

钢檩条 钢墙梁

(冷弯薄壁斜卷边Z形钢檩条)

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 中国建筑标准设计研究院 统一编号 GJBT-837
实行日期 二00五年六月一日 图集号 05SG521-2

主编单位负责人 王沛色
主编单位技术负责人 李晓明
技术审定人 张运田 梁旭
设计负责人 刘政 刘迎春

目 录

目录	1	LZ6-12.1~30.3, LZ6.5-12.1~30.3 详图	25
总说明	2~6	LZ7-12.1~30.3, LZ7.5-12.1~30.3 详图	26
Z形钢檩条编号表	7	LZ8-12.3~30.3, LZ8.5-14.2~30.3 详图	27
Z形钢檩条允许线荷载值	8~9	LZ9-14.3~30.3, LZ9.5-16.1~30.3 详图	28
Z形钢檩条允许风吸力线荷载设计值 (g=0.2kN/m)	10~11	LZ10-16.3~30.3, LZ10.5-16.3~30.3 详图	29
Z形钢檩条允许风吸力线荷载设计值 (g=0.3kN/m)	12~13	LZ11-18.2~30.3, LZ11.5-20.1~30.3 详图	30
Z形钢檩条允许风吸力线荷载设计值 (g=0.4kN/m)	14~15	LZ12-20.2~30.3 详图	31
Z形钢檩条允许风吸力线荷载设计值 (g=0.5kN/m)	16~17	拉条、撑杆详图	32
Z形钢檩条布置图例 (一)	18	斜拉条、直拉条、直撑杆材料表	33
Z形钢檩条布置图例 (二)	19	斜拉条材料表	34
Z形钢檩条布置图例 (三)	20	Z形钢檩条拉条计算	35
Z形钢檩条安装节点图 (一)	21	檩托选用及材料表	36
Z形钢檩条安装节点图 (二)	22	檩托详图	37
LZ4-12.1~25.3, LZ4.5-12.1~25.3 详图	23		
LZ5-12.1~25.3, LZ5.5-12.1~25.3 详图	24		

总 说 明

1 适用范围

- 1.1 本图集适用于屋面采用轻型板材、屋面檩条为冷弯薄壁斜卷边 Z 形钢的工业与民用建筑。
- 1.2 本图集可用于非抗震设计和抗震设防烈度小于和等于 9 度的地区。
- 1.3 本图集檩条均为简支支承。截面高度为 120mm~300mm, 厚度为 2.2mm~3.0mm, 共 25 个规格; 其跨度为 4.0m~12.0m(按每 0.5m 分段); 屋面坡度为 1/3、1/6、1/10、1/15、1/20。斜卷边 Z 形钢檩条适宜的屋面坡度为 1/3~1/6。适宜的跨度不大于 9m。超过 9m 用于荷载较小的情况。
- 1.4 本图集适用于无侵蚀和弱侵蚀介质环境, 侵蚀作用分类见《冷弯薄壁型钢结构技术规范》GB 50018-2002 附录 D。
- 1.5 檩条在使用过程中, 应进行定期检查与维护。

2 设计依据

- 2.1 《建筑结构可靠度设计统一标准》GB 50068-2001
- 2.2 《建筑结构荷载规范》GB 50009-2001
- 2.3 《冷弯薄壁型钢结构技术规范》GB 50018-2002
- 2.4 《钢结构设计规范》GB 50017-2003
- 2.5 《门式刚架轻型房屋钢结构技术规程》CECS 102: 2002
- 2.6 《建筑结构制图标准》GB/ T50105-2001
- 2.7 《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205-2001

3 材料选用

- 3.1 本图集檩条所用斜卷边 Z 形钢应参考《通用冷弯开口型钢尺寸、外形、

重量及允许偏差》GB /T 6723-1986 的要求, 所用截面规格系列按《冷弯薄壁型钢结构技术规范》GB 50018-2002 附录 B 与《门式刚架轻型房屋钢结构技术规程》CECS 102: 2002 附录 C 采用, 并作了补充。

3.2 檩条钢材选用 Q235-B 级钢, 拉条、撑杆等可采用 Q235-A 级钢。钢材技术要求应符合《碳素结构钢》GB/T 700-1988 的规定。

3.3 镀锌檩条应采用性能级别为 250 结构级热镀锌钢板或钢带制作, 其镀锌层重量应不小于 220g/m²(双面), 镀锌钢板(带)的性能与技术要求参照《连续热镀锌钢板及钢带》GB/T 2518-2004 的规定。

3.4 檩条与檩托的连接采用 4.6 级普通螺栓(C 级螺栓), 其技术要求应符合《六角头螺栓 C 级》(GB/T 5780-2000) 与《紧固件机械性能、螺栓、螺钉和螺柱》(GB/T 3098.1-2000) 的规定。屋面压型钢板与檩条连接应采用自攻螺钉, 并应符合《自钻自攻螺钉》(GB/T 15856.1~4-2002、GB/T 3098.11-2002) 或《自攻螺钉》(GB/T5282~5285-1985) 的规定。

4 荷载适用范围

- 4.1 屋面永久荷载标准值 (包括檩条自重): 0.1~0.8 kN/m²。
- 4.2 屋面活荷载标准值 0.5kN/m²。
- 4.3 屋面雪荷载 基本雪压 0.2~0.7kN/m²。
- 4.4 屋面积灰荷载标准值 0.3~0.5kN/m²。
- 4.5 风荷载 基本风压 $w_0 = 0.3 \sim 0.8\text{kN/m}^2$, 地面粗糙度类别 B。

5. 设计计算

5.1 檩条设计采用以概率理论为基础的极限状态设计方法。安全等级为二级,设计使用年限为 50 年,结构重要性系数 $\gamma_0=1.0$ 。

5.2 计算假定与公式

5.2.1 计算假定

- 1) 屋面板能阻止檩条上翼缘的侧向失稳与扭转。
- 2) 拉条均作为檩条的坡向支撑点。
- 3) 檩条支座为约束扭转支座。
- 4) 当选用上下双层拉条布置时,其下层拉条可作为风吸力作用时下翼缘的侧向支撑。
- 5) 檩条设计时未考虑其兼作系杆的情况。

5.2.2 檩条按《冷弯薄壁型钢结构技术规范》GB 50018-2002 有关规定计算。

1) 檩条按双向受弯构件计算,强度计算公式如下:

$$\sigma = \frac{M_x}{W_{enx}} + \frac{M_y}{W_{eny}} \leq f$$

式中 M_x 、 M_y 一对截面主轴 X 轴和 Y 轴的弯矩;

W_{enx} 、 W_{eny} 一对截面主轴 X 轴和 Y 轴的有效净截面模量;

f 钢材的抗拉、抗压和抗弯强度设计值,对 Q235 钢, $f=205N/mm^2$ 。

2) 檩条在风吸力(负风压)作用下,下翼缘受压时稳定性验算公式如下:

$$\sigma = \frac{M_x}{\varphi_{bx} W_{ex}} + \frac{M_y}{W_{ey}} \leq f$$

式中 M_x 、 M_y 一对截面主轴 X 轴的弯矩和对 Y 轴的弯矩;

W_{ex} 、 W_{ey} 一对截面主轴 X 轴和 Y 轴的有效截面模量;

φ_{bx} 一绕对称轴(X 轴)的整体稳定系数。

3) 檩条在垂直屋面方向的挠度与其跨度之比不宜大于 1/200 (压型钢板等屋面)。

注:瓦楞铁屋面不宜大于 1/150。

5.2.3 檩条的檩托、直拉条与斜拉条的计算及选用见第 35、36 页。

6 构造规定

6.1 本图檩条的支托采用角钢、T 形或单板檩托,也可采用满足有约束扭转作用的其他形式檩托。

6.2 檩条与檩托的连接螺栓一般为 2 M12,当抗震设防烈度为 8 度、设计基本地震加速度为 0.3g 和 9 度时,或与斜拉条连接的檩托尚应按第 22 页焊接。

6.3 屋面板应与檩条采用自攻螺钉、螺栓等牢固连接,且屋面板材有足够的刚度(例如压型钢板等),并在使用过程中不得滑动(如扣板)时,才可认为能阻止檩条侧向失稳和扭转。

6.4 当檩条跨度为 4.0m 时可不设拉条; 4.5m~6.0m 时,在跨中设置一道直拉条; 6.5m~12.0m 时,在跨间三分点处各设置一道直拉条。直拉条采用圆钢,直径不宜小于 $\phi 10$,一般为 $\phi 12$,当屋面坡度较小和跨度较大时,应按计算确定,可参照第 35 页计算。

6.5 斜拉条与直撑杆设置的位置与构造见布置图例与节点图,其布置原则如下:

总 说 明							图集号	05SG521-2		
审核	李晓明	李晓明	校对	张圣华	张华	设计	刘迎春	刘迎春	页	3

6.5.1 屋面为双坡对称时,可将斜拉条与直撑杆仅布置在檐口檩距内,同时将直拉条或直撑杆贯通脊檩布置。当屋面坡度及荷载较大时,应验算脊檩由贯通直拉条或直撑杆向下附加力作用下的强度,可参照第 35 页计算。

6.5.2 下列情况除在檐口处设置斜拉条与直撑杆外,尚应在屋脊(或天窗侧立柱)檩距内增设斜拉条与直撑杆。

- 1) 要求斜拉条将檩条的分力传至屋架(刚架)结构。
- 2) 沿屋脊设有天窗,拉条或直撑杆不能通过屋脊相互拉通时。
- 3) 单坡屋面或双坡不对称屋面(坡长相差超过 20%)。

6.6 拉条与檩条连接的位置,一般应靠近上翼缘的 $h/3$ 处(h 为檩条截面高度)。当风吸力作用使下翼缘受压,并要求下翼缘有侧向支撑时,可采用上下双层拉条或采用其他保证下翼缘稳定的支撑结构措施。

6.7 直撑杆为直拉条外加套管,套管截面不小于 $D32 \times 2.5$ (檩距 $\leq 2.0m$ 时)或 $D45 \times 3.0$ ($2.0m < \text{檩距} \leq 3.0m$ 时)。

6.8 拉条端的孔径应较拉条直径大 $1.0mm$,屋脊处用直拉条时两端均用内外螺母紧固,斜拉条檩托一端可与檩托相连,也可与承重结构上专门设置的角钢相连。

7 施工技术要求

7.1 檩条构件应选用表面锈蚀程度不低于 B 级的钢材,其除锈方法及除锈等级应符合《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》GB 8923-88 的规定。除锈宜优先采用喷砂,除锈等级不低于 $Sa2$ 或 $St2$ 的要求。檩条的防腐蚀与涂装要求应符合《冷弯薄壁型钢结构技术规范》GB 50018-2002 的有关规定。

7.2 所有檩条、拉条、撑杆在安装时应准确就位并调直紧固。凡焊接应采

用细焊条小电流,不得烧伤母材。檩条的制作与安装应符合《冷弯薄壁型钢结构技术规范》GB 50018-2002 的规定;施工与验收应符合《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205-2001 的规定。

7.3 施工荷载较大超过 GB 50009-2001 规范第 4.5.1 条时,应对檩条强度进行验算。

8 选用说明

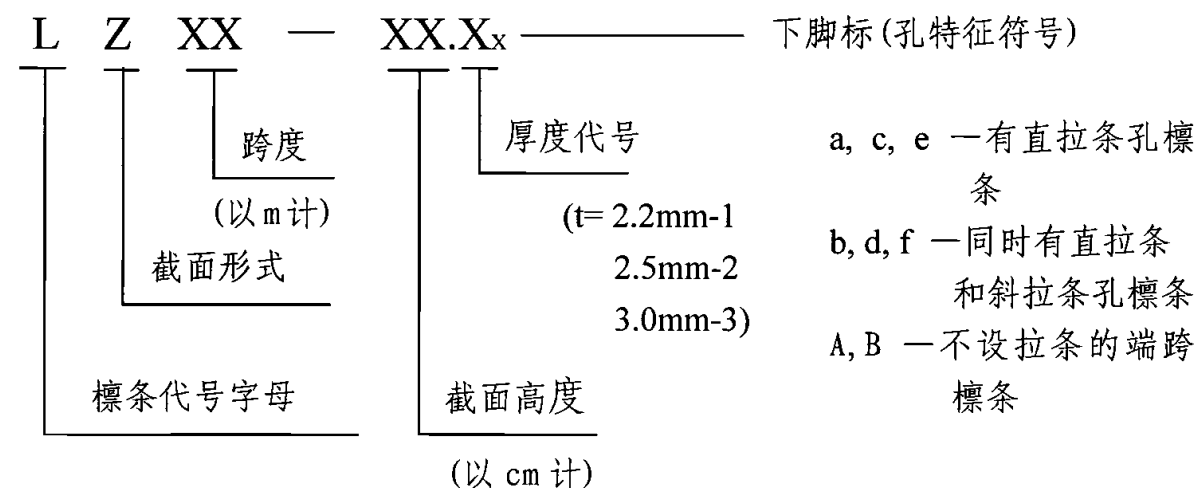
8.1 本分册包括冷弯薄壁斜卷边 Z 形钢檩条编制说明、选用表、檩条布置图例、安装节点图、构件详图及相应的材料表。

8.2 选用表采用檩条允许线荷载值的表示方法,分别列出了荷载效应基本组合作用下,按檩条强度计算出的允许线荷载设计值,以及荷载效应标准组合作用下,按檩条容许挠度值计算出的允许线荷载标准值,荷载均为重力荷载方向。选用者可根据实际工程条件计算出檩条的线荷载设计值和标准值(重力荷载方向),选定满足表 2 允许线荷载值的檩条截面。

8.3 当檩条承受的风吸力较大且下翼缘受压时,选用人应计算檩条的实际风吸力线荷载设计值(分项系数 1.4,荷载方向向上垂直于屋面),并按照不同的永久荷载等级(分项系数 1.0,荷载方向垂直向下),根据表 3 允许风吸力线荷载设计值验算檩条截面。如不拟增大檩条截面也可采用双层拉条。

8.4 当檩条上下均有连接可靠的屋面板时,可仅按表 2 檩条允许线荷值选用截面,但此时应考虑下翼缘开孔的影响,即将表中“强度”一栏线荷载数值乘以折减系数 0.95 后选用,而拉条和撑杆宜移至檩条截面中心。

8.5 按选用表选定的构件,其对应于表 1 编号表的编号即为檩条详图编号,编号的含义如下:



例: LZ7.5-25.1a 跨度为 7.5m、截面高度 250mm、厚度 2.2mm 有直拉条孔的斜卷边 Z 形檩条。

8.6 选用注意事项

8.6.1 选用人应根据有关规范、规程合理地计算风荷载标准值。

8.6.2 所有详图均按单层上拉条预留孔,当采用双层拉条时应在靠近下翼缘的 $h/3$ 处增设下拉条预留孔,此时在靠近檩托一端的斜拉条均应按 6.8 条固定于檩托或承重结构的角钢上。

8.6.3 选用者应编制实际工程的檩条布置图,其中构件编号可直接标注在图中,有特殊要求时应补充节点详图及施工说明等。当所设计的檩条实际跨度与本图构件跨度系列分级(每 500mm)尺寸有少量差别时,可按偏大的一级选用,并在设计图中注明修改要求。

8.6.4 在工程中檩距一般可选用 1.5m,图集中同时给出檩距为 3.0m 时需要的拉条及撑杆详图,供设计参考选用。

8.6.5 本图集代号与图例:

代号:

LZ 斜卷边 Z 形钢檩条

Z 斜卷边 Z 形钢

XT 斜拉条

T 直拉条

CG 撑杆

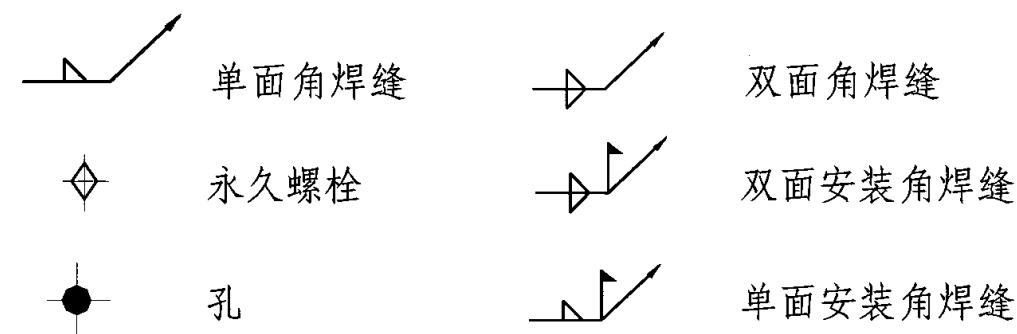
JC 屋脊撑杆

JT 屋脊拉条

ϕ 圆钢直径

D 圆钢管直径

图例:



8.6.6 统一说明: 1) 未注明的尺寸单位为 mm。

2) 未注明的孔均为 $\phi 13$, 配用 M12 螺栓。

3) 未注明的角焊缝 h_f 均为 4mm。

9. 选用示例

例 1 某工程为封闭式单跨双坡门式刚架,跨度 30m,柱距 6.0m,檐口高度

总说明

图集号 05SG521-2

审核 李晓明 李晓明 校对 张圣华 张圣华 设计 刘迎春 刘迎春

页 5

10.0m,屋面材料为单层压型钢板,坡度 $1/6 (\alpha = 9.462^\circ)$, 檩条跨度 6m, 中间设拉条一道,水平檩距 $s = 1.5\text{m}$ 。基本风压 0.4kN/m^2 ,地面粗糙度类别 B,风压高度变化系数 $\mu_z = 1.0$,基本雪压 0.5kN/m^2 ,屋面活荷载 0.5kN/m 。

钢材 Q235-B 钢。要求选用屋面中间区边缘带所需斜卷边 Z 形钢檩条。

解: 永久荷载标准值 压型钢板 0.10kN/m^2
(水平投影)

檩条及拉条自重 0.10kN/m^2

活(雪)荷载标准值 0.5kN/m^2

风荷载按 CECS102:2002 附录 A 计算,基本风压应乘以 1.05,中间区边缘带檩条受风面积: $A = 1.5 \times 6 = 9\text{m}^2$,由表 A.0.2-2 计算体型系数:

$$\mu_s = 1.5 \log A - 2.9 = -1.47$$

风吸力荷载标准值(垂直于屋面) $-1.47 \times 1.0 \times (0.4 \times 1.05) = -0.62\text{kN/m}^2$

1) 按永久荷载与活荷载效应的基本组合选择截面:

线荷载设计值: $p = 1.2 \times 0.2 \times 1.5 + 1.4 \times 0.5 \times 1.5 = 1.41\text{kN/m}$

由表 2 Z 形钢檩条允许线荷载值查得满足强度要求的檩条截面为 $Z180 \times 70 \times 20 \times 2.2$ (编号 LZ6-18.1),其允许线荷载设计值为:

按强度 $[p] = 1.47\text{kN/m} > 1.41\text{kN/m}$

2) 按永久荷载与活荷载效应的标准组合选择截面:

线荷载标准值: $p_k = 0.2 \times 1.5 + 0.5 \times 1.5 = 1.05\text{kN/m}$

由表 2, Z 形钢檩条允许线荷载值查得满足挠度要求的檩条截面为 $Z180 \times 70 \times 20 \times 2.2$ (编号 LZ6-18.1),其允许线荷载值为:

按挠度 $[p_k] = 1.68\text{kN/m} > 1.05\text{kN/m}$

3) 按风吸力与永久荷载效应的基本组合验算檩条稳定性:

永久荷载线荷载设计值: $(\gamma_G = 1.0) \quad p = 1 \times 0.2 \times 1.5 = 0.3\text{kN/m}$

风吸力线荷载设计值: $W = -\gamma_Q \mu_s \mu_z w_0 s$
 $= -1.4 \times 0.62 \times 1.5 / \cos 9.46^\circ = -1.32\text{kN/m}$

檩条在永久荷载设计值为 0.3kN/m 时,由表 3-2 查得 $Z180 \times 70 \times 20 \times 2.2$

允许风吸力线荷载设计值:

按无支撑考虑: $[w] = 1.09 \text{ kN/m} < 1.32\text{kN/m}$ 不满足要求。

应加大截面选用 $Z200 \times 70 \times 20 \times 2.5$ $[w] = 1.32 = 1.32\text{kN/m}$ 可

或按有支撑考虑: $[w] = 1.64 \text{ kN/m} > 1.32\text{kN/m}$ 满足要求。

仍选用原截面但需在靠近下翼缘 $h/3$ 处增加拉条预留孔,设置双层拉条。

10 以下企业参加了本图集的编制工作

厦门正黎明冶金机械有限公司

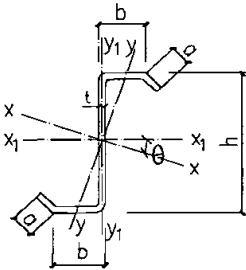
北京多维联合轻钢板材有限公司

Z 形钢 檩 条 编 号 表

表1

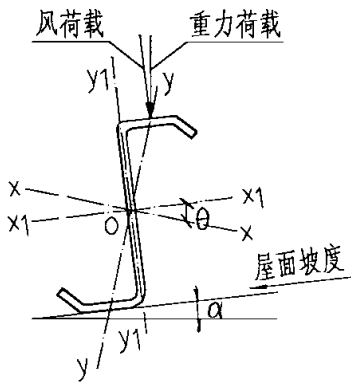
序号	规 格				檩 条 跨 度 (m)																
	h	b	a	t	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5	9	9.5	10	10.5	11	11.5	12
	mm																				
1	120	50	20	2.2	LZ4-12.1	LZ4.5-12.1	LZ5-12.1	LZ5.5-12.1	LZ6-12.1	LZ6.5-12.1	LZ7-12.1	LZ7.5-12.1									
2	120	50	20	2.5	LZ4-12.2	LZ4.5-12.2	LZ5-12.2	LZ5.5-12.2	LZ6-12.2	LZ6.5-12.2	LZ7-12.2	LZ7.5-12.2									
3	120	50	20	3.0	LZ4-12.3	LZ4.5-12.3	LZ5-12.3	LZ5.5-12.3	LZ6-12.3	LZ6.5-12.3	LZ7-12.3	LZ7.5-12.3	LZ8-12.3								
4	140	50	20	2.2	LZ4-14.1	LZ4.5-14.1	LZ5-14.1	LZ5.5-14.1	LZ6-14.1	LZ6.5-14.1	LZ7-14.1	LZ7.5-14.1	LZ8-14.1								
5	140	50	20	2.5	LZ4-14.2	LZ4.5-14.2	LZ5-14.2	LZ5.5-14.2	LZ6-14.2	LZ6.5-14.2	LZ7-14.2	LZ7.5-14.2	LZ8-14.2	LZ8.5-14.2							
6	140	50	20	3.0	LZ4-14.3	LZ4.5-14.3	LZ5-14.3	LZ5.5-14.3	LZ6-14.3	LZ6.5-14.3	LZ7-14.3	LZ7.5-14.3	LZ8-14.3	LZ8.5-14.3	LZ9-14.3						
7	160	60	20	2.2	LZ4-16.1	LZ4.5-16.1	LZ5-16.1	LZ5.5-16.1	LZ6-16.1	LZ6.5-16.1	LZ7-16.1	LZ7.5-16.1	LZ8-16.1	LZ8.5-16.1	LZ9-16.1	LZ9.5-16.1					
8	160	60	20	2.5	LZ4-16.2	LZ4.5-16.2	LZ5-16.2	LZ5.5-16.2	LZ6-16.2	LZ6.5-16.2	LZ7-16.2	LZ7.5-16.2	LZ8-16.2	LZ8.5-16.2	LZ9-16.2	LZ9.5-16.2					
9	160	60	20	3.0	LZ4-16.3	LZ4.5-16.3	LZ5-16.3	LZ5.5-16.3	LZ6-16.3	LZ6.5-16.3	LZ7-16.3	LZ7.5-16.3	LZ8-16.3	LZ8.5-16.3	LZ9-16.3	LZ9.5-16.3	LZ10-16.3	LZ10.5-16.3			
10	180	70	20	2.2	LZ4-18.1	LZ4.5-18.1	LZ5-18.1	LZ5.5-18.1	LZ6-18.1	LZ6.5-18.1	LZ7-18.1	LZ7.5-18.1	LZ8-18.1	LZ8.5-18.1	LZ9-18.1	LZ9.5-18.1	LZ10-18.1	LZ10.5-18.1			
11	180	70	20	2.5	LZ4-18.2	LZ4.5-18.2	LZ5-18.2	LZ5.5-18.2	LZ6-18.2	LZ6.5-18.2	LZ7-18.2	LZ7.5-18.2	LZ8-18.2	LZ8.5-18.2	LZ9-18.2	LZ9.5-18.2	LZ10-18.2	LZ10.5-18.2	LZ11-18.2		
12	180	70	20	3.0	LZ4-18.3	LZ4.5-18.3	LZ5-18.3	LZ5.5-18.3	LZ6-18.3	LZ6.5-18.3	LZ7-18.3	LZ7.5-18.3	LZ8-18.3	LZ8.5-18.3	LZ9-18.3	LZ9.5-18.3	LZ10-18.3	LZ10.5-18.3	LZ11-18.3		
13	200	70	20	2.2	LZ4-20.1	LZ4.5-20.1	LZ5-20.1	LZ5.5-20.1	LZ6-20.1	LZ6.5-20.1	LZ7-20.1	LZ7.5-20.1	LZ8-20.1	LZ8.5-20.1	LZ9-20.1	LZ9.5-20.1	LZ10-20.1	LZ10.5-20.1	LZ11-20.1	LZ11.5-20.1	
14	200	70	20	2.5	LZ4-20.2	LZ4.5-20.2	LZ5-20.2	LZ5.5-20.2	LZ6-20.2	LZ6.5-20.2	LZ7-20.2	LZ7.5-20.2	LZ8-20.2	LZ8.5-20.2	LZ9-20.2	LZ9.5-20.2	LZ10-20.2	LZ10.5-20.2	LZ11-20.2	LZ11.5-20.2	LZ12-20.2
15	200	70	20	3.0	LZ4-20.3	LZ4.5-20.3	LZ5-20.3	LZ5.5-20.3	LZ6-20.3	LZ6.5-20.3	LZ7-20.3	LZ7.5-20.3	LZ8-20.3	LZ8.5-20.3	LZ9-20.3	LZ9.5-20.3	LZ10-20.3	LZ10.5-20.3	LZ11-20.3	LZ11.5-20.3	LZ12-20.3
16	220	75	20	2.2	LZ4-22.1	LZ4.5-22.1	LZ5-22.1	LZ5.5-22.1	LZ6-22.1	LZ6.5-22.1	LZ7-22.1	LZ7.5-22.1	LZ8-22.1	LZ8.5-22.1	LZ9-22.1	LZ9.5-22.1	LZ10-22.1	LZ10.5-22.1	LZ11-22.1	LZ11.5-22.1	LZ12-22.1
17	220	75	20	2.5	LZ4-22.2	LZ4.5-22.2	LZ5-22.2	LZ5.5-22.2	LZ6-22.2	LZ6.5-22.2	LZ7-22.2	LZ7.5-22.2	LZ8-22.2	LZ8.5-22.2	LZ9-22.2	LZ9.5-22.2	LZ10-22.2	LZ10.5-22.2	LZ11-22.2	LZ11.5-22.2	LZ12-22.2
18	220	75	25	3.0	LZ4-22.3	LZ4.5-22.3	LZ5-22.3	LZ5.5-22.3	LZ6-22.3	LZ6.5-22.3	LZ7-22.3	LZ7.5-22.3	LZ8-22.3	LZ8.5-22.3	LZ9-22.3	LZ9.5-22.3	LZ10-22.3	LZ10.5-22.3	LZ11-22.3	LZ11.5-22.3	LZ12-22.3
19	250	75	20	2.2	LZ4-25.1	LZ4.5-25.1	LZ5-25.1	LZ5.5-25.1	LZ6-25.1	LZ6.5-25.1	LZ7-25.1	LZ7.5-25.1	LZ8-25.1	LZ8.5-25.1	LZ9-25.1	LZ9.5-25.1	LZ10-25.1	LZ10.5-25.1	LZ11-25.1	LZ11.5-25.1	LZ12-25.1
20	250	75	20	2.5	LZ4-25.2	LZ4.5-25.2	LZ5-25.2	LZ5.5-25.2	LZ6-25.2	LZ6.5-25.2	LZ7-25.2	LZ7.5-25.2	LZ8-25.2	LZ8.5-25.2	LZ9-25.2	LZ9.5-25.2	LZ10-25.2	LZ10.5-25.2	LZ11-25.2	LZ11.5-25.2	LZ12-25.2
21	250	75	25	3.0	LZ4-25.3	LZ4.5-25.3	LZ5-25.3	LZ5.5-25.3	LZ6-25.3	LZ6.5-25.3	LZ7-25.3	LZ7.5-25.3	LZ8-25.3	LZ8.5-25.3	LZ9-25.3	LZ9.5-25.3	LZ10-25.3	LZ10.5-25.3	LZ11-25.3	LZ11.5-25.3	LZ12-25.3
22	280	80	20	2.5					LZ6-28.2	LZ6.5-28.2	LZ7-28.2	LZ7.5-28.2	LZ8-28.2	LZ8.5-28.2	LZ9-28.2	LZ9.5-28.2	LZ10-28.2	LZ10.5-28.2	LZ11-28.2	LZ11.5-28.2	LZ12-28.2
23	280	80	25	3.0					LZ6-28.3	LZ6.5-28.3	LZ7-28.3	LZ7.5-28.3	LZ8-28.3	LZ8.5-28.3	LZ9-28.3	LZ9.5-28.3	LZ10-28.3	LZ10.5-28.3	LZ11-28.3	LZ11.5-28.3	LZ12-28.3
24	300	80	20	2.5					LZ6-30.2	LZ6.5-30.2	LZ7-30.2	LZ7.5-30.2	LZ8-30.2	LZ8.5-30.2	LZ9-30.2	LZ9.5-30.2	LZ10-30.2	LZ10.5-30.2	LZ11-30.2	LZ11.5-30.2	LZ12-30.2
25	300	80	25	3.0					LZ6-30.3	LZ6.5-30.3	LZ7-30.3	LZ7.5-30.3	LZ8-30.3	LZ8.5-30.3	LZ9-30.3	LZ9.5-30.3	LZ10-30.3	LZ10.5-30.3	LZ11-30.3	LZ11.5-30.3	LZ12-30.3

注：1. 本表编号供对照与查用构件详图编号用。
2. 檩条截面高度、宽度、厚度等尺寸符号见右图：



Z 形钢檩条允许线荷载值 (kN/m)表2

序号	规格				重量 kg/m	计算 类别	檩条跨度 (m)																
							4					4.5			5			5.5			6		
	屋面坡度																						
	h	b	a	t			1 / 3	1/6	1/10	1/15	1/20	1/3	1/6	≤1/10	1/3	1/6	≤1/10	1/3	1/6	≤1 / 10	1/3	1/6	≤1 / 10
mm																							
1	120	50	20	2.2	4.295	强度	1.68	1.17	1.05	1.00	0.97	1.44	1.37	1.35	1.16	1.11	1.09	0.96	0.92	0.90	0.81	0.77	0.76
						挠度	1.88	1.95	2.00	2.02	2.04	1.32	1.37	1.43	0.96	1.00	1.04	0.72	0.75	0.78	0.55	0.57	0.60
2	120	50	20	2.5	4.857	强度	1.89	1.32	1.18	1.12	1.09	1.62	1.54	1.52	1.31	1.25	1.23	1.08	1.03	1.01	0.91	0.87	0.85
						挠度	2.11	2.19	2.24	2.27	2.29	1.48	1.54	1.61	1.08	1.12	1.17	0.81	0.84	0.88	0.62	0.65	0.67
3	120	50	20	3.0	5.782	强度	2.23	1.56	1.39	1.32	1.29	1.90	1.82	1.78	1.54	1.47	1.44	1.27	1.21	1.19	1.07	1.02	1.00
						挠度	2.48	2.57	2.63	2.67	2.69	1.74	1.81	1.89	1.27	1.31	1.37	0.95	0.99	1.03	0.73	0.76	0.79
4	140	50	20	2.2	4.638	强度	2.44	1.57	1.37	1.29	1.25	1.80	1.67	1.61	1.46	1.35	1.30	1.20	1.12	1.07	1.01	0.94	0.90
						挠度	2.51	2.56	2.61	2.64	2.65	1.76	1.80	1.86	1.28	1.31	1.35	0.96	0.98	1.02	0.74	0.76	0.78
5	140	50	20	2.5	5.240	强度	2.80	1.77	1.54	1.45	1.41	2.03	1.88	1.81	1.65	1.52	1.46	1.36	1.26	1.21	1.14	1.05	1.01
						挠度	2.82	2.88	2.93	2.96	2.98	1.98	2.02	2.09	1.44	1.47	1.52	1.08	1.10	1.14	0.83	0.85	0.88
6	140	50	20	3.0	6.248	强度	3.32	2.09	1.82	1.71	1.66	2.40	2.22	2.13	1.94	1.79	1.73	1.60	1.48	1.42	1.35	1.24	1.20
						挠度	3.31	3.39	3.45	3.48	3.50	2.33	2.38	2.46	1.69	1.73	1.79	1.27	1.30	1.34	0.98	1.00	1.03
7	160	60	20	2.2	5.329	强度	3.10	2.06	1.80	1.69	1.65	2.29	2.12	2.03	1.86	1.71	1.65	1.53	1.42	1.36	1.29	1.19	1.14
						挠度	3.83	3.92	3.99	4.03	4.05	2.69	2.75	2.84	1.96	2.00	2.07	1.47	1.51	1.56	1.13	1.16	1.20
8	160	60	20	2.5	6.025	强度	3.59	2.33	2.03	1.91	1.85	2.64	2.43	2.33	2.14	1.97	1.89	1.76	1.63	1.56	1.48	1.37	1.31
						挠度	4.31	4.41	4.49	4.53	4.56	3.03	3.10	3.20	2.20	2.26	2.33	1.66	1.69	1.75	1.27	1.30	1.35
9	160	60	20	3.0	7.181	强度	4.38	2.76	2.41	2.27	2.20	3.13	2.82	2.67	2.54	2.29	2.16	2.10	1.89	1.79	1.76	1.59	1.50
						挠度	5.08	5.20	5.29	5.35	5.38	3.57	3.65	3.77	2.60	2.66	2.75	1.95	2.00	2.06	1.50	1.54	1.59
10	180	70	20	2.2	6.020	强度	3.84	2.62	2.29	2.15	2.09	2.84	2.61	2.50	2.30	2.11	2.02	1.90	1.75	1.67	1.59	1.47	1.40
						挠度	5.55	5.68	5.78	5.84	5.87	3.90	3.99	4.12	2.84	2.91	3.00	2.13	2.18	2.26	1.64	1.68	1.74
11	180	70	20	2.5	6.810	强度	4.44	2.96	2.58	2.43	2.36	3.27	3.00	2.86	2.65	2.43	2.32	2.19	2.00	1.92	1.84	1.68	1.61
						挠度	6.25	6.40	6.51	6.57	6.61	4.39	4.49	4.64	3.20	3.27	3.38	2.40	2.46	2.54	1.85	1.89	1.96
12	180	70	20	3.0	8.113	强度	5.88	3.68	3.19	2.99	2.90	4.02	3.62	3.40	3.26	2.93	2.75	2.69	2.42	2.27	2.26	2.03	1.91
						挠度	7.38	7.53	7.65	7.72	7.77	5.18	5.29	5.45	3.78	3.85	3.97	2.84	2.89	2.98	2.18	2.23	2.30
13	200	70	20	2.2	6.365	强度	4.09	3.23	2.77	2.58	2.50	3.34	3.02	2.84	2.70	2.45	2.30	2.23	2.02	1.90	1.88	1.70	1.60
						挠度	6.85	6.95	7.04	7.11	7.14	4.81	4.88	5.01	3.50	3.56	3.65	2.63	2.67	2.74	2.03	2.06	2.11
14	200	70	20	2.5	7.203	强度	4.73	3.65	3.12	2.91	2.82	3.88	3.47	3.26	3.14	2.81	2.64	2.59	2.32	2.18	2.18	1.95	1.83
						挠度	7.71	7.83	7.94	8.00	8.04	5.42	5.50	5.65	3.95	4.01	4.12	2.96	3.01	3.09	2.28	2.32	2.38
15	200	70	20	3.0	8.606	强度	5.74	4.36	3.72	3.47	3.36	4.74	4.16	3.86	3.84	3.37	3.13	3.17	2.78	2.58	2.66	2.34	2.17
						挠度	9.12	9.26	9.38	9.47	9.51	6.41	6.50	6.68	4.67	4.74	4.87	3.50	3.56	3.66	2.70	2.74	2.81
16	220	75	20	2.2	6.884	强度	4.93	3.92	3.33	3.10	2.99	3.92	3.52	3.30	3.17	2.86	2.67	2.62	2.36	2.21	2.20	1.98	1.86
						挠度	8.82	8.93	9.04	9.11	9.15	6.20	6.27	6.43	4.52	4.57	4.68	3.39	3.43	3.52	2.61	2.64	2.71
17	220	75	20	2.5	7.792	强度	5.72	4.44	3.76	3.50	3.38	4.55	4.06	3.79	3.68	3.29	3.07	3.04	2.72	2.53	2.55	2.28	2.13
						挠度	9.95	10.07	10.19	10.27	10.32	6.98	7.07	7.25	5.09	5.15	5.28	3.82	3.87	3.97	2.94	2.98	3.05
18	220	75	25	3.0	9.317	强度	6.97	5.29	4.53	4.23	4.10	5.74	5.18	4.90	4.65	4.19	3.97	3.84	3.47	3.28	3.23	2.91	2.75
						挠度	12.28	12.47	12.64	12.75	12.81	8.62	8.76	9.00	6.29	6.38	6.56	4.71	4.79	4.93	3.64	3.69	3.79
19	250	75	20	2.2	7.402	强度	4.89	4.95	4.16	3.84	3.69	4.42	4.24	3.92	3.58	3.43	3.18	2.95	2.83	2.62	2.48	2.38	2.20
						挠度	11.60	11.65	11.75	11.82	11.87	8.15	8.18	8.33	5.94	5.96	6.07	4.45	4.48	4.56	3.43	3.45	3.51
20	250	75	20	2.5	8.380	强度	5.61	5.70	4.70	4.33	4.16	5.12	4.92	4.50	4.15	3.98	3.64	3.42	3.29	3.01	2.88	2.76	2.53
						挠度	13.08	13.13	13.25	13.33	13.38	9.19	9.22	9.40	6.70	6.72	6.85	5.01	5.05	5.14	3.87	3.89	3.96
21	250	75	25	3.0	10.019	强度	7.71	6.90	5.74	5.30	5.10	6.70	6.24	5.78	5.42	5.06	4.68	4.47	4.18	3.87	3.74	3.51	3.25
						挠度	16.10	16.20	16.37	16.48	16.54	11.30	11.38	11.62	8.24	8.29	8.47	6.16	6.23	6.36	4.77	4.80	4.90
22	280	80	20	2.5	8.089	强度															3.90	3.33	3.03
						挠度															5.21	5.21	5.30
23	280	80	25	3.0	9.168	强度															4.33	4.24	3.87
						挠度															6.40	6.41	6.53
24	300	80	20	2.5	8.432	强度															4.09	3.71	3.34
						挠度															6.09	6.07	6.15
25	300	80	25	3.0	9.559	强度															5.36	4.73	4.26
						挠度															7.46	7.46	7.57



Z形钢檩条线荷载作用方向与槽口朝向示意图

- 1. 本表给出屋面檩条在承受竖向向下荷载作用时的允许线荷载值。“强度”一栏表示按强度(荷载效应基本组合作用时)计算出的允许线荷载设计值;“挠度”一栏表示按容许挠度(荷载效应标准组合作用时) [v_T]=L/200计算出的允许线荷载标准值。当 [v_T]=L/150 时,允许线荷载值为表中数值乘以1.33。
- 2. 本表适用于Z形钢檩条截面槽口方向朝向屋脊的条件,见上图。
- 3. 各编号檩条构件详图见第23~31页。
- 4. 当出现风压力时应与重力荷载组合。
- 5. 不带阴影部分为常用构件。

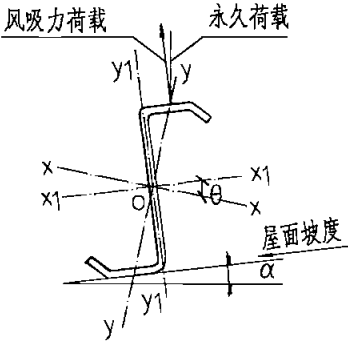
Z 型钢檩条允许线荷载值 (kN/m)

续表2

序号	规格				重量 kg/m	计算 类别	檩 条 跨 度 (mm)																											
							6.5		7		7.5		8		8.5		9		9.5		10		10.5		11		11.5		12					
											屋				度				面				坡				度							
	h	b	a	t			mm	1/3	≤1/6	1/3	≤1/6	1/3	≤1/6	1/3	≤1/6	1/3	≤1/6	1/3	≤1/6	1/3	≤1/6	1/3	≤1/6	1/3	≤1/6	1/3	≤1/6	1/3	≤1/6					
1	120	50	20	2.2	4.295	强度	0.75	0.83	0.65	0.72	0.56	0.59																						
						挠度	0.43	0.47	0.35	0.38	0.28	0.29																						
2	120	50	20	2.5	4.857	强度	0.84	0.93	0.73	0.80	0.63	0.66																						
						挠度	0.49	0.53	0.39	0.42	0.32	0.33																						
3	120	50	20	3.0	5.782	强度	0.99	1.09	0.86	0.94	0.75	0.78	0.65	0.69																				
						挠度	0.57	0.62	0.46	0.50	0.37	0.39	0.31	0.32																				
4	140	50	20	2.2	4.638	强度	0.90	0.98	0.77	0.84	0.67	0.69	0.59	0.61																				
						挠度	0.58	0.61	0.46	0.49	0.38	0.38	0.31	0.32																				
5	140	50	20	2.5	5.240	强度	1.02	1.10	0.88	0.95	0.76	0.79	0.67	0.69	0.59	0.61																		
						挠度	0.65	0.69	0.52	0.55	0.42	0.43	0.35	0.36	0.29	0.30																		
6	140	50	20	3.0	6.248	强度	1.20	1.30	1.04	1.12	0.90	0.93	0.79	0.82	0.70	0.72	0.62	0.65																
						挠度	0.77	0.81	0.61	0.65	0.50	0.51	0.41	0.42	0.34	0.35	0.29	0.29																
7	160	60	20	2.2	5.329	强度	1.15	1.24	0.99	1.07	0.86	0.89	0.76	0.78	0.67	0.69	0.60	0.62	0.54	0.55														
						挠度	0.89	0.94	0.71	0.75	0.58	0.59	0.47	0.49	0.39	0.40	0.33	0.34	0.28	0.29														
8	160	60	20	2.5	6.025	强度	1.33	1.43	1.14	1.23	0.99	1.03	0.87	0.90	0.77	0.80	0.69	0.71	0.62	0.64														
						挠度	1.00	1.06	0.80	0.85	0.65	0.66	0.53	0.55	0.44	0.46	0.37	0.38	0.32	0.32														
9	160	60	20	3.0	7.181	强度	1.59	1.68	1.37	1.45	1.20	1.24	1.05	1.09	0.93	0.96	0.83	0.86	0.74	0.77	0.67	0.69	0.61	0.63										
						挠度	1.18	1.25	0.94	1.00	0.77	0.78	0.63	0.65	0.53	0.54	0.44	0.45	0.37	0.38	0.32	0.33	0.28	0.28										
10	180	70	20	2.2	6.020	强度	1.42	1.54	1.23	1.33	1.07	1.10	0.94	0.97	0.83	0.86	0.74	0.76	0.66	0.68	0.60	0.62	0.54	0.56										
						挠度	1.29	1.36	1.03	1.09	0.84	0.86	0.69	0.71	0.57	0.59	0.48	0.49	0.41	0.42	0.35	0.36	0.30	0.31										
11	180	70	20	2.5	6.810	强度	1.65	1.77	1.42	1.52	1.24	1.28	1.09	1.12	0.96	1.00	0.86	0.89	0.77	0.80	0.69	0.72	0.63	0.65	0.57	0.59								
						挠度	1.45	1.54	1.16	1.23	0.94	0.97	0.78	0.80	0.65	0.66	0.54	0.56	0.46	0.47	0.40	0.40	0.34	0.35	0.30	0.30								
12	180	70	20	3.0	8.113	强度	2.01	2.13	1.73	1.84	1.51	1.56	1.33	1.37	1.17	1.21	1.05	1.08	0.94	0.97	0.85	0.88	0.77	0.79	0.70	0.72								
						挠度	1.72	1.81	1.37	1.44	1.12	1.14	0.92	0.94	0.76	0.78	0.64	0.66	0.55	0.56	0.47	0.48	0.40	0.41	0.35	0.36								
13	200	70	20	2.2	6.365	强度	1.62	1.74	1.40	1.50	1.21	1.25	1.07	1.09	0.94	0.97	0.84	0.86	0.76	0.77	0.68	0.70	0.62	0.63	0.56	0.58	0.51	0.53						
						挠度	1.59	1.66	1.27	1.33	1.03	1.05	0.85	0.86	0.71	0.72	0.60	0.61	0.51	0.51	0.43	0.44	0.37	0.38	0.32	0.33	0.28	0.29						
14	200	70	20	2.5	7.203	强度	1.88	2.01	1.62	1.73	1.41	1.45	1.24	1.27	1.10	1.13	0.98	1.00	0.88	0.90	0.79	0.81	0.72	0.74	0.65	0.67	0.60	0.61	0.55	0.56				
						挠度	1.79	1.87	1.44	1.50	1.17	1.18	0.96	0.97	0.80	0.81	0.67	0.68	0.57	0.58	0.49	0.50	0.42	0.43	0.37	0.37	0.32	0.32	0.28	0.29				
15	200	70	20	3.0	8.606	强度	2.30	2.42	1.98	2.08	1.73	1.78	1.52	1.57	1.34	1.39	1.20	1.24	1.07	1.11	0.97	1.00	0.88	0.91	0.80	0.83	0.73	0.76	0.67	0.69				
						挠度	2.12	2.21	1.70	1.77	1.38	1.40	1.14	1.15	0.95	0.96	0.80	0.81	0.68	0.69	0.58	0.59	0.50	0.51	0.43	0.44	0.38	0.38	0.33	0.34				
16	220	75	20	2.2	6.884	强度	1.88	2.01	1.62	1.73	1.41	1.44	1.24	1.27	1.10	1.12	0.98	1.00	0.88	0.90	0.79	0.81	0.72	0.73	0.65	0.67	0.60	0.61	0.55	0.56				
						挠度	2.05	2.13	1.64	1.70	1.33	1.35	1.10	1.11	0.92	0.93	0.77	0.78	0.65	0.66	0.56	0.57	0.48	0.49	0.42	0.42	0.37	0.37	0.32	0.33				
17	220	75	20	2.5	7.792	强度	2.18	2.33	1.88	2.01	1.64	1.68	1.44	1.47	1.27	1.30	1.13	1.16	1.02	1.04	0.92	0.94	0.83	0.85	0.76	0.78	0.69	0.71	0.64	0.65				
						挠度	2.31	2.40	1.85	1.92	1.50	1.52	1.24	1.25	1.03	1.04	0.87	0.88	0.74	0.75	0.63	0.64	0.55	0.55	0.47	0.48	0.41	0.42	0.36	0.37				
18	220	75	25	3.0	9.317	强度	2.80	2.99	2.41	2.58	2.10	2.15	1.84	1.89	1.63	1.68	1.46	1.49	1.31	1.34	1.18	1.21	1.07	1.10	0.97	1.00	0.89	0.91	0.82	0.84				
						挠度	2.86	2.98	2.29	2.39	1.86	1.89	1.53	1.55	1.28	1.29	1.07	1.09	0.91	0.93	0.78	0.79	0.67	0.68	0.59	0.59	0.51	0.52	0.45	0.46				
19	250	75	20	2.2	7.402	强度	2.21	2.36	1.91	2.03	1.66	1.69	1.46	1.49	1.29	1.32	1.15	1.17	1.03	1.05	0.93	0.95	0.85	0.86	0.77	0.78	0.70	0.72	0.65	0.66				
						挠度	2.70	2.76	2.16	2.21	1.76	1.76	1.45	1.45	1.20	1.21	1.01	1.02	0.86	0.86	0.74	0.74	0.64	0.64	0.55	0.56	0.48	0.49	0.42	0.43				
20	250	75	20	2.5	8.380	强度	2.57	2.74	2.22	2.36	1.93	1.96	1.69	1.73	1.50	1.53	1.34	1.36	1.20</															

Z形钢檩条允许风吸力线荷载设计值 (kN/m) (永久荷载设计值 $g=0.2\text{kN/m}$ $\gamma_g=1.0$) 表3-1

序号	规格				重量 kg/m	支撑 情况	檩 条 跨 度 (m)															
							4		4.5		5		5.5		6		6.5		7			
	h	b	a	t			屋 面 坡 度															
							1 / 3	≤ 1 / 6	1 / 3	≤ 1 / 6	1 / 3	≤ 1 / 6	1 / 3	≤ 1 / 6	1 / 3	≤ 1 / 6	1 / 3	≤ 1 / 6	1 / 3	≤ 1 / 6		
1	120	50	20	2.2	4.290	无支撑 有支撑	0.94	0.98	1.01 1.52	1.01 1.53	0.76 1.24	0.76 1.25	0.61 1.03	0.60 1.03	0.50 0.87	0.50 0.87	0.46 1.06	0.46 1.04	0.41 0.93	0.40 0.91		
2	120	50	20	2.5	4.850	无支撑 有支撑	1.05	1.09	1.13 1.69	1.14 1.70	0.85 1.37	0.85 1.38	0.67 1.13	0.67 1.14	0.55 0.96	0.55 0.96	0.51 1.17	0.50 1.15	0.44 1.02	0.44 1.00		
3	120	50	20	3.0	5.760	无支撑 有支撑	1.24	1.28	1.36 1.96	1.36 1.97	1.02 1.59	1.02 1.59	0.80 1.31	0.80 1.32	0.65 1.10	0.65 1.11	0.60 1.34	0.59 1.32	0.51 1.16	0.51 1.14		
4	140	50	20	3.0	4.638	无支撑 有支撑	1.11	1.17	1.12 1.75	1.14 1.77	0.83 1.41	0.85 1.43	0.65 1.16	0.66 1.18	0.53 0.97	0.54 0.99	0.49 1.20	0.49 1.18	0.42 1.04	0.42 1.02		
5	140	50	20	2.5	5.240	无支撑 有支撑	1.26	1.30	1.27 1.95	1.27 1.96	0.94 1.57	0.94 1.58	0.73 1.29	0.73 1.30	0.59 1.08	0.60 1.09	0.54 1.32	0.53 1.31	0.46 1.15	0.46 1.13		
6	140	50	20	3.0	6.230	无支撑 有支撑	1.49	1.54	1.53 2.28	1.54 2.29	1.13 1.83	1.13 1.84	0.87 1.50	0.88 1.51	0.70 1.25	0.71 1.26	0.64 1.53	0.63 1.51	0.54 1.32	0.54 1.30		
7	160	60	20	2.2	5.329	无支撑 有支撑	1.49	1.59	1.59 2.21	1.67 2.24	1.16 1.79	1.21 1.81	0.88 1.47	0.92 1.49	0.70 1.23	0.73 1.25	0.63 1.52	0.65 1.50	0.53 1.32	0.54 1.30		
8	160	60	20	2.5	6.025	无支撑 有支撑	1.70	1.77	1.83 2.51	1.88 2.53	1.33 2.02	1.36 2.05	1.00 1.66	1.03 1.69	0.79 1.39	0.81 1.41	0.72 1.72	0.73 1.70	0.60 1.48	0.60 1.47		
9	160	60	20	3.0	7.170	无支撑 有支撑	2.04	2.08	2.18 2.86	2.19 2.88	1.58 2.31	1.59 2.32	1.20 1.89	1.20 1.91	0.94 1.58	0.95 1.60	0.87 2.03	0.86 2.01	0.71 1.75	0.71 1.73		
10	180	70	20	2.2	6.020	无支撑 有支撑	1.89	2.04	2.15 2.72	2.31 2.75	1.59 2.20	1.71 2.23	1.19 1.81	1.28 1.84	0.92 1.52	0.99 1.54	0.84 1.87	0.89 1.85	0.69 1.62	0.72 1.60		
11	180	70	20	2.5	6.810	无支撑 有支撑	2.15	2.28	2.46 3.09	2.59 3.12	1.83 2.50	1.92 2.52	1.36 2.06	1.43 2.08	1.05 1.72	1.11 1.74	0.96 2.13	1.00 2.11	0.78 1.84	0.81 1.82		
12	180	70	20	3.0	8.113	无支撑 有支撑	2.68	2.76	2.93 3.63	2.99 3.67	2.20 2.92	2.25 2.96	1.63 2.40	1.67 2.43	1.26 2.01	1.29 2.04	1.16 2.55	1.18 2.53	0.93 2.19	0.95 2.18		
13	200	70	20	2.2	6.365	无支撑 有支撑	2.23	2.36	2.44 3.01	2.60 3.08	1.80 2.43	1.92 2.49	1.34 2.00	1.42 2.05	1.03 1.67	1.09 1.72	0.93 2.07	0.98 2.05	0.75 1.79	0.79 1.77		
14	200	70	20	2.5	7.203	无支撑 有支撑	2.55	2.65	2.80 3.46	2.91 3.51	2.07 2.79	2.15 2.83	1.53 2.29	1.59 2.33	1.17 1.91	1.22 1.94	1.06 2.37	1.09 2.34	0.85 2.04	0.87 2.02		
15	200	70	20	3.0	8.580	无支撑 有支撑	3.06	3.13	3.30 4.05	3.35 4.09	2.46 3.25	2.50 3.30	1.82 2.67	1.85 2.71	1.39 2.23	1.42 2.26	1.29 2.87	1.30 2.85	1.03 2.47	1.03 2.45		
16	220	75	20	2.2	6.884	无支撑 有支撑	2.62	2.82	2.86 3.45	3.10 3.54	2.18 2.79	2.37 2.88	1.61 2.29	1.75 2.36	1.23 1.92	1.33 1.98	1.11 2.36	1.20 2.34	0.89 2.05	0.95 2.03		
17	220	75	20	2.5	7.792	无支撑 有支撑	3.00	3.16	3.29 3.97	3.48 4.05	2.51 3.20	2.66 3.27	1.85 2.63	1.96 2.69	1.40 2.19	1.49 2.25	1.27 2.71	1.34 2.68	1.01 2.35	1.06 2.33		
18	220	75	25	3.0	9.520	无支撑 有支撑	3.78	3.87	4.39 5.17	4.49 5.21	3.38 4.19	3.45 4.23	2.57 3.44	2.63 3.48	1.94 2.87	1.99 2.90	1.75 3.42	1.78 3.40	1.37 2.98	1.40 2.97		
19	250	75	20	2.2	7.402	无支撑 有支撑	3.18	3.31	3.40 4.03	3.54 4.09	2.58 3.25	2.69 3.30	1.88 2.66	1.97 2.71	1.42 2.22	1.49 2.26	1.28 2.71	1.33 2.69	1.01 2.35	1.04 2.33		
20	250	75	20	2.5	8.380	无支撑 有支撑	3.62	3.78	3.89 4.64	4.07 4.71	2.95 3.73	3.09 3.79	2.15 3.06	2.26 3.11	1.62 2.55	1.70 2.59	1.46 3.11	1.52 3.09	1.14 2.69	1.19 2.67		
21	250	75	25	3.0	10.230	无支撑 有支撑	4.58	4.69	5.11 6.02	5.23 6.06	3.91 4.87	4.01 4.91	2.95 3.99	3.03 4.03	2.21 3.32	2.27 3.36	1.98 3.95	2.02 3.93	1.54 3.44	1.57 3.42		
22	280	80	20	2.5	9.170	无支撑 有支撑									2.03 2.96	2.09 3.06	1.84 3.66	1.88 3.63	1.43 3.19	1.46 3.16		
23	280	80	25	3.0	11.170	无支撑 有支撑									2.76 3.94	2.86 3.98	2.49 4.64	2.57 4.61	1.92 4.07	1.98 4.04		
24	300	80	20	2.5	9.560	无支撑 有支撑									2.20 3.23	2.21 3.32	1.98 3.98	1.97 3.95	1.53 3.46	1.52 3.44		
25	300	80	25	3.0	11.640	无支撑 有支撑									2.99 4.20	3.09 4.33	2.69 5.04	2.77 5.01	2.07 4.42	2.12 4.39		



Z形钢檩条线荷载作用方向与槽口朝向示意图

注：
1.本表给出檩条在风吸力荷载(荷载效应基本组合作用下)作用下无支撑和有支撑时的允许风吸力(垂直于屋面方向)线荷载设计值。“无支撑”一栏指按总说明6.4条规定仅在上翼缘附近设有拉条，“有支撑”一栏指檩条在上下翼缘附近均有拉条(双层拉条)的情况。
2.表3-1~4允许风吸力线荷载设计值按永久荷载设计值 $g=0.2\text{kN/m}$ 、 0.3kN/m 、 0.4kN/m 、 0.5kN/m (包括檩条自重)四个级别分别列出,当为中间值时可插入计算。

Z形钢檩条允许风吸力线荷载设计值 (kN/m) (永久荷载设计值 $g=0.2\text{kN/m}$ $\gamma_g=1.0$) 续表3-1

序号	规格				重量 kg/m	支撑 情况	檩 条 跨 度 (m)																							
							7.5		8		8.5		9		9.5		10		10.5		11		11.5		12					
	屋 面 坡 度																													
	1/3	≤1/6	1/3	≤1/6			1/3	≤1/6	1/3	≤1/6	1/3	≤1/6	1/3	≤1/6	1/3	≤1/6	1/3	≤1/6	1/3	≤1/6	1/3	≤1/6	1/3	≤1/6						
1	120	50	20	2.2	4.290	无支撑 有支撑	0.82 0.80																							
2	120	50	20	2.5	4.850	无支撑 有支撑	0.40 0.90																							
3	120	50	20	3.0	5.760	无支撑 有支撑	0.45 1.02	0.44 1.00	0.41 0.91	0.40 0.89																				
4	140	50	20	3.0	4.638	无支撑 有支撑	0.91 0.41	0.90 0.40	0.81 0.89	0.79																				
5	140	50	20	2.5	5.240	无支撑 有支撑	1.00 0.41	0.99 0.40	0.89 0.87	0.79 0.78																				
6	140	50	20	3.0	6.230	无支撑 有支撑	0.47 1.15	0.47 1.14		1.02 1.00	0.91 0.89	0.81 0.80																		
7	160	60	20	2.2	5.329	无支撑 有支撑	0.46 1.15	0.47 1.14	0.41 1.02	0.41 1.01	0.91 0.90	0.82 0.80	0.74 0.73																	
8	160	60	20	2.5	6.025	无支撑 有支撑	0.51 1.30	0.51 1.28	0.45 1.15	0.45 1.13	0.40 1.02	0.40 1.00	0.91 0.90	0.82 0.81																
9	160	60	20	3.0	7.170	无支撑 有支撑	0.60 1.52	0.60 1.51	0.53 1.34	0.52 1.32	0.47 1.19	0.46 1.17	0.42 1.06	0.41 1.05	0.96 0.94	0.87 0.85	0.79 0.77													
10	180	70	20	2.2	6.020	无支撑 有支撑	0.58 1.42	0.60 1.40	0.50 1.25	0.52 1.23	0.44 1.12	0.46 1.10	0.40 1.00	0.41 0.98	0.91 0.89	0.82 0.81	0.75 0.74													
11	180	70	20	2.5	6.810	无支撑 有支撑	0.65 1.61	0.67 1.59	0.56 1.42	0.57 1.40	0.49 1.26	0.50 1.24	0.43 1.13	0.44 1.11	0.40 1.02	0.40 1.00	0.92 0.91	0.84 0.82	0.77 0.75											
12	180	70	20	3.0	8.113	无支撑 有支撑	0.77 1.91	0.78 1.89	0.66 1.68	0.66 1.66	0.57 1.49	0.57 1.47	0.50 1.33	0.50 1.31	0.45 1.19	0.45 1.18	0.41 1.08	0.41 1.06	0.98 0.96	0.89 0.88										
13	200	70	20	2.2	6.365	无支撑 有支撑	0.62 1.56	0.65 1.54	0.53 1.38	0.55 1.36	0.47 1.22	0.48 1.21	0.42 1.10	0.43 1.08	0.99 0.97	0.97 0.90	0.88 0.88	0.82 0.80	0.75 0.73	0.69 0.67										
14	200	70	20	2.5	7.203	无支撑 有支撑	0.70 1.78	0.72 1.76	0.60 1.56	0.61 1.55	0.52 1.39	0.53 1.37	0.46 1.24	0.47 1.22	0.41 1.11	0.42 1.10	1.01 0.99	0.99 0.91	0.90 0.90	0.84 0.82	0.77 0.75	0.71 0.69								
15	200	70	20	3.0	8.580	无支撑 有支撑	0.84 2.14	0.85 2.13	0.71 1.88	0.71 1.86	0.61 1.66	0.61 1.65	0.53 1.48	0.53 1.46	0.48 1.33	0.48 1.31	0.43 1.19	0.43 1.18	0.40 1.08	0.40 1.07	0.98 0.97	0.90 0.88								
16	220	75	20	2.2	6.884	无支撑 有支撑	0.73 1.79	0.78 1.77	0.61 1.58	0.65 1.56	0.53 1.40	0.56 1.38	0.47 1.25	0.49 1.24	0.42 1.13	0.44 1.11	0.38 1.02	0.40 1.01	0.93 0.91	0.85 0.83	0.78 0.77	0.72 0.71								
17	220	75	20	2.5	7.792	无支撑 有支撑	0.82 2.04	0.86 2.02	0.69 1.80	0.72 1.78	0.59 1.59	0.61 1.57	0.52 1.42	0.53 1.40	0.46 1.27	0.47 1.26	0.42 1.15	0.43 1.13	1.04 1.03	1.03 0.95	0.94 0.94	0.87 0.86								
18	220	75	25	3.0	9.520	无支撑 有支撑	1.11 2.60	1.12 2.58	0.91 2.28	0.93 2.26	0.77 2.01	0.78 2.00	0.66 1.79	0.67 1.78	0.58 1.61	0.59 1.59	0.52 1.45	0.52 1.43	0.47 1.31	0.47 1.30	0.43 1.19	0.43 1.18								
19	250	75	20	2.2	7.402	无支撑 有支撑	0.82 2.05	0.85 2.03	0.68 1.80	0.70 1.78	0.58 1.59	0.60 1.58	0.51 1.42	0.52 1.40	0.45 1.27	0.46 1.26	0.41 1.15	0.42 1.14	1.04 1.03	1.03 0.95	0.94 0.94	0.87 0.86								
20	250	75	20	2.5	8.380	无支撑 有支撑	0.92 2.34	0.96 2.32	0.77 2.05	0.79 2.04	0.65 1.81	0.67 1.80	0.56 1.61	0.58 1.60	0.50 1.45	0.51 1.43	0.45 1.30	0.46 1.29	0.41 1.18	0.41 1.16	1.07 1.06	0.98 0.96								
21	250	75	25	3.0	10.230	无支撑 有支撑	1.23 2.99	1.26 2.97	1.01 2.62	1.03 2.60	0.84 2.31	0.86 2.29	0.72 2.05	0.73 2.04	0.63 1.83	0.64 1.82	0.55 1.65	0.56 1.63	0.50 1.49	0.50 1.48	0.45 1.35	0.46 1.34								
22	280	80	20	2.5	9.170	无支撑 有支撑	1.14 2.77	1.16 2.75	0.93 2.43	0.95 2.41	0.78 2.14	0.79 2.12	0.67 1.90	0.68 1.89	0.58 1.70	0.59 1.69	0.51 1.53	0.52 1.52	0.46 1.38	0.47 1.37	0.42 1.26	0.42 1.24								
23	280	80	25	3.0	11.170	无支撑 有支撑	1.52 3.53	1.56 3.50	1.23 3.09	1.26 3.06	1.02 2.72	1.04 2.70	0.86 2.42	0.88 2.40	0.74 2.16	0.75 2.14	0.64 1.94	0.66 1.92	0.57 1.75	0.58 1.73	0.51 1.59	0.52 1.57								
24	300	80	20	2.5	9.560	无支撑 有支撑	1.22 3.01	1.21 2.98	0.99 2.63	0.99 2.61	0.83 2.32	0.82 2.30	0.70 2.06	0.70 2.04	0.61 1.84	0.61 1.82	0.54 1.65	0.53 1.64	0.48 1.49	0.48 1.48	0.43 1.35	0.43 1.34								
25	300	80	25	3.0	11.640	无支撑 有支撑	1.63 3.83	1.67 3.80	1.32 3.39	1.35 3.32	1.08 2.95	1.11 2.93	0.91 2.62	0.93 2.60	0.78 2.34	0.80 2.32	0.68 2.10	0.69 2.08	0.60 1.89	0.61 1.87	0.53 1.71	0.54 1.69								

注：见第10页图和注。

Z形钢檩条允许风吸力线荷载设计值 (kN/m) (永久荷载设计值 $g=0.3\text{kN/m}$ $\gamma_g=1.0$) 续表3-2

序号	规格				重量 kg/m	支撑 情况	檩 条 跨 度 (m)															
							8.5		9		9.5		10		10.5		11		11.5		12	
	h	b	a	t			屋 面 坡 度															
	mm						1 / 3	≤ 1 / 6	1 / 3	≤ 1 / 6	1 / 3	≤ 1 / 6	1 / 3	≤ 1 / 6	1 / 3	≤ 1 / 6	1 / 3	≤ 1 / 6	1 / 3	≤ 1 / 6		
1	120	50	20	2.2	4.290	无支撑 有支撑																
2	120	50	20	2.5	4.850	无支撑 有支撑																
3	120	50	20	3.0	5.760	无支撑 有支撑																
4	140	50	20	3.0	4.638	无支撑 有支撑																
5	140	50	20	2.5	5.240	无支撑 有支撑	0.45 0.90	0.44 0.88														
6	140	50	20	3.0	6.230	无支撑 有支撑	0.49 1.02	0.48 0.99	0.46 0.92	0.45 0.90												
7	160	60	20	2.2	5.329	无支撑 有支撑	0.48 1.02	0.48 1.00	0.45 0.93	0.45 0.91	0.43 0.85	0.42 0.83										
8	160	60	20	2.5	6.025	无支撑 有支撑	0.51 1.13	0.51 1.10	0.48 1.02	0.47 1.00	0.45 0.93	0.44 0.91										
9	160	60	20	3.0	7.170	无支撑 有支撑	0.57 1.30	0.57 1.27	0.53 1.17	0.52 1.15	0.49 1.07	0.48 1.04	0.46 0.98	0.46 0.95	0.44 0.90	0.43 0.87						
10	180	70	20	2.2	6.020	无支撑 有支撑	0.55 1.23	0.56 1.20	0.51 1.11	0.51 1.09	0.47 1.02	0.48 0.99	0.45 0.93	0.45 0.91	0.43 0.86	0.43 0.84						
11	180	70	20	2.5	6.810	无支撑 有支撑	0.60 1.37	0.60 1.35	0.54 1.24	0.55 1.21	0.50 1.13	0.51 1.10	0.47 1.03	0.47 1.01	0.45 0.95	0.45 0.93	0.43 0.88	0.43 0.86				
12	180	70	20	3.0	8.113	无支撑 有支撑	0.68 1.60	0.68 1.57	0.61 1.44	0.61 1.41	0.56 1.30	0.56 1.28	0.52 1.19	0.52 1.16	0.49 1.09	0.48 1.06	0.46 1.00	0.46 0.98				
13	200	70	20	2.2	6.365	无支撑 有支撑	0.57 1.33	0.59 1.31	0.52 1.20	0.53 1.18	0.49 1.10	0.49 1.07	0.46 1.00	0.46 0.98	0.43 0.92	0.44 0.90	0.41 0.86	0.42 0.84	0.40 0.80	0.40 0.78		
14	200	70	20	2.5	7.203	无支撑 有支撑	0.62 1.50	0.63 1.47	0.57 1.35	0.57 1.32	0.52 1.22	0.52 1.20	0.49 1.12	0.49 1.09	0.46 1.02	0.46 1.00	0.44 0.94	0.44 0.92	0.42 0.87	0.42 0.85	0.40 0.81	0.40 0.79
15	200	70	20	3.0	8.580	无支撑 有支撑	0.72 1.77	0.72 1.75	0.64 1.59	0.64 1.57	0.58 1.43	0.58 1.41	0.54 1.30	0.54 1.28	0.50 1.19	0.50 1.17	0.47 1.09	0.47 1.07	0.45 1.01	0.45 0.99	0.43 0.93	0.43 0.91
16	220	75	20	2.2	6.884	无支撑 有支撑	0.64 1.51	0.66 1.49	0.57 1.36	0.59 1.34	0.52 1.24	0.54 1.21	0.49 1.13	0.50 1.11	0.46 1.04	0.47 1.02	0.43 0.96	0.44 0.94	0.42 0.89	0.42 0.87	0.40 0.83	0.41 0.81
17	220	75	20	2.5	7.792	无支撑 有支撑	0.70 1.70	0.72 1.68	0.62 1.53	0.64 1.50	0.57 1.38	0.58 1.36	0.52 1.26	0.53 1.24	0.49 1.15	0.49 1.13	0.46 1.06	0.47 1.04	0.44 0.98	0.44 0.96	0.42 0.91	0.42 0.89
18	220	75	25	3.0	9.520	无支撑 有支撑	0.88 2.12	0.88 2.10	0.77 1.90	0.78 1.88	0.69 1.72	0.69 1.69	0.62 1.56	0.63 1.53	0.57 1.42	0.57 1.40	0.53 1.30	0.53 1.28	0.50 1.20	0.50 1.18	0.47 1.11	0.47 1.09
19	250	75	20	2.2	7.402	无支撑 有支撑	0.69 1.70	0.70 1.68	0.61 1.53	0.63 1.51	0.56 1.38	0.57 1.36	0.51 1.26	0.52 1.24	0.48 1.15	0.48 1.13	0.45 1.06	0.45 1.04	0.43 0.98	0.43 0.96	0.41 0.90	0.41 0.89
20	250	75	20	2.5	8.380	无支撑 有支撑	0.75 1.92	0.78 1.90	0.67 1.72	0.68 1.70	0.60 1.55	0.61 1.53	0.55 1.41	0.56 1.39	0.51 1.28	0.52 1.26	0.48 1.18	0.48 1.16	0.45 1.08	0.46 1.06	0.43 1.00	0.44 0.98
21	250	75	25	3.0	10.230	无支撑 有支撑	0.95 2.42	0.96 2.40	0.83 2.16	0.84 2.14	0.73 1.94	0.74 1.92	0.66 1.75	0.66 1.74	0.60 1.60	0.61 1.58	0.56 1.46	0.56 1.44	0.52 1.34	0.52 1.32	0.49 1.23	0.49 1.21
22	280	80	20	2.5	9.170	无支撑 有支撑	0.88 2.25	0.90 2.23	0.77 2.01	0.78 1.99	0.68 1.81	0.69 1.79	0.62 1.64	0.62 1.62	0.56 1.49	0.57 1.47	0.52 1.36	0.53 1.34	0.49 1.25	0.49 1.23	0.46 1.15	0.46 1.14
23	280	80	25	3.0	11.170	无支撑 有支撑	1.12 2.83	1.15 2.80	0.96 2.52	0.98 2.50	0.84 2.27	0.86 2.24	0.75 2.05	0.76 2.02	0.67 1.86	0.69 1.84	0.62 1.69	0.62 1.67	0.57 1.55	0.58 1.53	0.53 1.43	0.54 1.41
24	300	80	20	2.5	9.560	无支撑 有支撑	0.93 2.43	0.93 2.40	0.81 2.17	0.80 2.14	0.71 1.95	0.71 1.92	0.64 1.76	0.64 1.74	0.58 1.60	0.58 1.58	0.54 1.46	0.54 1.44	0.50 1.33	0.50 1.32	0.47 1.23	0.47 1.21
25	300	80	25	3.0	11.640	无支撑 有支撑	1.19 3.06	1.21 3.03	1.01 2.72	1.04 2.70	0.88 2.44	0.90 2.42	0.78 2.20	0.80 2.18	0.70 1.99	0.71 1.97	0.64 1.82	0.65 1.80	0.59 1.66	0.59 1.64	0.55 1.52	0.55 1.50

注：见第10页图和注。

Z形钢檩条允许风吸力线荷载设计值 (kN/m) (永久荷载设计值 $g=0.4\text{kN/m}$ $\gamma_g=1.0$)

表3-3

序号	规格				重量 kg/m	支撑 情况	檩 条 跨 度 (m)																	
							4		4.5		5		5.5		6		6.5		7		7.5		8	
	h b a t mm						屋 面								坡 度									
							1/3	≤1/6	1/3	≤1/6	1/3	≤1/6	1/3	≤1/6	1/3	≤1/6	1/3	≤1/6	1/3	≤1/6	1/3	≤1/6	1/3	≤1/6
1	120	50	20	2.2	4.290	无支撑 有支撑	1.07	1.15	1.21 1.71	1.21 1.73	0.97 1.43	0.97 1.44	0.81 1.22	0.81 1.23	0.71 1.06	0.71 1.07	0.69 1.29	0.67 1.24	0.63 1.15	0.61 1.11	0.59 1.04	0.57 1.00		
2	120	50	20	2.5	4.850	无支撑 有支撑	1.18	1.26	1.34 1.88	1.34 1.90	1.06 1.56	1.06 1.58	0.88 1.33	0.88 1.34	0.76 1.15	0.76 1.16	0.73 1.39	0.72 1.35	0.67 1.24	0.65 1.20	0.62 1.12	0.60 1.08		
3	120	50	20	3.0	5.760	无支撑 有支撑	1.36	1.44	1.56 2.15	1.57 2.17	1.22 1.78	1.22 1.79	1.00 1.50	1.00 1.52	0.86 0.00	0.86 1.31	0.82 1.56	0.80 1.52	0.74 1.39	0.72 1.35	0.68 1.25	0.66 1.21	0.63 1.13	0.61 1.09
4	140	50	20	3.0	4.638	无支撑 有支撑	1.23	1.33	1.31 1.93	1.34 1.97	1.03 1.59	1.05 1.62	0.85 1.34	0.86 1.37	0.73 1.16	0.74 1.18	0.70 1.41	0.70 1.38	0.64 1.26	0.63 1.22	0.59 1.13	0.59 1.10	0.56 1.03	0.55 1.00
5	140	50	20	2.5	5.240	无支撑 有支撑	1.37	1.46	1.46 2.13	1.47 2.17	1.13 1.75	1.14 1.78	0.93 1.47	0.94 1.50	0.79 1.26	0.80 1.28	0.76 1.54	0.75 1.51	0.68 1.37	0.67 1.34	0.63 1.22	0.62 1.19	0.59 1.11	0.58 1.08
6	140	50	20	3.0	6.230	无支撑 有支撑	1.60	1.69	1.72 2.45	1.74 2.50	1.32 2.01	1.33 2.04	1.07 1.68	1.08 1.71	0.90 1.43	0.91 1.46	0.85 1.75	0.84 1.72	0.76 1.54	0.75 1.51	0.69 1.37	0.68 1.34	0.64 1.24	0.63 1.21
7	160	60	20	2.2	5.329	无支撑 有支撑	1.60	1.74	1.78 2.38	1.87 2.45	1.35 1.96	1.41 2.00	1.07 1.65	1.12 1.68	0.89 1.41	0.93 1.44	0.85 1.74	0.86 1.70	0.75 1.54	0.76 1.50	0.68 1.37	0.68 1.34	0.62 1.24	0.62 1.21
8	160	60	20	2.5	6.025	无支撑 有支撑	1.81	1.93	2.02 2.68	2.08 2.75	1.52 2.20	1.56 2.24	1.20 1.84	1.23 1.87	0.99 1.57	1.01 1.60	0.93 1.94	0.94 1.90	0.81 1.70	0.81 1.67	0.73 1.52	0.73 1.48	0.67 1.37	0.66 1.33
9	160	60	20	3.0	7.170	无支撑 有支撑	2.14	2.24	2.36 3.03	2.39 3.09	1.77 2.48	1.79 2.51	1.39 2.06	1.40 2.10	1.13 1.75	1.14 1.79	1.08 2.25	1.07 2.21	0.93 1.97	0.92 1.94	0.82 1.74	0.81 1.71	0.74 1.56	0.73 1.53
10	180	70	20	2.2	6.020	无支撑 有支撑	1.99	2.19	2.33 2.89	2.50 2.96	1.78 2.37	1.91 2.41	1.38 1.99	1.47 2.03	1.12 1.69	1.19 1.73	1.06 2.09	1.10 2.05	0.90 1.84	0.94 1.80	0.80 1.64	0.82 1.60	0.72 1.47	0.73 1.44
11	180	70	20	2.5	6.810	无支撑 有支撑	2.26	2.43	2.64 3.26	2.78 3.34	2.01 2.67	2.12 2.71	1.55 2.23	1.63 2.27	1.24 1.89	1.30 1.93	1.18 2.35	1.21 2.32	0.99 2.06	1.02 2.03	0.87 1.83	0.88 1.79	0.77 1.64	0.78 1.60
12	180	70	20	3.0	8.113	无支撑 有支撑	2.78	2.91	3.10 3.79	3.18 3.87	2.38 3.09	2.44 3.14	1.82 2.57	1.87 2.62	1.45 2.17	1.48 2.22	1.38 2.77	1.39 2.73	1.15 2.41	1.16 2.38	0.99 2.13	0.99 2.10	0.87 1.90	0.87 1.87
13	200	70	20	2.2	6.365	无支撑 有支撑	2.33	2.51	2.62 3.18	2.78 3.30	1.98 2.60	2.11 2.68	1.52 2.17	1.61 2.24	1.21 1.84	1.28 1.90	1.14 2.28	1.19 2.25	0.96 2.00	1.00 1.97	0.84 1.78	0.86 1.75	0.75 1.59	0.76 1.56
14	200	70	20	2.5	7.203	无支撑 有支撑	2.64	2.79	2.97 3.63	3.10 3.73	2.25 2.95	2.34 3.01	1.71 2.46	1.78 2.51	1.36 2.08	1.41 2.13	1.27 2.58	1.30 2.55	1.06 2.26	1.08 2.22	0.92 2.00	0.93 1.96	0.81 1.78	0.82 1.75
15	200	70	20	3.0	8.580	无支撑 有支撑	3.16	3.28	3.47 4.20	3.54 4.32	2.63 3.41	2.69 3.48	2.00 2.83	2.04 2.89	1.58 2.39	1.61 2.44	1.50 3.09	1.51 3.05	1.24 2.69	1.24 2.65	1.06 2.36	1.06 2.33	0.92 2.10	0.92 2.07
16	220	75	20	2.2	6.884	无支撑 有支撑	2.71	2.96	3.03 3.61	3.29 3.78	2.36 2.95	2.56 3.06	1.78 2.45	1.94 2.54	1.41 2.08	1.52 2.16	1.32 2.58	1.41 2.54	1.10 2.27	1.16 2.24	0.94 2.01	0.98 1.98	0.83 1.79	0.86 1.76
17	220	75	20	2.5	7.792	无支撑 有支撑	3.09	3.31	3.46 4.12	3.67 4.27	2.68 3.36	2.85 3.45	2.02 2.79	2.15 2.87	1.58 2.36	1.68 2.43	1.48 2.92	1.55 2.89	1.22 2.56	1.27 2.53	1.04 2.26	1.07 2.23	0.90 2.01	0.93 1.98
18	220	75	25	3.0	9.520	无支撑 有支撑	3.87	4.02	4.57 5.33	4.68 5.44	3.55 4.36	3.64 4.42	2.75 3.61	2.82 3.66	2.12 3.04	2.18 3.09	1.97 3.64	1.99 3.61	1.59 3.20	1.61 3.17	1.32 2.81	1.33 2.78	1.13 2.49	1.14 2.46
19	250	75	20	2.2	7.402	无支撑 有支撑	3.26	3.44	3.56 4.17	3.72 4.37	2.74 3.39	2.87 3.47	2.05 2.81	2.15 2.89	1.60 2.37	1.67 2.44	1.49 2.93	1.54 2.90	1.22 2.57	1.25 2.54	1.03 2.26	1.05 2.23	0.89 2.01	0.91 1.99
20	250	75	20	2.5	8.380	无支撑 有支撑	3.70	3.91	4.04 4.79	4.25 4.95	3.11 3.88	3.28 3.97	2.32 3.21	2.44 3.29	1.79 2.70	1.89 2.77	1.67 3.33	1.73 3.30	1.35 2.91	1.40 2.88	1.13 2.56	1.17 2.53	0.98 2.27	1.00 2.24
21	250	75	25	3.0	10.230	无支撑 有支撑	4.65	4.83	5.27 6.17	5.42 6.29	4.08 5.03	4.19 5.09	3.12 4.15	3.22 4.21	2.39 3.48	2.46 3.54	2.19 4.17	2.23 4.14	1.75 3.66	1.78 3.63	1.44 3.20	1.46 3.17	1.22 2.83	1.24 2.80
22	280	80	20	2.5	9.170	无支撑 有支撑									2.20 3.11	2.27 3.23	2.05 3.87	2.08 3.84	1.63 3.40	1.66 3.37	1.35 2.98	1.37 2.95	1.14 2.64	1.16 2.61
23	280	80	25	3.0	11.170	无支撑 有支撑									2.93 4.09	3.04 4.15	2.70 4.85	2.78 4.81	2.13 4.28	2.18 4.24	1.73 3.74	1.77 3.71	1.44 3.30	1.47 3.27
24	300	80	20	2.5	9.560	无支撑 有支撑									2.36 3.37	2.39 3.49	2.19 4.19	2.17 4.15	1.74 3.68	1.73 3.64	1.42 3.22	1.42 3.19	1.20 2.84	1.19 2.81
25	300	80	25	3.0	11.640	无支撑 有支撑									3.16 4.35	3.27 4.50	2.90 5.26	2.97 5.21	2.28 4.63	2.33 4.59	1.84 4.04	1.88 4.01	1.52 3.56	1.56 3.53

注：见第10页图和注。

Z形钢檩条允许风吸力线荷载设计值 (kN/m) (永久荷载设计值 $g=0.4\text{kN/m}$ $\gamma_0=1.0$) 续表3-3

序号	规格				重量 kg/m	支撑 情况	檩条跨度 (m)															
							8.5		9		9.5		10		10.5		11		11.5		12	
	屋面坡度																					
	1/3	≤1/6	1/3	≤1/6			1/3	≤1/6	1/3	≤1/6	1/3	≤1/6	1/3	≤1/6	1/3	≤1/6	1/3	≤1/6	1/3	≤1/6		
1	120	50	20	2.2	4.290	无支撑 有支撑																
2	120	50	20	2.5	4.850	无支撑 有支撑																
3	120	50	20	3.0	5.760	无支撑 有支撑																
4	140	50	20	3.0	4.638	无支撑 有支撑																
5	140	50	20	2.5	5.240	无支撑 有支撑	0.56 1.01	0.55 0.98														
6	140	50	20	3.0	6.230	无支撑 有支撑	0.60 1.12	0.59 1.10	0.57 1.03	0.56 1.00												
7	160	60	20	2.2	5.329	无支撑 有支撑	0.59 1.13	0.58 1.10	0.56 1.04	0.55 1.01	0.53 0.96	0.53 0.93										
8	160	60	20	2.5	6.025	无支撑 有支撑	0.62 1.24	0.61 1.21	0.58 1.13	0.58 1.10	0.56 1.04	0.55 1.01										
9	160	60	20	3.0	7.170	无支撑 有支撑	0.68 1.41	0.67 1.38	0.64 1.28	0.63 1.25	0.60 1.18	0.59 1.14	0.57 1.04	0.56 1.05	0.55 1.01	0.54 0.98						
10	180	70	20	2.2	6.020	无支撑 有支撑	0.66 1.34	0.67 1.30	0.61 1.22	0.62 1.19	0.58 1.13	0.58 1.09	0.55 1.04	0.55 1.01	0.53 0.97	0.53 0.94						
11	180	70	20	2.5	6.810	无支撑 有支撑	0.70 1.48	0.71 1.45	0.65 1.35	0.65 1.32	0.61 1.24	0.61 1.20	0.58 1.14	0.58 1.11	0.56 1.06	0.55 1.03	0.54 0.99	0.53 0.96				
12	180	70	20	3.0	8.113	无支撑 有支撑	0.78 1.71	0.78 1.68	0.72 1.55	0.71 1.52	0.67 1.41	0.66 1.38	0.63 1.30	0.62 1.27	0.60 1.20	0.59 1.17	0.57 1.11	0.56 1.08				
13	200	70	20	2.2	6.365	无支撑 有支撑	0.68 1.44	0.69 1.41	0.63 1.31	0.64 1.28	0.59 1.20	0.60 1.18	0.56 1.11	0.57 1.08	0.54 1.03	0.54 1.01	0.52 0.96	0.52 0.94	0.51 0.90	0.50 0.88		
14	200	70	20	2.5	7.203	无支撑 有支撑	0.73 1.60	0.74 1.57	0.67 1.46	0.68 1.43	0.63 1.33	0.63 1.30	0.59 1.22	0.59 1.19	0.56 1.13	0.56 1.10	0.54 1.05	0.54 1.02	0.52 0.98	0.52 0.96	0.51 0.92	0.51 0.90
15	200	70	20	3.0	8.580	无支撑 有支撑	0.82 1.88	0.82 1.85	0.75 1.70	0.74 1.67	0.69 1.54	0.69 1.51	0.65 1.41	0.64 1.38	0.61 1.30	0.60 1.27	0.58 1.20	0.58 1.17	0.56 1.12	0.55 1.09	0.54 1.04	0.53 1.01
16	220	75	20	2.2	6.884	无支撑 有支撑	0.74 1.62	0.77 1.59	0.68 1.47	0.70 1.44	0.63 1.34	0.64 1.32	0.59 1.24	0.60 1.21	0.56 1.14	0.57 1.12	0.54 1.06	0.55 1.04	0.52 1.00	0.53 0.97	0.51 0.93	0.51 0.91
17	220	75	20	2.5	7.792	无支撑 有支撑	0.80 1.81	0.82 1.78	0.73 1.64	0.74 1.61	0.67 1.49	0.68 1.46	0.63 1.37	0.64 1.34	0.59 1.26	0.60 1.23	0.57 1.17	0.57 1.14	0.54 1.09	0.55 1.06	0.53 1.02	0.53 0.99
18	220	75	25	3.0	9.520	无支撑 有支撑	0.98 2.23	0.99 2.20	0.88 2.01	0.88 1.98	0.79 1.82	0.80 1.80	0.73 1.66	0.73 1.64	0.68 1.53	0.68 1.50	0.64 1.41	0.64 1.38	0.61 1.31	0.61 1.28	0.58 1.22	0.58 1.19
19	250	75	20	2.2	7.402	无支撑 有支撑	0.79 1.81	0.81 1.78	0.72 1.63	0.73 1.61	0.66 1.49	0.67 1.46	0.62 1.36	0.62 1.34	0.58 1.26	0.59 1.23	0.55 1.16	0.56 1.14	0.53 1.08	0.54 1.06	0.51 1.01	0.52 0.99
20	250	75	20	2.5	8.380	无支撑 有支撑	0.86 2.03	0.88 2.00	0.77 1.83	0.79 1.80	0.71 1.66	0.72 1.63	0.65 1.51	0.66 1.49	0.61 1.39	0.62 1.37	0.58 1.28	0.59 1.26	0.56 1.19	0.56 1.17	0.53 1.11	0.54 1.08
21	250	75	25	3.0	10.230	无支撑 有支撑	1.05 2.52	1.07 2.50	0.93 2.27	0.94 2.24	0.84 2.05	0.84 2.02	0.76 1.86	0.77 1.84	0.71 1.70	0.71 1.68	0.66 1.56	0.66 1.54	0.62 1.44	0.63 1.42	0.59 1.34	0.59 1.32
22	280	80	20	2.5	9.170	无支撑 有支撑	0.99 2.36	1.00 2.33	0.87 2.12	0.88 2.09	0.79 1.92	0.79 1.89	0.72 1.74	0.73 1.72	0.67 1.60	0.67 1.57	0.63 1.47	0.63 1.45	0.59 1.36	0.60 1.33	0.56 1.26	0.57 1.24
23	280	80	25	3.0	11.170	无支撑 有支撑	1.23 2.94	1.25 2.91	1.07 2.63	1.09 2.60	0.95 2.37	0.96 2.35	0.85 2.15	0.86 2.13	0.78 1.96	0.79 1.94	0.72 1.80	0.73 1.77	0.67 1.66	0.68 1.63	0.64 1.53	0.64 1.51
24	300	80	20	2.5	9.560	无支撑 有支撑	1.03 2.53	1.03 2.50	0.91 2.27	0.91 2.24	0.81 2.05	0.81 2.03	0.74 1.86	0.74 1.84	0.68 1.70	0.68 1.68	0.64 1.56	0.64 1.54	0.60 1.44	0.60 1.42	0.57 1.33	0.57 1.31
25	300	80	25	3.0	11.640	无支撑 有支撑	1.29 3.16	1.32 3.13	1.12 2.83	1.14 2.80	0.99 2.55	1.00 2.52	0.88 2.31	0.90 2.28	0.80 2.10	0.82 2.08	0.74 1.92	0.75 1.90	0.69 1.77	0.70 1.74	0.65 1.63	0.66 1.61

注：见第10页图和注。

Z形钢檩条允许风吸力线荷载设计值 (kN/m) (永久荷载设计值 $g=0.5\text{kN/m}$ $\gamma_g=1.0$) 表3-4

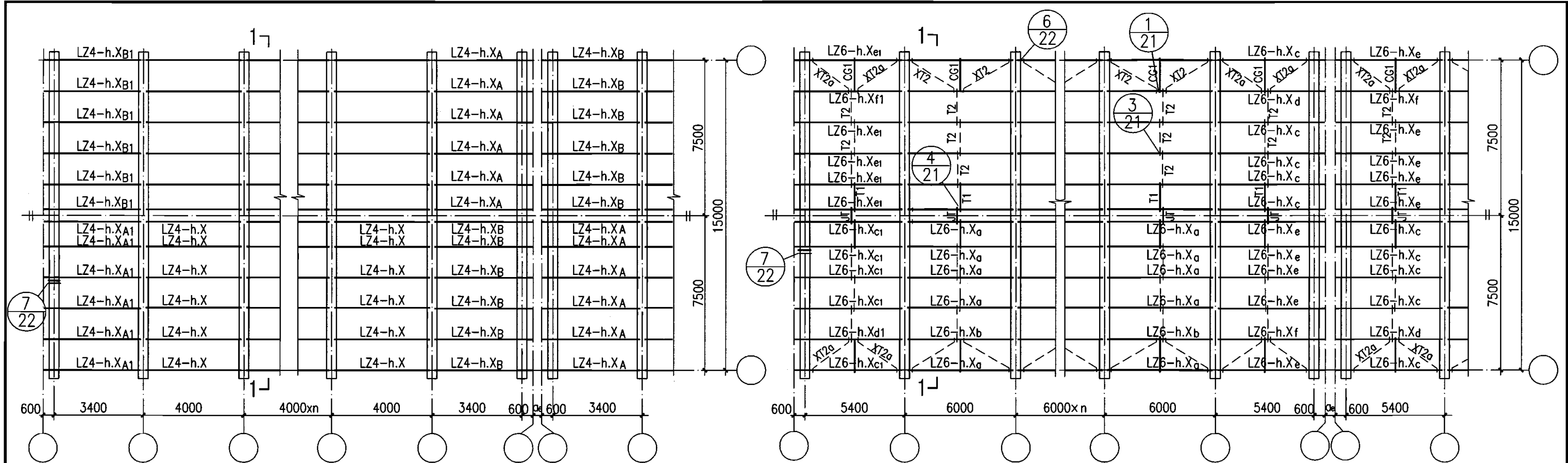
序号	规格				重量 kg/m	支撑 情况	檩 条 跨 度 (m)																	
							4		4.5		5		5.5		6		6.5		7		7.5		8	
	h b a t mm						屋 面								坡 度									
							1 / 3	≤1 / 6	1 / 3	≤1 / 6	1 / 3	≤1 / 6	1 / 3	≤1 / 6	1 / 3	≤1 / 6	1 / 3	≤1 / 6	1 / 3	≤1 / 6	1 / 3	≤1 / 6	1 / 3	≤1 / 6
1	120	50	20	2.2	4.290	无支撑 有支撑	1.13 1.26	1.31 1.81	1.31 1.83	1.07 1.52	1.07 1.54	0.92 1.31	0.91 1.33	0.82 1.16	0.81 1.17	0.80 1.40	0.78 1.35	0.74 1.26	0.72 1.21	0.70 1.16	0.68 1.11			
2	120	50	20	2.5	4.850	无支撑 有支撑	1.24 1.97	1.44 1.99	1.44 1.66	1.16 1.67	1.16 1.42	0.98 1.44	0.98 1.24	0.87 1.26	0.86 1.50	0.85 1.45	0.83 1.35	0.78 1.30	0.76 1.23	0.73 1.18	0.71 1.23			
3	120	50	20	3.0	5.760	无支撑 有支撑	1.42 2.25	1.56 2.27	1.66 1.87	1.67 1.89	1.32 1.60	1.33 1.61	1.11 1.39	1.11 1.41	0.96 1.68	0.96 1.63	0.93 1.50	0.91 1.45	0.85 1.36	0.83 1.31	0.79 1.24	0.77 1.19	0.74 1.24	0.72 1.19
4	140	50	20	3.0	4.638	无支撑 有支撑	1.29 2.01	1.45 2.05	1.41 2.01	1.44 2.05	1.13 1.68	1.15 1.72	0.95 1.43	0.97 1.47	0.83 1.25	0.85 1.28	0.81 1.52	0.80 1.48	0.75 1.37	0.74 1.33	0.70 1.24	0.69 1.20	0.67 1.14	0.66 1.10
5	140	50	20	2.5	5.240	无支撑 有支撑	1.43 2.22	1.58 2.25	1.56 1.84	1.57 1.87	1.23 1.24	1.24 1.56	1.03 1.59	1.04 1.35	0.89 1.35	0.90 1.38	0.86 1.65	0.85 1.61	0.79 1.48	0.78 1.44	0.73 1.33	0.72 1.30	0.69 1.22	0.68 1.18
6	140	50	20	3.0	6.230	无支撑 有支撑	1.66 2.54	1.82 2.58	1.82 2.10	1.84 2.13	1.42 1.77	1.43 1.80	1.17 1.52	1.18 1.55	1.00 1.86	1.01 1.82	0.96 1.86	0.95 1.82	0.87 1.65	0.85 1.61	0.80 1.48	0.78 1.44	0.75 1.35	0.73 1.31
7	160	60	20	2.2	5.329	无支撑 有支撑	1.65 2.47	1.89 2.52	1.87 2.05	1.96 2.09	1.44 1.74	1.51 1.78	1.17 1.50	1.22 1.54	0.99 1.85	1.03 1.81	0.96 1.85	0.97 1.81	0.86 1.65	0.86 1.61	0.79 1.48	0.79 1.44	0.73 1.35	0.73 1.31
8	160	60	20	2.5	6.025	无支撑 有支撑	1.86 2.77	2.09 2.82	2.11 2.28	2.18 2.33	1.61 1.93	1.66 1.97	1.29 1.66	1.33 1.70	1.09 2.05	1.11 2.00	1.04 2.00	0.92 1.81	0.92 1.77	0.84 1.63	0.83 1.59	0.77 1.48	0.77 1.44	0.77 1.44
9	160	60	20	3.0	7.170	无支撑 有支撑	2.19 3.12	2.41 3.16	2.45 2.56	2.48 2.60	1.86 2.15	1.88 2.19	1.48 1.84	1.50 1.88	1.23 2.36	1.24 1.88	1.19 2.36	1.18 2.32	1.04 2.08	1.03 2.04	0.93 1.85	0.92 1.81	0.85 1.67	0.84 1.63
10	180	70	20	2.2	6.020	无支撑 有支撑	2.04 2.97	2.32 3.03	2.42 2.45	2.60 2.51	1.87 2.07	2.00 2.12	1.47 1.78	1.57 1.83	1.21 2.20	1.29 1.83	1.17 2.20	1.21 2.15	1.01 1.95	1.04 1.90	0.90 1.75	0.92 1.70	0.82 1.58	0.84 1.54
11	180	70	20	2.5	6.810	无支撑 有支撑	2.31 3.35	2.56 3.40	2.73 2.75	2.88 2.81	2.10 2.31	2.22 2.36	1.64 1.98	1.73 2.03	1.34 2.46	1.40 2.46	1.29 2.42	1.32 2.42	1.10 2.17	1.12 2.13	0.97 1.94	0.99 1.90	0.88 1.75	0.89 1.71
12	180	70	20	3.0	8.113	无支撑 有支撑	2.83 3.88	3.03 3.94	3.19 3.17	3.28 3.24	2.46 2.65	2.53 2.71	1.91 2.26	1.96 2.31	1.54 2.26	1.58 2.31	1.49 2.88	1.49 2.83	1.26 2.52	1.26 2.48	1.10 2.24	1.10 2.20	0.98 2.01	0.98 1.97
13	200	70	20	2.2	6.365	无支撑 有支撑	2.37 3.26	2.64 3.36	2.70 2.68	2.88 2.77	2.07 2.25	2.20 2.33	1.61 2.33	1.71 1.92	1.31 1.92	1.38 2.00	1.25 2.39	1.29 2.35	1.07 2.11	1.10 2.07	0.95 1.89	0.97 1.85	0.85 1.70	0.87 1.67
14	200	70	20	2.5	7.203	无支撑 有支撑	2.69 3.71	2.92 3.78	3.06 3.03	3.19 3.10	2.33 3.10	2.44 3.10	1.80 2.54	1.88 2.60	1.45 2.16	1.51 2.22	1.38 2.69	1.41 2.65	1.17 2.37	1.19 2.33	1.02 2.11	1.04 2.07	0.92 1.89	0.92 1.85
15	200	70	20	3.0	8.580	无支撑 有支撑	3.20 4.28	3.41 4.36	3.56 4.36	3.63 4.36	2.72 3.49	2.78 3.57	2.09 2.91	2.14 2.98	1.67 2.47	1.71 2.53	1.61 3.20	1.61 3.15	1.35 2.80	1.35 2.76	1.16 2.47	1.16 2.43	1.03 2.21	1.03 2.17
16	220	75	20	2.2	6.884	无支撑 有支撑	2.75 3.69	3.09 3.82	3.11 3.03	3.38 3.15	2.44 2.53	2.65 2.53	1.87 2.63	2.03 2.63	1.50 2.16	1.62 2.25	1.43 2.69	1.51 2.65	1.20 2.38	1.26 2.34	1.05 2.12	1.09 2.08	0.93 1.90	0.96 1.87
17	220	75	20	2.5	7.792	无支撑 有支撑	3.13 4.20	3.44 4.32	3.54 3.44	3.76 3.54	2.77 2.87	2.94 3.54	2.11 2.87	2.24 2.96	1.67 2.44	1.78 2.52	1.59 3.03	1.66 2.99	1.33 2.67	1.37 2.63	1.14 2.37	1.18 2.33	1.01 2.12	1.03 2.08
18	220	75	25	3.0	9.520	无支撑 有支撑	3.92 5.41	4.15 5.49	4.65 4.44	4.77 4.51	3.64 4.44	3.74 4.51	2.84 3.69	2.92 3.75	2.21 3.12	2.28 3.18	2.07 3.75	2.10 3.71	1.69 3.31	1.71 3.27	1.43 2.92	1.44 2.88	1.23 2.60	1.24 2.57
19	250	75	20	2.2	7.402	无支撑 有支撑	3.30 4.25	3.63 4.35	3.64 3.47	3.81 3.56	2.82 2.89	2.96 2.97	2.14 2.45	2.24 2.97	1.68 2.45	1.77 2.53	1.59 3.03	1.64 3.00	1.32 2.67	1.36 2.64	1.13 2.37	1.16 2.33	1.00 2.12	1.02 2.09
20	250	75	20	2.5	8.380	无支撑 有支撑	3.74 4.86	4.05 4.97	4.12 3.96	4.34 4.06	3.19 3.28	3.37 3.38	2.40 2.77	2.53 2.86	1.88 3.44	1.98 3.40	1.77 3.40	1.83 3.02	1.46 3.02	1.50 2.98	1.24 2.66	1.27 2.63	1.08 2.37	1.11 2.34
21	250	75	25	3.0	10.230	无支撑 有支撑	4.69 6.25	4.96 6.33	5.35 5.11	5.51 5.18	4.16 4.23	4.29 4.30	3.21 3.56	3.31 4.30	2.48 3.56	2.56 3.63	2.30 4.27	2.34 4.24	1.86 3.76	1.88 3.73	1.55 3.31	1.57 3.28	1.32 2.94	1.34 2.91
22	280	80	20	2.5	9.170	无支撑 有支撑									2.28 3.18	2.37 3.32	2.15 3.98	2.19 3.94	1.74 3.51	1.77 3.47	1.45 3.09	1.47 3.05	1.24 2.75	1.26 2.71
23	280	80	25	3.0	11.170	无支撑 有支撑									3.02 4.17	3.13 4.24	2.81 4.96	2.88 4.91	2.24 4.39	2.29 4.34	1.83 3.85	1.87 3.81	1.54 3.41	1.57 3.37
24	300	80	20	2.5	9.560	无支撑 有支撑									2.44 3.43	2.48 3.57	2.29 4.30	2.28 4.26	1.84 3.78	1.83 3.74	1.53 3.32	1.52 3.29	1.30 2.95	1.30 2.91
25	300	80	25	3.0	11.640	无支撑 有支撑									3.24 4.42	3.36 4.59	3.00 5.36	3.08 5.32	2.38 4.74	2.43 4.69	1.94 4.15	1.98 4.11	1.63 3.67	1.66 3.63

注：见第10页图和注。

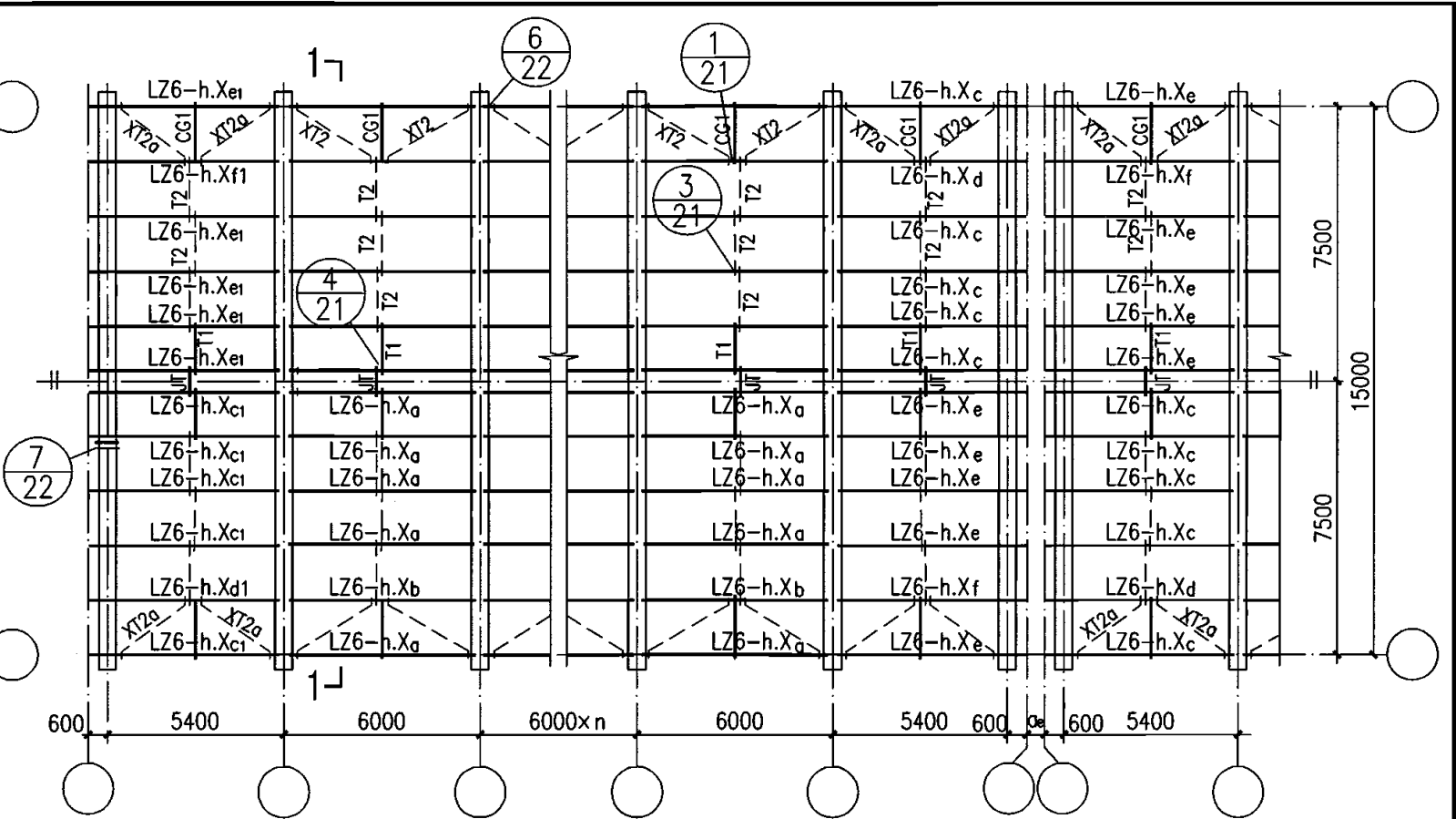
Z形钢檩条允许风吸力线荷载设计值 (kN/m) (永久荷载设计值 $g=0.5\text{kN/m}$ $\gamma_g=1.0$) 续表3-4

序号	规格				重量 kg/m	支撑 情况	檩 条 跨 度 (m)															
							8.5		9		9.5		10		10.5		11		11.5		12	
	h	b	a	t			屋 面				坡 度											
							1 / 3	≤1 / 6	1 / 3	≤1 / 6	1 / 3	≤1 / 6	1 / 3	≤1 / 6	1 / 3	≤1 / 6	1 / 3	≤1 / 6	1 / 3	≤1 / 6		
1	120	50	20	2.2	4.290	无支撑 有支撑																
2	120	50	20	2.5	4.850	无支撑 有支撑																
3	120	50	20	3.0	5.760	无支撑 有支撑																
4	140	50	20	3.0	4.638	无支撑 有支撑																
5	140	50	20	2.5	5.240	无支撑 有支撑	0.66 1.12	0.65 1.09														
6	140	50	20	3.0	6.230	无支撑 有支撑	0.71 1.23	0.69 1.20	0.68 1.14	0.66 1.10												
7	160	60	20	2.2	5.329	无支撑 有支撑	0.69 1.24	0.69 1.20	0.66 1.15	0.66 1.11	0.64 1.07	0.63 1.03										
8	160	60	20	2.5	6.025	无支撑 有支撑	0.73 1.35	0.72 1.31	0.69 1.24	0.68 1.20	0.67 1.15	0.66 1.12										
9	160	60	20	3.0	7.170	无支撑 有支撑	0.79 1.52	0.78 1.48	0.74 1.39	0.73 1.35	0.71 1.29	0.70 1.25	0.68 1.20	0.67 1.16	0.66 1.12	0.65 1.08						
10	180	70	20	2.2	6.020	无支撑 有支撑	0.77 1.45	0.77 1.40	0.72 1.33	0.72 1.29	0.69 1.24	0.69 1.20	0.66 1.15	0.66 1.11	0.64 1.08	0.64 1.04						
11	180	70	20	2.5	6.810	无支撑 有支撑	0.81 1.59	0.81 1.55	0.76 1.46	0.76 1.42	0.72 1.35	0.72 1.31	0.69 1.25	0.68 1.21	0.66 1.17	0.66 1.13	0.64 1.10	0.64 1.06				
12	180	70	20	3.0	8.113	无支撑 有支撑	0.89 1.82	0.89 1.78	0.83 1.66	0.82 1.62	0.77 1.52	0.77 1.48	0.73 1.41	0.73 1.37	0.70 1.31	0.69 1.27	0.68 1.22	0.67 1.18				
13	200	70	20	2.2	6.365	无支撑 有支撑	0.79 1.55	0.80 1.51	0.74 1.42	0.74 1.39	0.70 1.31	0.70 1.28	0.67 1.22	0.67 1.19	0.65 1.14	0.65 1.11	0.63 1.07	0.63 1.04	0.61 1.01	0.61 0.98		
14	200	70	20	2.5	7.203	无支撑 有支撑	0.84 1.71	0.84 1.68	0.78 1.56	0.78 1.53	0.73 1.44	0.73 1.40	0.70 1.33	0.70 1.30	0.67 1.24	0.67 1.21	0.65 1.16	0.64 1.13	0.63 1.09	0.63 1.06	0.62 1.03	0.61 1.00
15	200	70	20	3.0	8.580	无支撑 有支撑	0.93 1.99	0.93 1.95	0.86 1.81	0.85 1.77	0.80 1.65	0.79 1.62	0.75 1.52	0.75 1.48	0.72 1.41	0.71 1.37	0.69 1.31	0.68 1.28	0.66 1.23	0.66 1.19	0.65 1.15	0.64 1.12
16	220	75	20	2.2	6.884	无支撑 有支撑	0.85 1.72	0.87 1.69	0.78 1.58	0.80 1.54	0.74 1.45	0.75 1.42	0.70 1.34	0.71 1.31	0.67 1.25	0.68 1.22	0.65 1.17	0.65 1.14	0.63 1.10	0.63 1.07	0.61 1.04	0.61 1.01
17	220	75	20	2.5	7.792	无支撑 有支撑	0.91 1.92	0.93 1.88	0.83 1.74	0.85 1.71	0.78 1.60	0.79 1.56	0.73 1.48	0.74 1.44	0.70 1.37	0.70 1.33	0.67 1.28	0.67 1.24	0.65 1.20	0.65 1.16	0.63 1.13	0.63 1.09
18	220	75	25	3.0	9.520	无支撑 有支撑	1.09 2.34	1.09 2.30	0.98 2.12	0.98 2.08	0.90 1.93	0.90 1.90	0.84 1.77	0.84 1.74	0.79 1.64	0.78 1.60	0.75 1.52	0.74 1.48	0.71 1.41	0.71 1.38	0.69 1.32	0.68 1.29
19	250	75	20	2.2	7.402	无支撑 有支撑	0.90 1.91	0.91 1.88	0.82 1.74	0.83 1.71	0.76 1.59	0.77 1.56	0.72 1.47	0.73 1.44	0.69 1.36	0.69 1.33	0.66 1.27	0.66 1.24	0.64 1.19	0.64 1.16	0.62 1.12	0.62 1.09
20	250	75	20	2.5	8.380	无支撑 有支撑	0.96 2.14	0.98 2.10	0.88 1.94	0.89 1.90	0.81 1.77	0.82 1.74	0.76 1.62	0.77 1.59	0.72 1.50	0.73 1.47	0.69 1.39	0.69 1.36	0.66 1.30	0.66 1.27	0.64 1.21	0.64 1.19
21	250	75	25	3.0	10.230	无支撑 有支撑	1.16 2.63	1.17 2.60	1.04 2.37	1.04 2.34	0.94 2.15	0.95 2.12	0.87 1.97	0.87 1.94	0.81 1.81	0.81 1.78	0.77 1.67	0.77 1.64	0.73 1.55	0.73 1.52	0.70 1.44	0.70 1.42
22	280	80	20	2.5	9.170	无支撑 有支撑	1.09 2.46	1.10 2.43	0.98 2.22	0.99 2.19	0.89 2.02	0.90 1.99	0.82 1.85	0.83 1.82	0.77 1.70	0.78 1.67	0.73 1.57	0.73 1.55	0.70 1.46	0.70 1.44	0.67 1.37	0.67 1.34
23	280	80	25	3.0	11.170	无支撑 有支撑	1.33 3.04	1.36 3.01	1.17 2.74	1.19 2.70	1.05 2.48	1.07 2.45	0.96 2.26	0.97 2.23	0.88 2.07	0.89 2.04	0.82 1.91	0.83 1.88	0.78 1.76	0.78 1.73	0.74 1.64	0.74 1.61
24	300	80	20	2.5	9.560	无支撑 有支撑	1.14 2.64	1.13 2.61	1.01 2.38	1.01 2.35	0.92 2.16	0.91 2.13	0.84 1.97	0.84 1.94	0.79 1.81	0.79 1.78	0.74 1.67	0.74 1.64	0.71 1.55	0.70 1.52	0.68 1.44	0.68 1.41
25	300	80	25	3.0	11.640	无支撑 有支撑	1.40 3.27	1.42 3.23	1.22 2.94	1.24 2.90	1.09 2.65	1.11 2.62	0.99 2.41	1.00 2.38	0.91 2.21	0.92 2.18	0.84 2.03	0.85 2.00	0.79 1.87	0.80 1.84	0.75 1.73	0.76 1.71

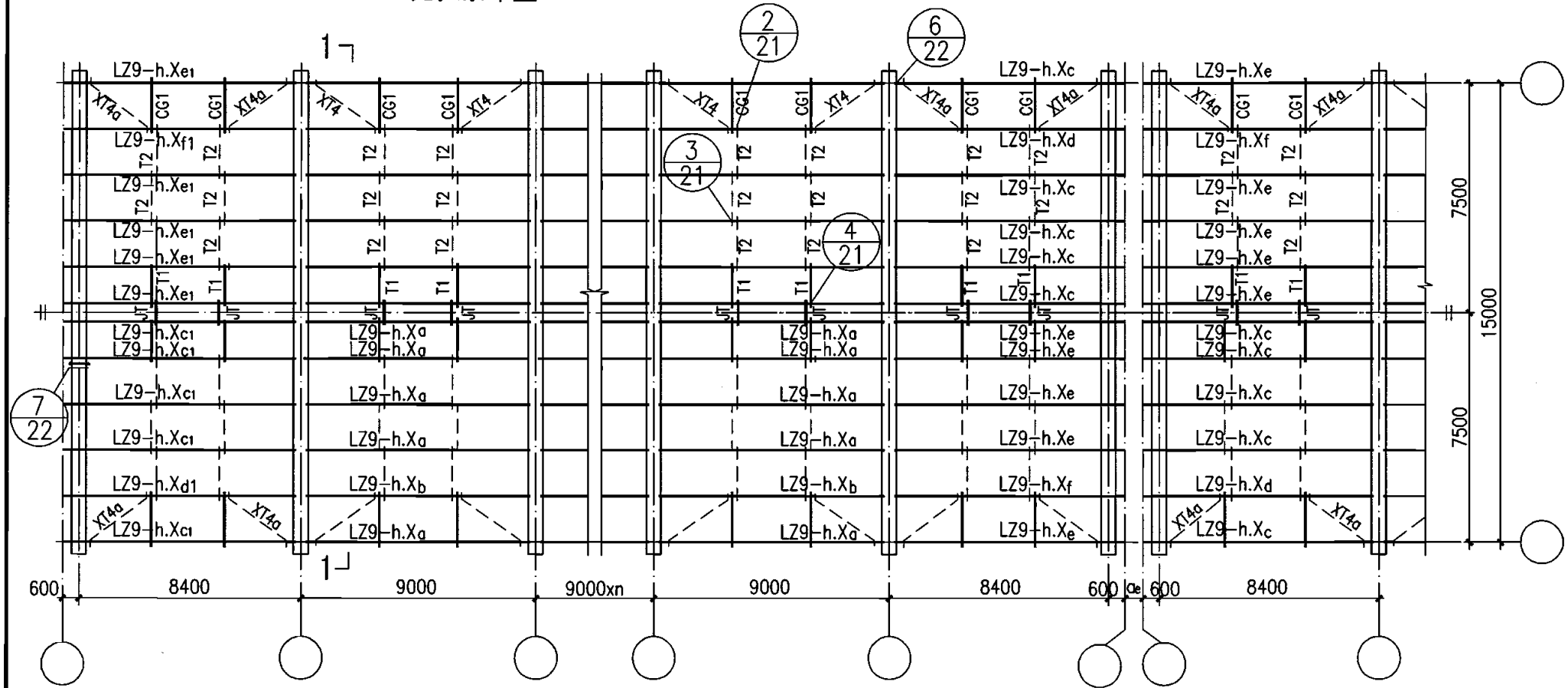
注：见第10页图和注。



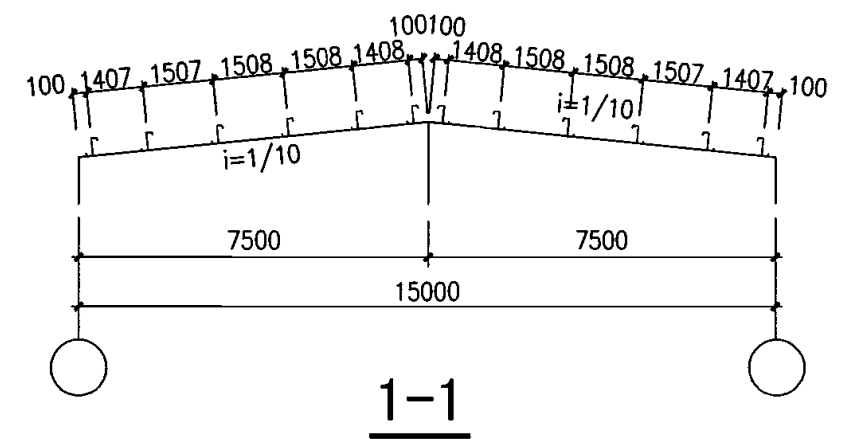
檩条布置示例图 (一)
(无拉条布置)



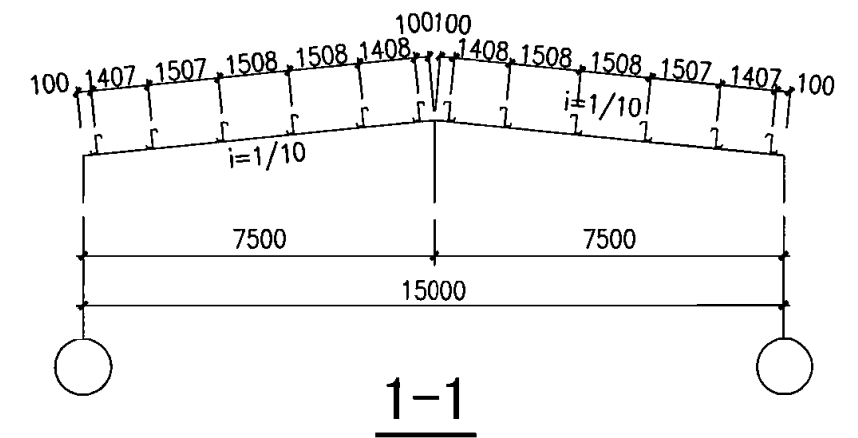
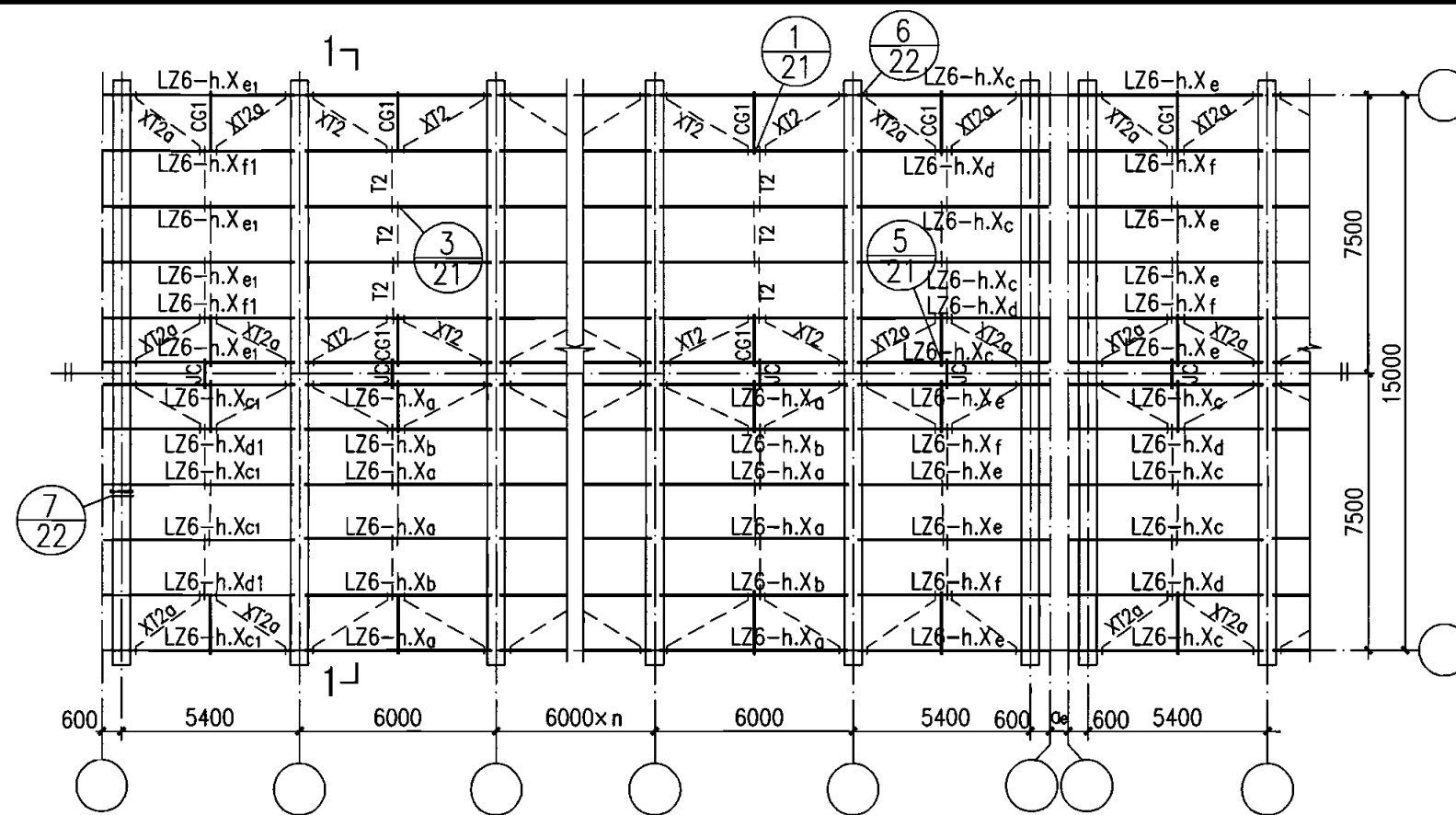
檩条布置示例图 (二)
(一道拉条并斜拉条布置在檐口处)



檩条布置示例图 (三)
(二道拉条并斜拉条布置在檐口处)

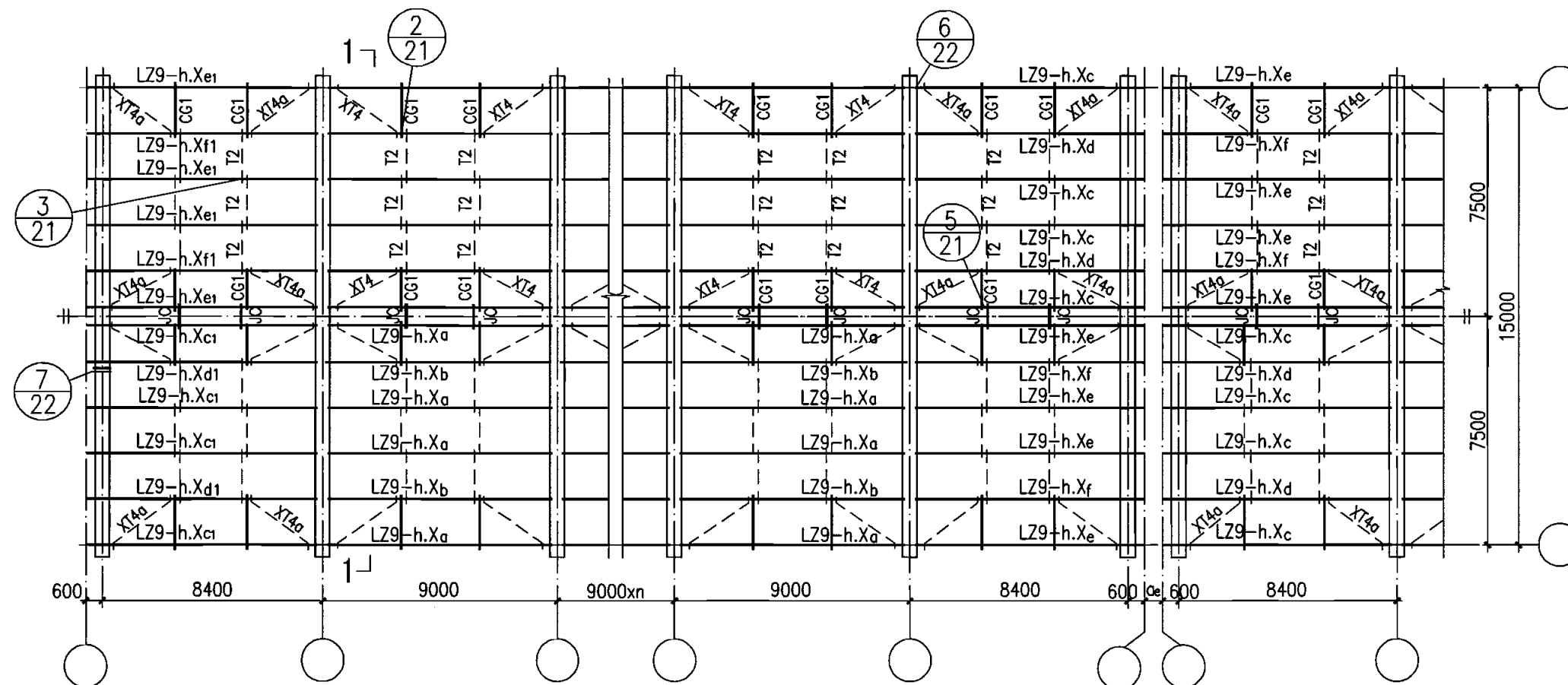


- 注：
- 1.总说明见图05SG521-2第2页~第6页。
 - 2.本布置图例以跨度15m、檩距1.5m、坡度1/10的双坡对称屋面为例，表示檩条、拉条与斜拉条的各类布置方法。
 - 3.构件编号方法见总说明，构件详图见05SG521-2第23页~第32页。
 - 4.山墙端檩按有墙梁编号，编号字母后为1，当无墙梁时，字母后1取消，同变形缝处檩条。



檩条布置示例图（四）

（一道拉条并斜拉条布置在屋脊与檐口处）



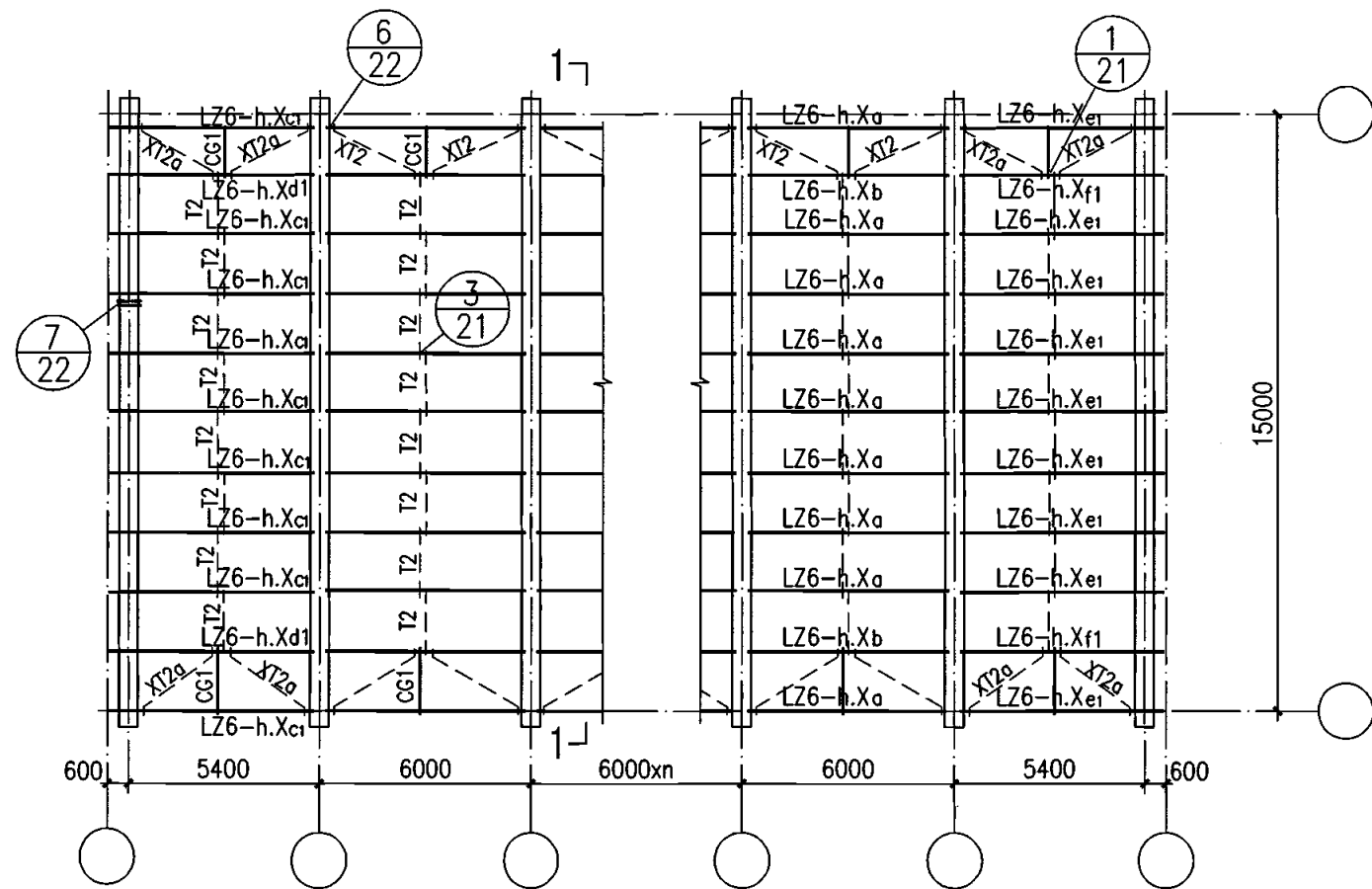
注：
本图为按第6.5.2条1)的要求，在屋脊处增设斜拉条和直撑杆时的布置图例，其余同第18页。

檩条布置示例图（五）

（二道拉条并斜拉条布置在屋脊与檐口处）

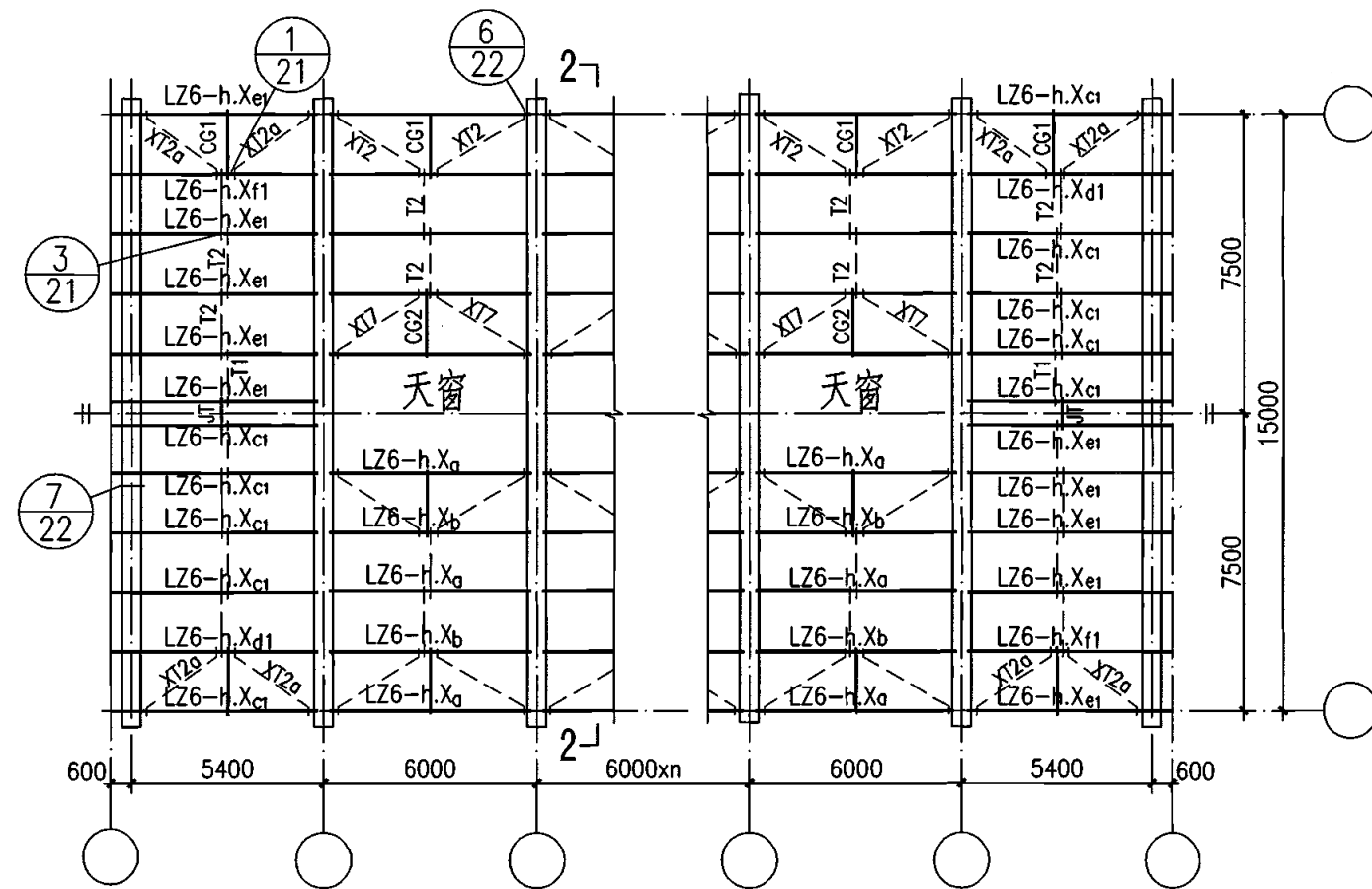
Z形钢檩条布置图例（二）

图集号 05SG521-2



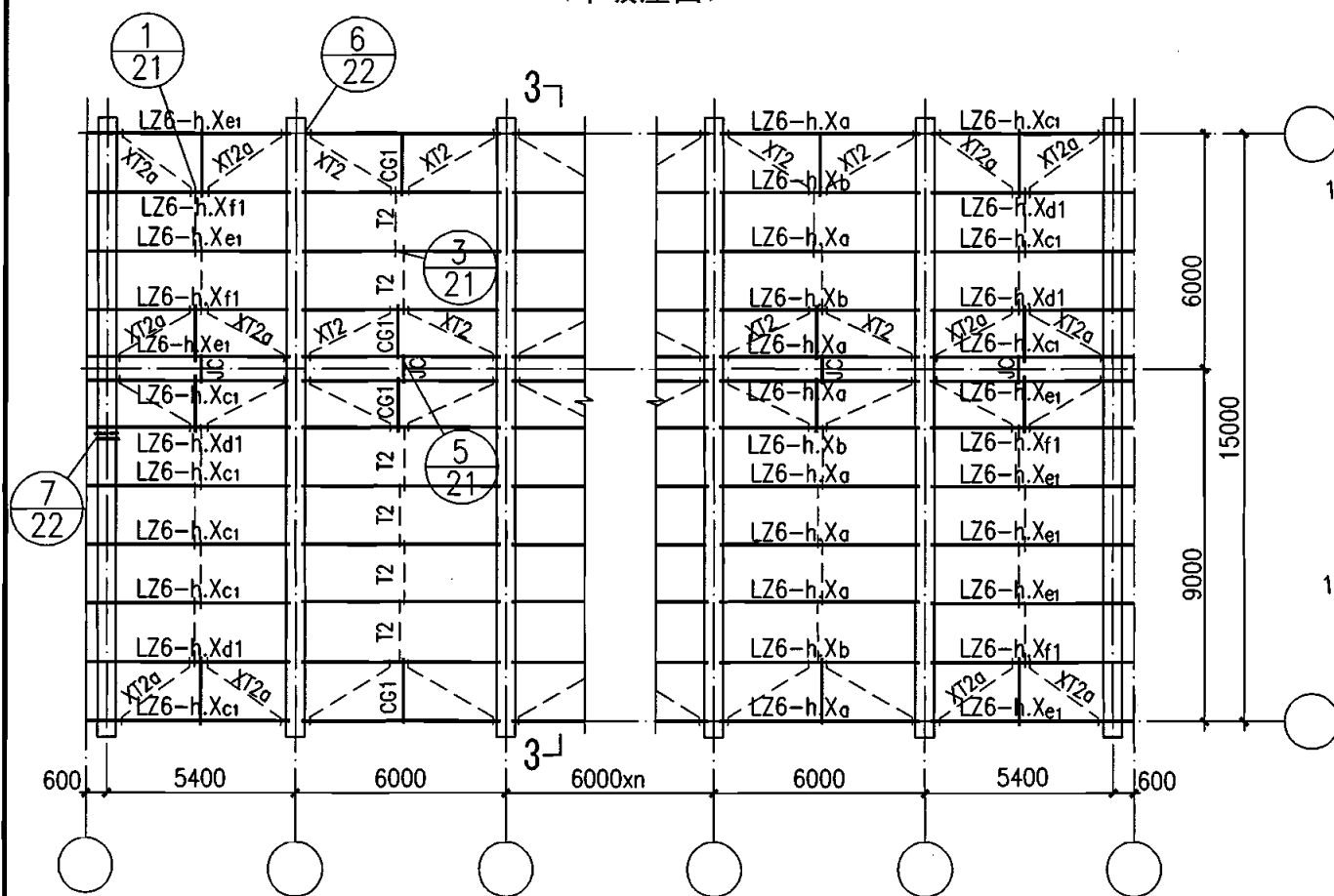
檩条布置示例图 (六)

(单坡屋面)



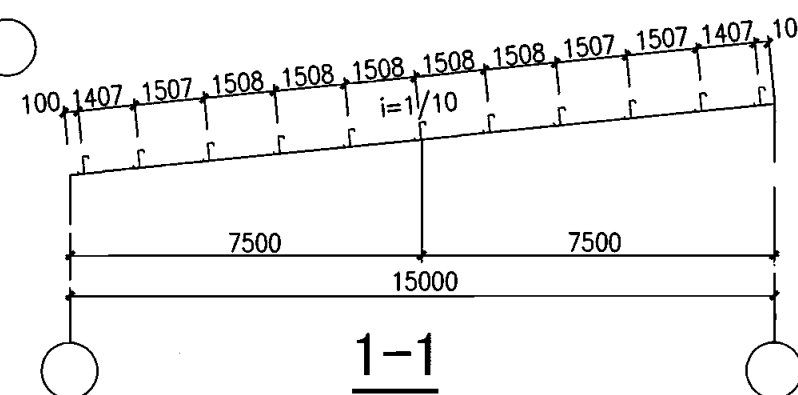
檩条布置示例图 (七)

(有天窗屋面)

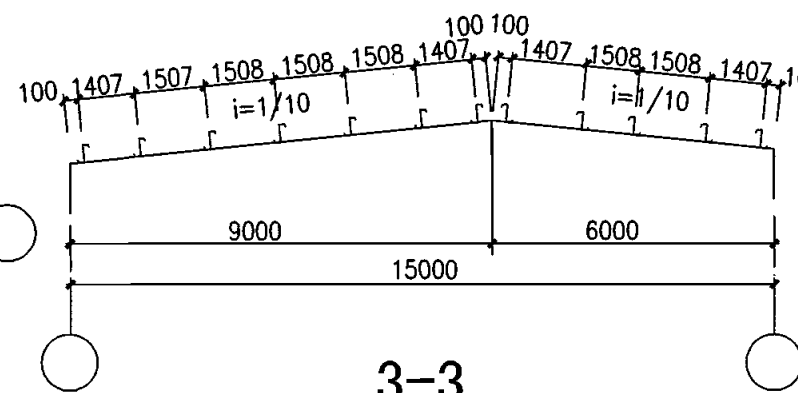


檩条布置示例图 (八)

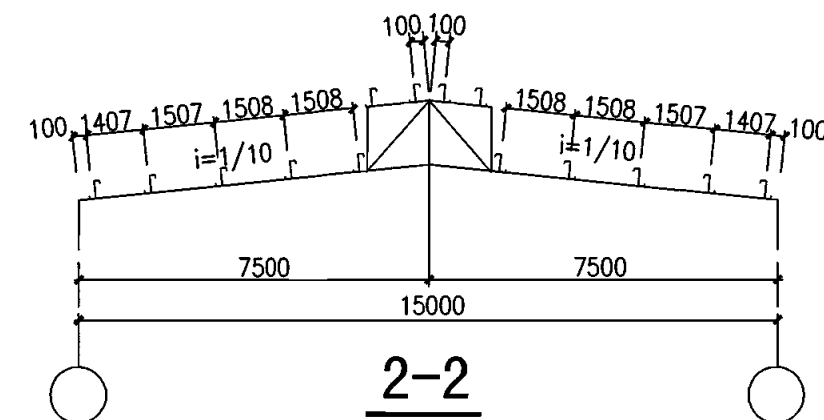
(不对称屋面)



1-1



3-3



2-2

注:

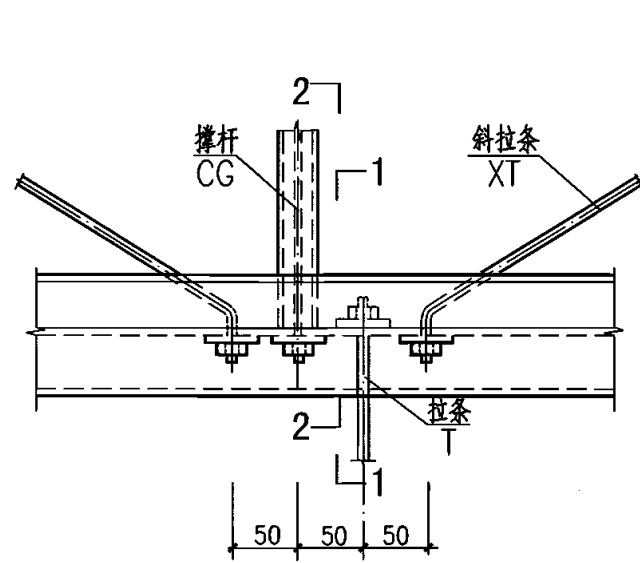
- 1.总说明见图05SG521-2第2页~第6页。
- 2.本布置图例以跨度15m,柱距6.0m,坡度1/10的单坡屋面、有天窗屋面、不对称屋面为例表示斜拉条布置在屋脊檩距内的做法。
- 3.本图未示出变形缝处檩条和拉条编号,可参见第18、19页。

Z形钢檩条布置图例 (三)

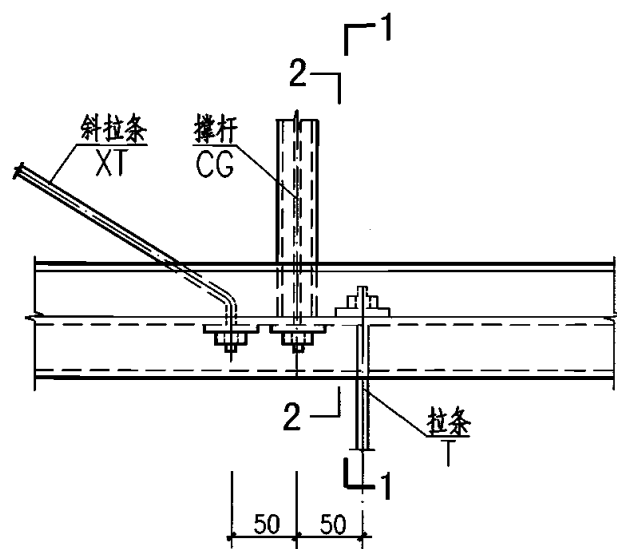
图集号 05SG521-2

审核 汪洪涛 张圣华 设计 刘迎春 刘迎春

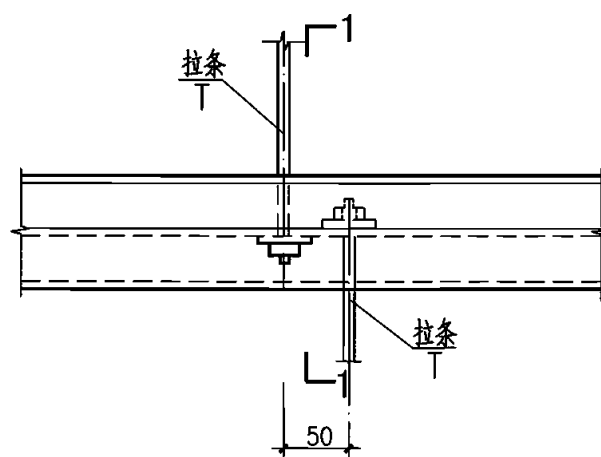
页 20



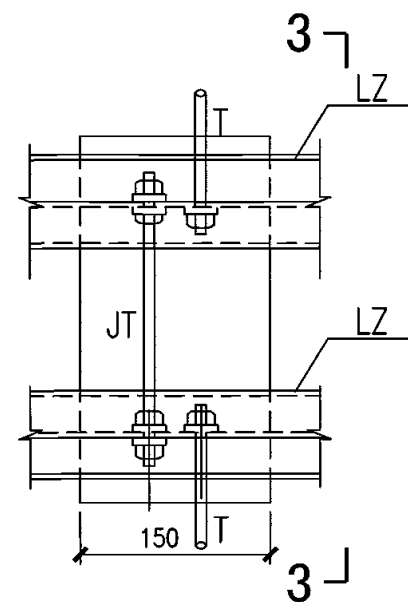
① 一道拉条布置



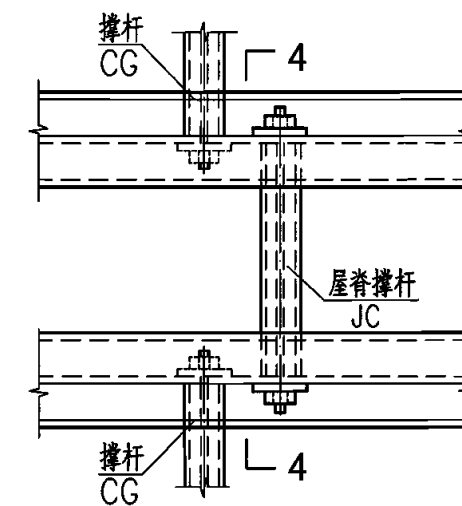
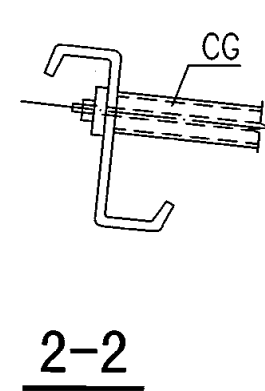
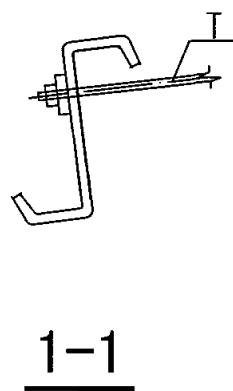
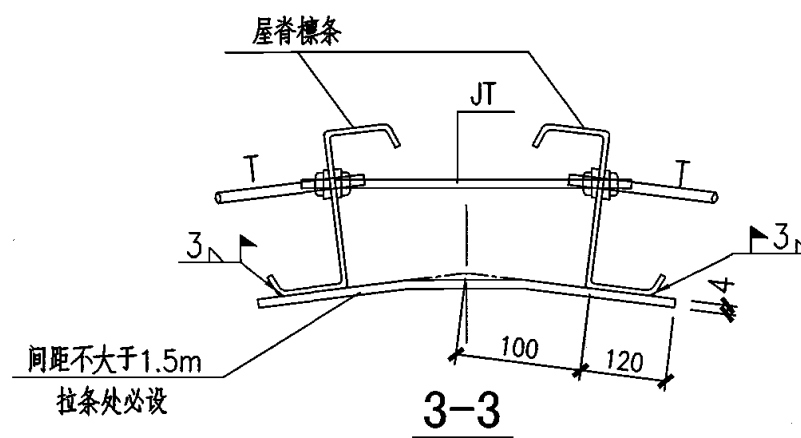
② 二道拉条布置



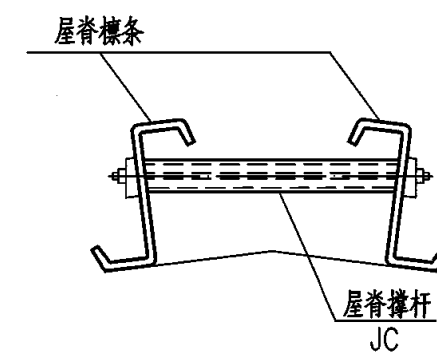
③ 直拉条安装图



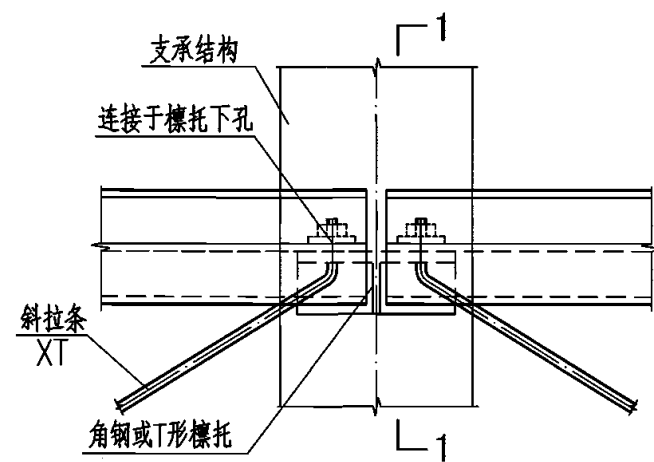
④ 屋脊贯通拉条



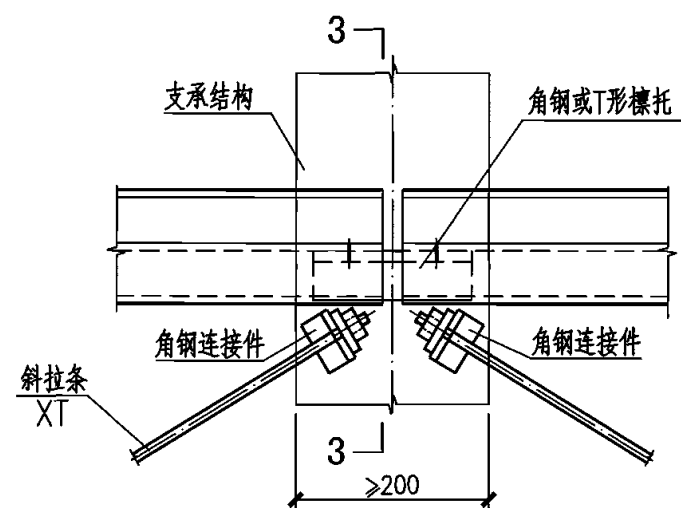
⑤ 屋脊贯通直撑杆



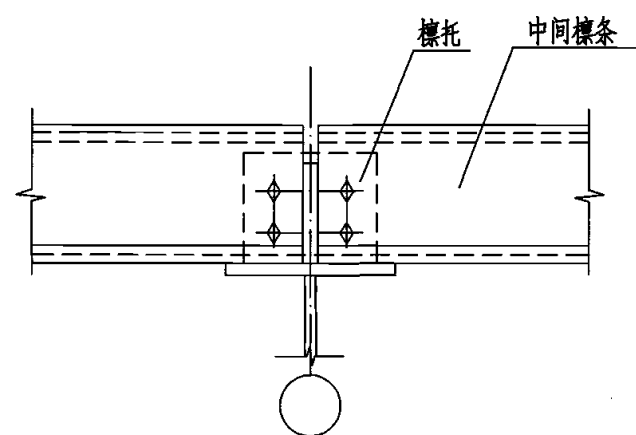
注：
本图中未表示内外天沟和边檩的连接。



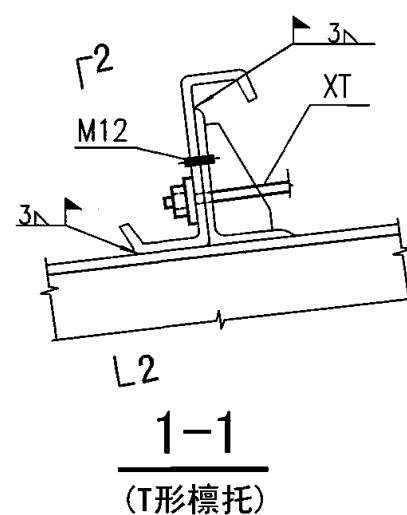
6 斜拉条与檩托连接构造



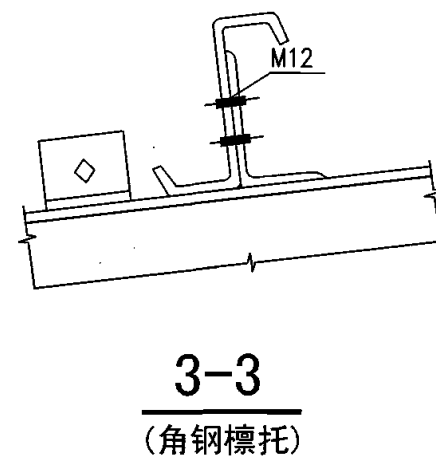
6 斜拉条与角钢连接构造



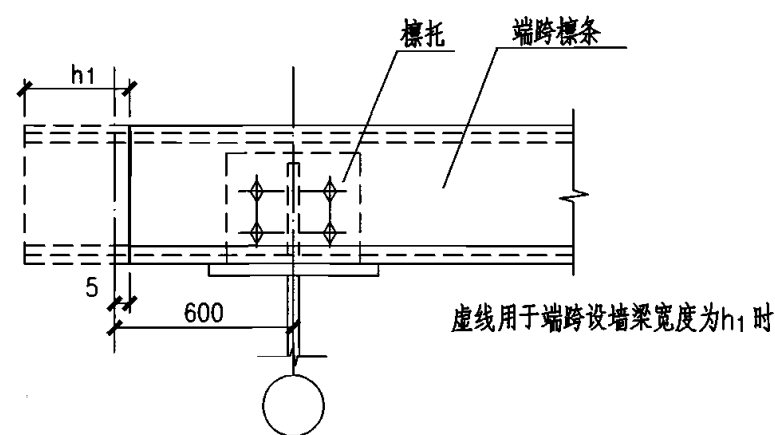
2-2



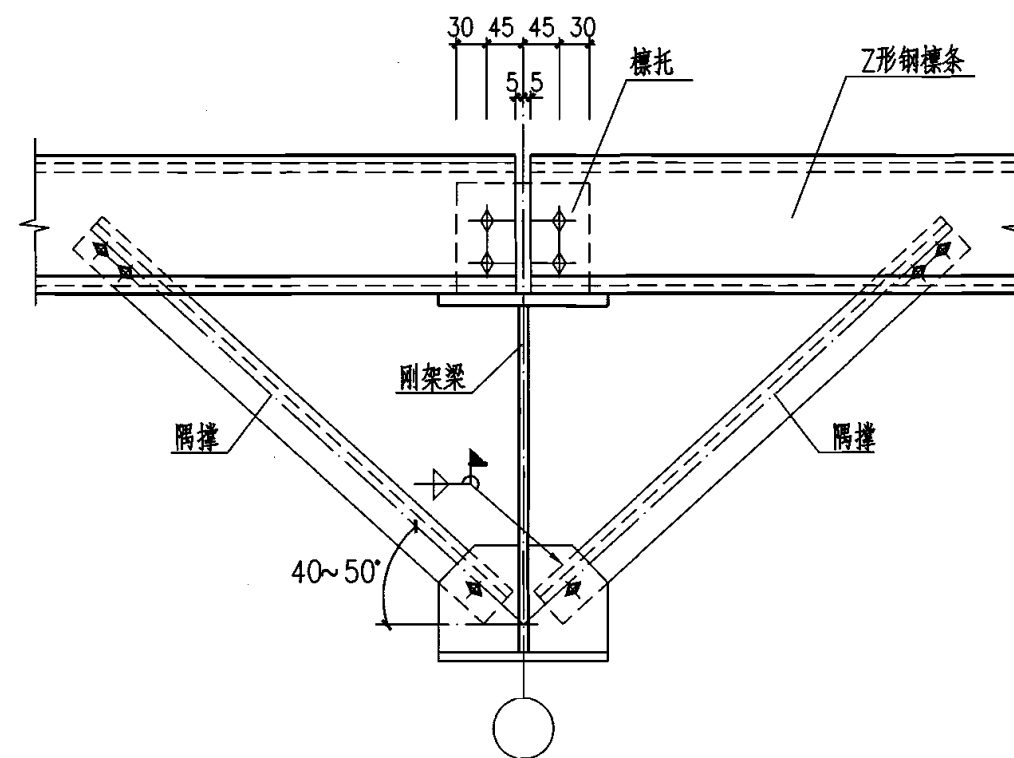
1-1
(T形檩托)



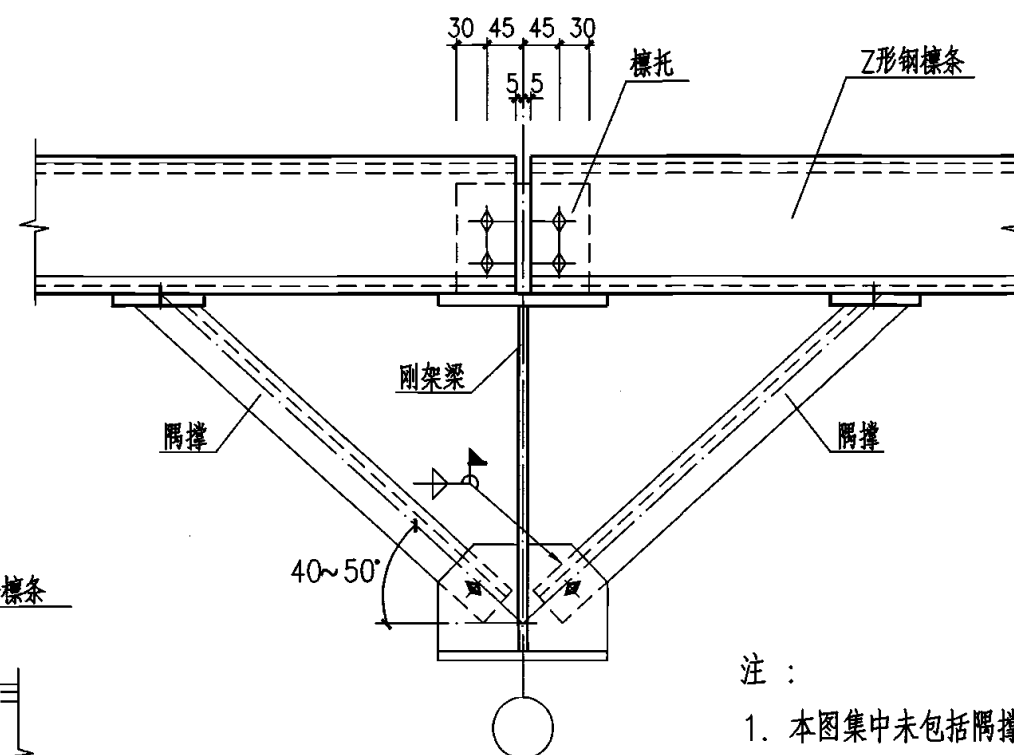
3-3
(角钢檩托)



7



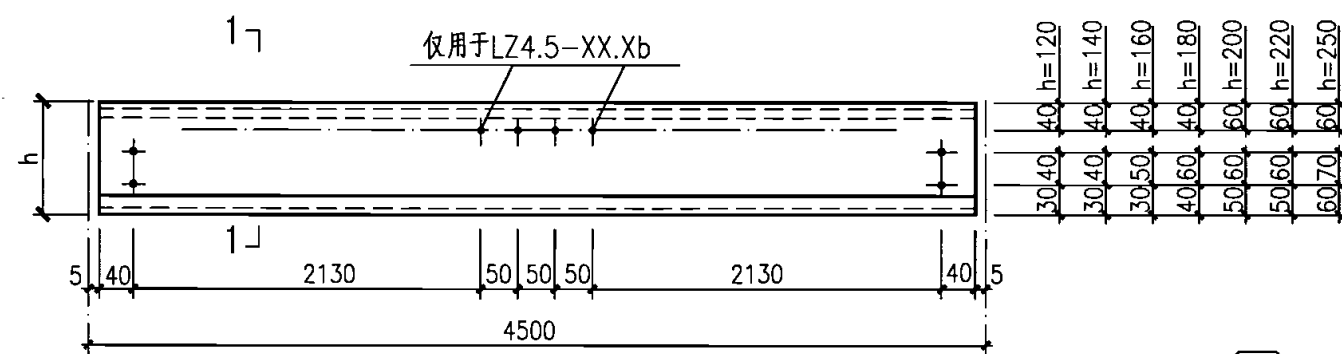
单层板隅撑安装节点



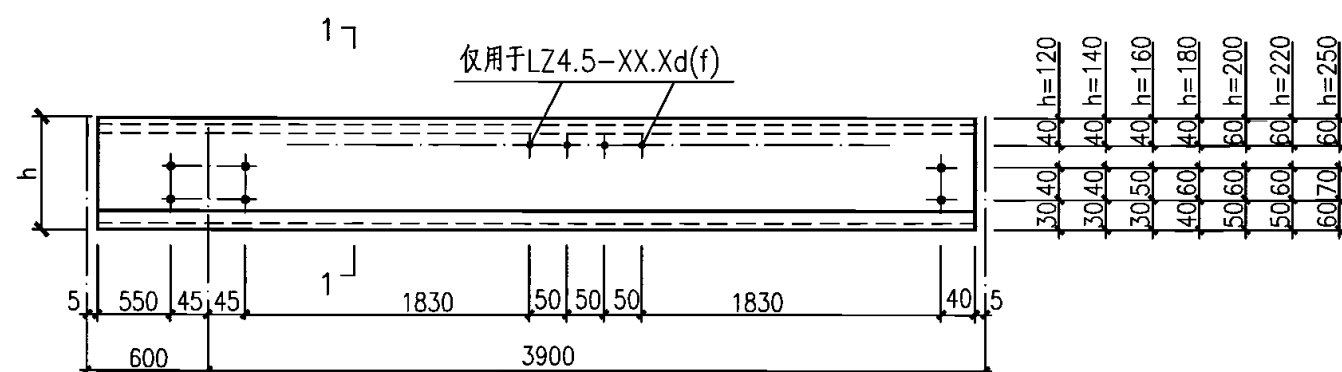
双层板隅撑安装节点

注：

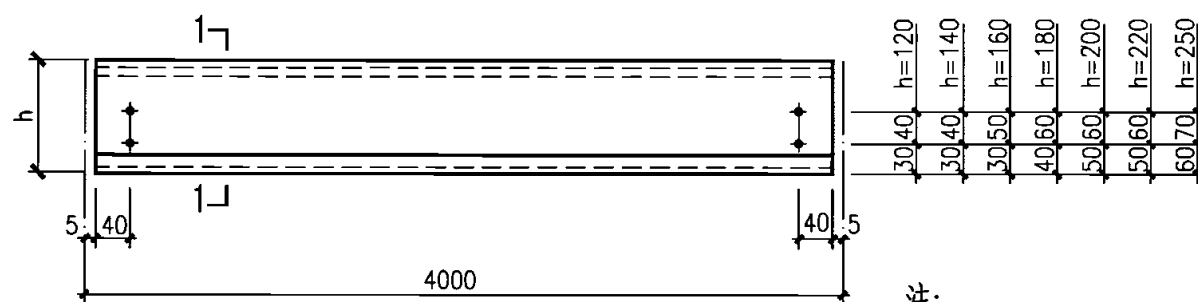
1. 本图集中未包括隅撑详图，其节点图供设计参考。
2. 隅撑为构造设置，不作为檩条荷载的支撑点。
3. 图中斜拉条宜拉在檩托下部孔或专设的角钢上。
4. 1-1中的焊接仅适用于8度0.3g和9度地震区及与斜拉条连接的所有檩托。



LZ4.5-12.Xa,b LZ4.5-18.Xa,b
LZ4.5-14.Xa,b LZ4.5-20.Xa,b LZ4.5-24.5.Xa,b
LZ4.5-16.Xa,b LZ4.5-22.Xa,b



LZ4.5-12.Xc(e),d(f) LZ4.5-18.Xc(e),d(f)
LZ4.5-14.Xc(e),d(f) LZ4.5-20.Xc(e),d(f) LZ4.5-25.Xc(e),d(f)
LZ4.5-16.Xc(e),d(f) LZ4.5-22.Xc(e),d(f)

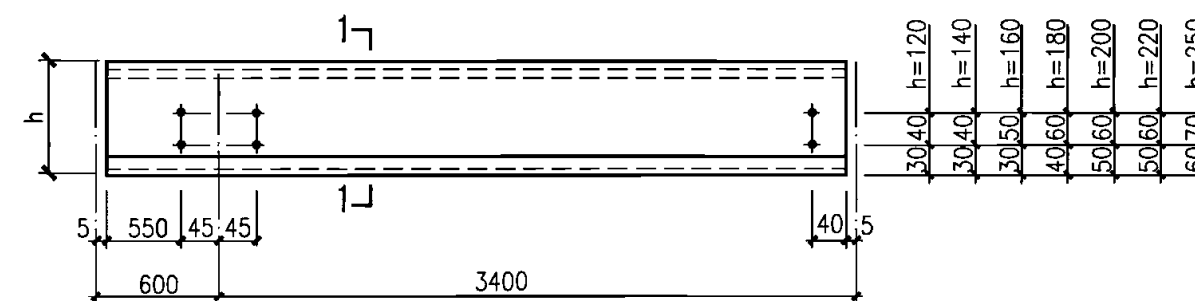


LZ4-12.X LZ4-18.X
LZ4-14.X LZ4-20.X LZ4-25.X
LZ4-16.X LZ4-22.X

注:

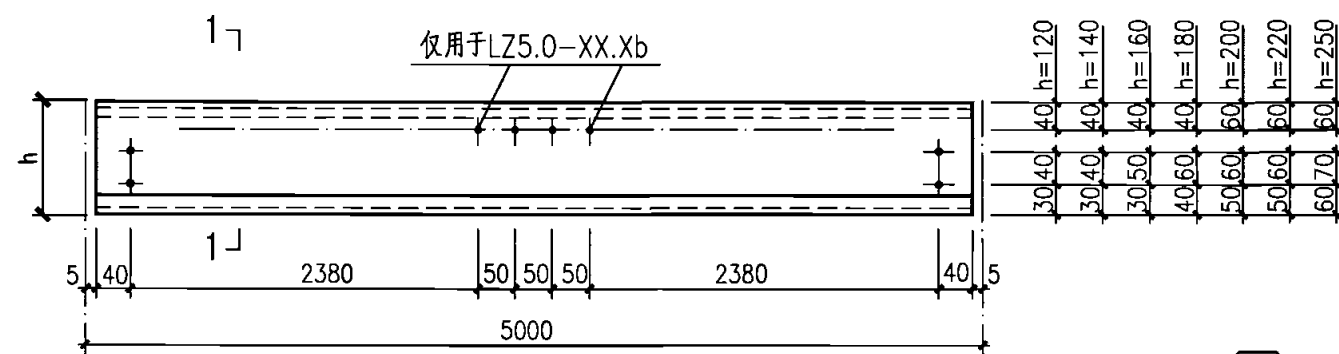
1. 屋面檩条布置见项目设计图。
2. 孔均为 $\phi 13\text{mm}$ 。
3. 本图构件编号中角标a~f表示构件开孔位置。a、c、e表示仅有直拉条孔，b、d、f表示同时有直拉条和斜拉条孔。图中表示的构件是角标为a、b、c、d的构件开孔位置，e与c、f与d为正反关系。角标A,B表示4m跨端柱距檩条，B与A为正反关系。

材 料 表					材 料 表				
构件编号	规 格	长度 mm	数量	重量 (kg)	构件编号	规 格	长度 mm	数量	重量 (kg)
LZ4-12.1,1 _{A,B}	Z120X50X20X2.2	3990	1	17.1	LZ4.5-12.1a~f	Z120X50X20X2.2	4490	1	19.3
LZ4-12.2,2 _{A,B}	Z120X50X20X2.5	3990	1	19.4	LZ4.5-12.2a~f	Z120X50X20X2.5	4490	1	21.8
LZ4-12.3,3 _{A,B}	Z120X50X20X3.0	3990	1	23.1	LZ4.5-12.3a~f	Z120X50X20X3.0	4490	1	25.8
LZ4-14.1,1 _{A,B}	Z140X50X20X2.2	3990	1	18.5	LZ4.5-14.1a~f	Z140X50X20X2.2	4490	1	20.9
LZ4-14.2,2 _{A,B}	Z140X50X20X2.5	3990	1	20.9	LZ4.5-14.2a~f	Z140X50X20X2.5	4490	1	23.6
LZ4-14.3,3 _{A,B}	Z140X50X20X3.0	3990	1	25.0	LZ4.5-14.3a~f	Z140X50X20X3.0	4490	1	28.1
LZ4-16.1,1 _{A,B}	Z160X60X20X2.2	3990	1	21.3	LZ4.5-16.1a~f	Z160X60X20X2.2	4490	1	24.0
LZ4-16.2,2 _{A,B}	Z160X60X20X2.5	3990	1	24.1	LZ4.5-16.2a~f	Z160X60X20X2.5	4490	1	27.1
LZ4-16.3,3 _{A,B}	Z160X60X20X3.0	3990	1	28.7	LZ4.5-16.3a~f	Z160X60X20X3.0	4490	1	32.2
LZ4-18.1,1 _{A,B}	Z180X70X20X2.2	3990	1	24.1	LZ4.5-18.1a~f	Z180X70X20X2.2	4490	1	27.1
LZ4-18.2,2 _{A,B}	Z180X70X20X2.5	3990	1	27.2	LZ4.5-18.2a~f	Z180X70X20X2.5	4490	1	30.6
LZ4-18.3,3 _{A,B}	Z180X70X20X3.0	3990	1	32.4	LZ4.5-18.3a~f	Z180X70X20X3.0	4490	1	36.5
LZ4-20.1,1 _{A,B}	Z200X70X20X2.2	3990	1	25.4	LZ4.5-20.1a~f	Z200X70X20X2.2	4490	1	28.6
LZ4-20.2,2 _{A,B}	Z200X70X20X2.5	3990	1	28.8	LZ4.5-20.2a~f	Z200X70X20X2.5	4490	1	32.4
LZ4-20.3,3 _{A,B}	Z200X70X20X3.0	3990	1	34.4	LZ4.5-20.3a~f	Z200X70X20X3.0	4490	1	38.7
LZ4-22.1,1 _{A,B}	Z220X75X20X2.2	3990	1	27.5	LZ4.5-22.1a~f	Z220X75X20X2.2	4490	1	30.9
LZ4-22.2,2 _{A,B}	Z220X75X20X2.5	3990	1	31.1	LZ4.5-22.2a~f	Z220X75X20X2.5	4490	1	35.0
LZ4-22.3,3 _{A,B}	Z220X75X25X3.0	3990	1	38.0	LZ4.5-22.3a~f	Z220X75X25X3.0	4490	1	42.8
LZ4-25.1,1 _{A,B}	Z250X75X20X2.2	3990	1	29.6	LZ4.5-25.1a~f	Z250X75X20X2.2	4490	1	33.3
LZ4-25.2,2 _{A,B}	Z250X75X20X2.5	3990	1	33.5	LZ4.5-25.2a~f	Z250X75X20X2.5	4490	1	37.7
LZ4-25.3,3 _{A,B}	Z250X75X25X3.0	3990	1	40.8	LZ4.5-25.3a~f	Z250X75X25X3.0	4490	1	45.9

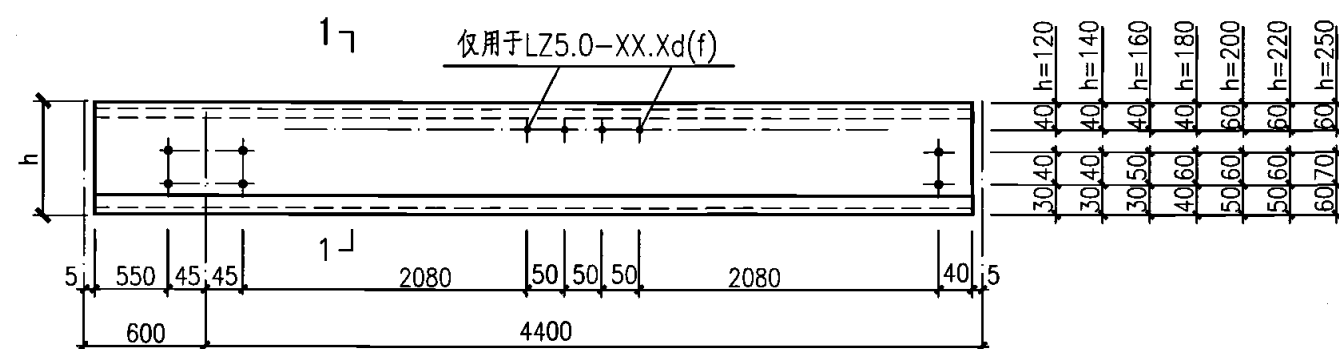


LZ4-12.X_A(B) LZ4-18.X_A(B)
LZ4-14.X_A(B) LZ4-20.X_A(B) LZ4-25.X_A(B)
LZ4-16.X_A(B) LZ4-22.X_A(B)

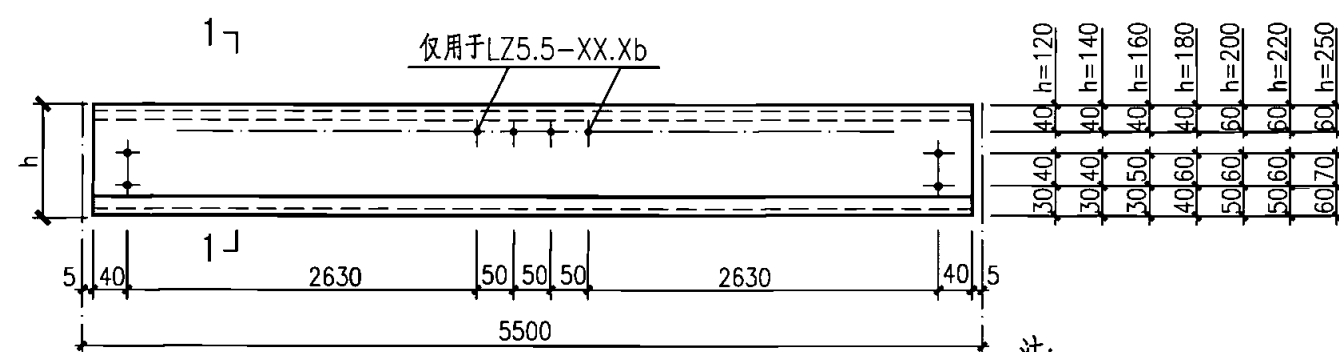
4. 当檩条端跨处设有墙梁时，图中LZ4.5-h.Xc(e),d(f)和LZ4-h.XcA(B)，的左端需向左加长 h_1 (h_1 为墙梁宽度)其余不变，此时原编号的右下角字母后应加1以示区别，如A改A₁，C(e)改C₁(e₁)，d(f)改d₁(f₁)。



LZ5-12. Xa, b LZ5-18. Xa, b
LZ5-14. Xa, b LZ5-20. Xa, b LZ5-25. Xa, b
LZ5-16. Xa, b LZ5-22. Xa, b



LZ5-12. Xc (e), d (f) LZ5-18. Xc (e), d (f)
LZ5-14. Xc (e), d (f) LZ5-20. Xc (e), d (f) LZ5-25. Xc (e), d (f)
LZ5-16. Xc (e), d (f) LZ5-22. Xc (e), d (f)



LZ5.5-12. Xa, b LZ5.5-18. Xa, b
LZ5.5-14. Xa, b LZ5.5-20. Xa, b LZ5.5-25. Xa, b
LZ5.5-16. Xa, b LZ5.5-22. Xa, b

注:

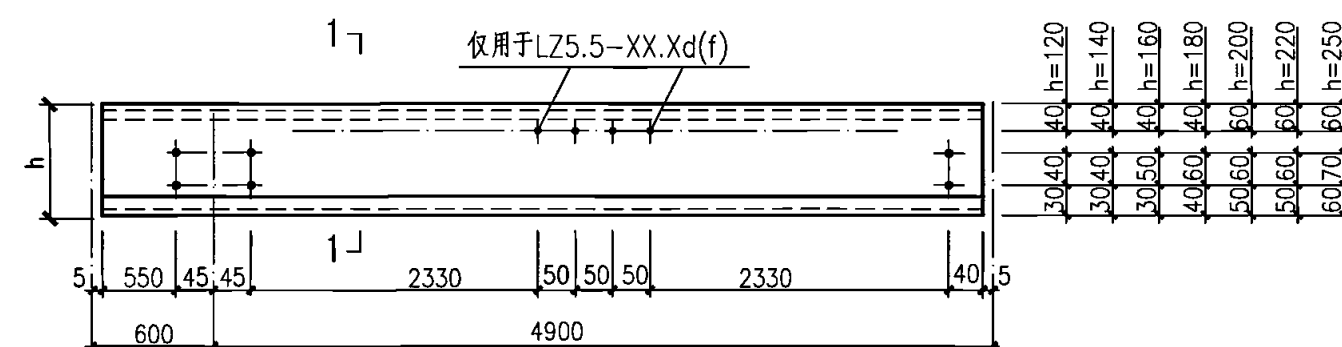
1. 屋面檩条布置见项目设计图。
2. 孔均为 $\phi 13\text{mm}$ 。
3. 本图构件编号中角标a~f表示构件开孔位置。a、c、e表示仅有直拉条孔，b、d、f表示同时有直拉条和斜拉条孔。图中表示的构件是角标为a、b、c、d的构件开孔位置，e与c、f与d为正反关系。

材 料 表

构件编号	规 格	长度 mm	数量	重量 (kg)
LZ5-12.1a~f	Z120X50X20X2.2	4990	1	21.5
LZ5-12.2a~f	Z120X50X20X2.5	4990	1	24.3
LZ5-12.3a~f	Z120X50X20X3.0	4990	1	28.9
LZ5-14.1a~f	Z140X50X20X2.2	4990	1	23.2
LZ5-14.2a~f	Z140X50X20X2.5	4990	1	26.2
LZ5-14.3a~f	Z140X50X20X3.0	4990	1	31.2
LZ5-16.1a~f	Z160X60X20X2.2	4990	1	26.6
LZ5-16.2a~f	Z160X60X20X2.5	4990	1	30.1
LZ5-16.3a~f	Z160X60X20X3.0	4990	1	35.9
LZ5-18.1a~f	Z180X70X20X2.2	4990	1	30.1
LZ5-18.2a~f	Z180X70X20X2.5	4990	1	34.0
LZ5-18.3a~f	Z180X70X20X3.0	4990	1	40.5
LZ5-20.1a~f	Z200X70X20X2.2	4990	1	31.8
LZ5-20.2a~f	Z200X70X20X2.5	4990	1	36.0
LZ5-20.3a~f	Z200X70X20X3.0	4990	1	42.8
LZ5-22.1a~f	Z220X75X20X2.2	4990	1	34.4
LZ5-22.2a~f	Z220X75X20X2.5	4990	1	38.9
LZ5-22.3a~f	Z220X75X25X3.0	4990	1	47.5
LZ5-25.1a~f	Z250X75X20X2.2	4990	1	36.9
LZ5-25.2a~f	Z250X75X20X2.5	4990	1	41.9
LZ5-25.3a~f	Z250X75X25X3.0	4990	1	51.1

材 料 表

构件编号	规 格	长度 mm	数量	重量 (kg)
LZ5.5-12.1a~f	Z120X50X20X2.2	5490	1	23.6
LZ5.5-12.2a~f	Z120X50X20X2.5	5490	1	26.7
LZ5.5-12.3a~f	Z120X50X20X3.0	5490	1	31.8
LZ5.5-14.1a~f	Z140X50X20X2.2	5490	1	25.5
LZ5.5-14.2a~f	Z140X50X20X2.5	5490	1	28.8
LZ5.5-14.3a~f	Z140X50X20X3.0	5490	1	34.3
LZ5.5-16.1a~f	Z160X60X20X2.2	5490	1	29.3
LZ5.5-16.2a~f	Z160X60X20X2.5	5490	1	33.1
LZ5.5-16.3a~f	Z160X60X20X3.0	5490	1	39.5
LZ5.5-18.1a~f	Z180X70X20X2.2	5490	1	33.1
LZ5.5-18.2a~f	Z180X70X20X2.5	5490	1	37.4
LZ5.5-18.3a~f	Z180X70X20X3.0	5490	1	44.6
LZ5.5-20.1a~f	Z200X70X20X2.2	5490	1	35.0
LZ5.5-20.2a~f	Z200X70X20X2.5	5490	1	39.6
LZ5.5-20.3a~f	Z200X70X20X3.0	5490	1	47.1
LZ5.5-22.1a~f	Z220X75X20X2.2	5490	1	37.8
LZ5.5-22.2a~f	Z220X75X20X2.5	5490	1	42.8
LZ5.5-22.3a~f	Z220X75X25X3.0	5490	1	52.3
LZ5.5-25.1a~f	Z250X75X20X2.2	5490	1	40.7
LZ5.5-25.2a~f	Z250X75X20X2.5	5490	1	46.0
LZ5.5-25.3a~f	Z250X75X25X3.0	5490	1	56.2



LZ5.5-12. Xc (e), d (f) LZ5.5-18. Xc (e), d (f)
LZ5.5-14. Xc (e), d (f) LZ5.5-20. Xc (e), d (f) LZ5.5-25. Xc (e), d (f)
LZ5.5-16. Xc (e), d (f) LZ5.5-22. Xc (e), d (f)

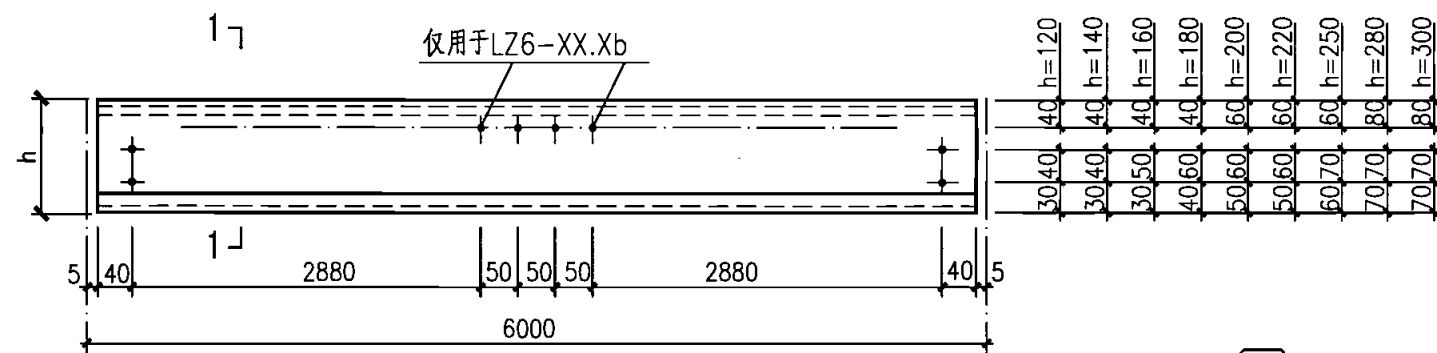
4. 当檩条端跨处设有墙梁时，图中LZ5-h.Xc(e),d(f)和LZ5.5-h.Xc(e),d(f)的左端需向左加长 h_1 (h_1 为墙梁宽度)其余不变，此时原编号的右下角字母后应为1以示区别，如C(e)改C₁(e₁)，d(f)改d₁(f₁)。

LZ5-12.1~25.3, LZ5.5-12.1~25.3详图

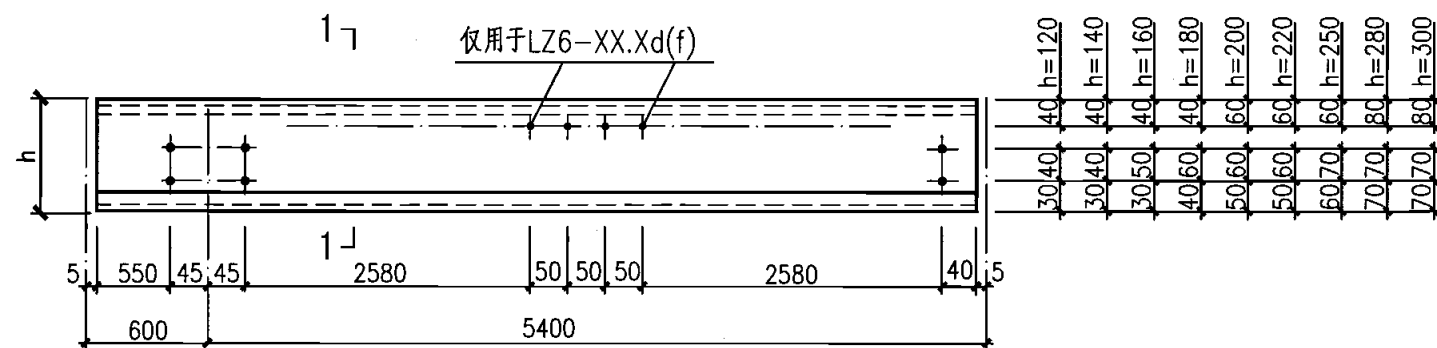
图集号 05SG521-2

审核 汪洪涛 张圣华 校对 张圣华 设计 刘迎春

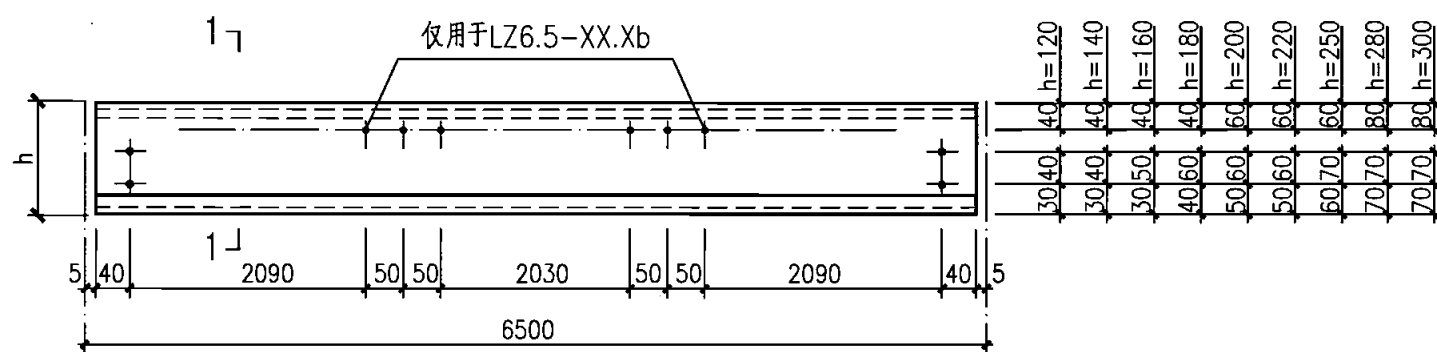
页 24



LZ6-12. Xa, b LZ6-18. Xa, b LZ6-25. Xa, b
LZ6-14. Xa, b LZ6-20. Xa, b LZ6-28. Xa, b
LZ6-16. Xa, b LZ6-22. Xa, b LZ6-30. Xa, b



LZ6-12. Xc (e) , d (f) LZ6-18. Xc (e) , d (f) LZ6-25. Xc (e) , d (f)
LZ6-14. Xc (e) , d (f) LZ6-20. Xc (e) , d (f) LZ6-28. Xc (e) , d (f)
LZ6-16. Xc (e) , d (f) LZ6-22. Xc (e) , d (f) LZ6-30. Xc (e) , d (f)

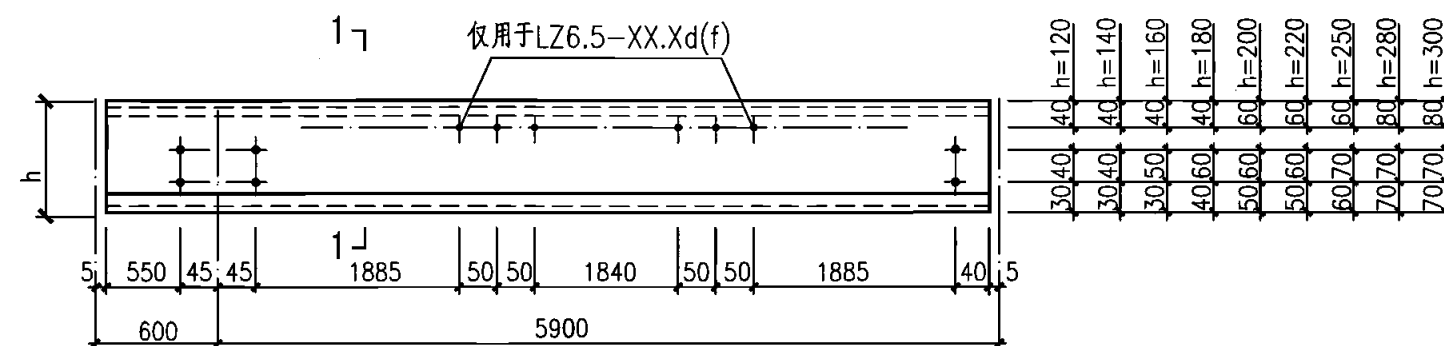


LZ6.5-12. Xa, b LZ6.5-18. Xa, b LZ6.5-25. Xa, b
LZ6.5-14. Xa, b LZ6.5-20. Xa, b LZ6.5-28. Xa, b
LZ6.5-16. Xa, b LZ6.5-22. Xa, b LZ6.5-30. Xa, b

注:

- 屋面檩条布置见项目设计图。
- 孔均为 $\phi 13\text{mm}$ 。
- 本图构件编号中角标a~f表示构件开孔位置。a、c、e表示仅有直拉条孔，b、d、f表示同时有直拉条和斜拉条孔。图中表示的构件是角标为a、b、c、d的构件开孔位置，e与c、f与d为正反关系。

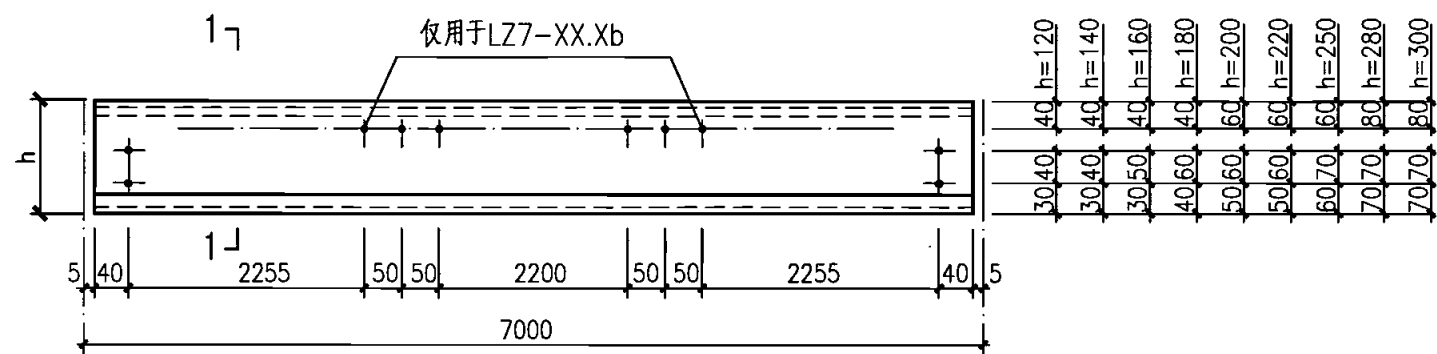
材 料 表					材 料 表				
构件编号	规 格	长度 mm	数量	重量	构件编号	规 格	长度 mm	数量	重量
				(kg)					(kg)
LZ6-12.1~f	Z120X50X20X2.2	5990	1	25.8	LZ6.5-12.1~f	Z120X50X20X2.2	6490	1	27.9
LZ6-12.2~f	Z120X50X20X2.5	5990	1	29.1	LZ6.5-12.2~f	Z120X50X20X2.5	6490	1	31.6
LZ6-12.3~f	Z120X50X20X3.0	5990	1	34.5	LZ6.5-12.3~f	Z120X50X20X3.0	6490	1	37.6
LZ6-14.1~f	Z140X50X20X2.2	5990	1	27.8	LZ6.5-14.1~f	Z140X50X20X2.2	6490	1	30.1
LZ6-14.2~f	Z140X50X20X2.5	5990	1	31.4	LZ6.5-14.2~f	Z140X50X20X2.5	6490	1	34.0
LZ6-14.3~f	Z140X50X20X3.0	5990	1	37.3	LZ6.5-14.3~f	Z140X50X20X3.0	6490	1	40.6
LZ6-16.1~f	Z160X60X20X2.2	5990	1	32.0	LZ6.5-16.1~f	Z160X60X20X2.2	6490	1	34.6
LZ6-16.2~f	Z160X60X20X2.5	5990	1	36.1	LZ6.5-16.2~f	Z160X60X20X2.5	6490	1	39.1
LZ6-16.3~f	Z160X60X20X3.0	5990	1	42.9	LZ6.5-16.3~f	Z160X60X20X3.0	6490	1	46.6
LZ6-18.1~f	Z180X70X20X2.2	5990	1	36.1	LZ6.5-18.1~f	Z180X70X20X2.2	6490	1	39.1
LZ6-18.2~f	Z180X70X20X2.5	5990	1	40.8	LZ6.5-18.2~f	Z180X70X20X2.5	6490	1	44.2
LZ6-18.3~f	Z180X70X20X3.0	5990	1	48.6	LZ6.5-18.3~f	Z180X70X20X3.0	6490	1	52.7
LZ6-20.1~f	Z200X70X20X2.2	5990	1	38.2	LZ6.5-20.1~f	Z200X70X20X2.2	6490	1	41.3
LZ6-20.2~f	Z200X70X20X2.5	5990	1	43.2	LZ6.5-20.2~f	Z200X70X20X2.5	6490	1	46.8
LZ6-20.3~f	Z200X70X20X3.0	5990	1	51.4	LZ6.5-20.3~f	Z200X70X20X3.0	6490	1	55.9
LZ6-22.1~f	Z220X75X20X2.2	5990	1	41.3	LZ6.5-22.1~f	Z220X75X20X2.2	6490	1	44.7
LZ6-22.2~f	Z220X75X20X2.5	5990	1	46.7	LZ6.5-22.2~f	Z220X75X20X2.5	6490	1	50.6
LZ6-22.3~f	Z220X75X25X3.0	5990	1	57.1	LZ6.5-22.3~f	Z220X75X25X3.0	6490	1	61.8
LZ6-25.1~f	Z250X75X20X2.2	5990	1	44.4	LZ6.5-25.1~f	Z250X75X20X2.2	6490	1	48.1
LZ6-25.2~f	Z250X75X20X2.5	5990	1	50.2	LZ6.5-25.2~f	Z250X75X20X2.5	6490	1	54.4
LZ6-25.3~f	Z250X75X25X3.0	5990	1	61.3	LZ6.5-25.3~f	Z250X75X25X3.0	6490	1	66.4
LZ6-28.2~f	Z280X80X20X2.5	5990	1	54.9	LZ6.5-28.2~f	Z280X80X20X2.5	6490	1	59.5
LZ6-28.3~f	Z280X80X25X3.0	5990	1	66.9	LZ6.5-28.3~f	Z280X80X25X3.0	6490	1	72.5
LZ6-30.2~f	Z300X80X20X2.5	5990	1	57.3	LZ6.5-30.2~f	Z300X80X20X2.5	6490	1	62.0
LZ6-30.3~f	Z300X80X25X3.0	5990	1	69.7	LZ6.5-30.3~f	Z300X80X25X3.0	6490	1	75.6



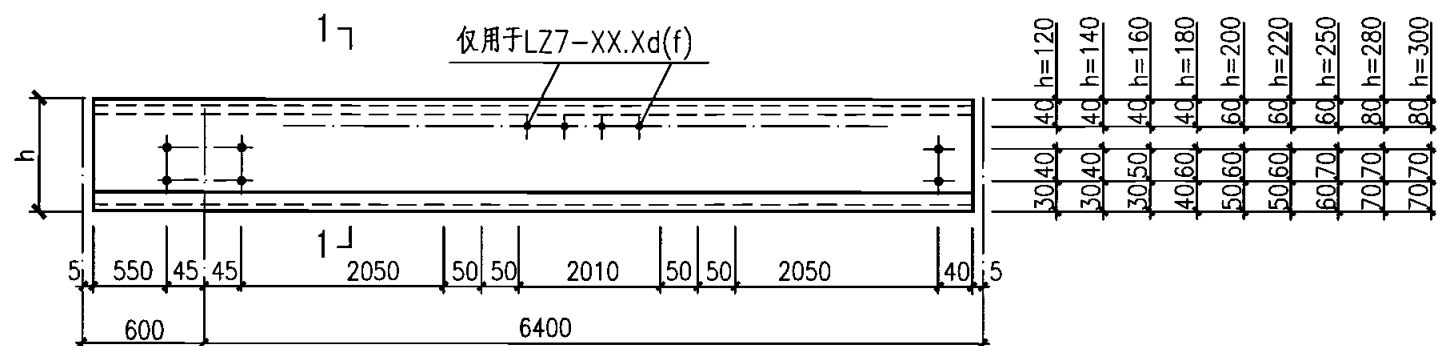
LZ6.5-12. Xc (e) , d (f) LZ6.5-18. Xc (e) , d (f) LZ6.5-25. Xc (e) , d (f)
LZ6.5-14. Xc (e) , d (f) LZ6.5-20. Xc (e) , d (f) LZ6.5-28. Xc (e) , d (f)
LZ6.5-16. Xc (e) , d (f) LZ6.5-22. Xc (e) , d (f) LZ6.5-30. Xc (e) , d (f)

- 当檩条端跨处设有墙梁时，图中LZ6-h.Xc(e),d(f)和LZ6.5-h.Xc(e),d(f)的左端需向左加长 h_1 (h_1 为墙梁宽度) 其余不变，此时原编号的右下角字母后应为1以示区别，如C(e)改C₁(e₁)，d(f)改d₁(f₁)。

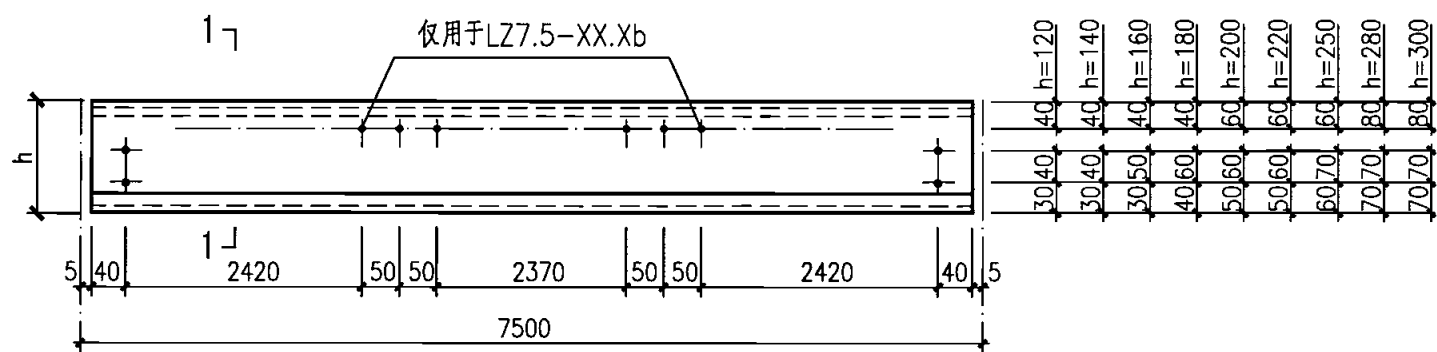
LZ6-12.1~30.3, LZ6.5-12.1~30.3详图



LZ7-12. Xa, b LZ7-18. Xa, b LZ7-25. Xa, b
LZ7-14. Xa, b LZ7-20. Xa, b LZ7-28. Xa, b
LZ7-16. Xa, b LZ7-22. Xa, b LZ7-30. Xa, b



LZ7-12. Xc (e) , d (f) LZ7-18. Xc (e) , d (f) LZ7-25. Xc (e) , d (f)
LZ7-14. Xc (e) , d (f) LZ7-20. Xc (e) , d (f) LZ7-28. Xc (e) , d (f)
LZ7-16. Xc (e) , d (f) LZ7-22. Xc (e) , d (f) LZ7-30. Xc (e) , d (f)

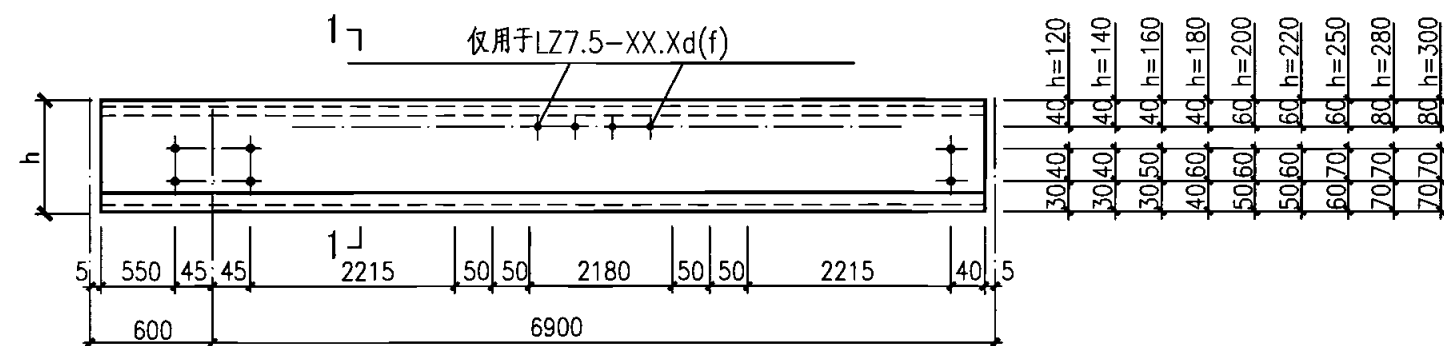


LZ7.5-12. Xa, b LZ7.5-18. Xa, b LZ7.5-25. Xa, b
LZ7.5-14. Xa, b LZ7.5-20. Xa, b LZ7.5-28. Xa, b
LZ7.5-16. Xa, b LZ7.5-22. Xa, b LZ7.5-30. Xa, b

注:

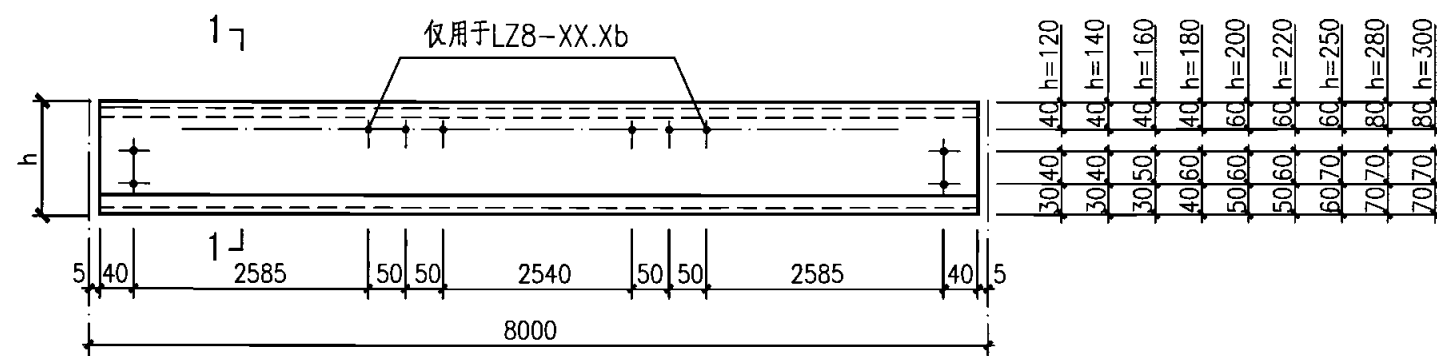
1. 屋面檩条布置见项目设计图。
2. 孔均为 $\phi 13\text{mm}$ 。
3. 本图构件编号中角标a~f表示构件开孔位置。a、c、e表示仅有直拉条孔，b、d、f表示同时有直拉条和斜拉条孔。图中表示的构件是角标为a、b、c、d的构件开孔位置，e与c、f与d为正反关系。

材 料 表					材 料 表				
构件编号	规 格	长度 mm	数量	重量 (kg)	构件编号	规 格	长度 mm	数量	重量 (kg)
LZ7-12.1a~f	Z120X50X20X2.2	6990	1	30.1	LZ7.5-12.1a~f	Z120X50X20X2.2	7490	1	32.2
LZ7-12.2a~f	Z120X50X20X2.5	6990	1	34.0	LZ7.5-12.2a~f	Z120X50X20X2.5	7490	1	36.4
LZ7-12.3a~f	Z120X50X20X3.0	6990	1	40.2	LZ7.5-12.3a~f	Z120X50X20X3.0	7490	1	43.3
LZ7-14.1a~f	Z140X50X20X2.2	6990	1	32.5	LZ7.5-14.1a~f	Z140X50X20X2.2	7490	1	34.8
LZ7-14.2a~f	Z140X50X20X2.5	6990	1	36.7	LZ7.5-14.2a~f	Z140X50X20X2.5	7490	1	39.3
LZ7-14.3a~f	Z140X50X20X3.0	6990	1	43.7	LZ7.5-14.3a~f	Z140X50X20X3.0	7490	1	46.8
LZ7-16.1a~f	Z160X60X20X2.2	6990	1	37.3	LZ7.5-16.1a~f	Z160X60X20X2.2	7490	1	40.0
LZ7-16.2a~f	Z160X60X20X2.5	6990	1	42.2	LZ7.5-16.2a~f	Z160X60X20X2.5	7490	1	45.2
LZ7-16.3a~f	Z160X60X20X3.0	6990	1	50.2	LZ7.5-16.3a~f	Z160X60X20X3.0	7490	1	53.8
LZ7-18.1a~f	Z180X70X20X2.2	6990	1	42.1	LZ7.5-18.1a~f	Z180X70X20X2.2	7490	1	45.1
LZ7-18.2a~f	Z180X70X20X2.5	6990	1	47.6	LZ7.5-18.2a~f	Z180X70X20X2.5	7490	1	51.0
LZ7-18.3a~f	Z180X70X20X3.0	6990	1	56.7	LZ7.5-18.3a~f	Z180X70X20X3.0	7490	1	60.8
LZ7-20.1a~f	Z200X70X20X2.2	6990	1	44.5	LZ7.5-20.1a~f	Z200X70X20X2.2	7490	1	47.7
LZ7-20.2a~f	Z200X70X20X2.5	6990	1	50.4	LZ7.5-20.2a~f	Z200X70X20X2.5	7490	1	54.0
LZ7-20.3a~f	Z200X70X20X3.0	6990	1	60.2	LZ7.5-20.3a~f	Z200X70X20X3.0	7490	1	64.5
LZ7-22.1a~f	Z220X75X20X2.2	6990	1	48.2	LZ7.5-22.1a~f	Z220X75X20X2.2	7490	1	51.6
LZ7-22.2a~f	Z220X75X20X2.5	6990	1	54.5	LZ7.5-22.2a~f	Z220X75X20X2.5	7490	1	58.4
LZ7-22.3a~f	Z220X75X25X3.0	6990	1	66.6	LZ7.5-22.3a~f	Z220X75X25X3.0	7490	1	71.3
LZ7-25.1a~f	Z250X75X20X2.2	6990	1	51.8	LZ7.5-25.1a~f	Z250X75X20X2.2	7490	1	55.5
LZ7-25.2a~f	Z250X75X20X2.5	6990	1	58.6	LZ7.5-25.2a~f	Z250X75X20X2.5	7490	1	62.8
LZ7-25.3a~f	Z250X75X25X3.0	6990	1	71.5	LZ7.5-25.3a~f	Z250X75X25X3.0	7490	1	76.6
LZ7-28.2a~f	Z280X80X20X2.5	6990	1	64.1	LZ7.5-28.2a~f	Z280X80X20X2.5	7490	1	68.7
LZ7-28.3a~f	Z280X80X25X3.0	6990	1	78.1	LZ7.5-28.3a~f	Z280X80X25X3.0	7490	1	83.7
LZ7-30.2a~f	Z300X80X20X2.5	6990	1	66.8	LZ7.5-30.2a~f	Z300X80X20X2.5	7490	1	71.6
LZ7-30.3a~f	Z300X80X25X3.0	6990	1	81.4	LZ7.5-30.3a~f	Z300X80X25X3.0	7490	1	87.2

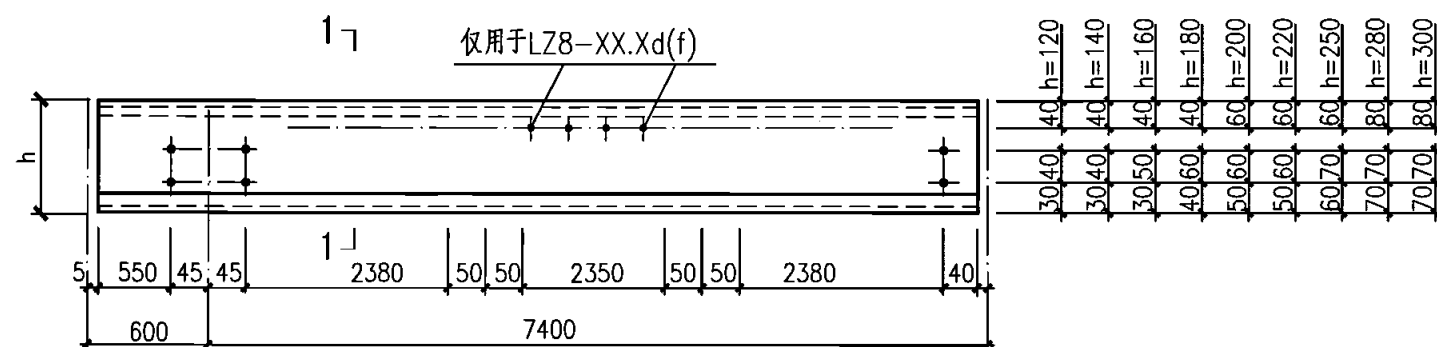


LZ7.5-12. Xc (e) , d (f) LZ7.5-18. Xc (e) , d (f) LZ7.5-25. Xc (e) , d (f)
LZ7.5-14. Xc (e) , d (f) LZ7.5-20. Xc (e) , d (f) LZ7.5-28. Xc (e) , d (f)
LZ7.5-16. Xc (e) , d (f) LZ7.5-22. Xc (e) , d (f) LZ7.5-30. Xc (e) , d (f)

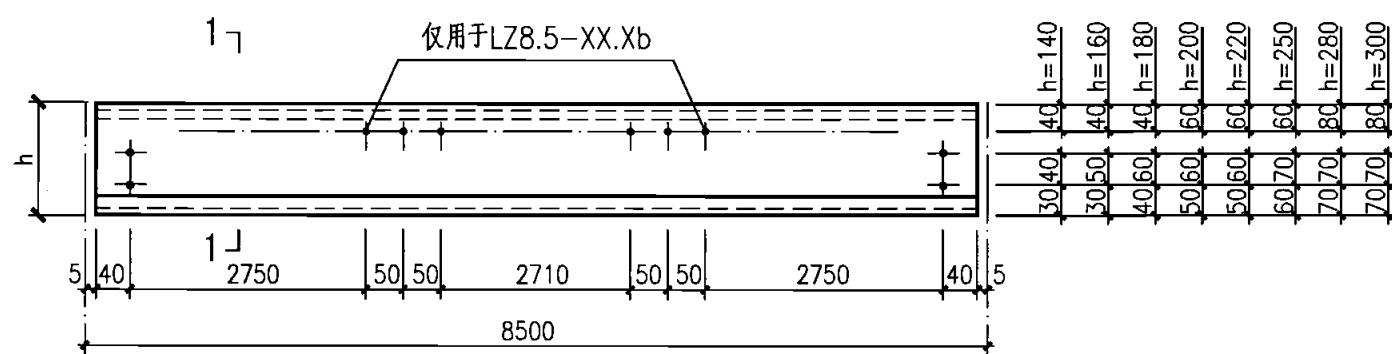
4. 当檩条端跨处设有墙梁时，图中LZ7-h.Xc(e),d(f)和LZ7.5-h.Xc(e),d(f)的左端需向左加长 h_1 (h_1 为墙梁宽度) 其余不变，此时原编号的右下角字母后应为1以示区别，如C(e)改C₁(e₁)，d(f)改d₁(f₁)。



LZ8-12. Xa, b LZ8-18. Xa, b LZ8-25. Xa, b
LZ8-14. Xa, b LZ8-20. Xa, b LZ8-28. Xa, b
LZ8-16. Xa, b LZ8-22. Xa, b LZ8-30. Xa, b



LZ8-12. Xc (e) , d (f) LZ8-18. Xc (e) , d (f) LZ8-25. Xc (e) , d (f)
LZ8-14. Xc (e) , d (f) LZ8-20. Xc (e) , d (f) LZ8-28. Xc (e) , d (f)
LZ8-16. Xc (e) , d (f) LZ8-22. Xc (e) , d (f) LZ8-30. Xc (e) , d (f)

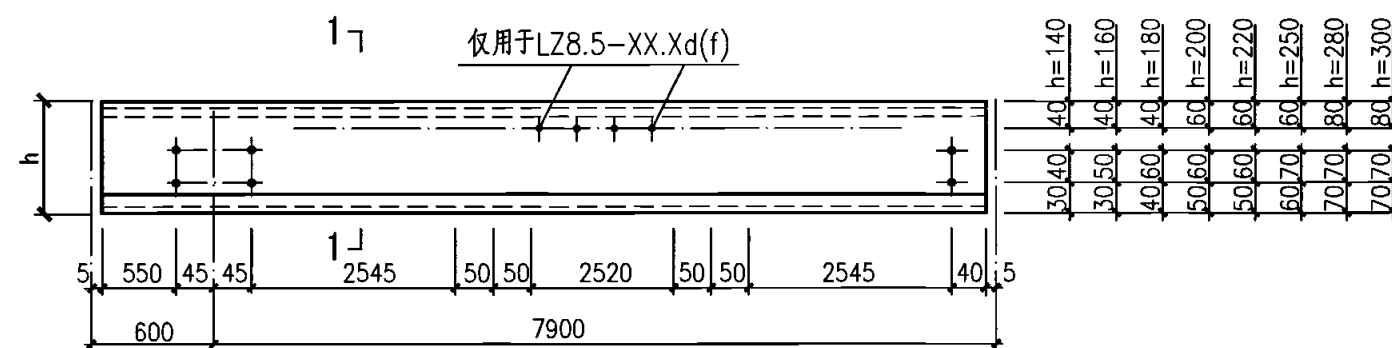


LZ8.5-18. Xa, b LZ8.5-25. Xa, b
LZ8.5-14. Xa, b LZ8.5-20. Xa, b LZ8.5-28. Xa, b
LZ8.5-16. Xa, b LZ8.5-22. Xa, b LZ8.5-30. Xa, b

注:

1. 屋面檩条布置见项目设计图。
2. 孔均为 $\phi 13\text{mm}$ 。
3. 本图构件编号中角标a~f表示构件开孔位置。a、c、e表示仅有直拉条孔，b、d、f表示同时有直拉条和斜拉条孔。图中表示的构件是角标为a、b、c、d的构件开孔位置，e与c、f与d为正反关系。

材 料 表					材 料 表				
构件编号	规 格	长度 mm	数量	重量 (kg)	构件编号	规 格	长度 mm	数量	重量 (kg)
LZ8-12.3a~f	Z120X50X20X3.0	7990	1	46.2	LZ8.5-14.2a~f	Z140X50X20X2.5	8490	1	44.5
LZ8-14.1a~f	Z140X50X20X2.2	7990	1	37.1	LZ8.5-14.3a~f	Z140X50X20X3.0	8490	1	52.9
LZ8-14.2a~f	Z140X50X20X2.5	7990	1	41.9	LZ8.5-16.1a~f	Z160X60X20X2.2	8490	1	45.3
LZ8-14.3a~f	Z140X50X20X3.0	7990	1	49.8	LZ8.5-16.2a~f	Z160X60X20X2.5	8490	1	51.2
LZ8-16.1a~f	Z160X60X20X2.2	7990	1	42.6	LZ8.5-16.3a~f	Z160X60X20X3.0	8490	1	61.0
LZ8-16.2a~f	Z160X60X20X2.5	7990	1	48.2	LZ8.5-18.1a~f	Z180X70X20X2.2	8490	1	51.1
LZ8-16.3a~f	Z160X60X20X3.0	7990	1	57.4	LZ8.5-18.2a~f	Z180X70X20X2.5	8490	1	57.9
LZ8-18.1a~f	Z180X70X20X2.2	7990	1	48.1	LZ8.5-18.3a~f	Z180X70X20X3.0	8490	1	68.9
LZ8-18.2a~f	Z180X70X20X2.5	7990	1	54.5	LZ8.5-20.1a~f	Z200X70X20X2.2	8490	1	54.1
LZ8-18.3a~f	Z180X70X20X3.0	7990	1	64.9	LZ8.5-20.2a~f	Z200X70X20X2.5	8490	1	61.2
LZ8-20.1a~f	Z200X70X20X2.2	7990	1	50.9	LZ8.5-20.3a~f	Z200X70X20X3.0	8490	1	72.9
LZ8-20.2a~f	Z200X70X20X2.5	7990	1	57.6	LZ8.5-22.1a~f	Z220X75X20X2.2	8490	1	58.5
LZ8-20.3a~f	Z200X70X20X3.0	7990	1	68.8	LZ8.5-22.2a~f	Z220X75X20X2.5	8490	1	66.2
LZ8-22.1a~f	Z220X75X20X2.2	7990	1	55.0	LZ8.5-22.3a~f	Z220X75X20X3.0	8490	1	80.9
LZ8-22.2a~f	Z220X75X20X2.5	7990	1	62.3	LZ8.5-25.1a~f	Z250X75X20X2.2	8490	1	62.9
LZ8-22.3a~f	Z220X75X20X3.0	7990	1	76.1	LZ8.5-25.2a~f	Z250X75X20X2.5	8490	1	71.2
LZ8-25.1a~f	Z250X75X20X2.2	7990	1	59.2	LZ8.5-25.3a~f	Z250X75X20X3.0	8490	1	86.9
LZ8-25.2a~f	Z250X75X20X2.5	7990	1	67.0	LZ8.5-28.2a~f	Z280X80X20X2.5	8490	1	77.8
LZ8-25.3a~f	Z250X75X25X3.0	7990	1	81.7	LZ8.5-28.3a~f	Z280X80X25X3.0	8490	1	94.9
LZ8-28.2a~f	Z280X80X20X2.5	7990	1	73.2	LZ8.5-30.2a~f	Z300X80X20X2.5	8490	1	81.1
LZ8-28.3a~f	Z280X80X25X3.0	7990	1	89.3	LZ8.5-30.3a~f	Z300X80X25X3.0	8490	1	98.9
LZ8-30.2a~f	Z300X80X20X2.5	7990	1	76.4					
LZ8-30.3a~f	Z300X80X25X3.0	7990	1	93.0					



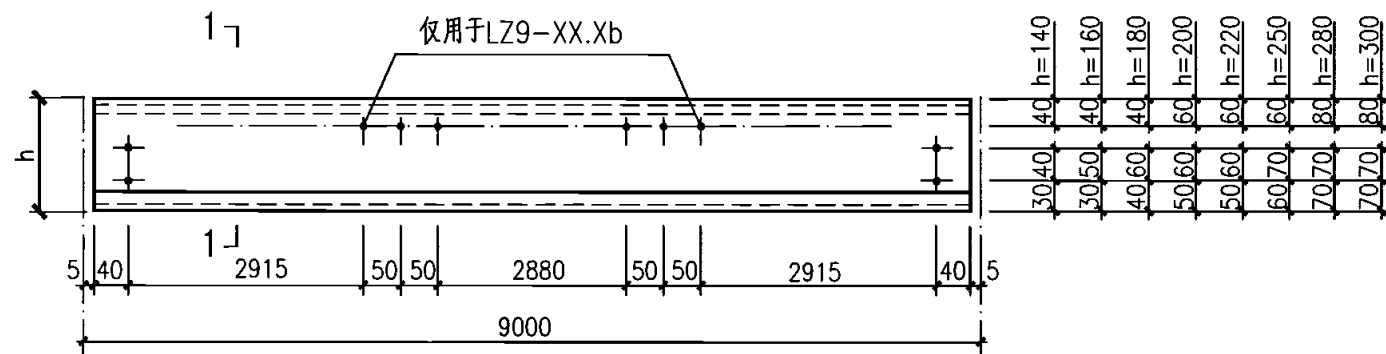
LZ8.5-18. Xc (e) , d (f) LZ8.5-25. Xc (e) , d (f)
LZ8.5-14. Xc (e) , d (f) LZ8.5-20. Xc (e) , d (f) LZ8.5-28. Xc (e) , d (f)
LZ8.5-16. Xc (e) , d (f) LZ8.5-22. Xc (e) , d (f) LZ8.5-30. Xc (e) , d (f)

4. 当檩条端跨处设有墙梁时，图中LZ8-h.Xc(e),d(f)和LZ8.5-h.Xc(e),d(f)的左端需向左加长 h_1 (h_1 为墙梁宽度) 其余不变，此时原编号的右下角字母后应为1以示区别，如C(e)改C₁(e₁)，d(f)改d₁(f₁)。

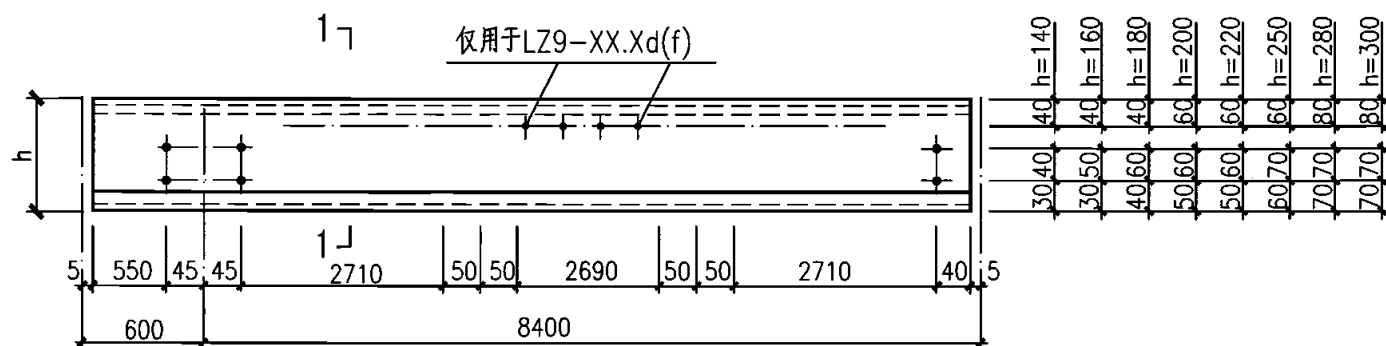
LZ8-12.3~30.3, LZ8.5-14.2~30.3详图

图集号 05SG521-2

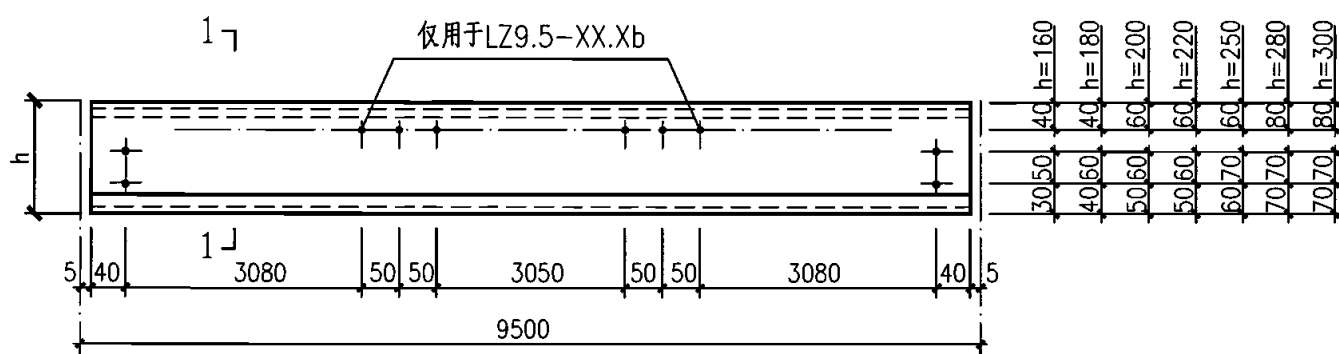
审核 汪洪涛 校对 张圣华 设计 刘迎春 页 27



LZ9-18. Xa, b LZ9-25. Xa, b
LZ9-14. Xa, b LZ9-20. Xa, b LZ9-28. Xa, b
LZ9-16. Xa, b LZ9-22. Xa, b LZ9-30. Xa, b



LZ9-18. Xc (e) , d (f) LZ9-25. Xc (e) , d (f)
LZ9-14. Xc (e) , d (f) LZ9-20. Xc (e) , d (f) LZ9-28. Xc (e) , d (f)
LZ9-16. Xc (e) , d (f) LZ9-22. Xc (e) , d (f) LZ9-30. Xc (e) , d (f)

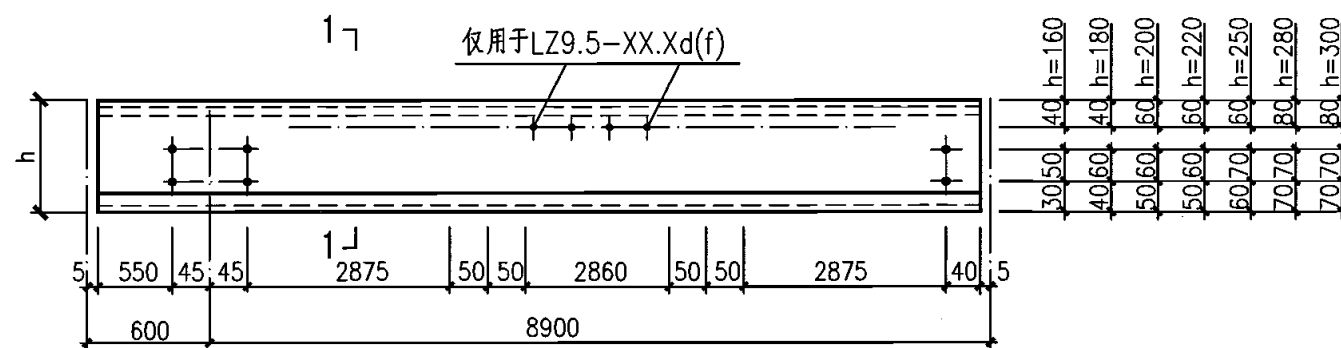


LZ9.5-18. Xa, b LZ9.5-25. Xa, b
LZ9.5-20. Xa, b LZ9.5-28. Xa, b
LZ9.5-16. Xa, b LZ9.5-22. Xa, b LZ9.5-30. Xa, b

注:

1. 屋面檩条布置见项目设计图。
2. 孔均为 $\phi 13\text{mm}$ 。
3. 本图构件编号中角标a~f表示构件开孔位置。a、c、e表示仅有直拉条孔，b、d、f表示同时有直拉条和斜拉条孔。图中表示的构件是角标为a、b、c、d的构件开孔位置，e与c、f与d为正反关系。

材 料 表					材 料 表				
构件编号	规 格	长度 mm	数量	重量 (kg)	构件编号	规 格	长度 mm	数量	重量 (kg)
LZ9-14.3a~f	Z140X50X20X3.0	8990	1	56.2	LZ9.5-16.1a~f	Z160X60X20X2.2	9490	1	50.6
LZ9-16.1a~f	Z160X60X20X2.2	8990	1	47.9	LZ9.5-16.2a~f	Z160X60X20X2.5	9490	1	57.2
LZ9-16.2a~f	Z160X60X20X2.5	8990	1	54.2	LZ9.5-16.3a~f	Z160X60X20X3.0	9490	1	68.2
LZ9-16.3a~f	Z160X60X20X3.0	8990	1	64.6	LZ9.5-18.1a~f	Z180X70X20X2.2	9490	1	57.2
LZ9-18.1a~f	Z180X70X20X2.2	8990	1	54.2	LZ9.5-18.2a~f	Z180X70X20X2.5	9490	1	64.7
LZ9-18.2a~f	Z180X70X20X2.5	8990	1	61.3	LZ9.5-18.3a~f	Z180X70X20X3.0	9490	1	77.0
LZ9-18.3a~f	Z180X70X20X3.0	8990	1	73.0	LZ9.5-20.1a~f	Z200X70X20X2.2	9490	1	60.4
LZ9-20.1a~f	Z200X70X20X2.2	8990	1	57.3	LZ9.5-20.2a~f	Z200X70X20X2.5	9490	1	68.4
LZ9-20.2a~f	Z200X70X20X2.5	8990	1	64.8	LZ9.5-20.3a~f	Z200X70X20X3.0	9490	1	81.7
LZ9-20.3a~f	Z200X70X20X3.0	8990	1	77.4	LZ9.5-22.1a~f	Z220X75X20X2.2	9490	1	65.4
LZ9-22.1a~f	Z220X75X20X2.2	8990	1	61.9	LZ9.5-22.2a~f	Z220X75X20X2.5	9490	1	74.0
LZ9-22.2a~f	Z220X75X20X2.5	8990	1	70.1	LZ9.5-22.3a~f	Z220X75X25X3.0	9490	1	90.4
LZ9-22.3a~f	Z220X75X25X3.0	8990	1	85.6	LZ9.5-25.1a~f	Z250X75X20X2.2	9490	1	70.3
LZ9-25.1a~f	Z250X75X20X2.2	8990	1	66.6	LZ9.5-25.2a~f	Z250X75X20X2.5	9490	1	79.6
LZ9-25.2a~f	Z250X75X20X2.5	8990	1	75.4	LZ9.5-25.3a~f	Z250X75X25X3.0	9490	1	97.1
LZ9-25.3a~f	Z250X75X25X3.0	8990	1	92.0	LZ9.5-28.2a~f	Z280X80X20X2.5	9490	1	87.0
LZ9-28.2a~f	Z280X80X20X2.5	8990	1	82.4	LZ9.5-28.3a~f	Z280X80X25X3.0	9490	1	106.0
LZ9-28.3a~f	Z280X80X25X3.0	8990	1	100.4	LZ9.5-30.2a~f	Z300X80X20X2.5	9490	1	90.7
LZ9-30.2a~f	Z300X80X20X2.5	8990	1	85.9	LZ9.5-30.3a~f	Z300X80X25X3.0	9490	1	110.5
LZ9-30.3a~f	Z300X80X25X3.0	8990	1	104.7					



LZ9.5-18. Xc (e) , d (f) LZ9.5-25. Xc (e) , d (f)
LZ9.5-20. Xc (e) , d (f) LZ9.5-28. Xc (e) , d (f)
LZ9.5-16. Xc (e) , d (f) LZ9.5-22. Xc (e) , d (f) LZ9.5-30. Xc (e) , d (f)

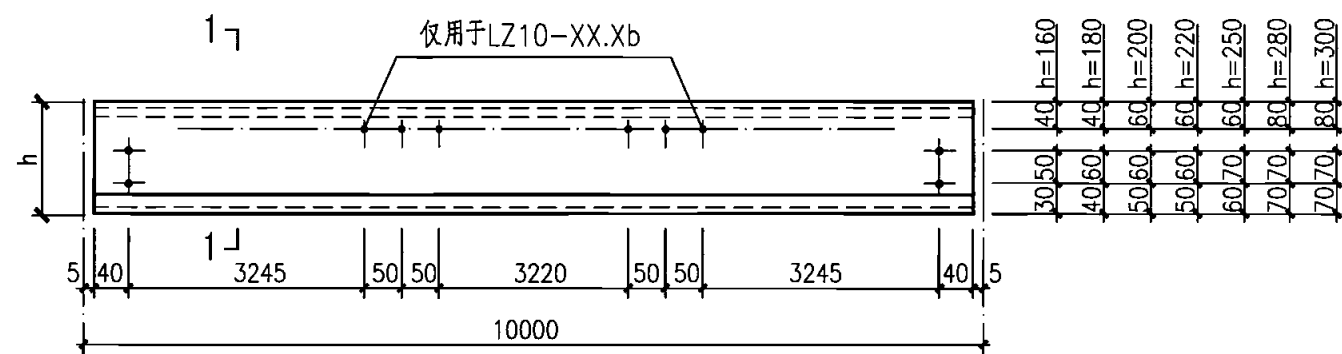
4. 当檩条端跨处设有墙梁时，图中LZ9-h.Xc(e),d(f)和LZ9.5-h.Xc(e),d(f)的左端需向左加长 h_1 (h_1 为墙梁宽度) 其余不变，此时原编号的右下角字母后应为1以示区别，如C(e)改C₁(e₁)，d(f)改d₁(f₁)。

LZ9-14.3~30.3, LZ9.5-16.1~30.3详图

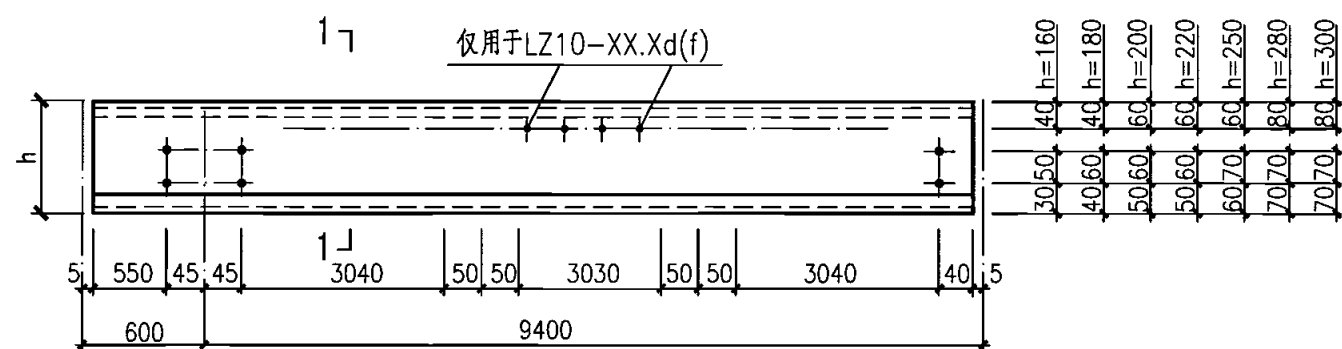
审核 汪洪涛 校对 张圣华 设计 刘迎春

图集号 05SG521-2

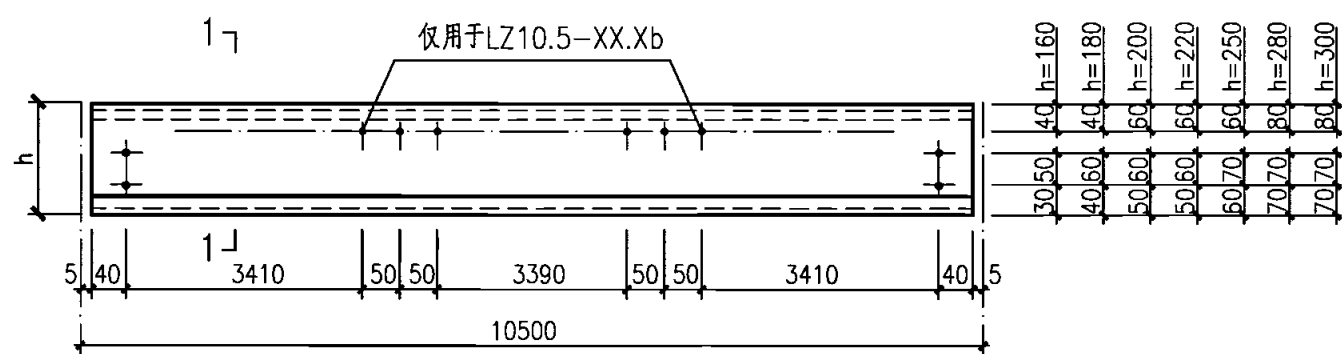
页 28



LZ10-18. Xa, b LZ10-25. Xa, b
LZ10-20. Xa, b LZ10-28. Xa, b
LZ10-16. Xa, b LZ10-22. Xa, b LZ10-30. Xa, b



LZ10-18. Xc (e), d (f) LZ10-25. Xc (e), d (f)
LZ10-20. Xc (e), d (f) LZ10-28. Xc (e), d (f)
LZ10-16. Xc (e), d (f) LZ10-22. Xc (e), d (f) LZ10-30. Xc (e), d (f)

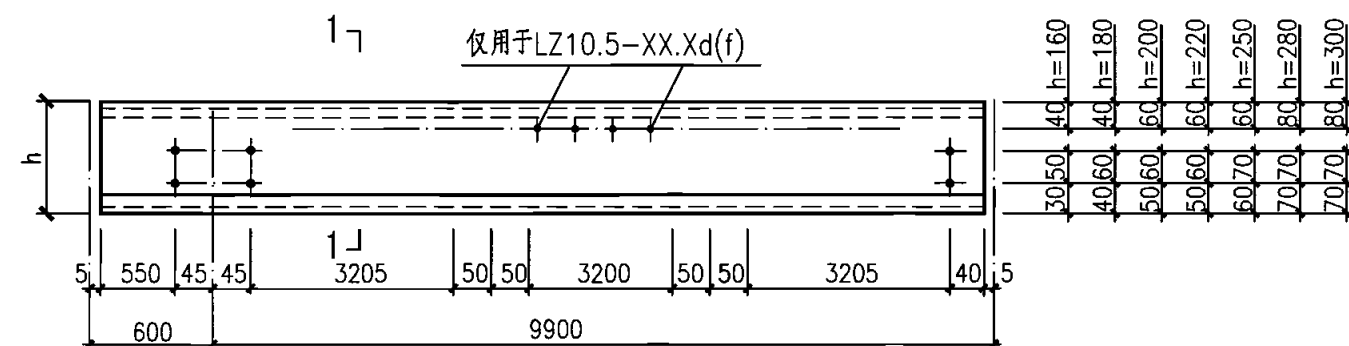


LZ10.5-18. Xa, b LZ10.5-25. Xa, b
LZ10.5-20. Xa, b LZ10.5-28. Xa, b
LZ10.5-16. Xa, b LZ10.5-22. Xa, b LZ10.5-30. Xa, b

注:

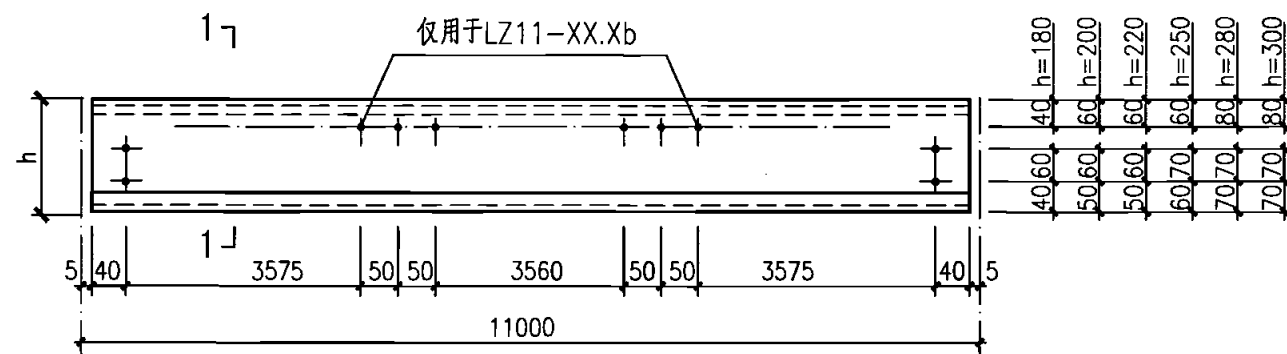
1. 屋面檩条布置见项目设计图。
2. 孔均为 $\phi 13\text{mm}$ 。
3. 本图构件编号中角标a~f表示构件开孔位置。a、c、e表示仅有直拉条孔，b、d、f表示同时有直拉条和斜拉条孔。图中表示的构件是角标为a、b、c、d的构件开孔位置，e与c、f与d为正反关系。

材 料 表					材 料 表				
构件编号	规 格	长度 mm	数量	重量 (kg)	构件编号	规 格	长度 mm	数量	重量 (kg)
LZ10-16.3a~f	Z160X60X20X3.0	9990	1	71.8	LZ10.5-16.3a~f	Z160X60X20X3.0	10490	1	75.4
LZ10-18.1a~f	Z180X70X20X2.2	9990	1	60.2	LZ10.5-18.1a~f	Z180X70X20X2.2	10490	1	63.2
LZ10-18.2a~f	Z180X70X20X2.5	9990	1	68.1	LZ10.5-18.2a~f	Z180X70X20X2.5	10490	1	71.5
LZ10-18.3a~f	Z180X70X20X3.0	9990	1	81.1	LZ10.5-18.3a~f	Z180X70X20X3.0	10490	1	85.1
LZ10-20.1a~f	Z200X70X20X2.2	9990	1	63.6	LZ10.5-20.1a~f	Z200X70X20X2.2	10490	1	66.8
LZ10-20.2a~f	Z200X70X20X2.5	9990	1	72.0	LZ10.5-20.2a~f	Z200X70X20X2.5	10490	1	75.6
LZ10-20.3a~f	Z200X70X20X3.0	9990	1	85.7	LZ10.5-20.3a~f	Z200X70X20X3.0	10490	1	90.0
LZ10-22.1a~f	Z220X75X20X2.2	9990	1	68.8	LZ10.5-22.1a~f	Z220X75X20X2.2	10490	1	72.3
LZ10-22.2a~f	Z220X75X20X2.5	9990	1	77.9	LZ10.5-22.2a~f	Z220X75X20X2.5	10490	1	81.8
LZ10-22.3a~f	Z220X75X25X3.0	9990	1	95.1	LZ10.5-22.3a~f	Z220X75X25X3.0	10490	1	99.9
LZ10-25.1a~f	Z250X75X20X2.2	9990	1	74.0	LZ10.5-25.1a~f	Z250X75X20X2.2	10490	1	77.7
LZ10-25.2a~f	Z250X75X20X2.5	9990	1	83.8	LZ10.5-25.2a~f	Z250X75X20X2.5	10490	1	87.9
LZ10-25.3a~f	Z250X75X25X3.0	9990	1	102.2	LZ10.5-25.3a~f	Z250X75X25X3.0	10490	1	107.3
LZ10-28.2a~f	Z280X80X20X2.5	9990	1	91.6	LZ10.5-28.2a~f	Z280X80X20X2.5	10490	1	96.1
LZ10-28.3a~f	Z280X80X25X3.0	9990	1	111.6	LZ10.5-28.3a~f	Z280X80X25X3.0	10490	1	117.2
LZ10-30.2a~f	Z300X80X20X2.5	9990	1	95.5	LZ10.5-30.2a~f	Z300X80X20X2.5	10490	1	100.3
LZ10-30.3a~f	Z300X80X25X3.0	9990	1	116.3	LZ10.5-30.3a~f	Z300X80X25X3.0	10490	1	122.1

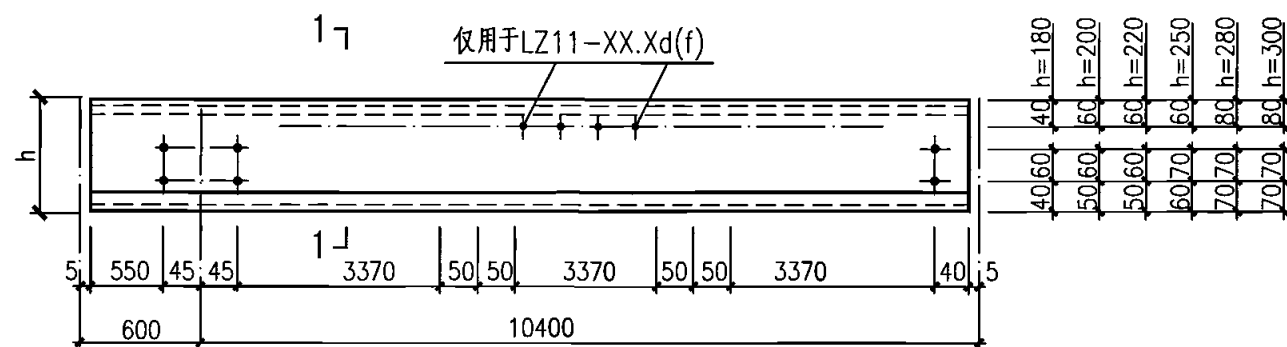


LZ10.5-18. Xc (e), d (f) LZ10.5-25. Xc (e), d (f)
LZ10.5-20. Xc (e), d (f) LZ10.5-28. Xc (e), d (f)
LZ10.5-16. Xc (e), d (f) LZ10.5-22. Xc (e), d (f) LZ10.5-30. Xc (e), d (f)

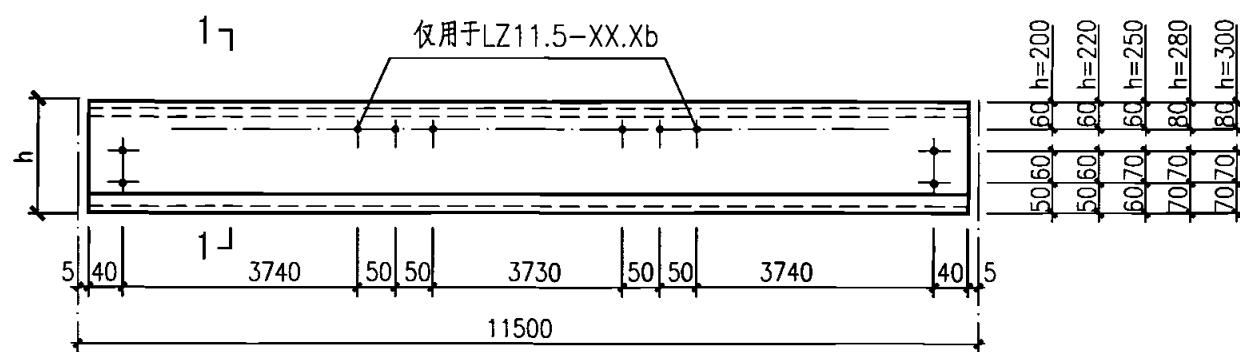
4. 当檩条端跨处设有墙梁时，图中LZ10-h.Xc(e),d(f)和LZ10.5-h.Xc(e),d(f)的左端需向左加长 h_1 (h_1 为墙梁宽度) 其余不变，此时原编号的右下角字母后应加1以示区别，如C(e)改C₁(e₁)，d(f)改d₁(f₁)。



LZ11-18. Xa, b LZ11-25. Xa, b
LZ11-20. Xa, b LZ11-28. Xa, b
LZ11-22. Xa, b LZ11-30. Xa, b



LZ11-18. Xc (e), d (f) LZ11-25. Xc (e), d (f)
LZ11-20. Xc (e), d (f) LZ11-28. Xc (e), d (f)
LZ11-22. Xc (e), d (f) LZ11-30. Xc (e), d (f)

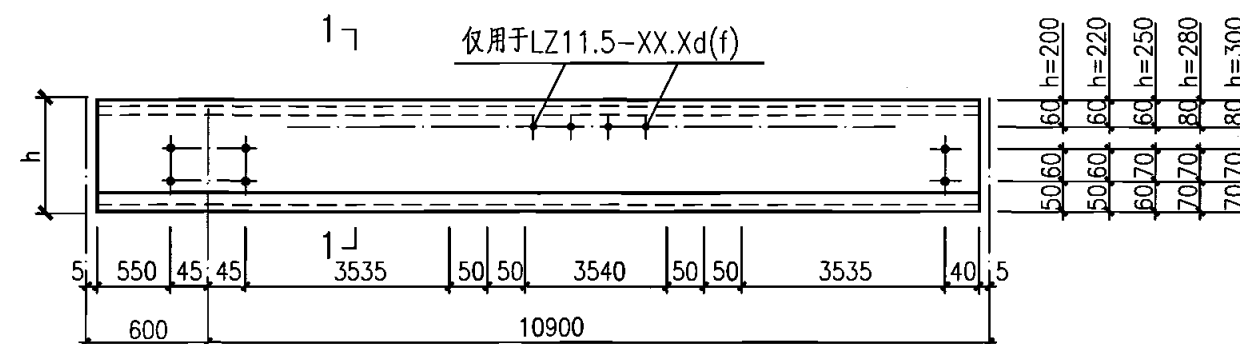


LZ11.5-25. Xa, b
LZ11.5-20. Xa, b LZ11.5-28. Xa, b
LZ11.5-22. Xa, b LZ11.5-30. Xa, b

注:

1. 屋面檩条布置见项目设计图。
2. 孔均为 $\phi 13\text{mm}$ 。
3. 本图构件编号中角标a~f表示构件开孔位置。a、c、e表示仅有直拉条孔，b、d、f表示同时有直拉条和斜拉条孔。图中表示的构件是角标为a、b、c、d的构件开孔位置，e与c、f与d为正反关系。

材 料 表					材 料 表				
构件编号	规 格	长度 mm	数量	重量 (kg)	构件编号	规 格	长度 mm	数量	重量 (kg)
LZ11-18.2a~f	Z180X70X20X2.5	10990	1	74.9	LZ11.5-20.1a~f	Z200X70X20X2.2	11490	1	73.2
LZ11-18.3a~f	Z180X70X20X3.0	10990	1	89.2	LZ11.5-20.2a~f	Z200X70X20X2.5	11490	1	82.8
LZ11-20.1a~f	Z200X70X20X2.2	10990	1	70.0	LZ11.5-20.3a~f	Z200X70X20X3.0	11490	1	98.9
LZ11-20.2a~f	Z200X70X20X2.5	10990	1	79.2	LZ11.5-22.1a~f	Z220X75X20X2.2	11490	1	79.1
LZ11-20.3a~f	Z200X70X20X3.0	10990	1	94.6	LZ11.5-22.2a~f	Z220X75X20X2.5	11490	1	89.6
LZ11-22.1a~f	Z220X75X20X2.2	10990	1	75.7	LZ11.5-22.3a~f	Z220X75X25X3.0	11490	1	109.4
LZ11-22.2a~f	Z220X75X20X2.5	10990	1	85.7	LZ11.5-25.1a~f	Z250X75X20X2.2	11490	1	85.1
LZ11-22.3a~f	Z220X75X25X3.0	10990	1	104.7	LZ11.5-25.2a~f	Z250X75X20X2.5	11490	1	96.3
LZ11-25.1a~f	Z250X75X20X2.2	10990	1	81.4	LZ11.5-25.3a~f	Z250X75X25X3.0	11490	1	117.6
LZ11-25.2a~f	Z250X75X20X2.5	10990	1	92.1	LZ11.5-28.2a~f	Z280X80X20X2.5	11490	1	105.3
LZ11-25.3a~f	Z250X75X25X3.0	10990	1	112.4	LZ11.5-28.3a~f	Z280X80X25X3.0	11490	1	128.4
LZ11-28.2a~f	Z280X80X20X2.5	10990	1	100.7	LZ11.5-30.2a~f	Z300X80X20X2.5	11490	1	109.8
LZ11-28.3a~f	Z280X80X25X3.0	10990	1	122.8	LZ11.5-30.3a~f	Z300X80X25X3.0	11490	1	133.8
LZ11-30.2a~f	Z300X80X20X2.5	10990	1	105.0					
LZ11-30.3a~f	Z300X80X25X3.0	10990	1	128.0					

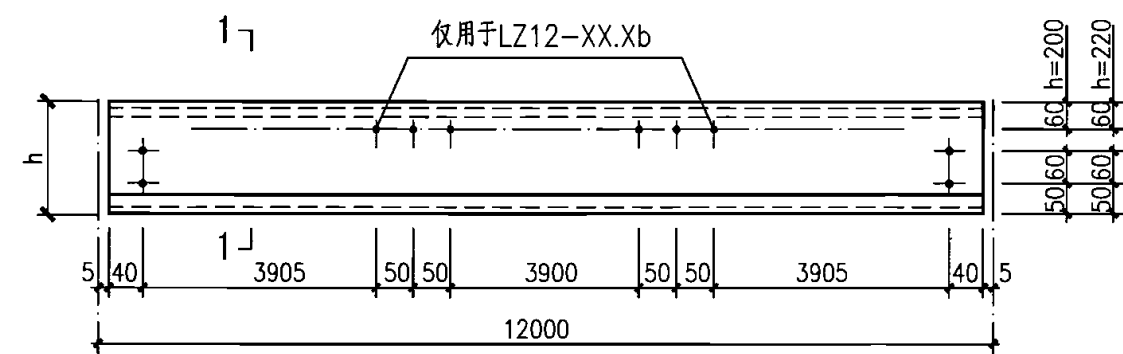


LZ11.5-25. Xc (e), d (f)
LZ11.5-20. Xc (e), d (f) LZ11.5-28. Xc (e), d (f)
LZ11.5-22. Xc (e), d (f) LZ11.5-30. Xc (e), d (f)

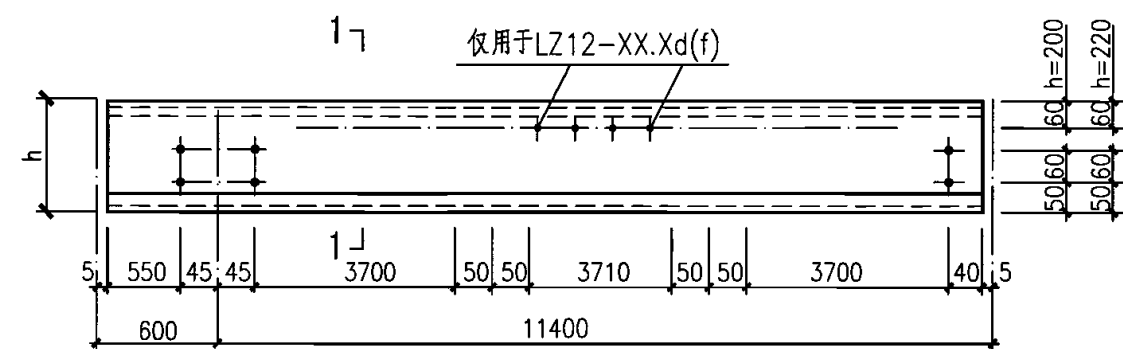
4. 当檩条端跨处设有墙梁时，图中LZ11-h.Xc(e),d(f)和LZ11.5-h.Xc(e),d(f)的左端需向左加长 h_1 (h_1 为墙梁宽度) 其余不变，此时原编号的右下角字母后应为1以示区别，如C(e)改C₁(e₁)，d(f)改d₁(f₁)。

LZ11-18.2~30.3, LZ11.5-20.1~30.3详图 图集号 05SG521-2

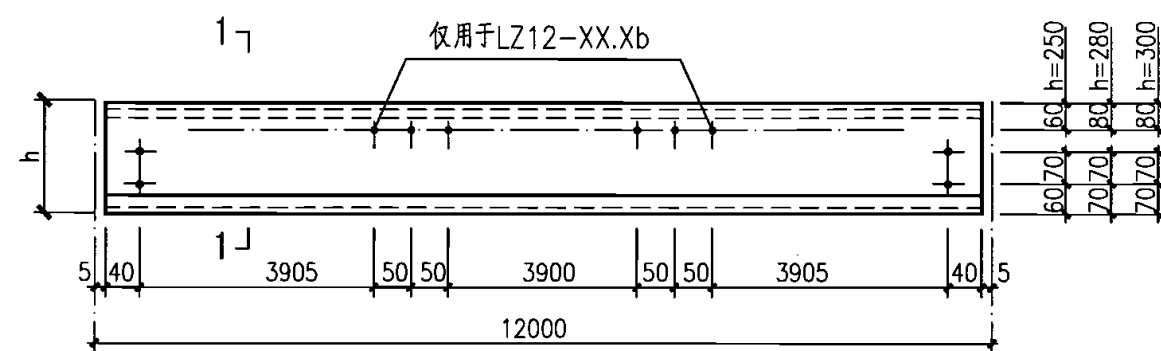
审核 汪洪涛 校对 张圣华 设计 刘迎春 页 30



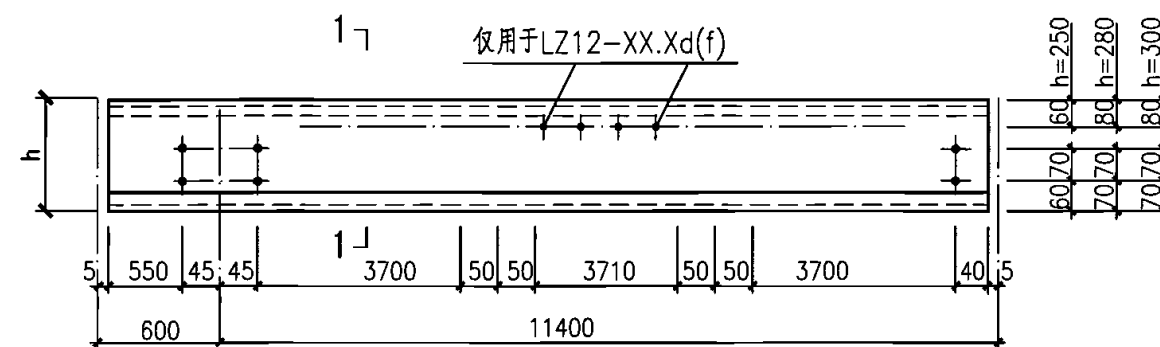
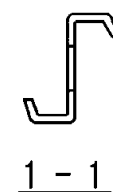
LZ12-20. Xa, b
LZ12-22. Xa, b



LZ12-20. Xc (e) , d (f)
LZ12-22. Xc (e) , d (f)



LZ12-25. Xa, b
LZ12-28. Xa, b
LZ12-30. Xa, b



LZ12-25. Xc (e) , d (f)
LZ12-28. Xc (e) , d (f)
LZ12-30. Xc (e) , d (f)

注:

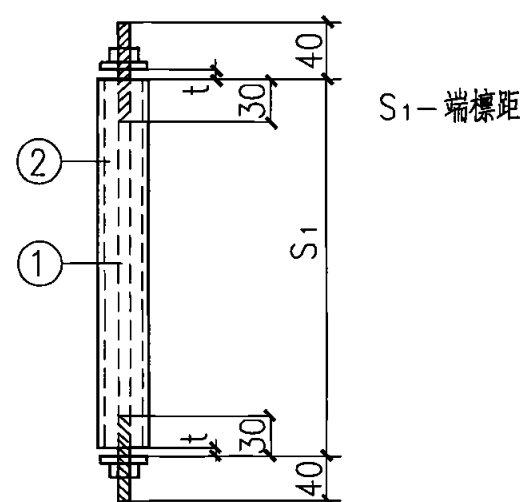
1. 屋面檩条布置见项目设计图。
2. 孔均为 $\phi 13\text{mm}$ 。
3. 本图构件编号中角标a~f表示构件开孔位置。a、c、e表示仅有直拉条孔，b、d、f表示同时有直拉条和斜拉条孔。图中表示的构件是角标为a、b、c、d的构件开孔位置，e与c、f与d为正反关系。
4. 当檩条端跨处设有墙梁时，图中LZ12-h.Xc(e),d(f)的左端向左加长 h_1 (h_1 为墙梁宽度) 其余不变，此时原编号的右下角字母后为1以示区别，为1以示区别，如C(e)改C₁(e₁)，d(f)改d₁(f₁)。

材 料 表

构件编号	规 格	长度 mm	数量	重量 (kg)
LZ12-20.2a~f	Z200X70X20X2.5	11990	1	86.4
LZ12-20.3a~f	Z200X70X20X3.0	11990	1	102.9
LZ12-22.1a~f	Z220X75X20X2.2	11990	1	82.6
LZ12-22.2a~f	Z220X75X20X2.5	11990	1	93.5
LZ12-22.3a~f	Z220X75X25X3.0	11990	1	114.2
LZ12-25.1a~f	Z250X75X20X2.2	11990	1	88.8
LZ12-25.2a~f	Z250X75X20X2.5	11990	1	100.5
LZ12-25.3a~f	Z250X75X25X3.0	11990	1	122.7
LZ12-28.2a~f	Z280X80X20X2.5	11990	1	109.9
LZ12-28.3a~f	Z280X80X25X3.0	11990	1	134.0
LZ12-30.2a~f	Z300X80X20X2.5	11990	1	114.6
LZ12-30.3a~f	Z300X80X25X3.0	11990	1	139.6

LZ12 -20. 2~30. 3 详图

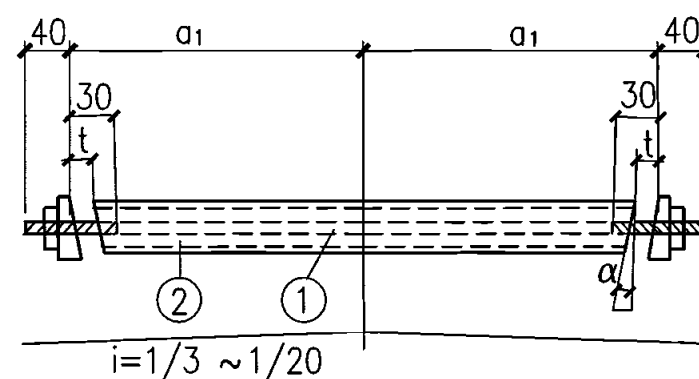
图集号 05SG521-2



撑杆 CG1, CG2, CG3, CG4

	T1	T2	T3	T4
40	40	40	40	40
1408	1508	2916	3016	
40	40	40	40	40

拉条 T1, T2, T3, T4

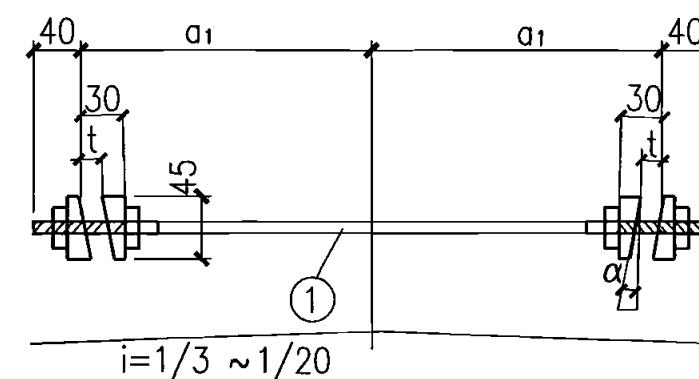


屋脊撑杆 JC

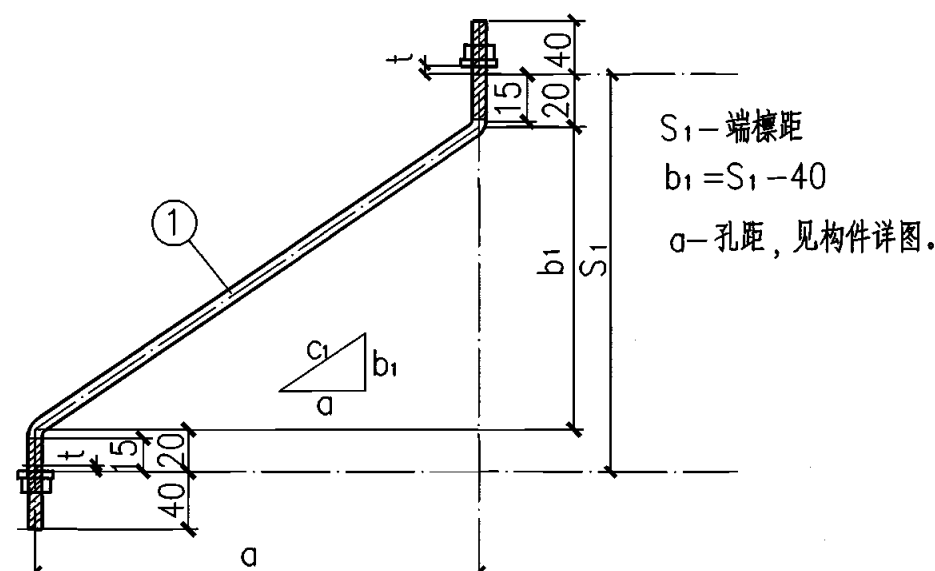
$$a_1 = h_1 \sin \alpha + 100 \cos \alpha + \frac{45}{2} \tan \alpha$$

$$\alpha = \arctan i$$

h_1 —上拉条孔的高度 (80~220)
 t —檩条腹板厚度

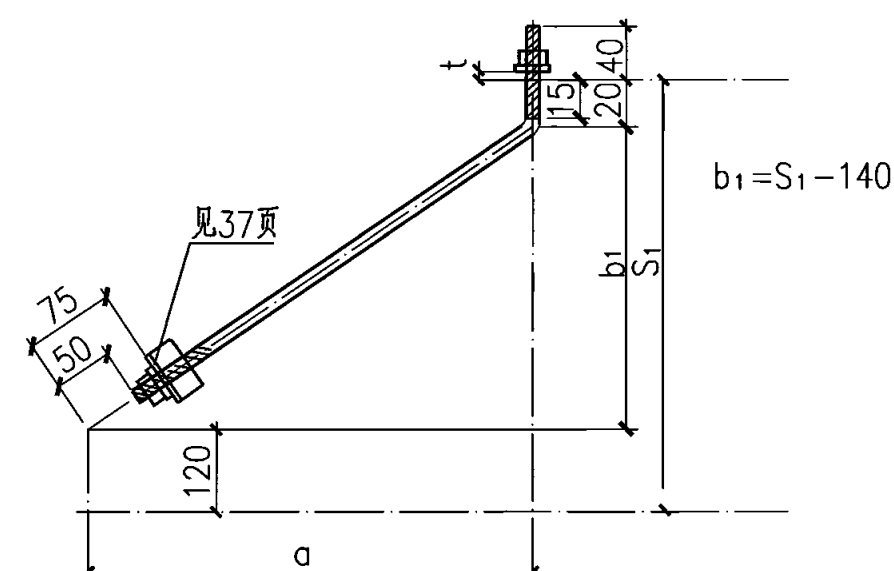


屋脊拉杆 JT



斜拉条 XT1~XT20

斜拉条连接于檩托上



斜拉条 XT1~XT20

斜拉条连接于角钢上

注：

1. 总说明见05SG521-2第2~6页图。
2. 本图仅给出水平檩距为1.5m和3m的撑杆、直拉条、斜拉条及屋脊撑杆、拉条详图,供设计参考选用。当采用其他檩距和拉条、撑杆截面时,仍可参照使用,但需说明修改内容。
3. 屋脊处为斜垫板尺寸,但最薄处为4mm,最厚处为 $(4+45 \tan \alpha)$ mm。
4. 屋脊撑杆JC与直撑杆CG配合使用,屋脊直拉条JT与直拉条T配合使用,其长度按图中公式计算并放样确定。
5. 材料表见第33、34页。

拉条, 撑杆详图					图集号	05SG521-2
审核	汪洪涛	校对	张圣华	设计	刘迎春	页
						32

斜拉条材料表(连接于檩托上) 水平檩距 $s_1=1.5\text{m}$,屋面坡度 $i=1/10\sim 1/20$

表4

檩条跨度 (m)	孔距 $a(\text{mm})$	斜拉条 编号	檩距 $s_1=1408\text{mm}$ $b_1=s_1-40$	斜长 $c_1(\text{mm})$ $c_1=(a^2+b_1^2)^{1/2}$	拉条长度 (mm) $l_1=c_1+120$	重量 (kg)	拉条 编号	檩距 $s_1=1508\text{mm}$ $b_1=s_1-40$	斜长 $c_1(\text{mm})$ $c_1=(a^2+b_1^2)^{1/2}$	拉条长度 (mm) $l_1=c_1+120$	重量 (kg)
4.5	2130	XT1	1368	2531	2651	2.4	XT6	1468	2587	2707	2.4
	1830	XT1a		2285	2405	2.1	XT6a		2346	2466	2.2
6	2880	XT2		3188	3308	2.9	XT7		3233	3353	3.0
	2580	XT2a		2920	3040	2.7	XT7a		2968	3088	2.7
7.5	2420	XT3		2780	2900	2.6	XT8		2830	2950	2.6
	2215	XT3a		2603	2723	2.4	XT8a		2657	2777	2.5
9	2915	XT4		3220	3340	3.0	XT9		3264	3384	3.0
	2710	XT4a		3036	3156	2.8	XT9a		3082	3202	2.8
12	3905	XT5		4138	4258	3.8	XT10		4172	4292	3.8
	3700	XT5a		3945	4065	3.6	XT10a		3981	4101	3.6

注: 1.表中列出常用的5种跨度的斜拉条尺寸选用表, 供设计选用, 并可作为其它不同檩距情况时参考用。
2.表中拉条编号分别用于中间跨和端檩(带a), 檩条坡向距离 $s_1=1408\text{mm}$ 用于檐口和屋脊处, $s_1=1508\text{mm}$ 用于中间檩条坡向距离, 实际工程与表中 s_1 差别在 $\pm 20\text{mm}$ 以内, 仍可选用。
3.表中重量未计螺母及垫板。

直拉条及撑杆材料表

表6

构件 编号	零件号	截面 (mm)	长度 (mm)	数量 (个)	重量 (kg)	
					每个	共计
T1	1	$\phi 12$	1488	1	1.3	1.3
T2	1	$\phi 12$	1588	1	1.4	1.4
T3	1	$\phi 12$	2996	1	2.7	2.7
T4	1	$\phi 12$	3096	1	2.7	2.7
CG1	1	D32 $\times$ 2	1408-t	1	1.1	2.4
	2	$\phi 12$	1488	1	1.3	
CG2	1	D32 $\times$ 2	1508-t	1	1.2	2.6
	2	$\phi 12$	1588	1	1.4	
CG3	1	D45 $\times$ 2.5	2916-t	1	3.9	6.6
	2	$\phi 12$	2996	1	2.7	
CG4	1	D45 $\times$ 2.5	3016-t	1	4.1	6.8
	2	$\phi 12$	3096	1	2.7	
JC	1	D32 $\times$ 2	(210~350)-2t	1	0.3	0.7
	2	$\phi 12$	290~430	1	0.4	
JT	1	$\phi 12$	290~430	1	0.4	0.4

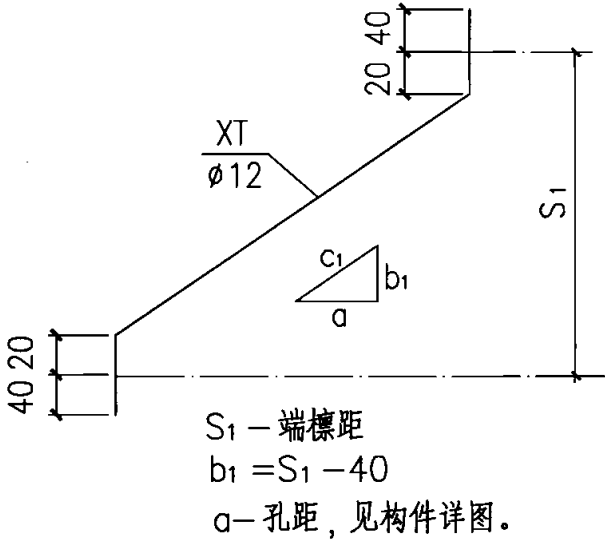
注: 1.表中 t 为檩条腹板厚度, 应以所选用的檩条实际腹板厚度下料, 但在计算材料重量时, 取 $t=2.5\text{mm}$ 。
2.表中拉条未计螺帽、垫板和斜垫板重量。

斜拉条材料表(连接于檩托上) 水平檩距 $s=3.0\text{m}$,屋面坡度 $i=1/10\sim 1/20$

表5

檩条跨度 (m)	孔距 $a(\text{mm})$	斜拉条 编号	檩距 $s_1=2916\text{mm}$ $b_1=s_1-40$	斜长 $c_1(\text{mm})$ $c_1=(a^2+b_1^2)^{1/2}$	拉条长度 (mm) $l_1=c_1+120$	重量 (kg)	拉条 编号	檩距 $s_1=3016\text{mm}$ $b_1=s_1-40$	斜长 $c_1(\text{mm})$ $c_1=(a^2+b_1^2)^{1/2}$	拉条长度 (mm) $l_1=c_1+120$	重量 (kg)
4.5	2130	XT11	2876	3579	3699	3.3	XT16	2976	3660	3780	3.4
	1830	XT11a		3409	3529	3.1	XT16a		3494	3614	3.2
6	2880	XT12		4070	4190	3.7	XT17		4141	4261	3.8
	2580	XT12a		3864	3984	3.5	XT17a		3939	4059	3.6
7.5	2420	XT13		3759	3879	3.4	XT18		3836	3956	3.5
	2215	XT13a		3630	3750	3.3	XT18a		3710	3830	3.4
9	2915	XT14		4095	4215	3.7	XT19		4166	4286	3.8
	2710	XT14a		3952	4072	3.6	XT19a		4025	4145	3.7
12	3905	XT15		4850	4970	4.4	XT20		4910	5030	4.5
	3700	XT15a		4686	4806	4.3	XT20a		4748	4868	4.3

注: 1.表中列出常用的5种跨度的斜拉条尺寸选用表, 供设计选用, 并可作为其它不同檩距情况时参考用。
2.表中拉条编号分别用于中间跨和端檩(带a), 檩条坡向距离 $s_1=2916\text{mm}$ 用于檐口和屋脊处, 檩条坡向距离 $s_1=3016\text{mm}$ 用于中间处, 实际工程与表中 s_1 差别在 $\pm 20\text{mm}$ 以内, 仍可选用。
3.表中重量未计螺母及垫板。



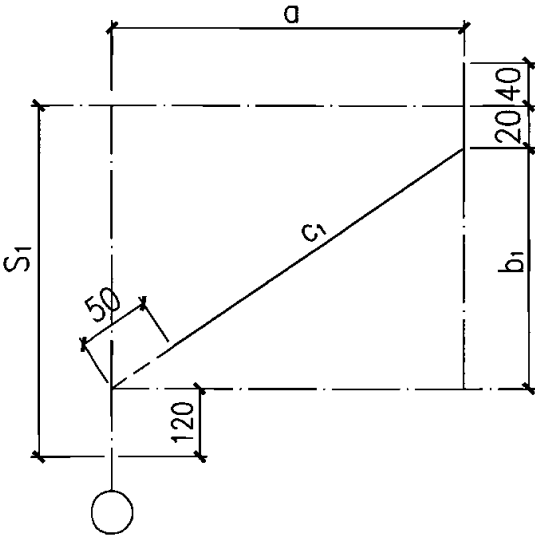
斜拉条材料表 (连接于角钢上) 水平檩距s=1.5m,屋面坡度i=1/10~1/20 表7

檩条跨度 (m)	孔距 a(mm)	斜拉条 编号	檩距 s ₁ =1408mm b ₁ =s ₁ -140	斜长c ₁ (mm) c ₁ =(a ² +b ₁ ²) ^{1/2} -50	拉条长度 (mm) l ₁ =c ₁ +60	重量 (kg)	拉条 编号	檩距 s ₁ =1508mm b ₁ =s ₁ -140	斜长c ₁ (mm) c ₁ =(a ² +b ₁ ²) ^{1/2} -50	拉条长度 (mm) l ₁ =c ₁ +60	重量 (kg)
4.5	2175	XT1	1268	2468	2528	2.2	XT6	1368	2517	2577	2.3
	1875	XT1a		2214	2274	2.0	XT6a		2268	2328	2.1
6	2925	XT2		3138	3198	2.8	XT7		3177	3237	2.9
	2625	XT2a		2865	2925	2.6	XT7a		2908	2968	2.6
7.5	2465	XT3		2722	2782	2.5	XT8		2767	2827	2.5
	2260	XT3a		2541	2601	2.3	XT8a		2589	2649	2.4
9	2960	XT4		3170	3230	2.9	XT9		3209	3269	2.9
	2755	XT4a		2983	3043	2.7	XT9a		3024	3084	2.7
12	3950	XT5		4099	4159	3.7	XT10		4129	4189	3.7
	3745	XT5a		3904	3964	3.5	XT10a		3935	3995	3.5

注：1.表中列出常用的5种跨度的斜拉条尺寸选用表，供设计选用，并可作为其它不同檩距情况时参考用。
2.表中拉条编号分别用于中间跨和端檩(带a),檩条坡向距离s₁=1408mm用于檐口和屋脊处，s₁=1508mm用于中间檩条坡向距离，
实际工程与表中s₁差别在±20mm以内，仍可选用。
3.表中重量未计螺母及垫板。

斜拉条材料表 (连接于角钢上) 水平檩距s=3.0m,屋面坡度i=1/10~1/20 表8

檩条跨度 (m)	孔距 a(mm)	斜拉条 编号	檩距 s ₁ =2916mm b ₁ =s ₁ -140	斜长c ₁ (mm) c ₁ =(a ² +b ₁ ²) ^{1/2} -50	拉条长度 (mm) l ₁ =c ₁ +60	重量 (kg)	拉条 编号	檩距 s ₁ =3016mm b ₁ =s ₁ -140	斜长c ₁ (mm) c ₁ =(a ² +b ₁ ²) ^{1/2} -50	拉条长度 (mm) l ₁ =c ₁ +60	重量 (kg)
4.5	2175	XT11	2776	3477	3537	3.1	XT16	2876	3556	3616	3.2
	1875	XT11a		3300	3360	3.0	XT16a		3383	3443	3.1
6	2925	XT12		3983	4043	3.6	XT17		4052	4112	3.7
	2625	XT12a		3771	3831	3.4	XT17a		3844	3904	3.5
7.5	2465	XT13		3662	3722	3.3	XT18		3738	3798	3.4
	2260	XT13a		3530	3590	3.2	XT18a		3608	3668	3.3
9	2960	XT14		4008	4068	3.6	XT19		4077	4137	3.7
	2755	XT14a		3861	3921	3.5	XT19a		3933	3993	3.5
12	3950	XT15		4778	4838	4.3	XT20		4836	4896	4.3
	3745	XT15a		4612	4672	4.1	XT20a		4672	4732	4.2



注：1.表中列出常用的5种跨度的斜拉条尺寸选用表，供设计选用，并可作为其它不同檩距情况时参考用。
2.表中拉条编号分别用于中间跨和端檩(带a),檩条坡向距离s₁=2916mm用于檐口和屋脊处，檩条坡向距离s₁=3016mm
用于中间处，实际工程与表中s₁差别在±20mm以内，仍可选用。
3.表中重量未计螺母及垫板。
4.拉条详图见第32页。

例题2 设某三角形钢屋架跨度为18m, 柱距7.5m, 水平檩距为1.5m, 檩条为Z280×80×25×3.0, 跨中设两根拉条。

屋面荷载设计值 Q 为 2.0 kN/m^2 (含檩条重量), 屋面坡度为 $1/3$, $\alpha=18.4^\circ$, 试计算屋脊贯通直拉条或斜拉条直径。

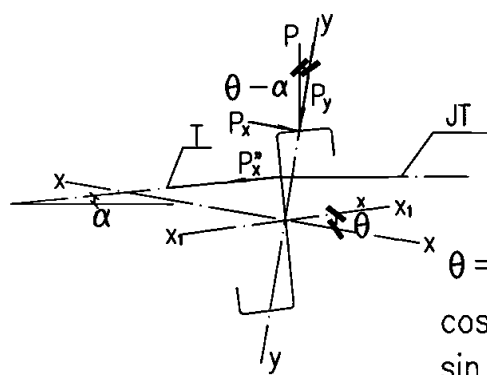


图2 脊髓受力图

$$\begin{aligned}\theta &= 15.3^\circ \\ \cos \theta &= 0.965 \\ \sin(\theta - \alpha) &= 0.167 \\ \cos(\theta - \alpha) &= 0.986\end{aligned}$$

图1 6m跨度檩条的拉条平面布置图

解：1、贯通直拉条

因本Z形钢檩条的 $\theta > \alpha$,故屋面坡向分力 P_x 指向屋脊,可取 $P_x' = 0$,贯通直拉条按构造选用 $\phi 12$.

2. 檐口处斜拉条及直拉条

(1)按坡向分力总和计算

$$\Sigma P_x = P \sin(\theta - \alpha) = Q \times 3 \times 18 \times \sin(\theta - \alpha) = 1.5 \times 3 \times 18 \times 0.167 = 13.5 \text{ kN}$$

$$\text{沿坡面的 } \Sigma P_x'' = \frac{\Sigma P_x}{\cos \theta} = \frac{13.5}{0.965} = 14 \text{ kN}$$

一根直拉条的拉力 $F_1 = 14 \text{ kN} < \phi 12 \text{ f}_t^b A_e = 170.84 = 14.4 \text{ kN}$ (丝扣处按 4.6 级普通 C 级螺栓计算)

一根斜拉条的拉力 $F_2 = \frac{2.24}{2} \times 14 = 15.7 \text{ kN}$

$$A_e = \frac{15.7 \times 1000}{170} = 92.3 \text{ mm}^2 \quad \text{取 } \phi 14, A_e = 115 \text{ mm}^2$$

(2) 按GB50017-2003第5.1.7条:被撑构件的支撑力 $F_{bn} = \frac{\sum N_i}{60} (0.6 + \frac{0.4}{n})$

n 为被撑檩条根数,取12。

檩条高度为250，相应轴力 $N \approx \frac{M}{0.8h} = \frac{\frac{1}{8} \times 1.5 \times 1.5 \times 6^2 \times \cos(\theta - \alpha)}{0.8 \times 0.25} = 51 \text{ kN}$

$$F_{bn} = \frac{51 \times 12}{60} \left(0.6 + \frac{0.4}{12} \right) = 6.5 \text{ kN}$$

设斜拉条的角度 β 为1:2,则每根斜拉条的拉力为 $F_{bn} = \frac{2.24}{2} \times 6.5 \times \frac{1}{\cos\theta} = 7.54\text{kN}$

$$A_e = \frac{7.54 \times 1000}{170} = 44 \text{ mm}^2 < 84 \text{ mm}^2$$

以上(1)(2)计算应按(1)选直拉条直径 $\phi 12$,斜拉条直径 $\phi 14$,若仍用 $\phi 12$ 应在屋加半跨18m内再增加一排斜拉条和直撑杆。

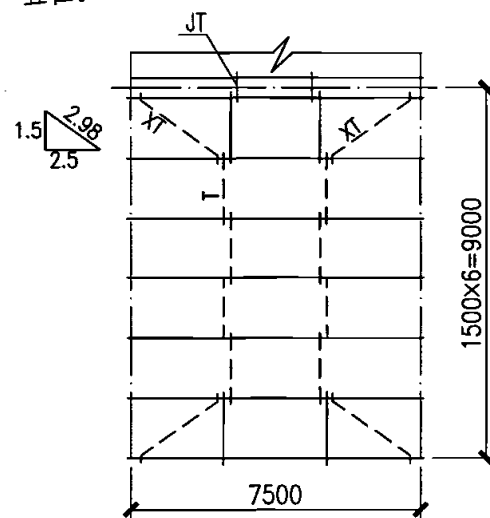


图3 7.5m跨度檩条的拉条平面布置图

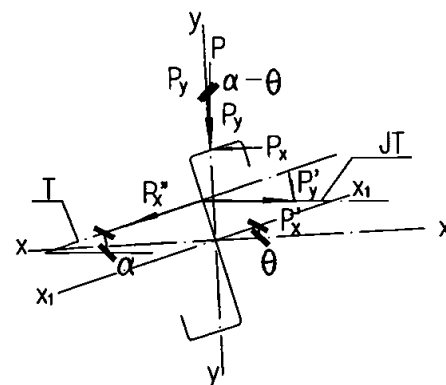


图4 脊樑受力图

$$\begin{aligned}\theta &= 15.04^\circ \\ \cos \theta &= 0.969 \\ \cos(\alpha - \theta) &= 0.998 \\ \sin(\alpha - \theta) &= 0.0593\end{aligned}$$

解: 1. 如设贯通直拉条

因 $\theta < \alpha$, 在屋脊处的直拉条分力 P_x 指向檐口, 为:

$$P_x = P \sin(\alpha - \theta) = Q \times \frac{7.5}{3} \times \frac{18}{2} \times \sin(\alpha - \theta) = 2.0 \times 2.5 \times 9 \times 0.0593 = 2.7 \text{ kN}$$

贯通直拉条 $P'_x = P_x / \cos(\alpha - \theta) = 2.7 / 0.998 = 2.7 \text{ kN}$

$$A_e = \frac{2.7 \times 1000}{170} = 15.9 \text{ mm}^2, \phi 12 \quad A_e = 84 \text{ mm}^2, \text{很富裕。}$$

因屋面坡度较大, 试验算脊檩的强度:

脊標附加力为： $P'_y = P_y \cdot \sin(\alpha - \theta) = 2.7 \times 0.0593 = 0.16 \text{ kN}$

脊檩附加弯矩为: $M_x' = \frac{1}{3} \times 0.16 \times 7.5 = 0.4 \text{ kN} \cdot \text{m}$

脊樑彎矩: $M_x'' = \frac{1}{8} \times 2 \times \left(\frac{1.40}{2} + 0.1 \right) \times 0.998 \times 7.5^2 = 11.2 \text{ kN} \cdot \text{m}$

脊檩总弯矩: $\Sigma M_x = 0.4 + 11.2 = 11.6 \text{ kN} \cdot \text{m}$ 中间檩条弯矩 $M_x = \frac{1}{8} \times 1.5 \times 2 \times 0.998 \times 7.5^2 = 21 \text{ kN} \cdot \text{m}$

表明脊樑总弯矩 ΣM_x 小于一般中间樑条弯矩 M_x ,可以。

2、如屋脊处设斜拉条

$$\text{每根斜拉条角度: } \sin\beta = \frac{1.5}{\sqrt{1.5^2 + 2.5^2}} = \frac{1.5}{2.92} = 0.51$$

$$P_x'' = \frac{P_x}{\cos \theta} \cdot \frac{1}{\sin \beta} = 2.79 / 0.51 = 5.5 \text{ kN}$$

$$A_e = \frac{5.5 \times 1000}{170} = 32 \text{ mm}^2 < 84 \text{ mm}^2 \quad \text{取用 } \phi 12$$

结论: (1) Z形檩条屋脊处贯通直拉条或斜拉条拉力很小, 有时受压, 一般用 $\phi 12$, 可不验算。

(2) 平坡屋面Z形檩条坡向分力指向屋脊,檐口处的斜拉条直径应按计算确定。

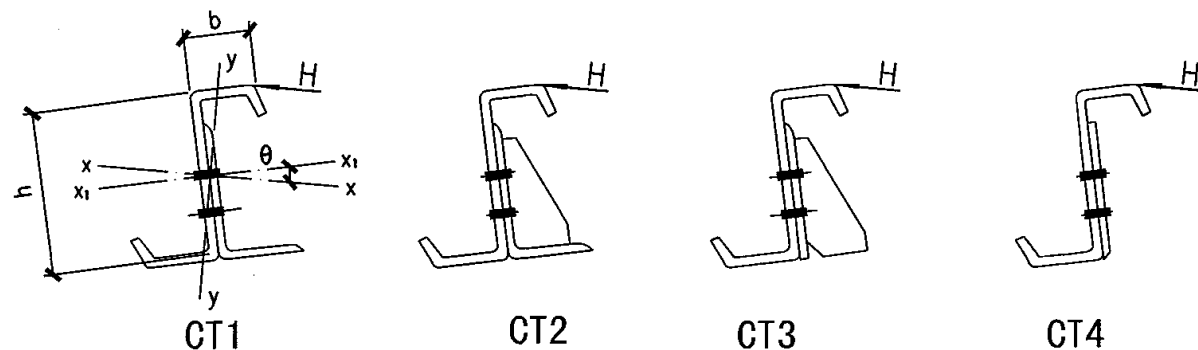
(3) 平坡屋面宜采用冷弯薄壁卷边槽钢檩条。

注:
本页的拉条计算供设计参考。

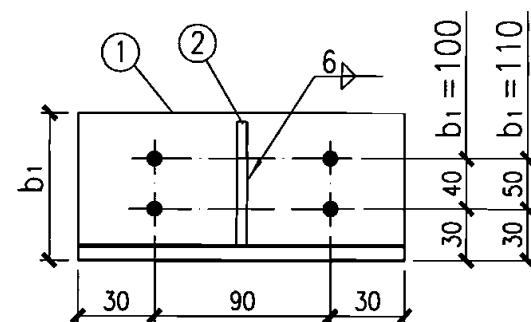
Z形钢檩条拉条计算									图集号	05SG521-2
审核	汪洪涛	131111	校对	王亚曼	王亚曼	设计	张丽娟	张丽娟	页	35

檩条高度 h(mm)	檩托 编号	零件 号	截面(mm)	长度(mm)	数量 (个)	单量 (kg)	总重 (kg)
120	CT1a	1	L100×63×6	150	1	1.1	1.1
140							
160	CT1b	1	L110×70×6	150	1	1.3	1.3
180	CT1c	1	L125×80×7	150	1	1.7	1.7
200	CT1d	1	L140×90×8	150	1	2.1	2.1
220							
250	CT1e	1	L160×100×10	150	1	3.0	3.0
280	CT1f	1	L180×110×10	150	1	3.3	3.3
300	CT1g	1	L200×125×12	150	1	4.5	4.5
120	CT2a	1	L100×63×6	150	1	1.1	1.3
140		2	—47×6	84	1	0.2	
160	CT2b	1	L110×70×6	150	1	1.3	1.5
		2	—54×6	94	1	0.2	
180	CT2c	1	L125×80×7	150	1	1.7	2.0
		2	—63×6	108	1	0.3	
200	CT2d	1	L140×90×8	150	1	2.1	2.5
220		2	—72×6	122	1	0.4	
250	CT2e	1	L160×100×10	150	1	3.0	3.5
		2	—80×6	140	1	0.5	
280	CT2f	1	L180×110×10	150	1	3.3	4.0
		2	—90×6	160	1	0.7	
300	CT2g	1	L200×125×12	150	1	4.5	5.4
		2	—103×6	178	1	0.9	
120	CT3a	1	—100×6	150	1	0.7	1.1
140		2	—94×6	90	1	0.4	
160	CT3b	1	—110×6	150	1	0.8	1.2
		2	—94×6	100	1	0.4	
180	CT3c	1	—125×6	150	1	0.9	1.4
		2	—94×6	115	1	0.5	
200	CT3d	1	—140×8	150	1	1.0	1.6
220		2	—92×6	130	1	0.6	
250	CT3e	1	—160×8	150	1	1.1	1.8
		2	—92×6	150	1	0.7	
280	CT3f	1	—180×8	150	1	1.3	2.1
		2	—92×6	170	1	0.8	
300	CT3g	1	—200×8	150	1	1.4	2.2
		2	—92×6	190	1	0.8	
120	CT4a	1	—100×6	150	1	0.7	0.7
140							
160	CT4b	1	—110×6	150	1	0.8	0.8
180	CT4c	1	—125×7	150	1	1.0	1.0
200	CT4d	1	—140×8	150	1	1.3	1.3

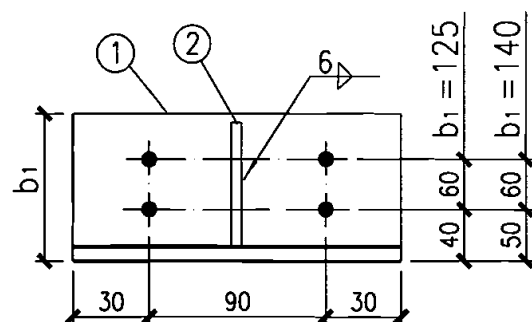
標条高度 h(mm)	標托CT1	水平力 H _{max} (kN)	標托CT2	水平力H _{max} (kN)		標托CT3	水平力H _{max} (kN)		標托CT4	水平力 H _{max} (kN)
				h _f =4	h _f =5		h _f =4	h _f =5		
120	L 100×63×6	1.5	L 100×63×6	3.1	4.2	—100×6	6.0	8.1	—100×6	1.5
140	L 100×63×6	1.3	L 100×63×6	2.7	3.6	—100×6	5.1	7.0	—100×6	1.3
160	L 110×70×6	1.2	L 110×70×6	3.0	4.0	—110×6	4.5	6.1	—110×6	1.2
180	L 125×80×7	1.4	L 125×80×7	3.6	4.9	—125×6	4.0	5.4	—125×7	1.4
200	L 140×90×8	1.6	L 140×90×8	4.2	5.7	—140×8	3.6	4.9	—140×8	1.6
220	L 140×90×8	1.5	L 140×90×8	3.8	5.2	—140×8	3.3	4.4	—	—
250	L 160×100×10	2.0	L 160×100×10	4.2	5.7	—160×8	2.9	3.9	—	—
280	L 180×110×10	1.8	L 180×110×10	4.6	6.4	—180×8	2.6	3.5	—	—
300	L 200×125×12	2.5	L 200×125×12	5.7	7.8	—200×8	2.4	3.2	—	—



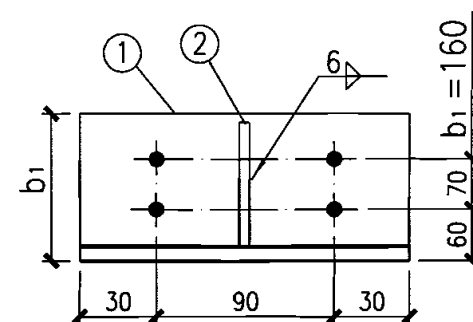
以上计算公式只适用于一般檩托, 与斜拉条连接的檩托可按第22页采用焊接加强。



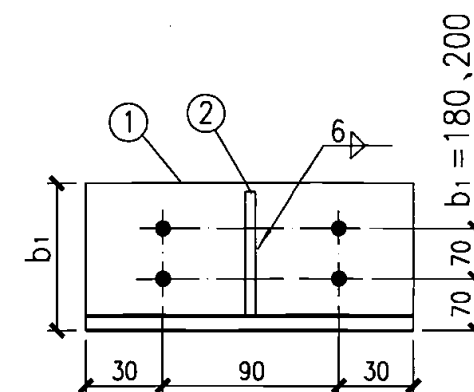
CT1、CT2 角钢檩托
h=120、140、160



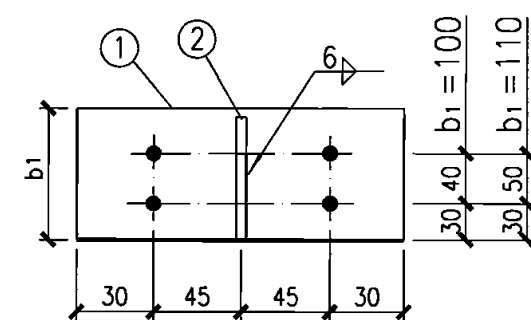
CT1、CT2 角钢檩托
h=180、200、220



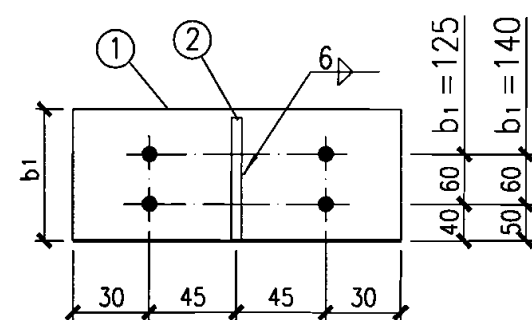
CT1、CT2 角钢檩托
h=250



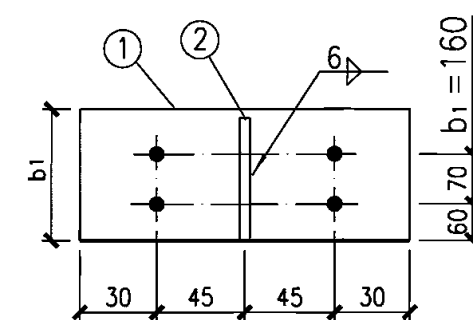
CT1、CT2 角钢檩托
h=280、300



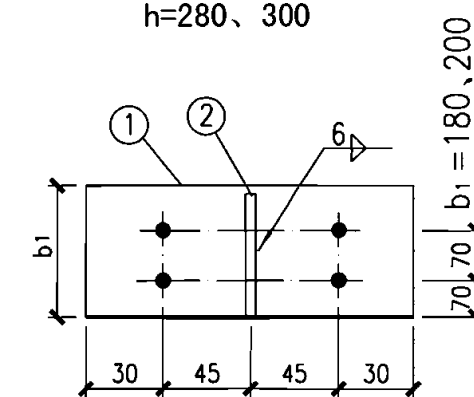
CT3 T形檩托
h=120、140、160



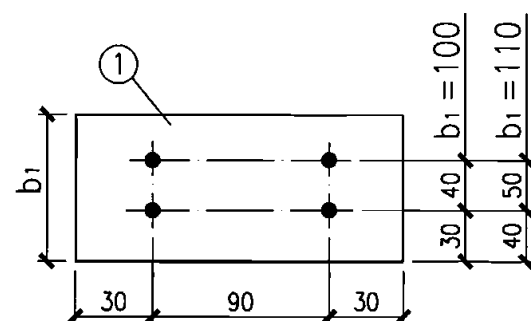
CT3 T形檩托
h=180、200、220



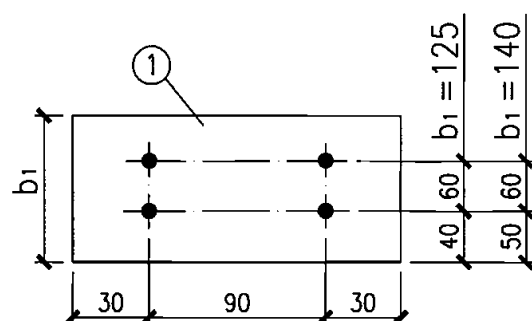
CT3 T形檩托
h=250



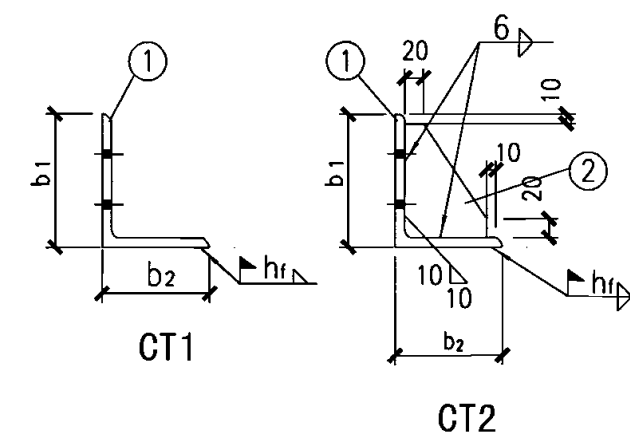
CT3 T形檩托
h=280、300



CT4 单板檩托
h=120、140、160

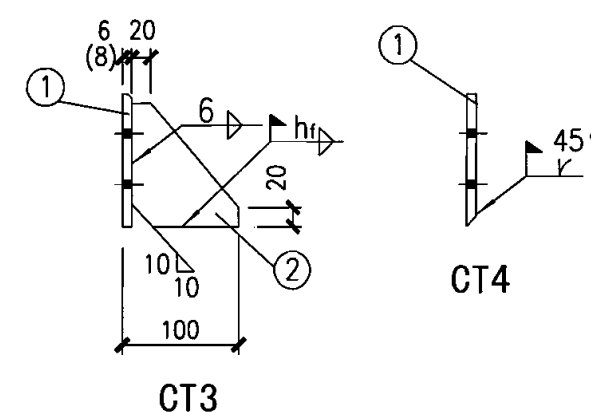


CT4 单板檩托
h=180、200



CT1

CT2

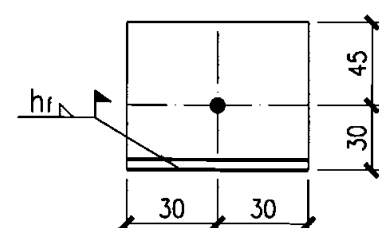


CT3

CT4

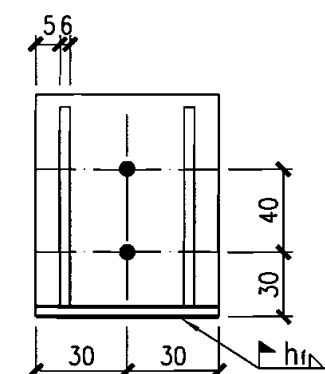
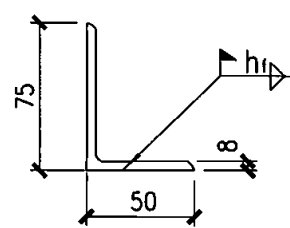
注：

1. 角钢檩托CT1、CT2沿两侧方向与承重结构焊接。承重结构厚 $t \leq 3\text{mm}$ 时， $h_f = 4$ ； $t > 3\text{mm}$ 时， $h_f = 5$ 。预留孔均为 $\phi 13$ 。
2. 斜拉条角钢与承重结构的焊缝厚度 h_f 同注1处理。
3. T形檩托不得用于无盖板的双角钢屋架，单板檩托用单面坡口焊，坡口面在檩条腹板背面。
4. CT1、CT2图中，加劲板仅用于CT2。
5. 檩托选用见第36页。



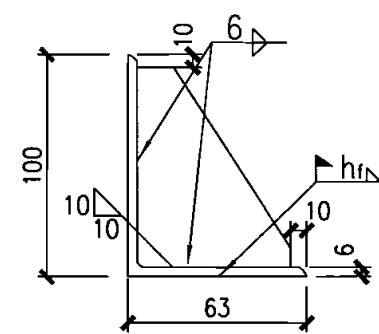
单层斜拉条角钢

角钢 L75×50×8 长 60mm, 重0.5kg



双层斜拉条角钢

角钢 L100×63×6 长 60mm, 重0.5kg
加劲肋 -47×6 长 84mm, 重0.2kg
共计0.7kg



檩托详图

图集号 05SG521-2

审核 汪洪涛 校对 房鹏鹏 设计 张丽娟 张丽娟

页 37

全国民用建筑工程设计技术措施 《建筑产品选用技术》

两部分内容组成:

★“选用技术条件”部分

★“产品技术资料”部分

J1843
02.01.04 涂料与防腐、防火涂料

涂料系统在钢结构防腐中的应用 (节选)

- 概述
建筑钢结构防腐涂料主要有两种类型:
(1) 防锈防腐涂料, 合金或合金涂层;
(2) 防锈防腐涂料和防火涂料, 在钢结构防腐涂料中, 防锈防腐涂料是主要防腐涂料, 防火涂料是辅助防腐涂料。
- 防腐的防腐机理
防腐涂料防腐机理分为两种类型: 物理防腐, 化学防腐。物理防腐机理: 防腐涂料在钢结构表面形成一层保护膜, 阻止氧气和水分的侵入, 从而防止钢结构的氧化。化学防腐机理: 防腐涂料在钢结构表面形成一层保护膜, 阻止氧气和水分的侵入, 从而防止钢结构的氧化。

“节选” G34
产品选用技术条件

04400-0176
01.01.01 建筑产品选用技术

豪斯泰克钢结构建筑系统 (节选)

适用范围

- 用于3层以下的单体别墅、联排别墅、度假村、疗养院、办公室、会议中心等民用及商用建筑。

产品特点

- 北京豪斯泰克钢结构建筑系统有限公司引进国外先进成熟的钢结构建筑系统, 形成产品产业化、系列化、工厂化、现场安装机械化、全部构件采用数控加工。
- 钢梁与柱采用最大高度可达1-1.5m, 由钢梁和钢柱组成, 钢梁与柱采用C型钢和槽钢, 尺寸从40-200mm。



“节选” G70
企业产品技术资料

解决怎么选产品的问题

由130余位专家编制, 110余位专家审定。对64大类290余小类产品从技术及经济角度总体论述其选用要点。

解决选什么产品的问题

提供了多种类别产品的特点、技术数据、适用范围、产品价格等资料。



免费赠书
www.chinabuilding.com.cn
电话: 010-68368657

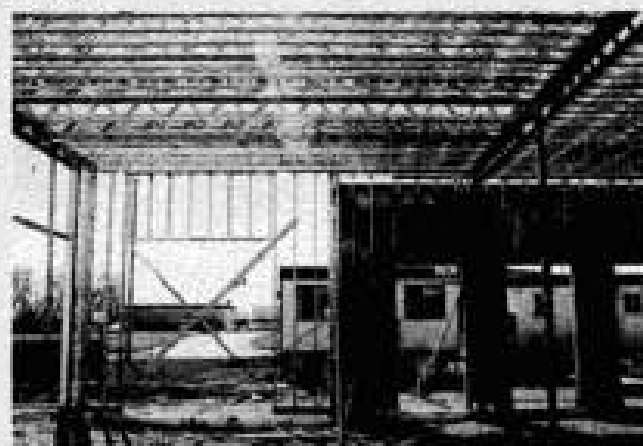
中国建筑标准设计研究院
CHINA STANDARD DESIGN RESEARCH INSTITUTE

安徽贝斯特(无比钢)建筑有限公司

安徽贝斯特(无比钢)建筑体系

适用范围

适用于4层以下低层建筑, 包括单体或联排式别墅、度假村、会议中心等民用及商用建筑, 建筑加层、屋顶平改坡、门式刚架厂房屋面檩条、轻质内隔墙、外围护墙等。



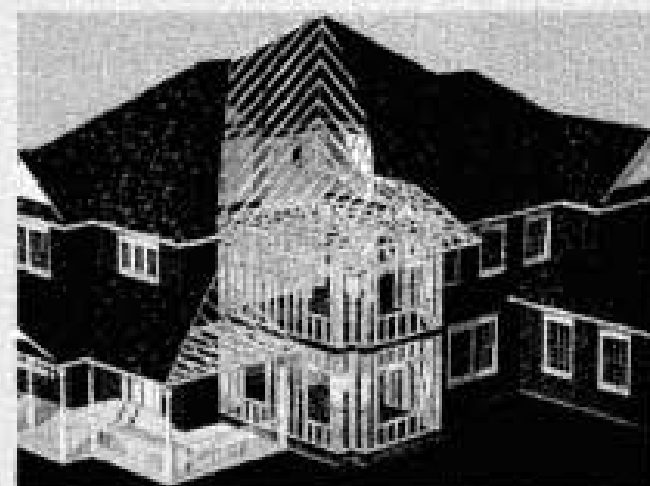
详见《建筑产品选用技术》(2005)—结构分册G35页

北京豪斯泰克钢结构有限公司

豪斯泰克钢结构建筑系统

适用范围

用于3层以下的单体别墅、联排别墅、度假村、疗养院、办公室、会议中心等民用及商用低层建筑。



详见《建筑产品选用技术》(2005)—结构分册G70页

高雅建材(深圳)有限公司

高雅轻钢结构住宅体系

• 概述:

采用全套引进北美技术和全自动程式控制生产设备, 专业建造各种多层独立住宅、单体别墅、连排别墅、旅游酒店、车库、仓库、屋顶加层、平改坡项目等。

• 复合墙体

轻钢结构住宅复合墙体体系的厚度为150-200mm, 全部选用环保材料装配而成。



详见《建筑产品选用技术》(2005)—结构分册G72页

日本日铁钢板株式会社上海代表处

ISOWAND BL[®]-H(端部叠箱型)高级夹芯钢板

ISOWAND BL[®](端部截断型)高级夹芯钢板

特点

- 板形平整, 板缝接口设计严谨, 对插连接, 无需另加配件。
- 环保、节能, 夹芯采用阻燃材料, 保温、隔热性好, 防止结露。



详见《建筑产品选用技术》(2005)—结构分册G78页

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

柴 昶 010-62225226

刘 敏 010-88361155-800

参编单位 厦门正黎明冶金机械有限公司

林白冬 0592-6385802

北京多维联合轻钢板材有限公司

王宝强 010-83694160

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。

北京首嘉钢结构有限公司轻型钢分公司

010-60756770

图集主审人 汪一骏

组织编制、联系人及电话

中国建筑标准设计研究院

刘 敏 010-88361155-800（国标图热线电话）

010-68318822 （发行电话）