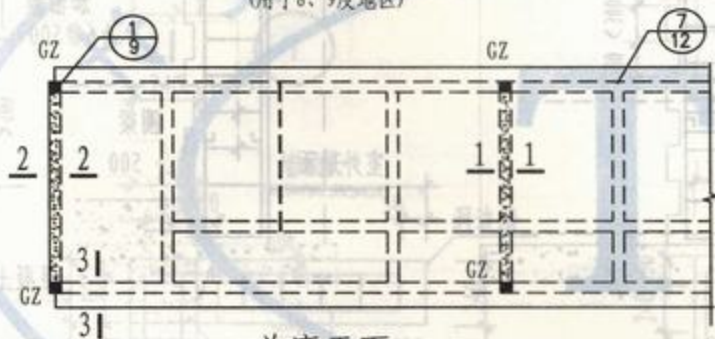
单廊平面

(用于8、9度地区)



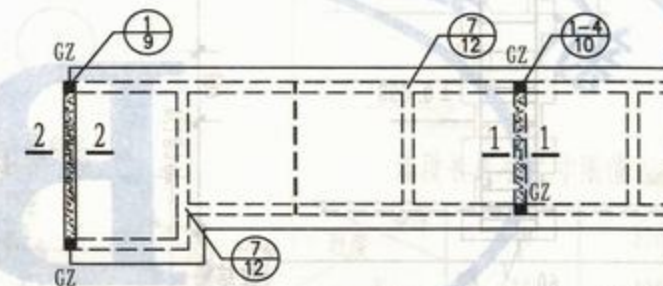
住宅平面

(用于8、9度地区)



单廊平面

(用于6、7度地区)



住宅平面

(用于6、7度地区)

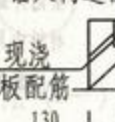
2 $\phi$ 10 加强配筋  
锚入构造柱内



1-1

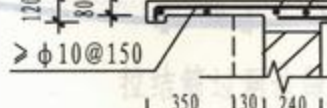
配筋圈梁

锚入构造柱内



2-2

2 $\phi$ 10 加强配筋  
锚入构造柱内



3-3

- 注: 1 8、9度地区砖墙砂浆强度等级不低于M5.0.  
2 纵横墙交接处必须同时咬槎砌筑.  
3 现浇板配筋见个体设计, 屋面坡度2%~3%.  
4 图中表示板边加强配筋部位.  
5 预制挑檐见个体工程设计详图.

6~9度现浇板屋盖示意

图集号

新12G09

审核

255

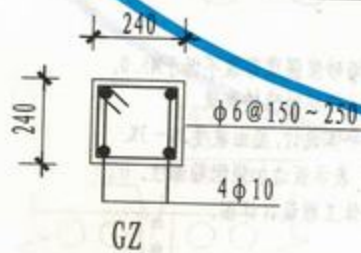
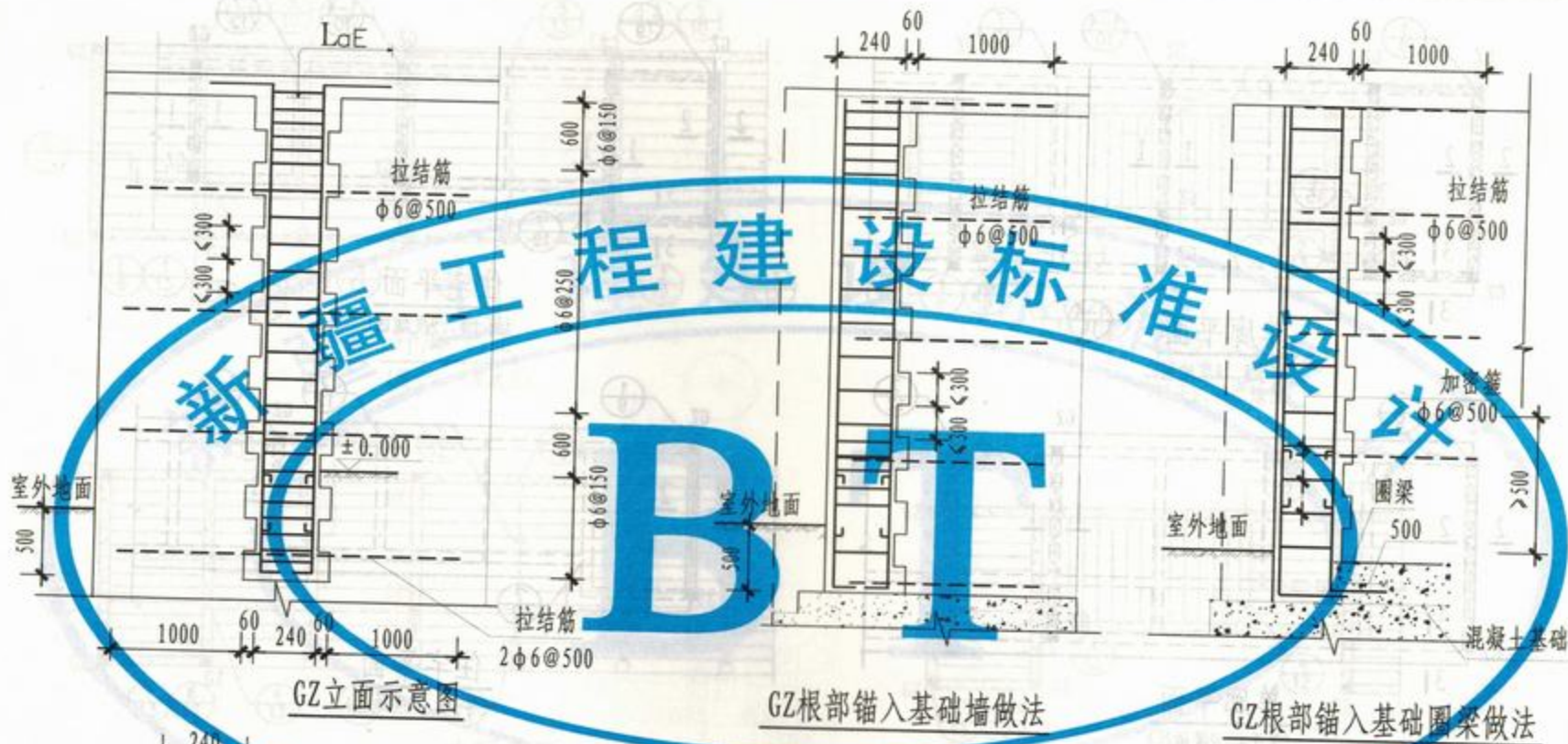
校对

设计

7

页次

7

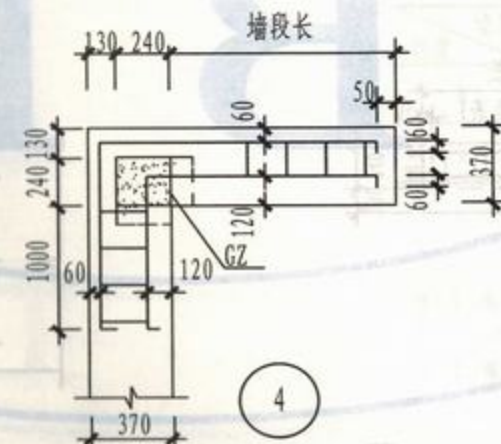
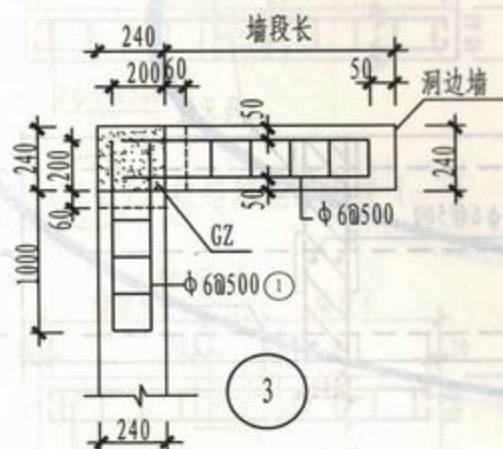
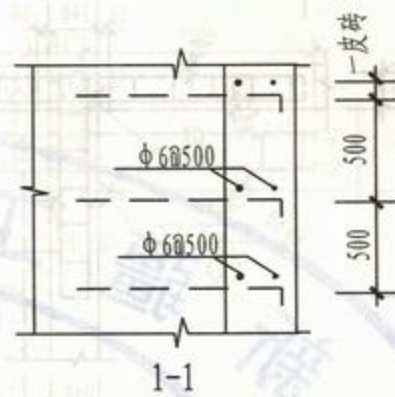
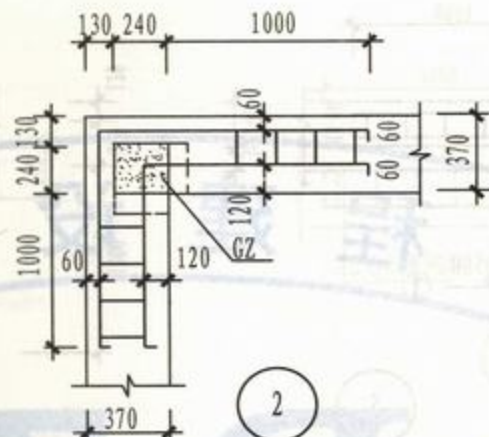
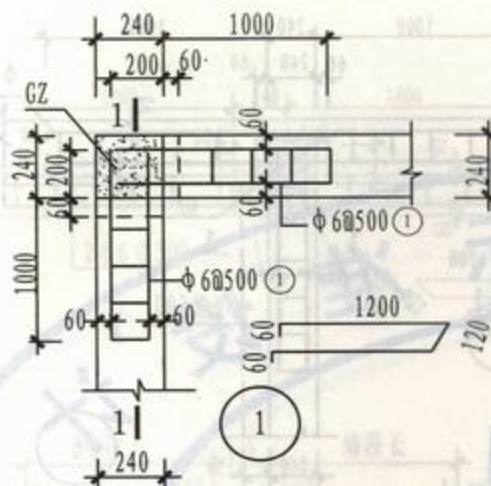


- 注: 1 构造柱保护层厚度25mm, 与土壤层接触时为35mm。  
2 构造柱纵筋锚入基础或基础圈梁长度为393mm。

- 注: 1 室内外高差基础埋深, 基础尺寸及垫层材料由具体工程确定。  
2 基础圈梁高度不应小于180mm, 圈梁配筋见13页。

构造柱示意图			图集号	新12G09
审核	王红	校对	张红玲	设计
			页次	8





墙段长最小尺寸限值 (mm)

烈度	墙厚	240	370
8		620	490
9		740	620

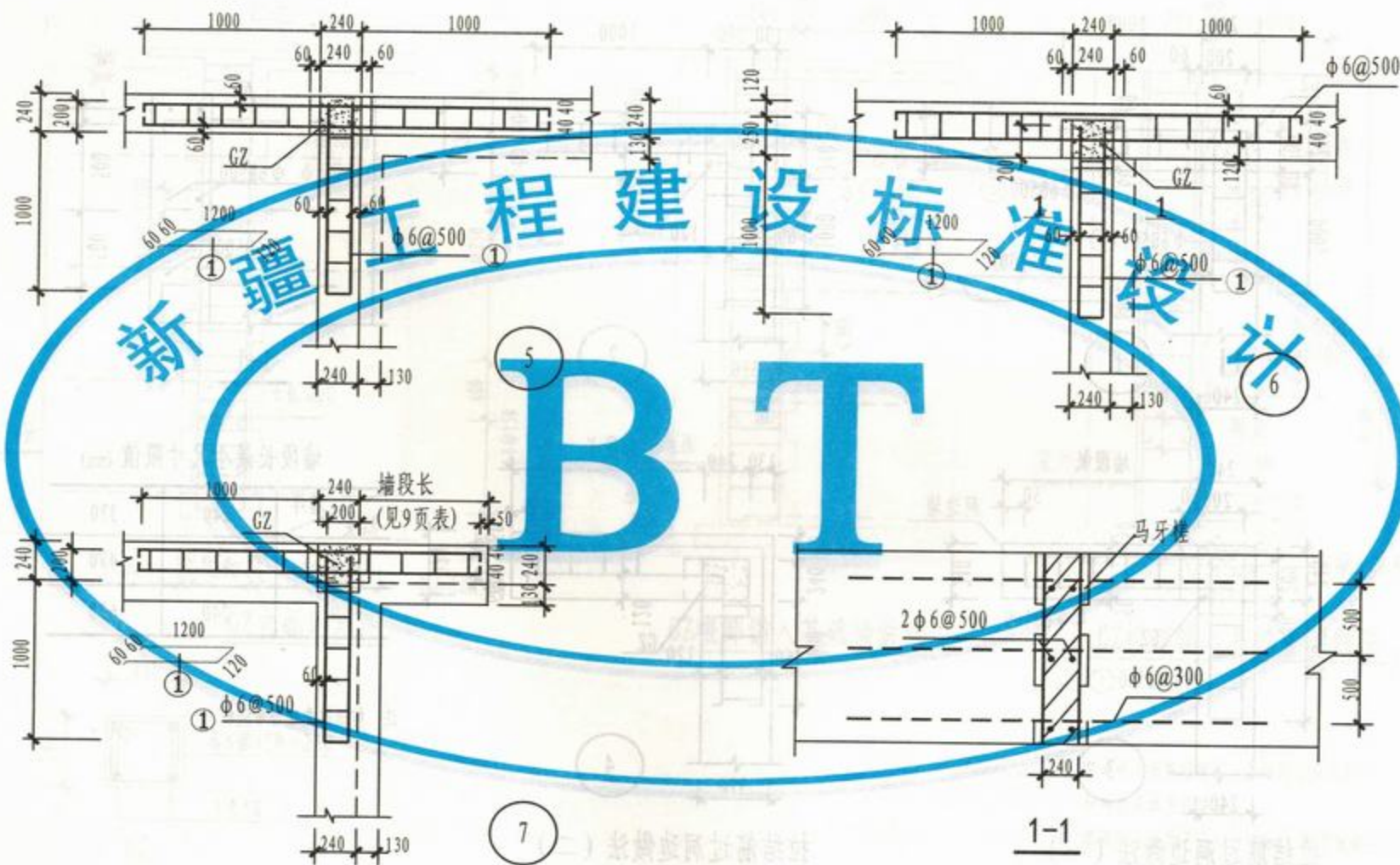
注：构造柱先砌墙后浇筑。

拉结筋过洞边做法 (一)

拉结筋过洞边做法 (二)

6~9度外墙转角构造柱拉结大样 图集号 新12G09

审核 王二 校对 李三 设计 张四 页次 9



注：构造柱施工时先砌墙，后浇柱。

6~9度丁字墙构造柱拉结大样

图集号

新12G09

审核

252

校对

吴和玲

设计

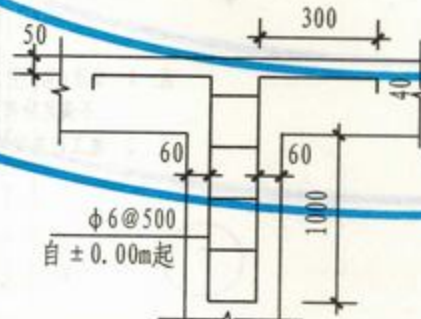
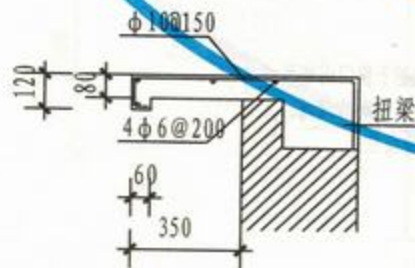
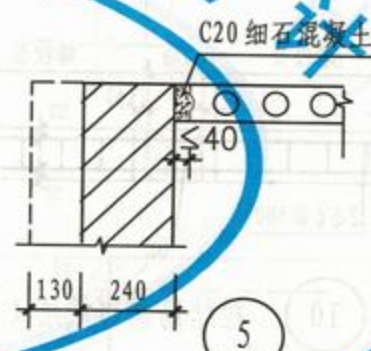
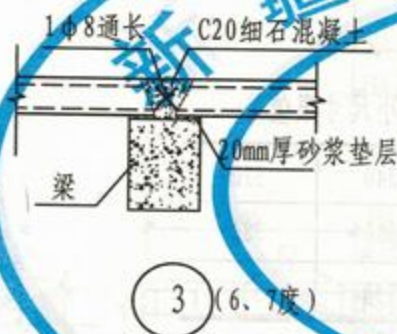
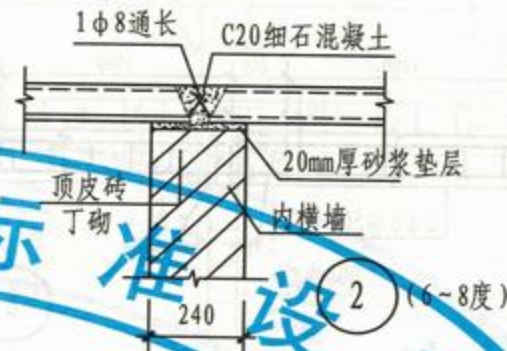
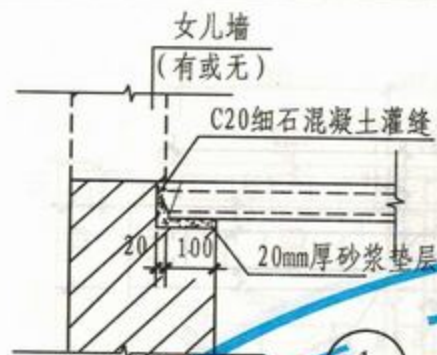
吴德学

页次

10







- 注: 1 纵横墙必须同时咬槎砌筑。  
2 ⑥大样梁支座间距大于4200mm时应重新设计扭梁。扭梁为屋面板支座时可用圈梁代替。  
3 ⑦大样仅适用于7度时,长度>7.2m的大房间及8、9度时未设置构造柱的内外墙交接处。

6 混凝土檐板檐头

7 (7~9度)

空心板屋盖墙体拉结节点

图集号

新12G09

审核

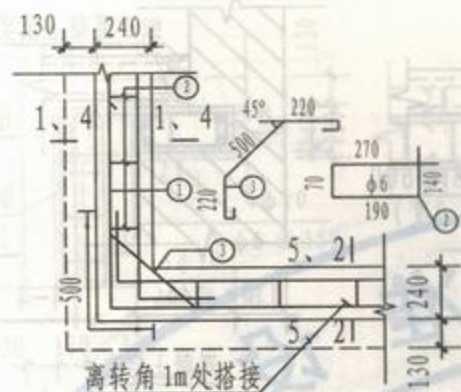
校对

设计

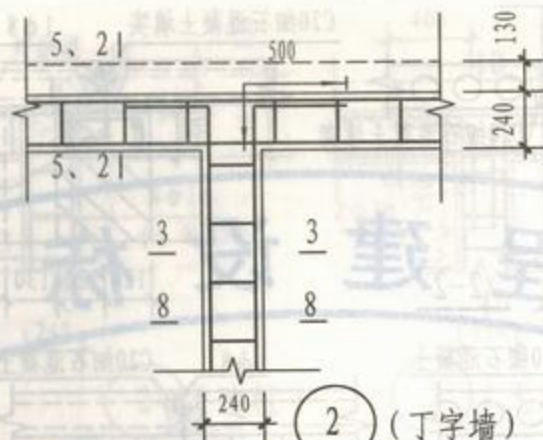
页次

12

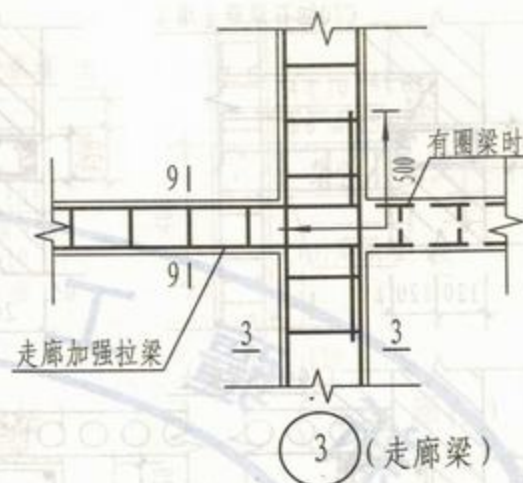




1 (转角)



2 (丁字墙)



3 (走廊梁)

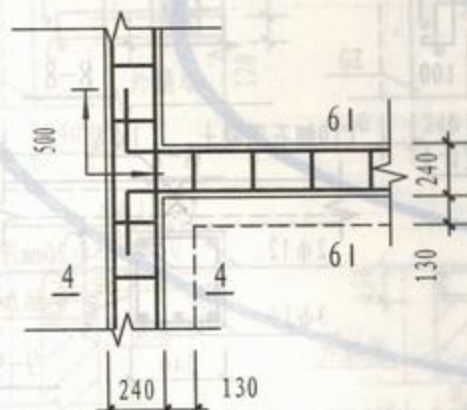
圈梁配筋表

序号	6, 7	8	9
①	4 $\phi$ 8	4 $\phi$ 10	4 $\phi$ 10
②	$\phi$ 6@250	$\phi$ 6@200	$\phi$ 6@150
③	2 $\phi$ 8	2 $\phi$ 10	2 $\phi$ 10

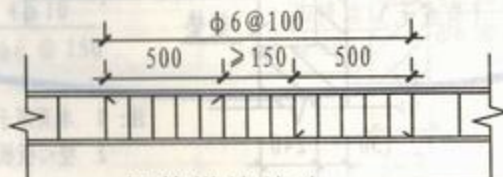
注:1 混凝土不宜小于C20, 圈梁高120mm.

2 上表中①为圈梁纵筋, ②为圈梁箍筋,

③为圈梁阳角墙斜拉筋,



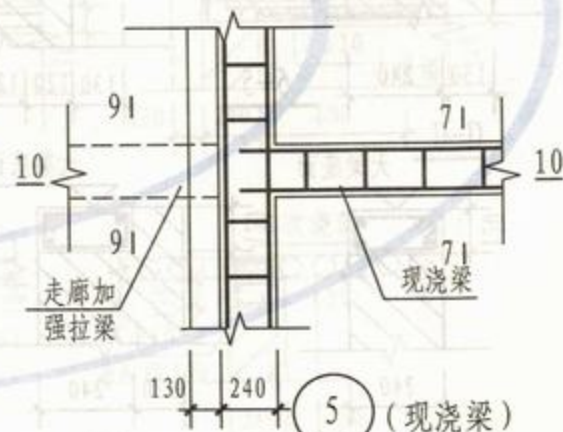
4 (外廊)



5 (现浇梁)

钢筋搭接接头

注:本页剖面见14页.

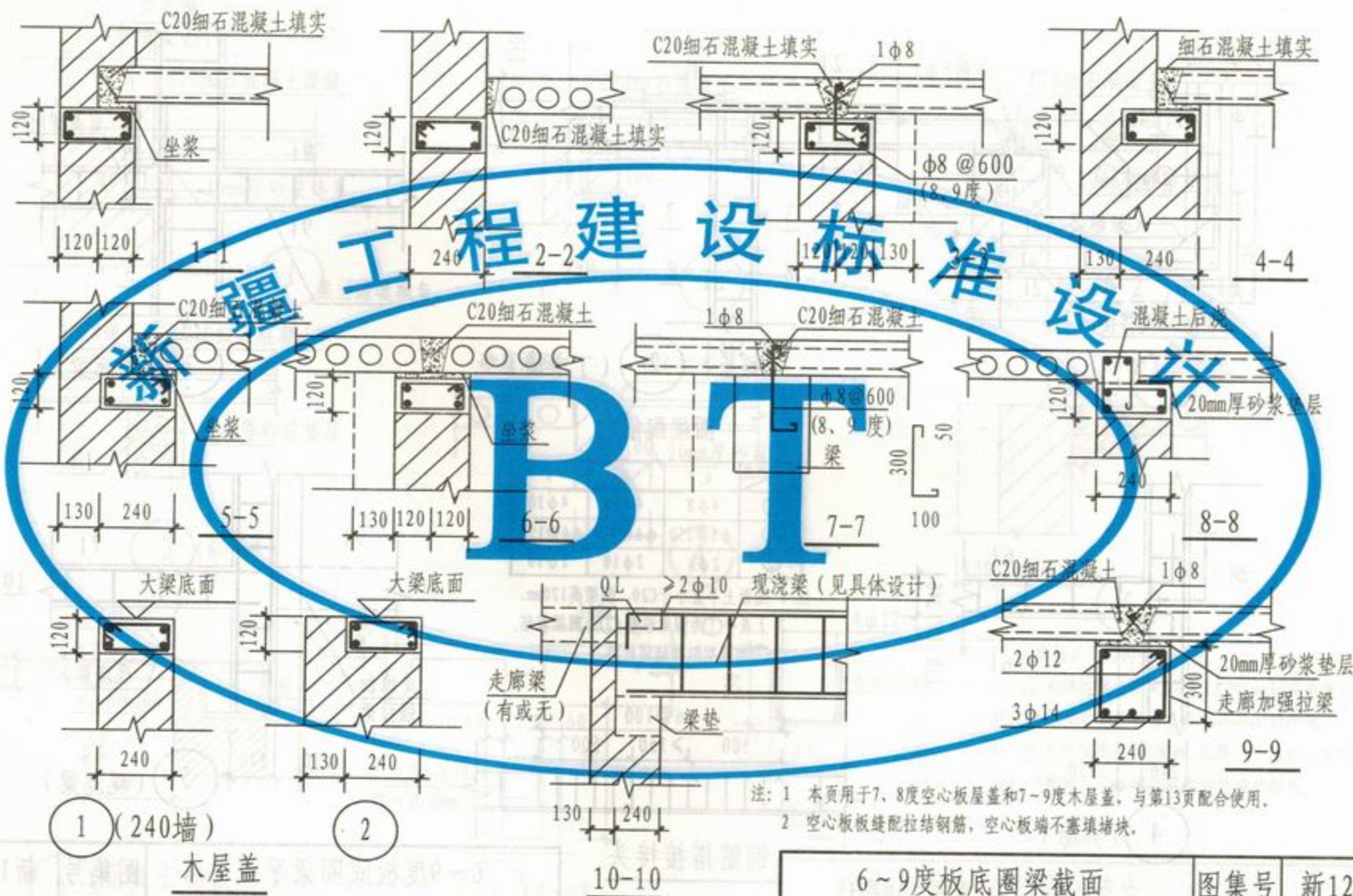


6~9度板底圈梁平面

图集号 新12G09

审核 王红二 校对 朱如珍 设计 肖俊学

页次 13



注: 1 本页用于7、8度空心板屋盖和7-9度木屋盖,与第13页配合使用。

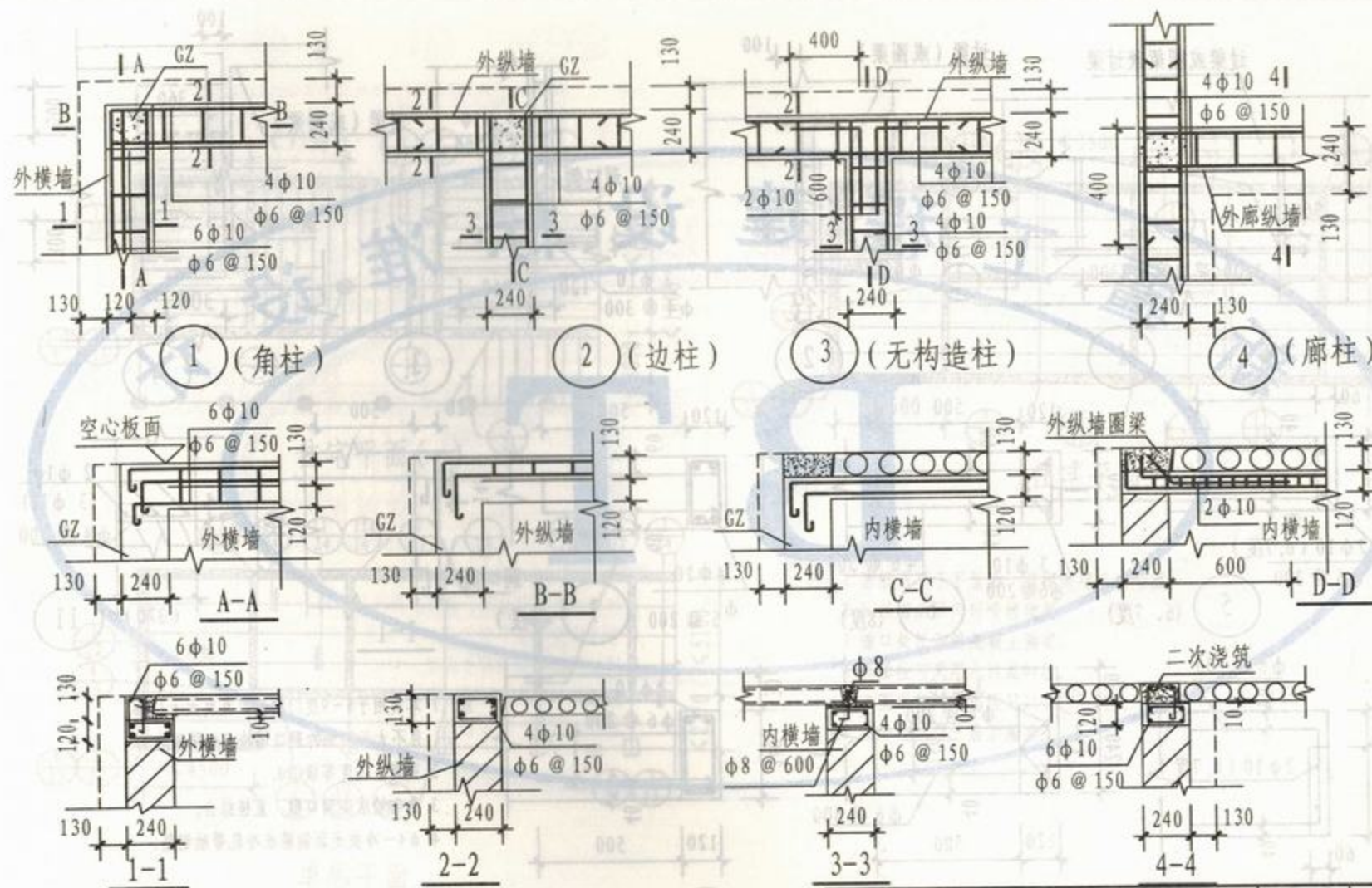
2 空心板板缝配拉结钢筋,空心板端不塞填堵块。

6~9度板底圈梁截面

图集号 新12G09

审核 设计 校对 页次 14





9度高低圈梁节点

图集号 新12G09

审核 王长仁 校对 李长玲 设计 李长玲

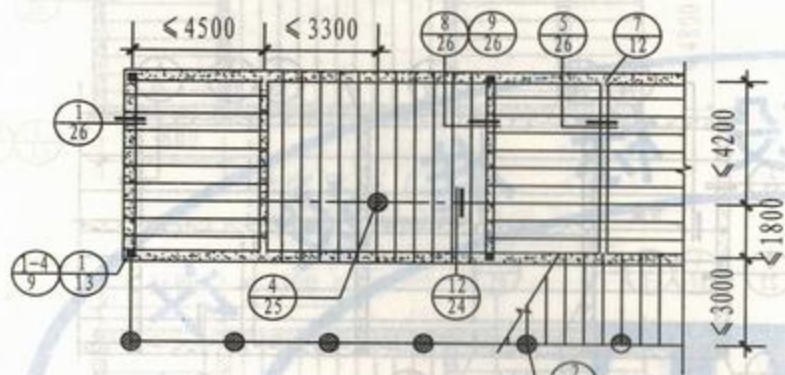
页次

15

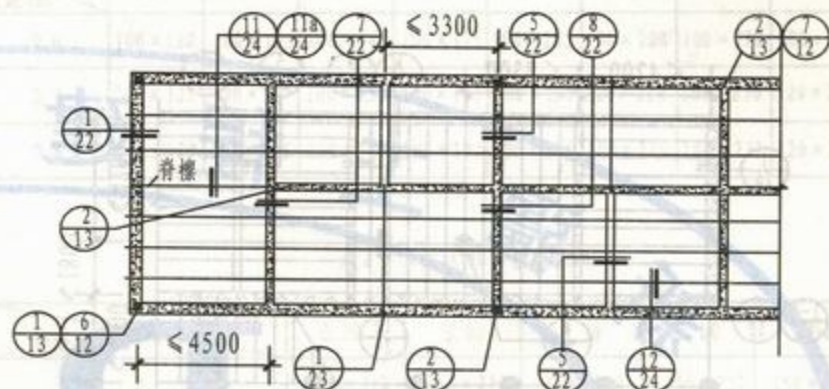




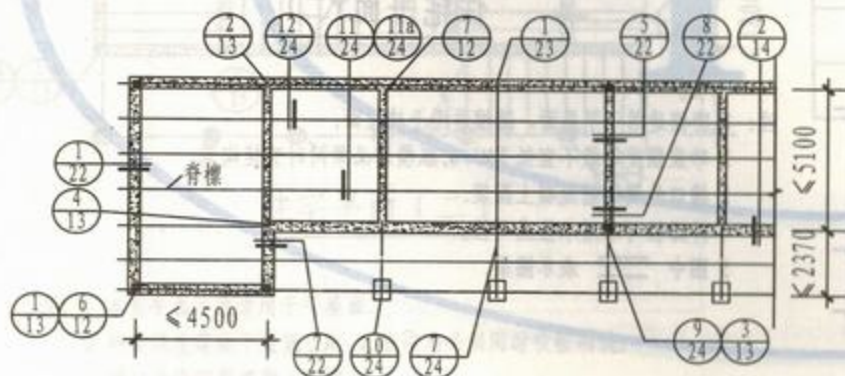




住宅平面(一)



住宅平面(二)



单廊平面

- 注: 1 密檩适用于平屋面, 疏檩适用于坡屋面。  
2 纵横墙必须同时咬槎砌筑。  
3 檐口处设钢筋混凝土圈梁。  
4 外廊柱可采用木柱或砖柱。  
5 木圈梁与砖墙锚固见25页⑦详图。  
6 图中  表示圈梁。

6、7度木屋盖结构平面示意

图集号

新12G09

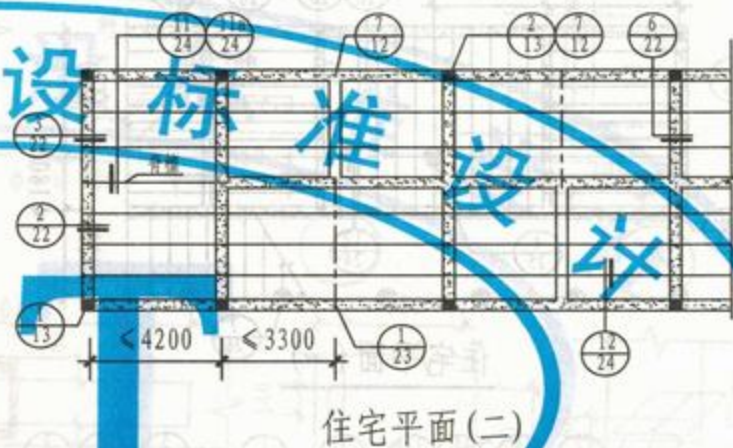
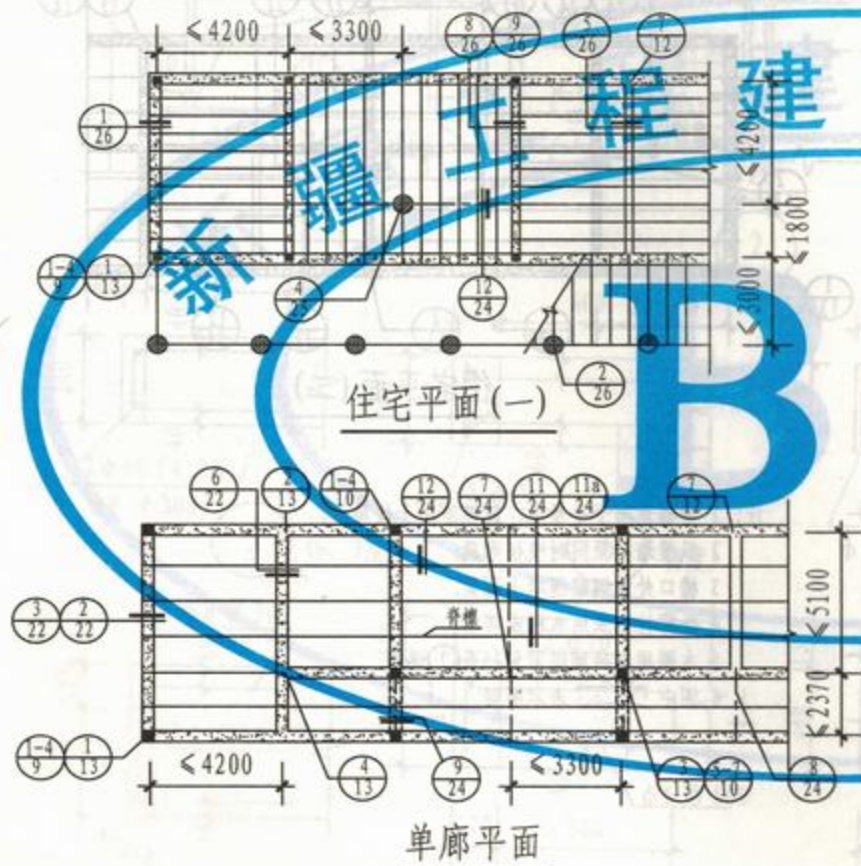
审核


设计

校对

页次

17



- 注: 1 密檐适用于平屋面, 疏檐适用于坡屋面。  
 2 砂浆强度等级不宜低于M5.0, 纵横墙必须同时咬槎砌筑。  
 3 檐口处设钢筋混凝土圈梁。  
 4 外廊柱可采用木柱或砖柱。  
 5 图中  表示圈梁。

8度木屋盖结构平面示意

图集号

新12G09

审核

设计

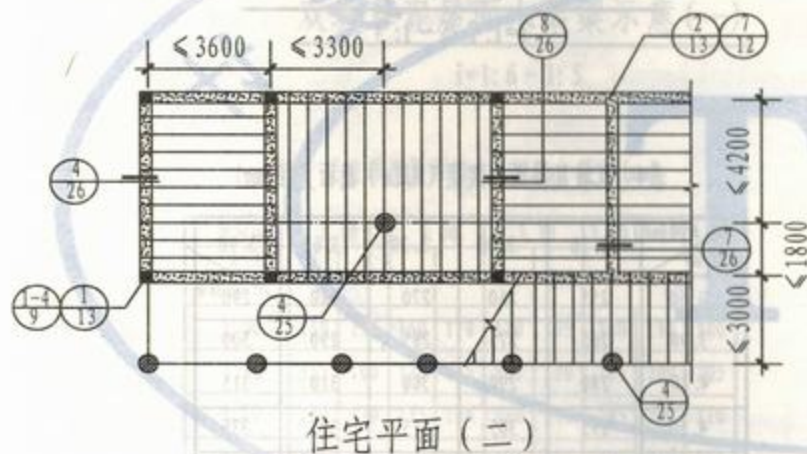
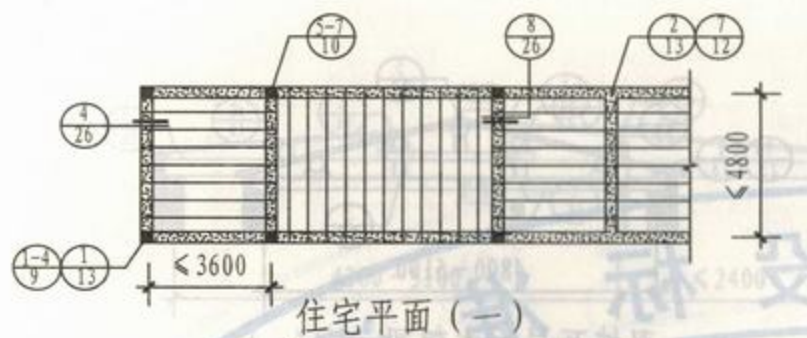
校对

页次

18

158





注: 1 本页平面示意适用于平屋面。

2 砂浆强度等级不宜低于M5.0, 纵横墙必须同时咬槎砌筑。

3 檐口处设钢筋混凝土圈梁。

4 外廊遮荫木构架见个体设计。


5 图中  表示圈梁。

表1 檩条 (MLT) 截面选用表 (mm)

开间 (m) 檩距 (m)	≤ 2.7	3.0	3.3	3.6	3.9	4.2	4.5	4.8
0.6	100 × 120	100 × 135	100 × 145	100 × 175	100 × 185	100 × 200	100 × 220	100 × 235
0.7	100 × 122	100 × 137	100 × 155	100 × 185	100 × 195	100 × 210	100 × 230	120 × 230
0.8	100 × 130	100 × 145	100 × 160	100 × 190	100 × 205	100 × 220	100 × 237	120 × 237

表2 木梁 (ML) 截面 (mm)

梁跨 (m) 檩跨 (m)	2.70	3.00	3.30	3.60	3.90
3.0	150 × 210	150 × 220	150 × 230	150 × 237	150 × 220
3.30	150 × 230	150 × 237	150 × 220	180 × 237	180 × 220
3.60	150 × 220	150 × 265	180 × 220	180 × 265	200 × 260
3.90	180 × 220	180 × 265	180 × 275	200 × 270	200 × 280

注: 1 屋面荷载限值为  $3.5 \text{ kN/m}^2$  (不包括檩条、梁木构件自重), 其中

活荷载标准值  $0.5 \text{ kN/m}^2$ 。

2 木材材质为新疆杨木。

3 表中原木直径均为小头直径, 木梁适用檩距  $0.6 \sim 0.8 \text{ m}$ 。

9度木屋盖结构平面示意  
平屋面方木檩条及木梁选用表 (杨木)

图集号 新12G09

审核 刘红 校对 刘红 设计 刘红 页次 19



双坡瓦屋面木架梁示意(一)

$i=1:2.5 \sim 1:3$



双坡瓦屋面木架梁示意(一)

$i=1:2.5 \sim 1:3$

表3 双坡瓦屋面檩木 (SLTa) 截面直径 (mm)

开间 (m)	2.70	3.00	3.30	3.60	3.90	4.20
檩距 (m)	云杉	杨木	云杉	杨木	云杉	杨木
0.8	105	140	140	150	150	155
0.9	140	145	145	155	160	170
1.0	145	150	155	160	165	175

- 注: 1 屋面荷载限值为  $5.0 \text{ kN/m}^2$  (不包括檩条、梁木构件自重), 其中雪荷载标准值  $1.0 \text{ kN/m}^2$ 。  
2 檩木选用云杉或杨木 (跨度不大于  $3.30 \text{ m}$ ), 木架梁选用新疆云杉。  
3 表中原木直径均为小头直径。

表4 双坡瓦屋面木架梁 (MJLa) 截面直径 (mm)

开间 (m)	2.70	3.00	3.30	3.60	3.90
梁跨 (m)	云杉	杨木	云杉	杨木	云杉
3.60	255	260	270	280	290
3.90	265	275	285	290	300
4.20	280	290	300	310	315
4.50	295	305	315	325	335
4.80	305	320	330	340	
5.10	315	330			

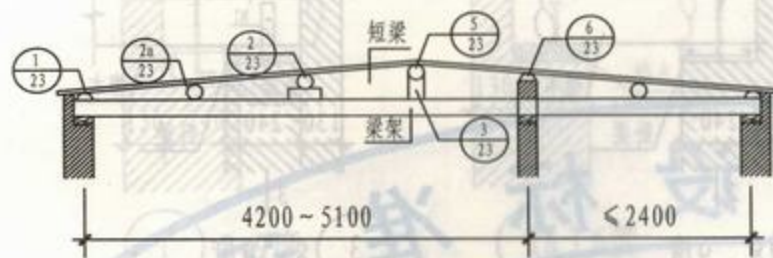
注: 檩距  $0.8 \sim 1.0 \text{ m}$

双坡瓦屋面  
檩木、木架梁截面选用表

图集号 新12G09

审核 设计 校对 页次 20





双坡草泥屋面木架梁示意(一)

$i=1:6 \sim 1:5$

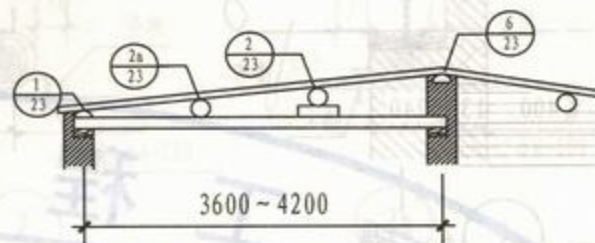
表5 双坡草泥屋面檩木 (SLTb) 截面 (mm)

开间 (m)	2.70	3.00	3.30	3.60	3.90	4.20
直径 (mm)	云杉	杨木	云杉	杨木	云杉	杨木
檩距 (m)	云杉	杨木	云杉	杨木	云杉	杨木
1.00	150	155	160	170	175	180
1.10	155	160	170	175	180	185
1.20	160	170	175	180	190	195
1.30	165	170	180	185	195	200
1.40	170	175	185	190	200	205

注: 1 屋面荷载限值为  $5.5 \text{ kN/m}^2$  (不包括檩条、木架梁自重), 其中雪荷载标准值  $1.0 \text{ kN/m}^2$ 。

2 檩木选用云杉或杨木 (跨度不大于  $3.30 \text{ m}$ ), 木架梁选用新疆云杉。

3 表中原木直径均为小头直径。



双坡草泥屋面木架梁示意(二)

$i=1:6 \sim 1:5$

表6 双坡草泥屋面木架梁 (MJLb) 截面 (mm)

梁跨 (m)	开间 (m)	2.70	3.00	3.30	3.60	3.90
3.60	檩距 (m)	1.20	0.90	1.20	0.90	1.20
	直径 (mm)	250	260	260	270	270
3.90	檩距 (m)	1.30	1.00	1.30	1.00	1.30
	直径 (mm)	260	270	270	280	280
4.20	檩距 (m)	1.40	1.05	1.40	1.05	1.40
	直径 (mm)	275	285	285	300	295
4.50	檩距 (m)	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
	直径 (mm)	300	315	325	335	
4.80	檩距 (m)	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
	直径 (mm)	315	330	340		
5.10	檩距 (m)	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28
	直径 (mm)	330	340			

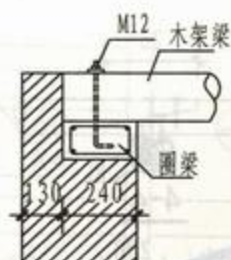
双坡草泥屋面  
檩木、木架梁截面选用表

图集号 新12G09

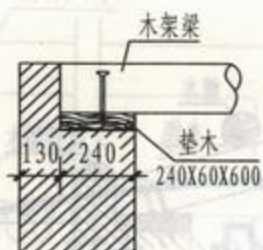
审核 王长二 校对 姜松岭 设计 李俊华 页次 21



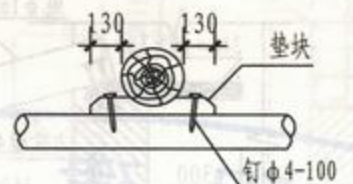




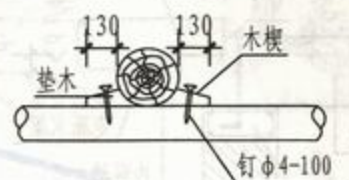
1 7-9度



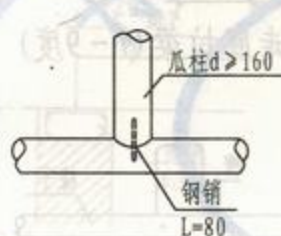
1a 6度



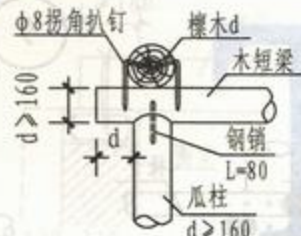
2



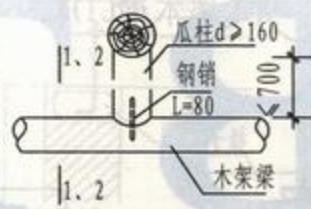
2a



3



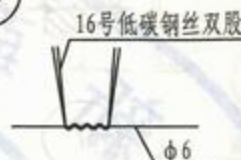
4



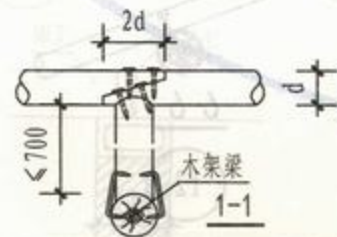
5



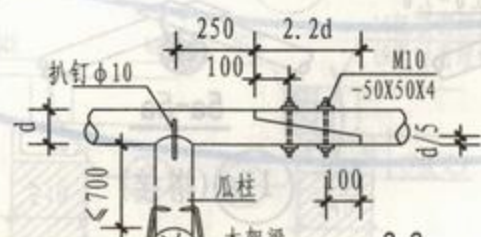
6



6a



1-1

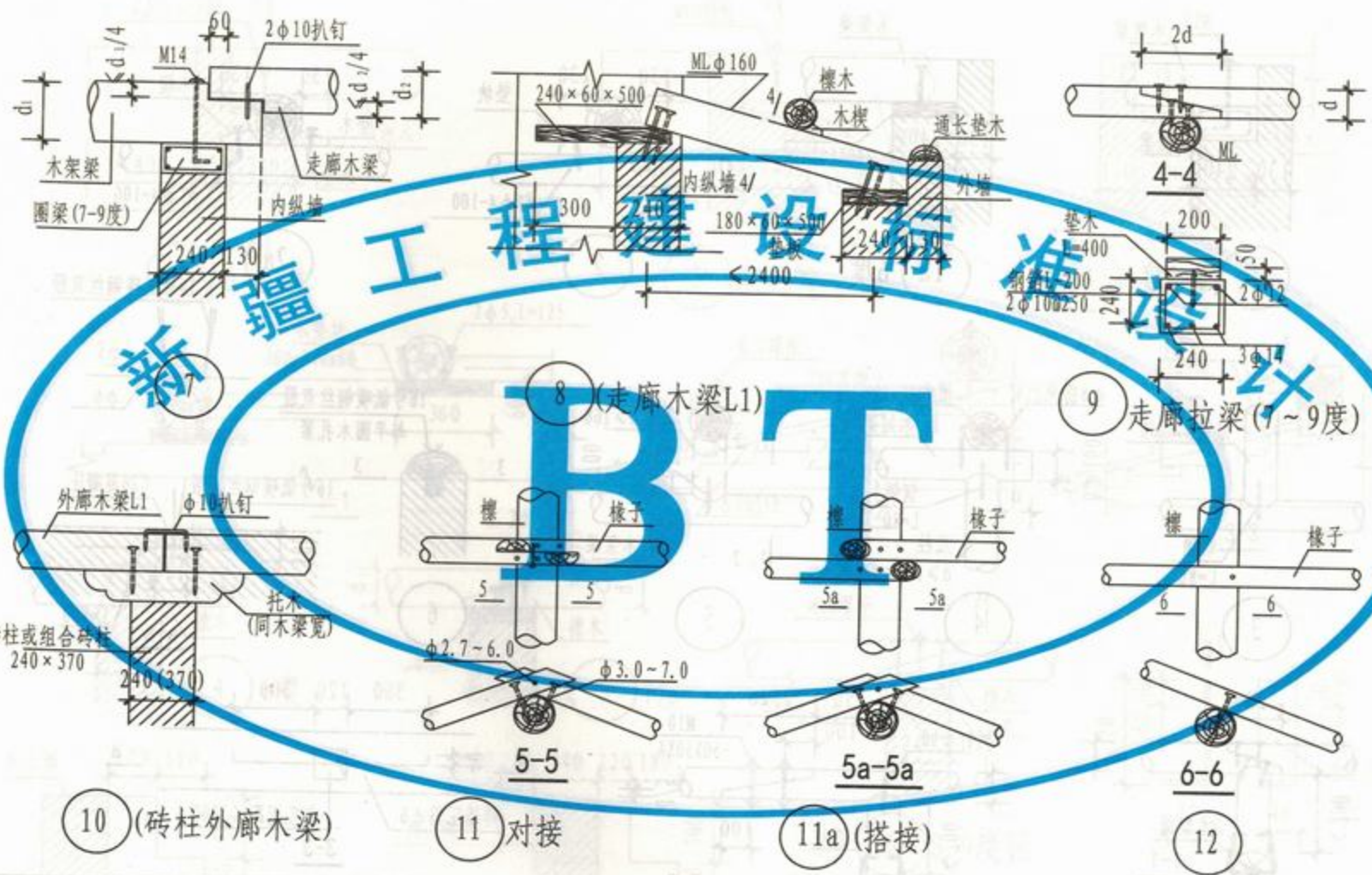


2-2



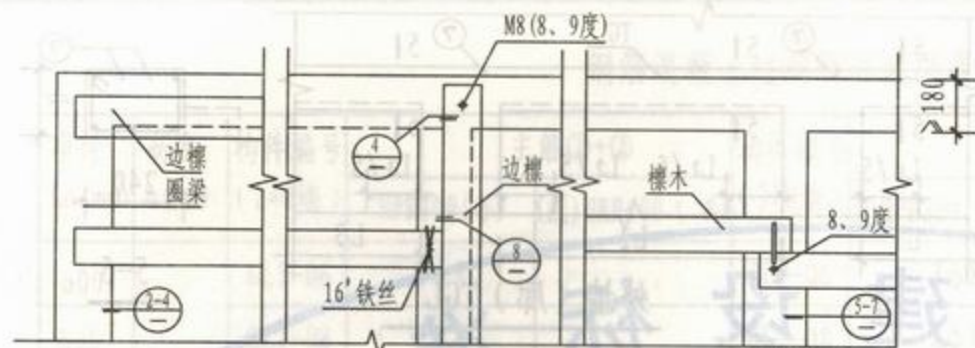
3-3

梁架节点 (疏標)				图集号	新12G09
审核	设计	校对	设计	页次	23

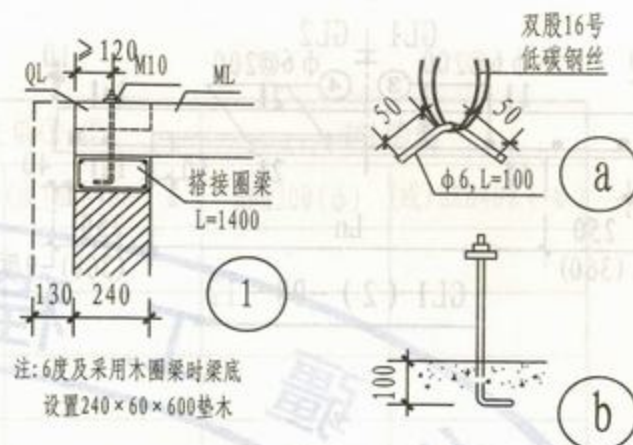


屋盖木构件节点 (疏檩)			图集号	新12G09
审核	设计	校对	页次	24

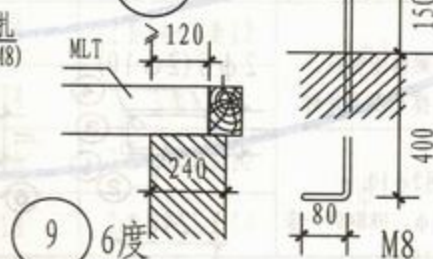
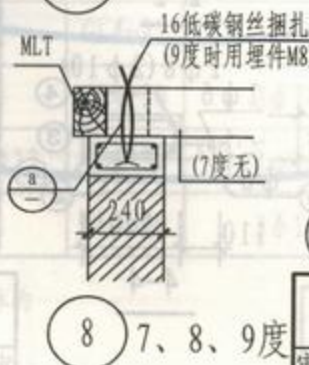
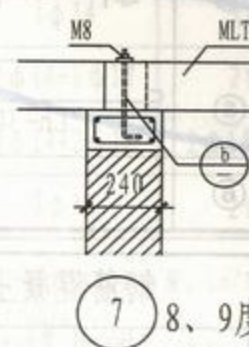
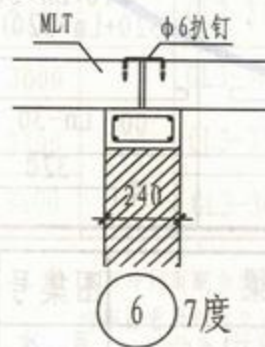
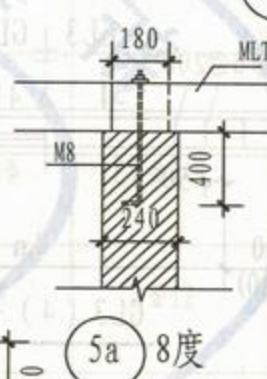
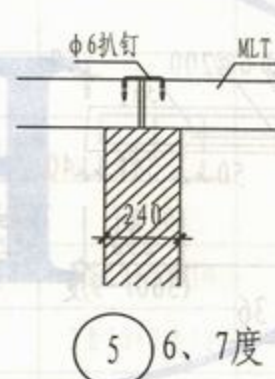
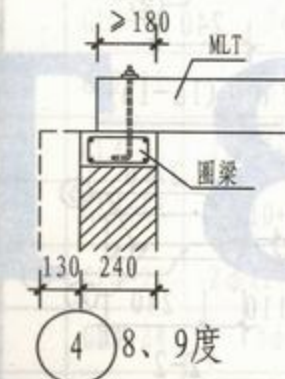
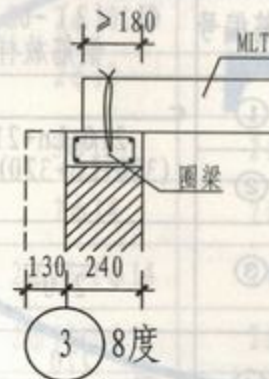
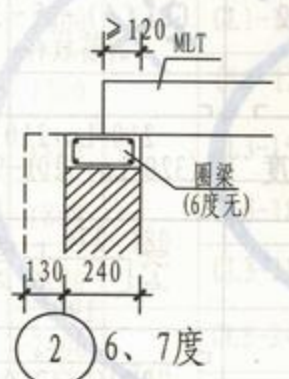




木檩支承平面示意



注: 6度及采用木圆梁时梁底  
设置240×60×600垫木



注: 8度时檩条与圆梁锚固  
可③、④交替采用。

木檩支承详图(密檩)

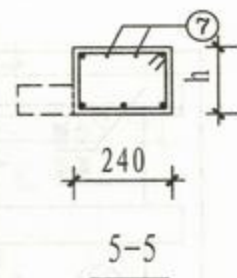
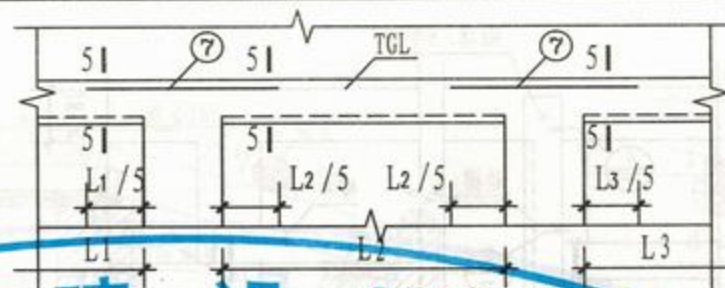
图集号 新12G09

审核 设计 校对 设计 页次 25

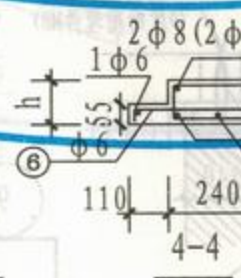
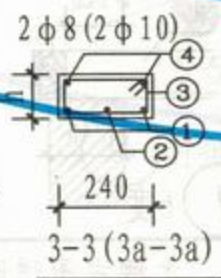
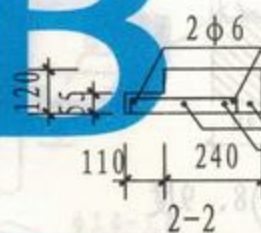




GL1 (2) - 08 ~ 12



GL3 (4) - 15 ~ 36



注: 1 过梁兼圈梁时, 应增配圈梁构造钢筋。

2 门窗洞口边为构造柱或支撑长度不足时, 过梁可按通过梁TGL处置。

3 GL3 (4) - 30 ~ 36 ④号筋采用 2φ10。

4 混凝土C20, 钢筋HPB300—φ, HRB400—Φ, 主筋保护层: 梁式25mm, 板式15mm。

5 钢筋为φ-HPB300级时, 两端应加弯钩。

钢筋混凝土过梁钢筋表

钢筋编号	GL1 (2) - 08 ~ 12 钢筋放样	GL3 (4) - 15 ~ 36 钢筋放样
①	$210 + L_n + 210$	$210 + L_n + 210$
②	$(320 + L_n + 320) - 9^\circ$	$(320 + L_n + 320) - 9^\circ$
③	210	270 190
④	270	$210 + L_n + 210$ $(320 + L_n + 320) - 9^\circ$
⑤	$L_n - 30$	$L_n - 30$
⑥		320

钢筋混凝土过梁

图集号

新12G09

审核 设计 校核 校核 设计 校核

页次

26



钢筋混凝土过梁钢筋选用表

净跨 Ln (mm)	高度 h (mm)	构件编号 (240墙)	主筋①+②		构件编号 (370墙)	主筋①+②		TGL⑦筋	
			HPB300 (φ)	(或) HRB400 (Φ)		HPB300 (φ)	(或) HRB400 (Φ)	HPB300 (φ)	(或) HRB400 (Φ)
600	120	GL1-06	2φ8		GL2-06	3φ8			
800		GL1-08	2φ8		GL2-08	3φ8			
900		GL1-09	2φ8		GL2-09	3φ8			
1000		GL1-10	2φ10		GL2-10	3φ8			
1200		GL1-12	2φ12		GL2-12	3φ10			
1500		GL3-15	3φ12	2Φ12	GL4-15	2φ12+1φ10	3Φ10	2φ14	2Φ10
1800	180	GL3-18	2φ14	2Φ12	GL4-18	2φ10+1φ12	3Φ10		
2100		GL3-21	2φ12+1φ14	2Φ14	GL4-21	2φ12+1φ14	2Φ12+1Φ10	2φ14	2Φ12
2400	240	GL3-24	2φ14+1φ12	2Φ14	GL4-24	3φ12	2Φ10+1Φ12		
2700		GL3-27	3φ14	3Φ12	GL4-27	3φ14	2Φ14+1Φ12	2φ16	2Φ14
3000	300	GL3-30	2φ14+1φ12	2Φ14	GL4-30	3φ14	3Φ12		
3300		GL3-33	2φ14+2φ12	2Φ14+1Φ12	GL4-33	3φ16	2Φ14+1Φ12	2φ18	2Φ14
3600		GL3-36	3φ18	2Φ18	GL4-36	3φ18	2Φ16+1Φ14		

注: 本页与26页配合使用, 设计荷载包括梁自重, Ln/3墙体的  
均布自重及外加屋面荷载15kN/m。

过梁钢筋选用表

图集号

新12G09

审核

王仁

校对

朱松珍

设计

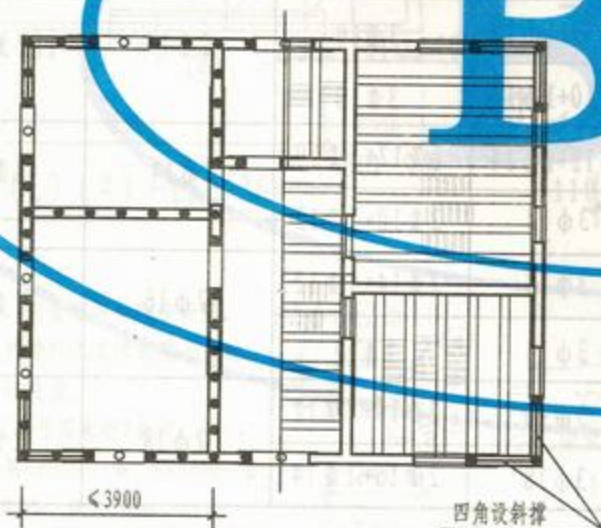
李俊学

页次

27



木板夹心墙结构平面



笆子(插坯)墙结构平面

木构架结构房屋常用截面尺寸(mm)

部位	木板夹芯墙		笆子墙及插坯墙	
	方木	圆木	方木	圆木
角柱	140 × 140		150 × 150	
开间柱	120 × 120	120	120 × 120	
墙柱	120 × 120	120		100
墙骨柱				75
斜撑	120 × 120		120 × 80	100
基础梁	140 × 120		140 × 120	
顶梁	140 × 120		140 × 120	120
过梁	120 × 80		120 × 80	100
檐骨			50 × 40	50
檩木	选用19页表1 (MLT)			

- 注: 1 木构架结构的柱、梁、檩构件应对应布置。  
 2 角柱、开间柱、门窗洞口边墙柱的柱脚均应  
 与基础梁紧密接触, 并可靠锚固。柱顶应设  
 暗榫插入墙顶梁并设钉连接件。  
 3 室内外地坪高差不小于300mm。

木构架结构平面示意

图集号

新12G0

审核

王灯二

校对

吴松岭

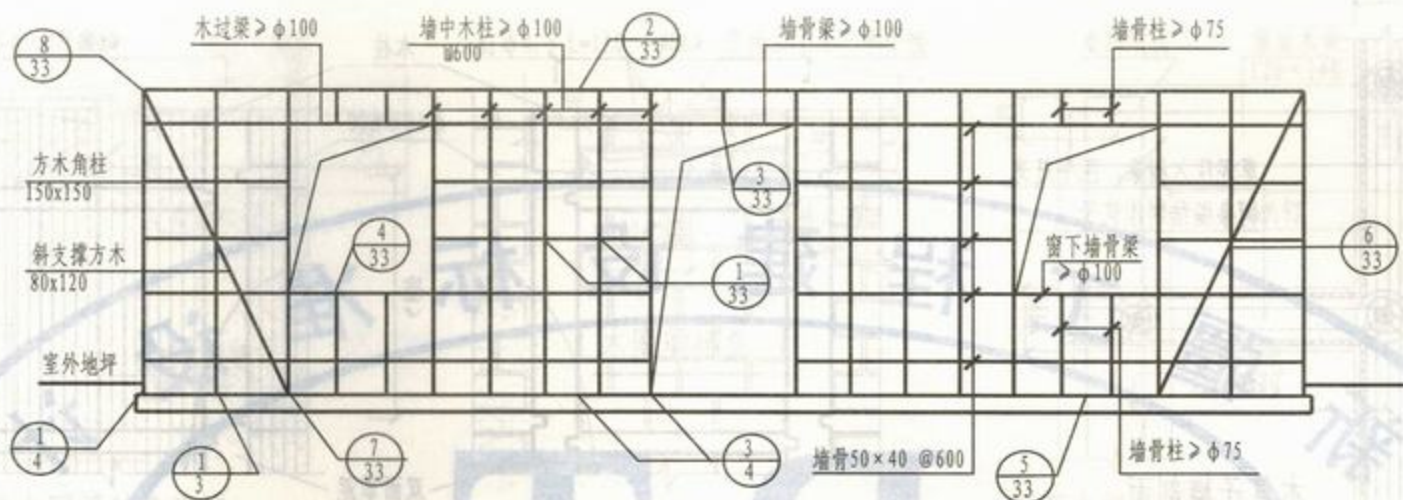
设计

吴松岭

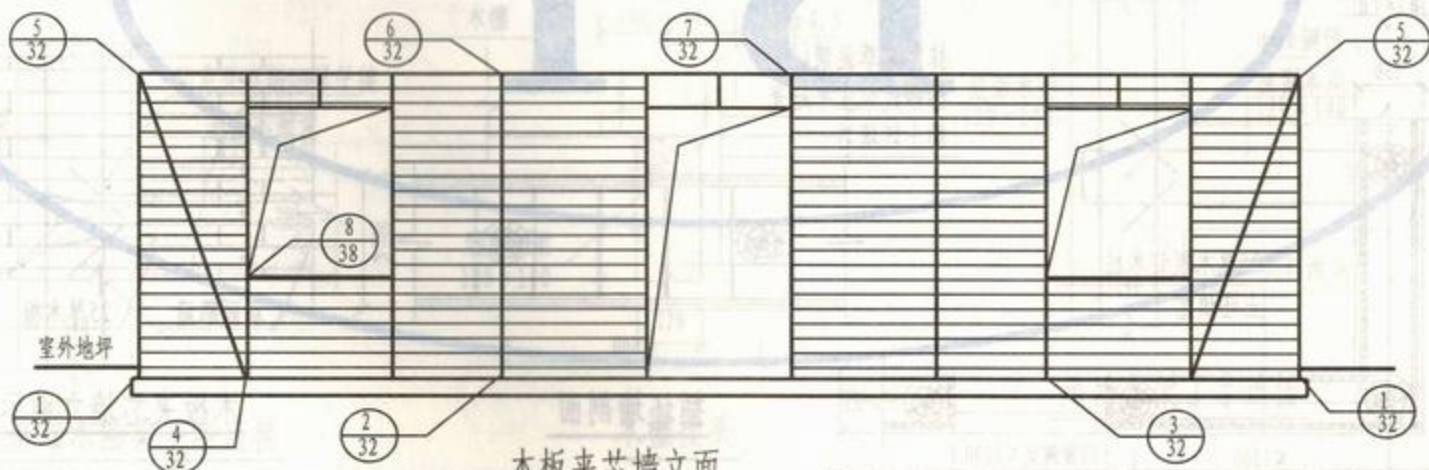
页次

28





笆子(插坯)墙立面

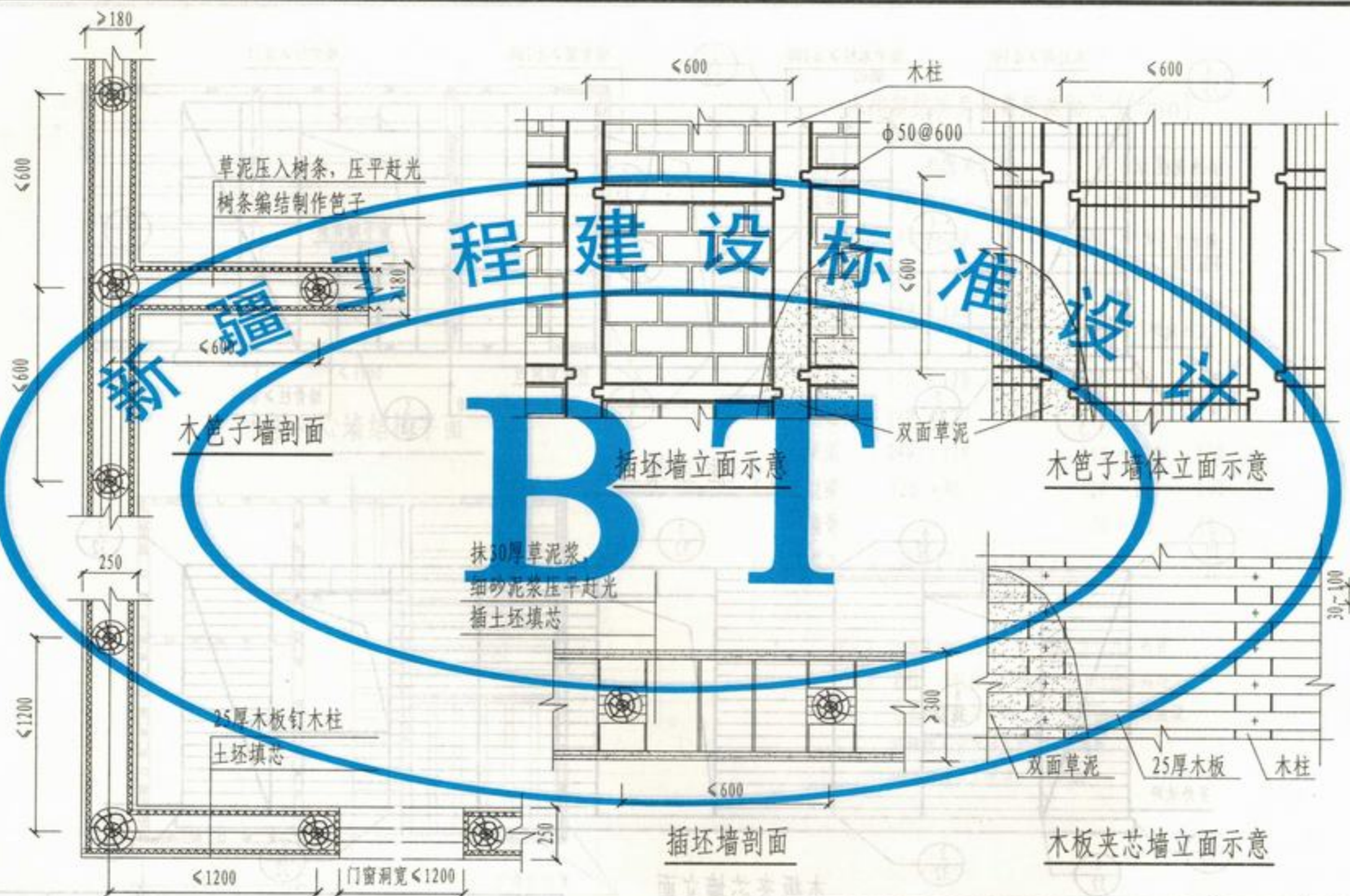


木板夹芯墙立面

木构架立面示意

图集号 新12G09

审核 2.5- 校对 李加玲 设计 李俊豪 页次 29



木板夹芯墙剖面

木构架墙体构造

图集号

新12G09

审核

王红二

校对

张红玲

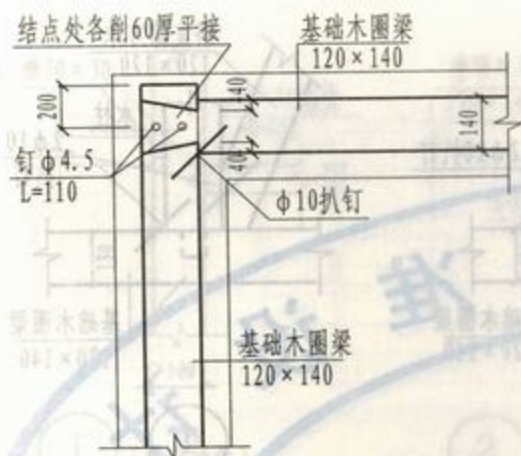
设计

刘伟华

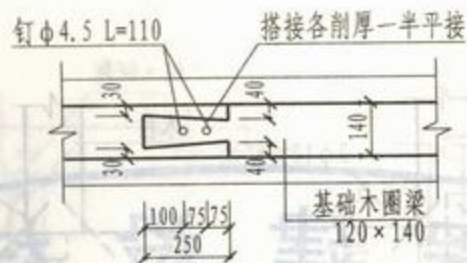
页次

30

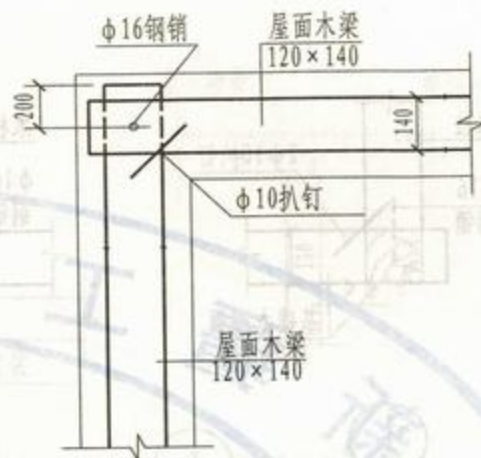




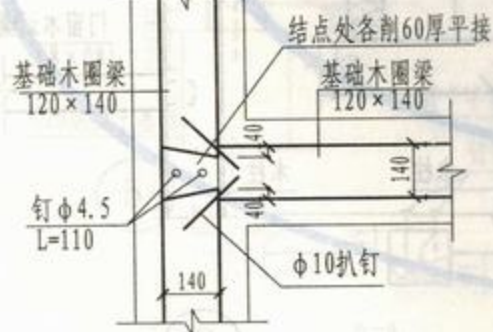
基础木圈梁转角连接



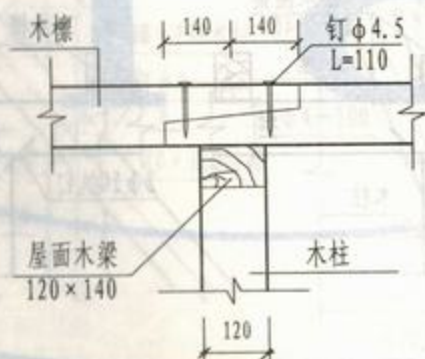
木圈梁接头



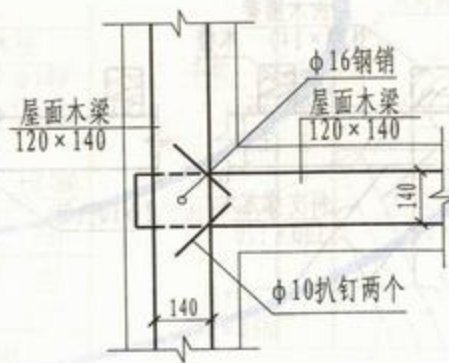
屋面木梁转角连接



基础木圈梁丁字连接



木檩接头



屋面木梁丁字连接

木构架连接构造 (一)

图集号

新12G09

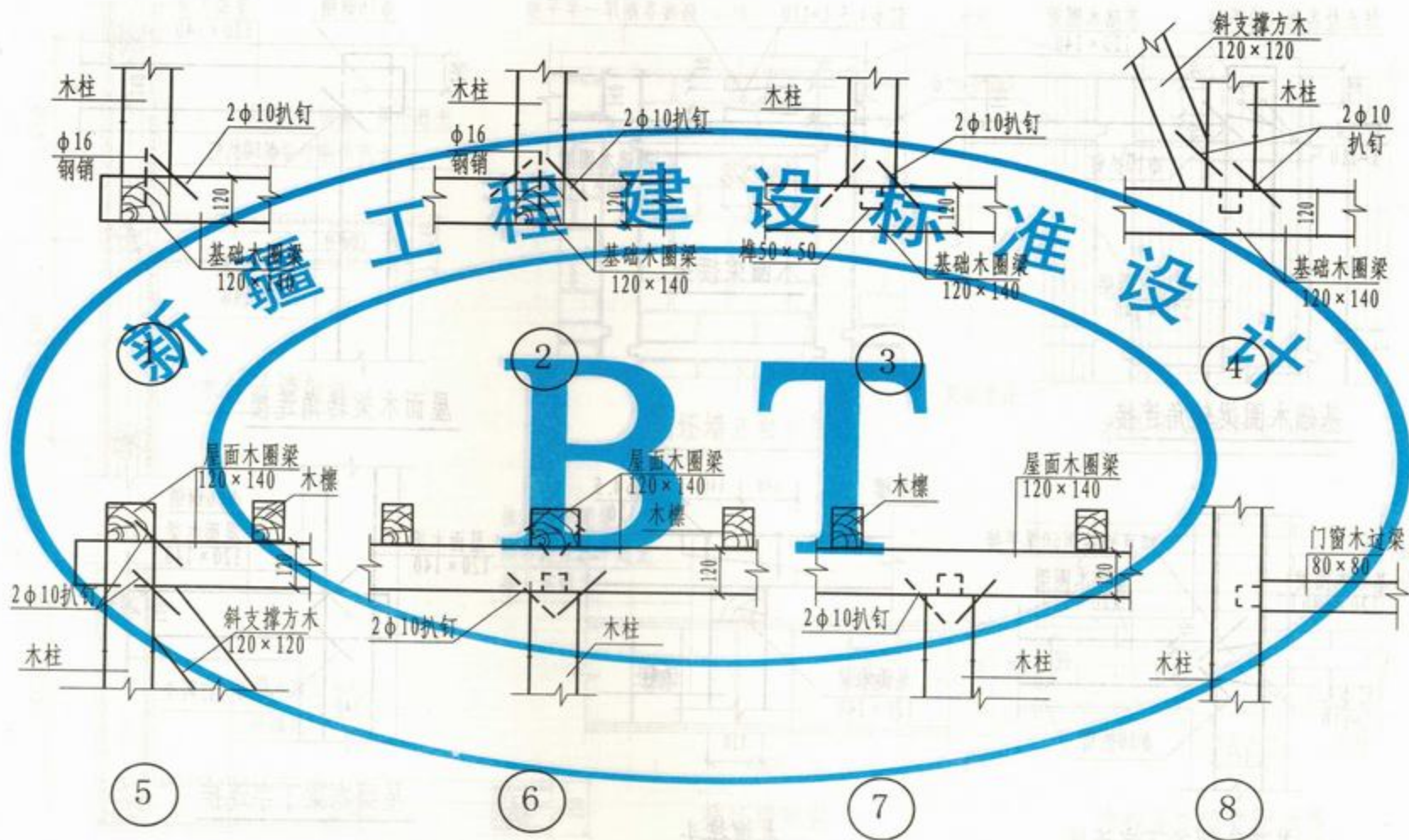
审核

校对

设计

页次

31



注：本页适用于木构架结构房屋。

木构架连接构造（二）

图集号

新12G01

审核

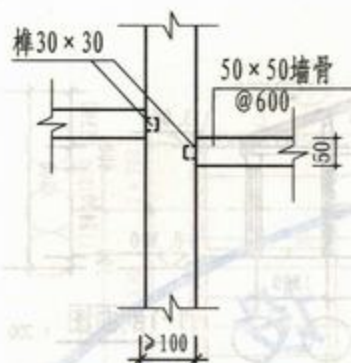
校对

设计

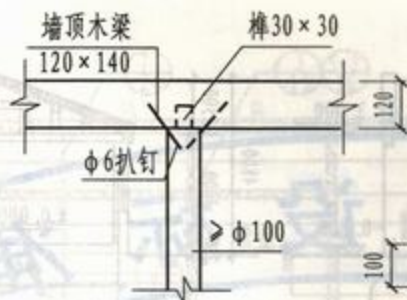
页次

32

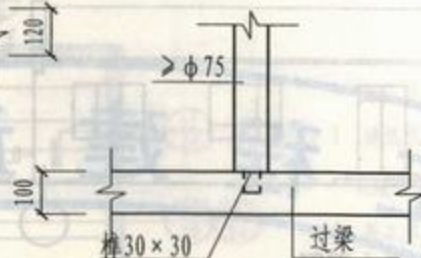




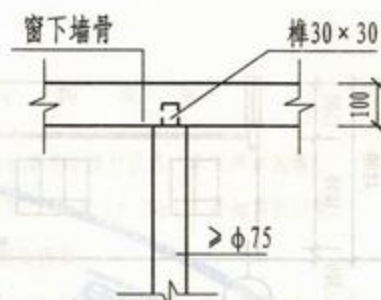
① (柱与墙骨)



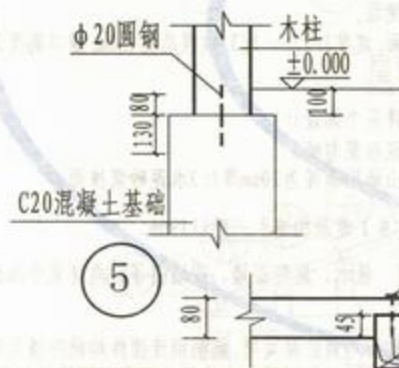
② (柱与墙顶梁)



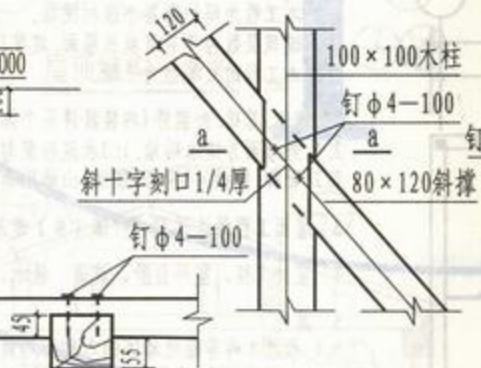
③ (过梁与墙骨柱)



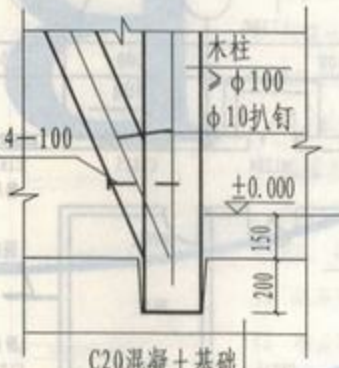
④ (墙骨柱与窗下墙骨)



⑤



⑥



⑦



⑧

注: 1 本页适用于木构架笆子墙、插坯墙房屋。

2 墙骨柱截面开孔深度不应大于截面尺寸的1/3。

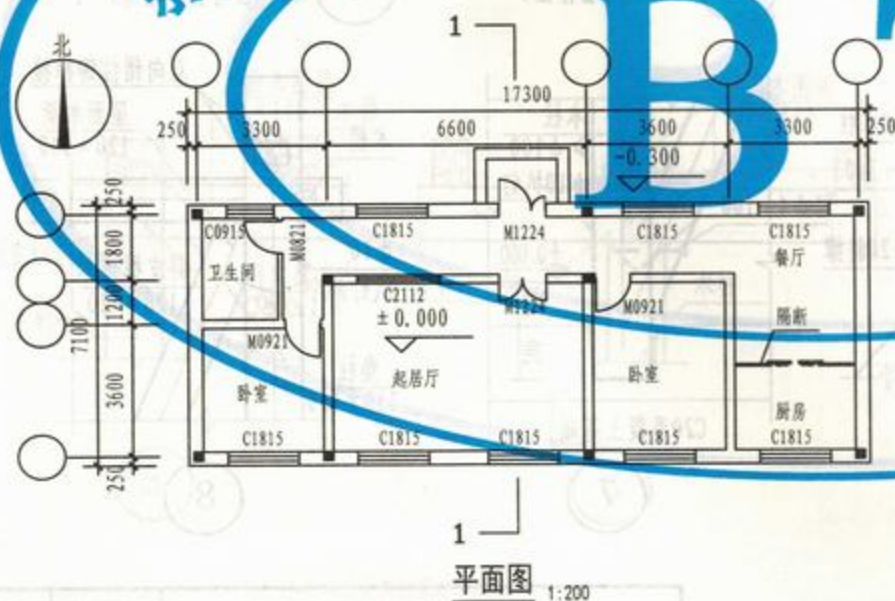
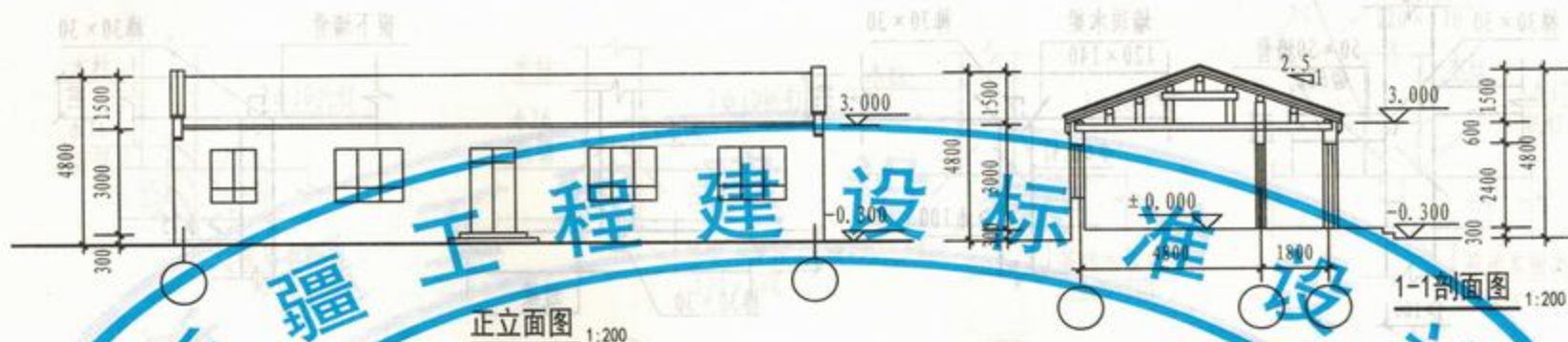
3 墙顶梁开孔后的剩余高度不应小于50mm。

木构架连接构造(三)

图集号 新12G09

审核 王灯二 校对 李如珍 设计 李修学

页次 33



### 建筑说明

#### 工程概况

- 1.1 本工程为玛纳斯县小康村民居。
- 1.2 建筑层数为单层双坡瓦屋面,坡度1/2.5~1/3,建筑总高4.8m,檐口高度3.0m。
- 1.3 本工程耐火等级为三级。

#### 2 墙体、基础、外装修(内装修详见个体设计)

- 2.1 外墙面为清水砖墙,1:3水泥砂浆勾缝。
- 2.2 勒脚、挑檐、门窗套、腰线、山墙压顶等为20mm厚1:3水泥砂浆抹面。

#### 3 屋面工程做法详见《村镇(乡)建筑构造》一新11J906。

#### 4 室外工程、室外台阶、坡道、散水、庭院围墙、围墙门等设施详见个体设计。

#### 5 其他

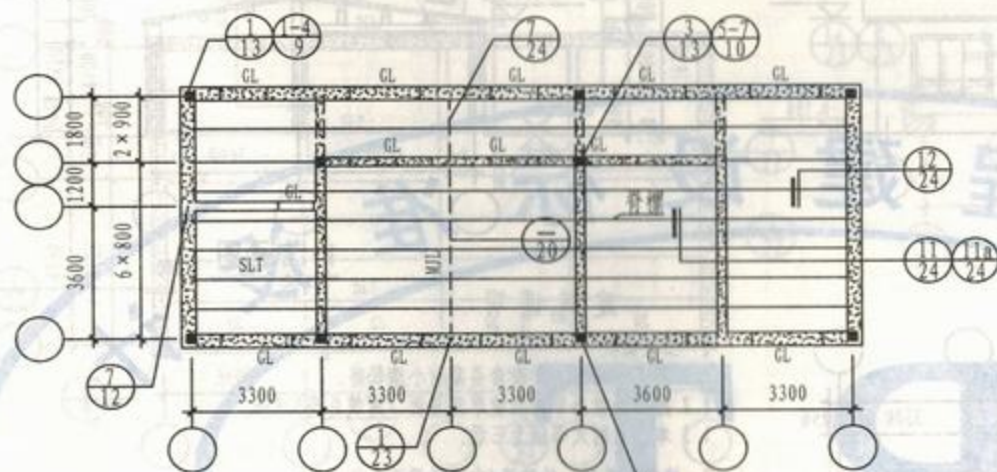
- 5.1 预埋木砖等贴近墙体的木质面均做防腐处理,露明钢连接件均做防锈处理。
- 5.2 有吊顶棚的,应做好吊顶的通风,避免吊顶内木构件处于潮湿环境引起腐烂。

工程示例1-1  
玛纳斯县小康住宅

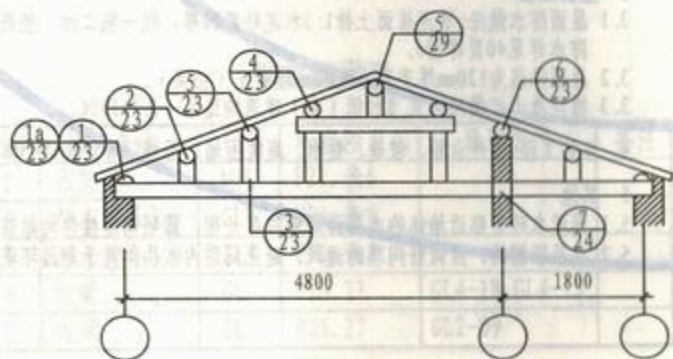
图集号 新12G0

审核 设计 校对 页次 34





屋顶结构平面图 1:250



梁架图 1:200

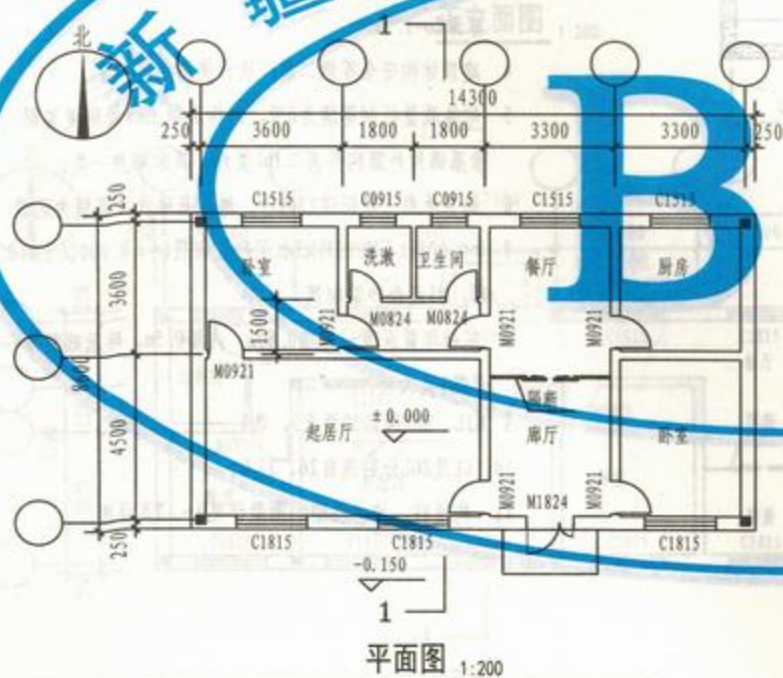
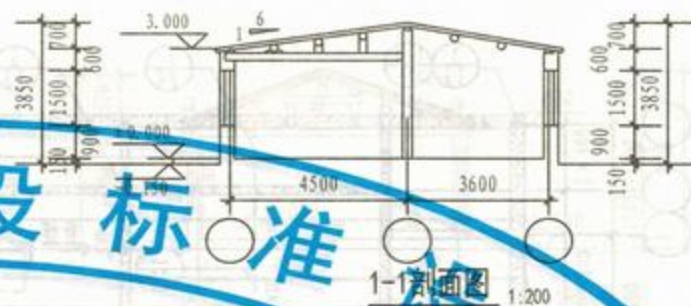
## 结构说明

- 1 本工程为玛纳斯县小康村民居，单层砖木瓦房。
- 2 建筑抗震设防烈度8度（0.20g），场地类别II类。抗震设防类别为丙类。
- 3 基本风压值 $0.60\text{kN/m}^2$ ，基本雪压值 $0.8\text{kN/m}^2$ ，标准冻深 $Z_0=1.5\text{m}$ 。
- 4 建筑结构安全等级二级，设计使用年限50年。
- 5 砌体质量控制等级为B级，结构混凝土所处环境类别除基础和外露构件为二(b)类外，其余均为一类。
- 6 地基承载力特征值 $130\text{kPa}$ 。地基基础设计等级为丙级。
- 7  $\pm 0.000$ 以下MU10砖M5水泥砂浆砌筑， $\pm 0.000$ 以上M10砖，M5混合砂浆砌筑。
- 8 基础埋置深度：外墙 $0.80\text{m}$ ，内墙 $0.5\text{m}$ ，砖基础断面详见9页大样。
- 9 MJL、SLT选自20页表3、表4。
- 10 GL及ZGL分别选自26、27页。
- 11 构造柱，墙体拉筋，圈梁详见9~12页详图。

工程示例1-2  
玛纳斯县小康住宅

图集号 新12G09

审核 王红二 校对 李松岭 设计 李松岭 页次 35



### 建筑说明

#### 1 工程概况

- 1.1 本工程为昌吉州奇台县某村小康民房。
- 1.2 建筑层数为单层双坡草泥屋面，建筑总高3.85m。
- 1.3 本工程耐火等级为三级。

#### 2 墙体、基础、外装修(内装修见详个体设计)。

- 2.1 外墙为清水砖墙，1:3水泥砂浆勾缝。
- 2.2 勒脚、挑檐、门窗套、腰线、山墙压顶等为20mm厚1:3水泥砂浆抹面。

#### 3 屋面工程

- 3.1 屋面防水做法:草泥屋面上抹1:3水泥砂浆20厚，做一毡二油，垫嵌豆石，防水详见40页详图6。
- 3.2 屋面保温为120mm厚麦草上压60mm厚黄土(拍实)。
- 3.3 檐口及山墙做法详见《村镇(乡)建筑构造》—新11J906。

#### 4 室外工程:室外台阶、坡道、散水、庭院围墙、围墙门等设施详个体设计。

#### 5 其他

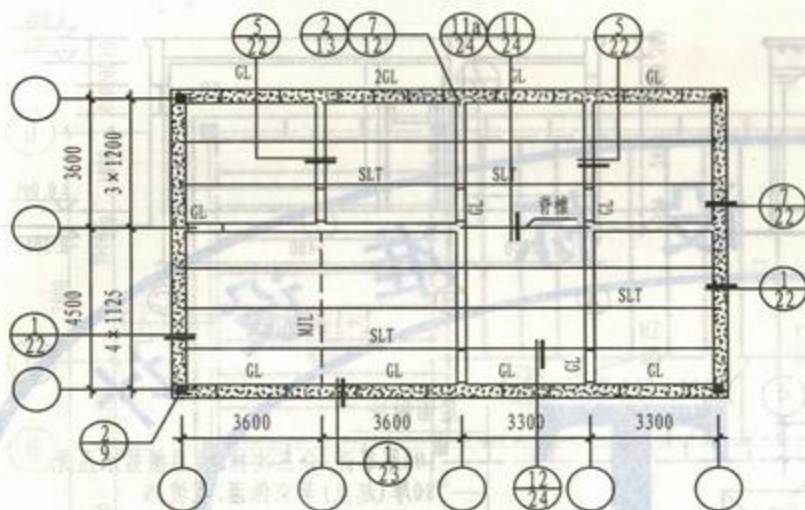
- 5.1 预埋木砖等贴近墙体的木质面均做防腐处理，露明钢连接件均做防锈处理。
- 5.2 有吊顶棚的，应做好闷顶的通风，避免闷顶内木构件处于潮湿环境引起腐烂。

工程示例2-1  
奇台县小康住宅

图集号 新12G09

审核 王二 校对 李三 设计 张四 页次 36

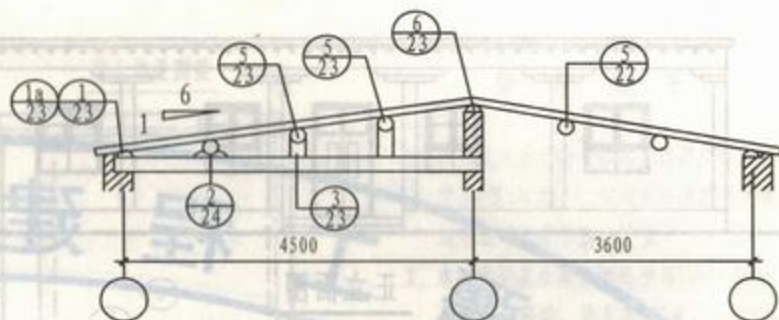




屋顶结构平面图 1:250

构件选用表

序号	构件名称	代号	所在图页码	选用型号	备注
1	木架梁	MJL	P21.表6		
2	杉木檩条3.6	SLT	P21.表5		
3	杉木檩条3.3	SLT	P21.表5		
4	过梁	GL	P26.27	GL4-18, GL4-15	
5	过梁	GL	P26.27	GL2-09	



梁架图 1:200

结构说明

- 本工程为昌吉州奇台县某小康砖平房。
- 建筑抗震设防烈度7度(0.10g), 场地类别II类, 抗震设防类别为丙类。
- 基本风压值 $0.60\text{kN/m}^2$ , 基本雪压值 $0.8\text{kN/m}^2$ , 标准冻深 $Z_0=1.5\text{m}$ 。
- 建筑结构安全等级三级, 设计使用年限50年。
- 砌体质量控制等级为B级, 结构混凝土所处环境类别除基础和外露构件为二(b)类外, 其余均为一类。
- 地基承载力特征值 $130\text{kPa}$ 。
- $\pm 0.000$ 以下MU10砖M5水泥砂浆砌筑,  $\pm 0.000$ 以上MU10砖, M2.5混合砂浆砌筑。
- 基础埋置深度: 室外地坪下 $0.6\text{m}$ , 砖基础断面详见3页, 地基基础设计等级为丙级。

工程实例2-2

奇台县小康住宅

图集号 新12G09

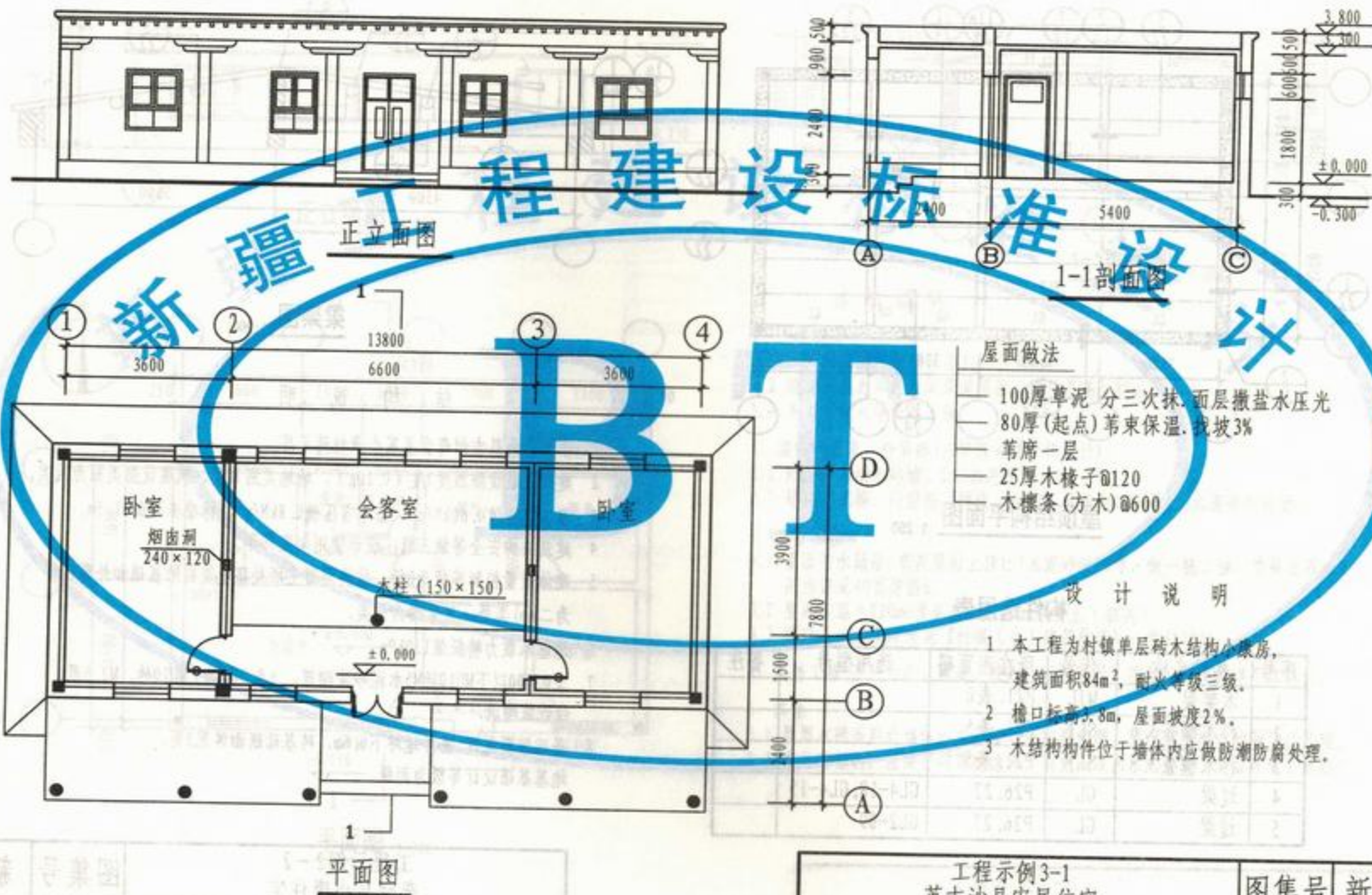
审核

校核

设计

页次

37

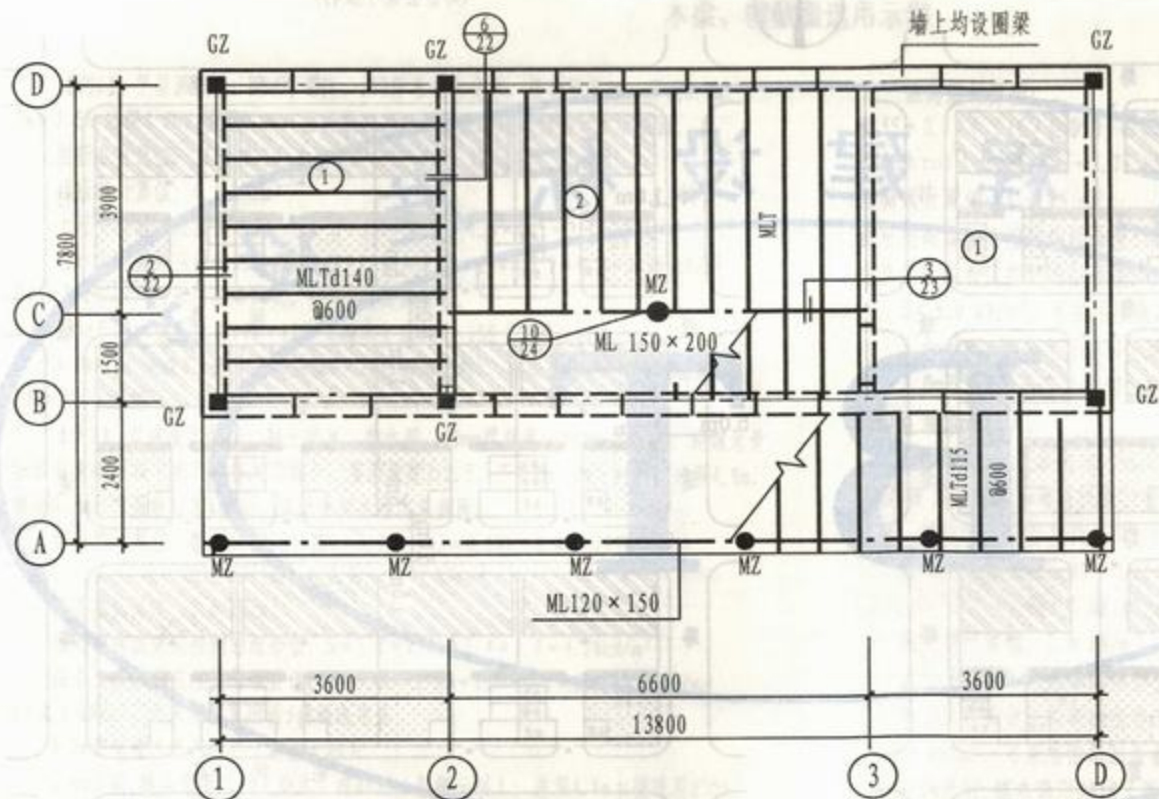


工程示例3-1 英吉沙县安居住宅			图集号	新12G09
审核	3.5.2	校对	姜如珍	设计
页次	38			



## 结构说明

- 1 本工程为单层砖木结构, 抗震设防烈度为8度(0.20g), 抗震设防类别为丙类, 地基基础设计等级为丙级。
- 2 本工程地基承载力特征值为 $f_a=130\text{kPa}$ 采用条形基础, 详见本图1页。
- 3 砖基础和砖砌体应采用Mu10砖和M5水泥砂浆砌筑。毛石基础应采用M5水泥砂浆, 砌筑做法详见本图集大样。
- 4 防潮层抹1:2水泥砂浆20mm厚。
- 5 砖基础埋入土层部分应抹1:2水泥砂浆后刷两遍热沥青。
- 6 构造柱, 过梁, 圈梁采用C20混凝土。
- 7 木檩条间距不大于600mm, 所示直径为小头直径。
- 8 木梁和檩条, 木檩条和木椽子连接详见本图集大样。



屋顶结构平面

工程示例3-2  
英吉沙县安居住宅

图集号 新12G09

审核 张... 校对 张... 设计 张... 页次 39

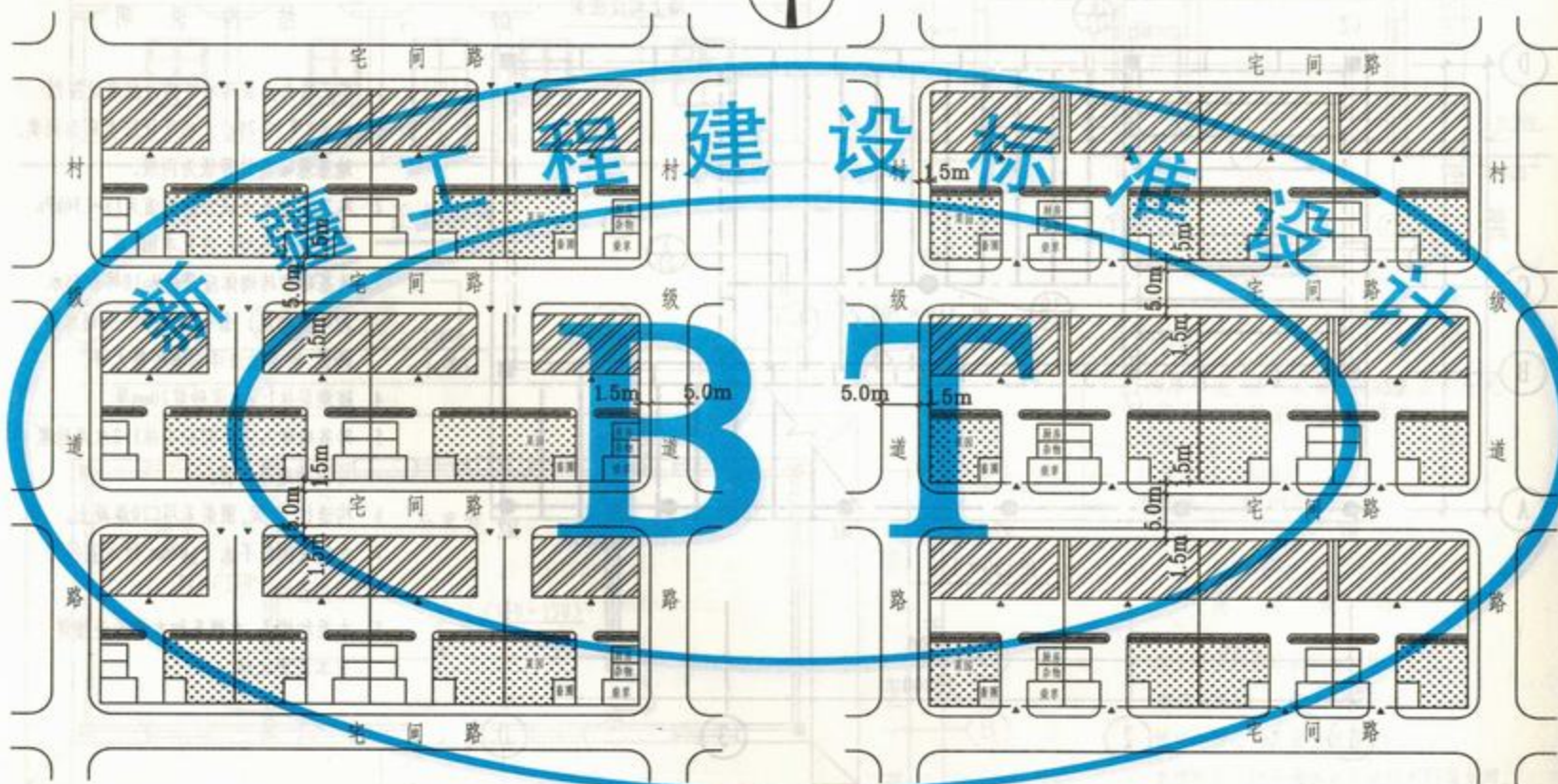
街坊平面示意图(一) 1:1000

(玛纳斯县某小康村)



街坊平面示意图(二) 1:1000

(奇台县某小康村)



注: 1 昌吉州玛纳斯县某小康村户均总用地 $640\text{m}^2$ , 宅基地 $432\text{m}^2/\text{户}$ , 建筑面积 $123.3\text{m}^2/\text{户}$ 。

2 昌吉州奇台县某小康村户均总用地 $640\text{m}^2$ , 庭院用地 $432\text{m}^2/\text{户}$ , 建筑面积 $122.8\text{m}^2/\text{户}$ 。

工程示例4 小康村街坊平面示意图			图集号	新12G
审核	设计	校对	页次	40



## 木梁、檩截面选用示例

【例1】平屋面做法: 100厚草泥、150厚茅草和麦草, 屋面坡度2%, 开间3.6m, 2m×3.3m, 进深4.5m, 檩距0.6m, 雪荷载0.3kN/m<sup>2</sup>。试选用木檩条和木梁截面。

恒荷载计算值:  $(16 \times 0.10) + (3 \times 0.15) = 2.05 \text{ kN/m}^2$

活荷载计算值:  $0.5 \text{ kN/m}^2$

由可变荷载效应控制的组合值:  $S = 1.2 \times 2.05 + 1.4 \times 0.5 = 3.16 \text{ kN/m}^2$

由永久荷载效应控制的组合值:  $S = 1.35 \times 2.05 + 1.4 \times 0.7 \times 0.5 = 3.26 \text{ kN/m}^2$

$S < 3.5 \text{ kN/m}^2$ , 可采用图集19页、附页4截面选用表。

3.6m开间: 檩条选用100×175 (杨木) 或100×155 (新疆云杉)。

3.3m开间: 进深4.5m, 木梁选用200×285 (新疆云杉), 檩条选用100×145 (杨木) 或100×135 (新疆云杉)。

【例2】双坡屋面做法: 黏土平瓦、防水层、50mm厚草泥、100mm厚茅草、轻钢龙骨纸面石膏板吊顶 (或苇帘抹灰顶棚), 屋面坡度1:2.5, 开4.2m, 2m×3.0m, 进深4.8m, 檩距0.8m, 雪荷载1.0 kN/m<sup>2</sup>。试选用木檩条和木梁截面。

恒荷载计算值:  $0.55 + 0.10 + (16 \times 0.05) + (3 \times 0.10) + 0.48 = 2.23 \text{ kN/m}^2$

$2.23 \div \cos(\arctan 1/2.5) = 2.40 \text{ kN/m}^2$

活荷载计算值:  $1.0 \text{ kN/m}^2$

由可变荷载效应控制的组合值:  $S = 1.2 \times 2.40 + 1.4 \times 1.0 = 4.28 \text{ kN/m}^2$

由永久荷载效应控制的组合值:  $S = 1.35 \times 2.40 + 1.4 \times 0.7 \times 1.0 = 4.22 \text{ kN/m}^2$

$S < 4.5 \text{ kN/m}^2$ , 可采用图集附页5截面选用表。

4.2m开间: 檩条选用d175 (新疆云杉)。

3.0m开间: 檩条选用d140 (杨木) 或d135 (新疆云杉); 进深4.8m木梁选用d305 (新疆云杉)。

【例3】双坡屋面做法: 黏土平瓦、防水层、50厚草泥、50厚黄土、150厚茅草和茅席, 屋面坡度1:3, 开间3.9m, 2m×3.0m, 进深4.8m, 檩距0.8m, 雪荷载1.0kN/m<sup>2</sup>。试选用木檩条和木梁截面。

恒荷载计算值:

$0.55 + 0.10 + (16 \times 0.05) + (16 \times 0.05) + (2.5 \times 0.15) = 2.63 \text{ kN/m}^2$

$2.63 \div \cos(\arctan 1/3) = 2.77 \text{ kN/m}^2$

活荷载计算值:  $1.0 \text{ kN/m}^2$

由可变荷载效应控制的组合值:  $S = 1.2 \times 2.77 + 1.4 \times 1.0 = 4.72 \text{ kN/m}^2$

由永久荷载效应控制的组合值:  $S = 1.35 \times 2.77 + 1.4 \times 0.7 \times 1.0 = 4.72 \text{ kN/m}^2$

$S < 5.0 \text{ kN/m}^2$ , 可采用图集20页截面选用表。

3.9m开间: 檩条选用d170 (新疆云杉)。

3.0m开间: 檩条选用d150 (杨木) 或d140 (新疆云杉); 进深4.8m, 木梁选用d320 (新疆云杉)。

【例4】双坡屋面做法一毡二油小豆石、20厚水泥砂浆、50厚草泥、50厚黄土、120厚茅草和茅席、苇箔抹灰顶棚, 屋面坡度1:5, 开间4.2m, 2m×3.0m, 进深4.8m, 檩距1.2m, 雪荷载1.0kN/m<sup>2</sup>。试选用木檩条和木梁截面。

恒荷载计算值:  $0.30 + (20 \times 0.02) + (16 \times 0.05) + (16 \times 0.05) + (2.5 \times 0.12) + 0.48 = 3.08 \text{ kN/m}^2$

$3.08 \div \cos(\arctan 1/5) = 3.14 \text{ kN/m}^2$

活荷载计算值:  $1.0 \text{ kN/m}^2$

由可变荷载效应控制的组合值:  $S = 1.2 \times 3.14 + 1.4 \times 1.0 = 5.17 \text{ kN/m}^2$

由永久荷载效应控制的组合值:  $S = 1.35 \times 3.14 + 1.4 \times 0.7 \times 1.0 = 5.22 \text{ kN/m}^2$

$S < 5.5 \text{ kN/m}^2$ , 可采用图集21页截面选用表。

4.2m开间: 檩条选用d210 (新疆云杉)。

3.0m开间: 檩条选用d180 (杨木) 或d175 (新疆云杉); 进深4.8m, 木梁选用d330 (新疆云杉)。

附页1 木梁、檩截面选用示例

图集号

新12G09

审核

校核

设计

页次

41

# 附 页 2

附表2.1 木椽常用截面直径(mm)

屋面类型 檐距 (m)	屋面1	屋面2	屋面3	屋面4	屋面5
0.4	55	55	55	55	55
0.6	60	60	60	60	60
0.7	65	65	65	65	65
0.8	70	70	70	70	70
0.9	75	75	75	75	75
1.0	80	80	80	80	80
1.1	85	85	85	85	85
1.2	90	90	90	90	90
1.3	95	95	95	95	95
1.4	100	100	100	100	100

- 注: 1 木材为杨木, 强度设计值和弹性模量 ( $N/mm^2$ ) 按《木结构设计规范》(2005年局部修订版)—GB50005-2003 表 B.3.1采用。  
2 表中木椽直径指小头直径。  
3 屋面设计荷载限值不包括木椽(板)自重。

附表 2.2木望板常用截面厚度(mm)

屋面类型 檐距 (m)	屋面1	屋面2	屋面3	屋面4	屋面5
0.6	17	17	18	18	18
0.7	19	19	20	20	20
0.8	21	21	21	21	22
0.9	23	23	23	24	24
1.0	24	24	24	25	25
1.1	25	25	25		

附表 2.3屋面设计荷载限值 ( $kN/m^2$ )

编号	屋面类型	屋面坡度	设计荷载
屋面1	草泥平屋面	2%~3%	3.5
屋面2	单坡草泥屋面	1:10~1:12	4.0
屋面3	双坡瓦(轻)屋面	1:2.5~1:3	4.5
屋面4	双坡瓦屋面	1:2.5~1:3	5.0
屋面5	双坡草泥屋面	1:5~1:6	5.5

附页2 木椽(板)常用截面尺寸 图集号 新12G09

审核 2.4.2 校对 米和玲 设计 九修学 页次 42



# 附 页 3

附表 3.1 平屋面杨木檩条 (MLT) 截面直径 (mm)

开间 (m) 檩距 (m)	< 2.7	3.0	3.3	3.6	3.9	4.2	4.5	4.8
0.6	115	125	130	155	160	170	180	190
0.7	120	130	140	160	165	175	185	200
0.8	125	135	145	165	170	180	195	205

附表 3.2 平屋面杉木檩条 (MLT) 截面直径 (mm)

开间 (m) 檩距 (m)	< 2.7	3.0	3.3	3.6	3.9	4.2	4.5	4.8
0.6	110	115	120	135	140	150	160	170
0.7	115	120	125	145	150	160	170	180
0.8	120	125	135	150	155	165	175	185

附表 3.3 平屋面杨木木梁 (ML) 截面直径 (mm)

檩跨 (m) 梁跨 (m)	2.70	3.00	3.30	3.60	3.90
3.0	205	215	220	225	235
3.30	220	230	235	245	250
3.60	235	245	250	260	265
3.90	245	250	260	270	275

附表 3.4 平屋面杉木木梁 (ML) 截面直径 (mm)

檩跨 (m) 梁跨 (m)	2.70	3.00	3.30	3.60	3.90
3.60	225	235	245	250	255
3.90	235	245	250	260	265
4.20	245	255	265	275	280
4.50	260	270	280	290	295
4.80	275	285	295	300	310
5.10	280	290	300	310	320

注: 1 屋面荷载限值为  $3.5\text{kN/m}^2$  (不包括檩条、梁木构件自重), 其中活荷载标准值  $0.5\text{kN/m}^2$ 。

2 木材材质为新疆杨木及新疆云杉, 强度设计值和弹性模量 ( $\text{N/mm}^2$ ) 按《木结构设计规范》(2005年局部修订版)—GB50005-20003 表 B.3.1和表4.2.1-3 采用。

3 表中木檩直径指小头直径。

4 檩跨即开间 (当有开间柱梁时则为进深方向)。

5 木梁适用檩距  $0.6\sim 0.8\text{m}$ 。

附页3 平屋面原木檩条及木梁  
截面选用表

图集号 新12G09

审核 刘子二 校对 姜如玲 设计 刘俊芳 页次 43

# 附 页 4

附表 4.1 平屋面檩条 (MLT) 截面尺寸 (mm)

开间 (m) 檩距 (m)	≤2.7	3.0	3.3	3.6	3.9	4.2	4.5	4.8
0.6	100×110	100×125	100×135	100×155	100×165	100×180	100×195	100×205
0.7	100×120	100×130	100×140	100×165	100×175	100×190	100×205	100×220
0.8	100×125	100×135	100×150	100×170	100×180	100×195	100×210	100×225

附表 4.2 平屋面木梁 (ML) 截面尺寸 (mm)

开间 (m) 梁跨 (m)	2.70	3.00	3.30	3.60	3.90
3.60	150×235	150×250	150×260	180×250	180×260
3.90	150×255	150×270	180×260	180×270	180×280
4.20	150×275	180×265	180×280	200×275	220×275
4.50	180×270	200×270	200×285	220×285	250×275
4.80	200×275	220×275	250×275	250×285	250×295
5.10	220×280	250×275	250×290	250×300	250×315

- 注: 1 本页为草泥平屋面檩条方木选用表, 屋面设计荷载标准值  $3.5 \text{ kN/m}^2$  (不包括檩条、梁木构件自重), 其中活荷载标准值:  $0.5 \text{ kN/m}^2$ 。  
2 木材材质为新疆云杉, 强度设计值和弹性模量 ( $\text{N/mm}^2$ ) 按《木结构设计规范》(2005年局部修订版)—GB50005-2000表4.2.1-3采用。  
3 木梁适用檩距  $0.6 \sim 0.8 \text{ m}$ 。  
4 开间即檩距 (当有开间柱梁时则为进深方向)。

附页4 平屋面方木檩条及木梁  
截面选用表 (杉木)

图集号 新12G09

审核 设计 校对 页次 44



# 附 页 5

附表 5.1 双坡瓦屋面(轻型)檩木 (SLTa) 截面直径(mm) 附表 5.2 双坡瓦屋面(轻型)木架梁 (MJLa) 截面直径(mm)

开间(m)	2.70		3.00		3.30		3.60	3.90	4.20
圆木直径 檩距(m)	云杉	杨木	云杉	杨木	云杉	杨木	云 杉		
0.8	130	135	135	140	145	150	160	165	175
0.9	135	140	140	145	150	160	165	170	180
1.0	140	145	145	155	160	165	170	175	185
1.1	145	150	150	160	165	170	175	180	190

开间(m) 梁跨(m)	2.70	3.00	3.30	3.60	3.90
3.60	245	255	265	270	280
3.90	255	265	275	280	290
4.20	270	280	290	300	305
4.50	285	295	305	315	320
4.80	295	305	320	330	335
5.10	305	315	325	335	

注: 檩距0.8~1.10m

说明:

- 1 屋面荷载限值为 $4.5\text{kN/m}^2$  (不包括檩木、梁木构件自重), 其中雪荷载标准值 $1.0\text{kN/m}^2$ 。
- 2 檩木选用云杉或杨木(跨度不大于3.30m), 木架梁选用新疆云杉。
- 3 表中原木直径均为小头直径。

4 本页适用于屋面保温承重一体的工厂化

产品(如苇板、草板等)。

5 屋面一般做法详见《村镇(乡)建筑构造》—新11J906。

附页5 双坡瓦屋面(轻型)檩木、  
木架梁截面选用表

图集号 新12G09

审核 设计 校核 图次 45

# 附 页 6

附表 6.1 单坡草泥屋面檩木 (SLTb) 截面直径 (mm)

开间 (m)	2.70	3.00	3.30	3.60	3.90	4.20
圆木直径 檩距 (m)	云杉	杨木	云杉	杨木	云杉	杨木
1.00	135	140	145	150	155	165
1.10	140	145	150	155	165	170
1.20	145	150	155	160	160	175
1.30	150	155	160	165	165	175
1.40	155	160	165	170	170	180

附表 6.2 单坡草泥屋面木架梁 (MJLb) 截面直径 (mm)

梁跨 (m)	2.70	3.00	3.30	3.60	3.90
檩距 (m)	1.20	0.90	0.90	1.20	0.90
3.60	235	245	255	250	260
3.90	245	255	265	270	280
4.20	260	270	280	285	300
4.50	285	295	305	315	320
4.80	295	305	320	330	335
5.10	305	315	335		

说明:

- 1 屋面荷载限值为  $4.0 \text{ kN/m}^2$  (不包括檩条、梁木构件自重), 其中雪荷载标准值  $1.0 \text{ kN/m}^2$ 。
- 2 檩木选用云杉或杨木 (跨度不大于  $3.30 \text{ m}$ ), 木架梁选用新疆云杉。
- 3 表中原木直径均为小头直径。
- 4 新疆杨木强度设计值和弹性模量 ( $\text{N/mm}^2$ ) 按《GB50005-2003》

表B.3.1采用。新疆云杉强度设计值和弹性模量 ( $\text{N/mm}^2$ )

按《GB50005-2003》表4.2.1-3采用。

5 屋面一般做法详见《村镇(乡)建筑构造》—新11J906。

附页6 单坡草泥屋面  
檩木、木架梁截面选用表

图集号 新12G09

审核 刘永三 校对 姜大伦 设计 倪俊华 页次 46