

GUOJI AJIANZHUBI A0ZHUNSHENJI 05G516



国家建筑标准设计图集 05G516

轻型屋面钢天窗架

国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计

中国建筑标准设计研究院

建质[2005]71号

经审查,批准由北方交通大学勘察设计院、中国建筑标准设计研究院等十四个单位编制的《梯形钢屋架》等三十四项标准设计为国家建筑标准设计。该三十四项标准设计自2005年6月1日起实施。原《SP预应力空心板》[99ZG408、99(03)ZG408]、《梯形钢屋架》[97G511、97(04)G511]、《钢天窗架》[97G512、97(04)G512]、《钢托架》[99G513、99(04)G513]、《12m实腹式钢吊车梁》[00G514-5、00(04)G514-5]、[G514-3~4(2001年合订本)、00(04)G514-3~4]、[G514-1~2(2001年合订本)、00(04)G514-1~2]、《轻型屋面梯形钢屋架》[01SG515、01(04)G515]、《轻型屋面钢天窗架》[01SG516、01(04)G516]、《吊车轨道联结及车挡》[00G514-6、00(04)G514-6]标准设计同时废止。

附件：国家建筑标准设计名称及编号表

二〇〇五年五月九日

“建质[2005]71号”文批准的三十四项国家建筑标准设计图集号

[illegible]

轻型屋面钢天窗架

批准部门：中华人民共和国建设部

批准文号：建质[2005]71号

主编单位：北方交通大学勘察设计研究院
中国建筑标准设计研究院

统一编号：GJBT-835

实行日期：二〇〇五年六月一日

图集号：05G516

主编单位负责人 王艳

主编单位技术负责人 汪一骏

技术审定人 汪一骏 杨蔚

设计负责人 张孝荣 姜兰潮

目 录

目 录	1~2	安装节点图（二）	21
总说明（一）~（三）	3~5	GCJ6-11、12， GCJ6A-11、12详图	22
天窗架构件选用表	6	GCJ6B-11， GCJ6B-12详图	23
非抗震区6m钢天窗架平面布置示意图	7	GCJ6-21、22， GCJ6A-21、22详图	24
6、7度抗震区6m钢天窗架平面布置示意图	8	GCJ6B-21， GCJ6B-22详图	25
8、9度抗震区6m钢天窗架平面布置示意图	9	GCJ6-31、32， GCJ6A-31、32详图	26
非抗震区9m钢天窗架平面布置示意图	10	GCJ6B-31， GCJ6B-32详图	27
6、7度抗震区9m钢天窗架平面布置示意图	11	GCJ6-41、GCJ6A-41详图	28
8、9度抗震区9m钢天窗架平面布置示意图	12	GCJ6B-41详图	29
非抗震区12m钢天窗架平面布置示意图	13	GCJ6-42、GCJ6A-42详图	30
6、7度抗震区12m钢天窗架平面布置示意图	14	GCJ6B-42详图	31
8、9度抗震区12m钢天窗架平面布置示意图	15	GCJ9-11、12， GCJ9A-11、12详图	32
6m钢天窗架檩条、拉条平面布置图	16	GCJ9B-11， GCJ9B-12详图	33
9m钢天窗架檩条、拉条平面布置图	17	GCJ9-21、22， GCJ9A-21、22详图	34
12m钢天窗架檩条、拉条平面布置图	18	GCJ9B-21， GCJ9B-22详图	35
天窗架上弦檩托位置图	19	GCJ12-11、GCJ12A-11详图	36
安装节点图（一）	20	GCJ12B-11详图	37

目 录					图集号	05G516
审核	汪一骏	汪一骏	校对	姜兰潮	姜兰潮	设计
张孝荣	张孝荣	张孝荣	张孝荣	张孝荣	张孝荣	张孝荣
页						1

GCJ12-12、GCJ12A-12详图 38

GCJ12B-12详图 39

GCJ12-21、GCJ12A-21详图 40

GCJ12B-21详图 41

GCJ12-22、GCJ12A-22详图 42

GCJ12B-22详图 43

横向支撑TS-1、TS-2详图 44

竖向支撑TC-1、TC-2详图 45

竖向支撑TC-3、TC-4详图 46

竖向支撑TC-5、系杆TX-1~3详图 47

竖向支撑TC-6、TC-7详图 48

窗上、中档CD-1~5详图（统长开启）. 49

窗上、中档CD-1~5详图（分段开启）. 50

窗下档CD-6~7B详图 51

轻型屋面钢天窗架

批准部门：中华人民共和国建设部

批准文号：建质[2005]71号

主编单位：北方交通大学勘察设计研究院
中国建筑标准设计研究院

统一编号：GJBT-835

实行日期：二〇〇五年六月一日

图集号：05G516

主编单位负责人 王艳

主编单位技术负责人 汪一骏

技术审定人 汪一骏 杨蔚

设计负责人 张孝荣 姜兰潮

目 录

目 录	1~2
总说明(一)~(三)	3~5
天窗架构件选用表	6
非抗震区6m钢天窗架平面布置示意图	7
6、7度抗震区6m钢天窗架平面布置示意图	8
8、9度抗震区6m钢天窗架平面布置示意图	9
非抗震区9m钢天窗架平面布置示意图	10
6、7度抗震区9m钢天窗架平面布置示意图	11
8、9度抗震区9m钢天窗架平面布置示意图	12
非抗震区12m钢天窗架平面布置示意图	13
6、7度抗震区12m钢天窗架平面布置示意图	14
8、9度抗震区12m钢天窗架平面布置示意图	15
6m钢天窗架檩条、拉条平面布置图	16
9m钢天窗架檩条、拉条平面布置图	17
12m钢天窗架檩条、拉条平面布置图	18
天窗架上弦檩托位置图	19
安装节点图(一)	20

安装节点图(二)	21
GCJ6-11、12, GCJ6A-11、12详图	22
GCJ6B-11, GCJ6B-12详图	23
GCJ6-21、22, GCJ6A-21、22详图	24
GCJ6B-21, GCJ6B-22详图	25
GCJ6-31、32, GCJ6A-31、32详图	26
GCJ6B-31, GCJ6B-32详图	27
GCJ6-41、GCJ6A-41详图	28
GCJ6B-41详图	29
GCJ6-42、GCJ6A-42详图	30
GCJ6B-42详图	31
GCJ9-11、12, GCJ9A-11、12详图	32
GCJ9B-11, GCJ9B-12详图	33
GCJ9-21、22, GCJ9A-21、22详图	34
GCJ9B-21, GCJ9B-22详图	35
GCJ12-11、GCJ12A-11详图	36
GCJ12B-11详图	37

目 录					图集号	05G516
审核	汪一骏	汪一骏	校对	姜兰潮	姜兰潮	设计
张孝荣	张孝荣	张孝荣	张孝荣	张孝荣	张孝荣	张孝荣
页						1

GCJ12-12、GCJ12A-12详图 38

GCJ12B-12详图 39

GCJ12-21、GCJ12A-21详图 40

GCJ12B-21详图 41

GCJ12-22、GCJ12A-22详图 42

GCJ12B-22详图 43

横向支撑TS-1、TS-2详图 44

竖向支撑TC-1、TC-2详图 45

竖向支撑TC-3、TC-4详图 46

竖向支撑TC-5、系杆TX-1~3详图 47

竖向支撑TC-6、TC-7详图 48

窗上、中档CD-1~5详图（统长开启）. 49

窗上、中档CD-1~5详图（分段开启）. 50

窗下档CD-6~7B详图 51

总 说 明

1. 一般说明及适用范围

1.1 本图集为 6m、9m和12m跨度的轻型屋面钢天窗架（以下简称天窗架）及相应的支撑施工详图。

1.2 本图集屋面材料为压型钢板、夹芯板和发泡水泥复合板（太空板），分有檩体系和无檩体系，屋面坡度为1/10，适用于天窗架间距为6m的单层工业厂房。

1.2.1 有檩体系

a、压型钢板

b、夹芯板

c、檩条采用冷弯薄壁C形钢（或Z形钢）或普通高频焊接薄壁H型钢，檩距分1.5m和3m，跨度为6m。

1.2.2 无檩体系

发泡水泥复合大型屋面板，板的平面尺寸为1.5m×6.0m及3.0m×6.0m。

1.3 本图集的天窗架适用于非抗震区和抗震设防烈度小于和等于9度的地区。

1.4 本图集适用于室内正常环境的封闭式房屋。

1.5 本图集编制内容为：

1.5.1 6m跨度天窗架有1×1.2m、1×1.5m、2×0.9m、2×1.2m四种窗扇高度；

9m跨度天窗架有2×0.9m、2×1.2m两种窗扇高度；

12m跨度天窗架有2×1.2m、2×1.5m两种窗扇高度。

1.5.2 天窗架主要配用轻型屋面梯形钢屋架（05SG515）使用，6m跨度天窗架配用屋架跨度为15m、18m、21m；9m跨度天窗架配用屋架跨度为24m、27m、30m；12m跨度天窗架配用屋架跨度为33m、36m。

1.6 天窗架按钢屋架上弦起拱后的坡度绘制详图。

1.7 天窗架按启闭式上悬钢天窗绘制。当采用中悬钢天窗时，取消上档和中档及其连接角钢。当采用电动采光排烟天窗时取消上档和中档的预留孔。

1.8 房屋端部天窗架所采用的封板采用压型钢板或夹芯板，自重标准值（包括横档等构件）不大于0.6kN/m²。具体构造详见01J925-1和05J623-1。

2. 设计依据

2.1 《建筑结构荷载规范》

GB 50009-2001

2.2 《钢结构设计规范》

GB 50017-2003

2.3 《冷弯薄壁型钢结构技术规范》

GB 50018-2002

2.4 《建筑抗震设计规范》

GB 50011-2001

2.5 《建筑结构制图标准》

GB/T 50105-2001

2.6 《房屋建筑制图统一标准》

GB/T 50001-2001

2.7 《钢结构工程施工质量验收规范》

GB 50205-2001

2.8 《建筑钢结构焊接技术规程》

JGJ 81-2002

3. 配用的图集

3.1 05SG515 《轻型屋面梯形钢屋架》

3.2 05J623-1 《钢天窗架建筑构造》

3.3 01J925-1 《压型钢板、夹芯板屋面及墙体建筑构造》

3.4 02ZG710 《发泡水泥复合板》

3.5 05J621-1 《天窗》

3.6 04J621-2 《电动采光排烟天窗》

3.7 99J622-1 《钢天窗电动开窗机》

3.8 02J401、02(03)J401 《钢梯》

4. 设计计算

4.1 结构构件的安全等级为二级，设计使用年限为50年。结构构件重要性系数 $\gamma_0=1.0$ 。

4.2 天窗架荷载

4.2.1 由于屋面垂直荷载的变化对天窗架的杆件截面影响不大，故屋面荷载标准值均按1.8kN/m²（设计值按2.34kN/m²）计算，不包括天窗架、支撑、侧板和窗扇自重（以上自重已在计算中考虑）。

4.2.2 窗扇自重标准值取0.45kN/m²（包括窗档等重量），天窗架和支撑自重标准值取0.15kN/m²。

4.3 天窗架风荷载

本设计基本风压 w_0 取0.5kN/m²、0.7kN/m²二级，取风压高度变化系数 μ_z 和风振

总 说 明 （一）

图集号 05G516

审核 汪一骏 设计 姜兰潮 张孝荣 张孝荣

页 3

系数 β_z 为1.0, 体型系数 $\mu_s = \pm 0.6$, 则相应的风荷载标准值 w_k ($w_k = \beta_z \mu_s \mu_z w_0$) 为 0.3kN/m^2 和 0.42kN/m^2 。

4.4 天窗架的计算假定

- 4.4.1 6m、9m 跨度天窗架, 按三铰刚架求支座反力, 按铰接桁架计算杆件轴向力, 主斜杆按压杆设计。
- 4.4.2 12m跨度天窗架, 在垂直荷载作用下按两个对称的单跨静定三角形再分铰接桁架计算, 主斜杆按拉杆设计。
- 4.4.3 侧立柱按压弯构件设计, 其弯矩按两端简支承受风荷载计算。
- 4.4.4 端部天窗架杆件的内力和截面按中间天窗架采用, 但12m跨度端部天窗架中间立柱的截面按天窗端壁抗风计算后确定。
- 4.5 天窗架上弦杆平面外的稳定性, 由上弦水平支撑来保证。其平面外的计算长度: 6m、12m天窗架取3.0m, 9m天窗架取4.5m。
- 4.6 天窗架侧立柱的计算长度, 平面内外均取节点间几何中心线的长度。6m跨度天窗架主斜压杆的计算长度平面内取节点几何中心线的长度, 平面外根据节点的内力变化可按规范所列公式予以折减。
- 4.7 天窗架和支撑构件的容许长细比: 天窗架压杆为150、拉杆为350。考虑在风荷载设计值和永久荷载标准值下拉杆可能受压, 取250。支撑压杆为200, 拉杆为400。
- 4.8 天窗架地震作用
- 4.8.1 横向和纵向基本周期均取 $T_1 = T_0$ (即相应于结构基本自振周期的地震影响系数 α_1 取 $\alpha_{\max}$)。
- 4.8.2 横向抗震强度验算, 除抗震设防为9度或为12m天窗架时, 地震作用效应增大系数 $\eta = 1.5$ 外, 其他情况 $\eta = 1.0$; 纵向抗震计算, 地震作用效应增大系数 $\eta = 2.0$ 。
- 4.8.3 水平地震作用分项系数为 $\gamma_{\text{Eh}} = 1.30$ 。
- 4.8.4 截面承载力抗震调整系数天窗架 $\gamma_{\text{RE}} = 0.75$, 支撑 $\gamma_{\text{RE}} = 0.80$, 节点板件、连接螺栓 $\gamma_{\text{RE}} = 0.85$ 、连接焊缝取 $\gamma_{\text{RE}} = 0.90$ 。
- 4.8.5 支撑系统布置按建筑抗震设计规范要求外尚应对天窗架侧立柱的竖向支撑的截面和连接进行抗震计算。

5. 材料

- 5.1 钢天窗架构件的钢材采用《碳素结构钢》(GB/T 700-1988) 所规定的Q235-B级

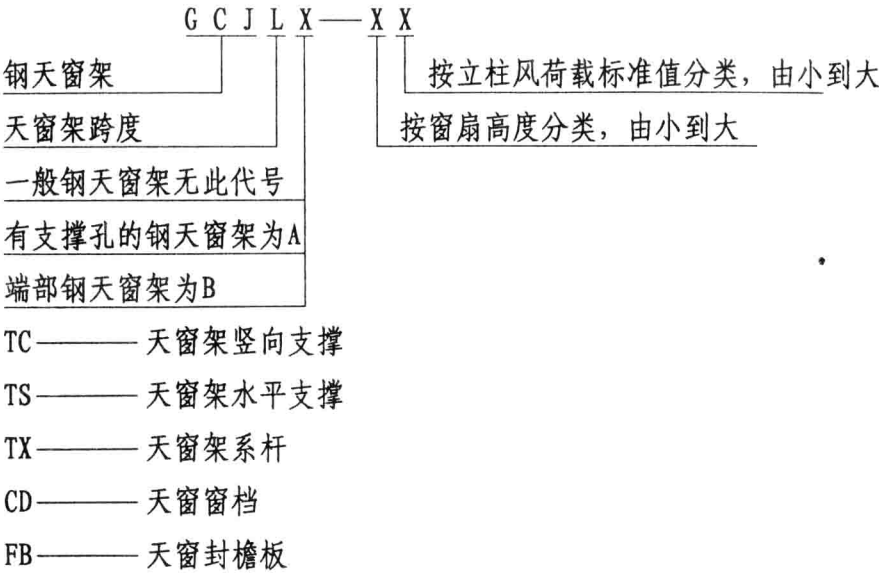
镇静钢或沸腾钢。

- 5.2 抗震设防烈度为7~9度的地区, 钢材应符合GB 50011-2001第3.9节的规定。
- 5.3 焊条采用现行国家标准《碳钢焊条》(GB/T 5117-1995) 中规定的E4303型焊条。
- 5.4 普通螺栓应采用性能等级为4.6级、4.8级C级螺栓。
- 5.5 角钢型号按现行国家标准《热轧等边角钢尺寸、外形、重量及允许偏差》(GB/T 9787-1988) 和《热轧不等边角钢尺寸、外形、重量及允许偏差》(GB/T 9788-1988) 选用。薄壁H型钢按《普通高频焊接薄壁H型钢》(JG/T 137-2001) 选用。
6. 制作、运输和安装
- 6.1 钢构件的制作安装验收应按现行国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》(GB 50205-2001) 进行。
- 6.2 12m钢天窗架有三个支点, 施工安装时必须保证支座与屋架上弦在屋面板安装前有良好接触, 使三个立柱同时受力。
- 6.3 杆件接头当采用与母材等强的对接焊缝并焊透时, 其焊缝质量等级为二级, 其他焊缝的外观质量等级不低于三级。
- 6.4 钢天窗架在运输、吊装时必须采取措施防止构件产生翘曲、变形。
- 6.5 钢天窗架与屋架上弦的连接均为焊接, 与钢屋架的连接螺栓孔仅为安装定位用。
- 6.6 支撑与钢天窗架一般采用安装螺栓连接, 待定位后再焊接。
- 6.7 当采用发泡水泥复合大型屋面板时, 每块屋面板与钢天窗架上弦的焊接不应少于三个角 (伸缩缝处不应少于两个角), 角焊缝的焊脚尺寸为4mm, 焊缝长度平行于天窗架上弦方向为30mm, 垂直于天窗架上弦方向不小于65mm, 满焊。当采用有檩体系时, 檩条的焊缝厚度应为4mm, 满焊。
7. 防锈、涂装
- 7.1 所有构件在制作检验合格后, 应对其表面进行除锈和涂装。
- 7.2 除锈等级应不低于Sa2或ST2。涂装应采用与除锈等级相匹配的防锈底漆, 涂层厚度及涂装施工环境等应满足《钢结构工程施工质量验收规范》(GB 50205-2001) 中所规定的要求。
- 7.3 对于有防火、防腐要求时, 还必须涂装具体工程设计所要求的防火、防腐涂料。

总 说 明 (二)

图集号						05G516	
审核	汪一骏	设计	姜兰潮	校对	姜兰潮	页	4

8. 使用说明
代号



9. 详图统一说明
- 9.1 所有尺寸以mm为单位。
- 9.2 杆件内力
- 9.2.1 在天窗架详图中的轴力 N 以kN为单位。
- 9.2.2 在天窗架详图中的弯矩 M 以kN·m为单位。
- 9.3 未注明的角焊缝焊脚尺寸为5mm，其长度不得小于70mm，但两个角钢间垫板的焊缝长度均为60mm。所有焊缝一律满焊。
- 9.4 螺栓直径除注明外，均采用M16，孔径为 $\phi 17$ 。
- 9.5 支撑布置图中的 a_e 为防震缝（或伸缩缝）宽度，由具体工程确定。
- 9.6 图例及连接的标注方法，如表1。

表 1

序号	名 称	型 式	图 例	说 明
1	螺栓的圆孔			
2	永久螺栓			
3	安装螺栓			
4	单面角焊缝			角焊缝的焊脚尺寸为8mm，长度为100mm。
5	双面角焊缝			同 上
				角钢肢背和肢尖角焊缝的焊脚尺寸为10mm，长度为120mm。
				角钢肢背角焊缝的焊脚尺寸为10mm，长度为120mm，角钢肢尖角焊缝的焊脚尺寸为8mm，长度为100mm。
6	单面安装焊缝			安装焊缝的焊脚尺寸为8mm，长度为100mm。
7	双面安装焊缝			同 上
8	周围焊缝			围焊缝焊脚尺寸为8mm。
9	三面围焊缝			三面围焊的焊脚尺寸为8mm。
10	塞 焊 缝			塞焊缝（焊脚尺寸分别见天窗架详图塞焊示意）
11	单边V形焊缝（带弧）			单边V形（带弧）焊缝焊脚尺寸为8mm。

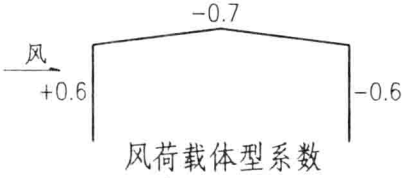
天窗架构件选用表

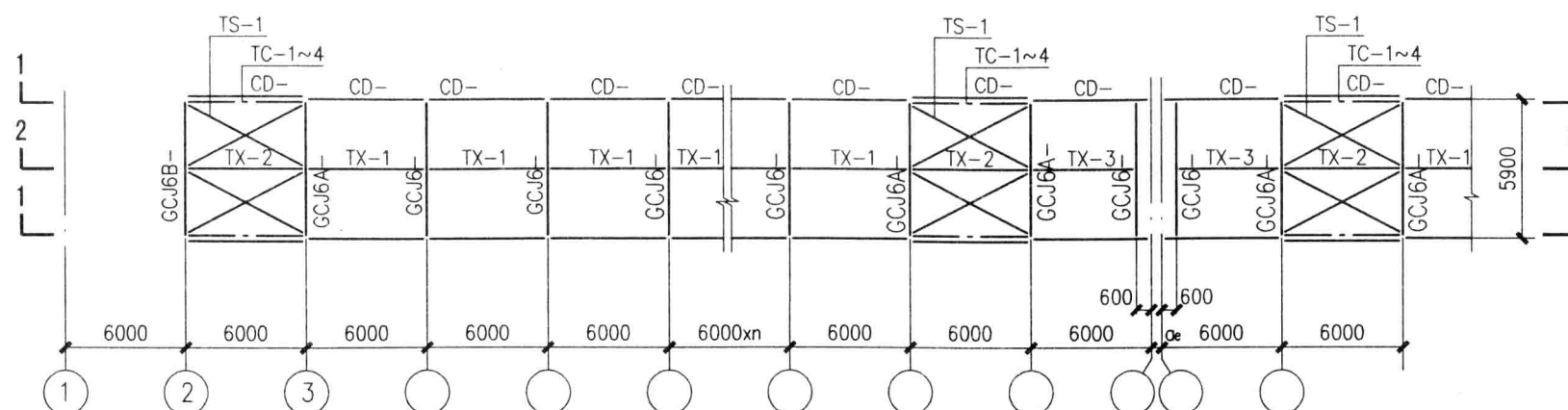
表 2

天窗架 跨度 (m)	窗 扇		天窗架 高度 (m)	天 窗 架						竖 向 支 撑	横 向 支 撑	系 杆	窗 挡 编 号				
				I 类风荷载标准值 w_k 0.30kN/m ²			II 类风荷载标准值 w_k 0.42kN/m ²						上档、中档			下档	
	类 别	高度 (m)		无支撑	有支撑	端 部	无支撑	有支撑	端 部				中部跨间 (端 间)	伸缩缝间	开窗机间	中部跨间	伸缩缝间 端 间
6	1	1.2	2050	GCJ6—11	GCJ6A—11	GCJ6B—11	GCJ6—12	GCJ6A—12	GCJ6B—12	TC—1~4	TS—1	TX—1 TX—2 TX—3	CD—1 (CD-1A, 1B)	CD-4A(4B)	CD—2	CD—6	CD—7A
	2	1.5	2350	GCJ6—21	GCJ6A—21	GCJ6B—21	GCJ6—22	GCJ6A—22	GCJ6B—22				CD—1 (CD-1A, 1B)	CD-4A(4B)	CD—2		
	3	2×0.9	2650	GCJ6—31	GCJ6A—31	GCJ6B—31	GCJ6—32	GCJ6A—32	GCJ6B—32				CD—1 (CD-1A, 1B)	CD-4A(4B)	CD—2		
	4	2×1.2	3250	GCJ6—41	GCJ6A—41	GCJ6B—41	GCJ6—42	GCJ6A—42	GCJ6B—42				CD—2 (CD-2A, 2B)	CD-5A(5B)	CD—3		
9	1	2×0.9	2650	GCJ9—11	GCJ9A—11	GCJ9B—11	GCJ9—12	GCJ9A—12	GCJ9B—12	TC—3、4	TS—2	TX—1 TX—2 TX—3	CD—1 (CD-1A, 1B)	CD-4A(4B)	CD—2	CD—6A	CD—7B
	2	2×1.2	3250	GCJ9—21	GCJ9A—21	GCJ9B—21	GCJ9—22	GCJ9A—22	GCJ9B—22				CD—2 (CD-2A, 2B)	CD-5A(5B)	CD—3		
12	1	2×1.2	3250	GCJ12—11	GCJ12A—11	GCJ12B—11	GCJ12—12	GCJ12A—12	GCJ12B—12	TC—4~7	TS—1	TX—1 TX—2 TX—3	CD—2 (CD-2A, 2B)	CD-5A(5B)	CD—3		
	2	2×1.5	3850	GCJ12—21	GCJ12A—21	GCJ12B—21	GCJ12—22	GCJ12A—22	GCJ12B—22				CD—2 (CD-2A, 2B)	CD-5A(5B)	CD—3		

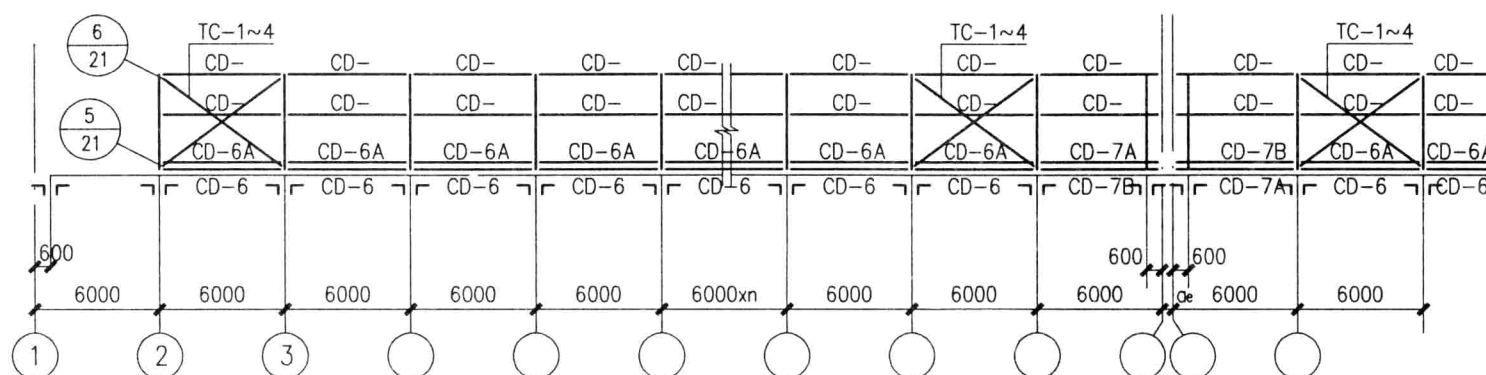
注：选用举例

某市郊一工业厂房9m跨天窗架，天窗檐口高15m，基本风压 $w_0 = 0.4\text{kN/m}^2$ ，窗扇高 $2 \times 1.2\text{m}$ ，风振系数 $\beta_z = 1.0$ ，地面粗糙度类别B，风压高度变化系数 $\mu_z = 1.14$ ，风荷载体型系数 $\mu_s = 0.6$ ，风荷载标准值 $w_k = \beta_z \mu_s \mu_z w_0 = 1.0 \times 0.6 \times 1.14 \times 0.4 = 0.27\text{kN/m}^2 < 0.3\text{kN/m}^2$
选用天窗架：GCJ9-21，GCJ9A-21，GCJ9B-21

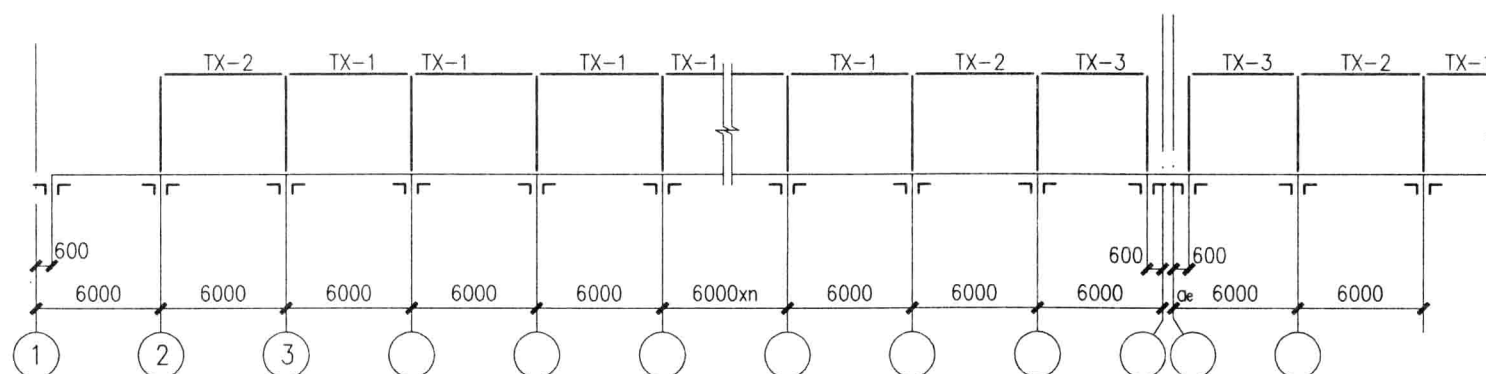




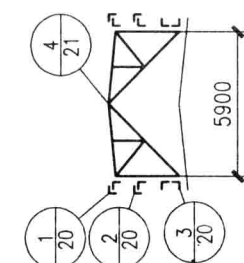
非抗震区6m钢天窗架平面布置示意图



1-1



2-2



编 号	构 件 名 称
GCJ6-	6m钢天窗架
GCJ6A-	6m钢天窗架(有支撑)
GCJ6B-	6m钢天窗架(端部)
TC-1~4	竖向支撑
TS-1	横向支撑
TX-1~3	系 杆
CD-1~7B	窗 档

注:

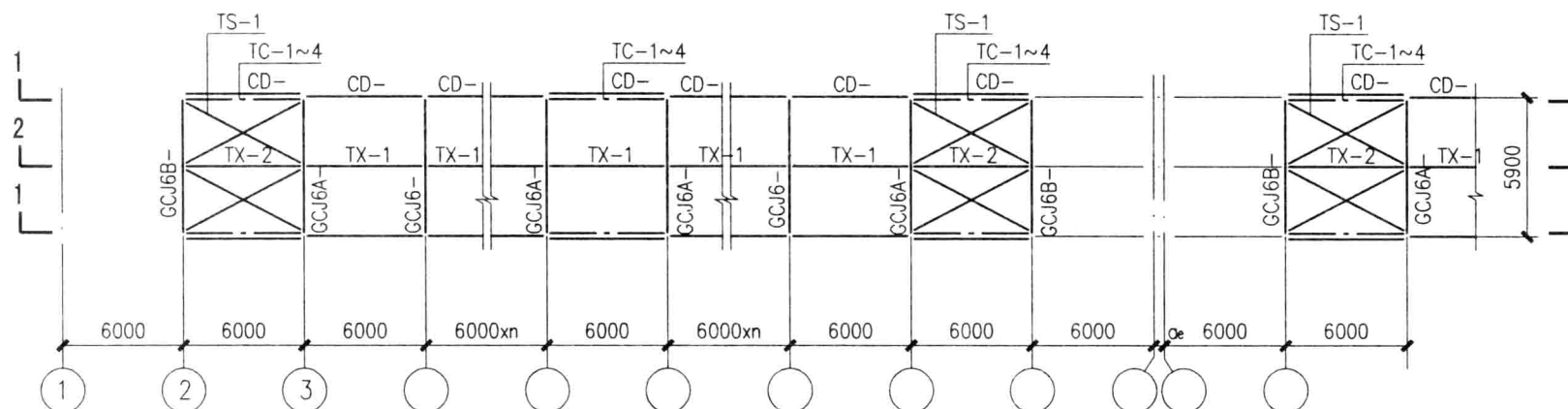
1. 天窗架是按直通伸缩缝布置的,当具体工程设计中天窗架非直通时,可按端部天窗架处理。
2. 横向及竖向支撑设置
当伸缩缝间距 $\leq 66\text{m}$ 时,可按本图或仅在天窗架结构单元两端设置;当伸缩缝间距 $> 66\text{m}$ 、 $\leq 96\text{m}$ 时,除按本图或在天窗架结构单元两端设置外,还应在天窗架结构单元中部设有屋架横向支撑的开间增设一道。
3. 当为单层窗扇(高 $< 1.5\text{m}$)时,则剖面1-1中无窗中档CD-。
4. 天窗架及窗档构件编号详见页6。

非抗震区6m钢天窗架平面布置示意图

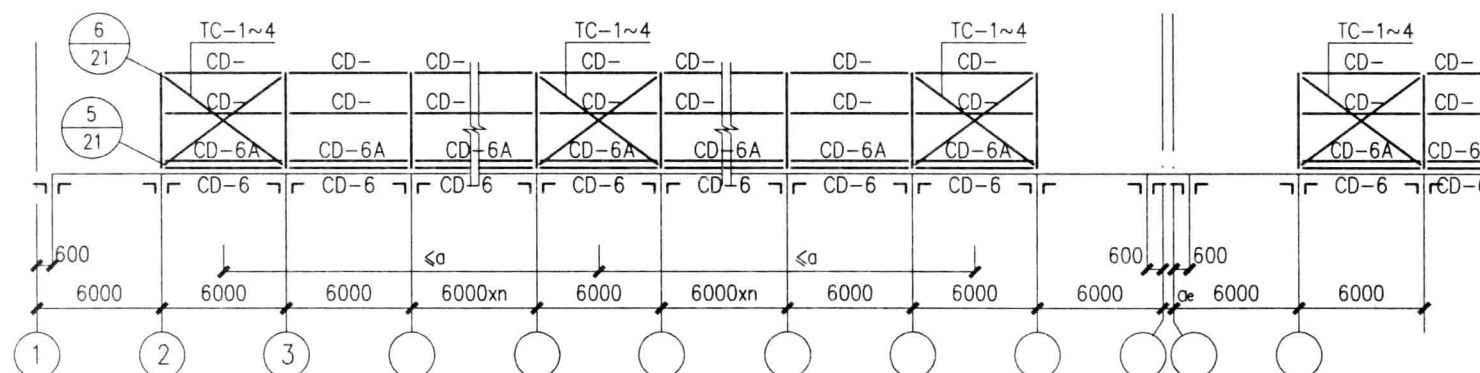
图集号 05G516

审核 汪一骏 设计 张孝荣

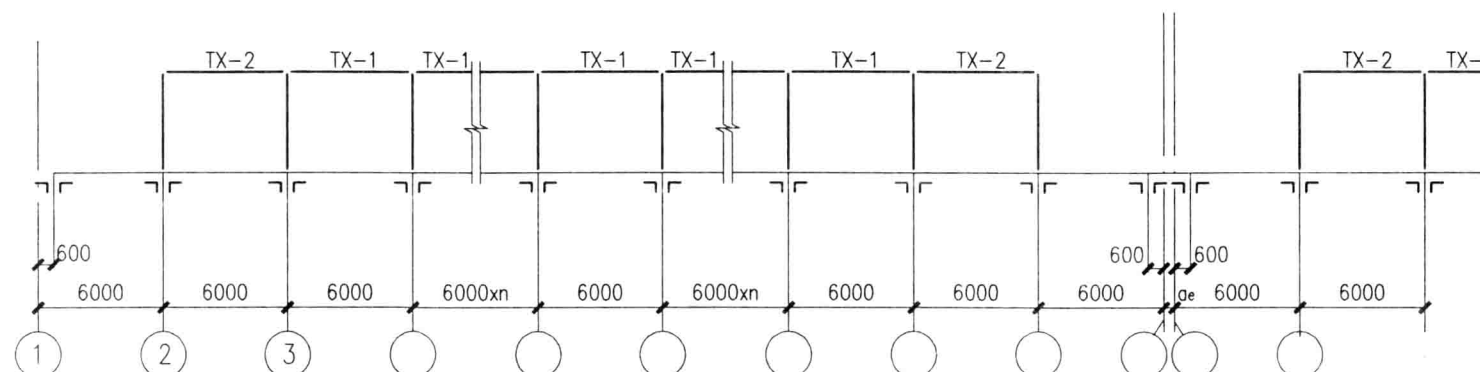
页 7



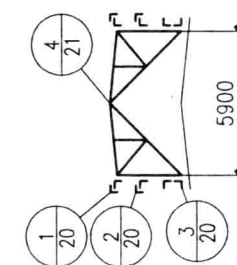
6、7度抗震区6m钢天窗架平面布置示意图



1-1



2-2



编 号	构 件 名 称
GCJ6-	6m钢天窗架
GCJ6A-	6m钢天窗架(有支撑)
GCJ6B-	6m钢天窗架(端部)
TC-1~4	竖向支撑(间距a)
	有檩体系
	无檩体系
TS-1	横向支撑
TX-1、2	系 杆
CD-1~7B	窗 档

注:

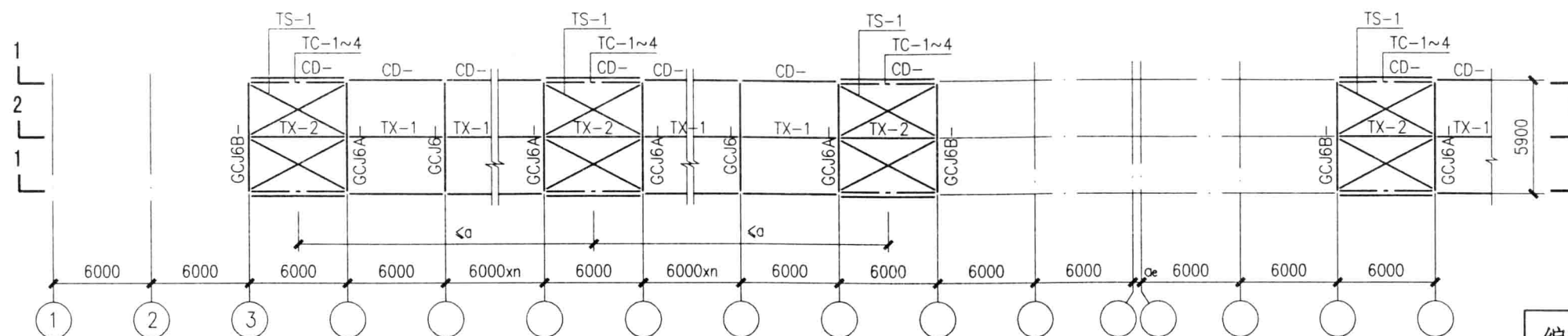
1. 竖向支撑应按本图表中要求的间距设置(间距a系指竖向支撑中到中的距离)。
2. 横向支撑设置
当伸缩缝间距 $\leq 66\text{m}$ 时, 仅在天窗架结构单元两端设置; 当伸缩缝间距 $> 66\text{m}$ 、 $\leq 96\text{m}$ 时, 除在天窗架结构单元中部设有屋架横向支撑的开间增设一道。
3. 当为单层窗扇(高 $< 1.5\text{m}$)时, 则剖面1-1中无窗中档。
4. 天窗架的窗档构件编号详见页6。

6、7度抗震区6m钢天窗架平面布置示意图

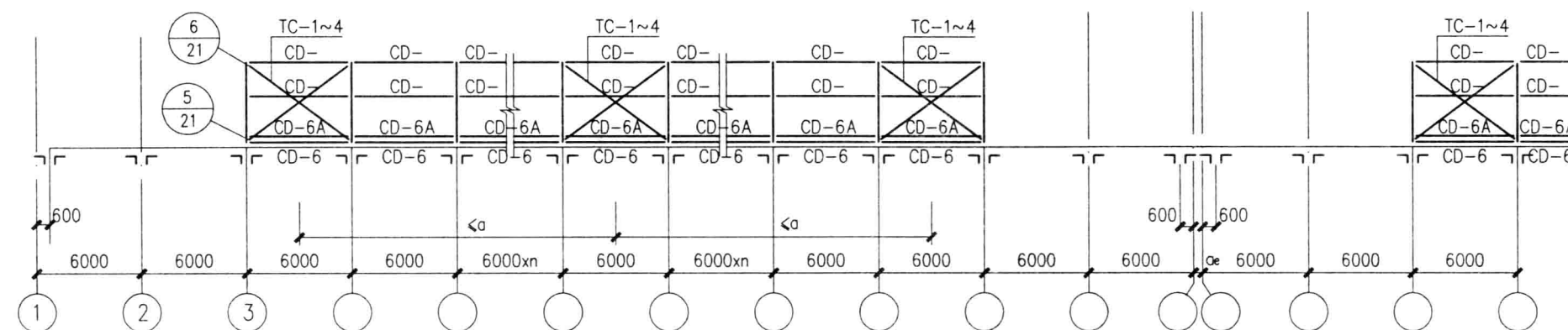
图集号 05G516

审核 汪一骏 设计 张孝荣

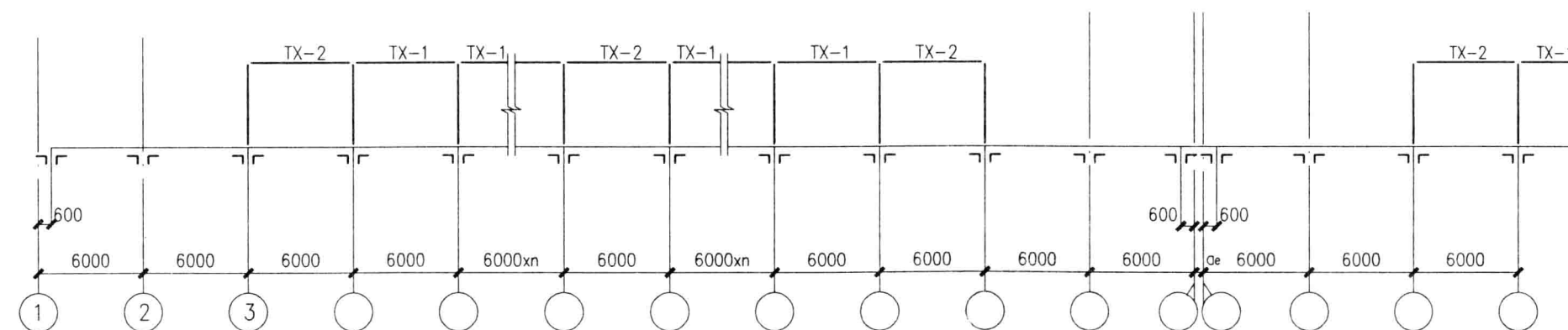
页 8



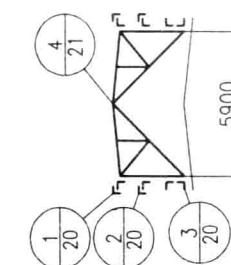
8、9度抗震区6m钢天窗架平面布置示意图



1-1



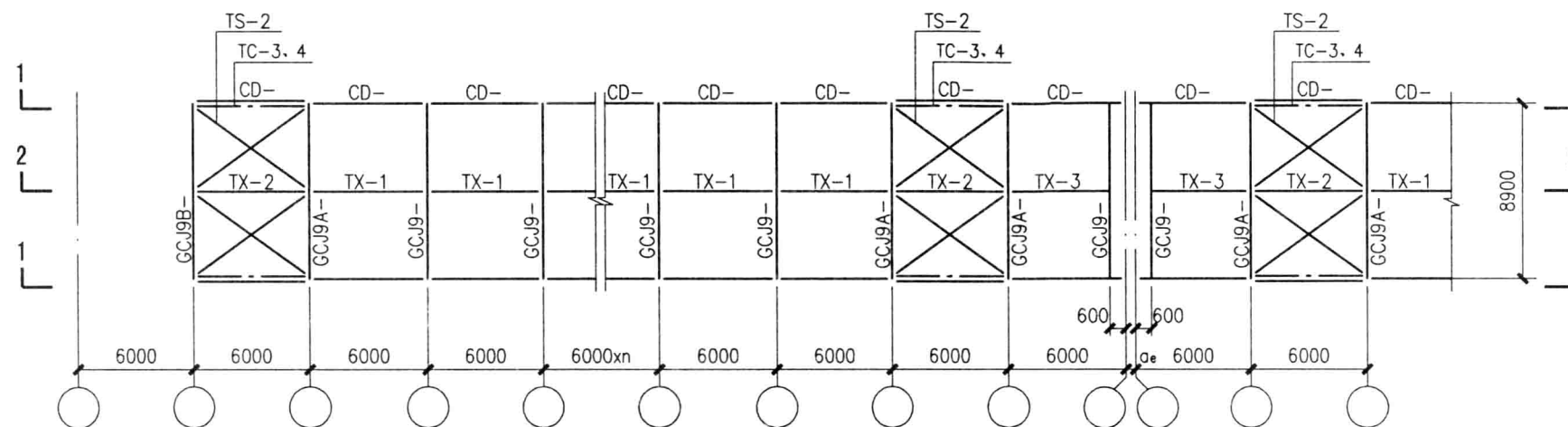
2-2



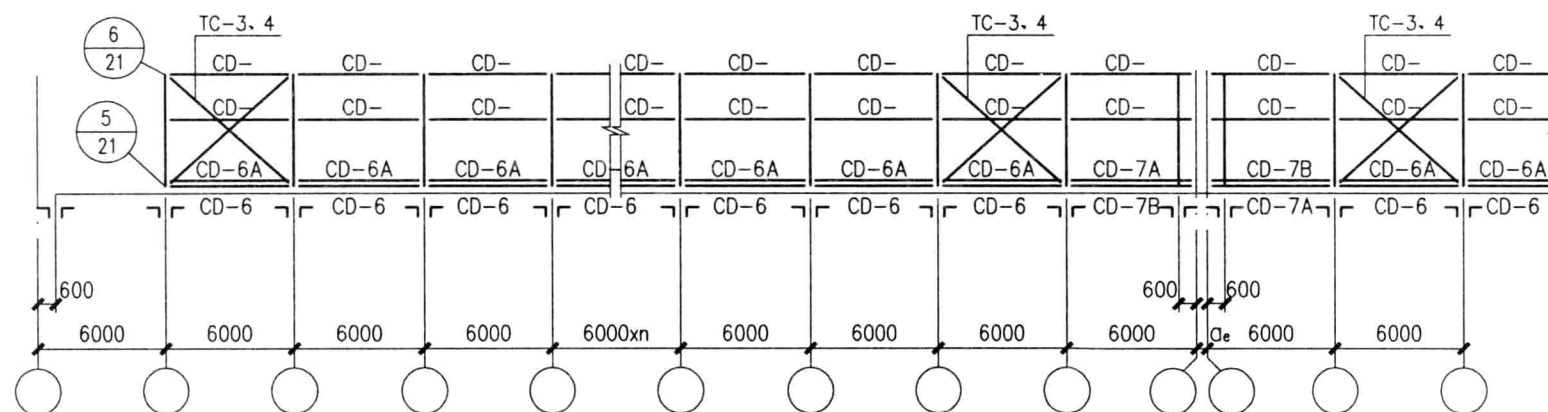
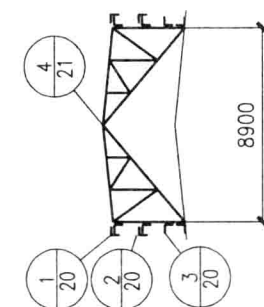
编 号	构 件 名 称			
GCJ6-	6m钢天窗架			
GCJ6A-	6m钢天窗架 (有支撑)			
GCJ6B-	6m钢天窗架 (端部)			
TC-1~4	竖向支撑 (间距a)			
	有檩体系		无檩体系	
	8度区	9度区	8度区	9度区
	≤30m	≤18m	≤24m	≤18m
TS-1	横向支撑 (间距a)			
	有檩体系		无檩体系	
	8度区	9度区	8度区	9度区
	≤30m	≤18m	≤24m	≤18m
TX-1,2	系 杆			
CD-1~7B	窗 档			

- 注:
1. 横向及竖向支撑设置应按本图表中要求的间距设置 (间距a指支撑中到中的距离)。
 2. 当为单层窗扇 (高<1.5m) 时, 则剖面1-1中无窗中档CD-。
 3. 天窗架及窗档构件编号详见页6。

8、9度抗震区6m钢天窗架平面布置示意图 图集号 05G516

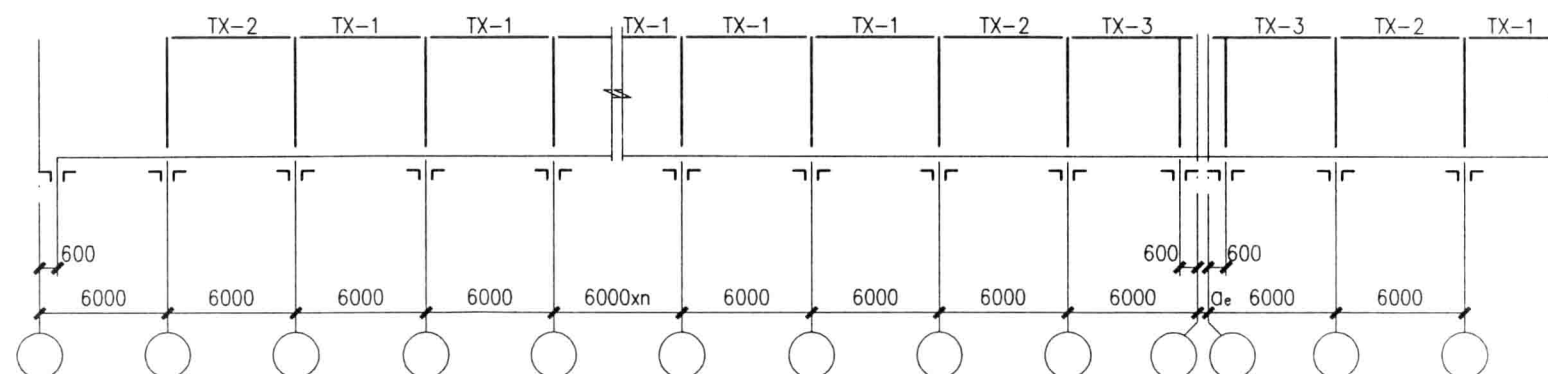


非抗震区6m钢天窗架平面布置示意图



1-1

编 号	构 件 名 称
GCJ9-	9m钢天窗架
GCJ9A-	9m钢天窗架 (有支撑)
GCJ9B-	9m钢天窗架 (端部)
TC-3、4	竖向支撑
TS-2	横向支撑
TX-1~3	系杆
CD-1~7B	窗档



2-2

注:

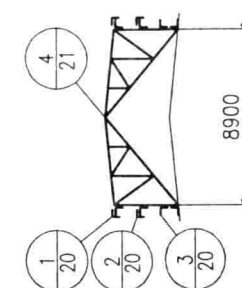
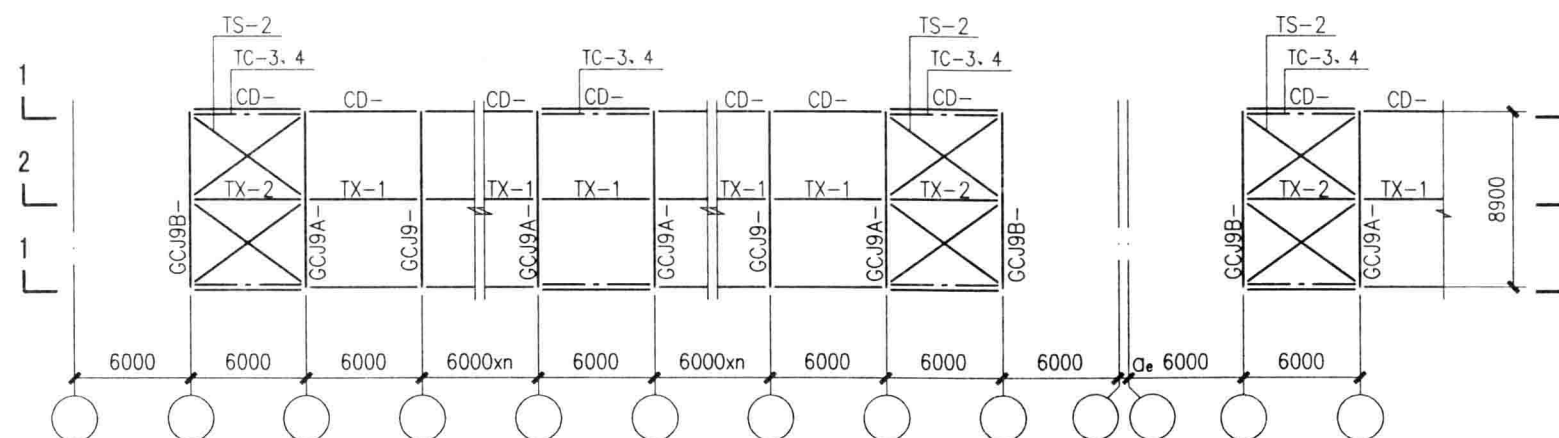
1. 天窗架是按直通伸缩缝布置的, 当具体工程设计中天窗架非直通时, 可按端部天窗架处理。
2. 横向及竖向支撑设置
当伸缩缝间距 $\leq 66\text{m}$ 时, 可按本图或仅在天窗架结构单元两端设置; 当伸缩缝间距 $> 66\text{m}$ 、 $\leq 96\text{m}$ 时, 除按本图或在天窗架结构单元两端设置外, 还应在天窗架结构单元中部设有屋架横向支撑的开间增设一道。
3. 当为单层窗扇 (高 $< 1.5\text{m}$) 时, 则剖面1-1中无窗中档CD-。
4. 天窗架及窗档构件编号详见页6。

非抗震区9m钢天窗架平面布置示意图

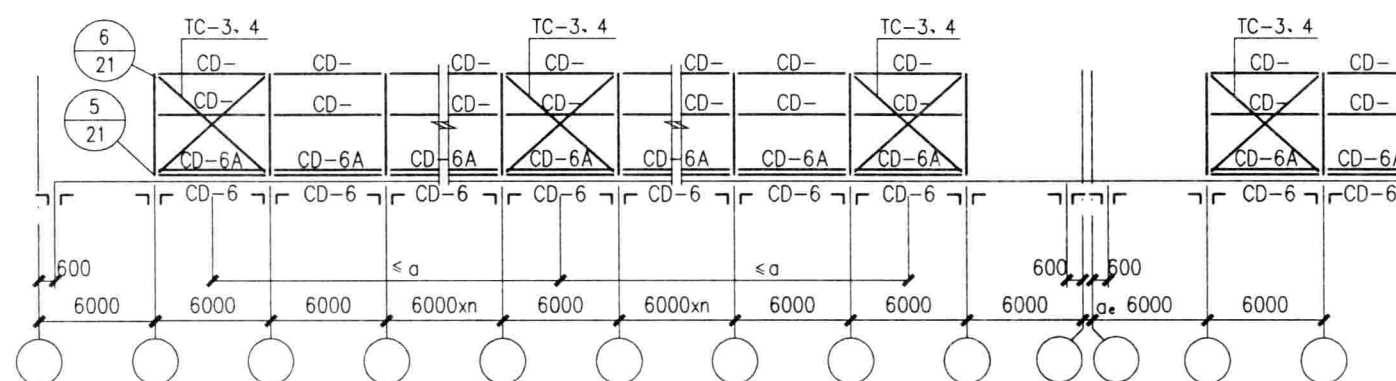
图集号 05G516

审核 汪一骏 设计 张孝荣

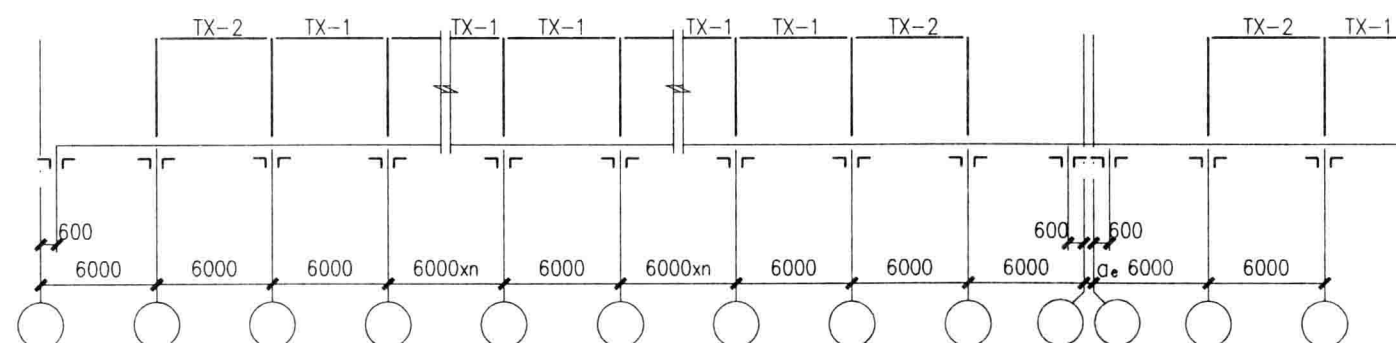
页 10



6、7度抗震区9m钢天窗架平面布置示意图



1-1



2-2

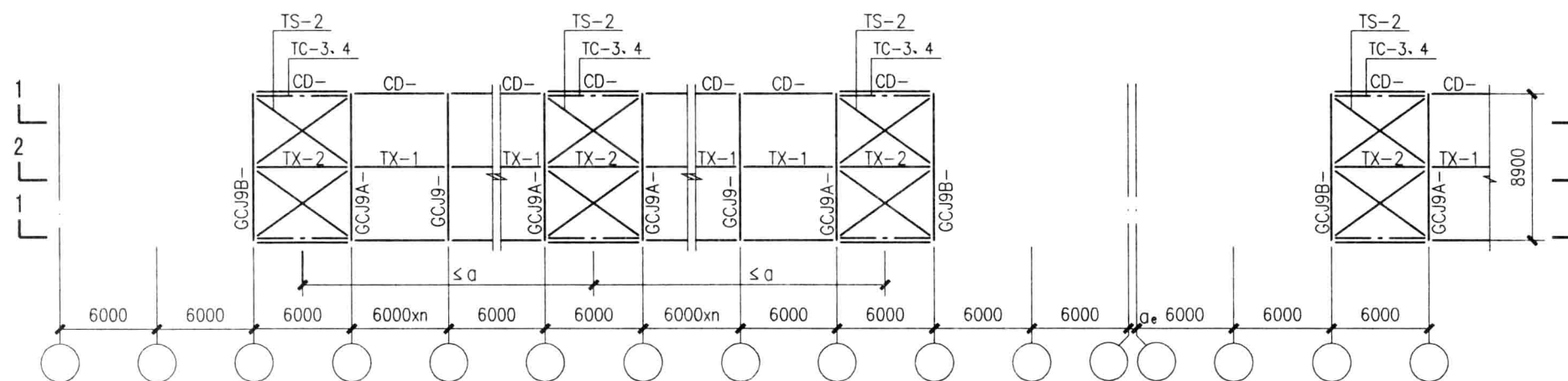
编号	构件名称	
GCJ9-	9m钢天窗架	
GCJ9A-	9m钢天窗架(有支撑)	
GCJ9B-	9m钢天窗架(端部)	
TC-1~4	竖向支撑(间距a)	
	有檩体系	无檩体系
	≤36m	≤30m
TS-2	横向支撑	
TX-1, 2	系杆	
CD-1~6A	窗档	

注:

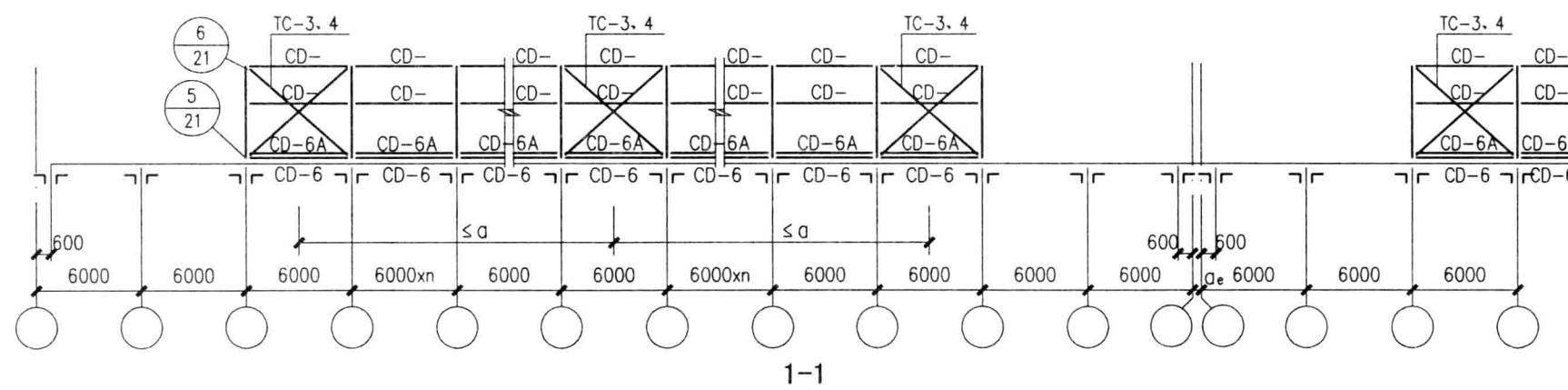
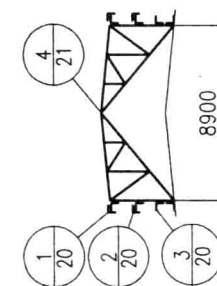
1. 竖向支撑应按本图表中要求的间距设置(间距a系指竖向支撑中到中的距离)。
2. 横向支撑设置
当伸缩缝间距≤66m时, 仅在天窗架结构单元两端设置; 当伸缩缝间距>66m、≤96m时, 除在天窗架结构单元中部设有屋架横向支撑的开间增设一道。
3. 当为单层窗扇(高<1.5m)时, 则剖面1-1中无窗中档。
4. 天窗架的窗档构件编号详见页6。

6、7度抗震区9m钢天窗架平面布置示意图 图集号 05G516

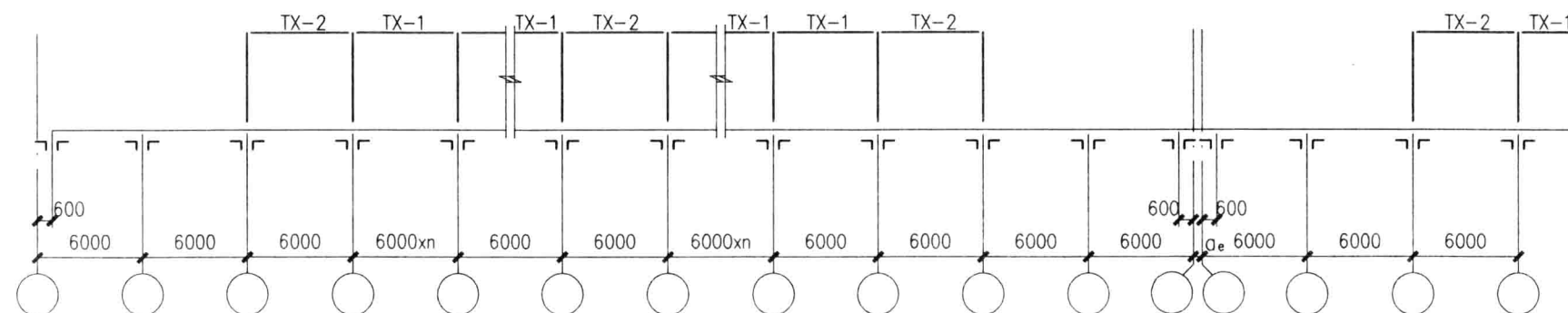
审核 汪一骏 设计 张孝荣 页 11



8、9度抗震区9m钢天窗架平面布置示意图



1-1



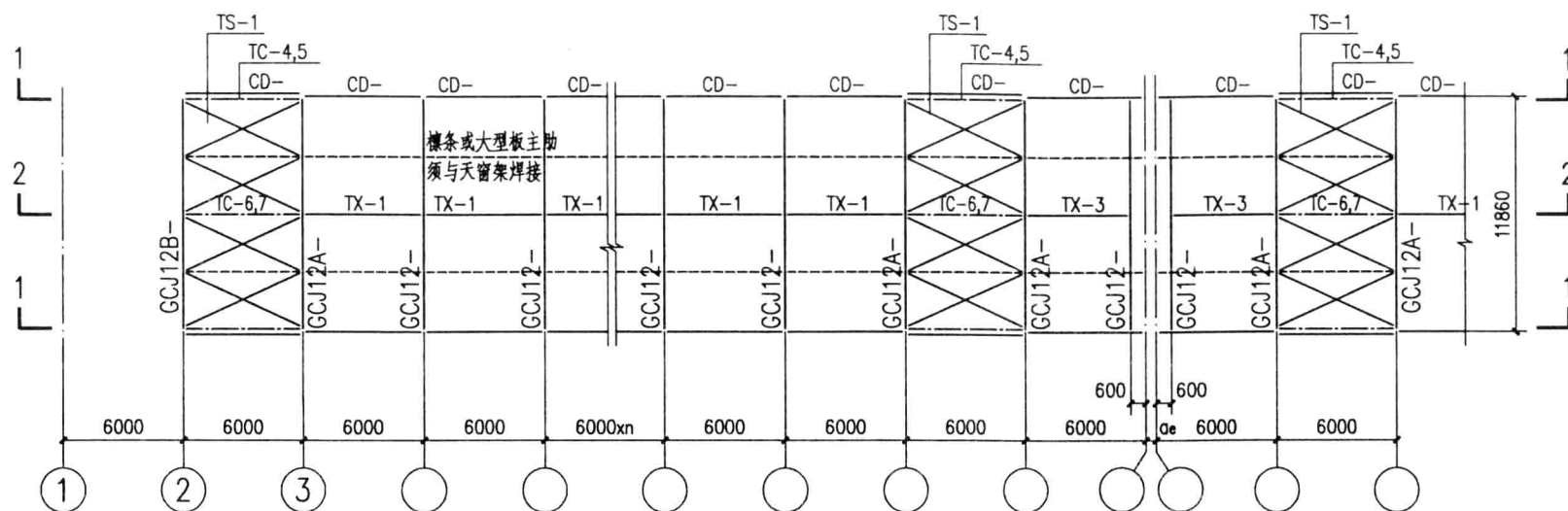
2-2

编 号	构 件 名 称			
GCJ9-	6m钢天窗架			
GCJ9A-	6m钢天窗架 (有支撑)			
GCJ9B-	6m钢天窗架 (端部)			
TC-1~4	竖向支撑 (间距a)			
	有檩体系		无檩体系	
	8度区	9度区	8度区	9度区
	≤30m	≤18m	≤24m	≤18m
TS-2	横向支撑 (间距a)			
	有檩体系		无檩体系	
	8度区	9度区	8度区	9度区
	≤30m	≤18m	≤24m	≤18m
TX-1,2	系 杆			
CD-1~6A	窗 档			

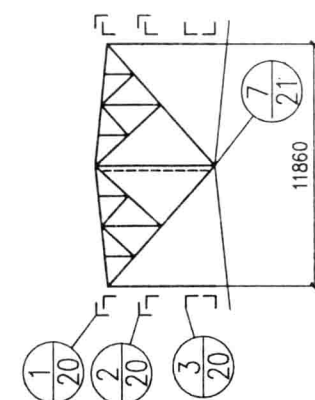
注:

1. 横向及竖向支撑设置应按本图表中要求的间距设置 (间距a指支撑中到中的距离)。
2. 当为单层窗扇 (高<1.5m) 时, 则剖面1-1中无窗中档CD-。
3. 天窗架及窗档构件编号详见页6。

8、9度抗震区9m钢天窗架平面布置示意图 图集号 05G516



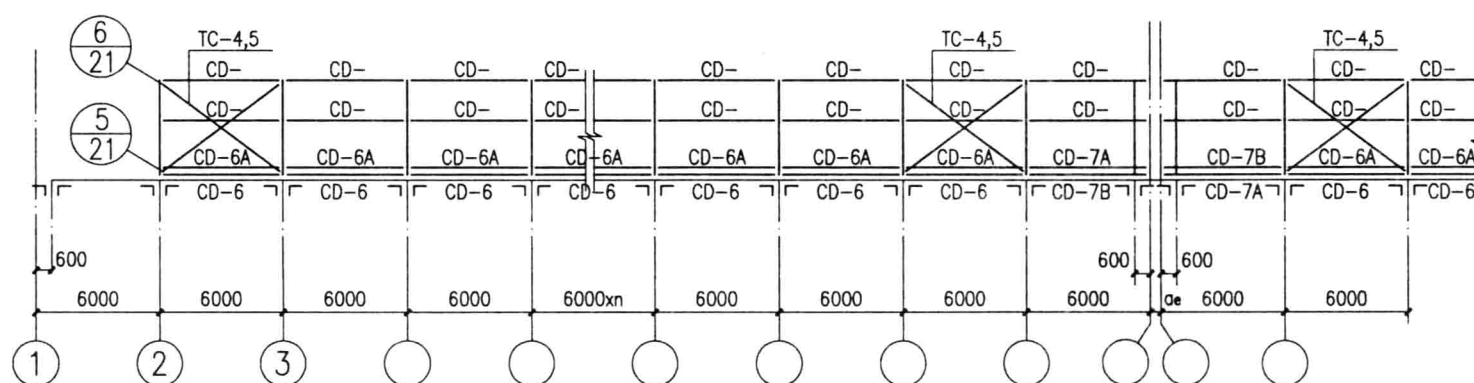
非抗震区12m钢天窗架平面布置示意图



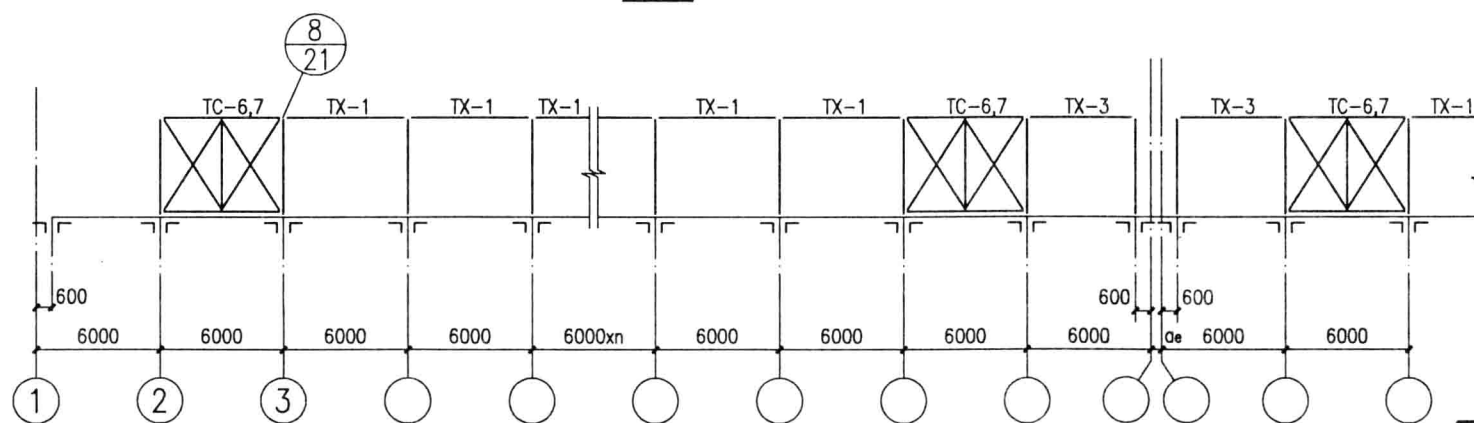
编 号	构 件 名 称
GCJ12-	12m钢天窗架
GCJ12A-	12m钢天窗架(有支撑)
GCJ12B-	12m钢天窗架(端部)
TS-1	横向支撑
TX-1~3	系杆
TC-4~7	竖向支撑
CD-1~7B	窗档

注:

- 图中虚线所示系杆可用檩条或屋面板主肋代替。
- 天窗架是按直通伸缩缝布置的,当具体工程设计中天窗架非直通时,在伸缩缝处可按端部天窗架处理。
- 横向及竖向支撑设置
当伸缩缝间距 $\leq 66\text{m}$ 时,仅在天窗架结构单元两端设置;当伸缩缝间距大于 66m ,等于或小于 96m 时,除在天窗架结构单元两端设置外,还应在天窗架结构单元中部设有屋架横向水平支撑的开间增设天窗架竖向和横向支撑。
- 天窗架及窗档构件编号详见页6。



1-1



2-2

非抗震区12m钢天窗架平面布置示意图