结构专业图集简明目录

图集号	图集名称
03G101-1	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（现浇混凝土框架、剪力墙、框架-剪力墙、框支剪力墙结构）
03G101-2	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 附：03G101-2s （现浇混凝土板式楼梯 含平法楼梯软件用户使用手册）
04G101-3	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（筏形基础）
04G101-4	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（现浇混凝土楼面与屋面板）
03G102	钢结构设计制图深度和表示方法
04G103	民用建筑工程结构施工图设计深度图样
05G104	民用建筑工程结构初步设计深度图样
05SG105	民用建筑工程设计互提资料深度及图样-结构专业
SG109-1～4（2005年合订本）	民用建筑工程设计常见问题分析及图示-结构专业
05SG110	建筑结构教学及见习工程师应用图册
04G211	砖烟囱
04SG307	现浇钢筋混凝土板式楼梯
04SG309	钢筋焊接网混凝土楼板与剪力墙构造
04G314	钢筋混凝土折线形屋架
04G320	钢筋混凝土基础梁
04G321	钢筋混凝土连系梁
G323-1～2（2004年合订本）	钢筋混凝土吊车梁
04G325	吊车轨道联结及车挡（适用于混凝土结构）
03G329-1	建筑物抗震构造详图（框架、框架-剪力墙、剪力墙、部分框支剪力墙、框架-核心筒、筒中筒、板柱-剪力墙结构）
G329-2、7、8（2005年合订本）	建筑物抗震构造详图（单层砌体房屋、砖排架房屋、钢筋混凝土柱单层厂房）
G329-3～6（2005年合订本）	建筑物抗震构造详图（砖墙楼房、混凝土砌块楼房、配筋砌体楼房、局部框架楼房）
04SG330	混凝土结构剪力墙边缘构件和框架柱构造钢筋选用
05G335	单层工业厂房钢筋混凝土柱
04G337	吊车梁走道板
G353-1～3（2004年合订本）	钢筋混凝土屋面梁（6m、9m、12m单坡）
G353-4～6（2004年合订本）	钢筋混凝土屋面梁（9m、12m、15m双坡）
G359-1～4（2005年合订本）	悬挂运输设备轨道
04G361	预制钢筋混凝土方桩
04G362	钢筋混凝土结构预埋件
03G363	多层砖房钢筋混凝土构造柱抗震节点详图
03J501-2、03G372（建筑、结构合订本）	钢筋混凝土雨蓬
03SG409	预应力混凝土管桩
G410-1～2（2004年合订本）	1.5m×6.0m预应力混凝土屋面板
04G415-1	预应力混凝土折线（预应力筋为钢绞线 跨度18m～30m）
04G426	6m后张法预应力混凝土吊车梁
SG435-1～2（2004年合订本）	预应力混凝土圆孔板
04SG518-3	附：构件详图 门式钢架轻型房屋钢结构（有吊车）
01SG519	多、高层民用建筑钢结构节点构造详图
03SG519-1	多、高层建筑钢结构节点连接（次梁与主梁的简支螺栓连接；主梁的栓焊拼接）
04SG519-2	多、高层建筑钢结构节点连接（主梁的全栓拼接）
SG520-1～2（2003年合订本）	钢吊车梁
SG521-1～4（2005年合订本）	钢檩条、钢墙梁
05SG522	钢与混凝土组合楼（屋）盖结构构造
04SG523	型钢混凝土组合结构构造
03SG611	砖混结构加固与修复构造
04G612	砖墙结构构造（烧结多孔砖与普通砖、蒸压类砖）
03SG615	配筋混凝土砌块砌体建筑结构构造
02ZG710	发泡水泥复合板
03SG715-1	蒸压轻质加气混凝土板（NALC）
FG01-03（2004年合订本）	防空地下室结构设计

详细内容请参照2005年国标图集目录或查询国家建筑标准设计网（www.chinabuilding.com.cn）
国标图热线电话：010-88361155-800

关于批准《民用建筑工程建筑施工图设计深度图样》等三十一项国家建筑标准设计的通知

建质[2004]28号

各省、自治区建设厅，直辖市建委，国务院各有关部门，总后营房部，新疆生产建设兵团建设局：

经审查，批准由中国建筑标准设计研究院、中元国际工程设计研究院等18个单位编制的《民用建筑工程建筑施工图设计深度图样》等31项标准设计为国家建筑标准设计。该31项标准设计自2004年3月 1日起执行。原《砖烟囱》（00G211-1～4）、《吊车轨道联结》（95G325）、《吊车梁走道板》（95G337）、《钢筋混凝土屋面梁》（96G353-1～6）、《预制钢筋混凝土方桩》（97SG361）、《钢筋混凝土结构预埋件》（91SG362）、《6m后张法预应力混凝土吊车梁》（95G426）《室内自动喷水灭火设施安装》（89SS175）《排水管道基础及接口》（95S516）、《小型排水构筑物》（01S519）、《圆形钢筋混凝土清水池》（96S811～96S821、96S834～96S835）、《室外变压器安装》（86D265、86D266）、《电缆桥架安装》（89SD169）、《常用低压配电设备安装》（90D702-1）标准设计同时废止。

中华人民共和国建设部

二〇〇四年二月十二日

附件：国家建筑标准设计名称及编号表

序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号
1	04J801	2	04G101-3	3	04G103	4	04G211	5	04SG308	6	04G322-4	7	04G325
8	04G337	9~14	04G353-1~6	15	04G361	16	04G362	17	04G426	18	04SG518-2	19	04SG518-3
20	04S204	21	04S206	22	04S516	23	04S519	24	04S803	25	04S901	26	04K601
27	04D201-3	28	04D701-3	29	04D702-1	30	04DX002	31	04DX003				

总　目　录

图集号	图集名称	页次
04G353-4	钢筋混凝土屋面梁 (9m 双坡)	1-20
04G353-5	钢筋混凝土屋面梁 (12m 双坡)	21-45
04G353-6	钢筋混凝土屋面梁 (15m 双坡)	47-71

钢筋混凝土屋面梁

批准部门	中华人民共和国建设部	批准文号	建质[2004]28号
主编单位	中国建筑标准设计研究院	统一编号	GJBT-707
实行日期	2004 年 3 月 1 日	图 集 号	04G353-6

主编单位负责人	王汝艳
主编单位技术负责人	陈幼璠
技 术 审 定 人	曾鹏生
设 计 负 责 人	罗忠科

目　　录

目录 ---------- 1
总说明 ---------- 2-6
屋面梁支撑布置图（一） ---------- 7
屋面梁支撑布置图（二） ---------- 8
安装节点详图（一） ---------- 9
安装节点详图（二） ---------- 10
安装节点详图（三） ---------- 11
安装节点详图（四） ---------- 12
悬挂节点详图 ---------- 13
支撑安装节点图 ---------- 14
预埋件布置图（一） ---------- 15
预埋件布置图（二） ---------- 16
模板图 ---------- 17
梁端预埋抗震锚固钢筋 ---------- 18
配筋图 ---------- 19
预埋件详图 ---------- 20
SL15-1,2 钢筋表 ---------- 21
SL15-3,4 钢筋表 ---------- 22
竖向支撑 CC-1、系杆GX-1详图 ---------- 23
竖向支撑 CC-1A 详图 ---------- 24
横向支撑 SC-1 详图 ---------- 25

总　　说　　明

1　一般说明及适用范围

1.1　本图集为15m跨钢筋混凝土双坡屋面梁施工图，图集编号为04G353-6。

1.2　本图集适用范围为：

使用环境类别为一类，设计使用年限为50年；

非地震区及抗震设防烈度≤8度Ⅰ～Ⅳ类场地和9度Ⅰ～Ⅱ类场地的地震区；

屋面坡度为1/10，屋面梁间距为6m；

屋面荷载设计值为3.5～6.0kN/m²；

梁上允许悬挂1台1t、1台2t、1台3t的电动葫芦或电动单梁悬挂起重机；

梁表面温度≤60°C，当厂房内有热源使梁表面温度>60°C时应采取隔热措施，使梁表面温度降至60°C以下；

无侵蚀性介质的环境，不需作振动计算的结构。

注：对于二类环境，以及需作振动计算的厂房，在采用本图集时，应根据现行有关专门规范的要求进行处理。

1.3　未经技术鉴定或设计许可不得改变屋面梁的用途和使用环境。

1.4　本图集与下列图集配合使用：

04G410	1.5m×6.0m预应力混凝土屋面板
04J621	电动采光排烟天窗
04G359-2	悬挂运输设备轨道

2　设计规范

建筑结构荷载规范	GB50009-2001
混凝土结构设计规范	GB50010-2002
建筑抗震设计规范	GB50011-2001
钢结构设计规范	GB50017-2003
混凝土结构工程施工质量验收规范	GB50204-2002
钢筋焊接及验收规程	JGJ18-2003
建筑钢结构焊接技术规程	JGJ81-2002
钢筋机械连接通用技术规程	JGJ107-2003

3　采用材料

3.1 混凝土强度等级C30、C35。

3.2 钢材　主筋：HRB400(Φ)；构造筋：HPB235(Φ)和HRB335(Φ)；

箍筋：HRB335；吊钩：HPB235。

焊条：E43×3型，按《碳钢焊条》GB/T5117之规定；

E50×3型，按《低合金钢焊条》GB/T5118之规定。

型钢、钢板：Q235B

4　设计计算

4.1 荷载

A.　梁自重（线荷载）标准值为5.14kN/m。

B.　屋面荷载（包括屋面板、灌缝、找平层、隔热、保温、防水层、支撑及吊管等永久荷载与屋面均布活荷载或雪荷载、积灰荷载等可变荷载）。

屋面荷载值（kN/m²）　　表4.1-1

荷载名称	荷载等级					
	1	2	3	4	5	6
基本组合设计值（q）	3.50	4.00	4.50	5.00	5.50	6.00
标准组合代表值（$=\frac{q}{1.25}$）	2.80	3.20	3.60	4.00	4.40	4.80
准永久组合代表值（$=\frac{q}{1.50}$）	2.33	2.67	3.00	3.33	3.67	4.00

注：以上荷载均通过屋面板，按集中荷载作用于梁上。

C.　天窗：采用电动采光排烟天窗，其荷载在梁上产生的作用即弯矩和剪力值均比无天窗时略小，故视同无天窗。

D.　悬挂荷载：见表4.1-2、3。

总说明										图集号	04G353-6
审核	陈幼璠		校对	吴燕燕		设计	罗忠科			页	2

1台CD、MD型电动葫芦允许悬挂荷载标准值（kN）

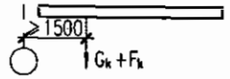


表4.1-2

额定起重量(t)	起升高度(m)	葫芦自重(kN)	柱距(m)	轨道工字钢型号	允许悬挂永久荷载标准值Gk	允许悬挂可变荷载标准值Fk
1	30	2.75	6	I22a	2.97	14.60
2	30	4.03		I28a	4.11	26.83
3	30	5.55		I32a	4.68	39.63

1台LX型电动单梁悬挂起重机允许悬挂荷载标准值（kN）

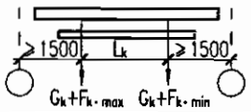


表4.1-3

额定起重量(t)	跨度Lk(m)	大车轮距(m)	最大宽度(m)	最大.轮压(kN)	最小轮压(kN)	柱距(m)	轨道工字钢型号	允许悬挂永久荷载标准值Gk	允许悬挂可变荷载标准值 Fk.max	允许悬挂可变荷载标准值 Fk.min
1	6	1000	1500	13.1	3.1	6	I25a	3.40	25.22	5.97
	9	1500	2000	14.5	3.7		I28a	4.11	26.64	6.80
	12	1500	2000	15.0	4.3		I28a	4.11	27.56	7.90
2	6	1000	1500	14.5	2.9		I28a	4.11	27.91	5.58
	9	1500	2000	15.4	4.0		I28a	4.11	28.30	7.35
	12	1500	2000	16.2	4.7		I28a	4.11	29.77	8.64
3	6	1000	1500	21.2	2.7		I32a	4.68	40.81	5.20
	9	1500	2000	22.7	3.9		I32a	4.68	41.71	7.17
	12	1500	2000	23.5	4.7		I32a	4.68	43.18	8.64

D.1 悬挂点位置

电动葫芦悬挂点为距梁两端轴线1.50m以外的梁中任意点；

电动单梁两悬挂点为距梁两端轴线1.50m以外的梁中任意区段。

D.2 表中悬挂永久荷载标准值含轨道重和按30%的轨道重计算的连接件、支撑等的重量。

D.3 表中悬挂可变荷载标准值已考虑1.05的动力系数。

D.4 计算各极限状态下的荷载效应组合设计值时，荷载的分项系数γ，组合值系数Ψ_c，和准永久值系数Ψ_q均应按《建筑结构荷载规范》GB50009-2001的有关规定采用。

D.5 选用者应核对实际所采用的悬挂运输设备荷载，不得超过表中允许值。

4.2 荷载效应组合

基本组合考虑可变荷载效应控制的组合和永久荷载效应控制的组合，取其中最不利值。

4.3 设计计算参数

按承载能力极限状态计算强度时，梁的安全等级为二级，即结构构件的重要性系数γ_0=1.0。有悬挂时，不作疲劳强度计算。

按正常使用极限状态计算时

梁的允许挠度≤l_0/300（l_0——梁的计算跨度，l_0=14.7m）；

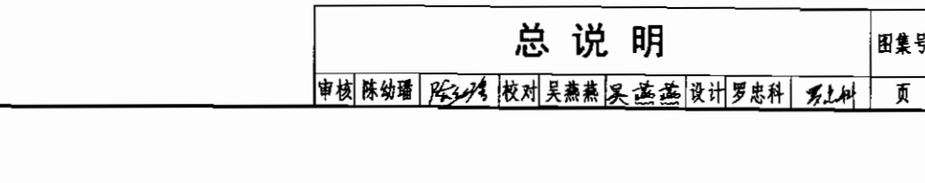
梁的正截面裂缝控制等级为三级，最大裂缝宽度限值ω_{lim}≤0.3mm，只考虑室内正常环境。

梁的受剪截面尺寸按$V \leq 0.2 f_c b h_0$确定。

翻身扶直与吊装计算时，动力系数为1.5。

5 屋面梁编号与选用表

5.1 屋面梁的编号



5.2 屋面梁的选用表

屋面梁的承载能力编号按表5.2选用

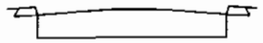
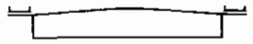
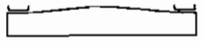
表5.2

悬挂情况 \ 屋面荷载设计值 kN/m²		3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0
无悬挂		SL15-1	SL15-1	△ SL15-2	△ SL15-2	△ SL15-3	△ SL15-3
电动葫芦	1台1t	-1	-1	△ -2	△ -3	△ -3	△ -4
	1台2t	-1	△ -2	-2	△ -3	-3	△ -4
	1台3t	△ -2	△ -2	△ -3	△ -3	△ -4	-4
电动悬挂起重机	1台1t	-1	△ -2	△ -2	△ -3	-3	△ -4
	1台2t	-1	△ -2	-2	△ -3	△ -4	-4
	1台3t	△ -2	△ -2	△ -3	△ -3	△ -4	-4

注：1. 悬挂起重机中已考虑跨度= 6、9、12m不同作用的影响。

2. 表中带△者表示该梁系由裂缝宽度控制。

5.3 屋面梁檐口形式代号　　表5.3

代　号	檐　口　形　式	使　用　情　况
A		单跨，两端自由落水
B		单跨，两端外天沟
C		单跨或多跨时的内跨 两端内天沟
D		一端自由落水（边跨） 一端内天沟
E		一端外天沟（边跨） 一端内天沟

注：两端有女儿墙时，相当于A或B种情况无两端外挑件，以"0"表示。

6　选用方法及举例

6.1 若梁承受的荷载数值在4.1条范围内，可直接按5.2条之选用表选取梁号，然后按5.3条选取檐口代号，再按抗震设防烈度加注抗震代号。

例：某工程为15m单跨车间，柱距6m，抗震设防烈度为7度，设有跨度为12m的1台2t电动悬挂起重机，檐口采用两端外天沟。屋面荷载设计值为

屋面防水层	0.35kN/m²
20mm厚水泥砂浆找平层	0.40kN/m²
屋面保温隔热层	0.90kN/m²
预应力混凝土屋面板及灌缝重	1.50kN/m²
永久荷载标准值	3.15kN/m²
可变荷载标准值	0.70kN/m²

可变荷载效应控制的组合屋面荷载设计值为

$$q = 1.2 \times 3.15 + 1.4 \times 0.70 = 4.76\text{kN/m}^2$$

永久荷载效应控制的组合屋面荷载设计值为

$$q = 1.35 \times 3.15 + 1.4 \times 0.7 \times 0.7 = 4.94\text{kN/m}^2$$

取其大值　　$q=4.94\text{kN/m}^2$

求选梁号？

由表5.2与5.3查得梁号为SL15-3B7。

6.2 若梁承受的荷载超出4.1条范围，但计算中的参数仍符合4.3条之规定，可根据实际荷载进行承载能力极限状态计算，按梁能承受的弯矩和剪力选用梁号（见表8.2），不必再进行正常使用极限状态的挠度计算，但应进行裂缝宽度验算，满足 $\omega_{max} \leqslant \omega_{lim}$。

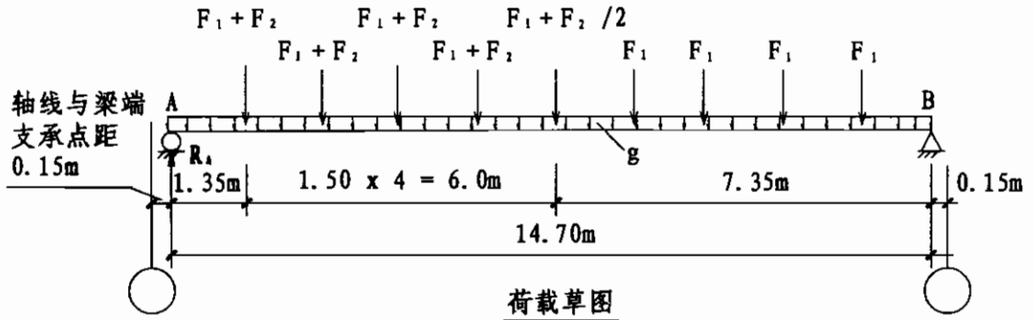
例：某工程单跨厂房，跨度15m，柱距6m，非抗震设防，无悬挂，全跨屋面荷载设计值为4.0kN/m²，半跨荷载设计值为0.4kN/m²，檐口采用两端外天沟。

求选梁号？

荷载设计值：屋面荷载集中力　　$F_1 = 4.0 \times 1.5 \times 6.0 = 36.0\text{kN}$

半跨屋面荷载集中力　　$F_2 = 0.4 \times 1.5 \times 6.0 = 3.6\text{kN}$

梁自重　　$g = 1.35 \times 5.14 = 6.94\text{kN/m}$



荷载草图

$$R_A = 4.5F_1 + \frac{F_2}{14.7}(13.35 + 11.85 + 10.35 + 8.85 + 7.35 \times 0.5) + \frac{6.94}{2} \times 14.7$$

$$= 224.8\text{kN}$$

弯矩

$$M_{1.35} = 224.8 \times 1.35 - 6.94 \times \frac{1.35^2}{2} = 297.2\text{kN} \cdot \text{m}$$

$$M_{2.85} = 224.8 \times 2.85 - 1.5(F_1 + F_2) - \frac{6.94 \times 2.85^2}{2} = 553.1\text{kN} \cdot \text{m}$$

$$M_{4.35} = 224.8 \times 4.35 - 4.5(F_1 + F_2) - \frac{6.94 \times 4.35^2}{2} = 734.0\text{kN} \cdot \text{m}$$

$$M_{5.85}=224.8\times5.85-6\times1.5(F_1+F_2)-\frac{6.94\times5.85^2}{2}=839.9\text{kN.m}$$

$$M_{7.35}=224.8\times7.35-10\times1.5(F_1+F_2)-\frac{6.94\times7.35^2}{2}=870.8\text{kN.m}$$

剪力

$V_0=224.8\text{kN}$

$V_{1.35}^{左}=224.8-1.35\times6.94=215.4\text{kN}$

$V_{2.85}^{左}=224.8-2.85\times6.94-(F_1+F_2)=165.4\text{kN}$

$V_{4.35}^{左}=224.8-4.35\times6.94-2(F_1+F_2)=115.4\text{kN}$

$V_{5.85}^{左}=224.8-5.85\times6.94-3(F_1+F_2)=65.4\text{kN}$

$V_{7.35}^{左}=224.8-7.35\times6.94-4(F_1+F_2)=15.4\text{kN}$

按所求出的弯矩、剪力设计值与页6表8.2比较，初步选得梁号为SL15-1B.

裂缝宽度由设计选用者自行验算，符合要求后方可确定梁号。

注：梁承受的荷载超出4.1条范围是指：

① 屋面荷载可超过表4.1-1的数值，但悬挂吊车荷载不得超过表4.1-2、3中的数值.

② 梁上禁止采用顶上用混凝土屋面板覆盖的混凝土(或钢)的Π形天窗架.

7 施工

7.1 屋面梁在施工制作与安装全过程中，应严格遵守现行有关的施工规范。

7.2 当有悬挂设备时，施工应注意与单项工程中有关图纸的配合，注意预埋件及锚筋等的增设。

7.3 钢筋的连接

下翼缘钢筋的连接接头应采用机械连接接头。

机械连接接头应采用I级直螺纹接头，按《JGJ107-2003》中的有关规定进行施工和检验，接头的抗拉强度和变形性能必须符合要求。接头连接区段长度取35d（d为主筋中的最大直径），同一连接区段内接头面积百分率不应大于25%。当符合上述条件时接头位置可不受限制。

7.4 钢筋主筋的保护层，规定为25mm，且不应小于受力钢筋直径。

7.5 屋面梁一般采用平卧浇捣。当同条件养护的混凝土立方体强度达到设计强度等级值的30%时方可脱模；80%时可翻身扶直；100%时始可移动、吊装。扶直、平移和吊装必须平稳，防止急牵、冲击、受扭或歪曲。扶直后的梁应搁置在两端支承点上，不许在跨中增设支点。梁两侧应布置斜撑以防倾倒。起吊就位必须正确。吊装时应采取措施，防止梁平面外失稳。

7.6 一般部位的屋面板，每块应保证有三个角与屋面梁可靠焊接；端跨与伸缩缝跨应保证一个肋的两端与梁焊接。梁端的屋面板外侧纵肋两端应与梁焊接牢固。天沟必须保证焊四点。焊缝高度k与焊缝长度L:

对非抗震设防区，$k\geq5\text{mm}$，$L\geq60\text{mm}$;

对抗震设防区，靠柱列的屋面板与屋面梁的连接焊缝长度$L\geq80\text{mm}$；抗震设防烈度在8度以上时，焊缝高度$k\geq6\text{mm}$.

7.7 所有板缝间均用C20细石混凝土填密实。灌缝前缝底需先衬以木条，然后灌混凝土.

7.8 所有外露铁件均应做防锈处理，具体做法由项目设计根据使用环境和有关的规范、规程的要求确定。

7.9 屋面梁上屋面板吊装宜对称进行.

7.10 屋面梁的检验要求按照《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2002的有关规定进行.

8 屋面梁技术经济指标

8.1 屋面梁技术经济指标见表8.1.

表8.1

屋面梁技术经济指标

屋面梁编号	混凝土强度等级	混凝土体积 (m^3)	屋面梁自重 (t)	主要受力钢筋	钢材用量 (kg)	含钢量 (kg/m^3)	每平方米 钢材重 (kg/m^2)	每平方米 混凝土厚 (cm/m^2)
SL15-1	C30	3.024	7.56	3Φ20 3Φ22	514.01	169.98	5.711	3.360
SL15-2	C30	3.024	7.56	3Φ20 3Φ25	554.20	183.27	6.158	3.360
SL15-3	C35	3.024	7.56	2Φ22 4Φ25	620.88	205.32	6.898	3.360
SL15-4	C35	3.024	7.56	4Φ25 2Φ28	679.08	224.56	7.545	3.360

注:表内钢材用量中，不包括所有预埋件、连接件的钢材用量。

8.2 屋面梁允许弯矩设计值与允许剪力设计值见表8.2-1、表8.2-2.

表8.2-1

屋面梁允许弯矩设计值〔M〕 (kN.m)

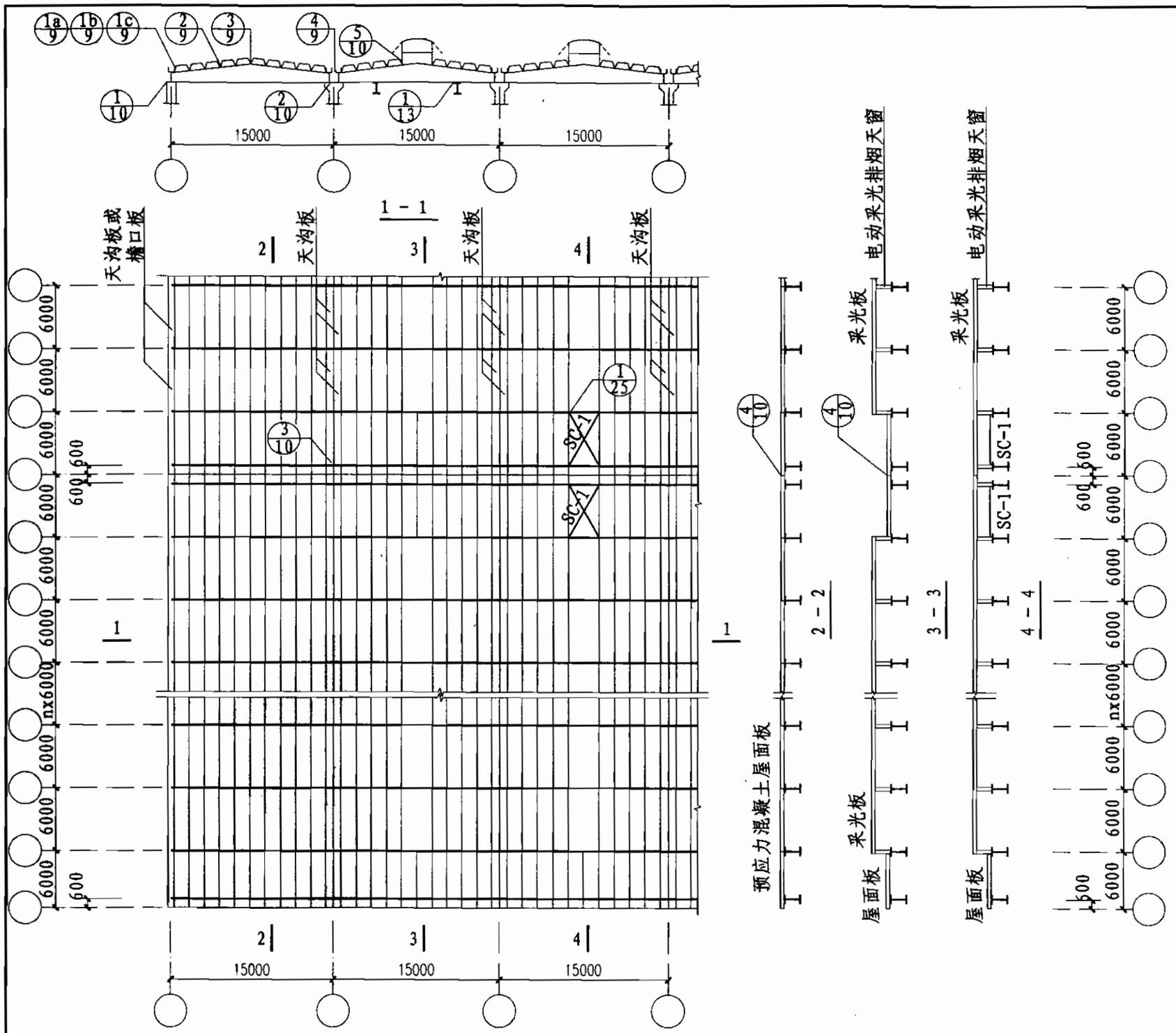
屋面梁编号	截面（从梁支承点起算） (m)									
	0	0.975	1.35	1.475	1.575	1.725	2.85	4.35	5.85	7.35
SL15-1	429.3	479.0	498.0	699.0	706.5	717.0	799.0	908.1	1025	1145
SL15-2	521.0	582.0	605.0	802.4	811.1	823.0	918.0	1045	1180	1319
SL15-3	572.0	639.2	664.6	903.2	913.1	926.8	1033	1177	1329	1486
SL15-4	636.2	711.9	740.6	1038	1049	1065	1190	1359	1538	1722

注:屋面梁的控制截面为5.85m处。

表8.2-2

屋面梁允许剪力设计值〔Vcs〕 (kN)

屋面梁编号	截面（从梁支承点起算） (m)						
	0~0.975	0.975~1.35	1.35~1.575	1.575~2.85	2.85~4.35	4.35~5.85	5.85~7.35
SL15-1	385.1	427.3	369.5	252.0	193.3	192.5	143.9
SL15-2							
SL15-3	506.7	562.8	502.6	340.1	267.2	190.8	142.7
SL15-4							



支撑布置示意图

（非抗震及设防烈度为6、7度）

注：

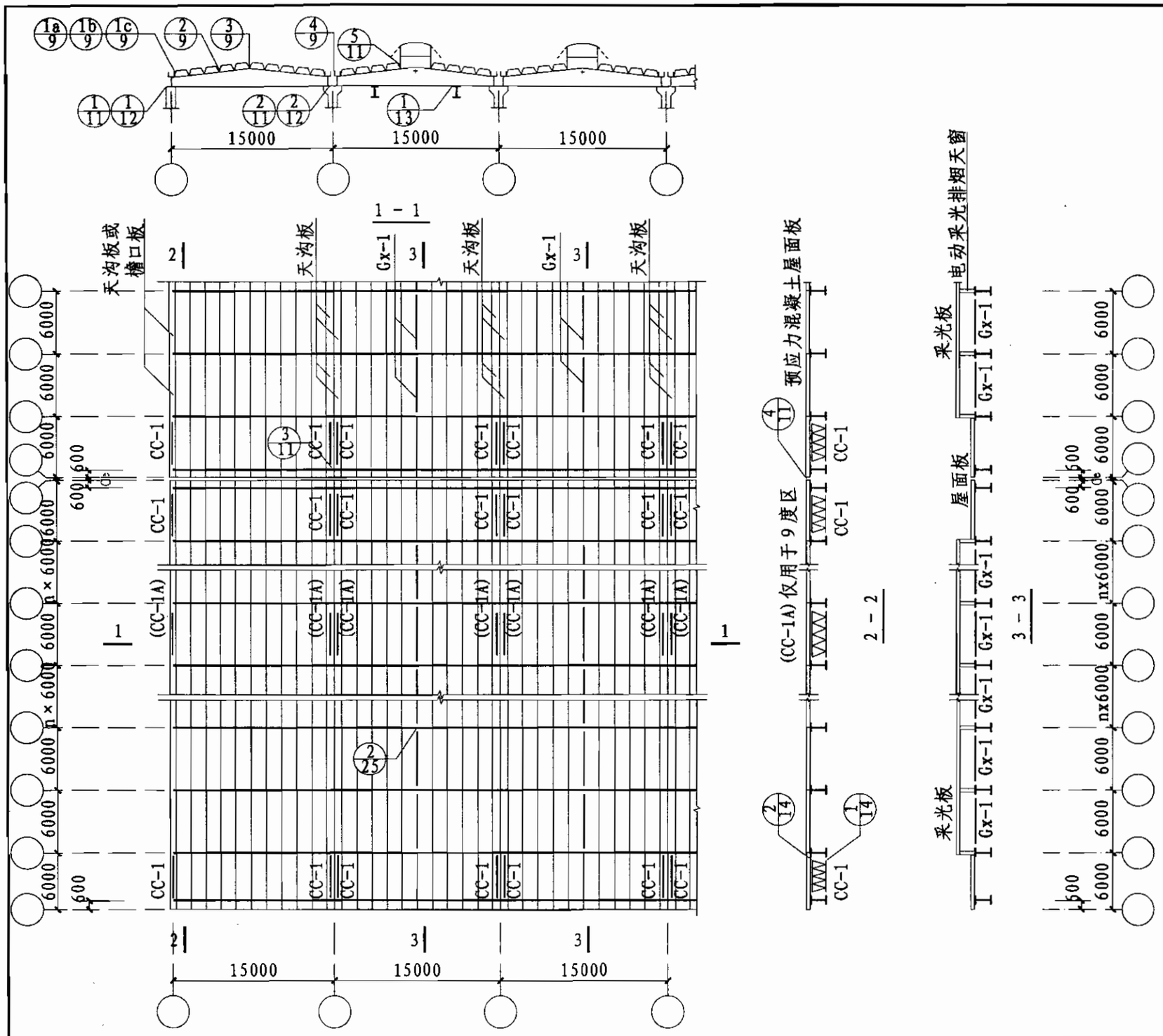
1. 本图适用于非抗震设防区与抗震设防烈度为6、7度的支撑布置。当抗震设防烈度为7度且有电动采光排烟天窗时，建议采用剖面3-3，即天窗不通过伸缩缝为宜。

2. 当有电动采光排烟天窗且天窗通过伸缩缝时，在伸缩缝两边的天窗范围内设置横向支撑，其详图见页25，安装节点见页25。

3. 当有悬挂运输设备且吊车轨道通过伸缩缝时，在伸缩缝区段的第一和第二柱间的吊车轨道上，各设置一道斜撑与伸缩缝区段两端的第二榀屋面梁的上翼缘加以连接。当吊车轨道不通至伸缩缝时，应在轨道两端的第一和第二柱间的吊车轨道上，各设置一道斜撑与轨道的第二榀屋面梁的上翼缘加以连接。详见04G359-2。

4. 电动采光排烟天窗详见04J621。

屋面梁支撑布置图（一）								图集号	04G353-6
审核	陈幼璠		校对	吴燕燕		设计	罗忠科	页	7



支撑布置示意图

（抗震设防烈度为8、9度）

注：

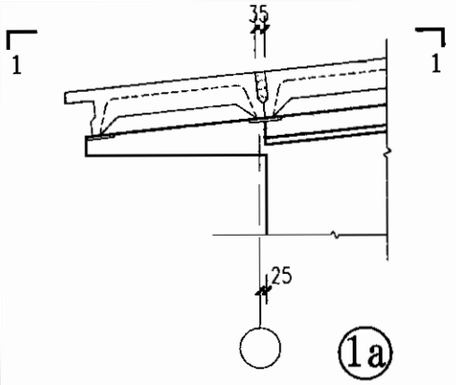
1. 梁端竖向支撑布置：当抗震设防烈度为8度时，在厂房单元端开间设竖向支撑一道；当抗震设防烈度为9度时，在厂房单元端开间及柱间支撑开间各设竖向支撑一道。图中CC-1A仅用于9度区。支撑详图分别见页23、24。

2. 当有电动采光排烟天窗，一般不通过伸缩缝。

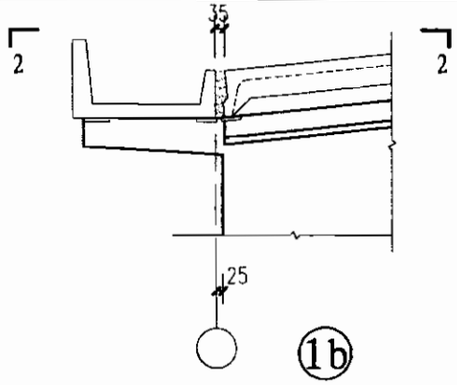
3. 当有悬挂运输设备且吊车轨道通过伸缩缝时，在伸缩缝区段的第一和第二柱间的吊车轨道上，各设置一道斜撑与伸缩缝区段两端的第二榀屋面梁的上翼缘加以连接。当吊车轨道不通至伸缩缝时，应在轨道两端的第一和第二柱间的吊车轨道上，各设置一道斜撑与轨道的第二榀屋面梁的上翼缘加以连接。详见04G359-2。

4. 电动采光排烟天窗详见04J621。

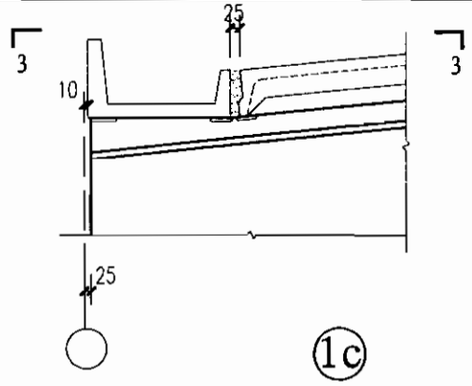
屋面梁支撑布置图（二）									图集号	04G353-6
审核	陈幼璠		校对	吴燕燕		设计	罗忠科		页	8



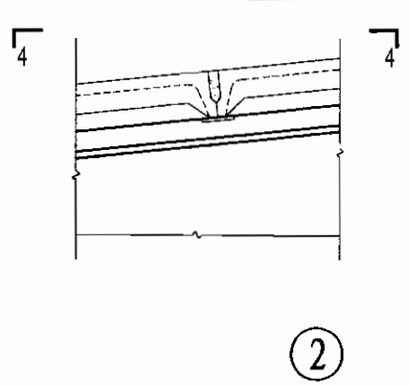
1a



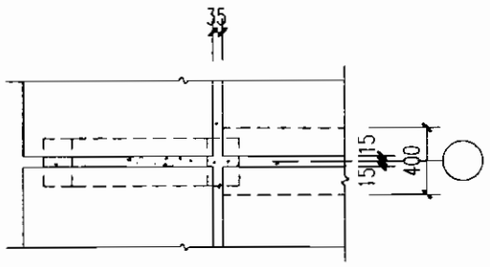
1b



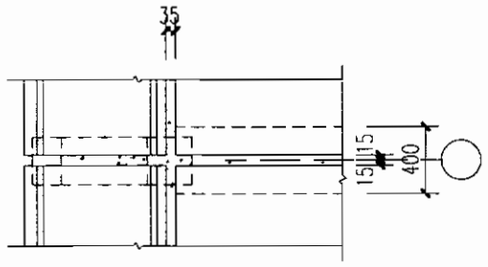
1c



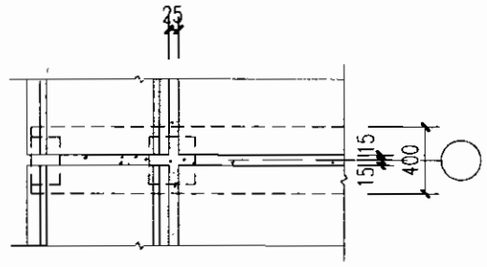
2



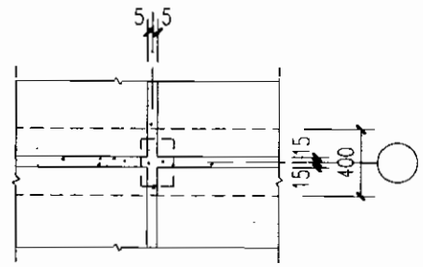
1 - 1



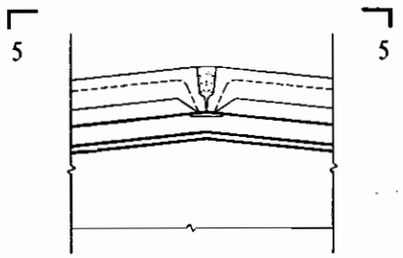
2 - 2



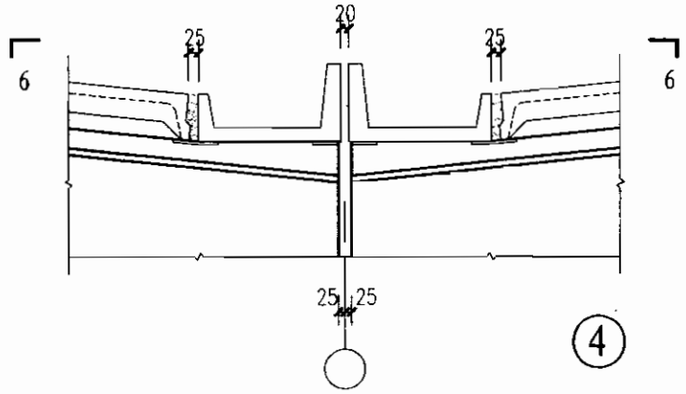
3 - 3



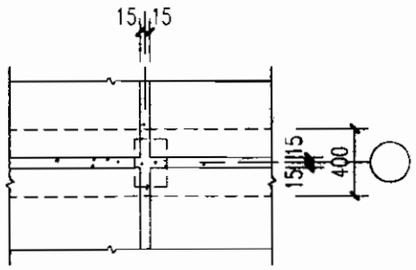
4 - 4



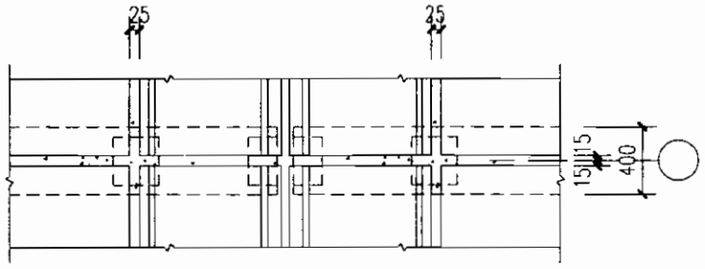
3



4



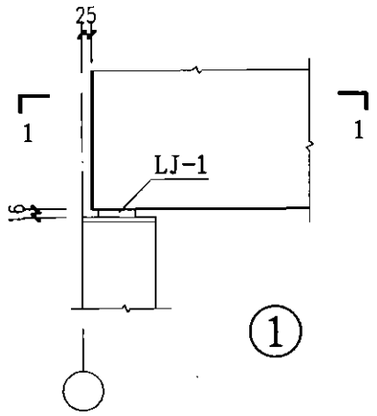
5 - 5



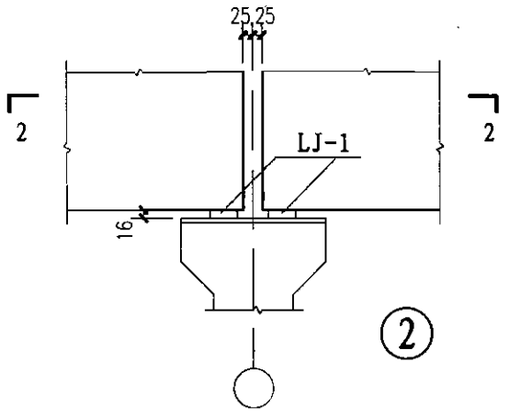
6 - 6

注：屋面梁与屋面板的焊接，屋面板缝隙间的填实详见总说明 7.6、7.7条。

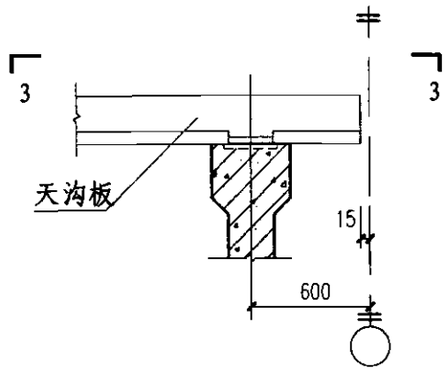
安装节点详图（一）										图集号	04G353-6
审核	陈幼璠		校对	吴燕燕		设计	罗忠科			页	9



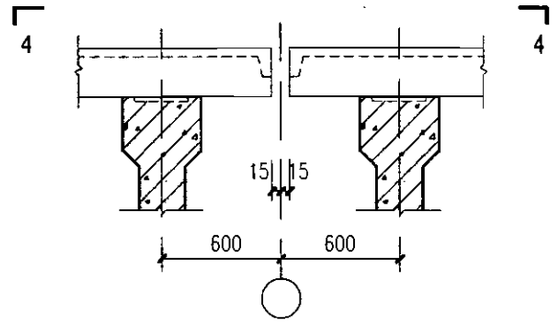
①



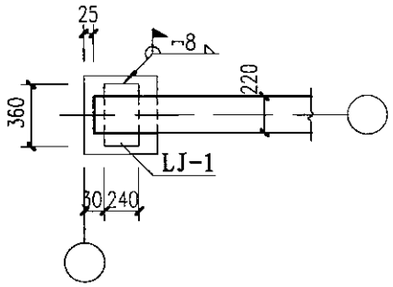
②



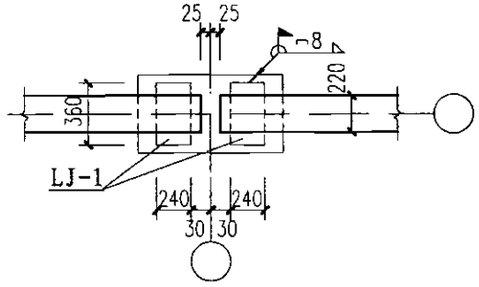
③



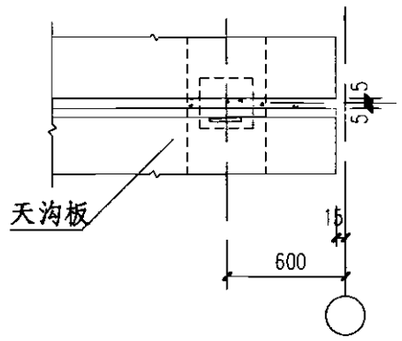
④



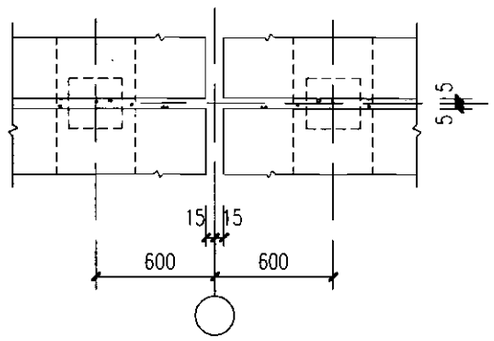
1 - 1



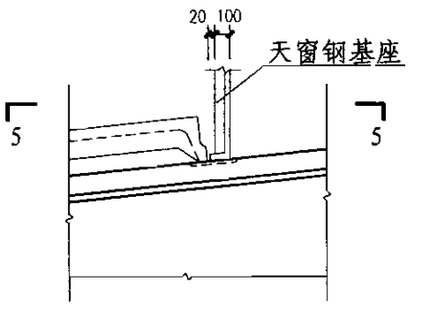
2 - 2



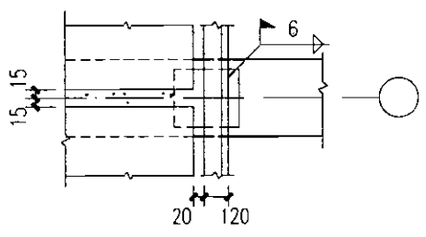
3 - 3



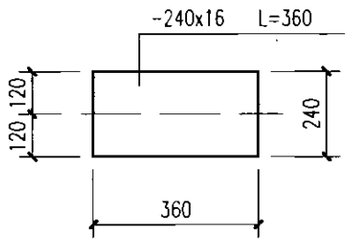
4 - 4



⑤



5 - 5

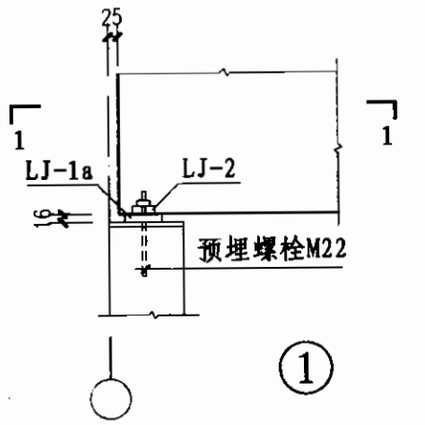


LJ - 1

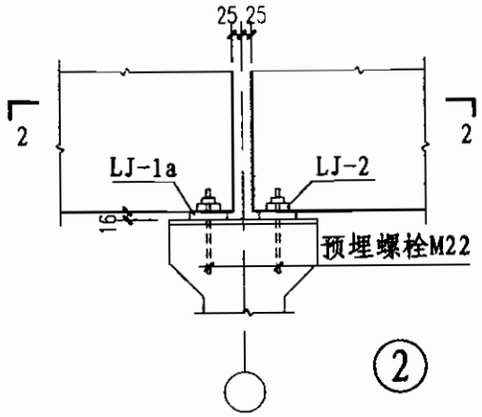
注：

1. 梁与柱的连接采用焊接方案，适用于非抗震区及抗震设防烈度为 6、7度区。
2. LJ-1在吊装前宜按图示部位先与梁端预埋件M-6焊牢，焊缝长度为满焊，焊缝高度为8mm。
3. 焊条均用E43×3型。
4. LJ-1材料表见页12。

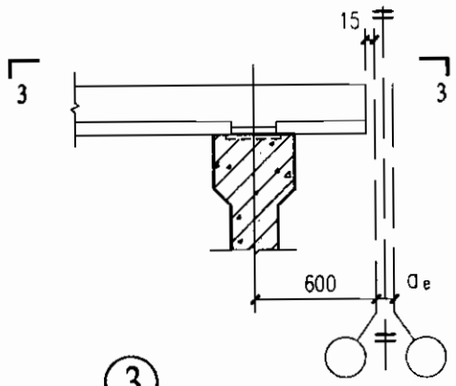
安装节点详图（二）										图集号	04G353-6
审核	陈幼璠		校对	吴燕燕		设计	罗忠科			页	10



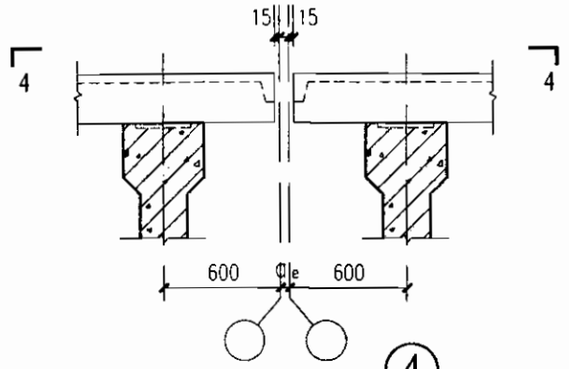
①



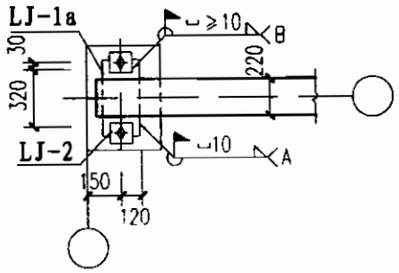
②



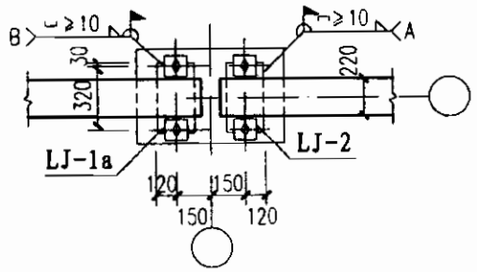
③



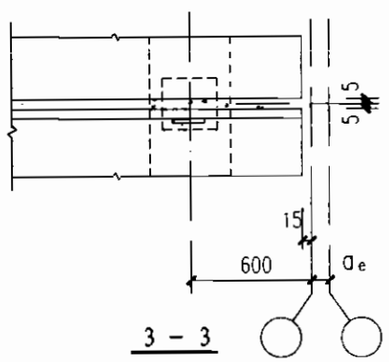
④



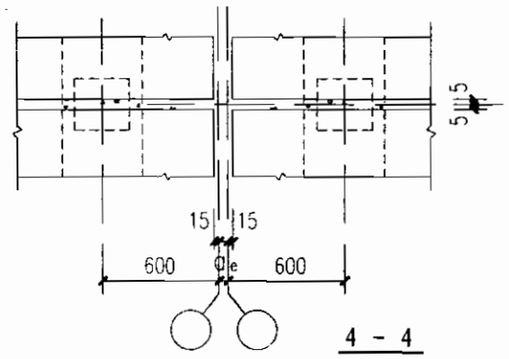
1 - 1



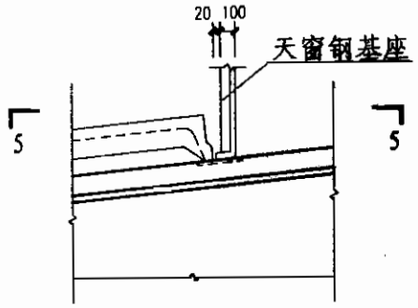
2 - 2



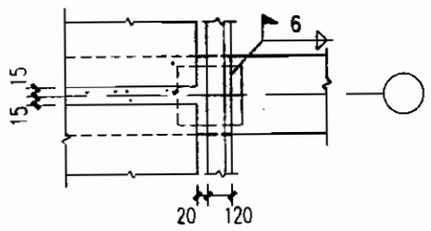
3 - 3



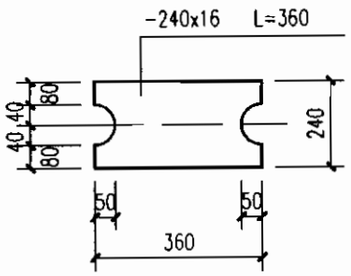
4 - 4



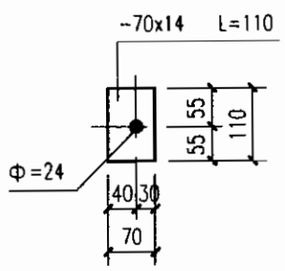
⑤



5 - 5



LJ - 1a

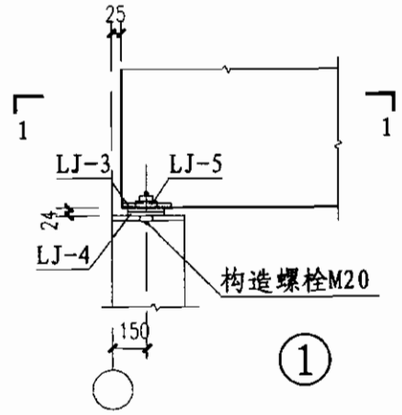


LJ - 2

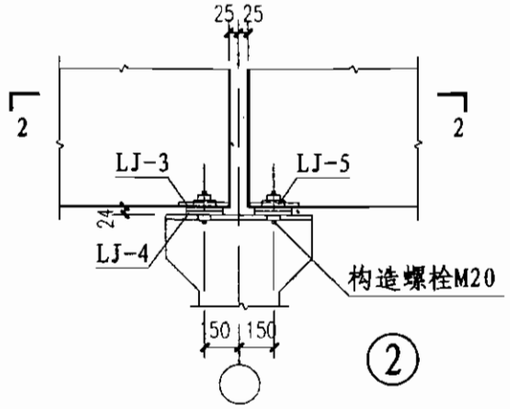
注：

1. 梁与柱的连接采用螺栓加焊接方案，适用于抗震设防8、9度地区，所有焊缝高度与长度由具体工程设计者自行确定。
2. LJ-1a在吊装前宜按图示部位先与梁端预埋件M-6焊牢。
3. 焊条均用E43×3型。
4. LJ-1a、LJ-2材料表见页12。

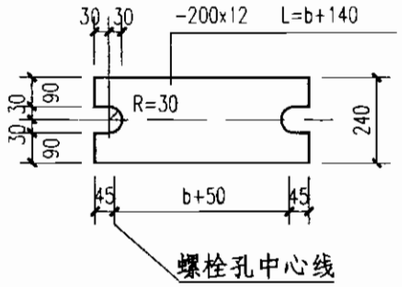
安装节点详图（三）									图集号	04G353-6
审核	陈幼璠		校对	吴燕燕	吴燕燕	设计	罗忠科		页	11



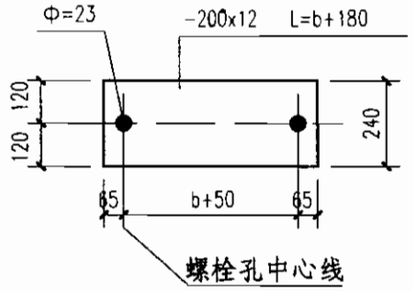
1 - 1



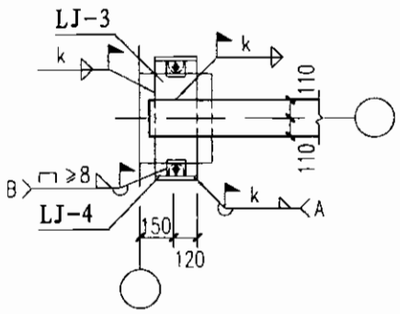
2 - 2

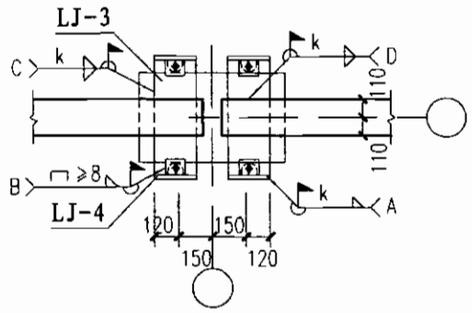


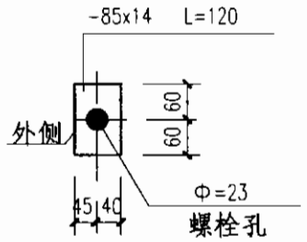
LJ - 3



LJ - 4







LJ - 5

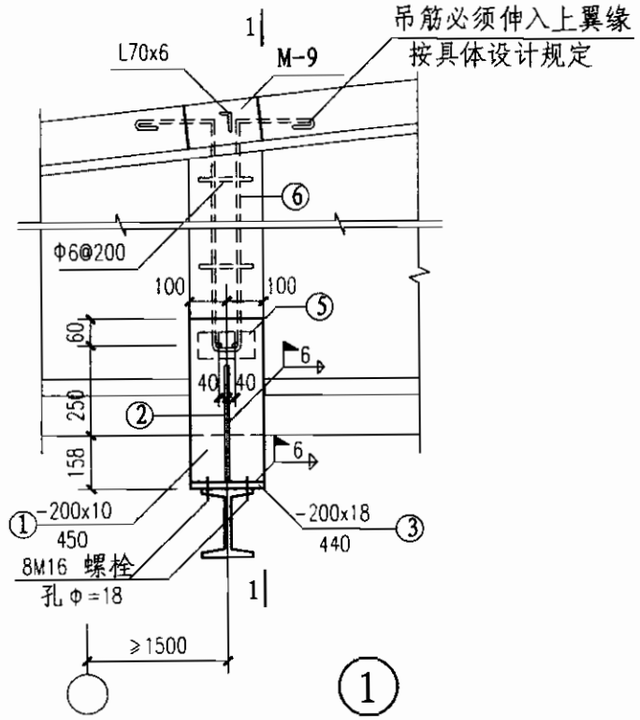
钢材明细表

名称	规格	长度（mm）	数量	个重（kg）
LJ-1	-240x16	360	1	10.85
LJ-1a	-240x16	360	1	10.85
LJ-2	-70x14	110	1	0.85
LJ-3	-240x12	b+140	1	—
LJ-4	-240x12	b+180	1	—
LJ-5	-85x14	120	1	1.12

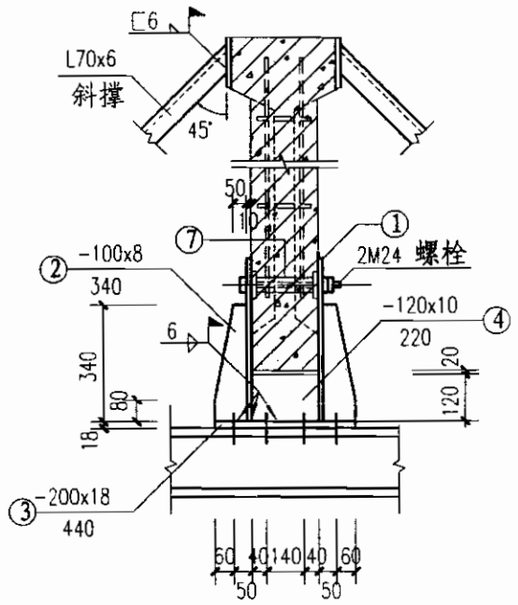
注：

1. 梁与柱的连接采用钢板铰方案，适用于抗震设防烈度9度地区。所有焊缝高度与长度由具体工程设计者自行确定。
2. LJ-3在吊装前宜先与梁端预埋件M-6焊牢，LJ-4在柱子吊装前焊于柱顶预埋件上，屋面梁就位后再用螺栓将LJ-3、LJ-4相联，然后再将LJ-3、LJ-4焊牢，LJ-5必须与LJ-3焊牢。
3. b为柱宽。

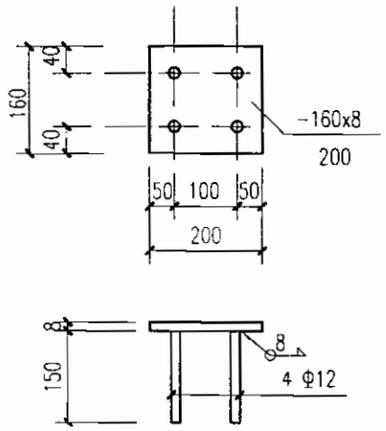
安装节点详图（四）										图集号	04G353-6
审核	陈幼璠		校对	吴燕燕		设计	罗忠科			页	12



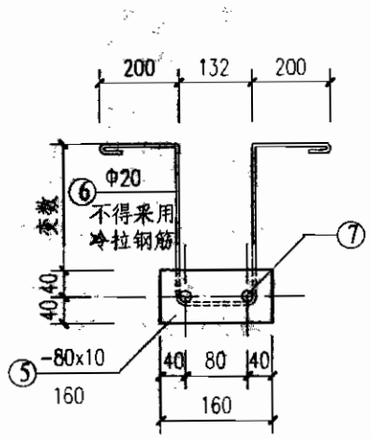
①

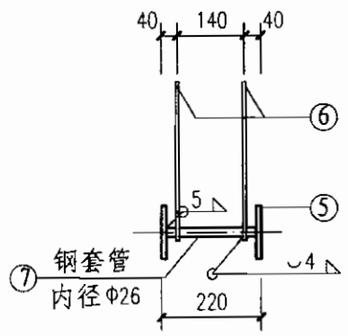


1 - 1



M - 9



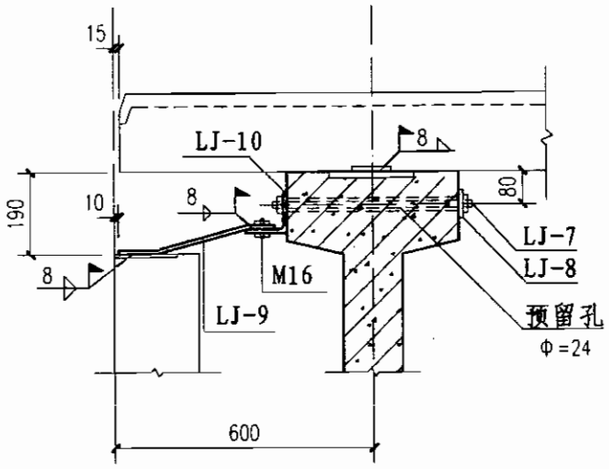


悬挂节点配件

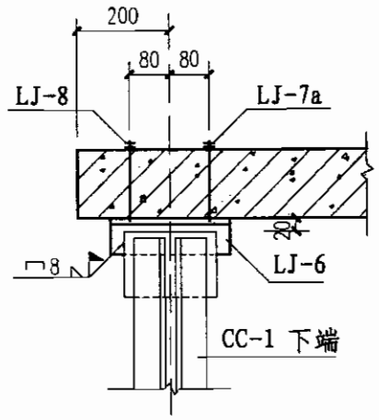
注:

1. 悬挂节点采用钢筋混凝土加肋方案须先预埋钢套管并与屋面梁同时浇灌混凝土。
2. 角钢、钢板采用Q235B。
3. 轨道及连接配件的制作与安装按《悬挂运输设备轨道》图集04G359-2的规定进行施工。
4. 所有螺栓均加双螺帽。
5. 焊接钢板的焊条采用E43x3型焊条，预埋件焊接采用E50x3型焊条。

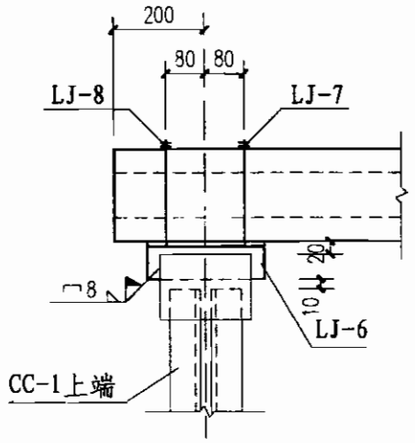
悬挂节点详图									图集号	04G353-6
审核	陈幼璠		校对	吴燕燕		设计	罗忠科		页	13



山墙柱与屋面梁连接节点示意



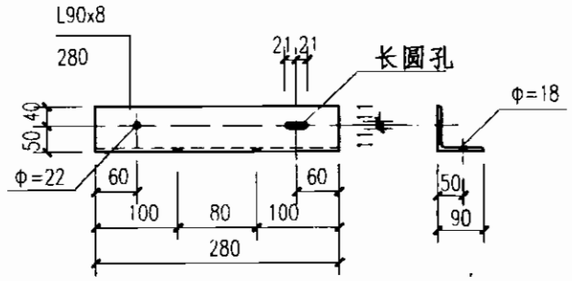
①



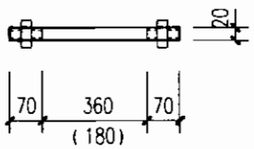
②

钢材明细表

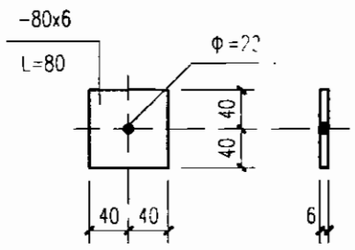
名称	规格	长度(mm)	数量	个重(kg)
LJ-6	L90x8	280	1	3.07
LJ-7	M20	500	1	1.24
LJ-7a	M20	320	1	0.79
LJ-8	-80x6	80	1	0.30
LJ-9	-160x8	381	1	3.83
LJ-10	L90x8	260	1	2.85



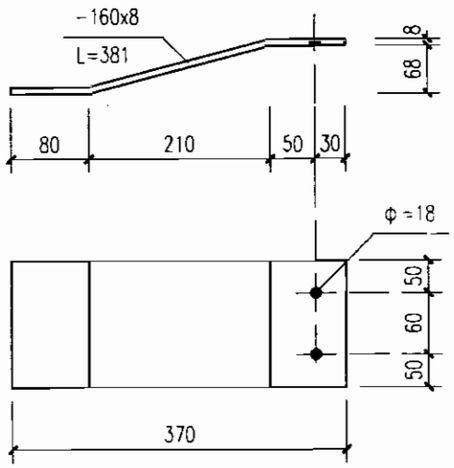
LJ-6



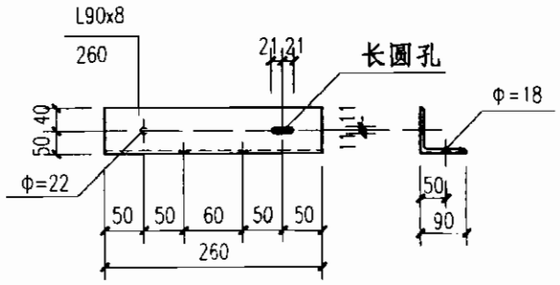
LJ-7
(LJ-7a)



LJ-8



LJ-9



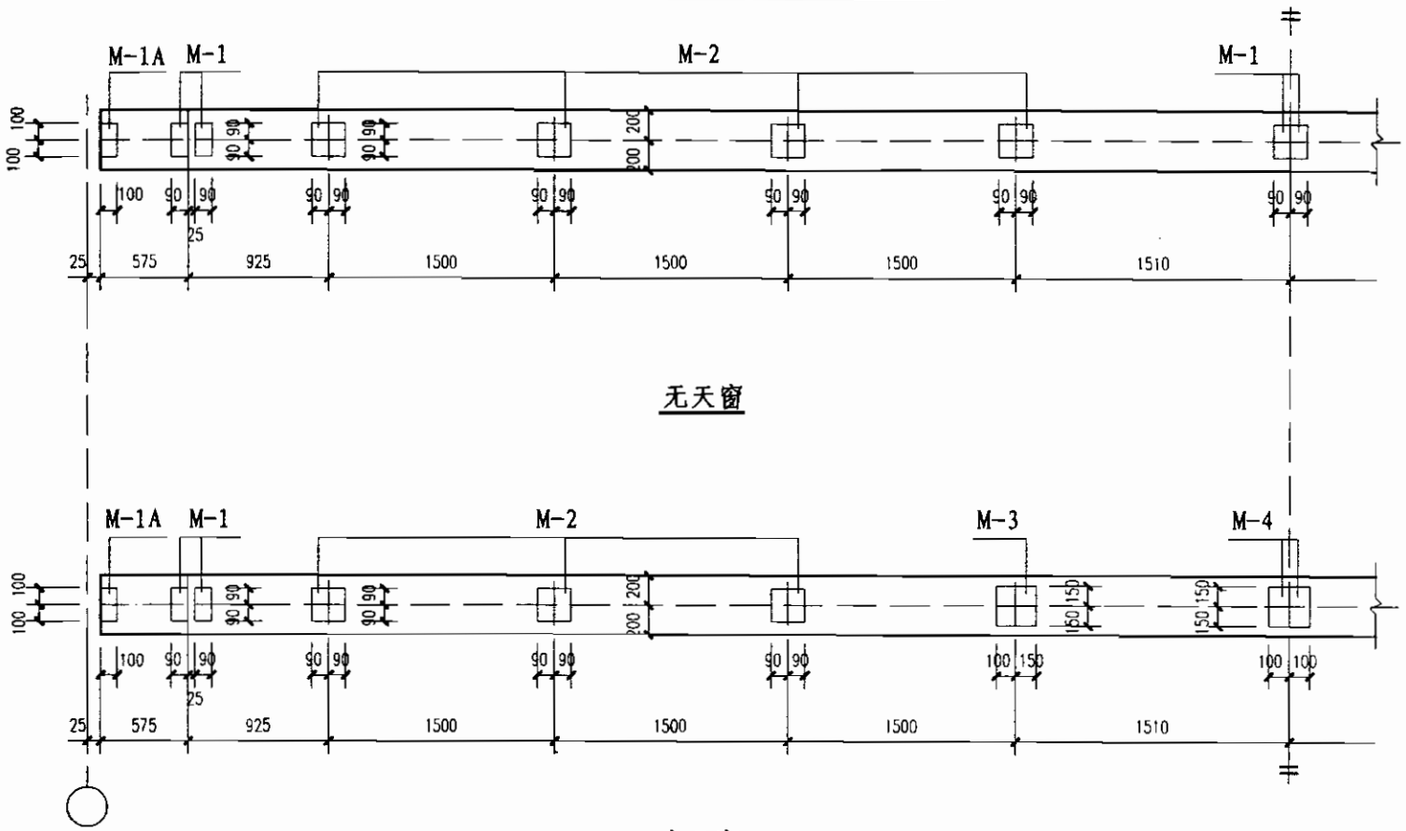
LJ-10

注:

1. 山墙柱与屋面梁连接节点示意图仅供具体设计者参考。
2. 所有焊缝均为满焊。

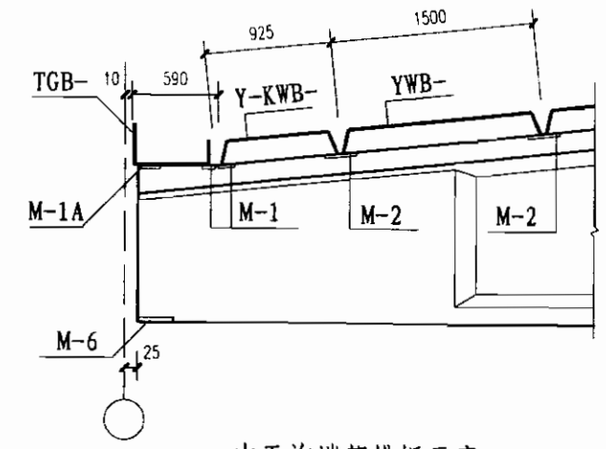
支撑安装节点图										图集号	04G353-6
审核	陈幼璠		校对	吴燕燕	吴燕燕	设计	罗忠科			页	14

内天沟时屋面梁上翼缘预埋件位置图



无天窗

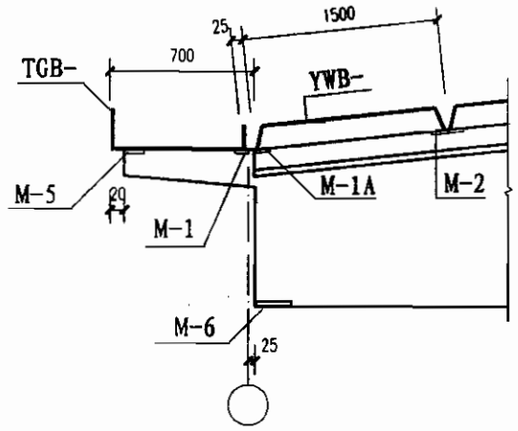
有天窗



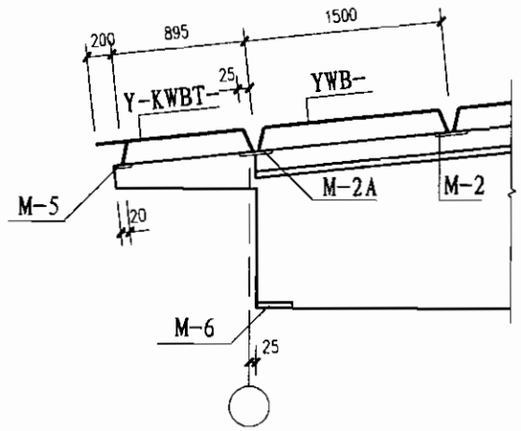
内天沟端部排板示意

预埋件数量表

屋面梁编号	檐口形式	天窗类别	预埋件						
			M-1	M-1A	M-2	M-3	M-4	M-5	M-6
SL15-1~4	两端内天沟	无天窗	6	2	8				2
		有天窗	4	2	6	2	2		2



外天沟端部排板示意



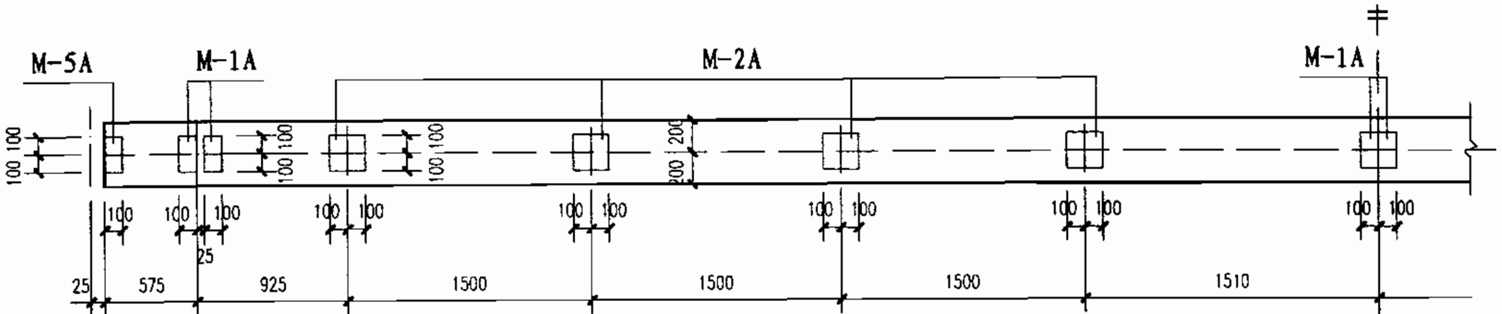
自由落水端部排板示意

注：

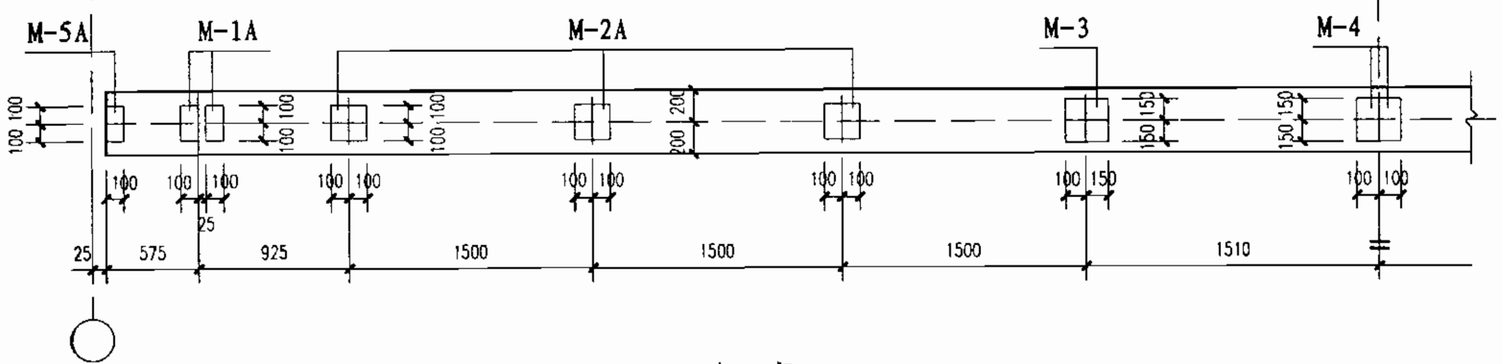
1. 本图为非抗震与抗震设防烈度6、7度时的预埋件布置图，其数量统计以两端内天沟排板方案为准，如遇其他情况可按本图相应图示作局部调整。
2. 所有预埋件详图见页20。
3. 图中有天窗指电动采光排烟天窗，在有天窗车间，建议所有屋面梁上翼缘均按有天窗布置预埋件。

预埋件布置图（一）									图集号	04G353-6
审核	陈幼璠		校对	吴燕燕		设计	罗忠科		页	15

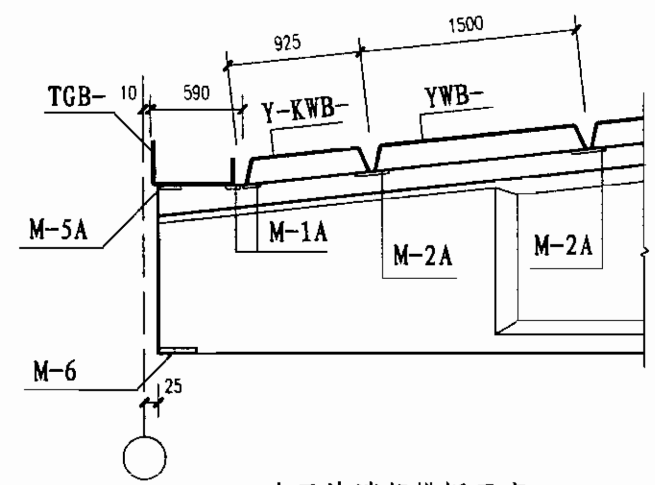
内天沟时屋面梁上翼缘预埋件位置图



无天窗



有天窗



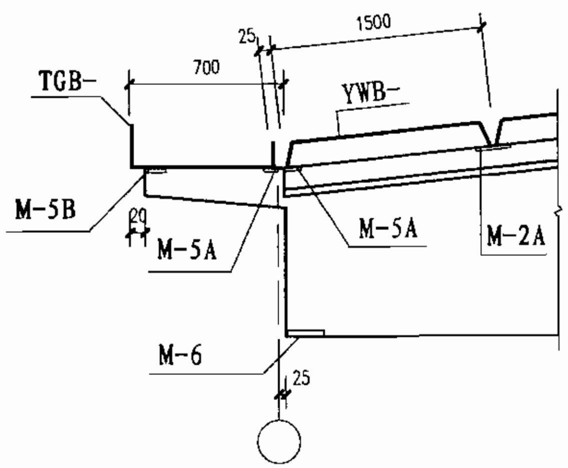
内天沟端部排板示意

预埋件数量表

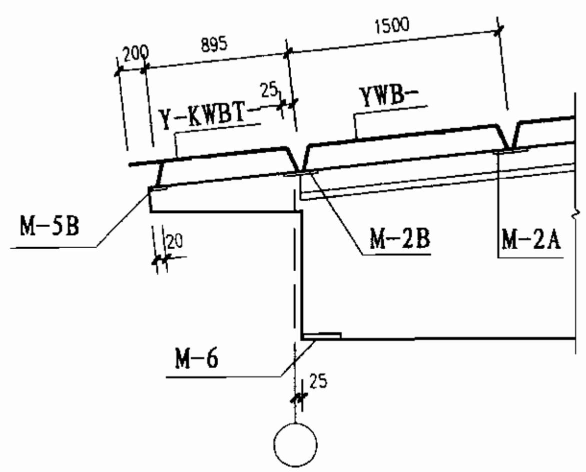
屋面梁编号	檐口形式	天窗类别	预埋件							
			M-1A	M-2A	M-2B	M-3	M-4	M-5A	M-5B	M-6
SL15-1~4	两端内天沟	无天窗	6	8				2		2
		有天窗	4	6		2	2	2		2

注:

1. 本图为抗震设防烈度8、9度的预埋件布置图，其数量统计以两端内天沟排板方案为准，如遇其他情况可按本图相应图示作局部调整。
2. 所有预埋件详图见页20。
3. 图中有天窗指电动采光排烟天窗，在有天窗车间，建议所有屋面梁上翼缘均按有天窗布置预埋件。

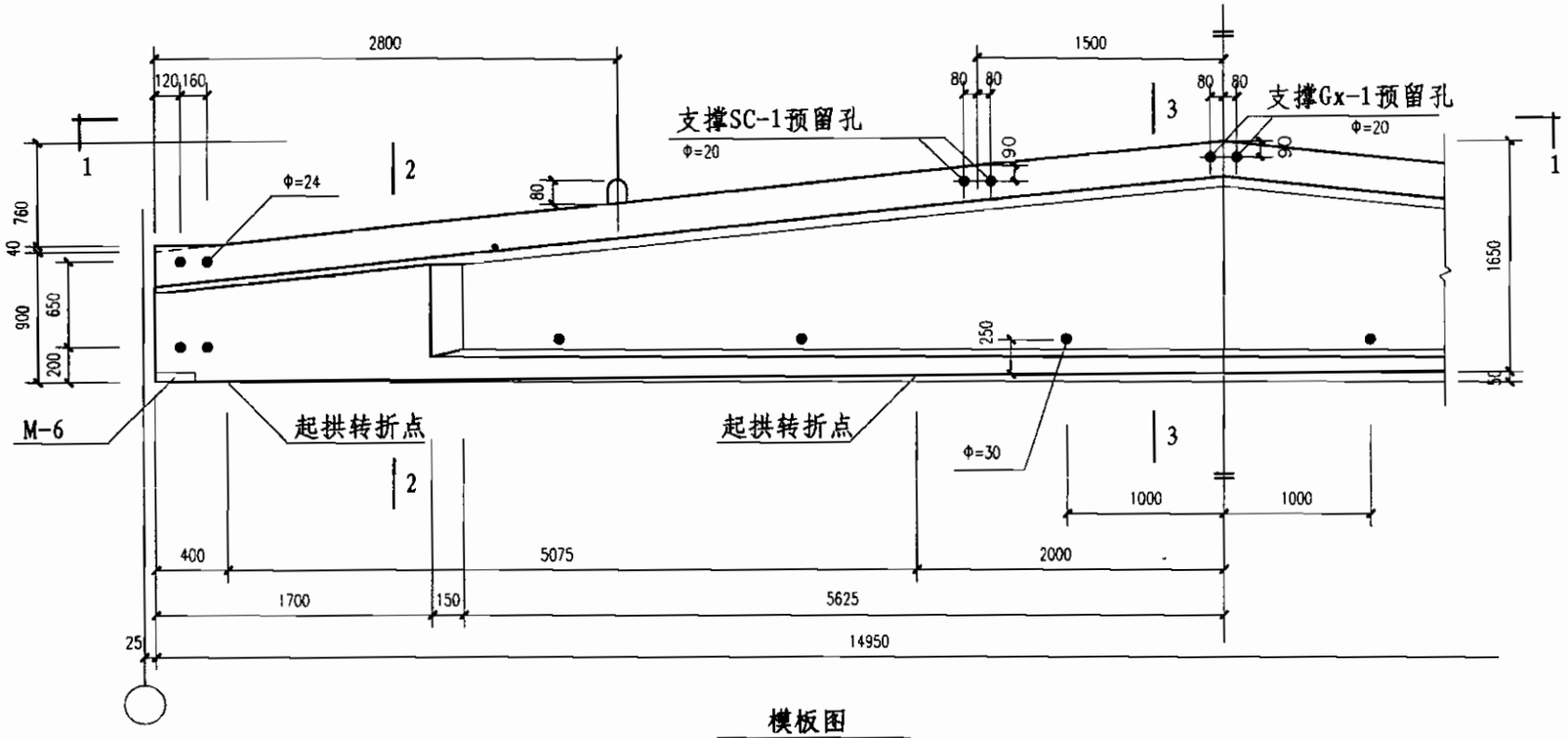


外天沟端部排板示意



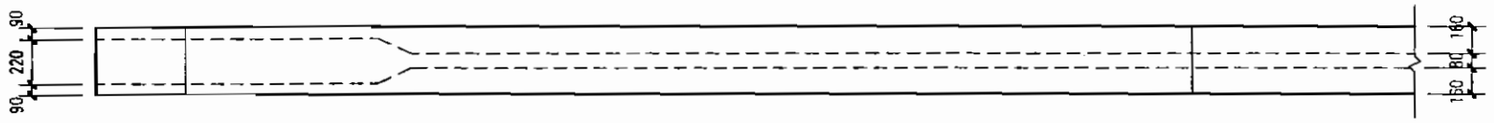
自由落水端部排板示意

预埋件布置图（二）		图集号	04G353-6
审核 陈幼璠 校对 吴燕燕 设计 罗忠科		页	16

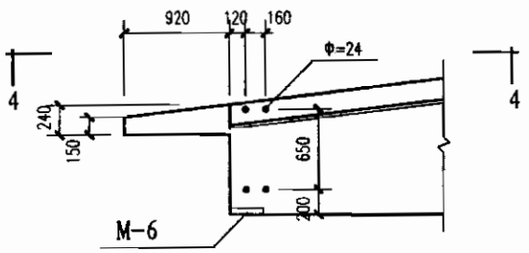


模板图

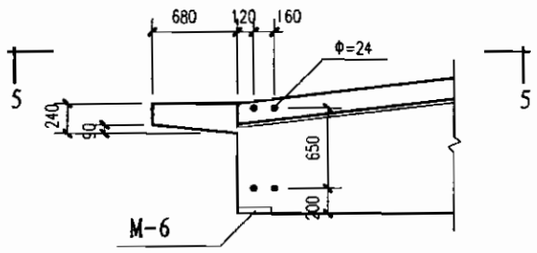
（内天沟端节点）



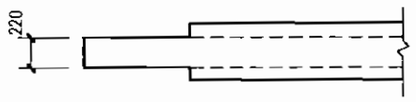
1 － 1



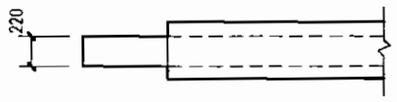
自由落水端节点模板图



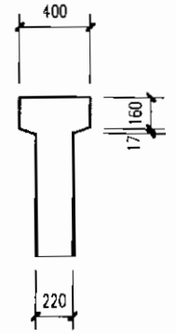
外天沟端接点模板图



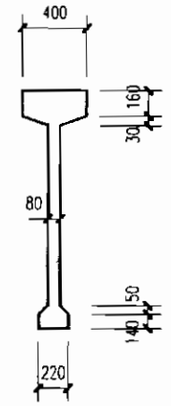
4 － 4



5 － 5



2 － 2



3 － 3

注：

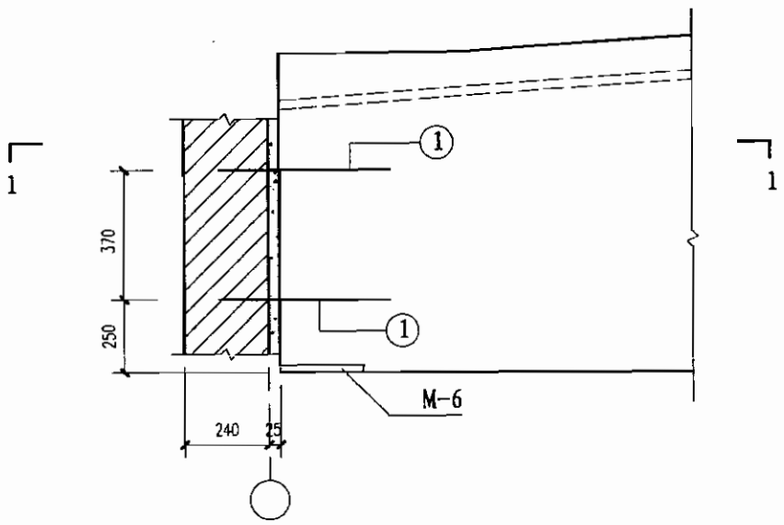
1. 混凝土强度等级SL15-1、2为C30；SL15-3、4为C35。

2. 屋面梁上预埋件的设置：
与屋面板、天窗联结用的预埋件位置见页15、16；梁上设悬挂时，可参照页13悬挂节点详图和悬挂运输设备轨道04G359-2的规定再指定施工措施（包括预埋件设置）；抗震设防区梁端与墙体锚固用钢筋详见页18；梁预埋件详图见页20。

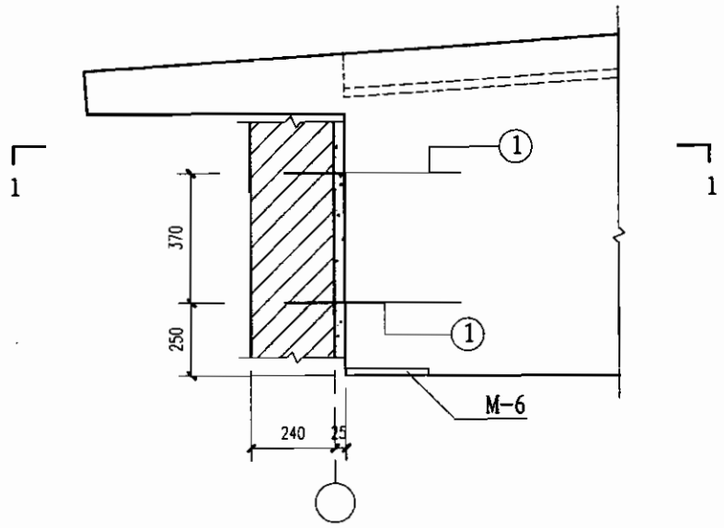
3. 预留孔Φ=24者为抗震设防烈度8、9度区梁端设置竖向支撑用；Φ=30者为设置电线用；距梁中心1.5m处上翼缘的预留孔为设置横向支撑SC-1位置。所有孔的设置由单体设计者指定。

4. 抗风柱的预留孔位置本图未予表示，由设计者自行决定。

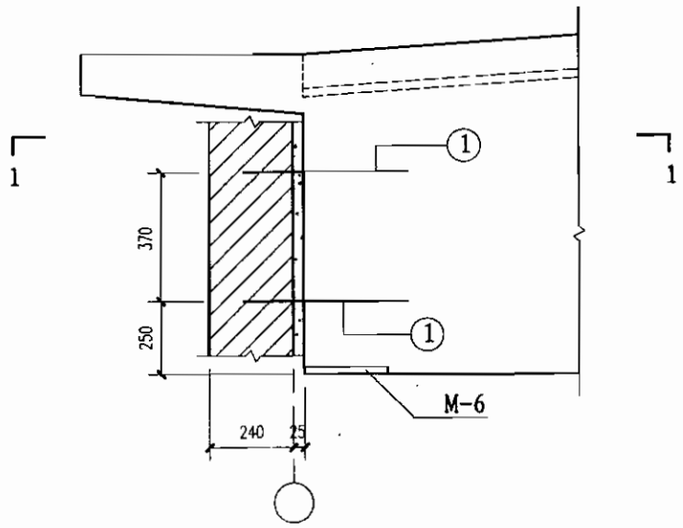
模板图									图集号	04G353-6
审核	陈幼璠		校对	吴燕燕		设计	罗忠科		页	17



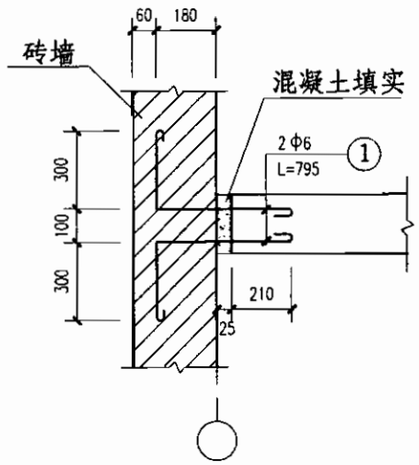
内天沟梁端预埋锚固钢筋



外天沟梁端预埋锚固钢筋



自由落水梁端预埋锚固钢筋

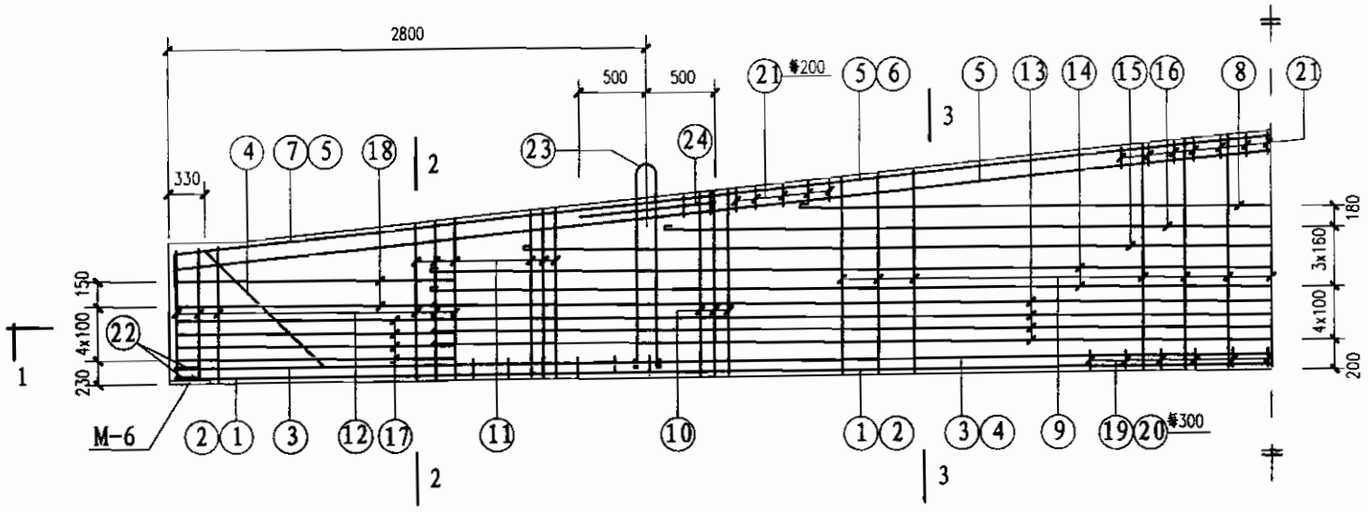


1 - 1

注：

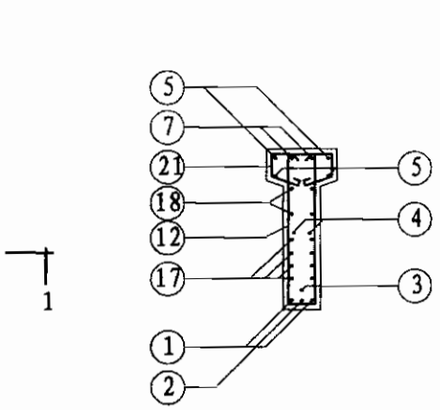
抗震设防区，梁端需按本图设置预埋锚固钢筋与外墙拉结，本图仅按一般情况绘出示意图，设计者应按具体情况进行修改。

梁端预埋抗震锚固钢筋										图集号	04G353-6
审核	陈幼璠		校对	吴燕燕		设计	罗忠科			页	18

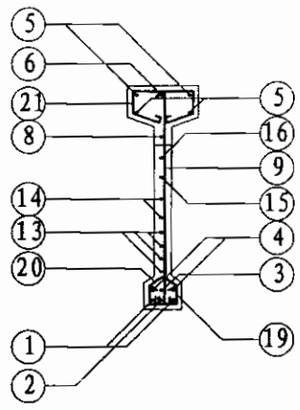


配 筋 图

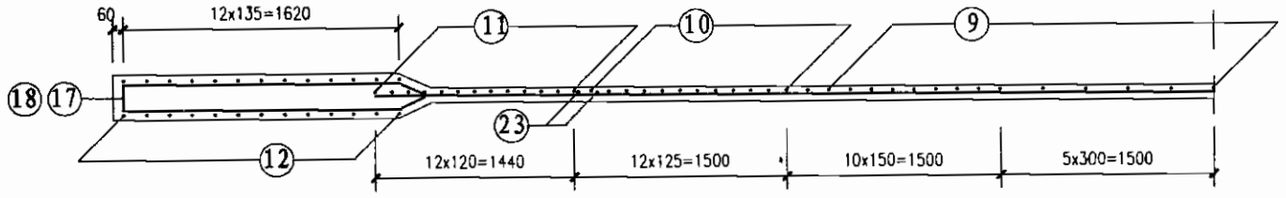
（内天沟端节点）



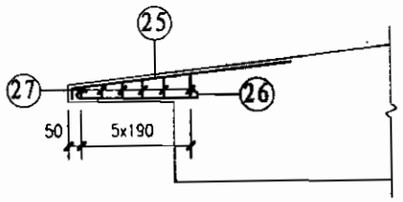
2 - 2



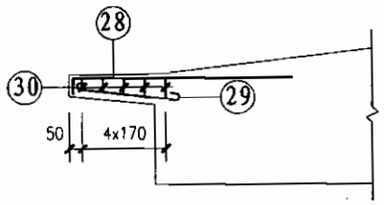
3 - 3



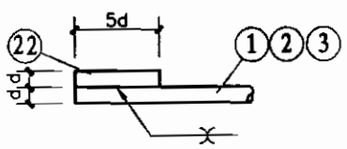
1 - 1



自由落水端节点配筋图



外天沟端节点配筋图



22号与1、2、3号焊接详图

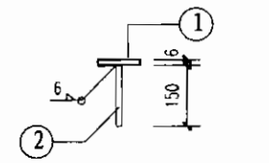
一个梁端部挑檐 钢筋表

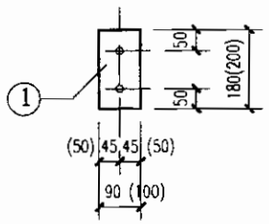
檐口形式	编号	简图	规格	长度（mm）	根数	共重（kg）	总重（kg）
自由落水	25	100 1900	Φ18	2000	2	8.00	9.92
	26	1050	Φ8	1170	2	0.92	
	27	170 110~200	Φ6	750 平均	6	1.00	
外天沟	28	100 1660	Φ18	1760	2	7.04	8.63
	29	840	Φ8	960	2	0.76	
	30	170 110~200	Φ6	750 平均	5	0.83	

注：

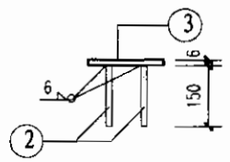
1. 钢筋骨架一律采用绑扎骨架。
2. 主筋保护层为25mm且不应小于主筋直径。
3. 上翼预埋件位置见页15、16，其详图见页20。
4. 6与7号钢筋接头处须加21号箍筋两根。
5. 地震区应按页18添加梁端预埋抗震锚固钢筋。
6. M-6中的直锚筋应放在梁端外侧。
7. 23号吊筋不得采用冷加工钢筋，24号必须与23号钢筋绑牢。
8. 梁两端22号与1、2 、3号主筋的焊接位置均应放在主筋的正上方；两端不得有角度偏差；焊缝厚度应≥0.3d，焊缝宽度应≥0.8d。

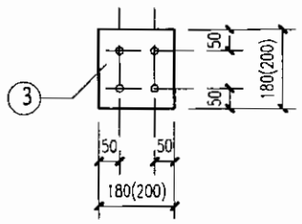
配筋图									图集号	04G353-6
审核	陈幼璠		校对	吴燕燕		设计	罗忠科		页	19



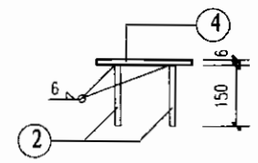


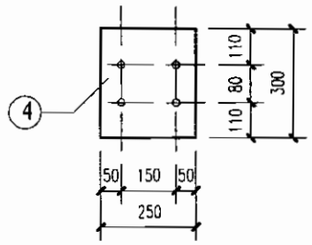
M-1 (M-1A)



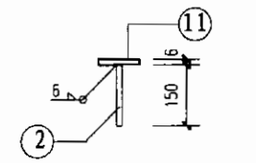


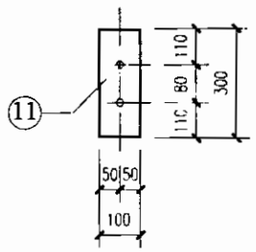
M-2 (M-2A)
(M-2B)



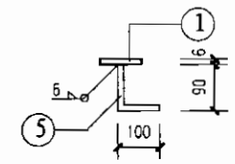


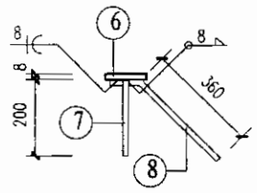
M-3

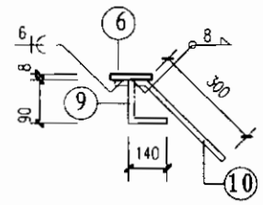


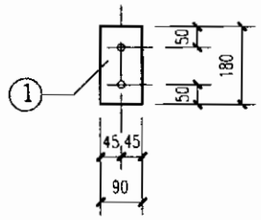


M-4

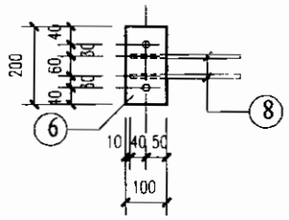




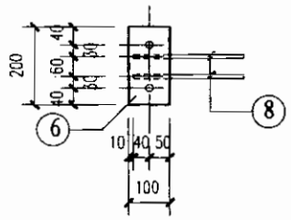




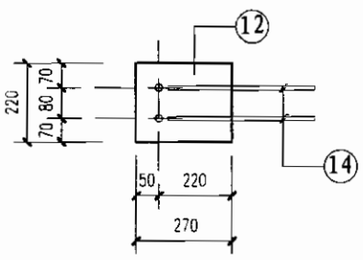
M-5

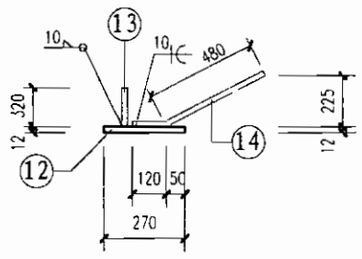


M-5A



M-5B





M-6

钢材明细表

预埋件连接件	序号	简图	断面	长度	数量	重（Kg） 零件重	重（Kg） 共重	总重
M-1	1	钢板	-90x6	180	1	0.8	0.8	1.0
	2	——	Φ10	150	2	0.1	0.2	
M-1A	1	钢板	-100x6	200	1	0.9	0.9	1.1
	2	——	Φ10	150	2	0.1	0.2	
M-2	3	钢板	-180x6	180	1	1.5	1.5	1.9
	2	——	Φ10	150	4	0.1	0.4	
M-2A	3	钢板	-200x6	200	1	1.9	1.9	2.3
	2	——	Φ10	150	4	0.1	0.4	
M-2B	3	钢板	-200x6	200	1	1.9	1.9	2.4
	2	——	Φ12	150	4	0.13	0.5	
M-3	4	钢板	-300x6	250	1	3.5	3.5	3.9
	2	——	Φ10	150	4	0.1	0.4	
M-4	11	钢板	-100x6	300	1	1.4	1.4	1.6
	2	——	Φ10	150	2	0.1	0.2	
M-5	1	钢板	-90x6	180	1	0.8	0.8	1.0
	5	90 100	Φ10	190	2	0.1	0.2	
M-5A	6	钢板	-100x8	200	1	1.3	1.3	2.5
	7	——	Φ12	200	2	0.2	0.4	
	8	90 480	Φ12	450	2	0.4	0.8	
M-5B	6	钢板	-100x8	200	1	1.3	1.3	2.1
	9	80 140	Φ10	230	2	0.14	0.3	
	10	90 480	Φ10	390	2	0.24	0.5	
M-6	12	钢板	-220x12	270	1	5.6	5.6	8.5
	13	——	Φ16	320	2	0.5	1.0	
	14	120 480	Φ16	600	2	0.95	1.9	

注：

钢板采用Q235B，当钢板与HPB235级钢筋焊接时采用E43×3型焊条，当钢板与HRB335级钢筋焊接时采用E50×3型焊条。

预埋件详图										图集号	04G353-6
审核	陈幼璠		校对	吴燕燕	吴燕燕	设计	罗忠科			页	20

钢筋明细表

梁号	钢筋编号	简图	直径(mm)	长度(mm)	根数	总长(m)
SL15-1	1	14930	Φ22	14930	2	29.86
	2	14930	Φ22	14930	1	14.93
	3	14930	Φ20	14930	1	14.93
	4	305 1080 45° 12750 305 100 100	Φ20	15740	2	31.48
	5	7490 7490 740	Φ12	14980	4	59.92
	6	5980 5980 590	Φ10	12100	1	12.10
	7	1750	Φ10	1890	4	7.56
	8	6200	Φ8	6320	1	6.32
	9	1304~1600	Φ8	1580	29	45.82
	10	1155~1289	Φ8	1350	24	32.40
	11	1003~1143	Φ10	1230	26	31.98
	12	170 856~1017	Φ8	2170	26	56.42
	13	12000	Φ12	12000	4	48.00
	14	12000	Φ8	12120	2	24.24
	15	10600	Φ8	10720	1	10.72
	16	8800	Φ8	8920	1	8.92
	17	150 1670 140	Φ8	3890	8	31.12
	18	150 1670 140	Φ6	3870	4	15.48
	19	110 170	Φ6	490	39	19.11
	20	110 100 80	Φ6	520	39	20.28
	21	115 200 350 150	Φ6	1080	80	86.4
	22	110	Φ22	110	8	0.88
	23	1100 1100	Φ22	2580	2	5.16
	24	1000	Φ12	1000	4	4.00

钢筋明细表

梁号	钢筋编号	简图	直径(mm)	长度(mm)	根数	总长(m)
SL15-2	1	14930	Φ25	14930	2	29.86
	2	14930	Φ25	14930	1	14.93
	3	14930	Φ20	14930	1	14.93
	4	305 1080 45° 12750 305 100 100	Φ20	15740	2	31.48
	5	7490 7490 740	Φ12	14980	4	59.92
	6	5980 5980 590	Φ10	12100	1	12.10
	7	1750	Φ10	1890	4	7.56
	8	6200	Φ8	6320	1	6.32
	9	1304~1600	Φ8	1580	29	45.82
	10	1155~1289	Φ8	1350	24	32.40
	11	1003~1143	Φ10	1230	26	31.98
	12	170 856~1017	Φ8	2170	26	56.42
	13	12000	Φ12	12000	4	48.00
	14	12000	Φ8	12120	2	24.24
	15	10600	Φ8	10720	1	10.72
	16	8800	Φ8	8920	1	8.92
	17	150 1670 140	Φ8	3890	8	31.12
	18	150 1670 140	Φ6	3870	4	15.48
	19	110 170	Φ6	490	39	19.11
	20	110 100 80	Φ6	520	39	20.28
	21	115 200 350 150	Φ6	1080	80	86.4
	22	125	Φ25	125	8	1.00
	23	1100 1100	Φ22	2580	2	5.16
	24	1000	Φ12	1000	4	4.00

钢材汇总表

梁号	长度或重量	HRB400级钢筋		HRB335级钢筋			HPB235级钢筋				总重(kg)
		Φ22	Φ20	Φ12	Φ10	Φ8	Φ22	Φ10	Φ8	Φ6	
SL15-1	长(m)	45.67	46.41	111.92	31.98	134.64	5.16	19.66	81.32	141.27	514.01
	重(kg)	136.10	114.63	99.38	19.73	53.18	15.38	12.13	32.12	31.36	

钢材汇总表

梁号	长度或重量	HRB400级钢筋		HRB335级钢筋			HPB235级钢筋				总重(kg)
		Φ25	Φ20	Φ12	Φ10	Φ8	Φ22	Φ10	Φ8	Φ6	
SL15-2	长(m)	45.79	46.41	111.92	31.98	134.64	5.16	19.66	81.32	141.27	554.20
	重(kg)	176.29	114.63	99.38	19.73	53.18	15.38	12.13	32.12	31.36	

注：

1. 钢材汇总表内不包括预埋件及连接件的材料用量。
2. 9～12号箍筋为HRB335级钢筋，无货时也可用HRB400级钢筋作等量（同直径、同间距）代换。
3. 12、17～21号钢筋的尺寸均为内包尺寸。
4. 9～12号钢筋的长度为平均长度，施工者应自行放样。
5. 9～12号箍筋端部弯钩为135°，弯钩末端直段长度取5d（d为箍筋直径）。

SL15-1,2钢筋表										图集号	04G353-6
审核	陈幼璠		校对	吴燕燕		设计	罗忠科			页	21

钢筋明细表

SL15-3

梁号	钢筋编号	简图	直径(mm)	长度(mm)	根数	总长(m)
	1	14930	Φ25	14930	2	29.86
	2	14930	Φ25	14930	1	14.93
	3	14930	Φ25	14930	1	14.93
	4	305 1090 45° 12750 305 100 100	Φ22	15740	2	31.48
	5	7490 7490 740	Φ12	14980	4	59.92
	6	5980 5980 590	Φ10	12100	1	12.10
	7	1750	Φ10	1890	4	7.56
	8	6200	Φ8	6320	1	6.32
	9	1304~1600	Φ8	1580	29	45.82
	10	1155~1289	Φ10	1380	24	33.12
	11	1003~1143	Φ12	1260	26	32.76
	12	170 856~1017	Φ10	2200	26	57.20
	13	12000	Φ12	12000	4	48.00
	14	12000	Φ8	12120	2	24.24
	15	10600	Φ8	10720	1	10.72
	16	8800	Φ8	8920	1	8.92
	17	150 1670 140	Φ8	3890	8	31.12
	18	150 1670 140	Φ6	3870	4	15.48
	19	110 170	Φ6	490	39	19.11
	20	110 100 80	Φ6	520	39	20.28
	21	115 200 350 150	Φ6	1080	80	86.4
	22	125	Φ25	125	8	1.00
	23	1100 1100	Φ22	2580	2	5.16
	24	1000	Φ12	1000	4	4.00

钢筋明细表

SL15-4

梁号	钢筋编号	简图	直径(mm)	长度(mm)	根数	总长(m)
	1	14930	Φ28	14930	2	29.86
	2	14930	Φ25	14.93	1	14.93
	3	14930	Φ25	14930	1	14.93
	4	305 1090 45° 12750 305 100 100	Φ25	15740	2	31.48
	5	7490 7490 740	Φ12	14980	4	59.92
	6	5980 5980 590	Φ10	12100	1	12.10
	7	1750	Φ10	1890	4	7.56
	8	6200	Φ8	6320	1	6.32
	9	1304~1600	Φ8	1580	29	45.82
	10	1155~1289	Φ10	1380	24	33.12
	11	1003~1143	Φ12	1260	26	32.76
	12	170 856~1017	Φ10	2200	26	57.20
	13	12000	Φ12	12000	4	48.00
	14	12000	Φ8	12120	2	24.24
	15	10600	Φ8	10720	1	10.72
	16	8800	Φ8	8920	1	8.92
	17	150 1670 140	Φ8	3890	8	31.12
	18	150 1670 140	Φ6	3870	4	15.48
	19	110 170	Φ6	490	39	19.11
	20	110 100 80	Φ6	520	39	20.28
	21	115 200 350 150	Φ6	1080	80	86.4
	22	140	Φ28	140	8	1.12
	23	1100 1100	Φ22	2580	2	5.16
	24	1000	Φ12	1000	4	4.00

钢材汇总表

梁号	长度或重量	HRB400级钢筋		HRB335级钢筋			HPB235级钢筋				总重(kg)
		Φ25	Φ22	Φ12	Φ10	Φ8	Φ22	Φ10	Φ8	Φ6	
SL15-3	长(m)	60.72	31.48	144.68	90.32	45.82	5.16	19.66	81.32	141.27	620.88
	重(kg)	233.77	93.81	128.48	55.73	18.10	15.38	12.13	32.12	31.36	

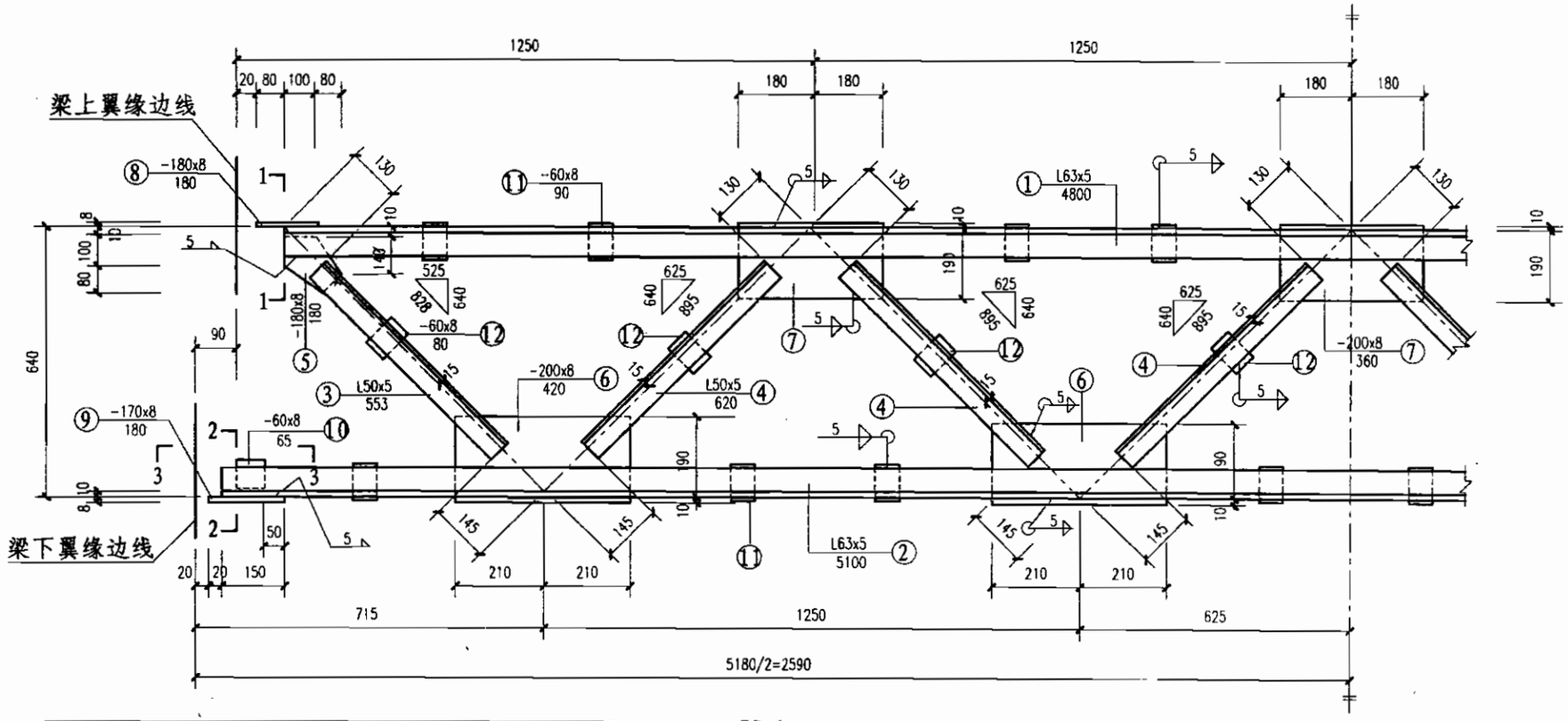
钢材汇总表

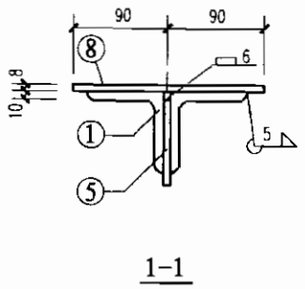
梁号	长度或重量	HRB400级钢筋		HRB335级钢筋			HPB235级钢筋				总重(kg)
		Φ28	Φ25	Φ12	Φ10	Φ8	Φ22	Φ10	Φ8	Φ6	
SL15-4	长(m)	30.98	61.34	144.68	90.32	45.82	5.16	19.66	81.32	141.27	679.08
	重(kg)	149.63	236.15	128.48	55.73	18.10	15.38	12.13	32.12	31.36	

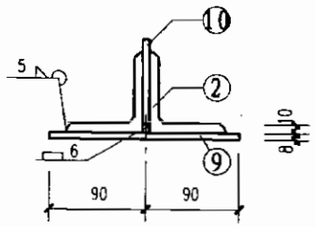
注:

1. 钢材汇总表内不包括预埋件及连接件的材料用量。
2. 9~12号箍筋为HRB335级钢筋，无货时也可用HRB400级钢筋作等量（同直径、同间距）代换。
3. 12、17~21号钢筋的尺寸均为内包尺寸。
4. 9~12号钢筋的长度为平均长度，施工者应自行放样。
5. 9~12号箍筋端部弯钩为135°，弯钩末端直段长度取5d（d为箍筋直径）。

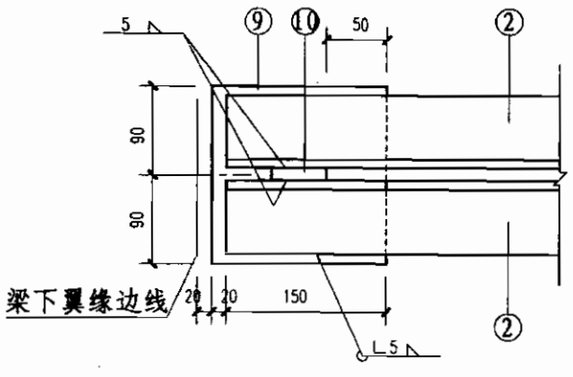
SL15-3,4钢筋表										图集号	04G353-6
审核	陈幼璠		校对	吴燕燕		设计	罗忠科			页	22



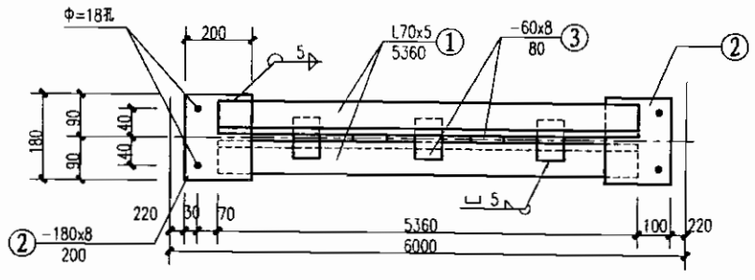




CC-1



3-3



GX-1

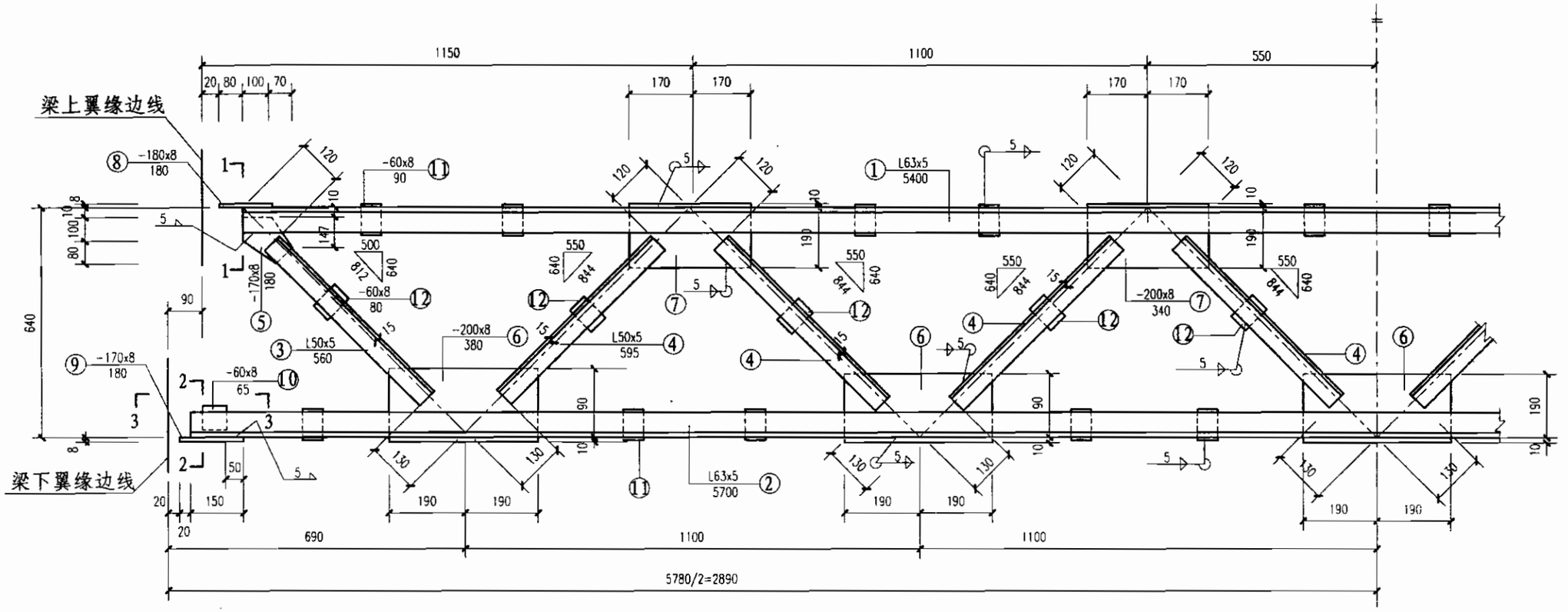
钢材明细表

名称	编号	规格	长度(mm)	数量	重量(kg) 个重	共重	总重
CC-1	1	L63x5	4800	2	23.1	46.2	185.5
	2	L63x5	5100	2	24.6	49.2	
	3	L50x5	553	4	2.1	8.4	
	4	L50x5	620	12	2.3	27.6	
	5	-180x8	180	2	2.0	4.0	
	6	-200x8	420	4	5.3	21.2	
	7	-200x8	360	3	4.5	13.5	
	8	-180x8	180	2	2.0	4.0	
	9	-170x8	180	2	1.9	3.8	
	10	-60x8	65	2	0.2	0.4	
	11	-60x8	90	16	0.3	4.8	
	12	-60x8	80	8	0.3	2.4	
GX-1	1	L70x5	5360	2	28.94	57.90	63.9
	2	-180x8	200	2	2.26	4.52	
	3	-60x8	80	5	0.30	1.50	

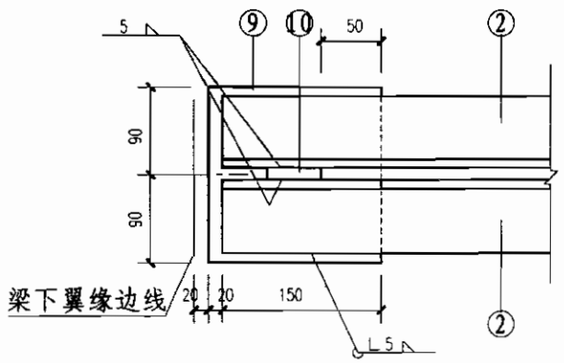
注：

1. 所有角钢及钢板均为Q235B，焊条采用E43×3型。
2. 焊缝长度均为满焊。
3. 安装详图见页14。
4. 焊缝质量等级为三级。

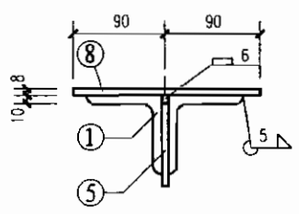
竖向支撑CC-1、系杆GX-1详图									图集号	04G353-6
审核	陈幼璠		校对	吴燕燕	吴燕燕	设计	罗忠科		页	23



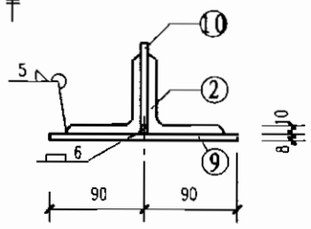
CC-1A



3-3



1-1



2-2

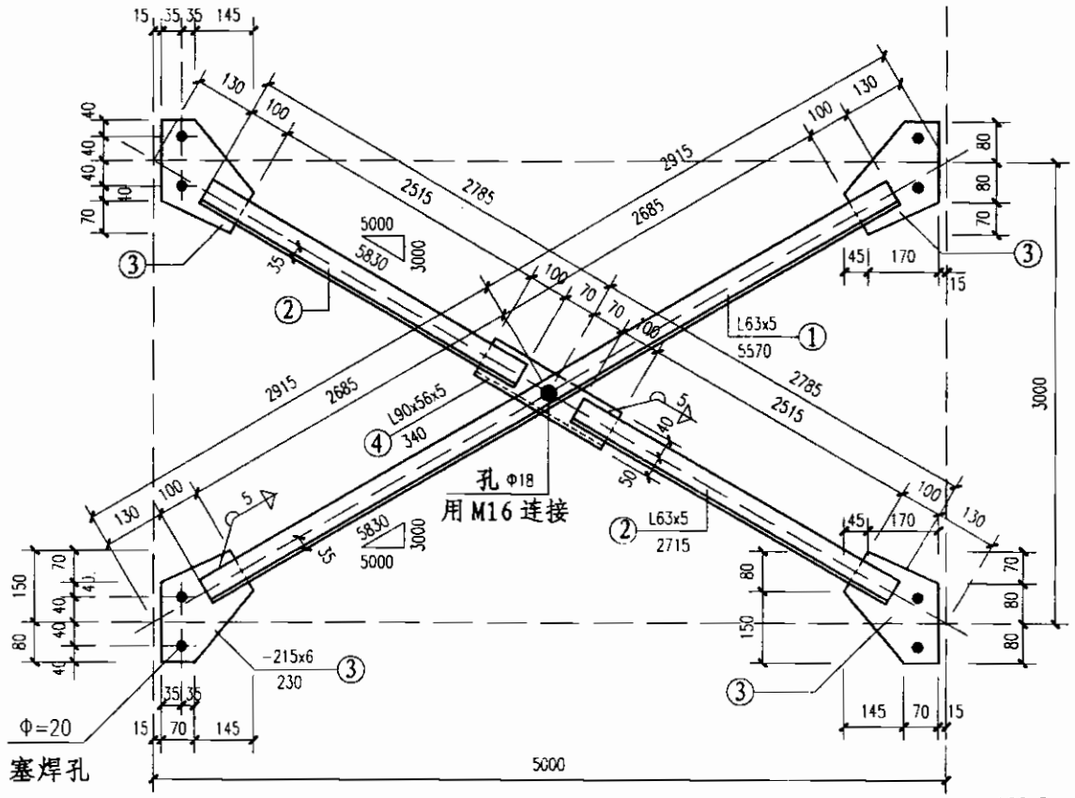
钢材明细表

名称	编号	规格	长度(mm)	数量	重量（kg）		
					个重	共重	总重
CC-1A	1	L63x5	5400	2	26.0	52.0	212.3
	2	L63x5	5700	2	27.5	55.0	
	3	L50x5	560	4	2.1	8.4	
	4	L50x5	595	16	2.2	35.2	
	5	-170x8	180	2	1.9	3.8	
	6	-200x8	380	5	4.7	23.5	
	7	-200x8	340	4	4.3	17.2	
	8	-180x8	180	2	2.0	4.0	
	9	-170x8	180	2	1.9	3.8	
	10	-60x8	65	2	0.2	0.4	
	11	-60x8	90	20	0.3	6.0	
	12	-60x8	80	10	0.3	3.0	

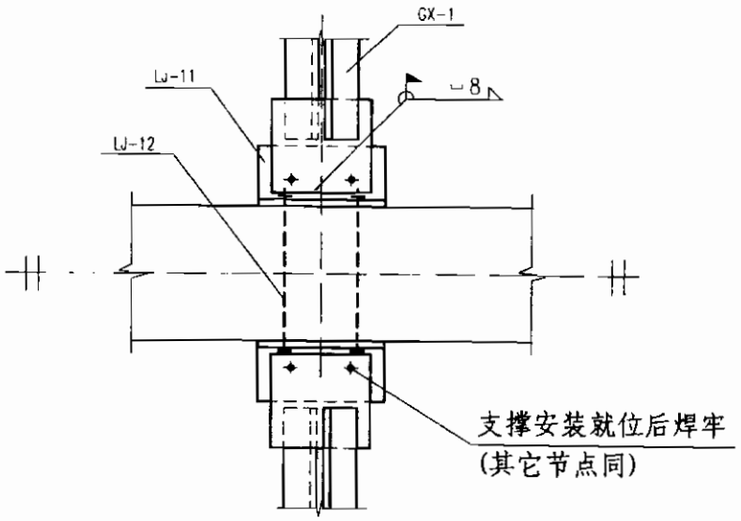
注：

1. 所有角钢及钢板均为Q235B，焊条采用E43×3型。
2. 焊缝长度均为满焊。
3. 安装详图见页14。
4. 焊缝质量等级为三级。

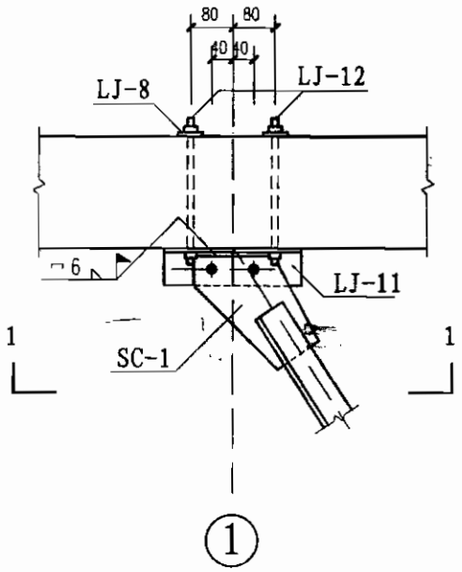
竖向支撑CC-1A详图										图集号	04G353-6
审核	陈幼璠		校对	吴燕燕		设计	罗忠科			页	24

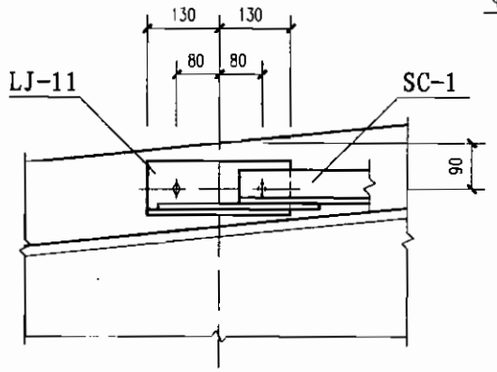


SC-1

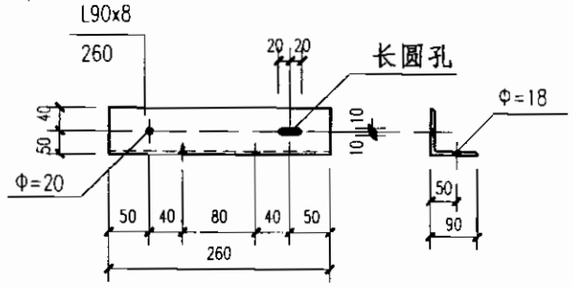


②

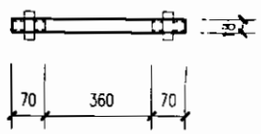




1 - 1



LJ-11



LJ-12

钢材明细表

名称	编号	规格	长度(mm)	数量	重量(kg) 个重	共重	总重
SC-1	1	L63x5	5570	1	26.8	26.8	64.1
	2	L63x5	2715	2	13.1	26.2	
	3	-215x6	230	4	2.3	9.2	
	4	L90x56x5	340	1	1.9	1.9	
LJ-11		L90x8	260	1	2.8	2.8	
LJ-12		M18	500	1	1.0	1.0	
M-16				1			

注:

1. 所有角钢及钢板均为Q235B，焊条采用E43×3型。
2. 焊缝均为满焊。
3. LJ-8详图见页14。
4. 焊缝质量等级为三级。

横向支撑SC-1详图										图集号	04G353-6
审核	陈幼璠		校对	吴燕燕	吴燕燕	设计	罗忠科			页	25

主编单位、联系人及电话

主编单位	中国建筑标准设计研究院	罗忠科	010-88361155-236
主管单位	中国建筑标准设计研究院	吴燕燕	010-88361155-379