

1. 5mX6. 0m预应力混凝土屋面板 (钢筋混凝土部分)

批准部门 中华人民共和国建设部 批准文号 建质[2004]73号
 主编单位 中国建筑标准设计研究院 统一编号 GJBT-732
 实行日期 二00四年六月一日 图集号 04G410-2

主编单位负责人 王艳
 主编单位技术负责人 陈幼璠
 技术审定人 罗忠科
 设计负责人 吴燕燕

目 录

目录	-----	1	KWBT- 模板图	-----	26
总说明	-----	2-12	KWBT- 配筋图	-----	27
WB- 模板图	-----	13	KWBT- 钢材表	-----	28
WB- 配筋图 (1) (2)	-----	14-15	TGB** 模板及配筋图	-----	29
WB- 节点及预埋件详图	-----	16	TGB58 配筋图及钢材表	-----	30-31
WB- 钢材表	-----	17	TGB62 配筋图及钢材表	-----	32-33
WBT- 模板图	-----	18	TGB68 配筋图及钢材表	-----	34-35
WBT- 配筋图	-----	19	TGB77 配筋图及钢材表	-----	36-37
WBT- 钢材表	-----	20	TGB86 配筋图及钢材表	-----	38-39
KWB- 模板图	-----	21	TGB- 节点大样及预埋件详图	-----	40
KWB- 配筋图 (1) (2)	-----	22-23	天沟板安装节点图	-----	41
KWB- 节点及预埋件详图	-----	24			
KWB- 钢材表	-----	25			

目 录								图集号	04G410-2	
审核	陈幼璠	陈幼璠	校对	罗忠科	罗忠科	设计	吴燕燕	吴燕燕	页	1

说 明

1 一般说明

1.1 本图册为屋面板系列钢筋混凝土部分的施工图。包括屋面板及嵌板、檐口板和天沟板。其中钢筋混凝土天沟板配合03J 201平屋面建筑构造图集使用。

构件设计使用年限为50年。

1.2 本图册适用范围:

1.2.1 抗震设防烈度小于或等于9度地区的一般单层工业建筑的防水屋面。

1.2.2 板底表面温度不大于100℃的厂房。

1.2.3 无侵蚀性介质的厂房。

1.2.4 一类环境中的厂房。

天沟板可用于二b类环境中的厂房,但是外露部分需采取有效保护措施。

1.2.5 适用于屋面坡度为1:10、1:5的厂房。

1.3 对用于有侵蚀性介质环境、构件表面温度高于100℃、或有生产热源且构件表面温度经常高于60℃、或高湿环境以及有较大振动设备的环境时,尚应遵守有关现行国家标准和规范的规定,另做处理后才能使用本图集。

1.4 本图册所有尺寸除注明者外,皆以毫米为单位。

1.5 未经技术鉴定或设计许可,不得改变本图集构件的用途和使用环境。

2 设计依据

2.1 建筑结构荷载规范 GB 50009-2001

2.2 混凝土结构设计规范 GB 50010-2002

2.3 建筑抗震设计规范 GB 50011-2001

2.4 混凝土结构工程施工质量验收规范 GB-50204-2002

2.5 钢筋焊接及验收规程 JGJ 18-2003

2.6 冷轧带肋钢筋混凝土结构技术规程 JGJ 95-2003

2.7 钢筋焊接网混凝土结构技术规程 JGJ 114-2003

3 采用材料

3.1 混凝土强度等级 C30 (用于TGB及KWB-、KWBT-),

C35 (用于WB-、WBT-),

混凝土用料应符合《混凝土结构设计规范》GB50010-2002中第3.4.2条有关耐久性的规定。

总 说 明

图集号

04G410-2

审核 陈幼璠 陈幼璠 校对 罗忠科 罗忠科 设计 吴燕燕 吴燕燕

页

2

3.2 钢材

3.2.1 纵肋主筋采用热轧钢筋HRB335(Φ)。其强度标准值为335N/mm²,强度设计值为300N/mm²。

3.2.2 面板及肋的点焊网钢筋采用 Φ^R5 冷轧带肋钢筋CRB550,图中以G-x表示。 $\Phi 6$ 及以上采用热轧钢筋HPB235($\Phi 6$ 可用Q235钢或CRB550的 Φ^R6 代替)。

3.2.3 吊钩采用HPB235钢筋,严禁采用冷加工钢筋。

3.2.4 预埋件钢板采用Q235B级钢,锚筋采用HPB235钢筋(Φ)或HRB335钢筋(Φ)。

3.2.5 钢材的质量应符合国家现行有关标准的规定。

3.2.6 焊条: E4303型焊条

4 计算准则

4.1 结构构件使用阶段的安全等级为二级,结构构件重要性系数 $\gamma_0=1.0$ 。

4.2 纵肋允许挠度 $l_0/200$ 。

4.3 纵肋裂缝控制等级为三级,最大裂缝宽度限值0.3mm。

4.4 檐口板荷载中,不考虑灰堆、雪堆荷载。

4.5 天沟板荷载如下

4.5.1 天沟板自重

4.5.2 屋面做法

a 找坡层

b 水泥砂浆找平层20mm

c 防水层

d 天沟抹面层15mm

4.5.3 积水(按230mm高计) 注:积水按恒载计。

4.5.4 积灰

4.5.5 施工荷载(按两个集中荷载作用于1/3跨点处,但不与积灰、积水荷载同时考虑,集中荷载为1.0kN)。

4.6 有关系数

4.6.1 基本组合的荷载分项系数:

永久荷载 $\gamma_G=1.35$;

可变荷载 $\gamma_{Qi}=1.4$ 。

4.6.2 可变荷载的准永久值系数:

积灰荷载 $\Psi_q=0.8$ 。

4.7 在进行正常使用极限状态验算裂缝宽度和挠度时:

总 说 明

图集号

04G410-2

审核

陈幼璠

陈幼璠

校对

罗忠科

罗忠科

设计

吴燕燕

吴燕燕

页

3

标准组合设计值按 $\frac{\text{基本组合设计值}}{1.25}$ 计算

准永久组合设计值按 $\frac{\text{基本组合设计值}}{1.5}$ 计算

基本组合设计值中包括板自重及灌缝重。

在正常使用极限状态下板的挠度应按荷载效应标准组合并考虑荷载长期作用影响的刚度进行计算。

4.8 天沟板设计计算

4.8.1 正截面受弯承载力计算

根据荷载实际作用位置,按比例分配给两肋,然后分别计算肋的内力和配筋量。

4.8.2 扭曲截面承载力计算

由于底板较薄,在抗扭计算中不考虑它的作用,扭矩由两肋共同承受,其扭矩按高、低肋的受扭塑性抵抗矩进行分配,然后按各自的扭矩进行配筋计算。

4.8.3 正常使用极限状态验算

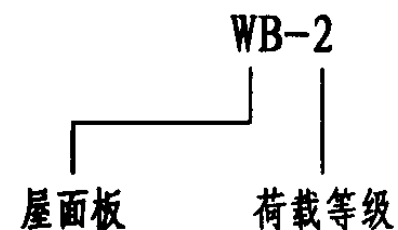
按整体进行验算,且不考虑扭矩引起的变位。

在验算裂缝宽度和挠度时,荷载中包括230mm高积水荷载和 0.5kN/m^2 积灰荷载,积水作为恒荷载,并考虑了积灰荷载的准永久值。

4.8.4 使用当中应注意及时清扫积灰,以避免堆积。

5 构件编号

5.1 一般钢筋混凝土屋面板(以下简称屋面板)。



板宽1.5m,板长6m。(灌缝后尺寸)

注:厂房端部或伸缩缝处屋面板:WB-2_s

5.2 一般钢筋混凝土嵌板。



板宽0.9m,板长6m。(灌缝后尺寸)

注:厂房端部或伸缩缝处嵌板:KWB-2_s

5.3 一般钢筋混凝土檐口板:WBT-1、KWBT-2

WBT-1 板宽(1.5+0.4)m,板长6m。(灌缝后尺寸)

KWBT-2 板宽(0.9+0.2)m,板长6m。(灌缝后尺寸)

总 说 明

图集号

04G410-2

审核 陈幼璠 陈必涛 校对 罗忠科 罗志科 设计 吴燕燕 吴燕燕

页

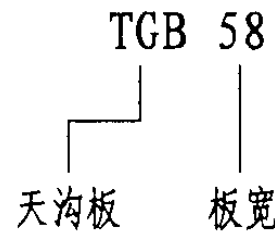
4

注：厂房端部或伸缩缝处檐口板：

WBT-2_{sa}、KWBT-2_{sa} (用于厂房的一边)

WBT-2_{sb}、KWBT-2_{sb} (用于厂房的另一边)

5.4 一般钢筋混凝土天沟板



板长6m。(板宽及板长均为灌缝后尺寸)

5.4.1 开洞天沟板

TGB58_a (用于板的一端开洞),

TGB58_b (用于板的另一端开洞),

5.4.2 厂房端部或伸缩缝处天沟板

TGB58_{sa} (用于板的一端有端壁),

TGB58_{sb} (用于板的另一端有端壁)。

5.4.3 出山墙天沟板

TGB58_{Da} (用于板的一端开洞及有端壁),

TGB58_{Db} (用于板的另一端开洞及有端壁)。

6 选用方法

6.1 选用方法

6.1.1 若板上只有均布荷载作用时,可直接按选用表中所给允许外加均布荷载基本组合设计值进行选用。

选用时,应满足: $q \leq [q]$ 。

$$q = \gamma_G G_k + \sum_{i=1}^n \gamma_{Qi} \psi_{ci} Q_{ik}$$

q — 外加均布荷载基本组合设计值,

G_k — 永久荷载标准值,不包括板自重及灌缝重,

ψ_{ci} — 可变荷载 Q_i 的组合值系数。

Q_{ik} — 可变荷载标准值。

若板上作用有其它形式荷载,应按实际情况核算。

6.1.2 用于厂房端部(包括出山墙)或伸缩缝处的屋面板、嵌板、檐口板、天沟板与一般屋面板、嵌板、檐口板、天沟板的承载力相同。

6.1.3 屋面板、嵌板、檐口板及天沟板选用表:

6.1.3.1 一般钢筋混凝土屋面板、檐口板选用表:

总 说 明

图集号

04G410-2

审核 陈幼璠

陈幼璠

校对 罗忠科

罗忠科

设计 吴燕燕

吴燕燕

页

5

板号	WB-1	WB-2	WBT-1
混凝土强度等级	C35		
板自重标准值 (kN/m ²)	1.4	1.4	1.4
灌缝重标准值 (kN/m ²)	0.1	0.1	0.05
纵肋钢筋直径	Φ22	Φ25	Φ25
允许外加均布荷载 基本组合设计值 [q] (kN/m ²)	1.81	2.55	1.16

注：屋面板、檐口板配筋均为纵肋挠度控制。如用其他钢筋代换，应作挠度验算。

6.1.3.2 一般钢筋混凝土嵌板及其檐口板选用表：

板号	KWB-1	KWB-2	KWBT-1	KWBT-2
混凝土强度等级	C30			
板自重标准值 (kN/m ²)	1.7	1.7	1.6	1.6
灌缝重标准值 (kN/m ²)	0.1	0.1	0.06	0.06
纵肋钢筋直径	Φ20	Φ25	Φ22	Φ25
允许外加均布荷载 基本组合设计值 [q] (kN/m ²)	2.90	4.65	2.07	2.89

注：嵌板、檐口板配筋均为纵肋挠度控制。如用其他钢筋代换，应作挠度验算。

6.1.3.3 天沟板选用表：

板号	混凝土 强度等级	主筋		板自重 标准值 (kN/m)	允许外加均布荷载 基本组合设计值 [q] (kN/m)
		高肋	低肋		
TGB58	C30	2Φ12	2Φ12	2.01	3.00
TGB62	C30	2Φ12	2Φ14	2.06	3.26
TGB68	C30	2Φ14	2Φ14	2.13	3.66
TGB77	C30	2Φ14	2Φ14	2.24	4.26
TGB86	C30	2Φ14	2Φ16	2.36	4.86

6.2 选用实例

例1：某车间，采用卷材防水屋面，抗震设防烈度按8度考虑，

结构重要性系数 $\gamma_0=1.0$ ，屋面荷载标准值为：

防水层 $G_{1k}=0.35 \text{ kN/m}^2$

20mm厚水泥砂浆找平层 $G_{3k}=0.40 \text{ kN/m}^2$

活荷载 $Q_{1k}=0.50 \text{ kN/m}^2$

试选用屋面板号。

总说明					图集号	04G410-2				
审核	陈幼璠	设计	罗忠科	校对	罗忠科	设计	吴燕燕	吴燕燕	页	6

解: 外加荷载基本组合设计值

$$q = 1.35 \times (0.35 + 0.4) + 1.4 \times 0.7 \times 0.5$$

$$= 1.50 \text{ kN/m}^2$$

由6.3.3.1 选用表中查知, 选用WB-1, 其允许外加均布荷载基本组合设计值为 $1.81 \text{ kN/m}^2 > 1.50 \text{ kN/m}^2$, 可以满足要求。
抗震8度区板面利用吊钩锚拉即可。

例2: 某车间, 采用卷材防水屋面, 抗震设防烈度按9度考虑,

结构重要性系数 $\gamma_0 = 1.0$, 屋面荷载标准值为:

防水层 $G_{1k} = 0.35 \text{ kN/m}^2$

保温层 $G_{2k} = 0.48 \text{ kN/m}^2$

20mm厚水泥砂浆找平层 $G_{3k} = 0.40 \text{ kN/m}^2$

活荷载 $Q_{1k} = 0.50 \text{ kN/m}^2$

试选用嵌板号。

解: 外加荷载基本组合设计值

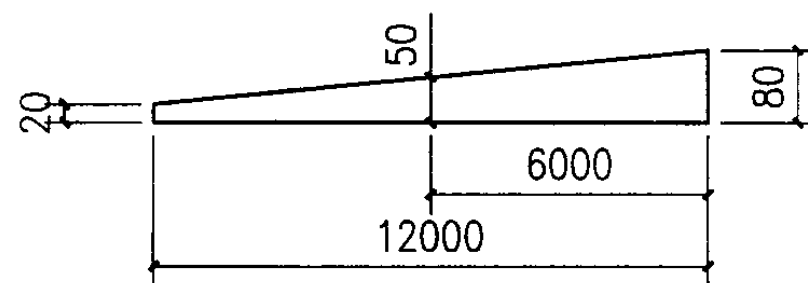
$$q = 1.35 \times (0.35 + 0.48 + 0.4) + 1.4 \times 0.7 \times 0.5$$

$$= 2.15 \text{ kN/m}^2$$

由6.3.3.2 选用表中查知, 选用KWB-1, 其允许外加均布荷载基本组合设计值为 $2.90 \text{ kN/m}^2 > 2.15 \text{ kN/m}^2$, 可以满足要求。
抗震9度区板面利用M-2锚拉即可。

例3: 已知两跨等高18m屋架车间, 内天沟采用620宽天沟板, 外天沟采用770宽天沟板, 抗震设防烈度7度。天沟板外荷载:

(1) 焦渣混凝土找坡层: 按12m排水坡, 5‰坡度, 最低处厚度为20mm。



考虑6m天沟最大找坡层重按 $(50+80)/2=65\text{mm}$ 厚度计算,

焦渣混凝土自重取 14 kN/m^3 , 于是得

$$G_{1k} = 0.065 \times 14 = 0.91 \text{ kN/m}^2$$

(2) 水泥砂浆找平层20mm

$$G_{2k} = 0.02 \times 20 = 0.4 \text{ kN/m}^2$$

(3) 三毡四油卷材防水层(无小石子)

$$G_{3k} = 0.15 \text{ kN/m}^2$$

(4) 积水荷载按230mm高计

$$Q_{1k} = 2.3 \text{ kN/m}^2$$

(5) 积灰荷载

$$Q_{2k} = 0.5 \text{ kN/m}^2$$

求: 选用相应的天沟板。

总 说 明

图集号

04G410-2

审核

陈幼璠

校对

罗忠科

设计

吴燕燕

吴燕燕

页

7

解: 卷材防水层考虑高、低肋复盖部分, 按天沟平均内宽b的2.5倍计算。(b = 天沟宽度-190)。

$$q = 1.35b(0.91 + 0.4 + 2.5 \times 0.15 + 2.3) + 1.4b \times 0.9 \times 0.5$$

$$= 6.01b$$

其值列于下表:

天沟宽度	b (m)	q (kN/m)
620	0.43	2.58
770	0.58	3.49

由表可知, 其q小于表中TGB62及TGB77的[q], 所以可采用TGB62及TGB77。

7 技术经济指标:

板号	材料用量		每平方米材料用量		板重 (t)
	混凝土 (m ³)	钢材 (kg)	混凝土 (mm/m ²)	钢材 (kg/m ²)	
WB-1	0.511	76.6	57	14.2	1.28
WB-2	0.511	87.5	57	16.2	1.28

板号	材料用量		每平方米材料用量		板重 (t)
	混凝土 (m ³)	钢材 (kg)	混凝土 (mm/m ²)	钢材 (kg/m ²)	
WBT-1	0.613	96.6	54	17.9	1.54
KWB-1	0.368	48.2	68	8.9	0.92
KWB-2	0.368	65.6	68	12.1	0.92
KWBT-1	0.418	56.7	63	10.5	1.05
KWBT-2	0.418	67.6	63	12.5	1.05
TGB58	0.480	60.2	138	17.3	1.20
TGB62	0.491	67.8	132	18.2	1.23
TGB68	0.509	76.3	125	18.7	1.27
TGB77	0.536	92.7	116	20.1	1.34
TGB86	0.563	112.3	109	21.8	1.41

8 施工及验收要求

8.1 板的制作、安装必须遵守《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2002中的规定。

总说明							图集号	04G410-2
审核	陈幼璠	陈幼璠	校对	罗忠科	罗忠科	设计	吴燕燕	吴燕燕
							页	8

8.2 制作钢筋混凝土屋面板等构件时应切实保证混凝土的浇筑质量,以保证混凝土的强度和密实性。

8.3 在批量生产钢筋混凝土屋面板前应先进进行试制和其结构性能检验,并经型式检验合格后方可投产。型式检验可参照《预应力混凝土肋形屋面板》GB16728-1997的要求进行。

8.4 纵肋主筋不可设置接头。

8.5 纵肋主筋保护层厚度为25mm,纵肋箍筋、端壁及底板分布筋保护层厚度为10mm。

8.6 混凝土中不得掺加氯盐等对钢筋有锈蚀作用的外加剂。

8.7 天沟板吊装时,应在吊点处的两内侧间加临时支撑或采用无水平分力的吊具,以免吊索水平分力拉裂构件。

8.8 构件堆放时,应接受力位置正放,场地应平整压实,堆放时,每垛堆放层数不得超过10块板,垫木高度要求一致,位于距板端400~500mm处上下对齐,垫平垫实,不得有一角脱空的现象。装车运输时,板悬挑长度不得超过550mm。堆放、起吊、运输过程中不得将板翻身侧放。

8.9 安装时板的混凝土立方体抗压强度应达到设计混凝土强度等级值的100%。

8.10 安装时,每块板必须与屋架、屋面梁等焊接三点(天沟板焊接四点),焊缝长度不宜小于80mm,焊缝厚度不小于5mm,板端支承长度不应小于80mm,以保证板的焊缝长度。

8.11 板安装后应及时浇筑拼缝混凝土。

板拼缝上口宽度不宜小于30mm。灌缝前应将拼缝内杂物清理干净,并用清水充分湿润。灌缝应采用强度等级不低于C20的细石混凝土,细石混凝土中宜掺微膨胀剂。混凝土振捣应保证密实,并注意浇水养护。

8.12 施工均布荷载不应大于 1.0kN/m^2 ,荷载不均匀时单板范围内折算均布荷载不宜大于 0.7kN/m^2 ,否则应采取加强措施。施工中应防止构件受到冲击作用。

8.13 检验要求:

板的外形允许误差:板长度 $^{+10}_{-5}\text{mm}$,板宽度 $\pm 5\text{mm}$,板高度 $^{+4}_{-2}\text{mm}$,横肋高度 $^{+5}_{-3}\text{mm}$,肋宽 $^{+4}_{-2}\text{mm}$,面板厚度 $^{+4}_{-2}\text{mm}$ 。

其他均应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2002中的要求。

总 说 明

图集号

04G410-2

审核

陈幼璠

陈幼璠

校对

罗忠科

罗忠科

设计

吴燕燕

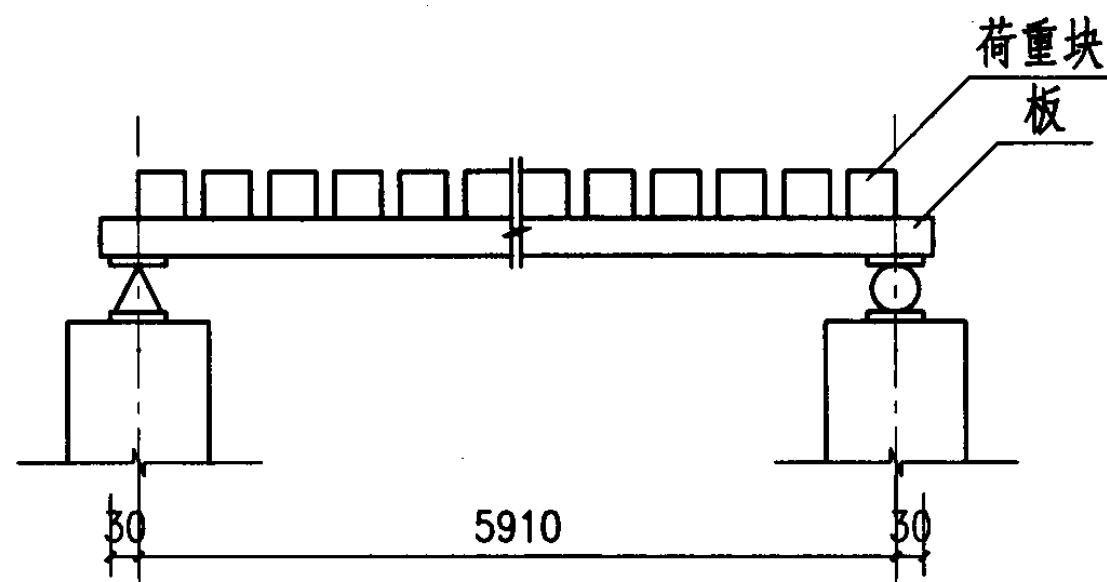
吴燕燕

页

9

8.11.3 板的结构性能检验采用荷重块均布加荷方式,如下图所示,板的各种结构性能检验指标详见荷载检验表。加载物应选择质量均匀的荷重块,并均匀成垛堆放,垛与垛之间应保持间隙,以免形成拱作用。

当采用其它加载方式时,应根据荷载效应等效的原则对加载数值及检验指标进行换算。



屋面板、嵌板加载示意图

达到承载力极限状态的检验标志和承载力检验系数允许值 $[\gamma_u]$ 按下表:

受力情况	达到承载力极限状态的检验标志	$[\gamma_u]$
受弯	(1) 受拉主筋处的最大裂缝宽度达到 1.5mm, 或挠度达到跨度的 1/50。	1.20
	(2) 受压区混凝土破坏, 此时受拉主筋处的最大裂缝宽度小于 1.5mm, 且挠度小于跨度的 1/50。	1.30
	(3) 受拉主筋拉断。	1.50
受剪	(4) 腹部斜裂缝达到 1.5mm, 或斜裂缝末端受压混凝土剪压破坏。	1.40
	(5) 沿斜截面混凝土斜压破坏, 受拉主筋在端部滑脱或其他锚固破坏。	1.55

总 说 明

图集号

04G410-2

审核

陈幼璠

校对

罗忠科

设计

吴燕燕

吴燕燕

页

10

10

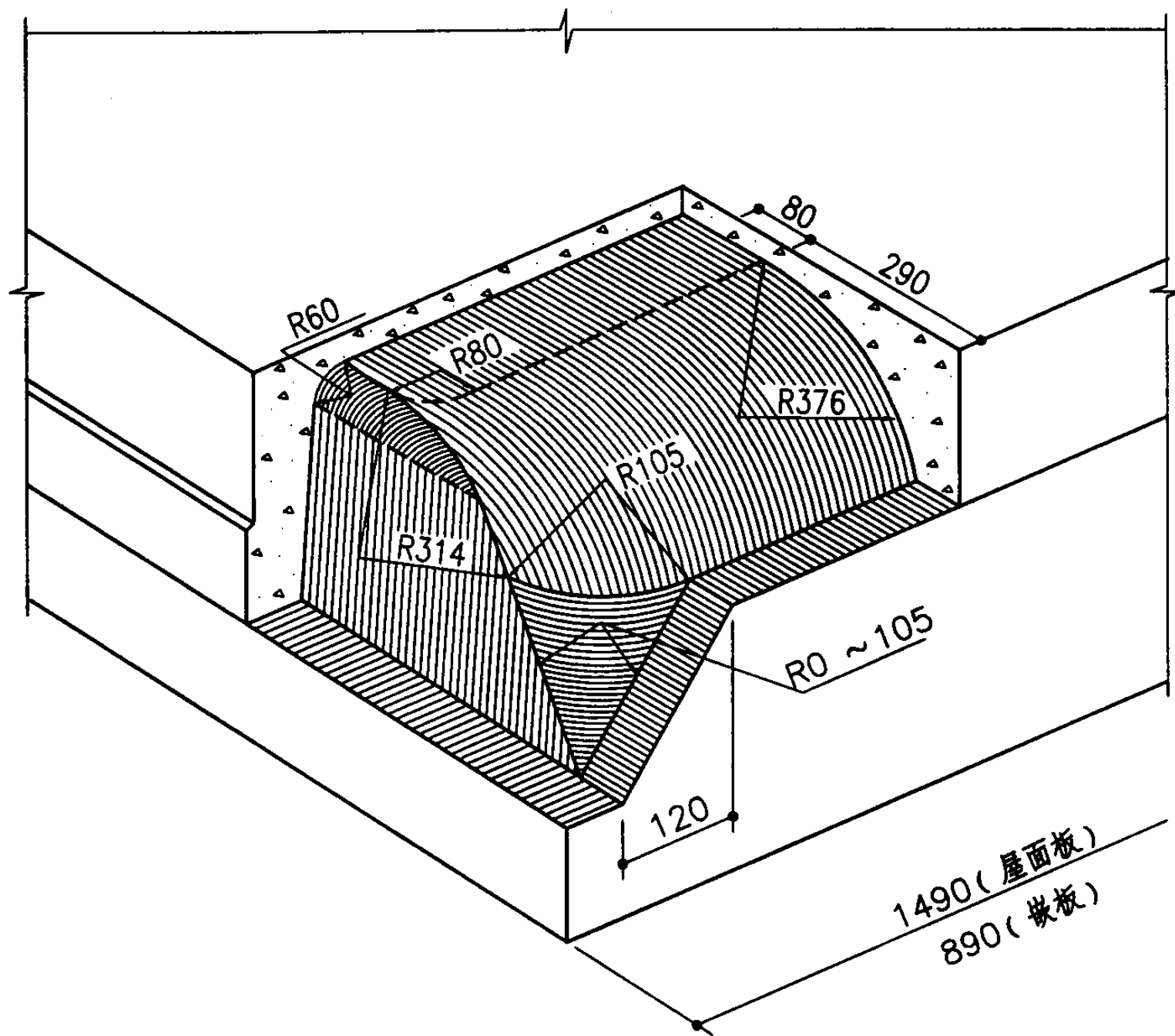
检验数据表:

板号	正常使用极限状态时			承载力检验荷载设计值 (kN/m ²)	达到承载力极限状态检验标志时				
	标准组合荷载检验值 (kN/m ²)	最大裂缝宽度允许值 (mm)	短期挠度允许值 (mm)		检验荷载值 (kN/m ²)				
					(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
WB-1	3.07	0.2	9.9	3.84	4.60	4.99	5.75	5.37	5.94
WB-2	3.66		11.4	4.58	5.49	5.95	6.86	6.41	7.09
WBT-1	2.49		8.0	3.12	3.74	4.05	4.68	4.36	4.83
KWB-1	4.26		11.2	5.30	6.40	6.93	8.00	7.46	8.26
KWB-2	5.66		13.2	7.08	8.50	9.20	10.62	9.91	10.97
KWBT-1	3.44		10.0	4.30	5.16	5.59	6.45	6.02	6.66
KWBT-2	4.09		11.5	5.12	6.14	6.65	7.68	7.16	7.93

注: ①上表挠度值已扣除自重引起的挠度值。

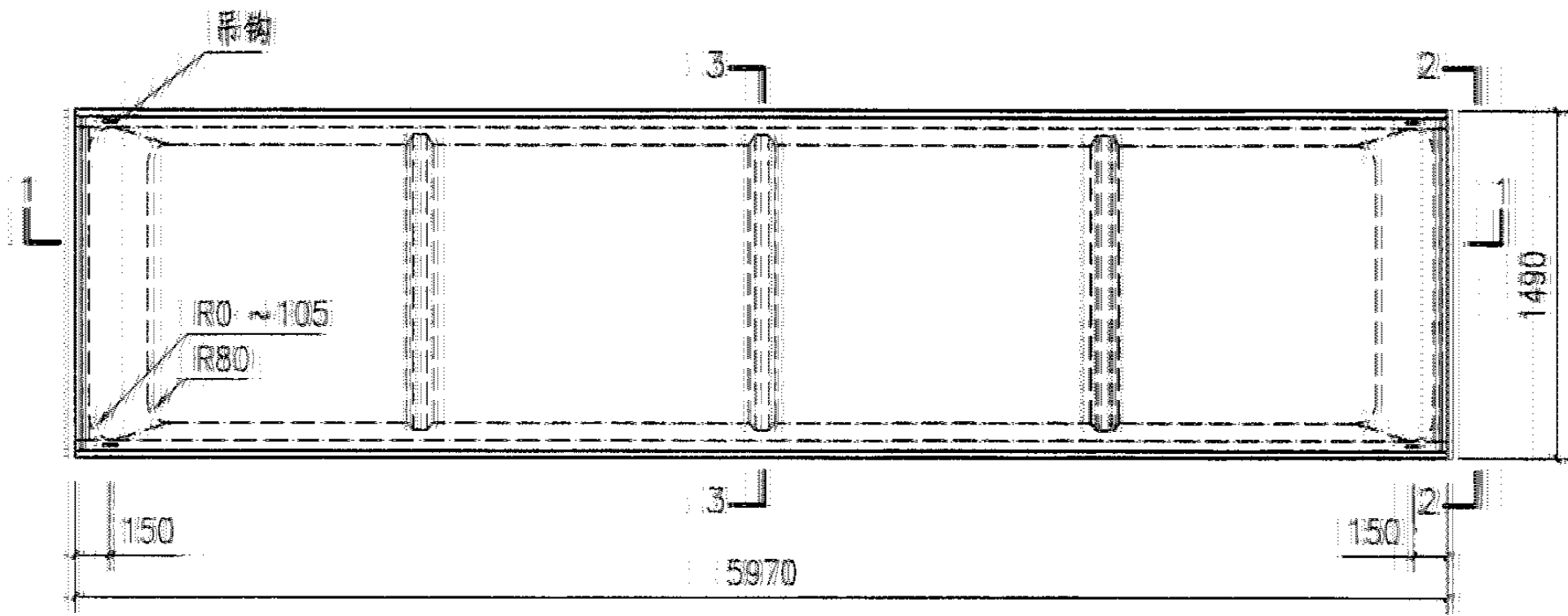
②标准组合荷载检验值、承载力检验荷载设计值中均包括板自重及灌缝重。

总 说 明							图集号	04G410-2
审核	陈幼璠		校对	罗忠科		设计	吴燕燕	吴燕燕
							页	11

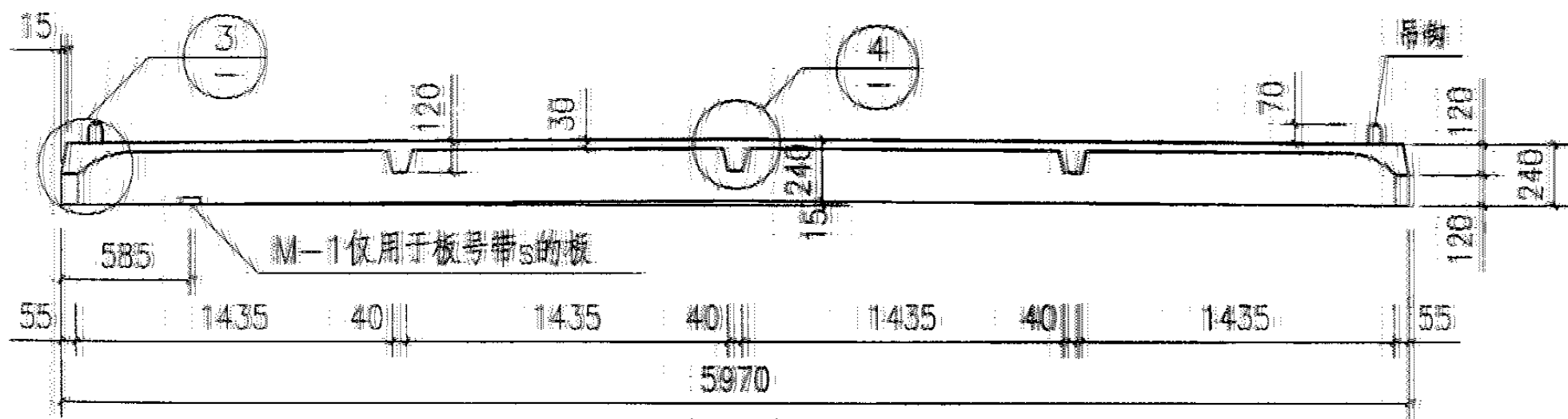


底模端部示意图

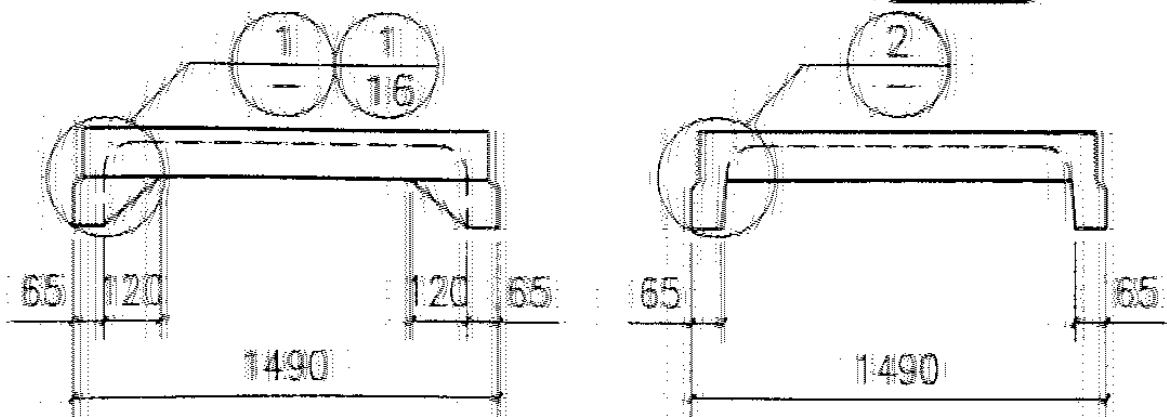
总 说 明							图集号	04G410-2
审核	陈幼璠	陈幼璠	校对	罗忠科	罗忠科	设计	吴燕燕	吴燕燕
							页	12



平面图

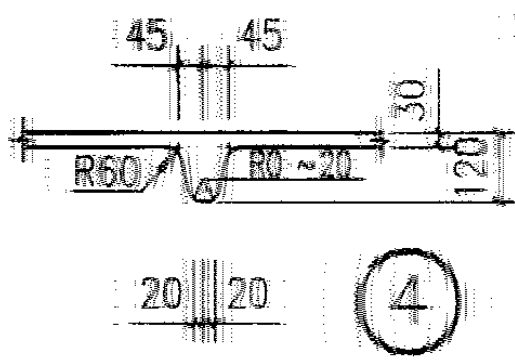


1-1

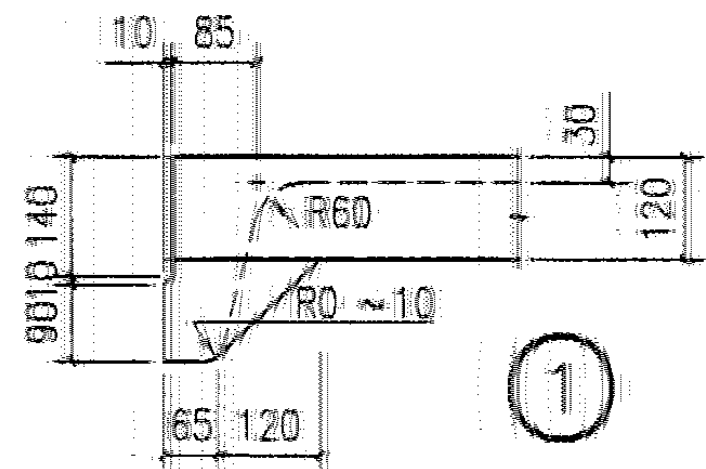


2-2

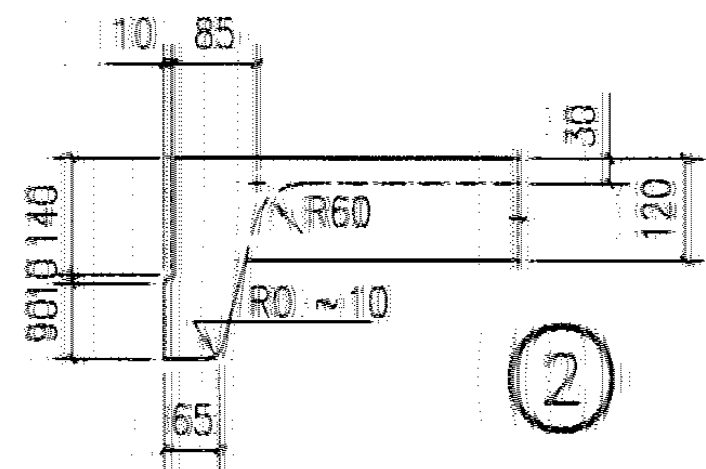
3-3



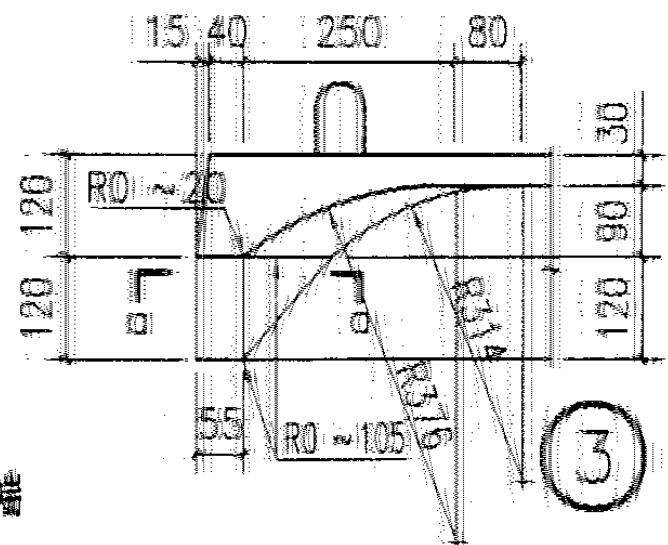
4



1



2



3

注: 1. 用于9度区时, 板端四角板面加设M-2, 详见页16.

2. WB-1 跨中起拱15mm.

WB-1 模板图

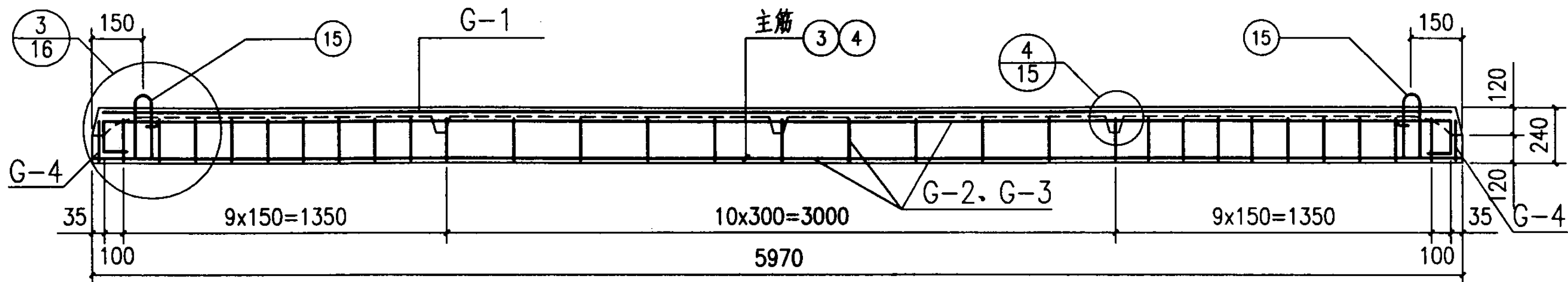
图集号

04G410-2

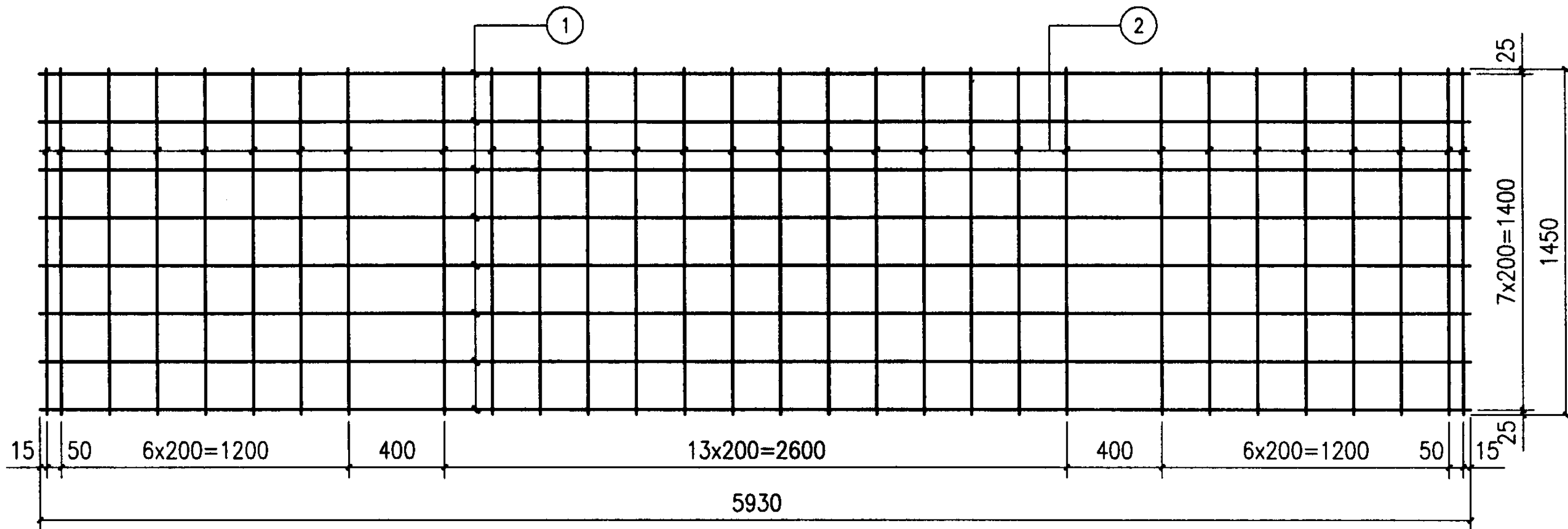
审核 陈幼番 校对 罗志科 设计 吴燕燕 吴燕燕

页

13



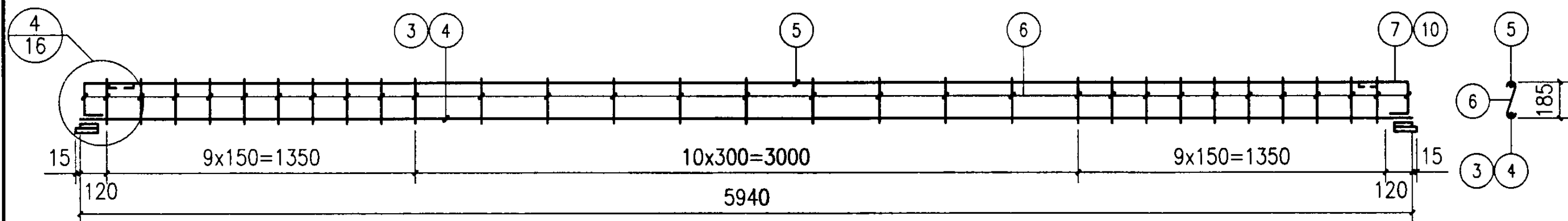
纵肋配筋图



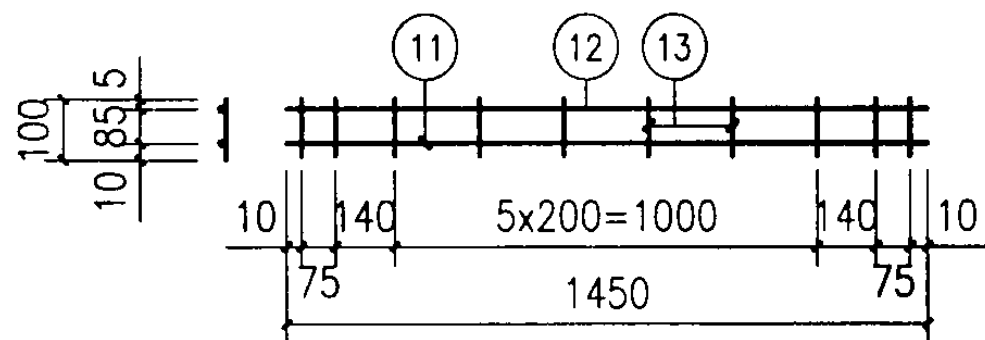
G-1

- 注：1. 吊钩 ⑮ 应与主筋钩住，并绑扎牢固。
 2. G-1骨架为点焊网，横筋在下，纵筋在上。
 3. G-2~4详见页15。

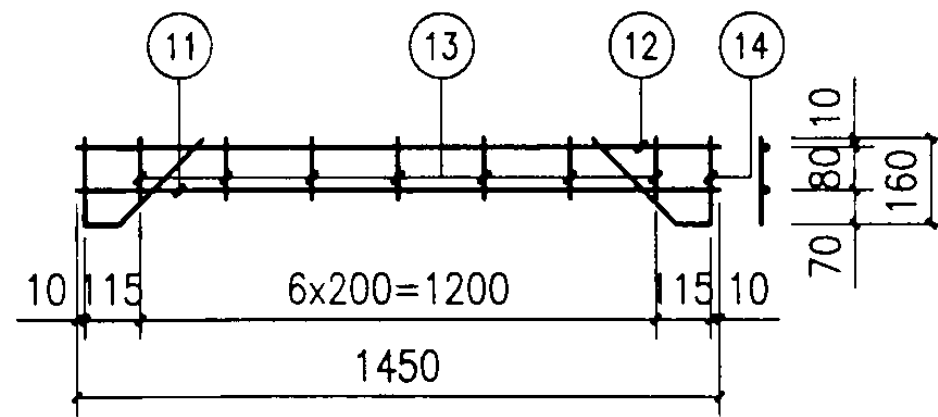
WB- 配筋图 (1)							图集号	04G410-2
审核	陈幼璠	陈幼璠	校对	罗忠科	罗忠科	设计	吴燕燕	吴燕燕
							页	14



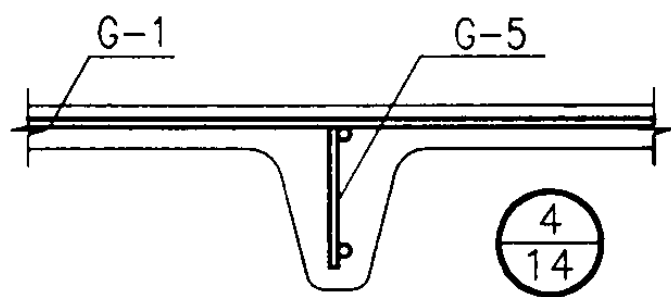
G-2、G-3



G-5



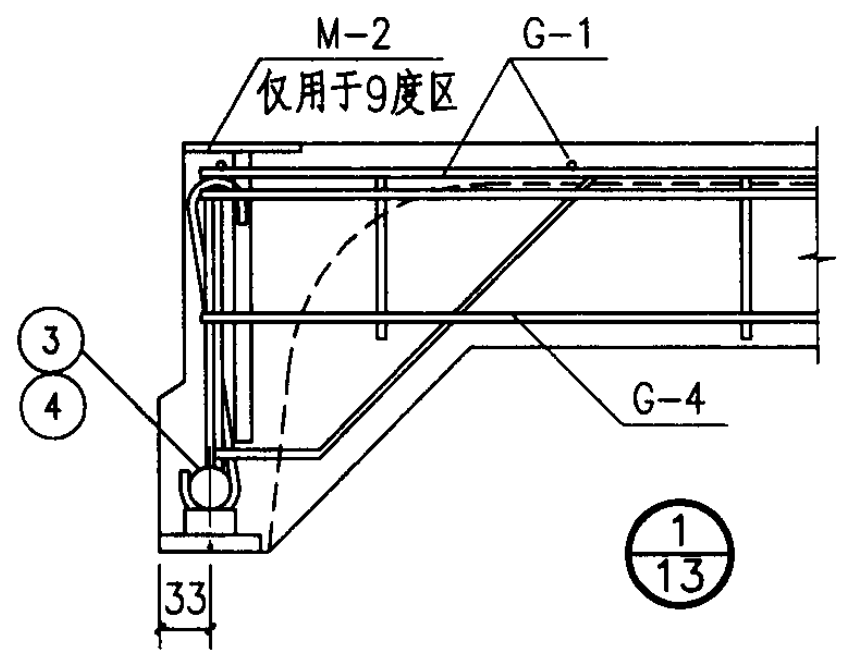
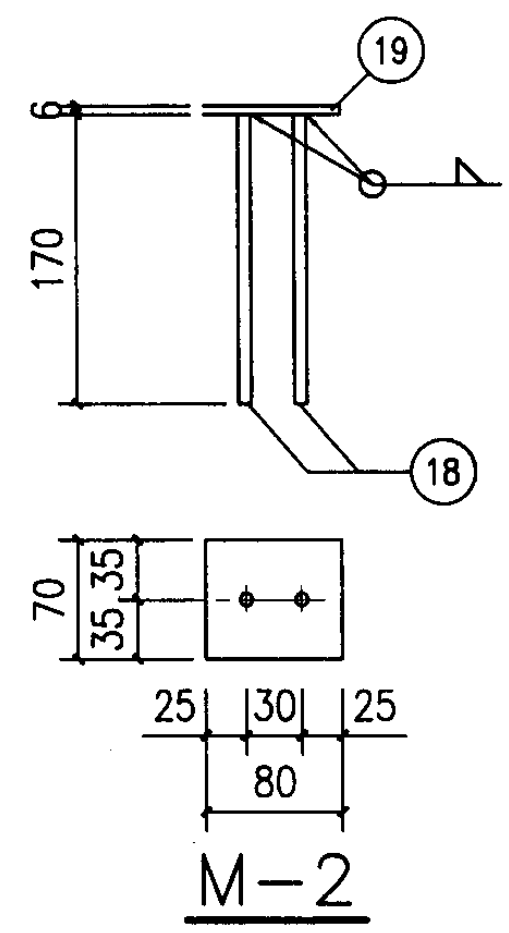
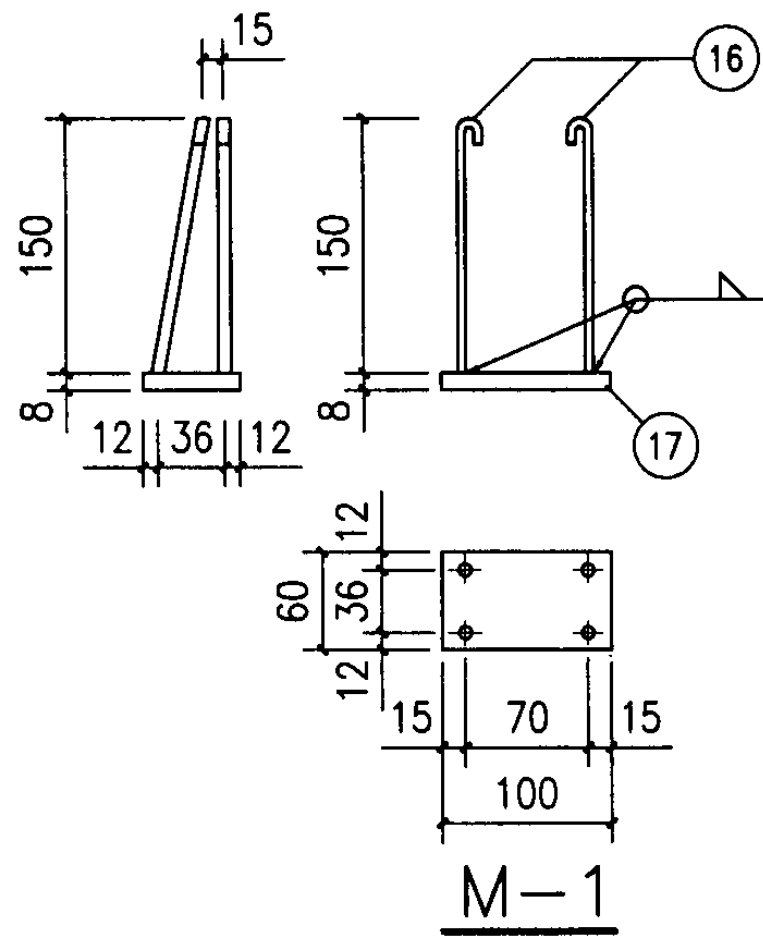
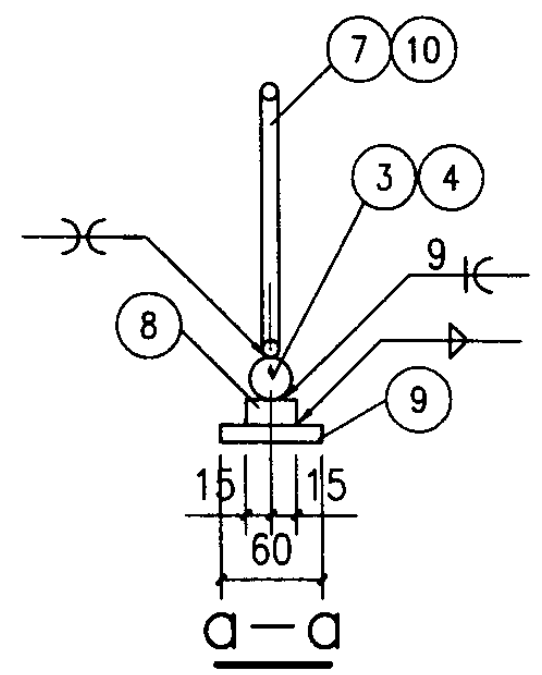
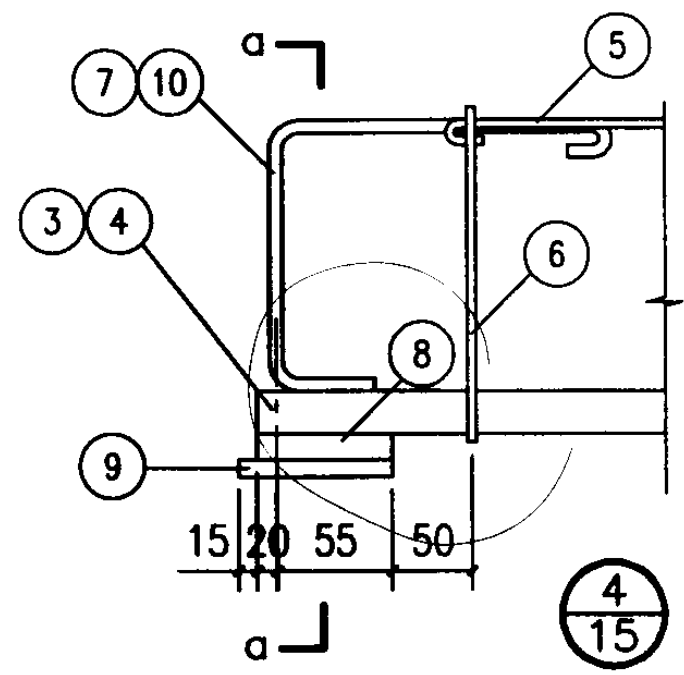
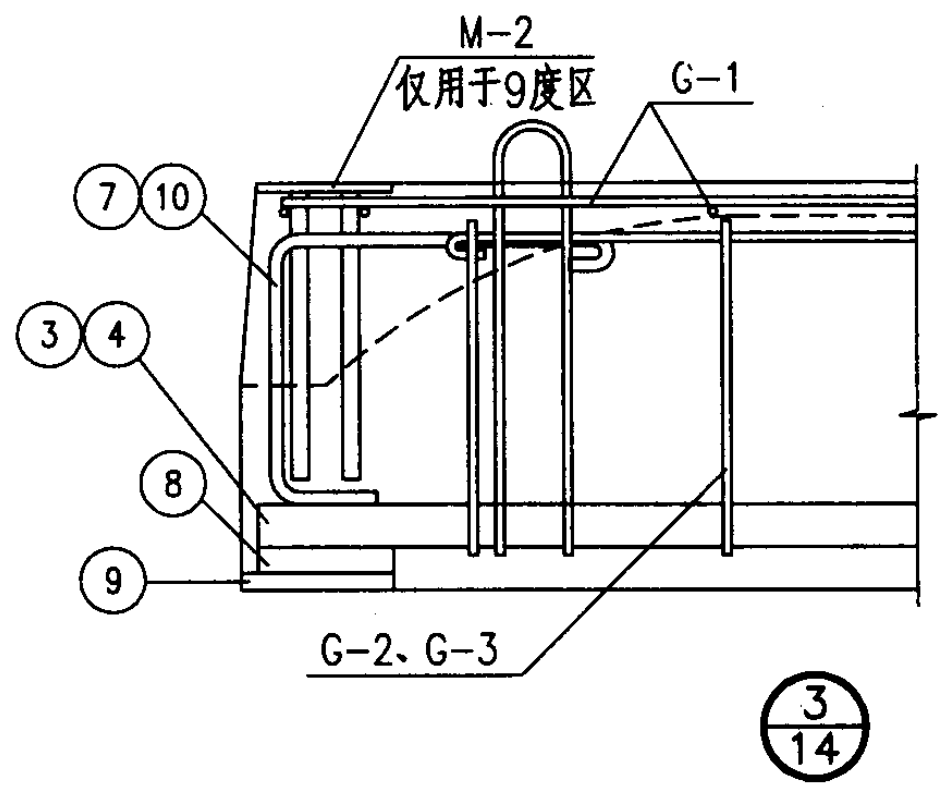
G-4



注：1. G-2、3中 ⑤、⑥ 为绑扎钢筋。

3. G-4、G-5为点焊网,G-4位置见页14。

WB- 配筋图 (2)							图集号	04G410-2
审核	陈幼璠	陈幼璠	校对	罗忠科	罗忠科	设计	吴燕燕	吴燕燕
							页	15



注：1. 8度区板面利用吊钩锚拉，9度区用M-2锚拉。
2. 图中未注明的焊缝厚度一律为6。

WB- 节点及预埋件详图					图集号	04G410-2				
审核	陈幼璠	陈幼璠	校对	罗忠科	罗忠科	设计	吴燕燕	吴燕燕	页	16

钢材明细表

名称	编号	简图	直径	长度 (mm)	数量	共长 (m)	共重 (kg)
G-1	1		$\phi^R 5$	5930	8	47.44	14.0
	2		$\phi^R 5$	1450	30	43.5	
G-2	3		$\phi 22$	5940	1	5.94	27.88
	5		$\phi 14$	5700	1	5.70	
	6		$\phi^R 5$	310	29	8.99	
	7		$\phi 10$	475	2	0.95	
	8	钢板	-18x30	75	2	0.15	
	9	钢板	-8x60	90	2	0.18	
	G-3	4		$\phi 25$	5940	1	
5			$\phi 14$	5700	1	5.70	
6			$\phi^R 5$	310	29	8.99	
10			$\phi 12$	490	2	0.98	
8		钢板	-18x30	75	2	0.15	
9		钢板	-8x60	90	2	0.18	
G-4	11		$\phi 8$	1450	1	1.45	1.05
	12		$\phi^R 5$	1450	1	1.45	
	13		$\phi^R 5$	100	7	0.70	
	14		$\phi^R 5$	460	2	0.92	
G-5	11		$\phi 8$	1450	1	1.45	0.95
	12		$\phi^R 5$	1450	1	1.45	
	13		$\phi^R 5$	100	10	1.00	

注：1. 本表系用于抗震设防烈度 ≤ 7 度时板的钢材用量。

2. 吊钩 ⑮ 的弯钩应与图面垂直。

3. 9度区时增加四个M-2及其钢材用量。

4. 板号带S的板,其钢材用量应增加两个M-1的用量。

名称	编号	简图	直径	长度 (mm)	数量	共长 (m)	共重 (kg)
单独钢筋	15		$\phi 10$	780	1	0.78	0.48
M-1	16		$\phi 8$	210	4	0.84	0.71
	17	钢板	-8x60	100	1	0.10	
M-2	18		$\phi 10$	170	2	0.34	0.47
	19	钢板	-6x70	80	1	0.08	

钢材用量表

板号	长度与重量	HRB335级钢筋			HPB235级钢筋			冷轧带肋钢筋		型钢		总重 (kg)
		$\phi 22$	$\phi 25$	$\phi 14$	$\phi 8$	$\phi 10$	$\phi 12$	$\phi^R 5$	-8	-18		
WB-1	长度(m)	11.88		11.40	7.25	5.02		122.41			76.6	
	重量(kg)	35.40		13.79	2.86	3.10		18.85	1.36	1.27		
WB-2	长度(m)		11.88	11.40	7.25	3.12	1.96	122.41			87.5	
	重量(kg)		45.74	13.79	2.86	1.93	1.74	18.85	1.36	1.27		

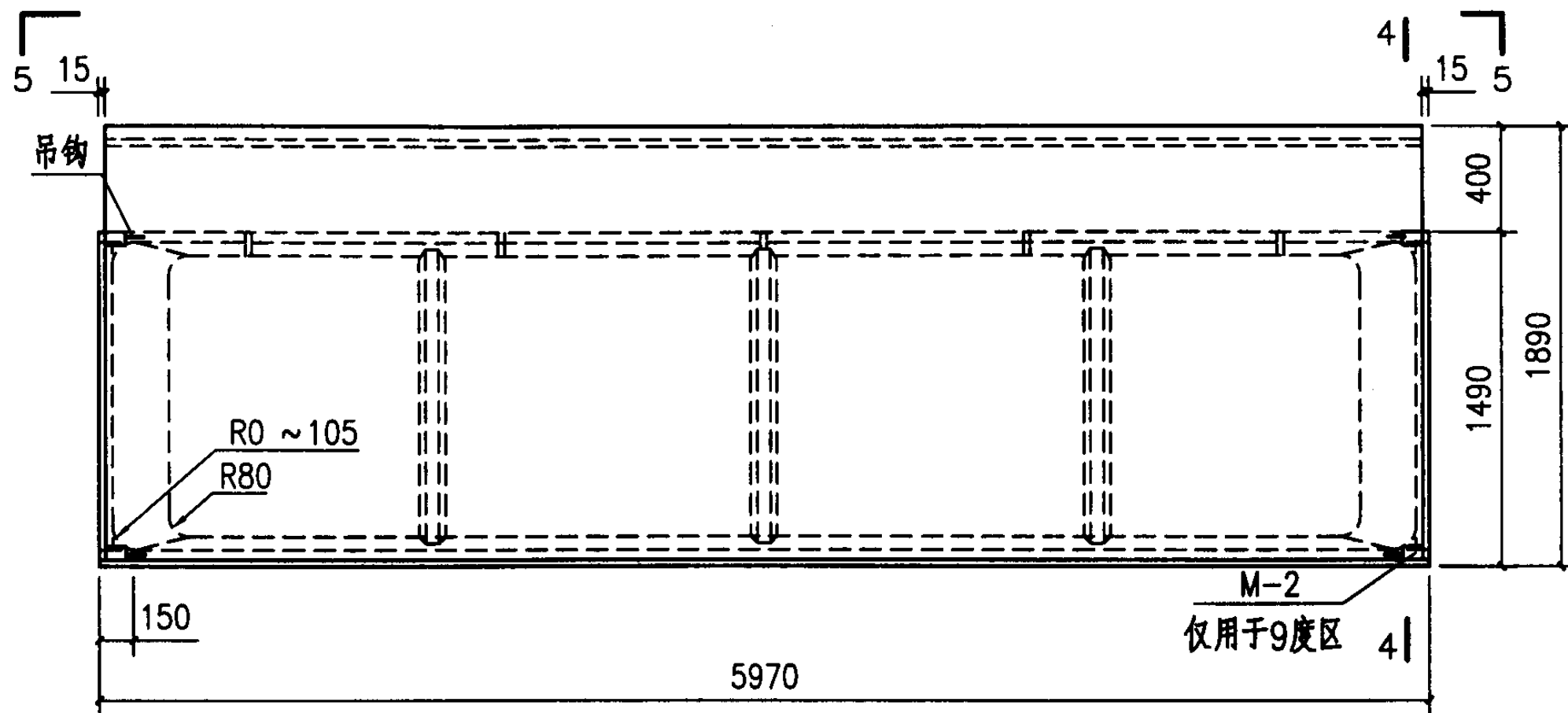
钢材选用表

板号	骨 架					单独钢筋
	G-1	G-2	G-3	G-4	G-5	
WB-1	1	2		2	3	4
WB-2	1		2	2	3	4

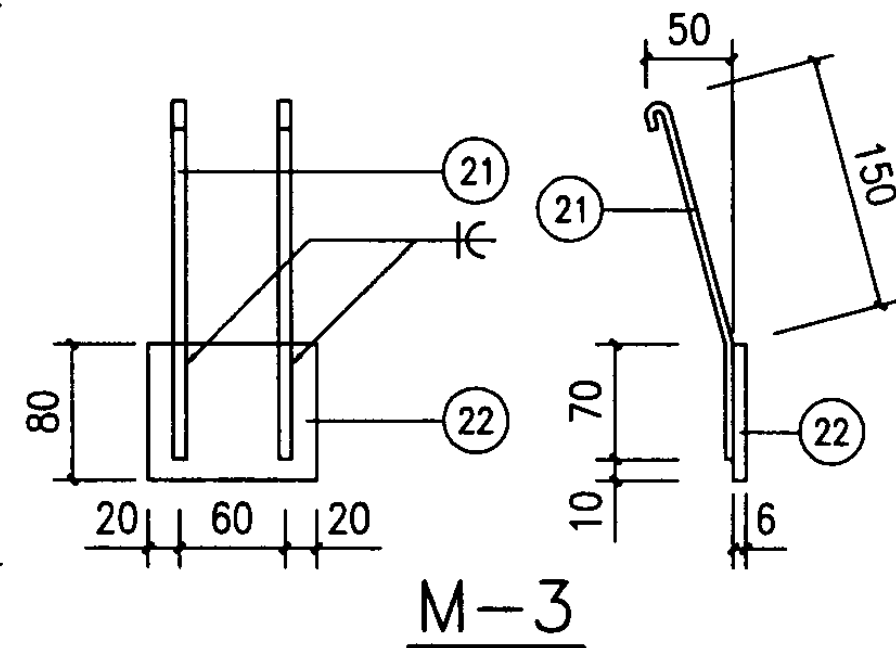
WB- 钢材表

图集号 04G410-2

审核 陈幼璠 陈少峰 校对 罗忠科 罗忠科 设计 吴燕燕 吴燕燕 页 17

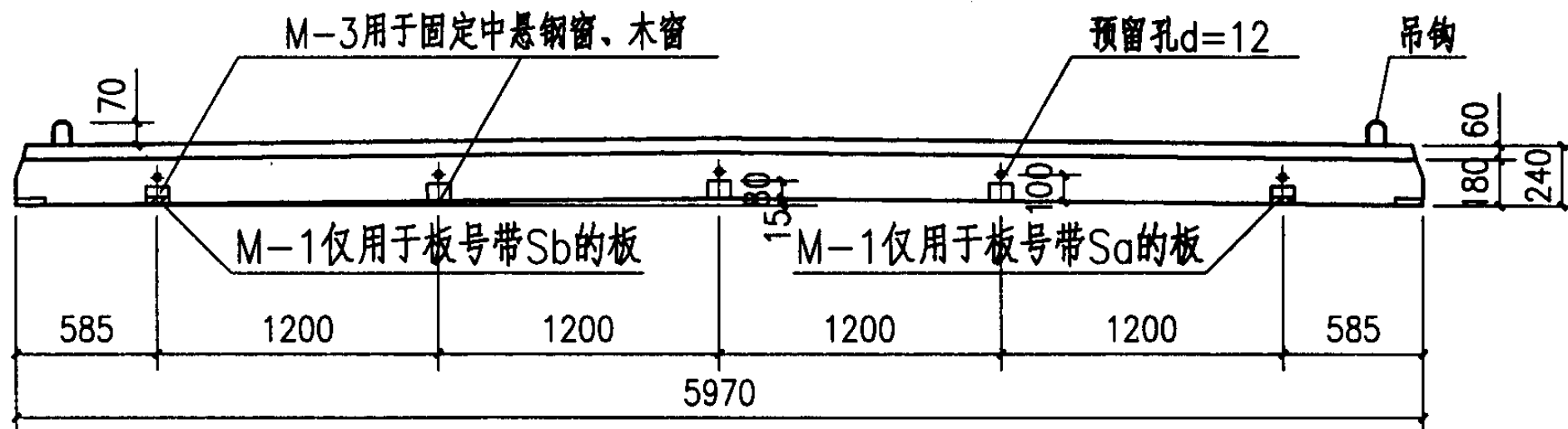


平面图



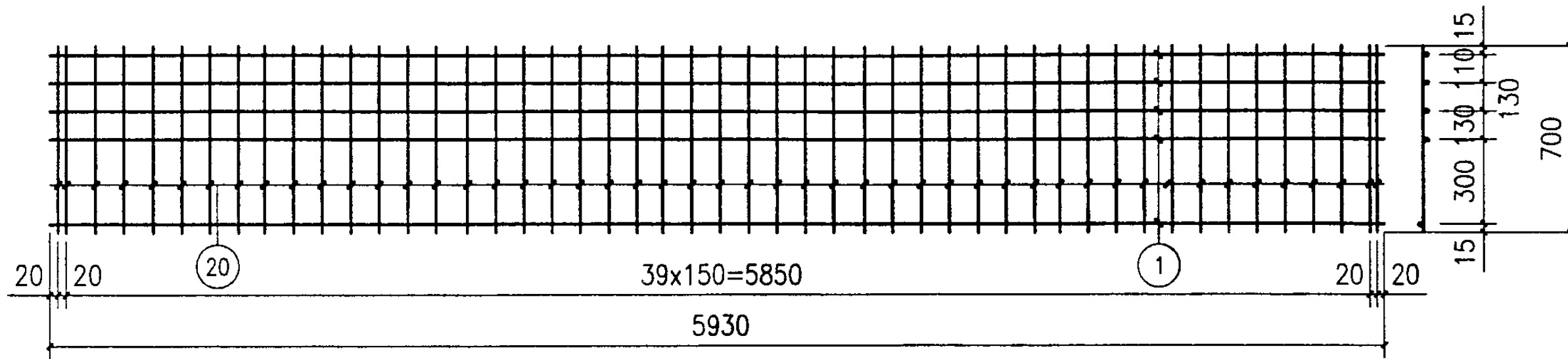
M-3

- 注：1. 4-4截面详见页19。
 2. 设在厂房端部或伸缩缝处的檐口板,按排板位置在板号后分别加S_a和S_b,并增加预埋件M-1,如5-5所示。
 3. 用于9度区时,板端四角面板加设M-2,详见 4-4 截面和页16。
 4. 模板尺寸除注明者外,其它均同页13。
 5. 当设置M-1时,该处的M-3取消。
 6. WBT-1 跨中起拱15mm。

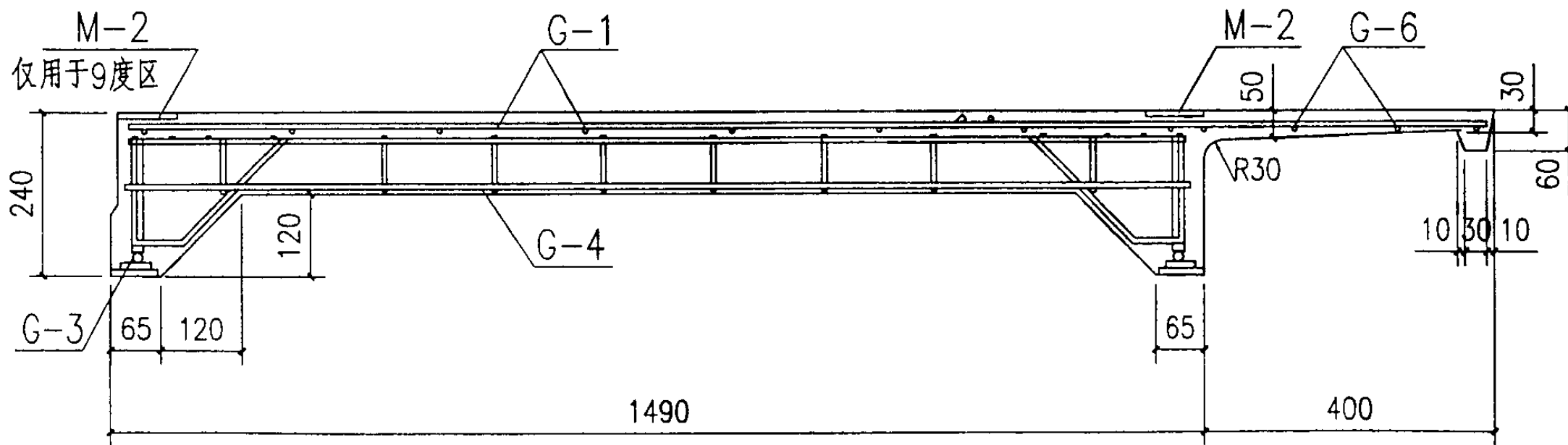


5-5

WBT-1 模板图						图集号	04G410-2	
审核	陈幼璠	陈幼璠	校对	罗忠科	罗忠科	设计	吴燕燕 吴燕燕	
							页	18



G-6




4-4

- 注：1. G-1骨架的上下筋需颠倒设置，即纵筋在下，横筋在上，以便G-6的受力筋设置在上面。
2. G-5及单独筋 ⑮ 的设置见页14、15，预埋件详见页16。
3. G-6 为点焊网。
4. G-3~5详见页15。

WBT-1 配筋图						图集号	04G410-2
审核	陈幼璠	陈幼璠	校对	罗忠科	罗忠科	设计	吴燕燕 吴燕燕
						页	19

钢材明细表

名称	编号	筒图	直径	长度 (mm)	数量	共长 (m)	共重 (kg)
G-6	1	5930	$\phi^R 5$	5930	5	29.65	9.09
	20	700	$\phi^R 5$	700	42	29.40	
M-3	21	70 150 	$\phi 8$	280	2	0.56	0.60
	22	钢板	-6x80	100	1	0.10	

钢材用量表

板号	长度与重量	HRB335级钢筋		HPB235级钢筋			冷轧带肋钢筋	型钢		总重 (kg)
		$\phi 14$	$\phi 25$	$\phi 8$	$\phi 10$	$\phi 12$	$\phi^R 5$	-8	-18	
WBT-1	长度(m)	11.40	11.88	7.25	3.12	1.96	181.46			96.6
	重量(kg)	13.79	45.74	2.86	1.93	1.74	27.94	1.36	1.27	

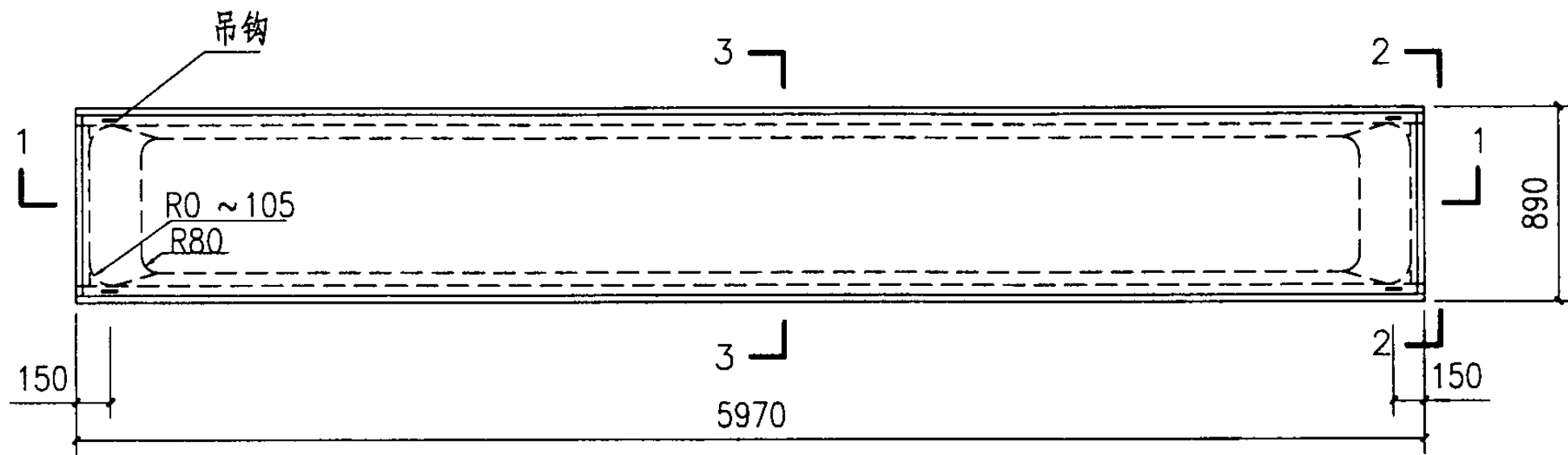
钢材选用表

板号	骨架					单独钢筋
	G-1	G-3	G-4	G-5	G-6	
						15
WBT-1	1	2	2	3	1	4

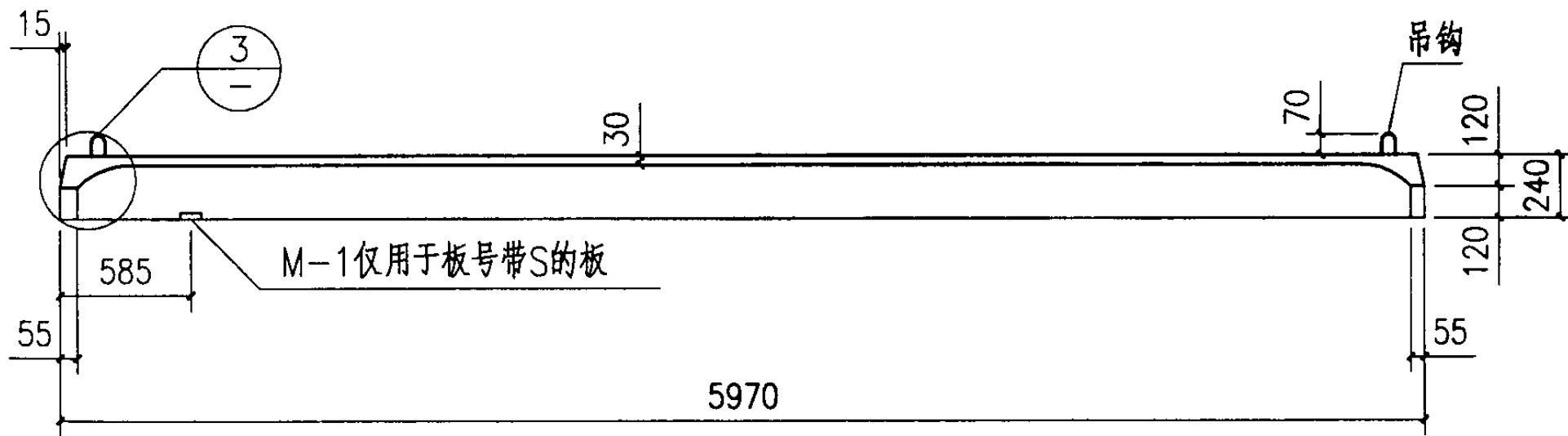
- 注：1. 本表系用于抗震设防烈度 ≤ 7 度时板的钢材用量。
 2. 9度区时增加四个M-2及其钢材用量。
 3. 板号带S的板,其钢材用量应增加两个M-1的用量。

WBT-1 钢材表

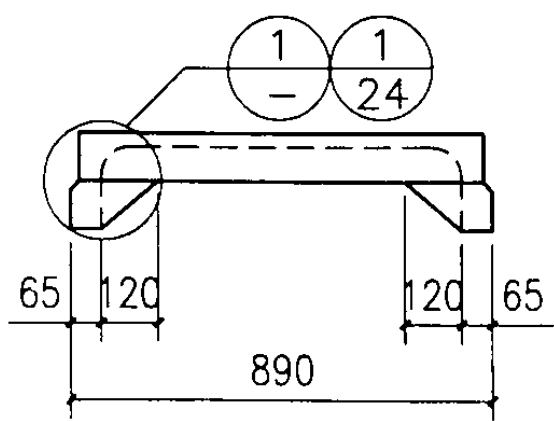
WBT-1 钢材表						图集号	04G410-2
审核	陈幼璠	陈幼璠	校对	罗忠科	罗忠科	设计	吴燕燕 吴燕燕
						页	20



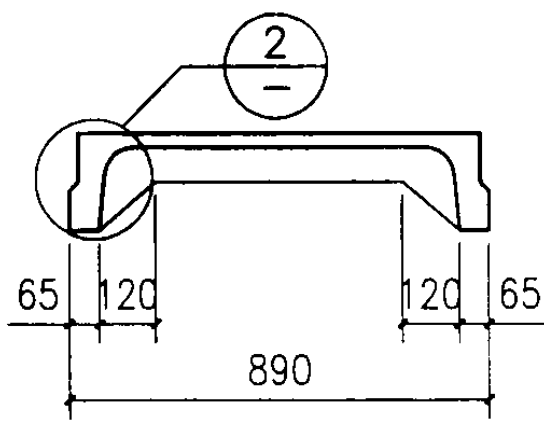
平面图



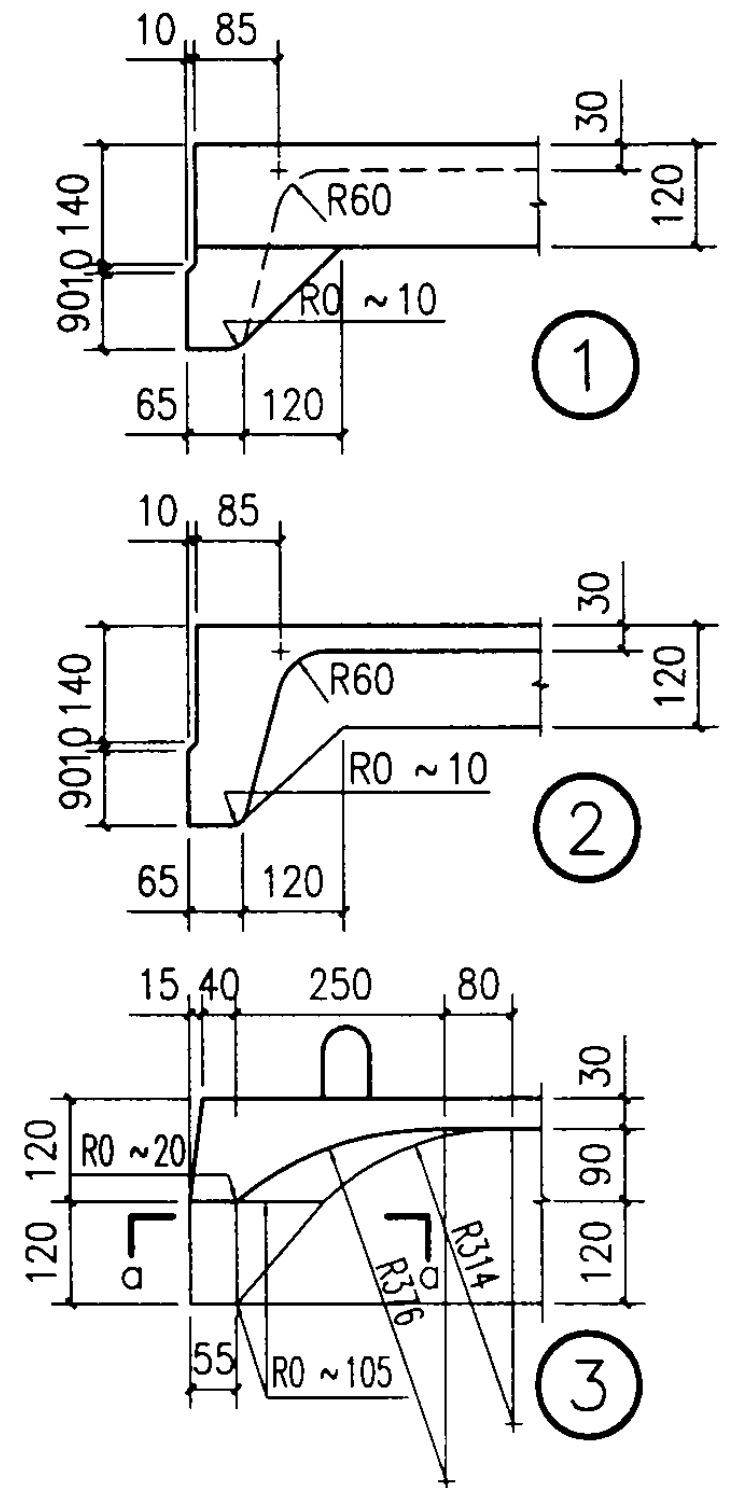
1-1



2-2



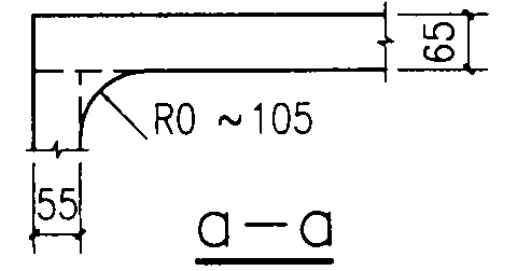
3-3



1

2

3



注：用于9度区时，板端四角板面加设M-2，详见页24。

KWB- 模板图

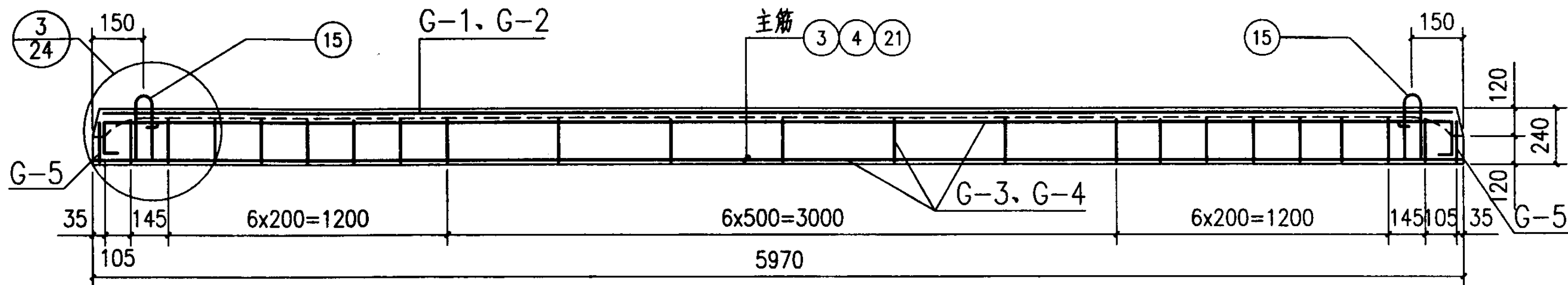
图集号

04G410-2

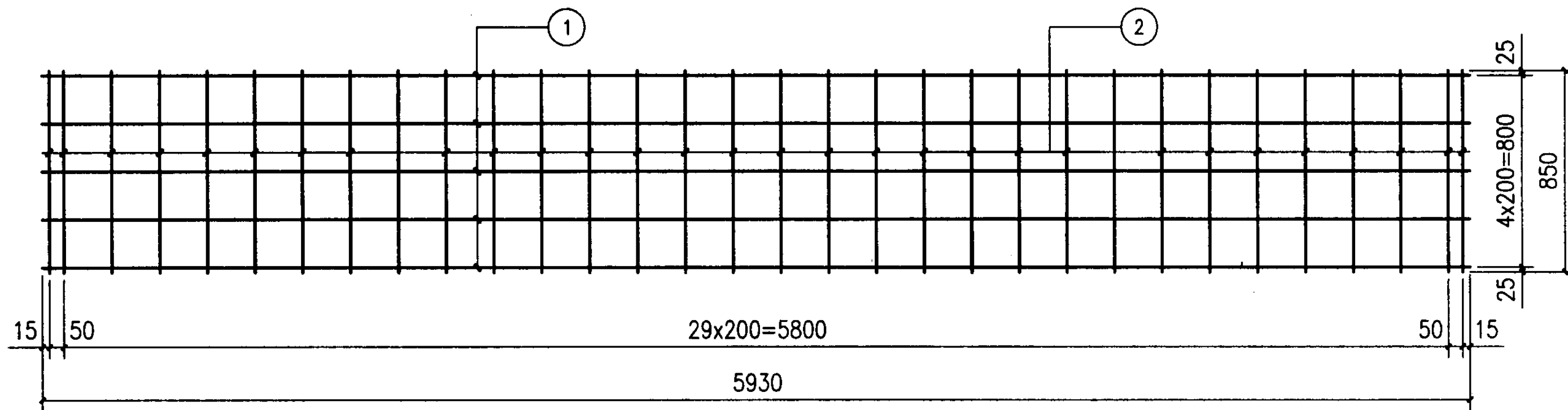
审核 陈幼璠 陈幼璠 校对 罗忠科 罗忠科 设计 吴燕燕 吴燕燕

页

21



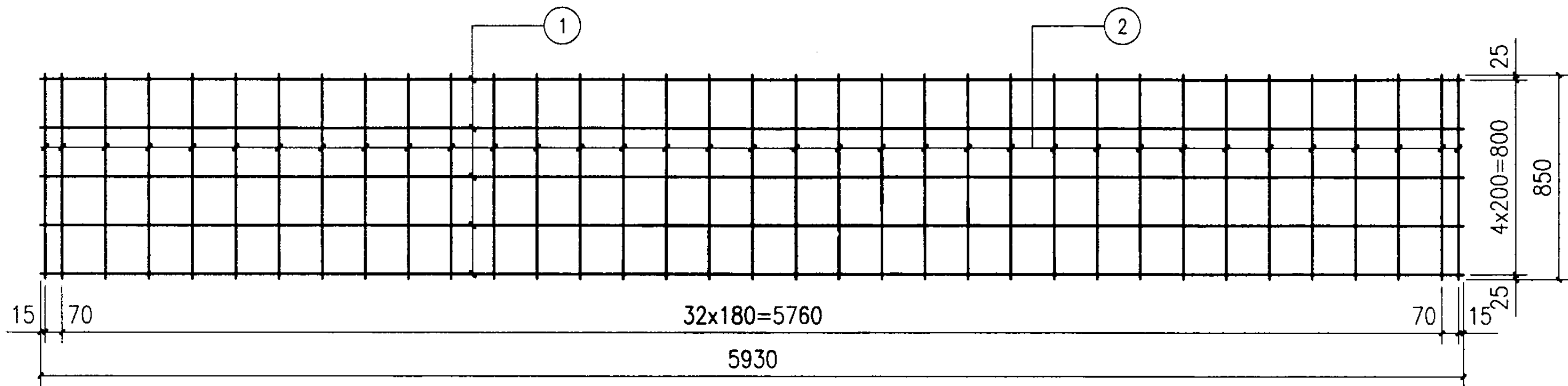
纵肋配筋图



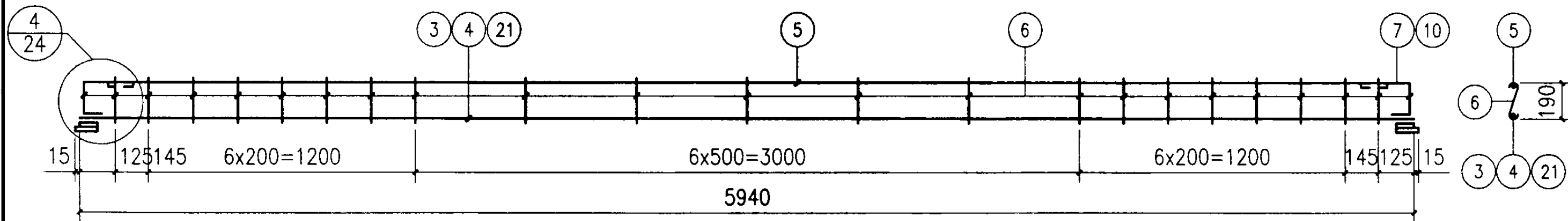
G-1

- 注：1. 吊钩 ⑮ 应与主筋钩住，并绑扎牢固。
 2. G-1骨架为点焊网，横筋在下，纵筋在上。
 3. G-2~5详见页23。

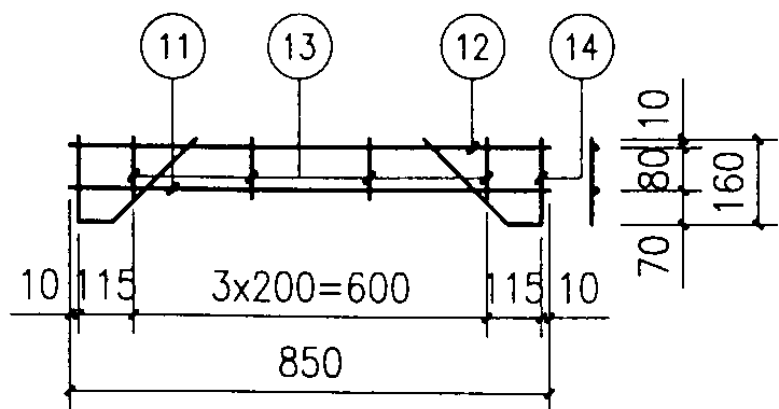
KWB- 配筋图 (1)						图集号	04G410-2
审核	陈幼璠	陈幼璠	校对	罗忠科	罗忠科	设计	吴燕燕 吴燕燕
						页	22



G-2



G-3, G-4, G-7



G-5

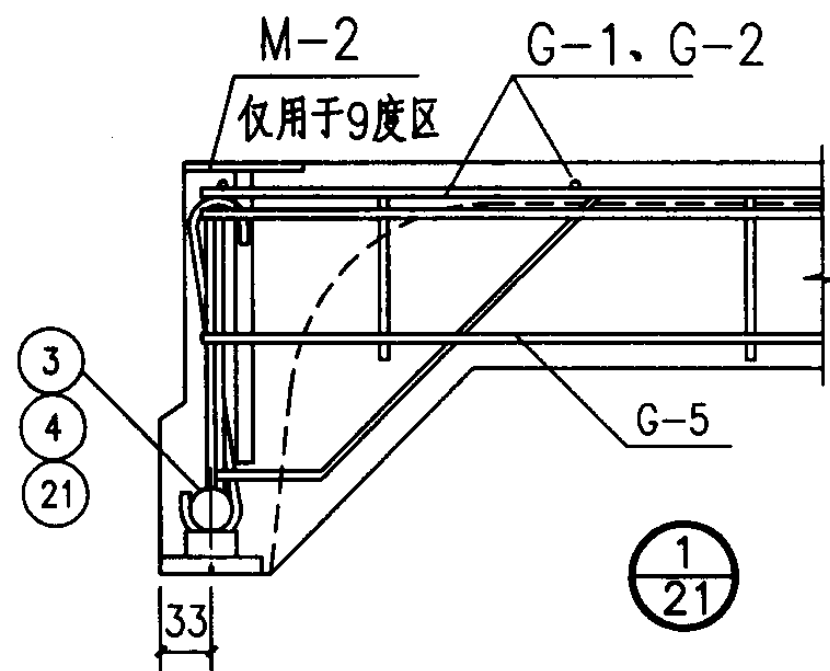
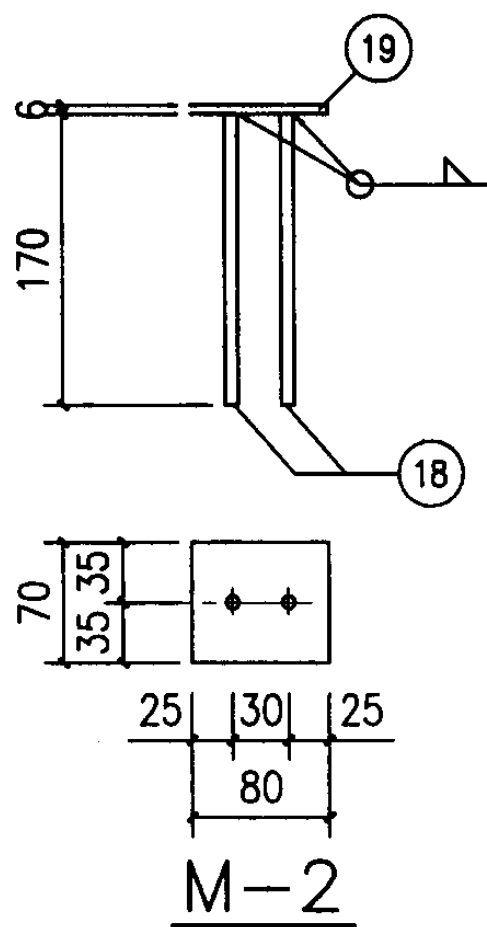
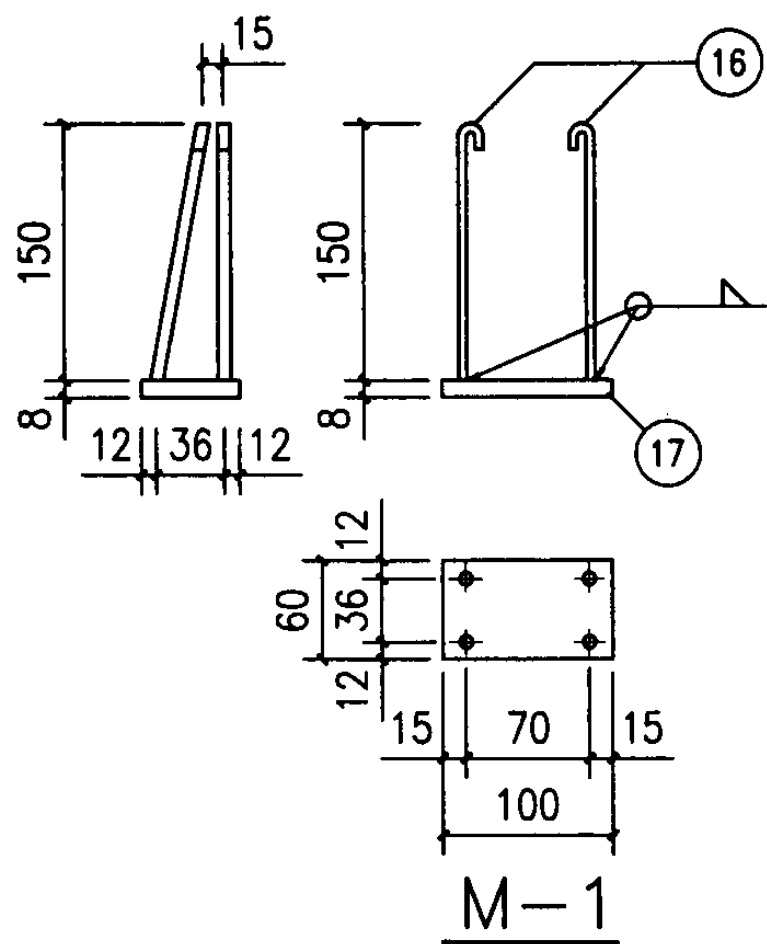
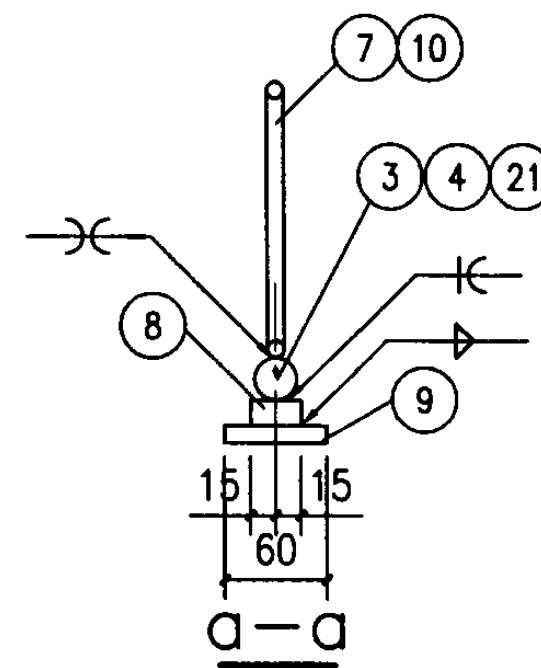
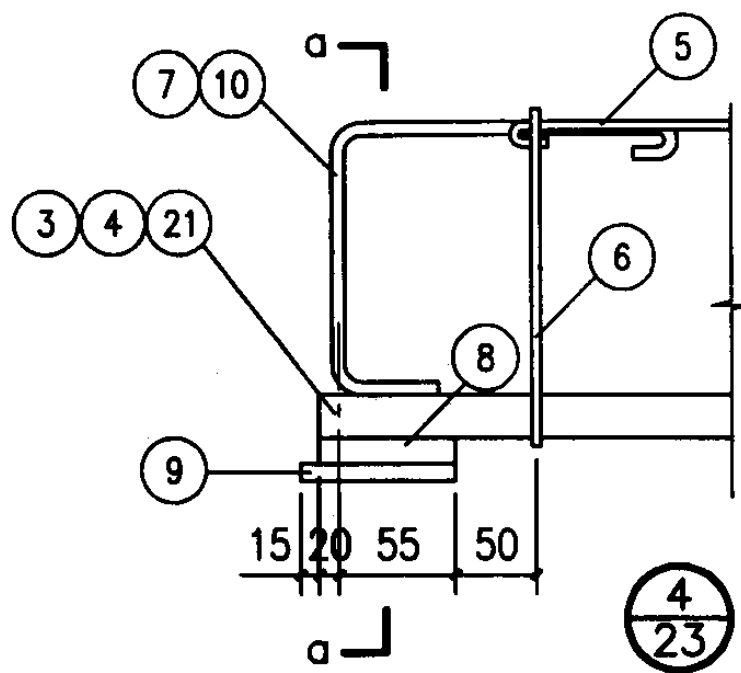
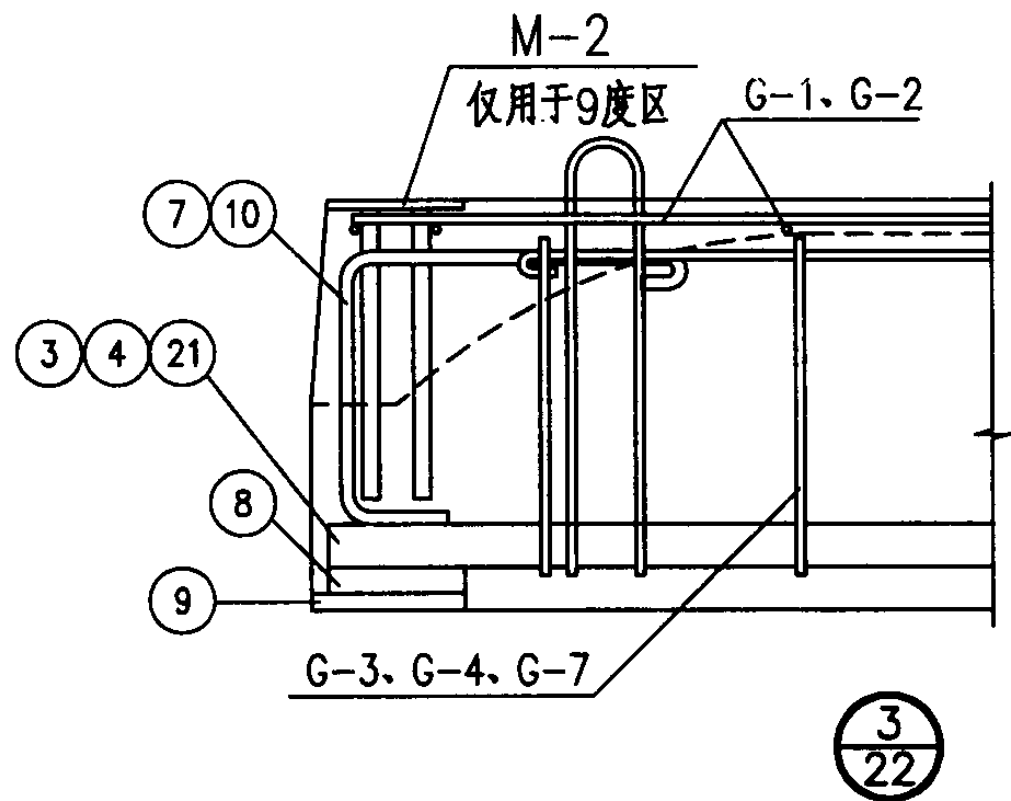
注： 1. G-2为点焊网,横筋在下,纵筋在上。

2. G-3、4、7中 ⑤、⑥为绑扎钢筋,

G-7仅用于KWBT-1,位置见页27.

3. G-5为点焊网,位置见页22.

KWB- 配筋图 (2)					图集号	04G410-2
审核	陈幼璠	陈幼璠	校对	罗忠科	设计	吴燕燕 吴燕燕
					页	23



注：1. 8度区板面利用吊钩锚拉，9度区用M-2锚拉。
2. 焊缝厚度一律为6。

KWB- 节点及预埋件详图				图集号	04G410-2
审核	陈幼璠	校对	罗忠科	设计	吴燕燕 吴燕燕
				页	24

钢材明细表

名称	编号	简图	直径	长度 (mm)	数量	共长 (m)	共重 (kg)
G-1	1		$\phi^R 5$	5930	5	29.65	8.75
	2		$\phi^R 5$	850	32	27.20	
G-2	1		$\phi^R 5$	5930	5	29.65	9.15
	2		$\phi^R 5$	850	35	29.75	
G-3	3		$\phi 20$	5940	1	5.94	18.46
	5		$\phi^R 5$	5775	1	5.78	
	6		$\phi^R 5$	310	21	6.51	
	7		$\phi 10$	475	2	0.95	
	8	钢板	-18x30	75	2	0.15	
	9	钢板	-8x60	90	2	0.18	
G-4	4		$\phi 25$	5940	1	5.94	26.95
	5		$\phi^R 5$	5775	1	5.78	
	6		$\phi^R 5$	310	21	6.51	
	10		$\phi 12$	490	2	0.98	
	8	钢板	-18x30	75	2	0.15	
	9	钢板	-8x60	90	2	0.18	
G-5	11		$\phi 8$	850	1	0.85	0.47
	12		$\phi^R 5$	850	1	0.85	
	13		$\phi^R 5$	100	4	0.40	
	14		$\phi^R 5$	460	2	0.92	

- 注：1. 本表系用于抗震设防烈度 ≤ 7 度时板的钢材用量。
 2. 吊钩 ⑮ 的弯钩应与图面垂直。
 3. 当用于8、9度区时，吊钩改用 $\phi 10$ ，并于9度区时增加四个M-2及其钢材用量。
 4. 板号带S的板，其钢材用量应增加两个M-1的用量。

名称	编号	简图	直径	长度 (mm)	数量	共长 (m)	共重 (kg)
单独钢筋	15		$\phi 8$	750	1	0.75	0.30
M-1	16		$\phi 8$	210	4	0.84	0.71
	17	钢板	-8x60	100	1	0.10	
M-2	18		$\phi 10$	170	2	0.34	0.47
	19	钢板	-6x70	80	1	0.08	

钢材用量表

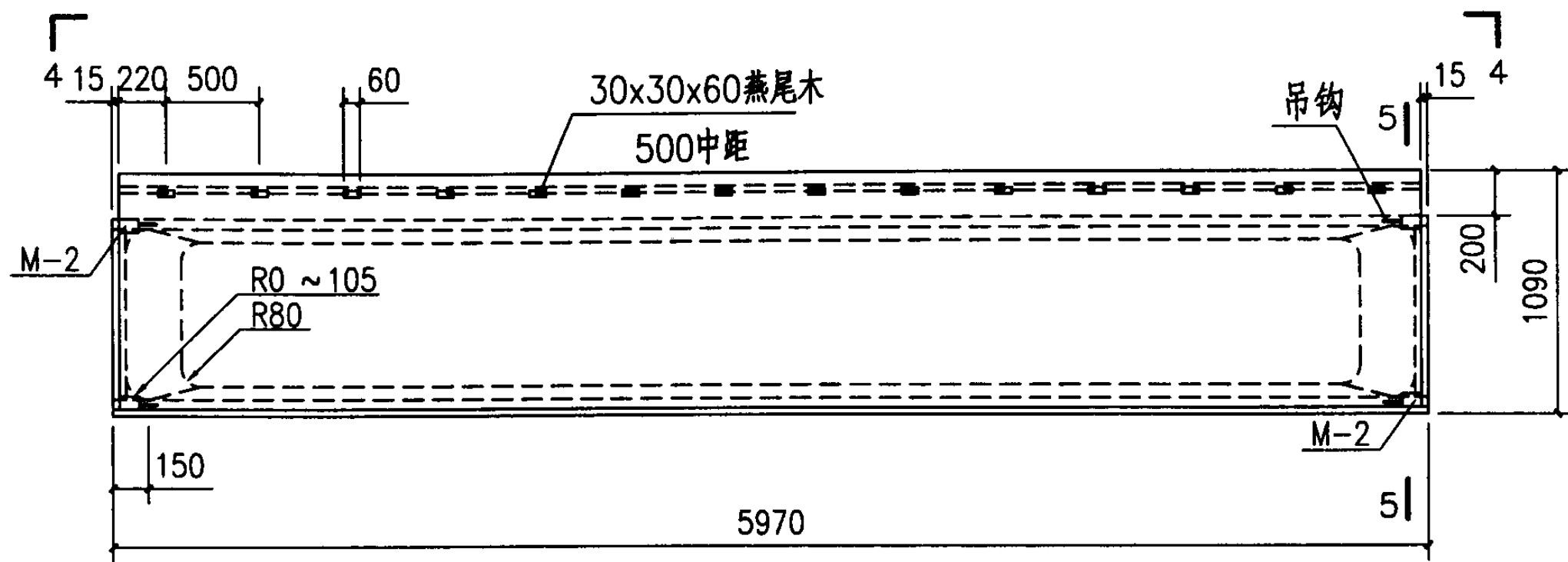
板号	长度与重量	HRB335级钢筋		HPB235级钢筋			冷轧带肋钢筋		型钢		总重 (kg)
		$\phi 20$	$\phi 25$	$\phi 8$	$\phi 10$	$\phi 12$	$\phi^R 5$	-8	-18		
KWB-1	长度(m)	11.88		4.70	1.90		85.76			48.2	
	重量(kg)	29.34		1.86	1.17		13.21	1.36	1.27		
KWB-2			11.88	4.70		1.96	88.31			65.6	
			45.74	1.86		1.74	13.60	1.36	1.27		

钢材选用表

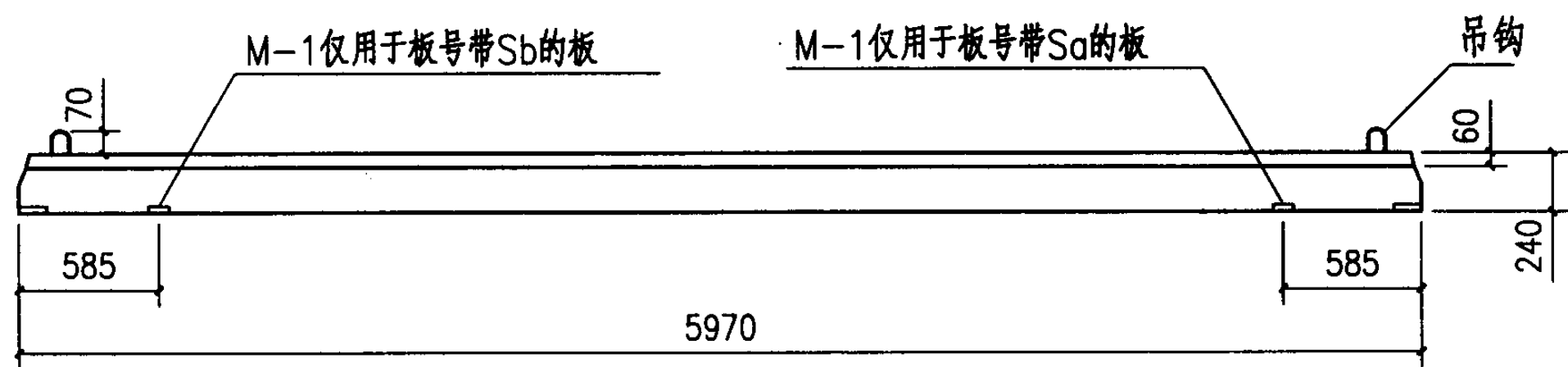
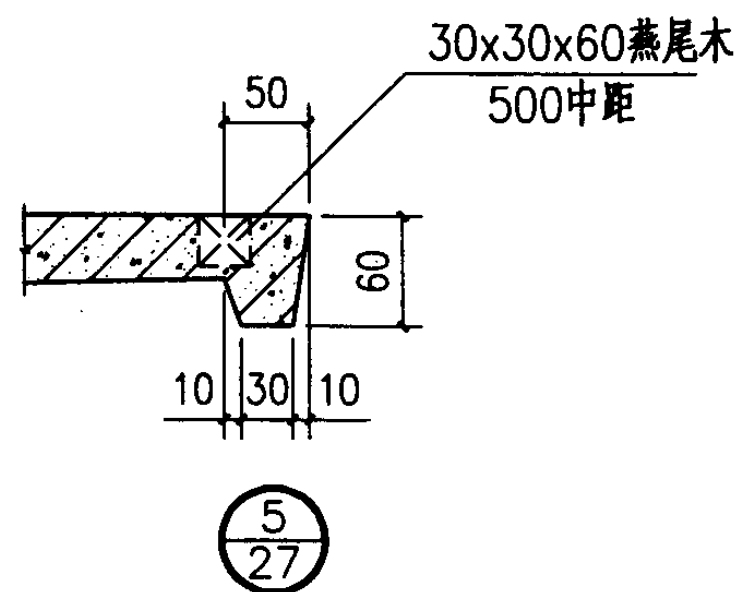
板号	骨 架					单独钢筋
	G-1	G-2	G-3	G-4	G-5	
						15
KWB-1	1		2		2	4
KWB-2		1		2	2	4

KWB- 钢材表

图集号 04G410-2



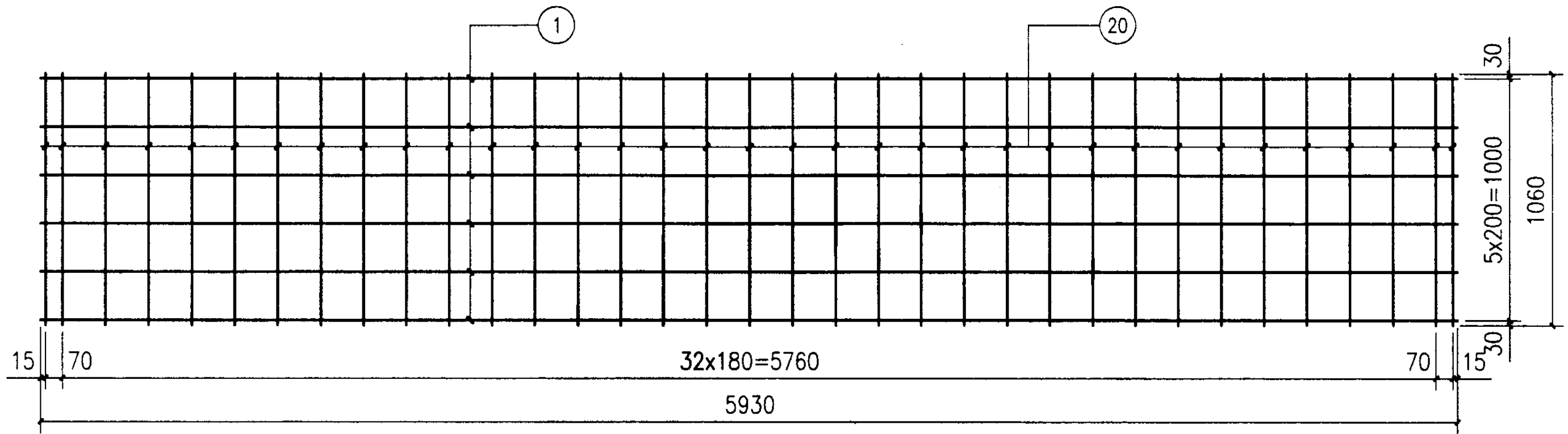
平面图



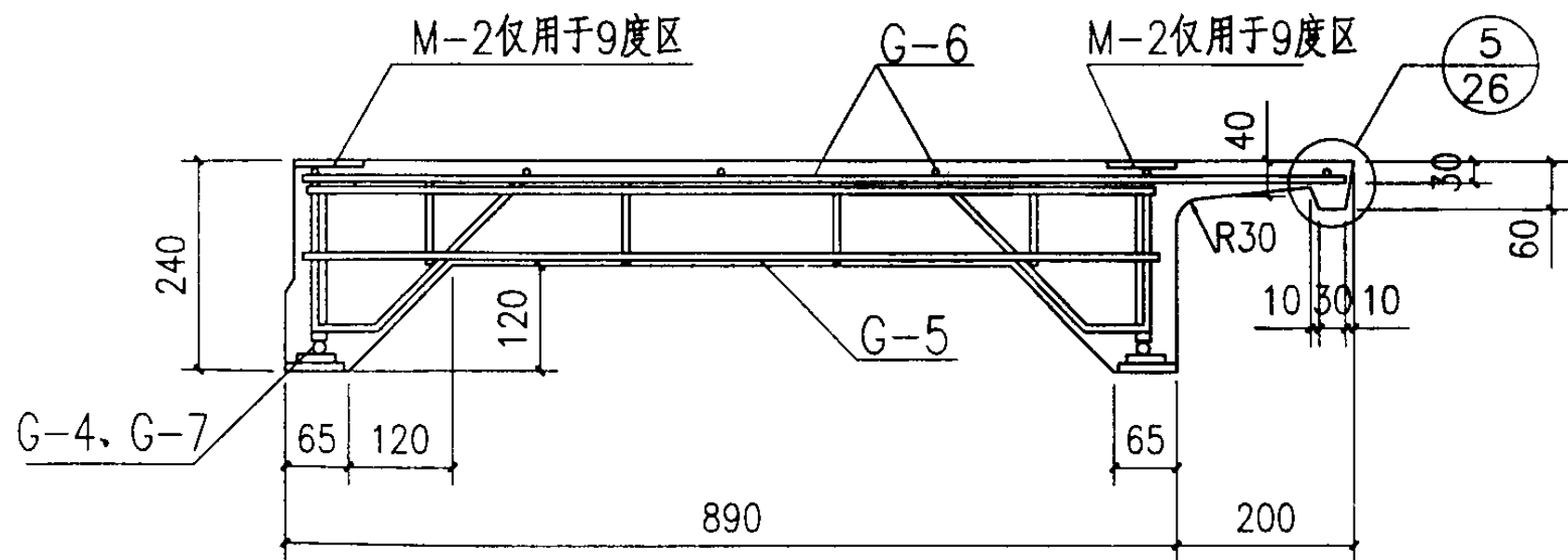
4-4

- 注：1. 用于9度区时，板端四角面板加设M-2，参见页24。
 2. 设在厂房端部或伸缩缝处的檐口板，需增设预埋件M-1，按排板位置在板号后加Sa，并对称部分加Sb，如图4-4所示。
 3. 5-5截面详见页27。
 4. 模板尺寸除注明者外，其它均同页21。

KWBT- 模板图					图集号	04G410-2				
审核	陈幼璠	陈幼璠	校对	罗忠科	罗忠科	设计	吴燕燕	吴燕燕	页	26



G-6



5-5

注：1. G-6 为点焊网。

2. G-4、G-7和G-5详见页23。

KWBT- 配筋图				图集号	04G410-2
审核	陈幼璠	校对	罗忠科	设计	吴燕燕 吴燕燕
				页	27

钢材明细表

名称	编号	简图	直径	长度 (mm)	数量	共长 (m)	共重 (kg)
G-6	1		$\Phi^R 5$	5930	6	35.58	11.19
	20		$\Phi^R 5$	1060	35	37.10	
G-7	21		$\Phi 22$	5940	1	5.94	21.49
	5		$\Phi^R 5$	5775	1	5.78	
	6		$\Phi^R 5$	310	21	6.51	
	7		$\Phi 10$	475	2	0.95	
	8	钢板	-18x30	75	2	0.15	
	9	钢板	-8x60	90	2	0.18	

钢材用量表

板号	长度与重量	HRB335级钢筋		HPB235级钢筋			冷轧带肋钢筋	型钢		总重 (kg)
		$\Phi 22$	$\Phi 25$	$\Phi 8$	$\Phi 10$	$\Phi 12$	$\Phi^R 5$	-8	-18	
KWBT-1	长度(m)	11.88		4.70	1.90		101.59			56.7
	重量(kg)	35.40		1.86	1.17		15.64	1.36	1.27	
KWBT-2	长度(m)		11.88	4.70		1.96	101.59			67.6
	重量(kg)		45.74	1.86		1.74	15.64	1.36	1.27	

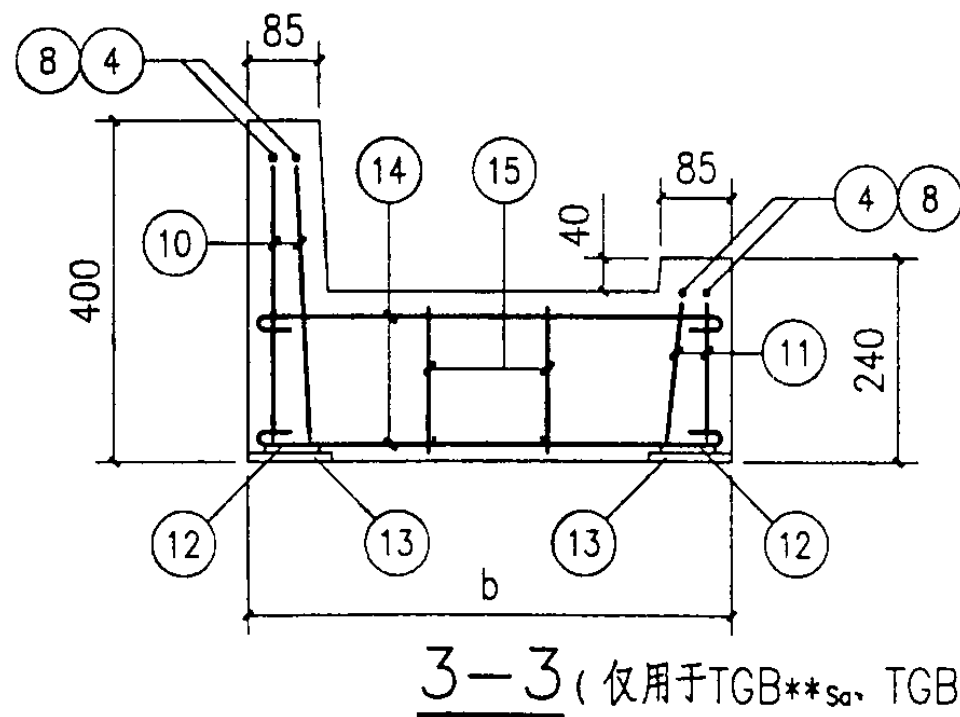
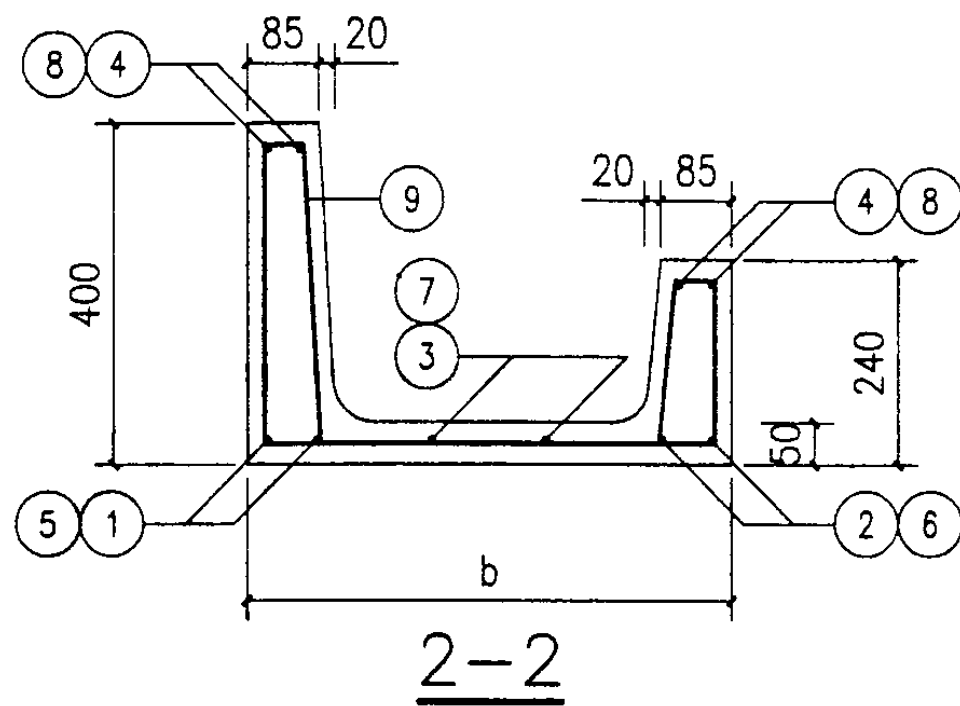
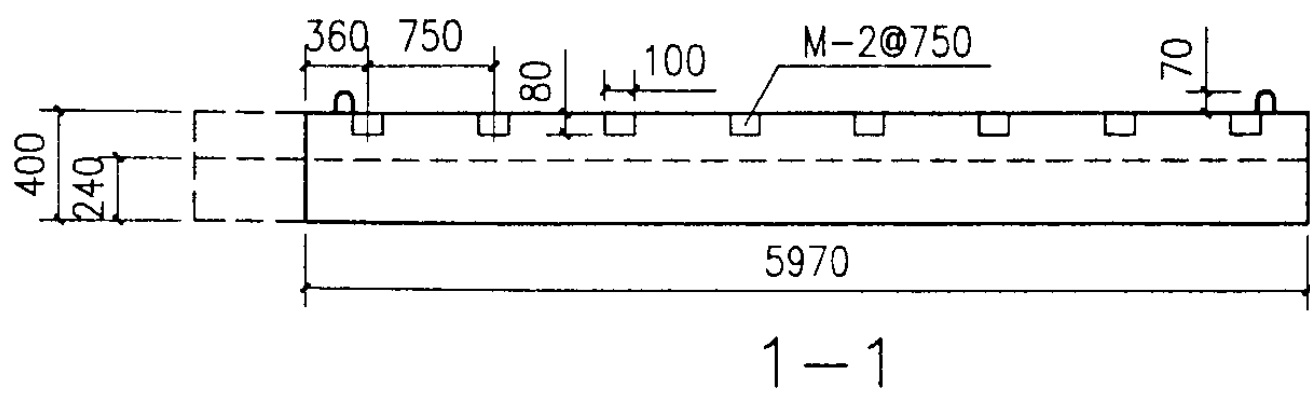
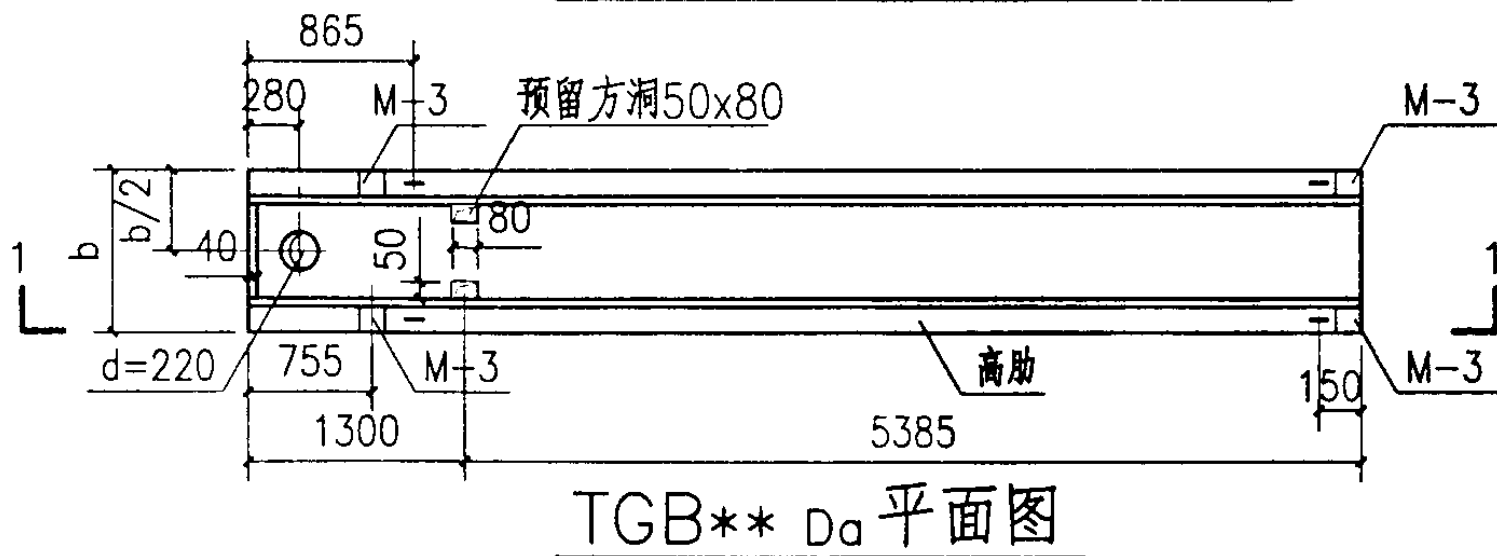
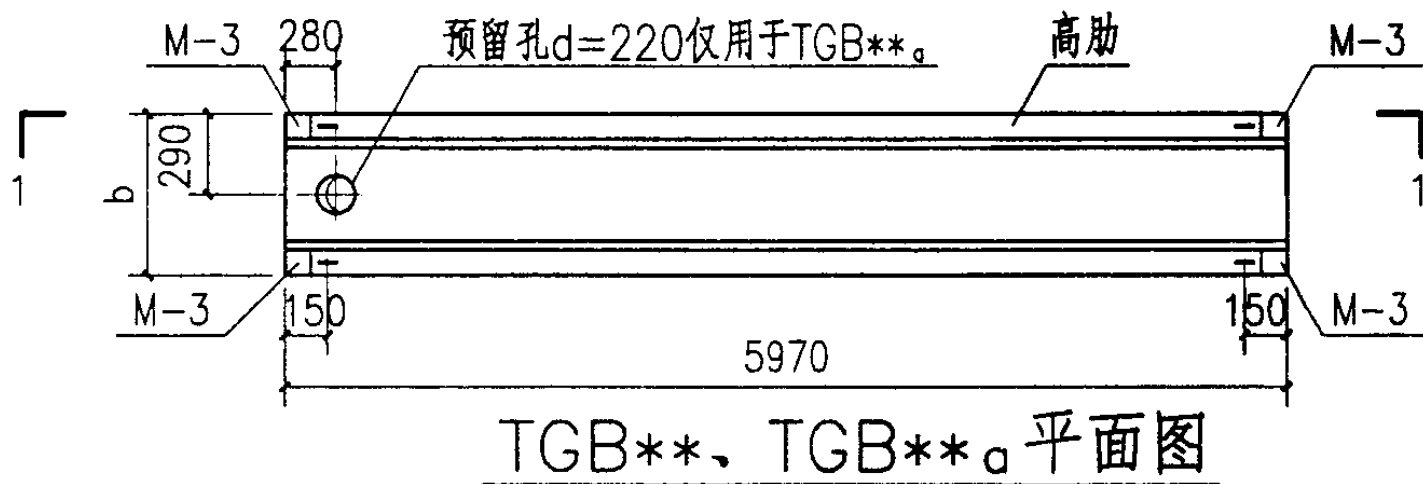
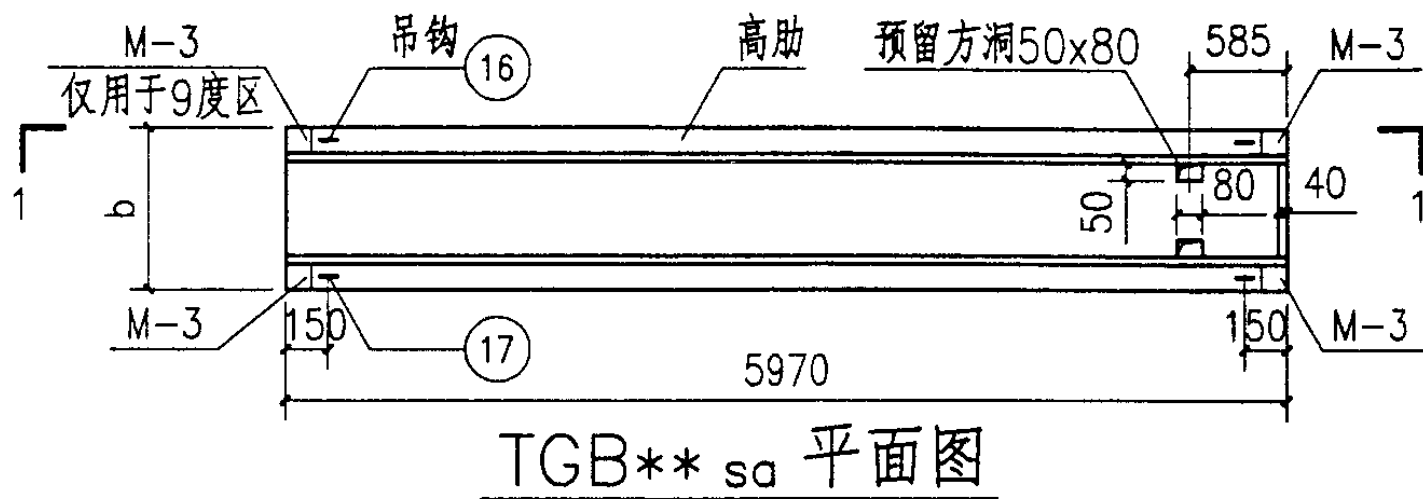
钢材选用表

板号	骨 架				单独钢筋
	G-4	G-5	G-6	G-7	
KWBT-1		2	1	2	4
KWBT-2	2	2	1		4

- 注：1. 本表系用于抗震设防烈度 ≤ 7 度时板的钢材用量。
 2. 当用于8、9度区时，吊钩改用 $\Phi 10$ ，并于9度区时增加四个M-2及其钢材用量。
 3. 板号带S的板，其钢材用量应增加两个M-1的用量。

KWBT- 钢材表

KWBT- 钢材表								图集号	04G410-2	
审核	陈幼璠	陈幼璠	校对	罗忠科	罗忠科	设计	吴燕燕	吴燕燕	页	28



天沟板宽b(mm)

天沟板板号	板宽b (mm)
TGB**	
TGB58	580
TGB62	620
TGB68	680
TGB77	770
TGB86	860

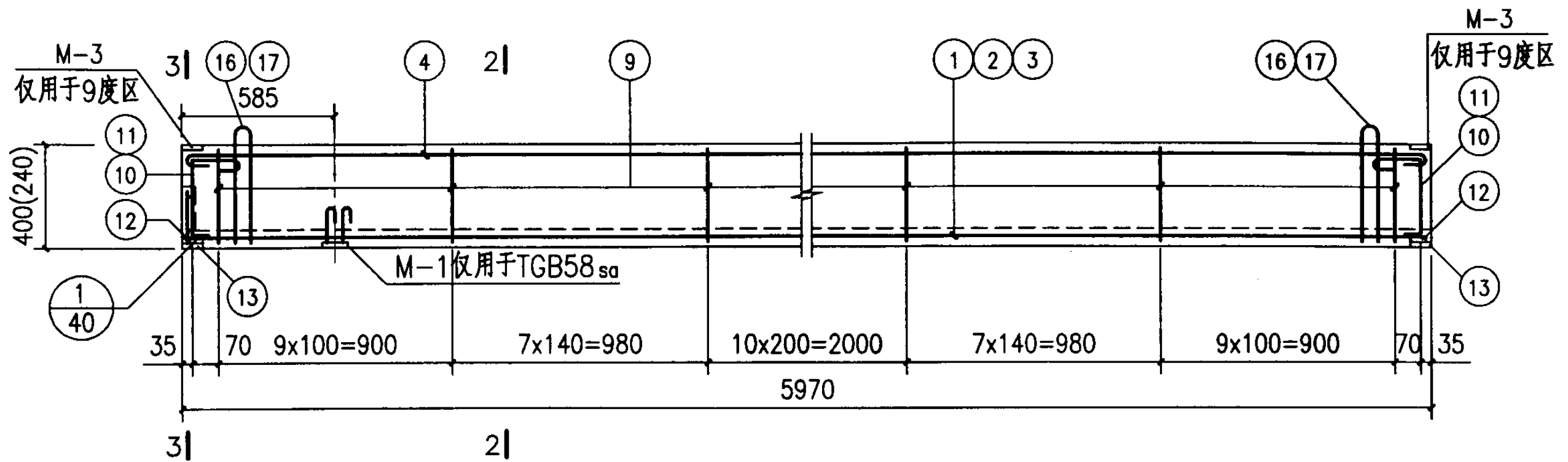
- 注: 1. TGB**表示TGB58,TGB62,TGB68,TGB77,TGB86。
 2. 2-2、3-3截面位置详见页30, 32, 34, 36, 38。
 3. TGB** sb、TGB** b、TGB** Db 开洞及端壁位置在板的另一端。
 4. 天沟板设置栏杆时,才设预埋件M-2,M-2详见页40。

TGB** 模板及配筋图

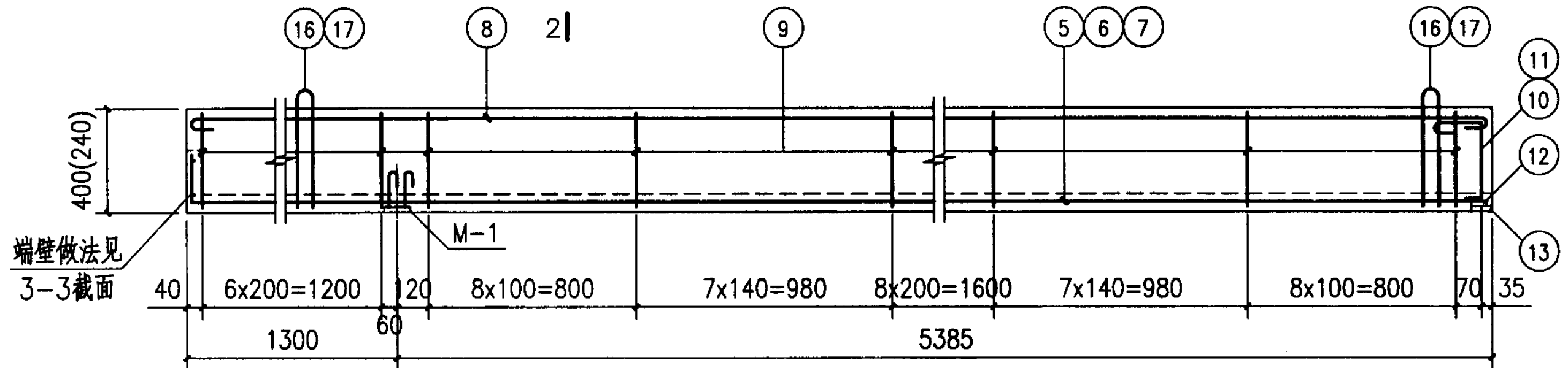
图集号 04G410-2

审核 陈幼璠 校对 罗忠科 设计 吴燕燕 吴燕燕

页 29



TGB58 (TGB58_a、TGB58_{sa}) 配筋图



TGB58 D_a 配筋图

- 注： 1. 采用绑扎骨架。
 2. 2-2、3-3截面详见页29。
 3. 板预留孔d=220时,洞口边必须各有一个⑨箍筋,
 板底纵向构造钢筋③、⑦应让开孔的位置。
 4. 吊钩应钩住主筋,并绑扎牢固。

TGB58 配筋图						图集号	04G410-2
审核	陈幼璠	设计	罗忠科	设计	吴燕燕	页	30

钢材明细表

板号	编号	简图	直径	长度 (mm)	数量	共长 (m)	一个构件用钢量			
							直径	总长(m)	重量(kg)	
TGB58sa	1	5940	Φ12	5940	2	11.88	Φ ^R 5	1.72	0.26	
	2	5940	Φ12	5940	2	11.88	Φ6	93.33	20.72	
	3	5940	Φ6	6030	2	12.06	Φ8	31.52	12.45	
	4	5940	Φ8	6060	4	24.24	Φ12	23.76	21.10	
	9		Φ6	1890	43	81.27	-8		2.51	
	10		Φ8	540	4	2.16	-16		3.42	
	11		Φ8	380	4	1.52				
	12	钢板 -16x80		85	4	0.34				
	13	钢板 -8x100		100	4	0.40				
	14		Φ ^R 5	625	2	1.25				
	15		Φ ^R 5	235	2	0.47				
	16		Φ8	1070	2	2.14				
	17		Φ8	730	2	1.46				
		M-1			2					
	TGB58, TGB58a	① ~ ⑬ 同TGB58sa						Φ6	93.33	20.72
		⑯、⑰ 同TGB58sa						Φ8	31.52	12.45
								Φ12	23.76	21.10
						-8		2.51		
						-16		3.42		

注：1. 钢材用量表系按抗震设防烈度≤7度编制（钢材用量表中未包括M-2的用量）。当>7度时，板端锚筋⑩、⑪及吊钩⑯、⑰改用Φ10；当9度时，尚需增加四个M-3的用量。
2. ⑨箍筋末端应做成135°的弯钩，弯钩端头直段长度为10d。

板号	编号	简图	直径	长度 (mm)	数量	共长 (m)	一个构件用钢量			
							直径	总长(m)	重量(kg)	
TGB58Da	5	6650	Φ12	6650	2	13.30	Φ ^R 5	1.72	0.26	
	6	6650	Φ12	6650	2	13.30	Φ6	100.42	22.29	
	7	6650	Φ6	6740	2	13.48	Φ8	32.52	12.85	
	8	6650	Φ8	6770	4	27.08	Φ12	26.60	23.62	
	9	同TGB58sa	Φ6	1890	46	86.94	-8		1.26	
	10	同TGB58sa	Φ8	540	2	1.08	-16		1.71	
	11	同TGB58sa	Φ8	380	2	0.76				
	12	钢板 -16x80		85	2	0.17				
	13	钢板 -8x100		100	2	0.20				
	⑭ ~ ⑰ 同TGB58sa									
	M-1					2				

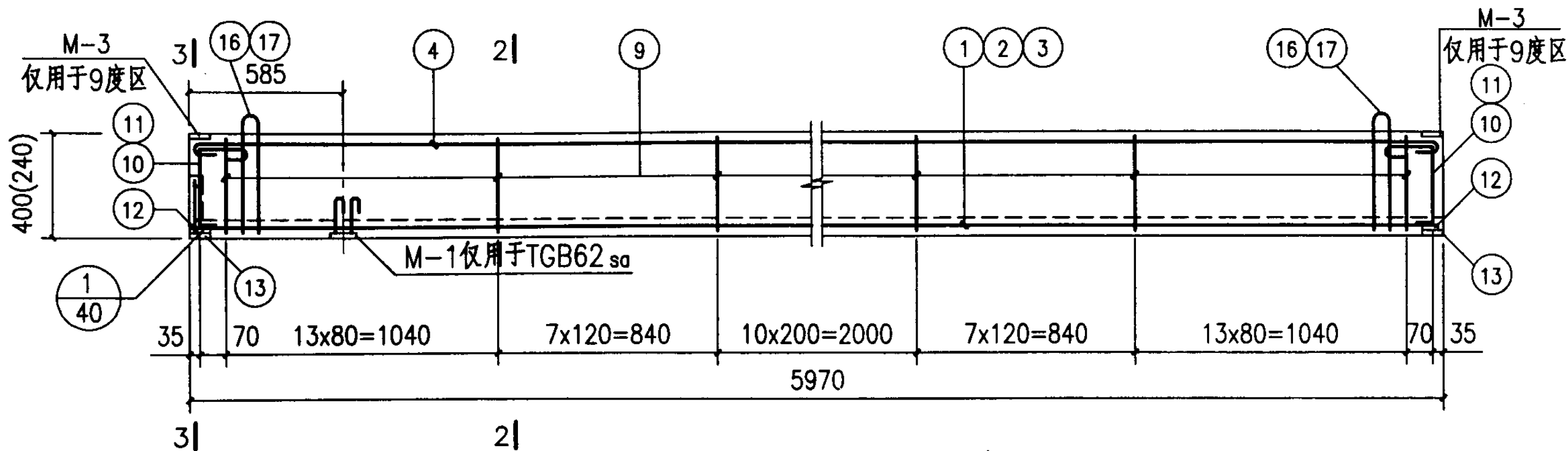
钢材用量表

板号	Ⅱ级钢筋		Ⅰ级钢筋		冷轧带肋钢筋	型钢		总重 (kg)
	Φ12		Φ6	Φ8	Φ ^R 5	-8	-16	
TGB58sa	21.10		20.72	12.45	0.26	2.51	3.42	60.5
TGB58	21.10		20.72	12.45	—	2.51	3.42	60.2
TGB58a	21.10		20.72	12.45	—	2.51	3.42	60.2
TGB58Da	23.62		22.29	12.85	0.26	1.26	1.71	62.0

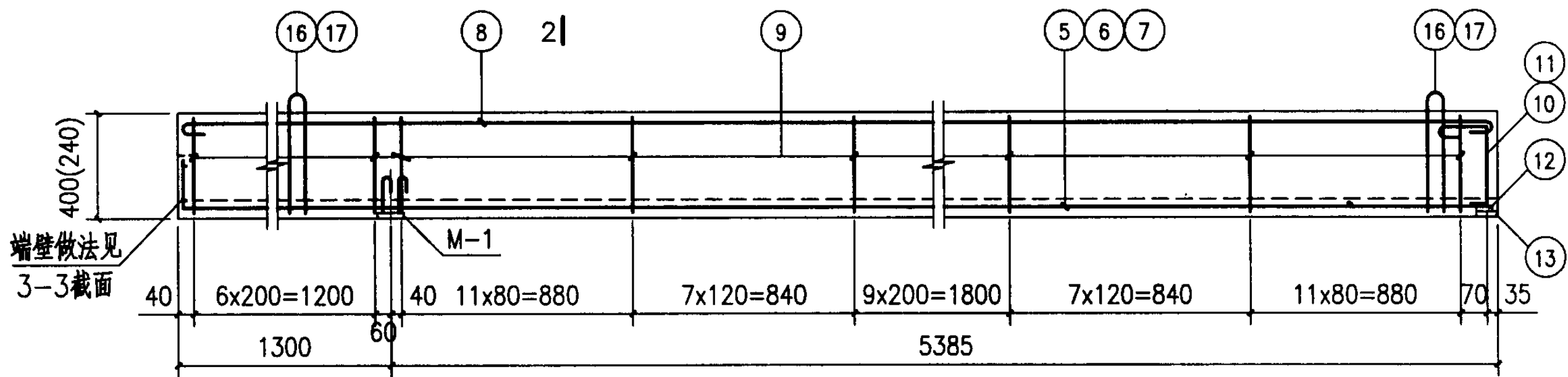
3. M-1、M-2、M-3详见页40。

4. 吊钩⑯、⑰的弯钩应与图面垂直。

TGB58 钢材表						图集号	04G410-2
审核	陈幼璠	陈幼璠	校对	罗忠科	罗忠科	设计	吴燕燕 吴燕燕
						页	31



TGB62 (TGB62_a、TGB62_{sa}) 配筋图



TGB62_{Da} 配筋图

- 注： 1. 采用绑扎骨架。
 2. 2-2、3-3截面详见页29。
 3. 板预留孔 $d=220$ 时,洞口边必须各有一个⑨箍筋,板底纵向构造钢筋③、⑦应让开孔的位置。
 4. 吊钩应钩住主筋,并绑扎牢固。

TGB62 配筋图						图集号	04G410-2
审核	陈幼璠	陈幼璠	校对	罗忠科	罗忠科	设计	吴燕燕 吴燕燕
						页	32

钢材明细表

板号	编号	简图	直径	长度 (mm)	数量	共长 (m)	一个构件用钢量			
							直径	总长(m)	重量(kg)	
TGB62 sa	1		Φ12	5940	2	11.88	Φ ^R 5	1.80	0.28	
	2		Φ14	5940	2	11.88	Φ 6	110.49	24.53	
	3		Φ 6	6030	2	12.06	Φ 8	31.52	12.45	
	4		Φ 8	6060	4	24.24	Φ12	11.88	10.55	
	9		Φ 6	1930	51	98.43	Φ14	11.88	14.37	
	10		Φ 8	540	4	2.16	- 8		2.51	
	11		Φ 8	380	4	1.52	-16		3.42	
	12	钢板 -16x80		85	4	0.34				
	13	钢板 -8x100		100	4	0.40				
	14		Φ ^R 5	665	2	1.33				
	15		Φ ^R 5	235	2	0.47				
	16		Φ 8	1070	2	2.14				
	17		Φ 8	730	2	1.46				
		M-1			2					
	TGB62、TGB62a	① ~ ⑬ 同TGB62 sa						Φ 6	110.49	24.53
		⑯、⑰ 同TGB62 sa						Φ 8	31.52	12.45
								Φ12	11.88	10.55
						Φ14	11.88	14.37		
						- 8		2.51		
						-16		3.42		

注：1. 钢材用量表系按抗震设防烈度≤7度编制（钢材用量表中未包括M-2的用量）。当>7度时，板端锚筋⑩、⑪及吊钩⑯、⑰改用Φ10；当9度时，尚需增加四个M-3的用量。
2. ⑨箍筋末端应做成135°的弯钩，弯钩端头直段长度为10d。

板号	编号	简图	直径	长度 (mm)	数量	共长 (m)	一个构件用钢量			
							直径	总长(m)	重量(kg)	
TGB62 Da	5		Φ12	6650	2	13.30	Φ ^R 5	1.80	0.28	
	6		Φ14	6650	2	13.30	Φ 6	115.77	25.70	
	7		Φ 6	6740	2	13.48	Φ 8	32.52	12.85	
	8		Φ 8	6770	4	27.08	Φ12	13.30	11.81	
	9	同TGB62 sa	Φ 6	1930	53	102.29	Φ14	13.30	16.09	
	10	同TGB62 sa	Φ 8	540	2	1.08	- 8		1.26	
	11	同TGB62 sa	Φ 8	380	2	0.76	-16		1.71	
	12	钢板 -16x80		85	2	0.17				
	13	钢板 -8x100		100	2	0.20				
	⑭ ~ ⑰ 同TGB62 sa									
	M-1					2				

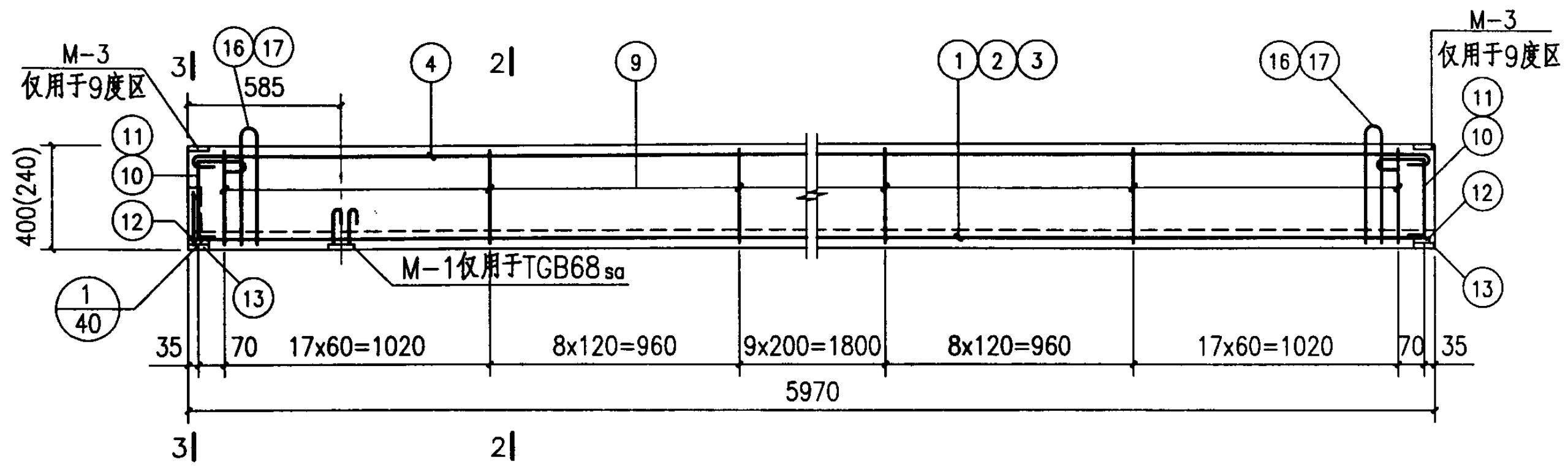
钢材用量表

板号	II级钢筋		I级钢筋		冷轧带肋钢筋	型钢		总重 (kg)
	Φ12	Φ14	Φ 6	Φ 8	Φ ^R 5	- 8	-16	
TGB62 sa	10.55	14.37	24.53	12.45	0.28	2.51	3.42	68.1
TGB62	10.55	14.37	24.53	12.45	—	2.51	3.42	67.8
TGB62 a	10.55	14.37	24.53	12.45	—	2.51	3.42	67.8
TGB62 Da	11.81	16.09	25.70	12.85	0.28	1.26	1.71	69.7

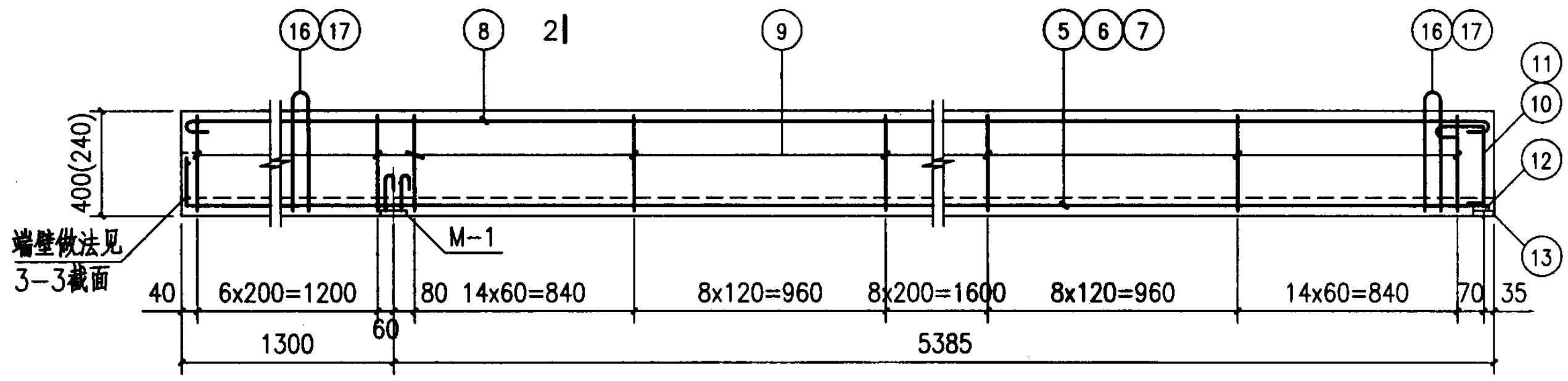
3. M-1、M-2、M-3详见页40。

4. 吊钩⑯、⑰的弯钩应与图面垂直。

TGB62 钢材表						图集号	04G410-2
审核	陈幼璠	校对	罗忠科	设计	吴燕燕	页	33



TGB68 (TGB68_a、TGB68_{sa}) 配筋图



TGB68_{Da} 配筋图

- 注： 1. 采用绑扎骨架。
 2. 2-2、3-3截面详见页29。
 3. 板预留孔 $d=220$ 时,洞口边必须各有一个⑨箍筋,板底纵向构造钢筋③、⑦应让开孔的位置。
 4. 吊钩应钩住主筋,并绑扎牢固。

TGB68 配筋图							图集号	04G410-2
审核	陈幼璠	陈幼璠	校对	罗忠科	罗忠科	设计	吴燕燕	吴燕燕
							页	34

钢材明细表

板号	编号	简图	直径	长度 (mm)	数量	共长 (m)	一个构件用钢量			
							直径	总长(m)	重量(kg)	
TGB68sa	1		Φ14	5940	2	11.88	Φ ^R 5	1.92	0.30	
	2		Φ14	5940	2	11.88	Φ6	131.46	29.18	
	3		Φ6	6030	2	12.06	Φ8	31.52	12.45	
	4		Φ8	6060	4	24.24	Φ14	23.76	28.75	
	9		Φ6	1990	60	119.40	-8		2.51	
	10		Φ8	540	4	2.16	-16		3.42	
	11		Φ8	380	4	1.52				
	12	钢板 -16x80		85	4	0.34				
	13	钢板 -8x100		100	4	0.40				
	14		Φ ^R 5	725	2	1.45				
	15		Φ ^R 5	235	2	0.47				
	16		Φ8	1070	2	2.14				
	17		Φ8	730	2	1.46				
		M-1			2					
	TGB68, TGB68a	① ~ ⑬ 同TGB68sa						Φ6	131.46	29.18
		⑯、⑰ 同TGB68sa						Φ8	31.52	12.45
								Φ14	23.76	28.75
						-8		2.51		
						-16		3.42		

注：1. 钢材用量表系按抗震设防烈度≤7度编制（钢材用量表中未包括M-2的用量）。当>7度时，板端锚筋⑩、⑪及吊钩⑯、⑰改用Φ10；当9度时，尚需增加四个M-3的用量。
2. ⑨箍筋末端应做成135°的弯钩，弯钩端头直段长度为10d。

板号	编号	简图	直径	长度 (mm)	数量	共长 (m)	一个构件用钢量			
							直径	总长(m)	重量(kg)	
TGB68Da	5		Φ14	6650	2	13.30	Φ ^R 5	1.92	0.30	
	6		Φ14	6650	2	13.30	Φ6	132.88	29.50	
	7		Φ6	6740	2	13.48	Φ8	32.52	12.85	
	8		Φ8	6770	4	27.08	Φ14	26.60	32.19	
	9	同TGB68sa	Φ6	1990	60	119.40	-8		1.26	
	10	同TGB68sa	Φ8	540	2	1.08	-16		1.71	
	11	同TGB68sa	Φ8	380	2	0.76				
	12	钢板 -16x80		85	2	0.17				
	13	钢板 -8x100		100	2	0.20				
	⑭ ~ ⑰ 同TGB68sa									
	M-1					2				

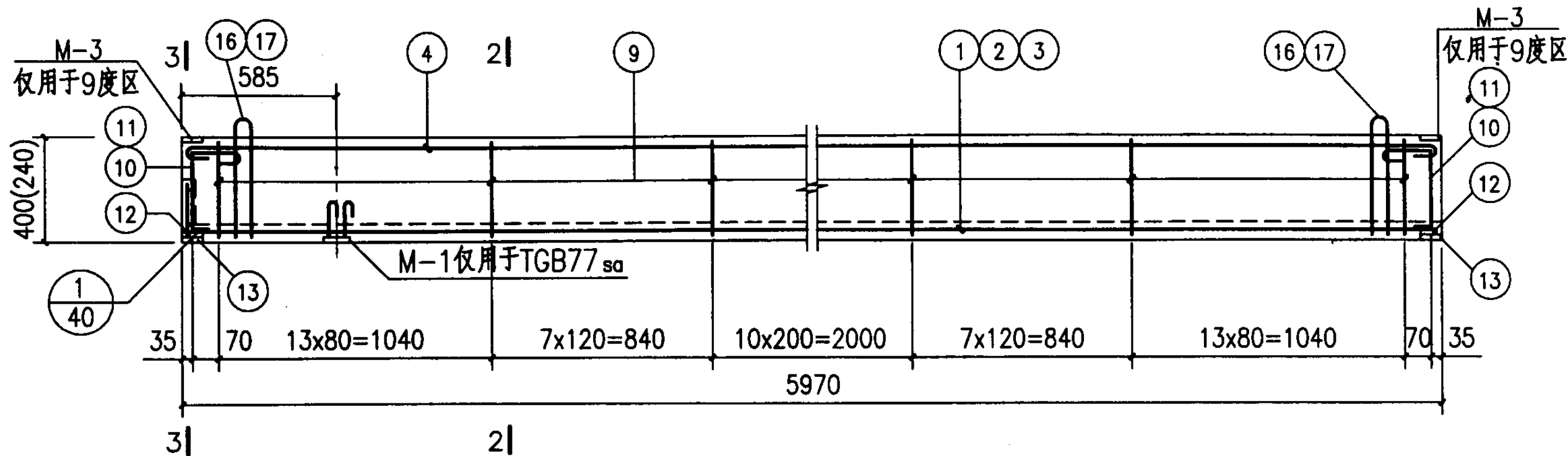
钢材用量表

板号	Ⅱ级钢筋		Ⅰ级钢筋		冷轧带肋钢筋	型钢		总重 (kg)
	Φ14		Φ6	Φ8	Φ ^R 5	-8	-16	
TGB68sa	28.75		29.18	12.45	0.30	2.51	3.42	76.6
TGB68	28.75		29.18	12.45	—	2.51	3.42	76.3
TGB68a	28.75		29.18	12.45	—	2.51	3.42	76.3
TGB68Da	32.19		29.50	12.85	0.30	1.26	1.71	77.8

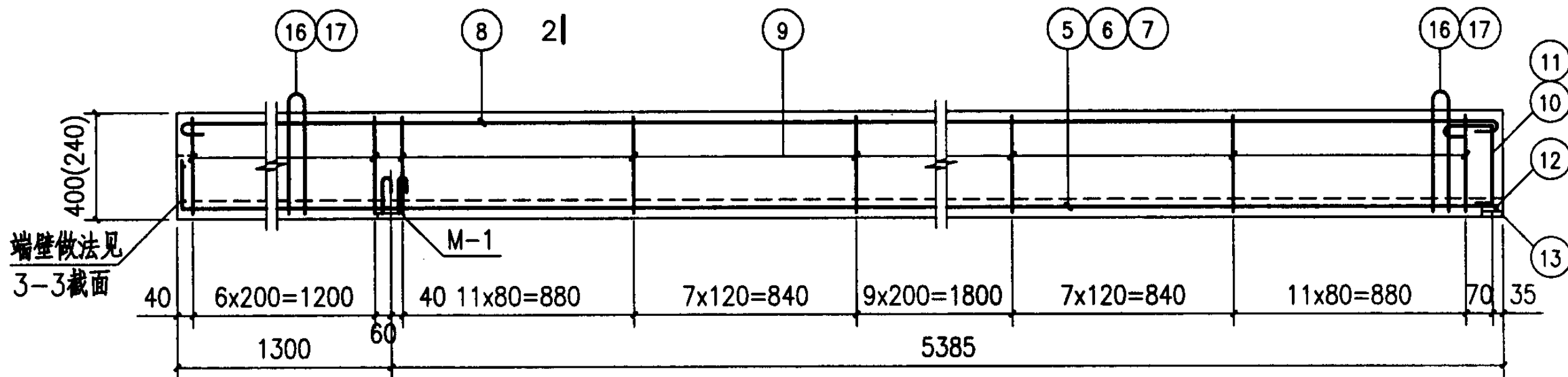
3. M-1、M-2、M-3详见页40。

4. 吊钩⑯、⑰的弯钩应与图面垂直。

TGB68 钢材表						图集号	04G410-2
审核	陈幼璠	陈幼璠	校对	罗忠科	罗忠科	设计	吴燕燕 吴燕燕
						页	35



TGB77 (TGB77_a、TGB77_{sa}) 配筋图



TGB77_{Da} 配筋图

- 注： 1. 采用绑扎骨架。
 2. 2'-2、3-3截面详见页29。
 3. 板预留孔 $d=220$ 时,洞口边必须各有一个⑨箍筋,
 板底纵向构造钢筋③、⑦应让开孔的位置。
 4. 吊钩应钩住主筋,并绑扎牢固。

TGB77 配筋图						图集号	04G410-2
审核	陈幼璠	陈幼璠	校对	罗忠科	罗忠科	设计	吴燕燕 吴燕燕
						页	36

钢材明细表

板号	编号	简图	直径	长度 (mm)	数量	共长 (m)	一个构件用钢量			
							直径	总长(m)	重量(kg)	
TGB77sa	1		Φ14	5940	2	11.88	Φ ^R 5	2.10	0.32	
	2		Φ14	5940	2	11.88	Φ6	12.06	2.68	
	3		Φ6	6030	2	12.06	Φ8	140.15	55.36	
	4		Φ8	6060	4	24.24	Φ14	23.76	28.75	
	9		Φ8	2130	51	108.63				
	10		Φ8	540	4	2.16	-8		2.51	
	11		Φ8	380	4	1.52	-16		3.42	
	12	钢板 -16x80		85	4	0.34				
	13	钢板 -8x100		100	4	0.40				
	14		Φ ^R 5	815	2	1.63				
	15		Φ ^R 5	235	2	0.47				
	16		Φ8	1070	2	2.14				
	17		Φ8	730	2	1.46				
		M-1			2					
	TGB77、TGB77a	① ~ ⑬ 同TGB77 sa						Φ6	12.06	2.68
		⑯、⑰ 同TGB77 sa						Φ8	140.15	55.36
								Φ14	23.76	28.75
						-8		2.51		
						-16		3.42		

注：1. 钢材用量表系按抗震设防烈度≤7度编制（钢材用量表中未包括M-2的用量）。当>7度时，板端锚筋⑩、⑪及吊钩⑯、⑰改用Φ10；当9度时，尚需增加四个M-3的用量。
2. ⑨箍筋末端应做成135°的弯钩，弯钩端头直段长度为10d。

板号	编号	简图	直径	长度 (mm)	数量	共长 (m)	一个构件用钢量		
							直径	总长(m)	重量(kg)
TGB77Da	5		Φ14	6650	2	13.30	Φ ^R 5	2.10	0.32
	6		Φ14	6650	2	13.30	Φ6	13.48	2.99
	7		Φ6	6740	2	13.48	Φ8	145.41	57.44
	8		Φ8	6770	4	27.08	Φ14	26.60	32.19
	9	同TGB77sa	Φ8	2130	53	112.89			
	10	同TGB77sa	Φ8	540	2	1.08	-8		1.26
	11	同TGB77sa	Φ8	380	2	0.76	-16		1.71
	12	钢板 -16x80		85	2	0.17			
	13	钢板 -8x100		100	2	0.20			
	⑭ ~ ⑰ 同TGB77sa								
	M-1					2			

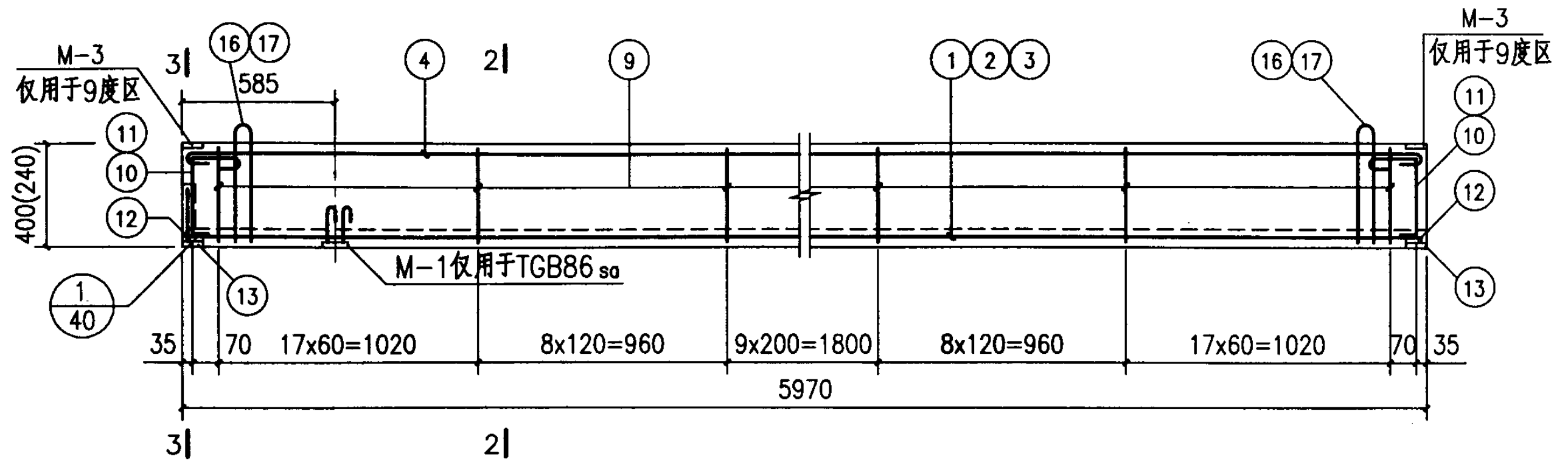
钢材用量表

板号	Ⅱ级钢筋		Ⅰ级钢筋		冷轧带肋钢筋	型钢		总重 (kg)
	Φ14		Φ6	Φ8	Φ ^R 5	-8	-16	
TGB77sa	28.75		2.68	55.36	0.32	2.51	3.42	93.0
TGB77	28.75		2.68	55.36	—	2.51	3.42	92.7
TGB77a	28.75		2.68	55.36	—	2.51	3.42	92.7
TGB77Da	32.19		2.99	57.44	0.32	1.26	1.71	95.9

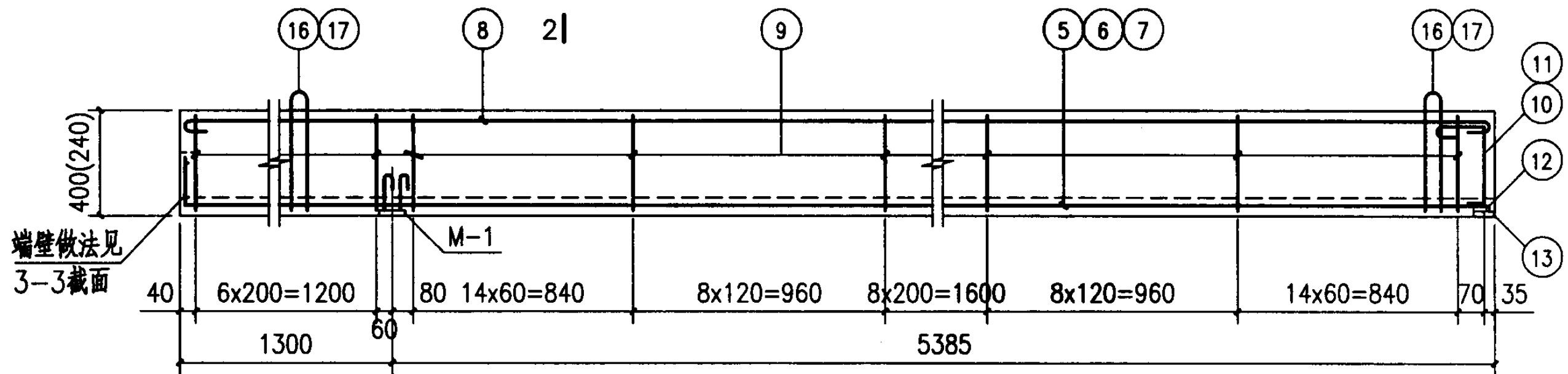
3. M-1、M-2、M-3详见页40。

4. 吊钩⑯、⑰的弯钩应与图面垂直。

TGB77 钢材表						图集号	04G410-2	
审核	陈幼璠	陈必涛	校对	罗忠科	罗忠科	设计	吴燕燕 吴燕燕	
							页	37



TGB86 (TGB86_a 、 TGB86_{sa}) 配筋图



TGB86_{Da} 配筋图

- 注： 1. 采用绑扎骨架。
 2. 2-2、3-3截面详见页29。
 3. 板预留孔 $d=220$ 时,洞口边必须各有一个⑨箍筋,
 板底纵向构造钢筋③、⑦应让开孔的位置。
 4. 吊钩应钩住主筋,并绑扎牢固。

TGB86 配筋图					图集号	04G410-2
审核	陈幼璠	陈幼璠	校对	罗忠科	设计	吴燕燕 吴燕燕
					页	38

钢材明细表

板号	编号	简图	直径	长度 (mm)	数量	共长 (m)	一个构件用钢量			
							直径	总长(m)	重量(kg)	
TGB86 sa	1		Φ14	5940	2	11.88	Φ ^R 5	2.28	0.35	
	2		Φ16	5940	2	11.88	Φ 6	12.06	2.68	
	3		Φ 6	6030	2	12.06	Φ 8	140.48	55.49	
	4		Φ10	6090	4	24.36	Φ10	24.36	15.03	
	9		Φ 8	2220	60	133.20	Φ14	11.88	14.37	
	10		Φ 8	540	4	2.16	Φ16	11.88	18.77	
	11		Φ 8	380	4	1.52	- 8		2.51	
	12	钢板 -16x80		85	4	0.34	-16		3.42	
	13	钢板 -8x100		100	4	0.40				
	14		Φ ^R 5	905	2	1.81				
	15		Φ ^R 5	235	2	0.47				
	16		Φ 8	1070	2	2.14				
	17		Φ 8	730	2	1.46				
		M-1			2					
	TGB86, TGB86 a	① ~ ⑬ 同TGB86 sa						Φ 6	12.06	2.68
		⑯、⑰ 同TGB86 sa						Φ 8	140.48	55.49
								Φ10	24.36	15.03
						Φ14	11.88	14.37		
						Φ16	11.88	18.77		
						- 8		2.51		
						-16		3.42		

注：1. 钢材用量表系按抗震设防烈度≤7度编制（钢材用量表中未包括M-2的用量）。当>7度时，板端锚筋⑩、⑪及吊钩⑯、⑰改用Φ10；当9度时，尚需增加四个M-3的用量。
2. ⑨箍筋末端应做成135°的弯钩，弯钩端头直段长度为10d。

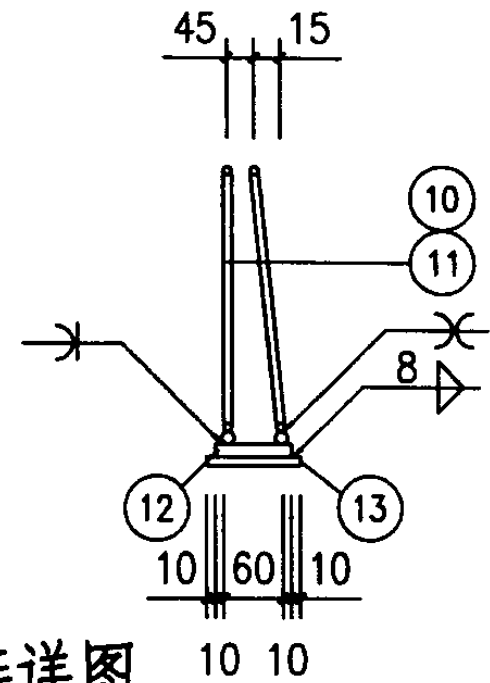
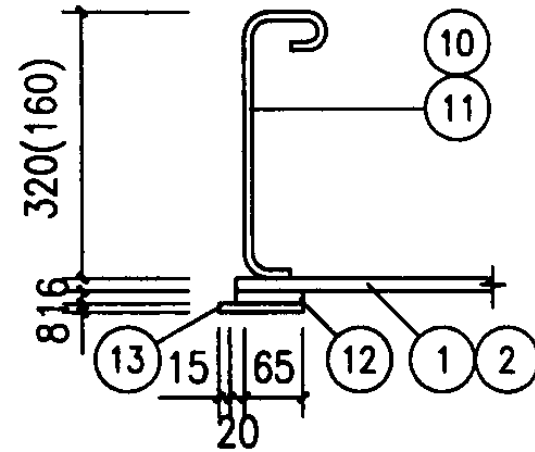
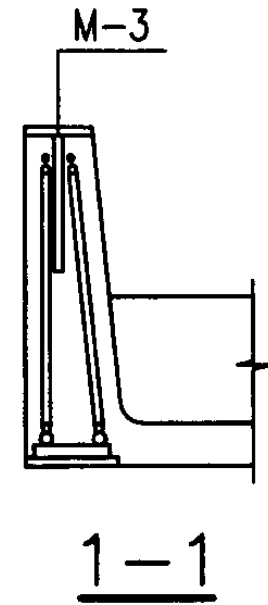
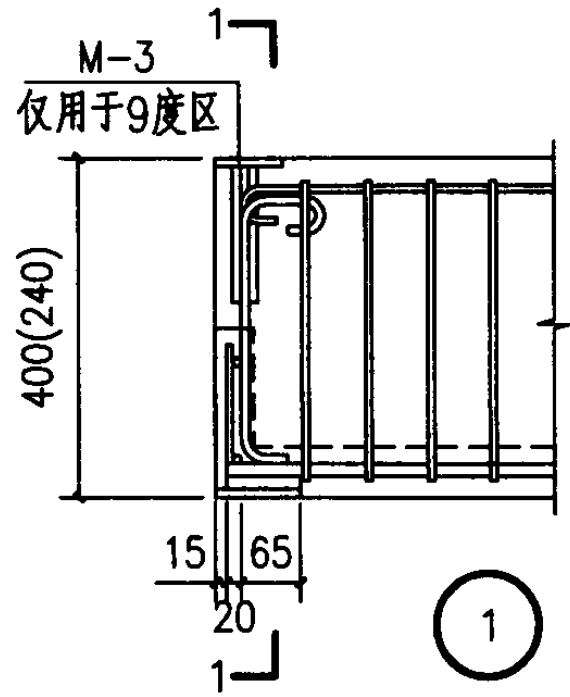
板号	编号	简图	直径	长度 (mm)	数量	共长 (m)	一个构件用钢量		
							直径	总长(m)	重量(kg)
TGB86 Da	5		Φ14	6650	2	13.30	Φ ^R 5	2.28	0.35
	6		Φ16	6650	2	13.30	Φ 6	13.48	2.99
	7		Φ 6	6740	2	13.48	Φ 8	138.64	54.76
	8		Φ10	6800	4	27.20	Φ10	27.20	16.78
	9	同TGB86 sa	Φ 8	2220	60	133.20	Φ14	13.30	16.09
	10	同TGB86 sa	Φ 8	540	2	1.08	Φ16	13.30	21.01
	11	同TGB86 sa	Φ 8	380	2	0.76	- 8		1.26
	12	钢板 -16x80		85	2	0.17	-16		1.71
	13	钢板 -8x100		100	2	0.20			
	⑭ ~ ⑰ 同TGB86 sa								
	M-1					2			

钢材用量表

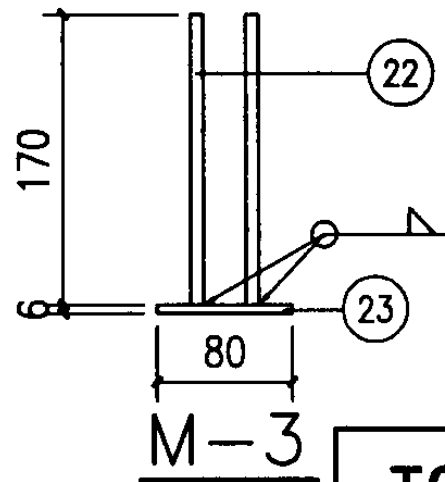
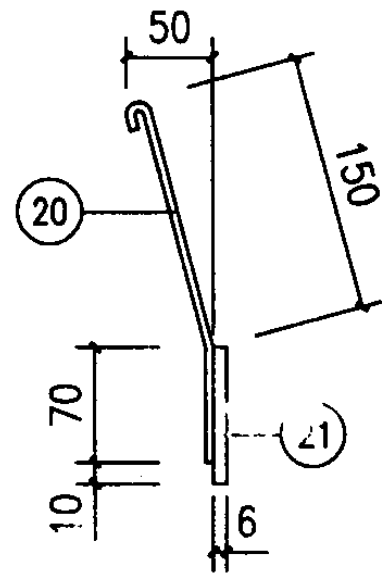
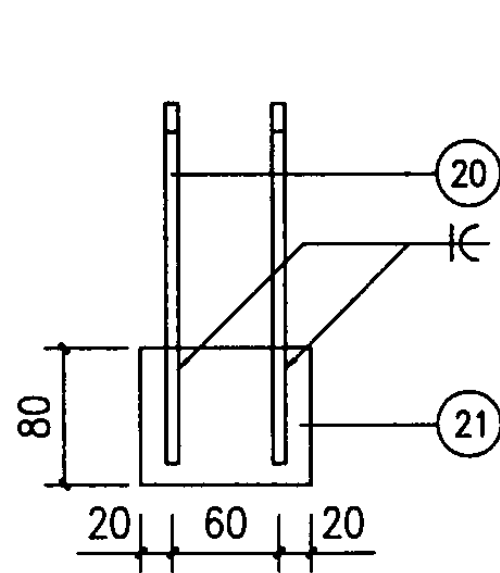
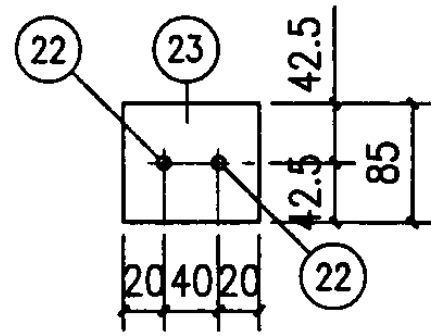
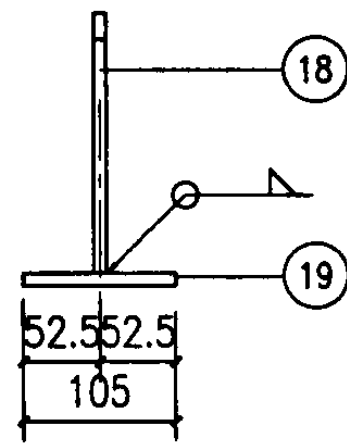
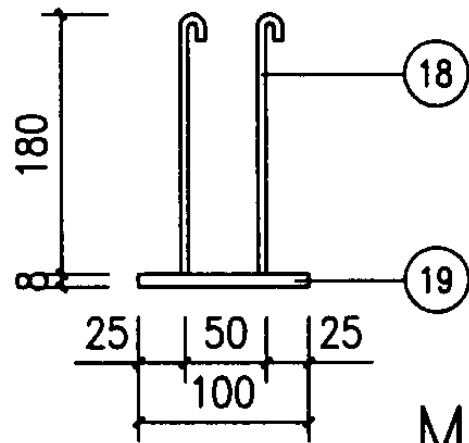
板号	II级钢筋		I级钢筋			冷轧带肋钢筋	型钢		总重 (kg)
	Φ14	Φ16	Φ 6	Φ 8	Φ10	Φ ^R 5	- 8	-16	
TGB86 sa	14.37	18.77	2.68	55.49	15.03	0.35	2.51	3.42	112.6
TGB86	14.37	18.77	2.68	55.49	15.03	—	2.51	3.42	112.3
TGB86 a	14.37	18.77	2.68	55.49	15.03	—	2.51	3.42	112.3
TGB86 Da	16.09	21.01	2.99	54.76	16.78	0.35	1.26	1.71	115.0

3. M-1、M-2、M-3详见页40。
4. 吊钩⑯、⑰的弯钩应与图面垂直。

TGB86 钢材表							图集号	04G410-2
审核	陈幼璠	校对	罗忠科	设计	吴燕燕	吴燕燕	页	39



主筋端部锚接详图



预埋件 编号	编号	简图	直径	长度 (mm)	数量	共长 (m)	重量 (kg)	共重 (kg)
M-1	18		Φ8	240	2	0.48	0.19	0.85
	19	钢板-8x105		100	1	0.10	0.66	
M-2	20		Φ8	280	2	0.56	0.22	0.60
	21	钢板-6x80		100	1	0.10	0.38	
M-3	22		Φ10	170	2	0.34	0.21	0.53
	23	钢板-6x85		80	1	0.08	0.32	

注：焊缝厚度除注明者外，其他均为6。

TGB** 节点大样及预埋件详图

图集号

04G410-2

审核 陈幼璠

设计 罗忠科

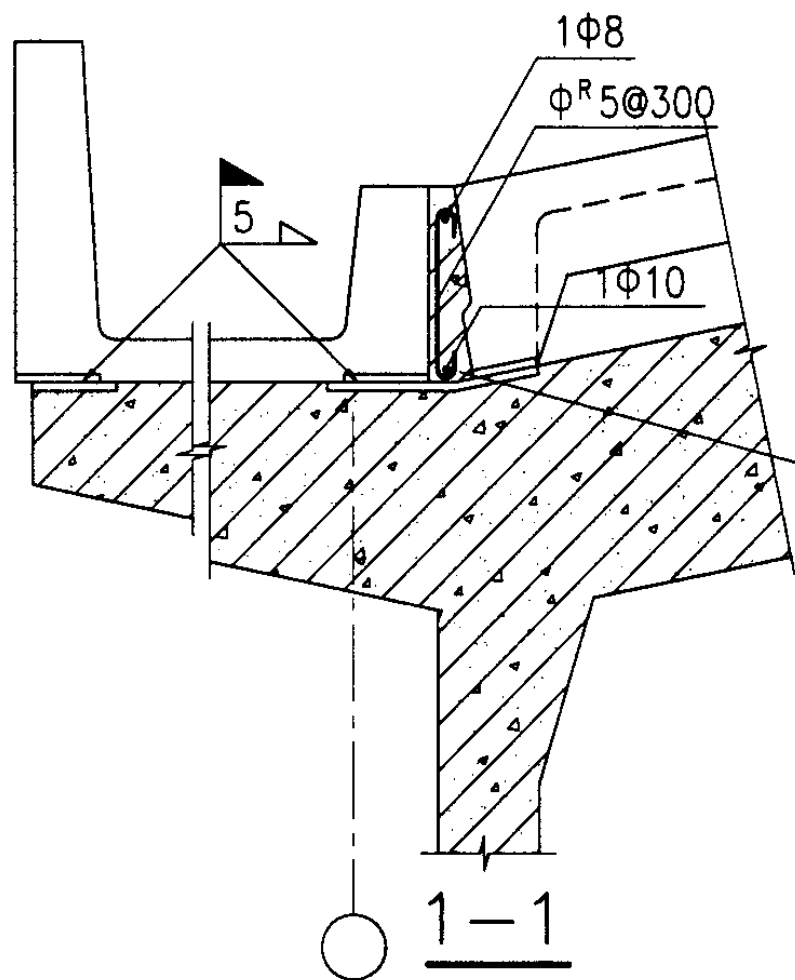
校对 罗忠科

设计 吴燕燕

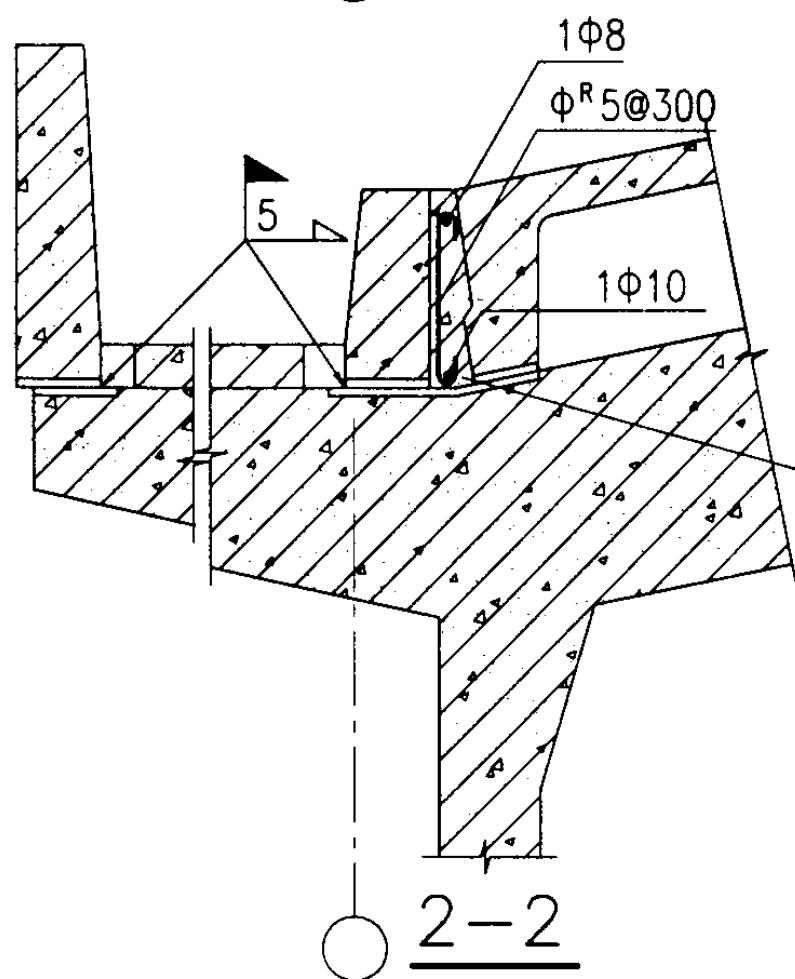
吴燕燕

页

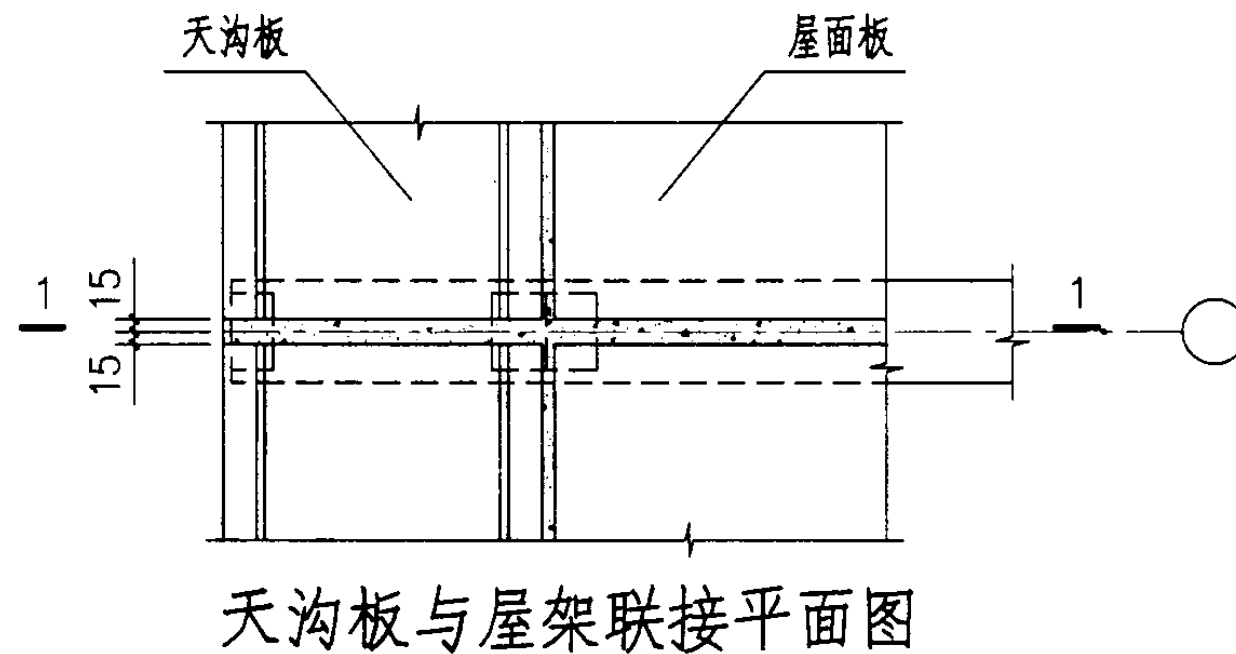
40



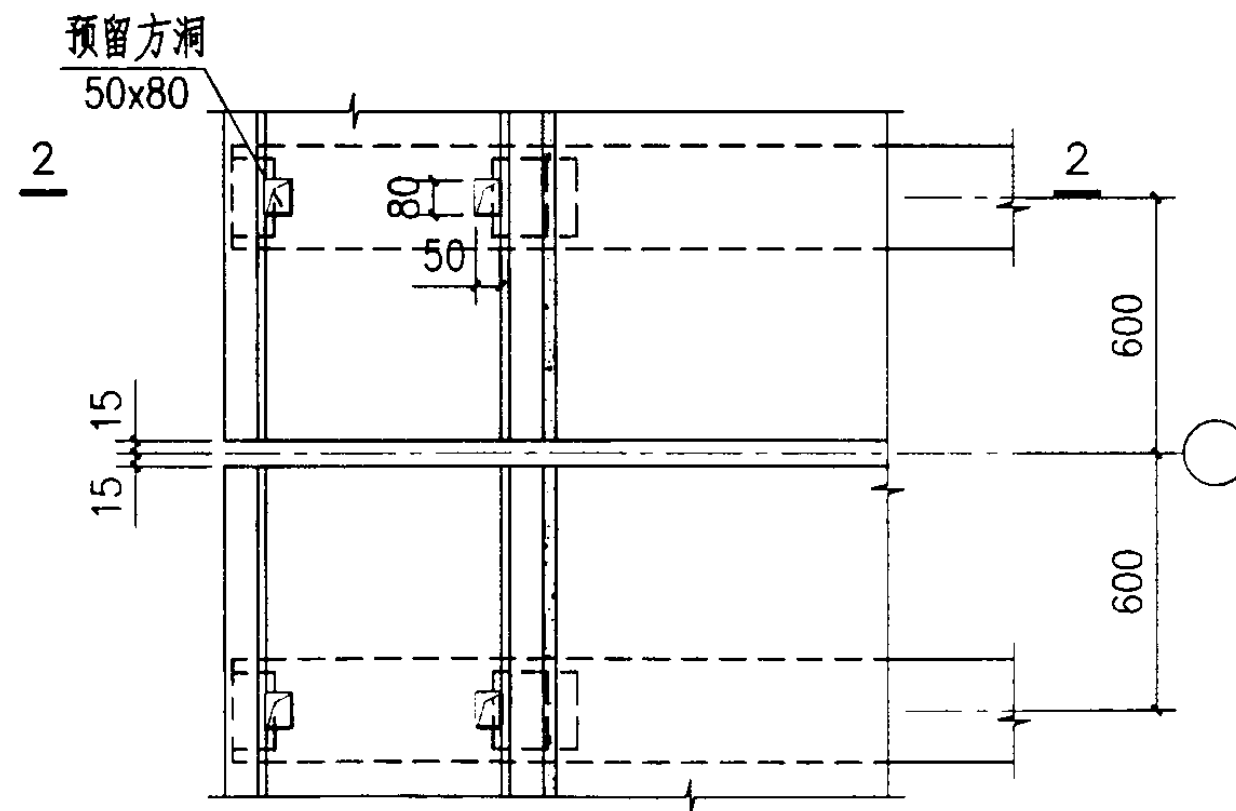
板缝内加通长绑扎钢筋骨架,再灌C20细石混凝土



板缝内加通长绑扎钢筋骨架,再灌C20细石混凝土(伸缩缝处断开)



天沟板与屋架联接平面图



厂房端部及伸缩缝处天沟板与屋架联接平面图

- 注: 1. 天沟板必须焊四点.
2. 预留方洞50x80为厂房端部及伸缩缝处天沟板同屋架相焊接时用.

天沟板安装节点图					图集号	04G410-2
审核	陈幼璠	陈幼璠	校对	罗忠科	设计	吴燕燕 吴燕燕
					页	41

主编单位、参编单位、联系人及电话

主编单位	中国建筑标准设计研究院	吴燕燕	010-88361155-379
------	-------------	-----	------------------

以下企业为本图集协编单位，在图集编制过程中，提供了相关的技术资料，对图集的编制工作给予了很大的支持，特表示感谢。

北京市丰台区榆树庄构件总厂	010-83602711
北京市建筑工程研究院模架技术研究所	010-68218515
河南玛纳建筑模板有限公司	0371-6810037

主管单位、联系人及电话

中国建筑标准设计研究院	吴燕燕	010-88361155-379
-------------	-----	------------------