

国家建筑标准设计图集 15G108-6

《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》图示

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

组织编制：中国建筑标准设计研究院

高清完整版 | 海量资源库

最新标准官方首发群：141160466

中国计划出版社

住房城乡建设部关于批准《楼梯 栏杆 栏板(一)》等 24项国家建筑标准设计的通知

建质函[2015]185号

各省、自治区住房城乡建设厅，直辖市建委（规委）及有关部门，新疆生产建设兵团建设局：

经审查，批准由中国建筑标准设计研究院有限公司等24个单位编制的《楼梯 栏杆 栏板(一)》等24项标准设计为国家建筑标准设计。该24项标准设计自2015年8月1日起实施。原《楼梯 栏杆 栏板(一)》(06J403-1)、《智能化示范小区设计》(00J904-1)、《砖混结构加固与修复》(03SG611)、《砖墙建筑构造》(04J101)、《砖墙结构构造》(04G612)、《太阳能集中热水系统选用与安装》(06SS128)、《室内消火栓安装》(04S202)、《集气罐制作及安装》(94K402-1)、《热水集中采暖分户热计量系统施工安装》(04K502)、《建筑物防雷设施安装》(99D501-1)、《等电位联接安装》(02D501-2)、《利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装》(03D501-3)、《城市道路—沥青路面》(05MR201)、《城市道路—水泥混凝土路面》(05MR202)、《城市道路—软土地基处理》(05MR301)、《城市道路—无障碍设计》(05MR501)标准设计同时废止。

附件：国家建筑标准设计名称及编号表

中华人民共和国住房和城乡建设部

二〇一五年七月十三日

“建质函[2015]185号”文批准的24项国家建筑标准设计图集号

序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号
1	15J403-1	5	15J101 15G612	9	15S202	13	15K401-2	17	15D501	21	15MR201
2	15J904	6	15G907-1	10	15SS510	14	15K502	18	15D502	22	15MR202
3	15G108-6	7	15G909-1	11	15S909	15	15K515	19	15D503	23	15MR301
4	15G611	8	15S128	12	15K205-1	16	15D500	20	15D505	24	15MR501



《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》图示

批准部门 中华人民共和国住房和城乡建设部 批准文号 建质函[2015]185号
主编单位 中国建筑标准设计研究院有限公司 统一编号 GJBT-1338
西安建筑科技大学
实行日期 二〇一五年八月一日 图 集 号 15G108-6

主编单位负责人 刘志忠 孙心平
主编单位技术负责人 孙心平
技术审定人 孙心平
设计负责人 王喆 孙心平

高清完整版 | 海量资源库

目 录

最新标准官方首发群：141160466

目录	1	7.2 端部刚架的设计	28
总说明	2	8.1 支撑系统设置原则	29
1 总则	3	8.2 柱间支撑系统	30
2.1 术语	4	8.3 屋面横向和纵向支撑系统	34
3.1 设计原则	9	9.1 实腹式檩条设计	36
3.3 变形规定	10	9.2 桁架式檩条设计	42
4.1 一般规定	10	9.3 拉条设计	44
5.1 结构形式	12	9.4 墙梁设计	48
5.2 结构布置	15	10.1 焊接	50
5.3 墙架布置	21	10.2 节点设计	51
6.1 门式刚架的计算	23	11.1 屋面板和墙板的设计	54
6.2 地震作用分析	24	11.3 屋面排水设计	55
7.1 刚架构件计算	25		

目 录								图集号	15G108-6
审核	郁银泉	设计	宋文晶	校对	王喆	设计	宋文晶	页	1

总 说 明

1 编制依据

1.1 本图集根据住房和城乡建设部建质函[2008]83号文“关于印发《2008年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知”编制。

1.2 主要依据的标准

《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》	GB 51022-2015
《建筑抗震设计规范》(2016年版)	GB 50011-2010
《钢结构设计规范》	GB 50017-2003
《建筑结构制图标准》	GB/T 50105-2010

当依据的标准规范进行修订或有新的标准规范出版实施时,本图集与现行工程建设标准不符的内容、限制或淘汰的技术或产品,视为无效。工程技术人员在参考使用时,应注意加以区分,并应对本图集相关内容进行复核后选用。

2 适用范围

适用于全国建设单位、建筑结构设计、施工、监理、验收等相关人员配合《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》使用;并可作为土建相关专业的教师和学生对这部分内容教学的参考。

3 编制原则

将《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》的条文通过图示、表格等形式表示出来,力求简明、准确地反映《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》的原意,以便于使用者更好地理解 and 执行此规范。本图集并未涵盖《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》的全部内容,仅针对疑难部分进行了图示。实际工程设计应以《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》为准。

4 编制方式

4.1 本图集以《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》的条文及条文说明为依据,按照此规范条文的顺序排列。

4.2 图示表达

4.2.1 蓝底部分是对《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》原文(包括章节编号等)的直接引用,字体采用宋体。

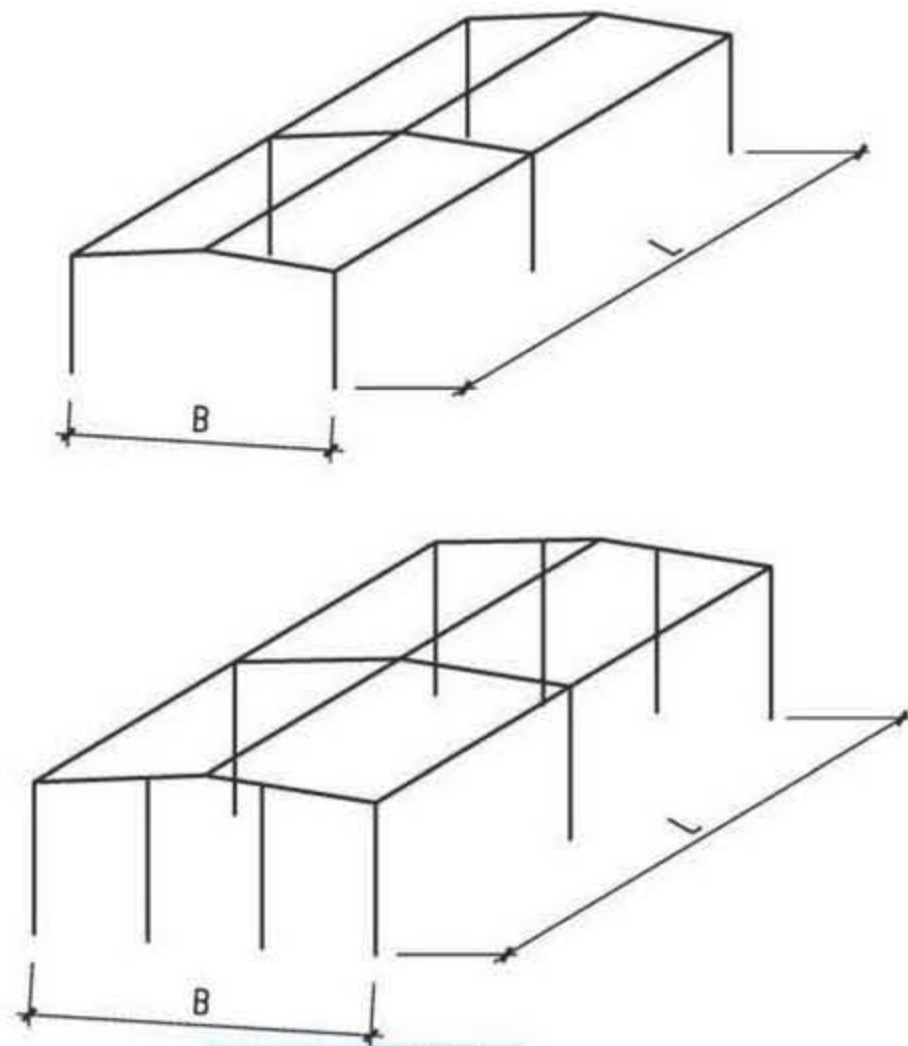
4.2.2 白底部分为图示内容,是对《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》的理解和注释,字体采用仿宋体。

4.3 【图示x】为本图集在《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》条文相应处加注的图示对应编号。

4.4 对规范条文的解释内容较多时,采用续页的编排方式。

总 说 明								图集号	15G108-6
审核	郁银泉		校对	王喆		设计	宋文晶	页	2

- 1.0.2 本规范适用于房屋高度不大于18m，房屋高宽比小于1，承重结构为单跨或多跨实腹门式刚架、具有轻型屋盖、无桥式吊车或有起重量不大于20t的A1~A5工作级别桥式吊车或3t悬挂式起重机的单层钢结构房屋。
- 本规范不适用于按现行国家标准《工业建筑防腐蚀设计规范》GB50046规定的对钢结构具有强腐蚀介质作用的房屋。
- 1.0.3 门式刚架轻型房屋钢结构的设计、制作、安装及验收，除应符合本规范外，尚应符合国家现行有关标准的规定。



1.0.2图示

B为房屋宽度；L为房屋长度（ $B \leq L$ ）

注：

- 1、适用范围规定高宽比 $H/B < 1$ ，是因为本规范中风荷载系数的规定都是基于 $H/B < 1$ 的轻型房屋，通过风洞试验得到的。
- 2、轻型屋盖指屋面可选用镀层或涂层钢板、不锈钢板、铝镁锰合金板、钛锌板、铜板等金属板材或其他轻质材料板材。宜采用压型钢板屋面板。
- 3、《条文说明》悬挂吊车的起重量通常不大于3t，当有需要并采取可靠技术措施时，起重量允许不大于5t。
实际使用情况表明，更大的吊车负荷对这种结构不适合。当实际起重量大于此规定，则主结构设计计算、位移限值、支撑体系、构造要求等均应参考《钢结构设计规范》GB 50017；围护系统设计还可参考本规范。
- 4、《条文说明》此种结构构件的截面较薄，因此不适用于有强腐蚀介质作用的房屋。强腐蚀介质的划分可参照现行国家标准《工业建筑防腐蚀设计规范》GB 50046的规定。
- 5、寒冷地区门式刚架轻型房屋钢结构的设计、制作要求还需符合《钢结构设计规范》GB 50017相关规定。
- 6、房屋高度H的具体规定见第5页。

1 总则

图集号

15G108-6

审核 郁银泉

设计 宋文晶

校对 王喆

设计 宋文晶

设计 宋文晶

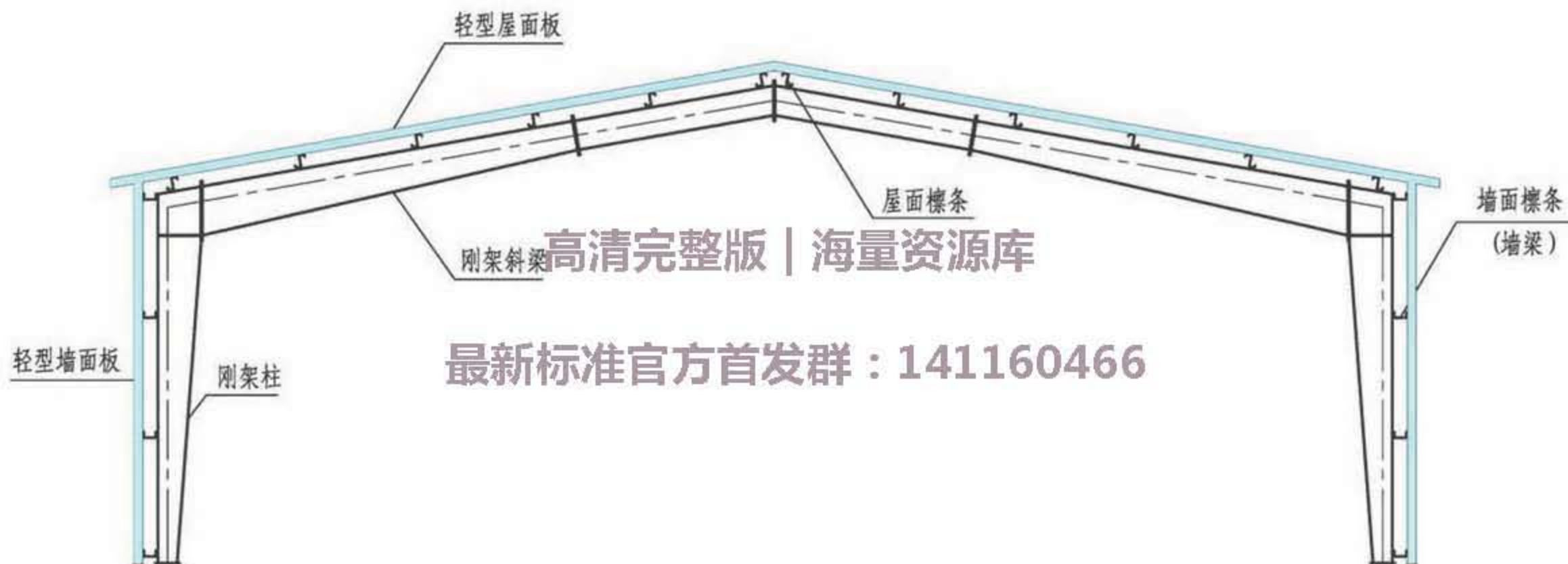
设计 宋文晶

页

3

2.1.1 门式刚架轻型房屋

承重结构采用变截面或等截面实腹刚架，围护系统采用轻型钢屋面和轻型外墙的单层房屋。



2.1.1 图示

门式刚架剖面图

2.1 术语

图集号

15G108-6

审核 郁银泉

校对 王喆

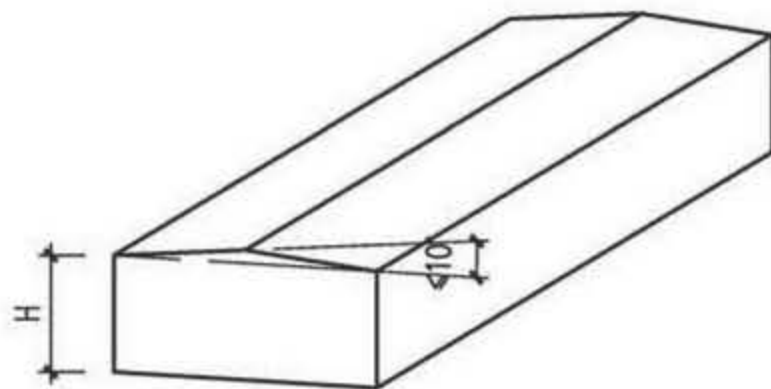
设计 宋文晶

页

4

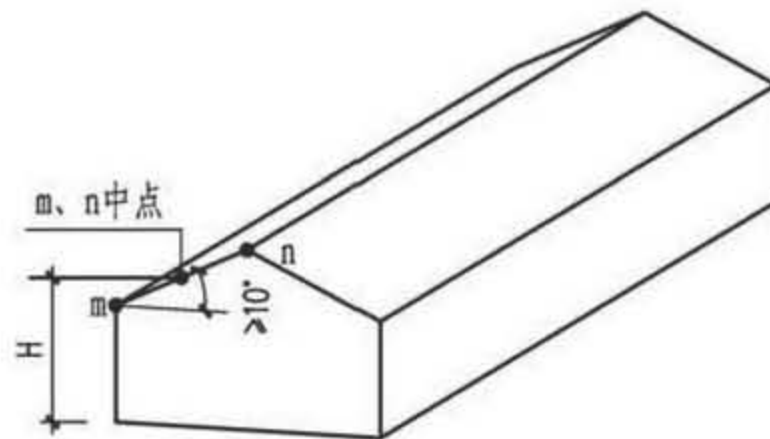
2.1.2 房屋高度

自室外地面至屋面的平均高度。当屋面坡度角不大于 10° 时可取檐口高度【图示1】。当屋面坡度角大于 10° 时应取檐口高度和屋脊高度的平均值【图示2、图示4】。单坡房屋当屋面坡度角不大于 10° 时，可取较低的檐口高度【图示3】。



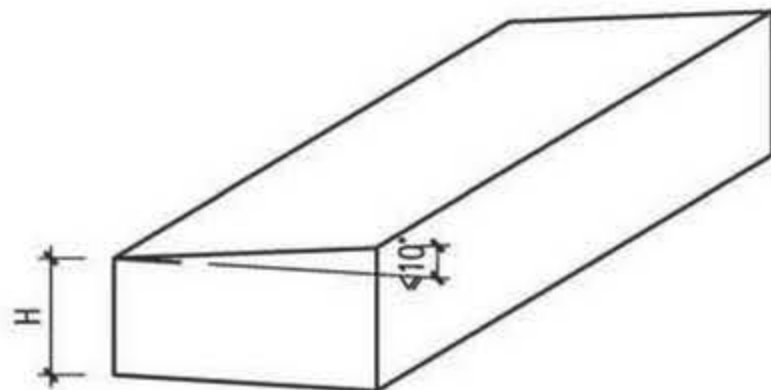
双坡屋面，当屋面坡度角 $\leq 10^{\circ}$ 时，H为檐口高度

2.1.2图示1



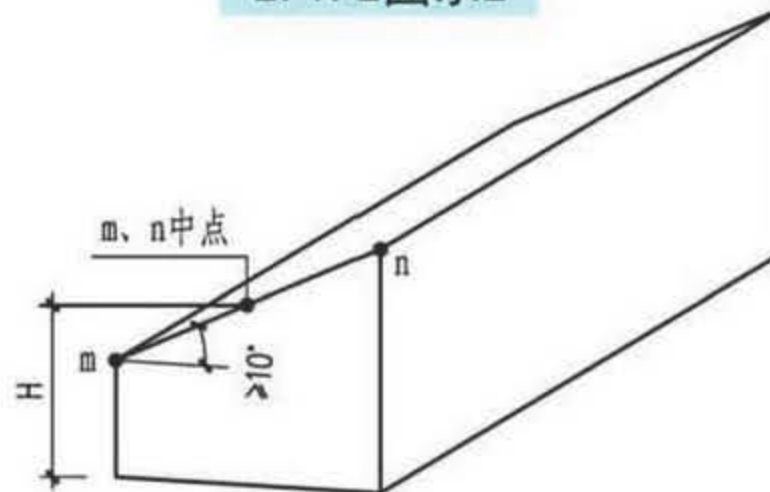
双坡屋面，当屋面坡度角 $\geq 10^{\circ}$ 时，H为檐口高度和屋脊高度的平均值

2.1.2图示2



单坡屋面，当屋面坡度角 $\leq 10^{\circ}$ 时，H为檐口高度

2.1.2图示3



单坡屋面，当屋面坡度角 $\geq 10^{\circ}$ 时，H为檐口高度和屋脊高度的平均值

2.1.2图示4

2.1 术语

图集号

15G108-6

审核 郁银泉

设计 宋文晶

校对 王喆

设计 宋文晶

审核 郁银泉

设计 宋文晶

校对 王喆

设计 宋文晶

审核 郁银泉

设计 宋文晶

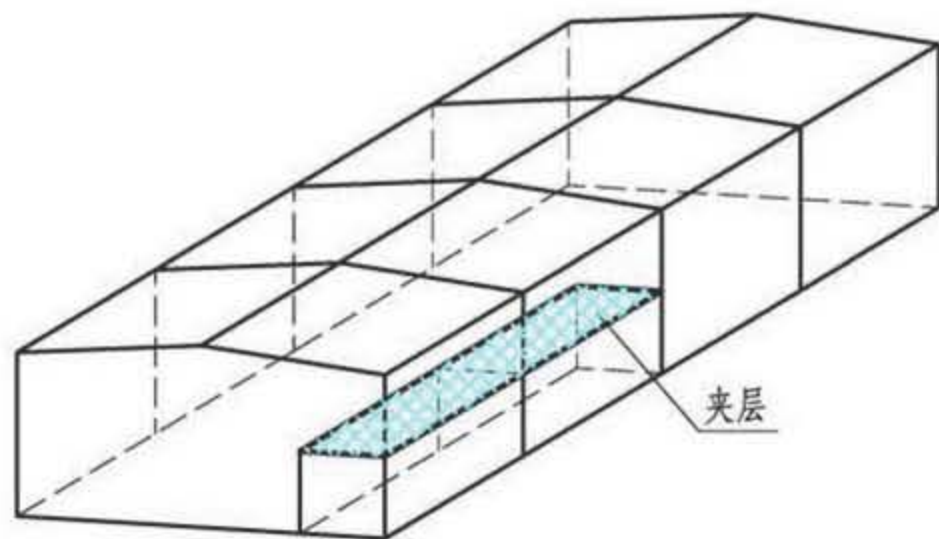
校对 王喆

页

5

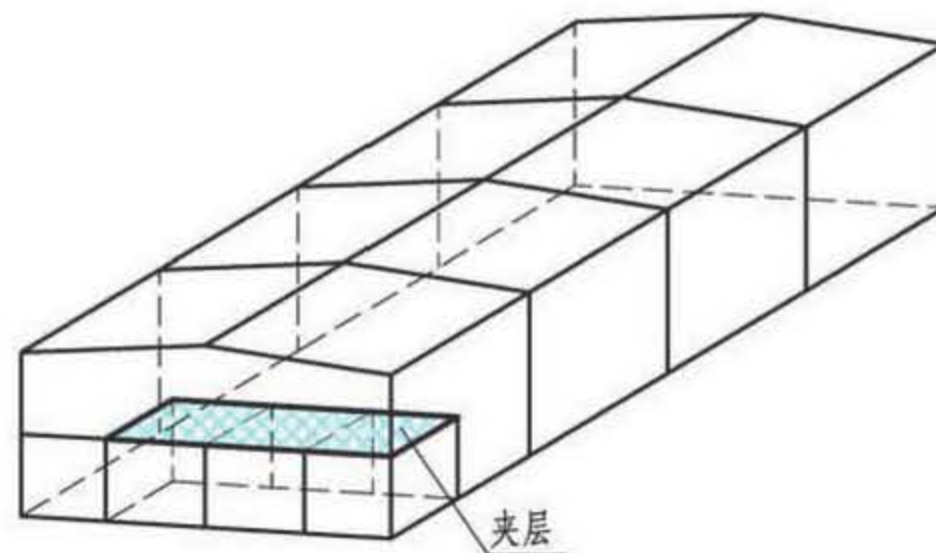
2.1.3 夹层

为一侧与刚架柱连接的室内平台，通常沿房屋纵向设置，少数情况沿山墙设置。



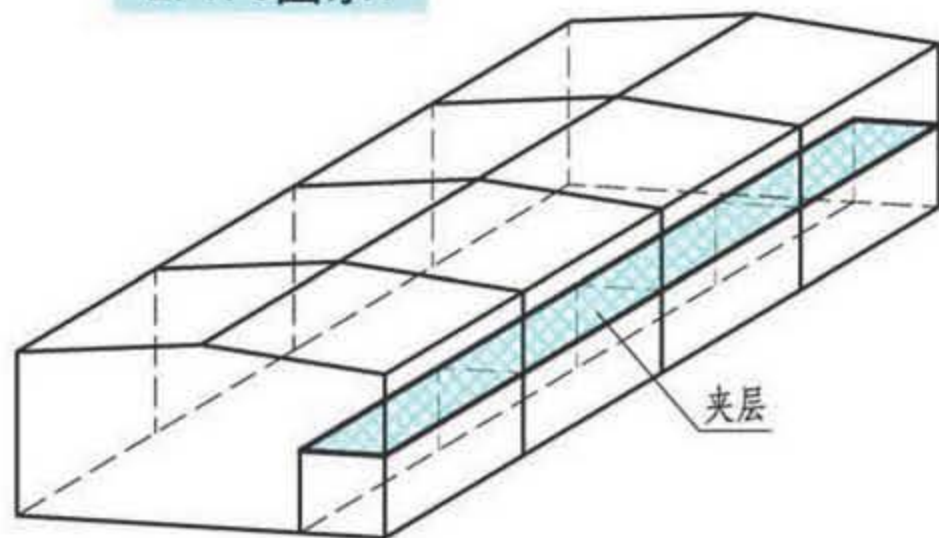
沿纵墙局部设置的夹层

2.1.3图示1



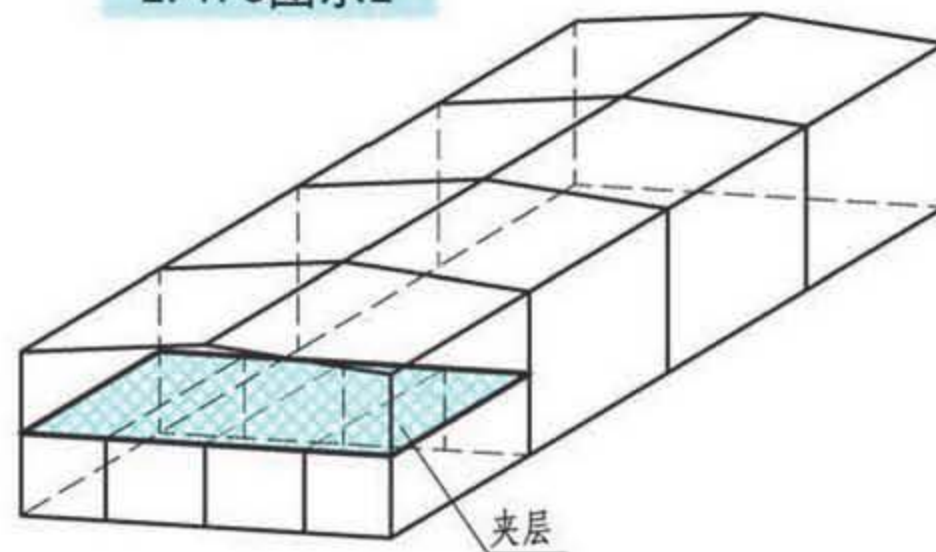
沿山墙局部设置的夹层

2.1.3图示2



沿纵墙通长设置的夹层

2.1.3图示3



沿山墙通长设置的夹层

2.1.3图示4

2.1 术语

图集号

15G108-6

审核 郁银泉

设计 宋文晶

校对 王喆

设计 宋文晶

审核 郁银泉

设计 宋文晶

校对 王喆

设计 宋文晶

审核 郁银泉

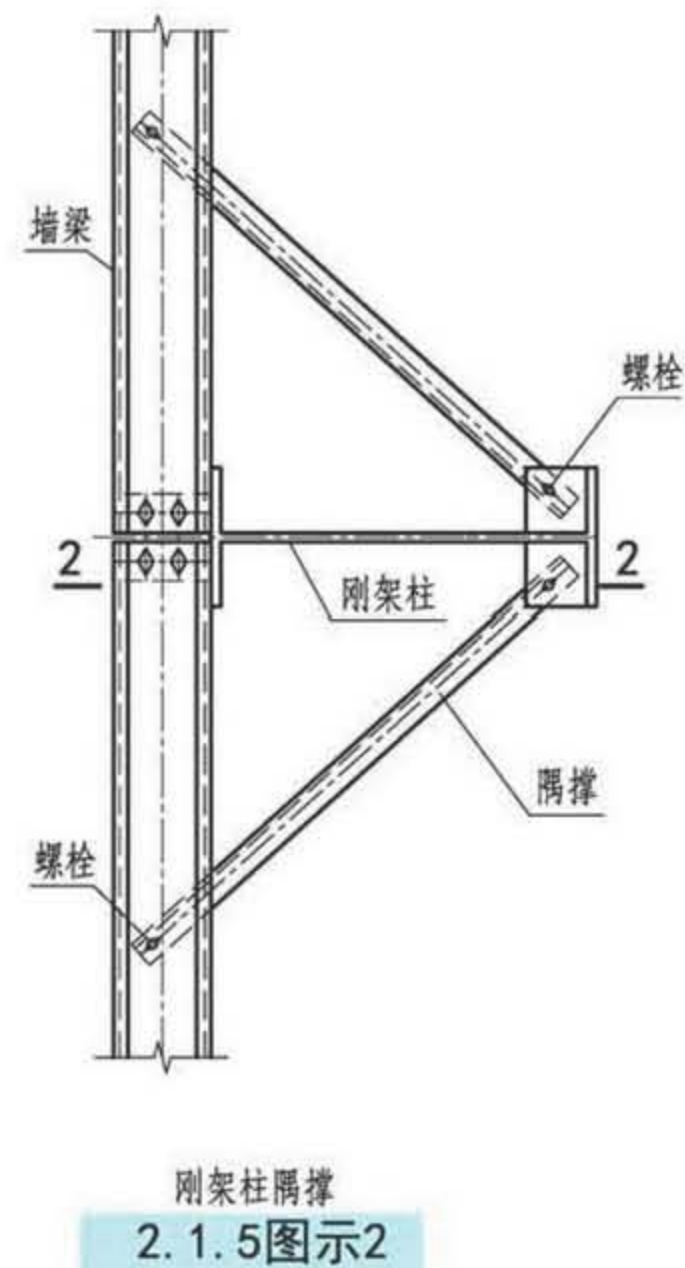
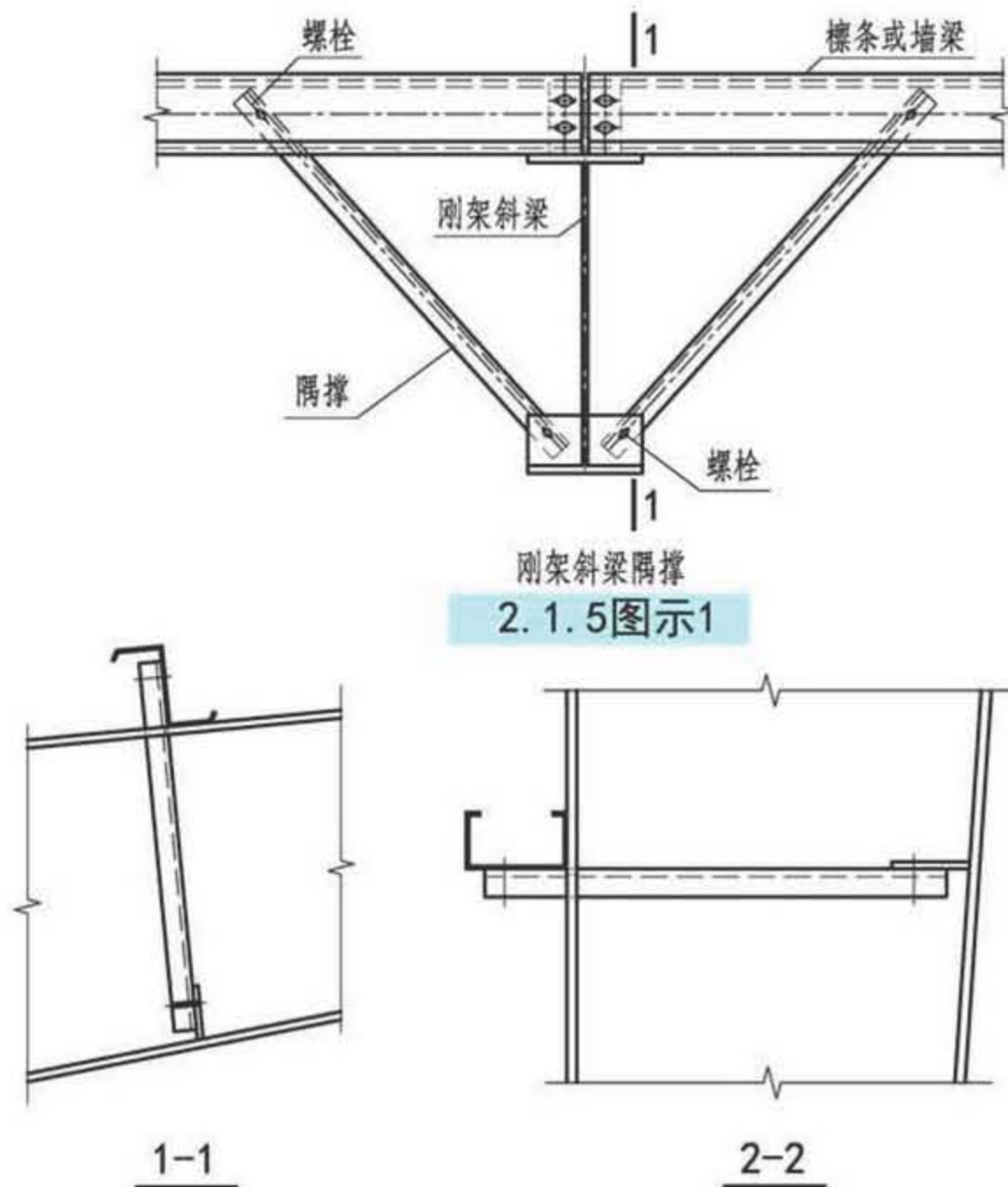
设计 宋文晶

页

6

2.1.5 隅撑

用于支承斜梁和柱受压翼缘的支撑构件。



2.1 术语

图集号 15G108-6

审核 郁银泉 校对 王喆 设计 宋文晶

页 7

2.1.7 孔口

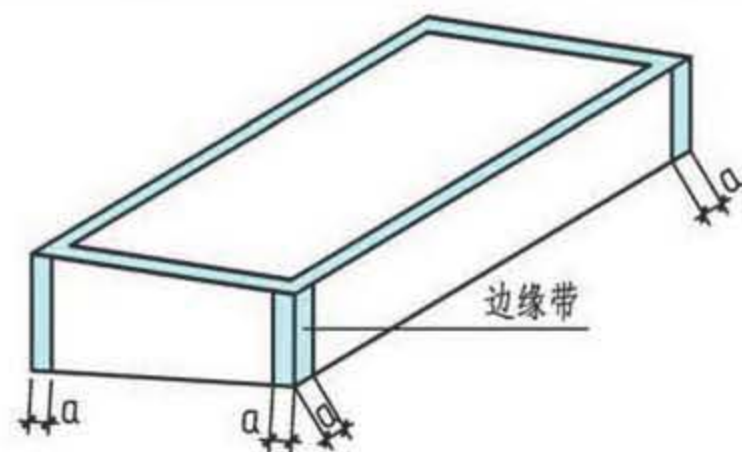
在房屋的外包面(墙面和屋面)上未设置永久性有效封闭装置的部分。

2.1.11 边缘带

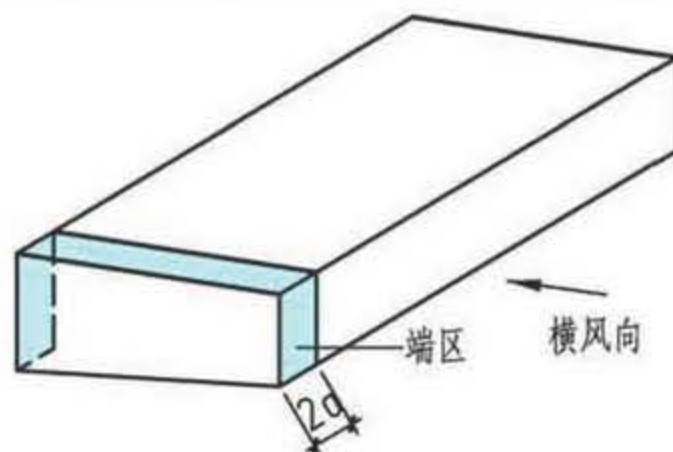
确定围护结构构件和面板上风荷载系数时,在外墙和屋面上划分的位于房屋端部和边缘的区域。

2.1.12 端区

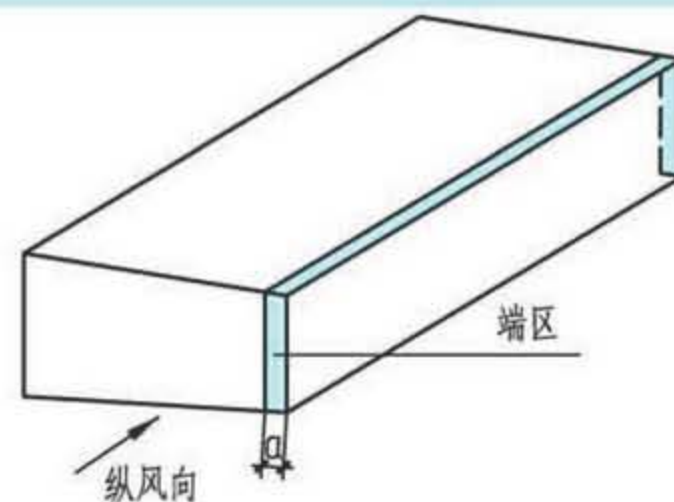
确定主刚架风荷载系数时,在外墙和屋面上划分的位于房屋端部和边缘的区域。



2.1.11图示



2.1.12图示1



2.1.12图示2

注:

1. “永久性有效封闭装置”具体需要设计人员自己把握。比如,经常敞开的、刮风时无法有效关闭的门窗宜定义为孔口,常年有效关闭的门窗则不属于孔口。
2. a 取房屋最小水平尺寸的10%或 $0.4h$ 之中较小值,但不得小于房屋最小尺寸的4%或 $1m$, h 为屋顶至室外地面的平均高度。双坡屋面可近似取檐口高度,单坡屋面可取跨中高度。

2.1 术语

图集号

15G108-6

审核 郁银泉

校对 王喆

设计 宋文晶

页

8

3.1.7 结构构件的受拉强度应按净截面计算，受压强度应按有效净截面计算，稳定性应按有效截面计算，变形和各种稳定系数均可按毛截面计算。



净截面 (A_n)，指的是所计算截面在扣除孔洞之后的实际截面。用于受拉强度计算。

$A_n = A - A_0$ (A_0 为截面孔洞面积)



毛截面 (A)，用于变形和各种稳定系数计算。变形和整体稳定验算是相对于整个构件来讲的，与构件的截面、边界条件等都有关系。只是某个局部截面的削弱对整体稳定影响不大，所以这里采用毛截面，即忽略某些截面中孔洞的削弱。

最新标准官方首发群：141160466



有效截面 (A_e)，是针对薄壁构件（宽厚比或高厚比较大的板件）而言的。板太薄，受压时会发生局部屈曲，从而不能全截面都用来承载。故规范里对这种薄壁构件，作了相应的简化，认为其中的一部分截面（有效截面）可象普通板那样来受力，而其他的部分不考虑其作用。

$A_e = A - A_1$ (A_1 为截面屈曲部分面积)



有效净截面 (A_{en})，指有效截面减去有效截面范围内的孔洞截面，是用于薄壁受压的强度验算里的，受拉时没有局部屈曲问题，所以仍用净截面。

$A_{en} = A_n - A_{01}$ (A_{01} 为有效截面范围内的孔洞面积)

3.1 设计原则

图集号

15G108-6

审核 郁银泉

设计 宋文晶

校对 王喆

设计 宋文晶

设计 宋文晶

设计 宋文晶

页

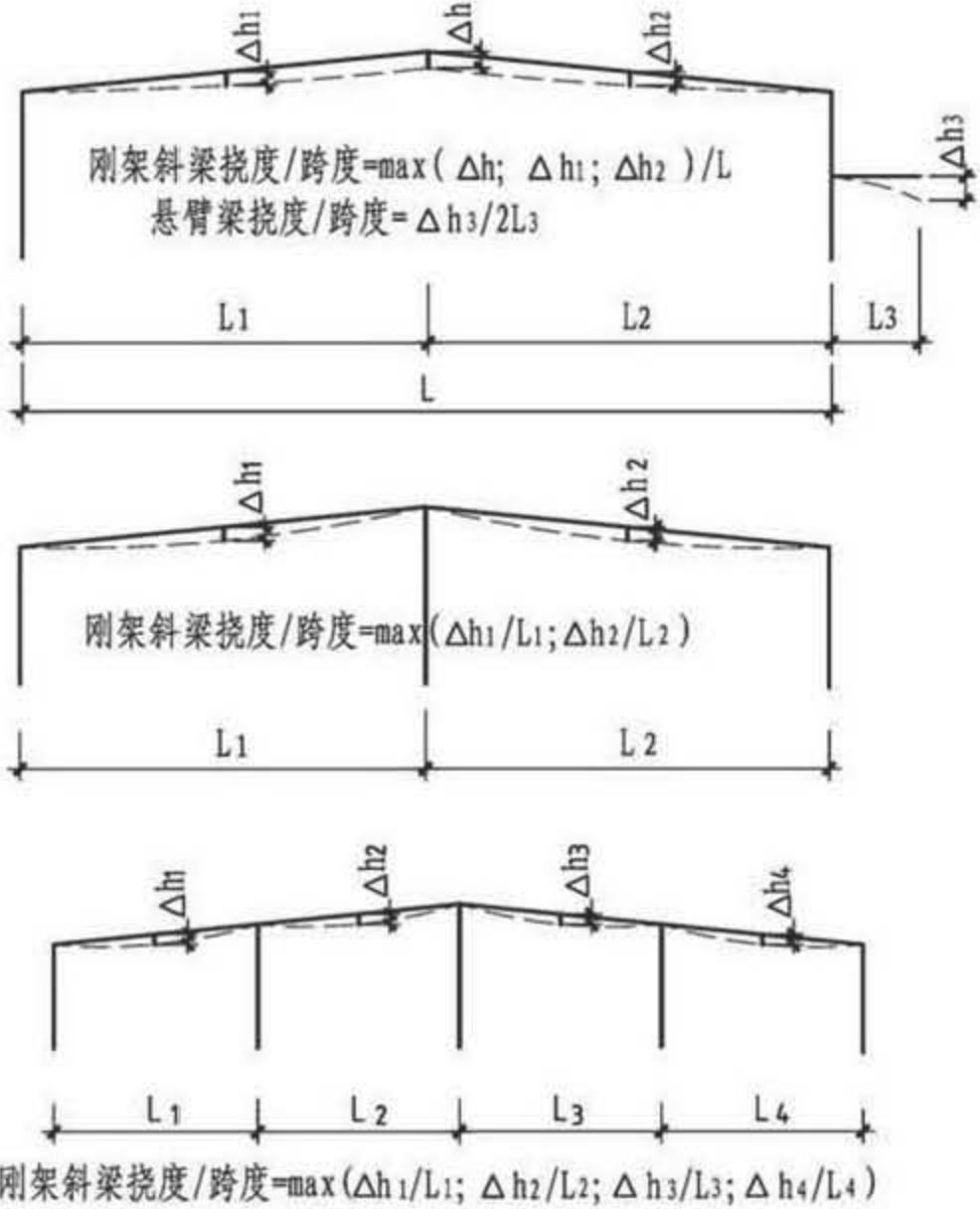
9

3.3.2 门式刚架受弯构件的挠度值，不应大于表3.3.2规定的限值。

表3.3.2 受弯构件的挠度与跨度比限值(mm)

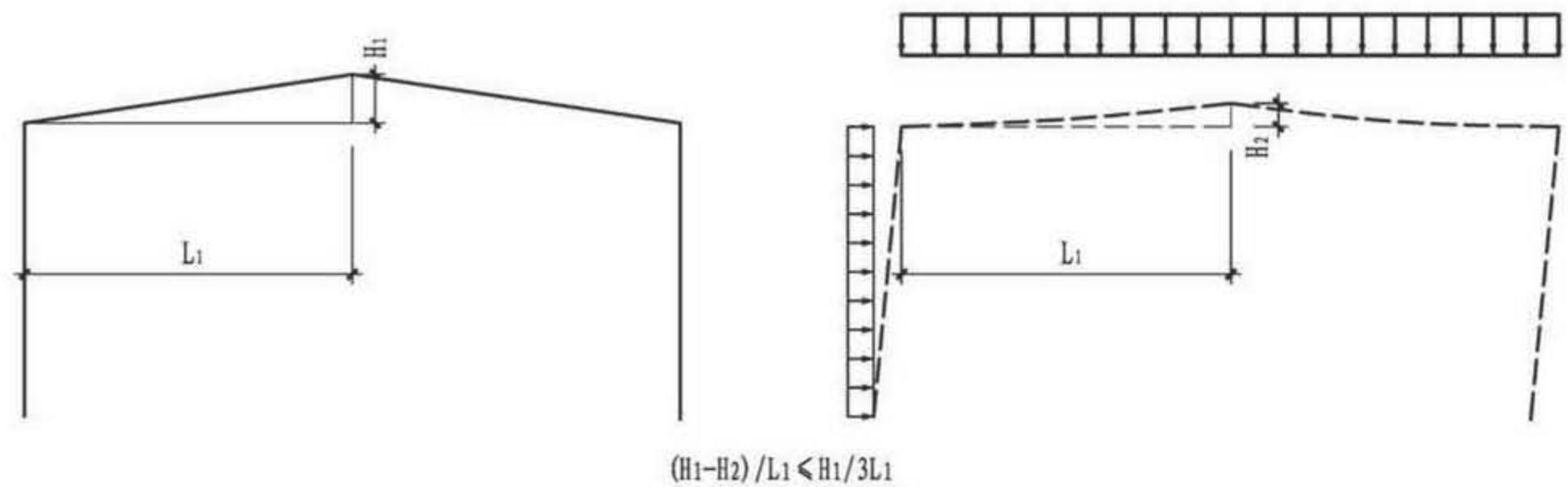
	构件类别		构件挠度限值
竖向 挠度	门式刚架斜梁	仅支承压型钢板屋面和冷弯钢檩条	$L/180$
		尚有吊顶	$L/240$
		有悬挂起重机	$L/400$
	夹层	主梁	$L/400$
		次梁	$L/250$
	檩条	仅支承压型钢板屋面	$L/150$
		尚有吊顶	$L/240$
	压型钢板屋面板		$L/150$
水平 挠度	墙板		$L/100$
	抗风柱或抗风桁架		$L/250$
	墙梁	仅支承压型钢板墙	$L/100$
		支承砌体墙	$L/180$ 且 $\leq 50\text{mm}$

注：1.表中L为跨度。
2.对门式刚架斜梁，L取全跨。
3.对悬臂梁，按悬伸长度的2倍计算受弯构件的跨度。

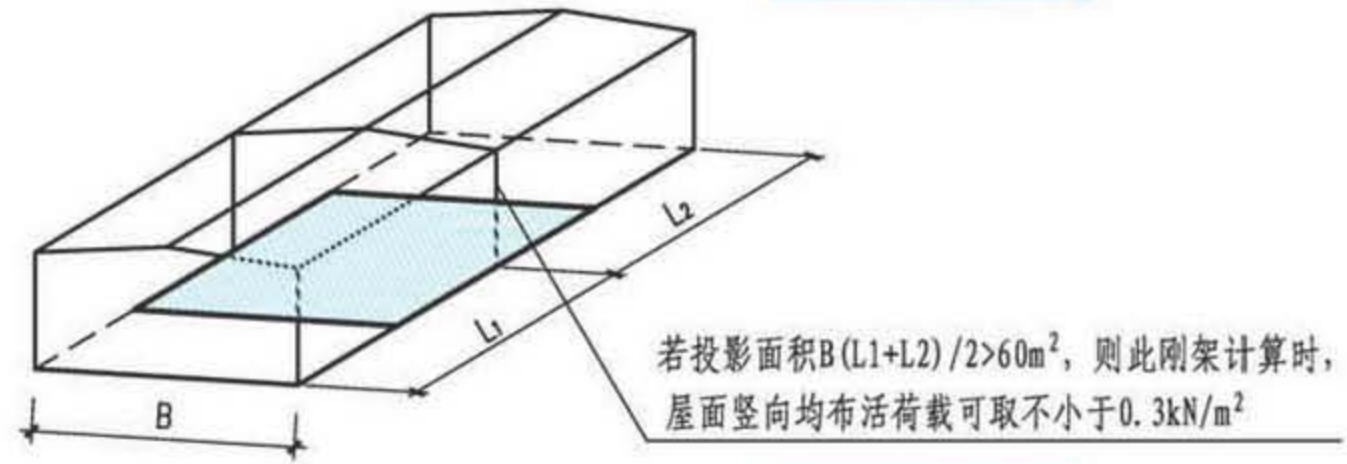


3.3.2图示

- 3.3.3 由柱顶位移和构件挠度产生的屋面坡度改变值，不应大于坡度设计值的1/3。
- 4.1.3 当采用压型钢板轻型屋面时，屋面按水平投影面积计算的竖向活荷载的标准值应取 0.5kN/m^2 ，对承受荷载水平投影面积大于 60m^2 的刚架构件，屋面竖向均布活荷载的标准值可取不小于 0.3kN/m^2 。



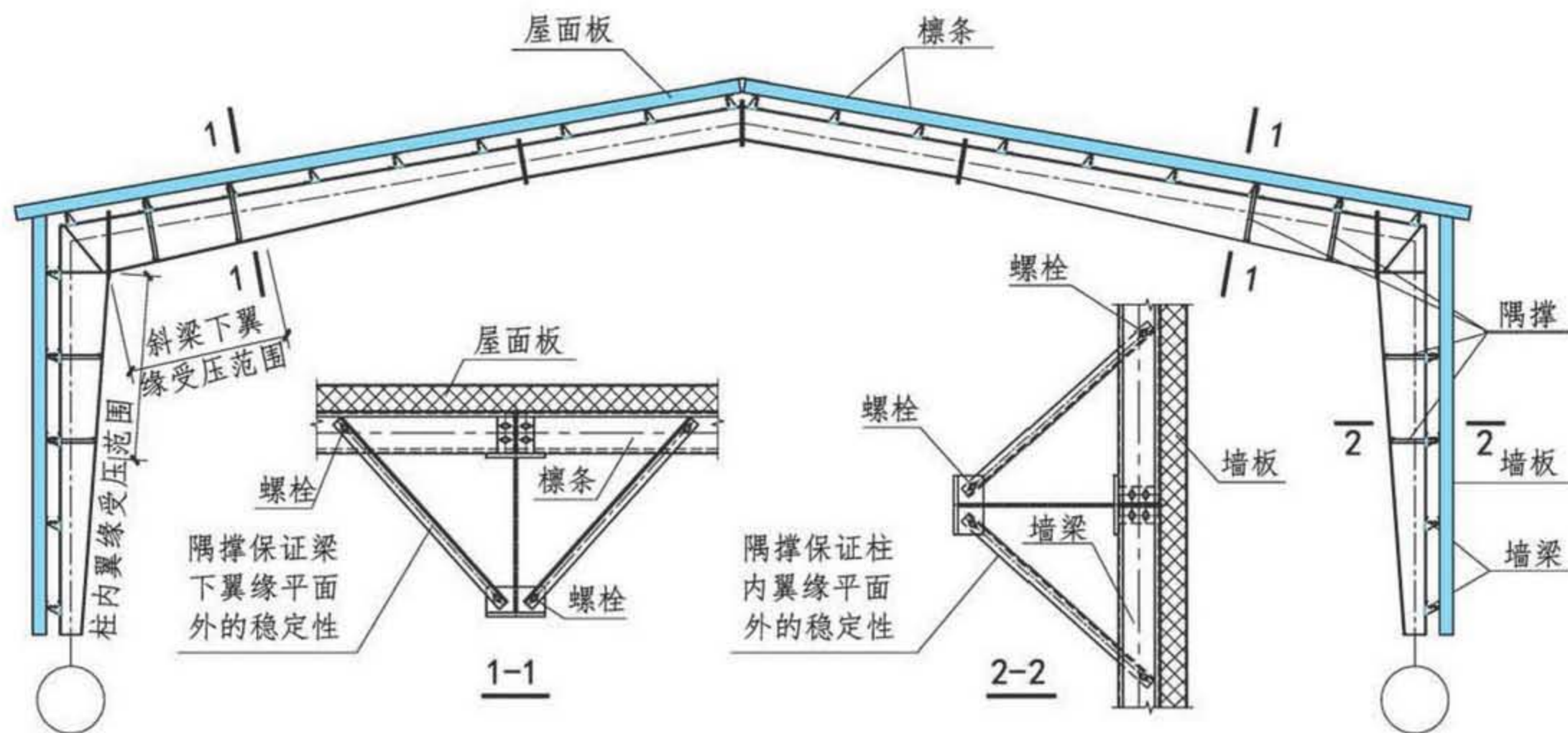
3.3.3图示



4.1.3图示

3.3 变形规定、4.1 一般规定						图集号	15G108-6
审核	郁银泉	设计	宋文晶	校对	王喆	页	11

5.1.1 在门式刚架轻型房屋钢结构体系中，屋盖宜采用压型钢板屋面板和冷弯薄壁型钢檩条，主刚架可采用变截面实腹刚架，外墙宜采用压型钢板墙面板和冷弯薄壁型钢墙梁【图示1】。主刚架斜梁下翼缘和刚架柱内翼缘平面外的稳定性，应由隅撑保证【图示1】。主刚架间的交叉支撑可采用张紧的圆钢、钢索或型钢等【图示2~5】。



5.1.1 图示1

注：第5.1.1条图示2~图示5见第13页。

5.1 结构形式

图集号

15G108-6

审核 郁银泉

设计 刘岩

校对 王喆

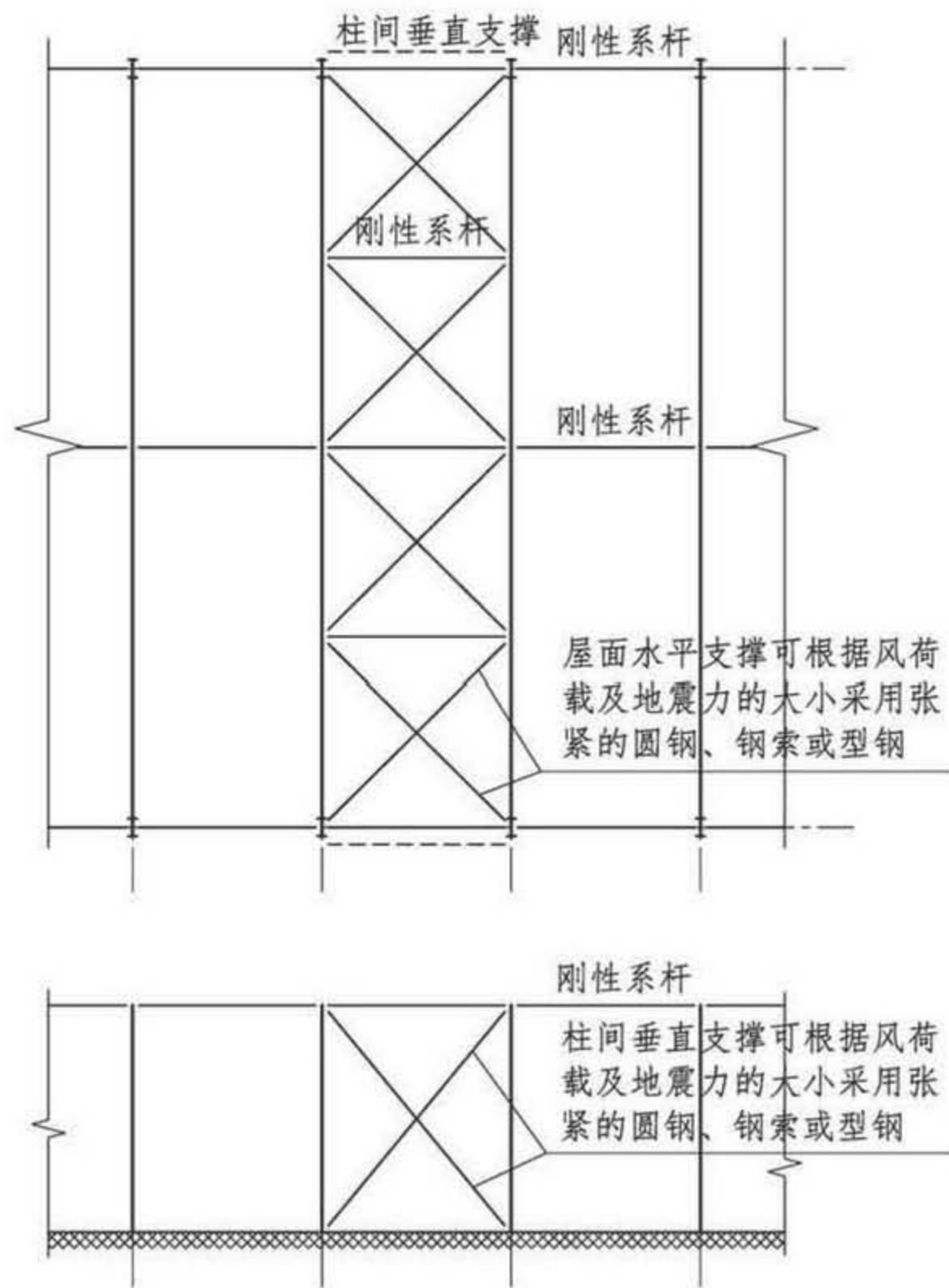
设计 刘岩

设计 刘岩

设计 刘岩

页

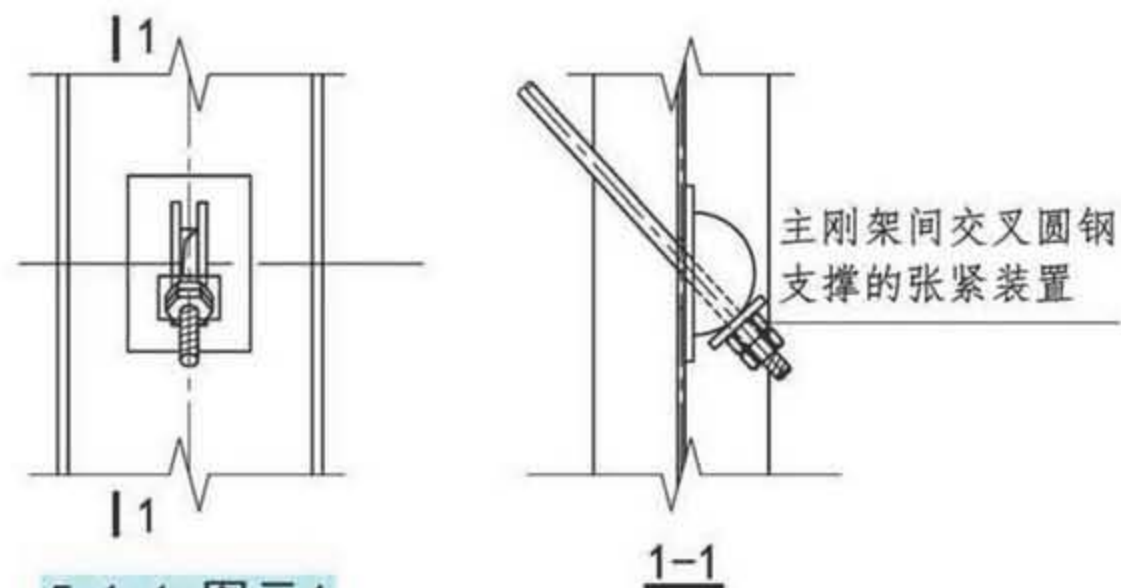
12



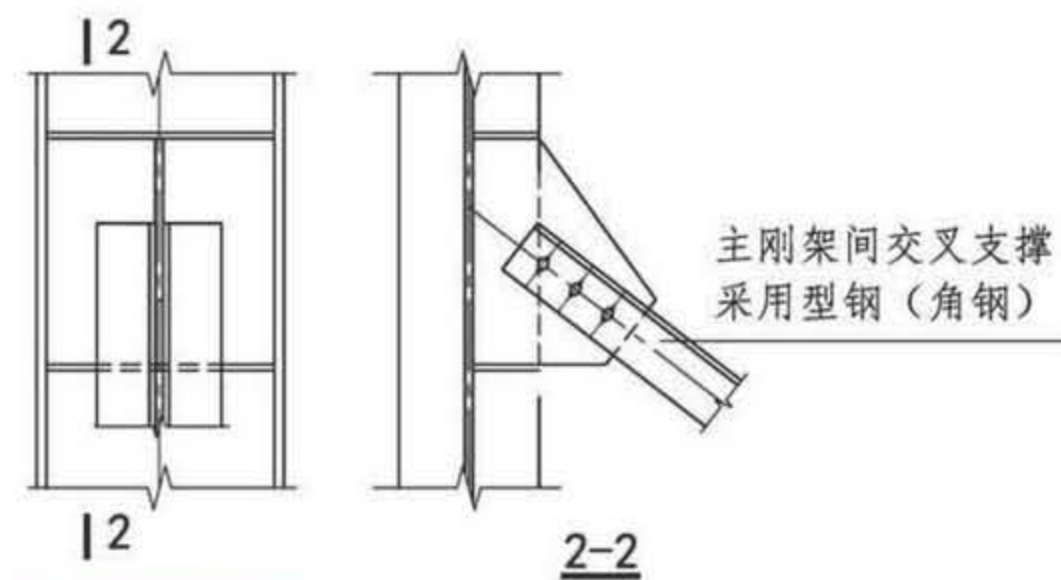
5.1.1 图示2



5.1.1 图示3



5.1.1 图示4



5.1.1 图示5

5.1 结构形式

图集号

15G108-6

审核 郁银泉

设计 刘岩

校对 王喆

设计 刘岩

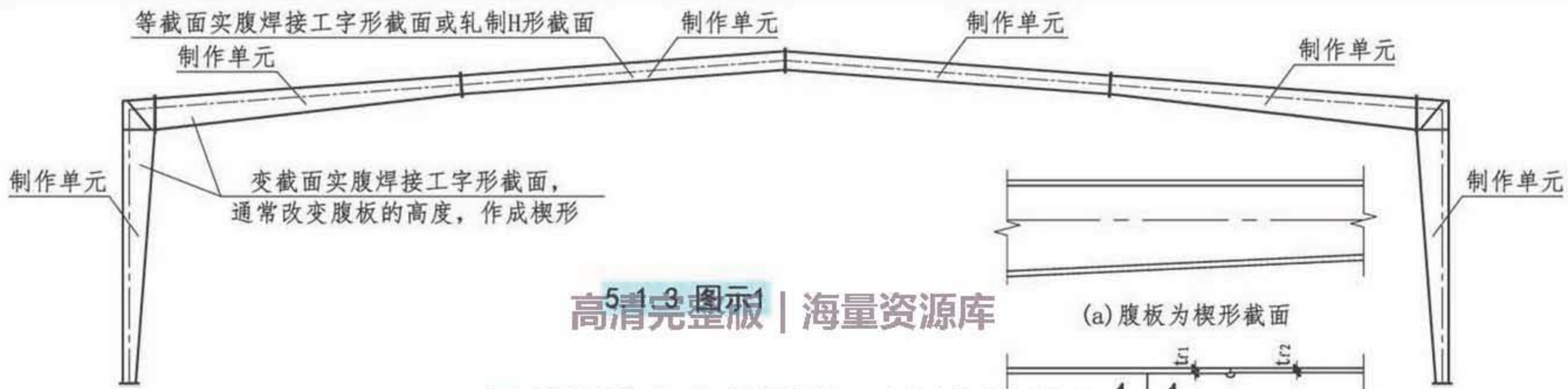
设计 刘岩

设计 刘岩

页

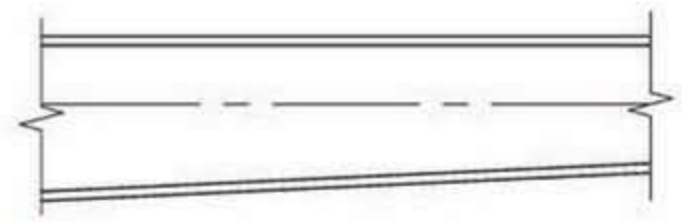
13

5.1.3 根据跨度、高度和荷载不同，门式刚架的梁、柱可采用变截面或等截面实腹焊接工字形截面或轧制H形截面【图示1】。设有桥式吊车时，柱宜采用等截面构件【图示2】。变截面构件宜做成改变腹板高度楔形；必要时也可改变腹板厚度【图示3】。结构构件在制作单元内不宜改变翼缘截面，当必要时，仅可改变翼缘厚度；邻接的制作单元可采用不同的翼缘截面，两单元相邻截面高度宜相等。

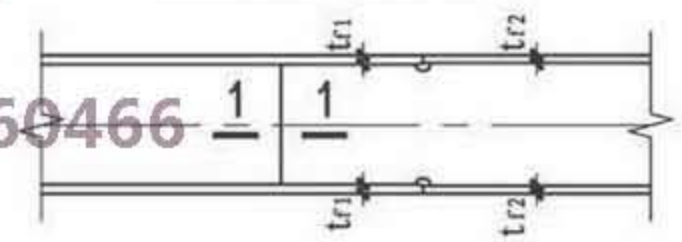


5.1.3 图示1 | 海量资源库

最新标准官方首发群：141160466

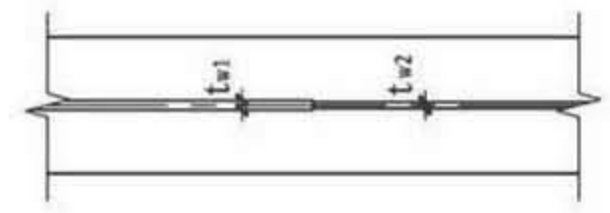


(a) 腹板为楔形截面

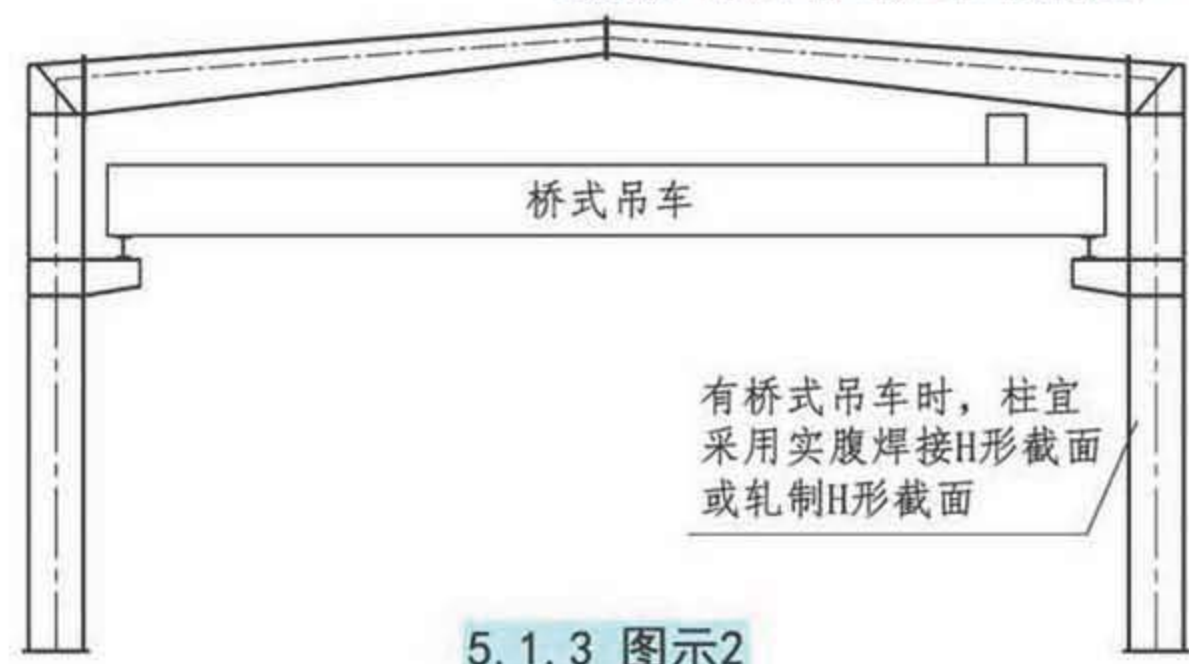


(b) 腹板、翼缘变厚度

5.1.3 图示3



1-1

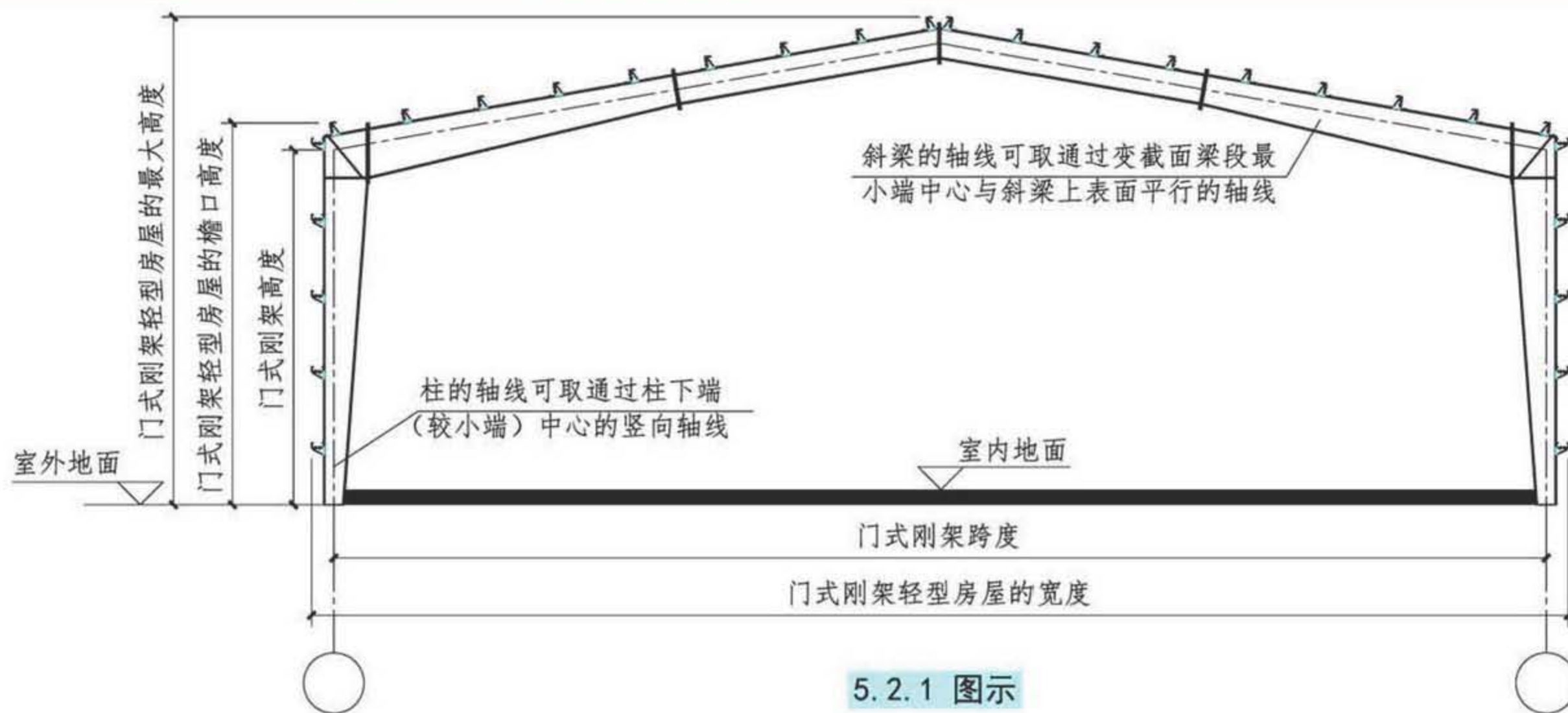


5.1.3 图示2

5.1 结构形式								图集号	15G108-6
审核	郁银泉	设计	刘岩	刘岩	校对	王喆	设计	页	14

5.2.1 门式刚架轻型房屋钢结构的尺寸应符合下列规定：

- 1 门式刚架的跨度，应取横向刚架柱轴线间的距离。
- 2 门式刚架的高度，应取室外地面至柱轴线与斜梁轴线交点的高度。高度应根据使用要求的室内净高确定，有吊车的厂房应根据轨顶标高和吊车净空要求确定。
- 3 柱的轴线可取通过柱下端（较小端）中心的竖向轴线。斜梁的轴线可取通过变截面梁段最小端中心与斜梁上表面平行的轴线。
- 4 门式刚架轻型房屋的檐口高度，应取室外地面至房屋外侧檩条上缘的高度。门式刚架轻型房屋的最大高度，应取室外地面至屋盖顶部檩条上缘的高度。门式刚架轻型房屋的宽度，应取房屋侧墙墙梁外皮之间的距离。门式刚架轻型房屋的长度，应取两端山墙墙梁外皮之间的距离。



5.2.1 图示

5.2 结构布置

图集号

15G108-6

审核 郁银泉

校对 王喆

设计

刘岩

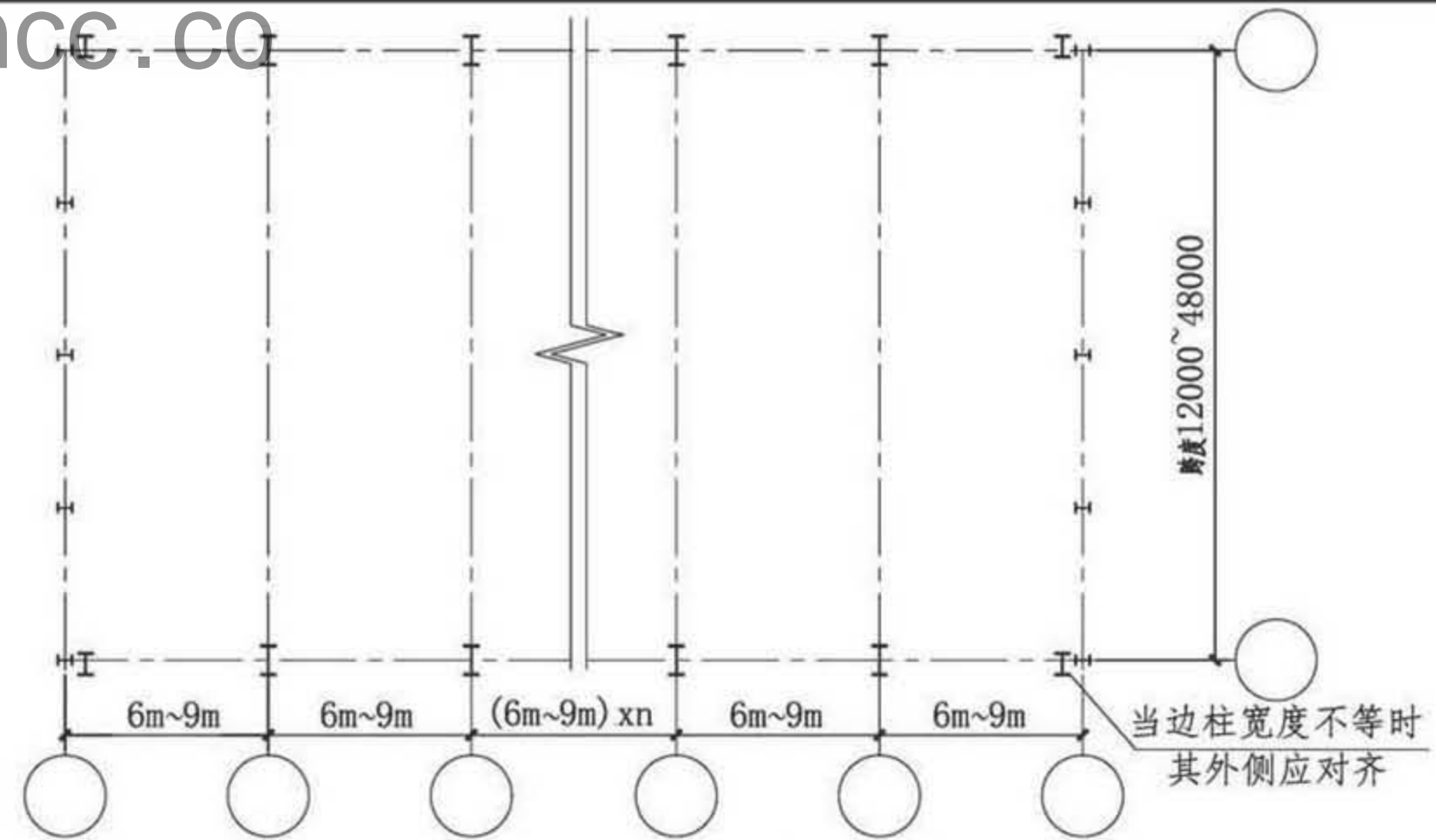
刘岩

页

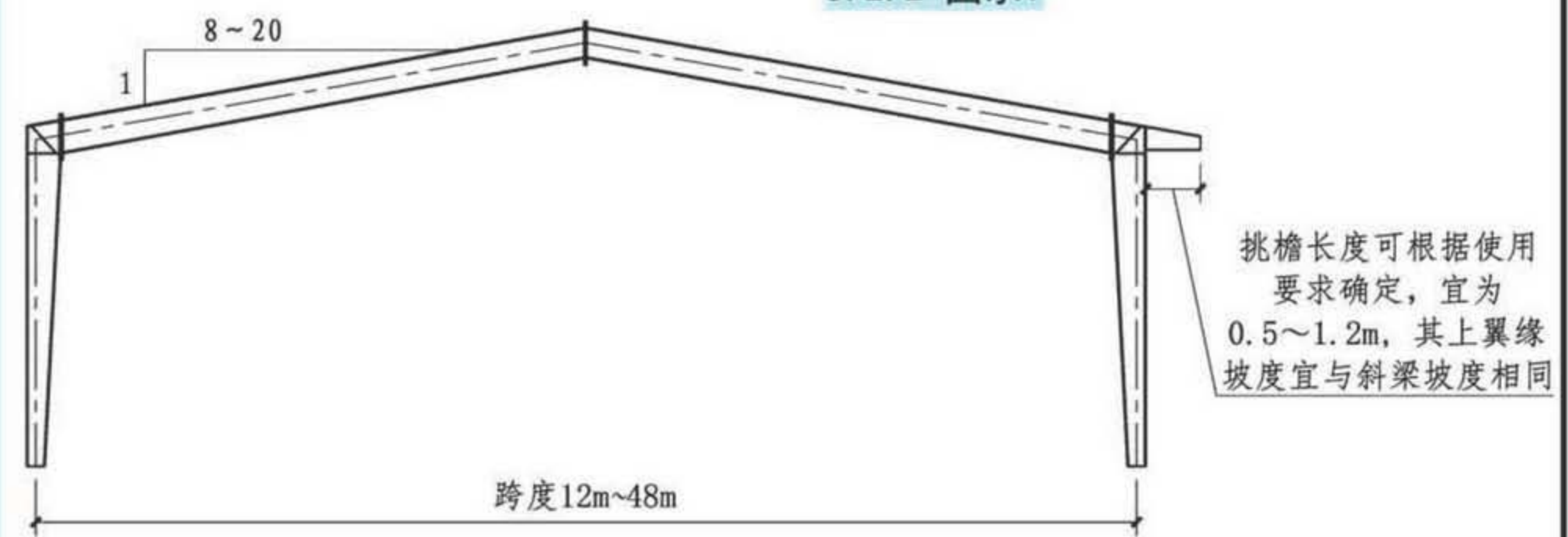
15

5.2.2 门式刚架的单跨跨度宜为12m~48m【图示1】。当有根据时,可采用更大跨度。当边柱宽度不等时,其外侧应对齐【图示1】。门式刚架的间距,即柱网轴线在纵向的距离宜为6m~9m,挑檐长度可根据使用要求确定,宜为0.5m~1.2m,其上翼缘坡度宜与斜梁坡度相同【图示2】。

5.2.3 门式刚架轻型房屋的屋面坡度宜取1/8~1/20,在雨水较多的地区宜取其中的较大值。



5.2.2 图示1

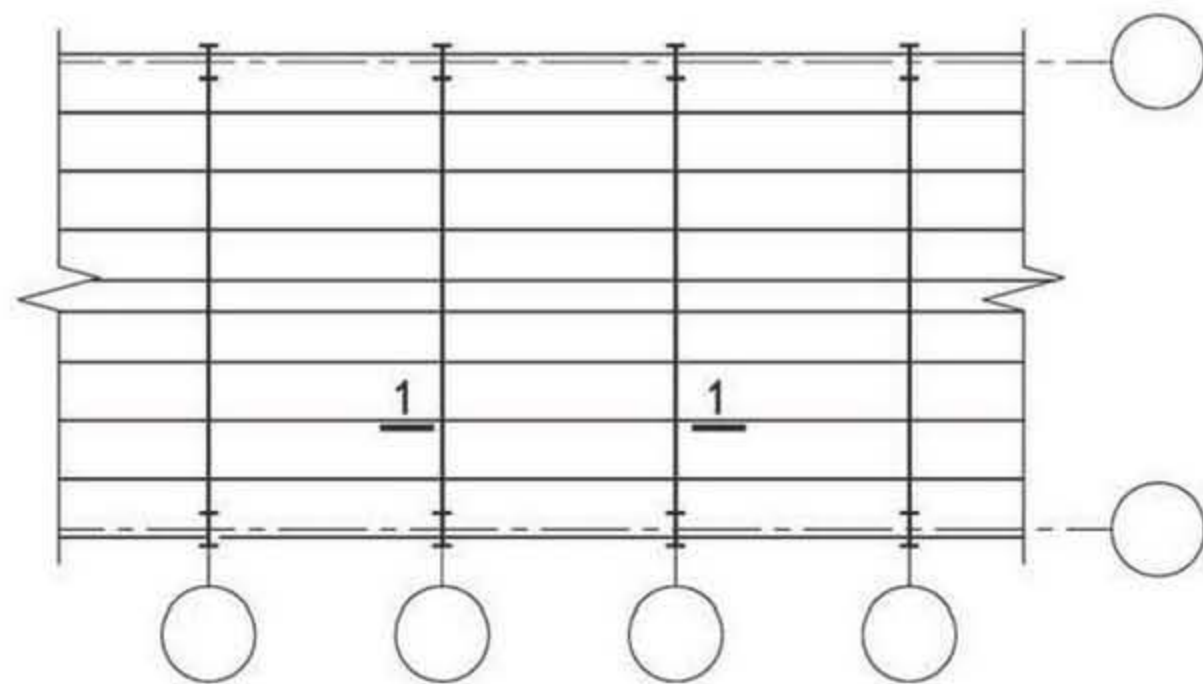


5.2.2 图示2
5.2.3 图示

5.2 结构布置								图集号	15G108-6
审核	郁银泉	设计	刘岩	刘岩	校对	王喆	设计	页	16

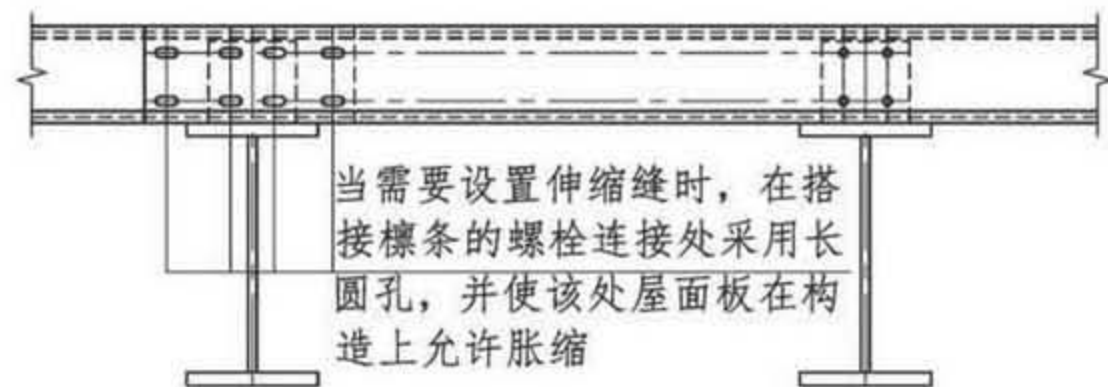
5.2.5 需要设置伸缩缝时，应符合下列规定：

- 1 在搭接檩条的螺栓连接处宜采用长圆孔【图示1】，该处屋面板在构造上应允许胀缩或设置双柱【图示2】。

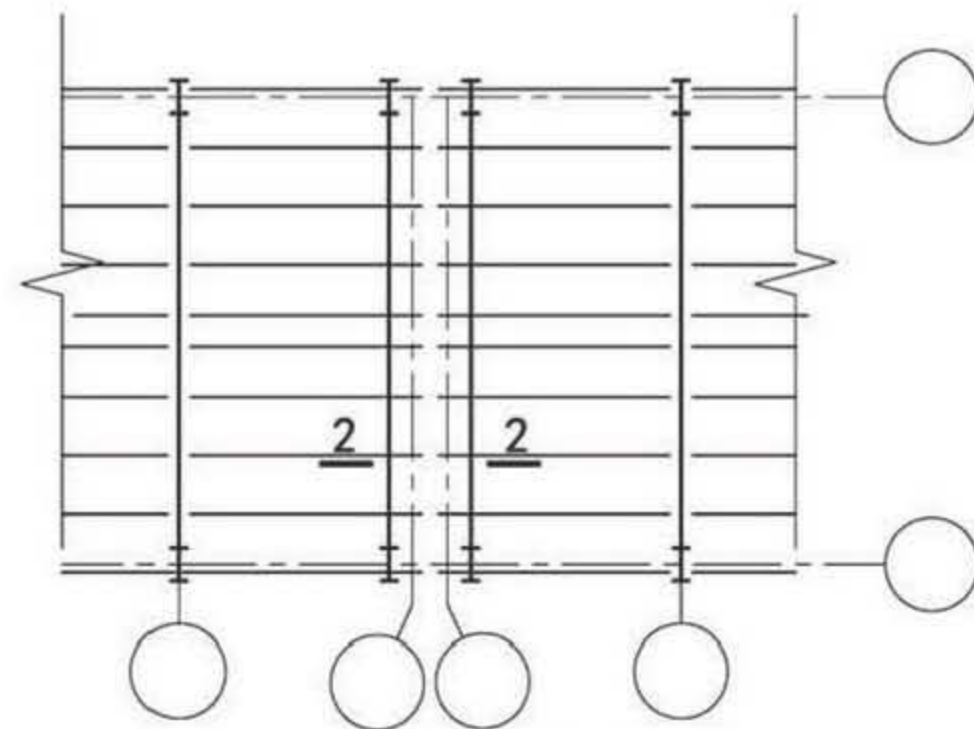


5.2.5 图示1

檩条搭接方式

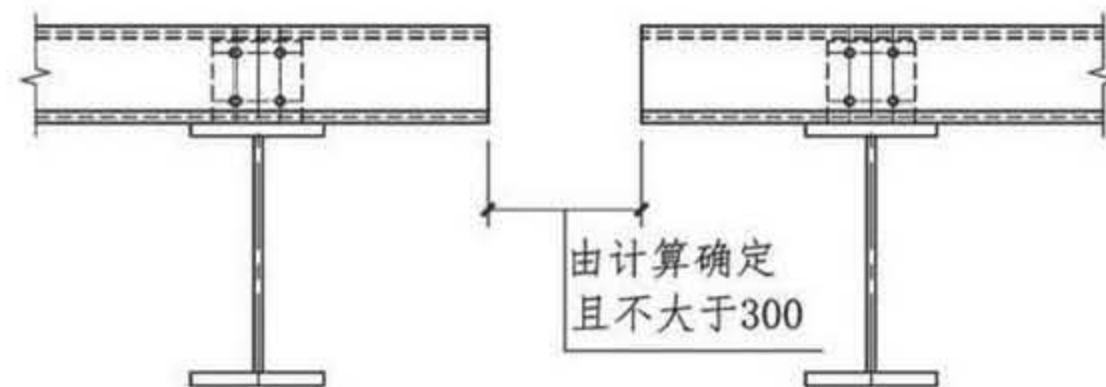


1-1



5.2.5 图示2

双柱方式



2-2

5.2 结构布置

图集号

15G108-6

审核 郁银泉

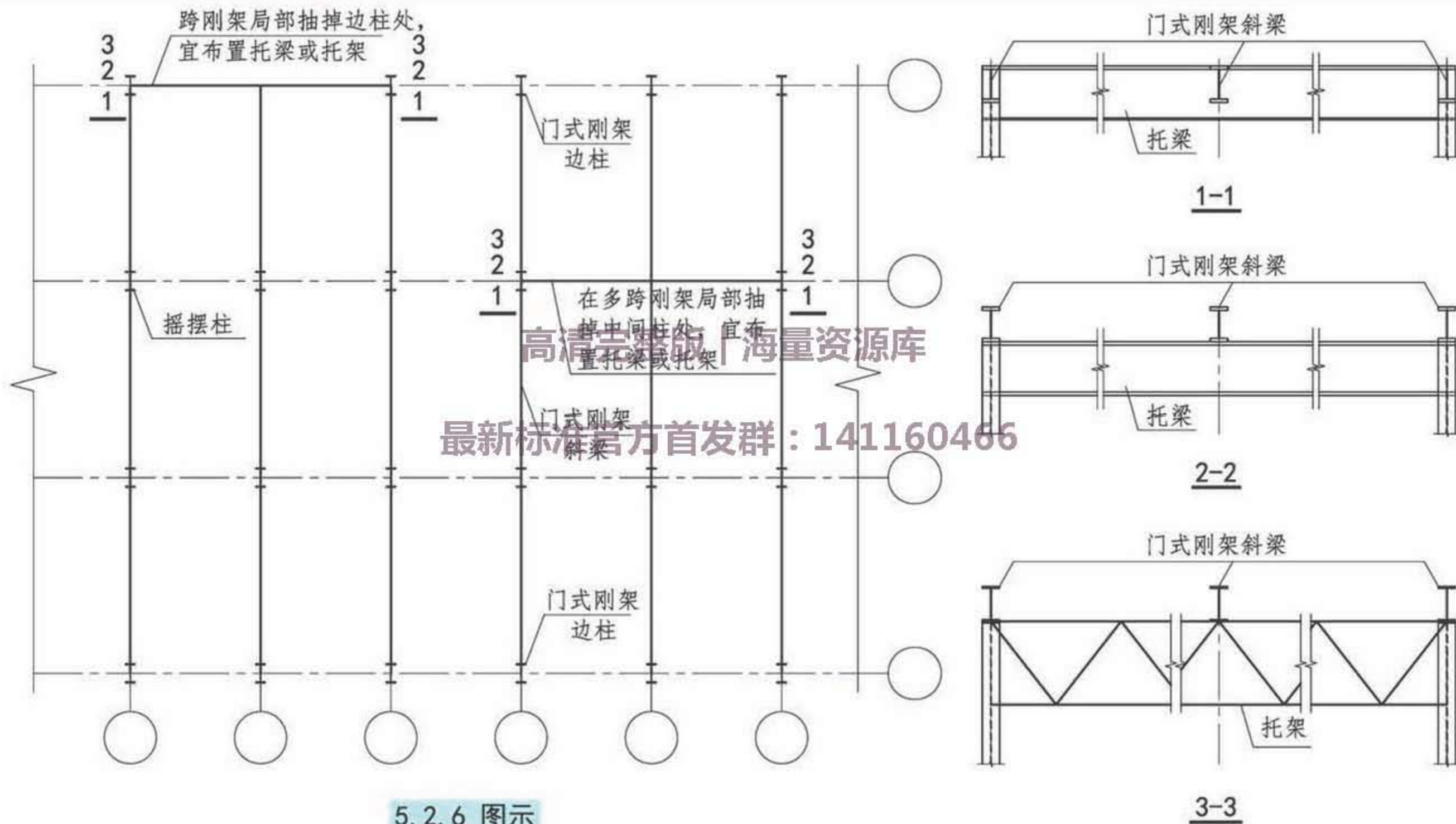
校对 王喆

设计 刘岩

页

17

5.2.6 在多跨刚架局部抽掉中间柱或边柱处，宜布置托梁或托架。



5.2 结构布置

图集号

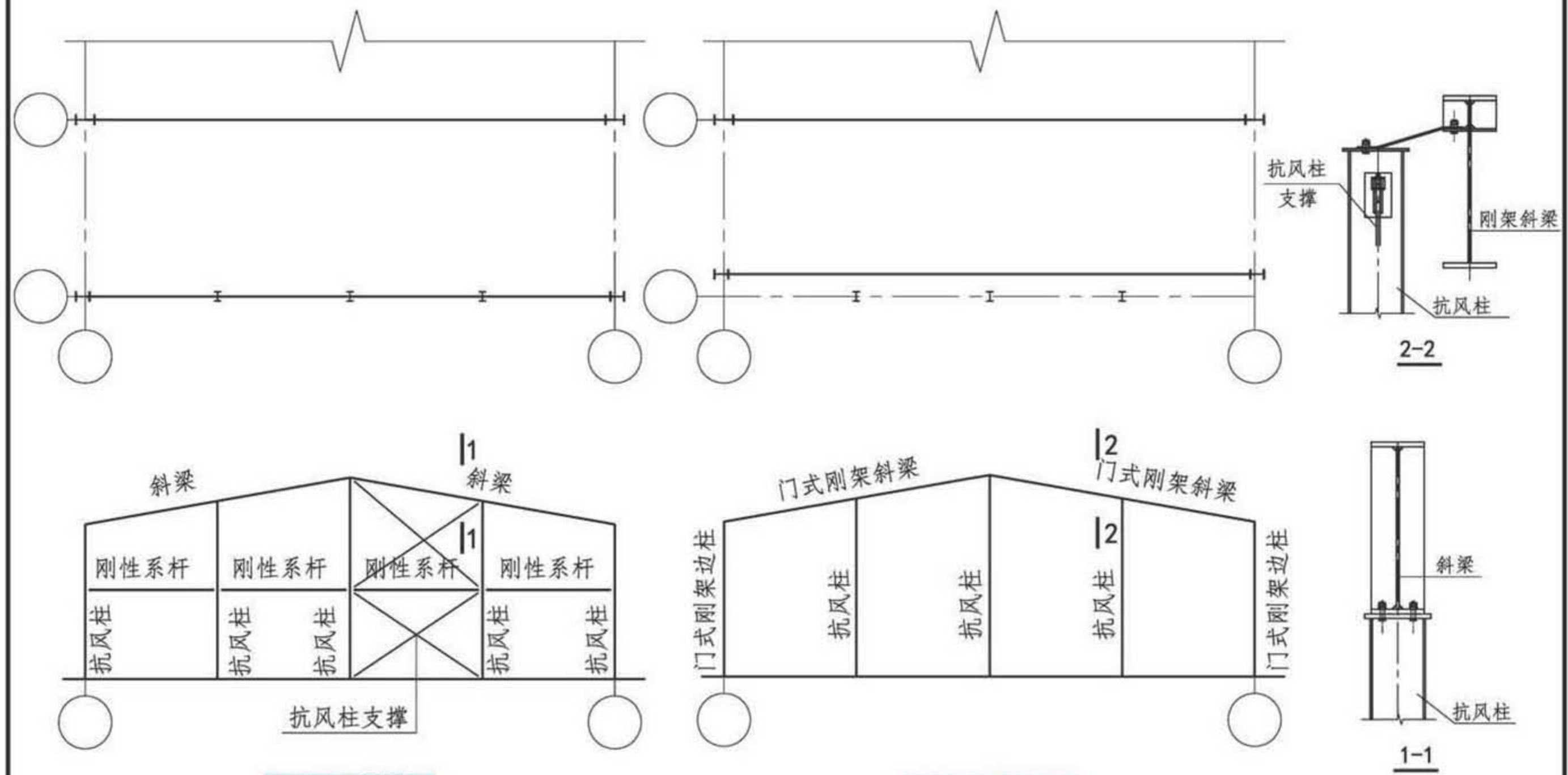
15G108-6

审核 郁银泉 校对 王喆 设计 刘岩

页

18

5.2.8 山墙可设置由斜梁、抗风柱、墙梁及其支撑组成的山墙墙架【图示1】，或采用门式刚架【图示2】。

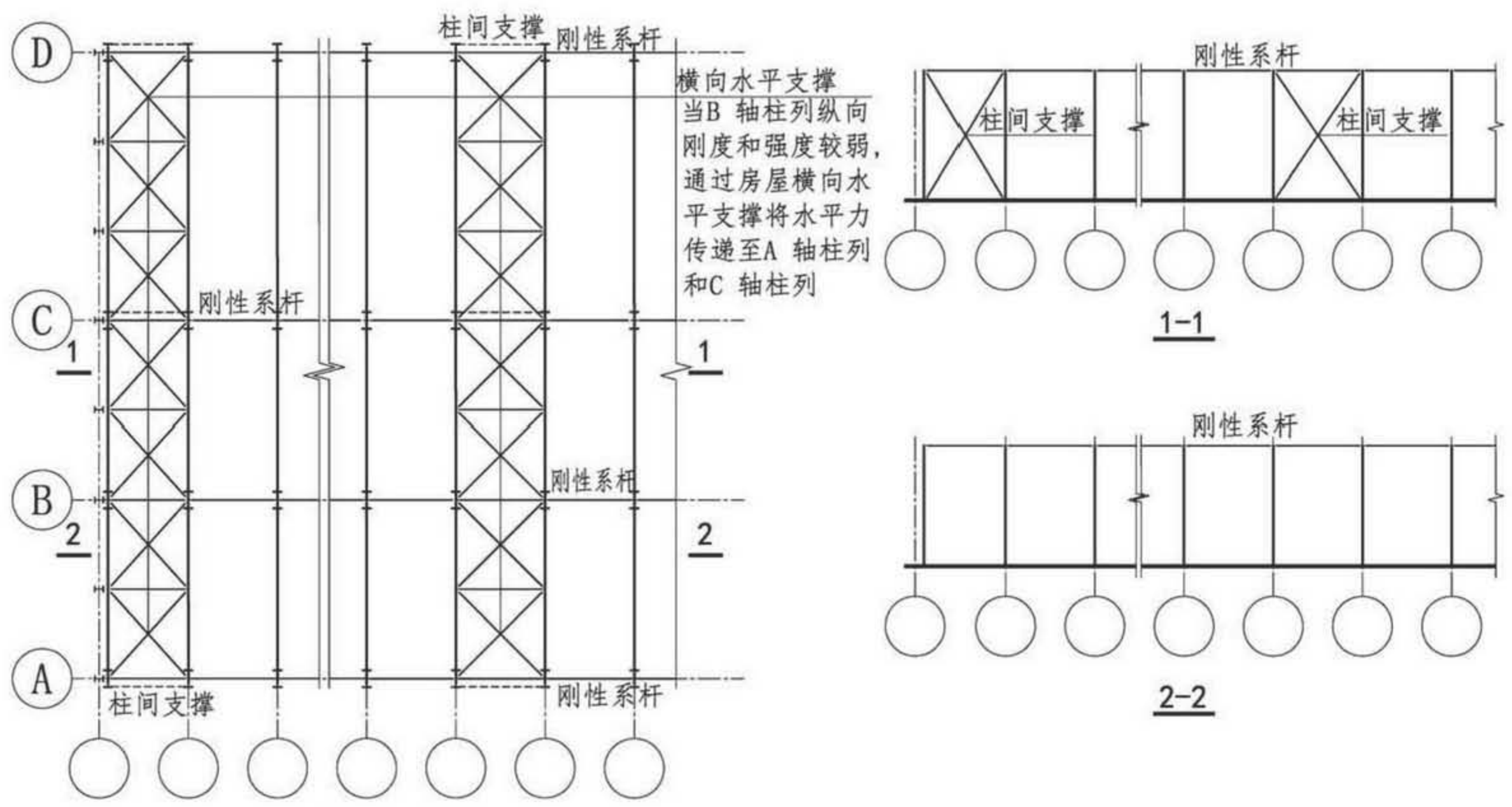


5.2.8 图示1

5.2.8 图示2

5.2 结构布置								图集号	15G108-6
审核	郁银泉	设计	刘岩	刘岩	校对	王喆	王喆	页	19

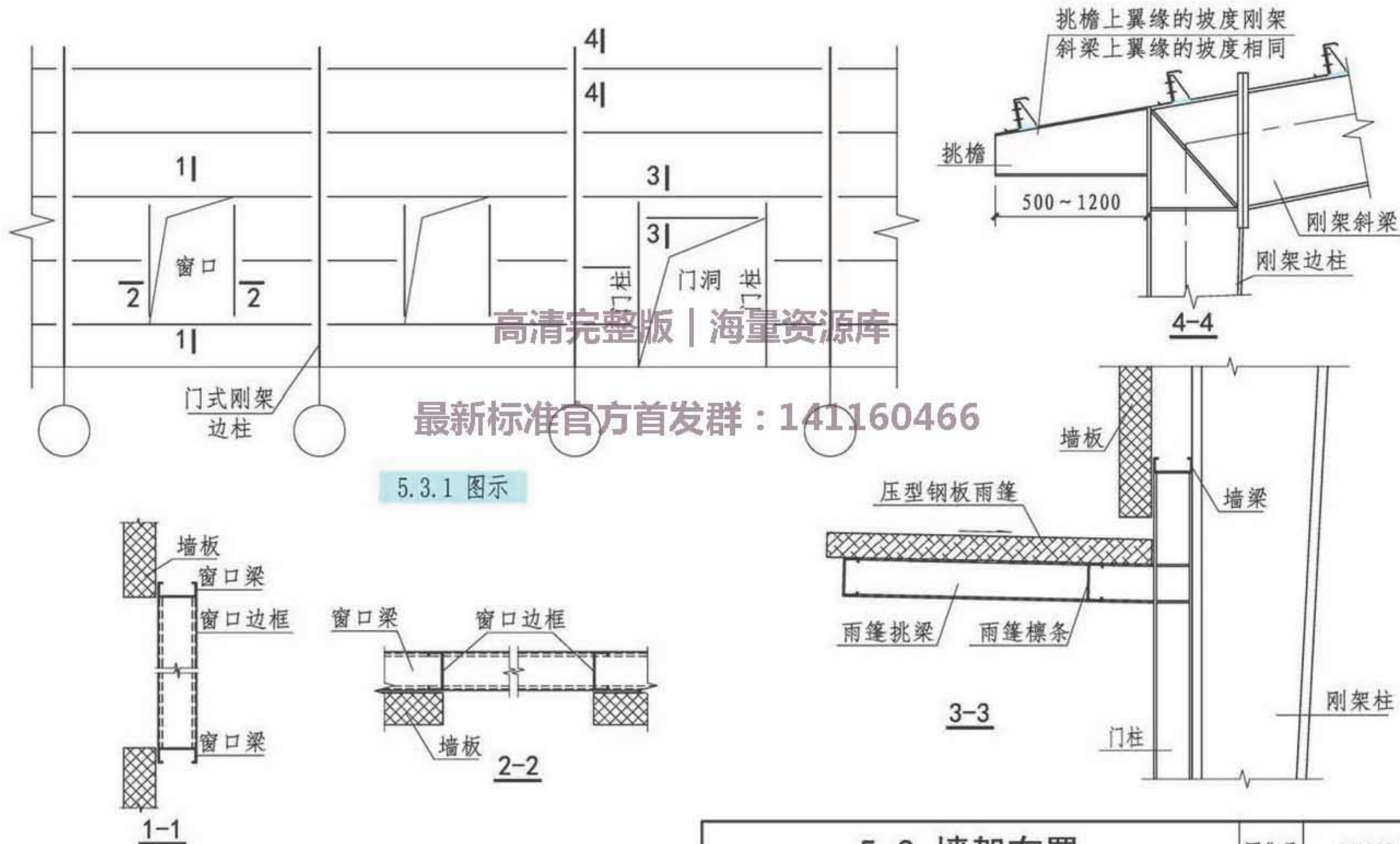
5.2.9 房屋的纵向应有明确、可靠的传力体系。当某一柱列纵向刚度和强度较弱时，应通过房屋横向水平支撑，将水平力传递至相邻柱列。



5.2.9 图示

5.2 结构布置								图集号	15G108-6
审核	郁银泉	设计	刘岩	校对	王喆	设计	刘岩	页	20

5.3.1 门式刚架轻型房屋钢结构侧墙墙梁的布置,应考虑设置门窗、挑檐、遮阳和雨篷等构件和围护材料的要求。



5.3.1 图示

最新标准官方首发群: 141160466

5.3 墙架布置

图集号

15G108-6

审核 郁银泉

设计 刘岩

校对 王喆

设计 刘岩

设计 刘岩

设计 刘岩

设计 刘岩

设计 刘岩

设计 刘岩

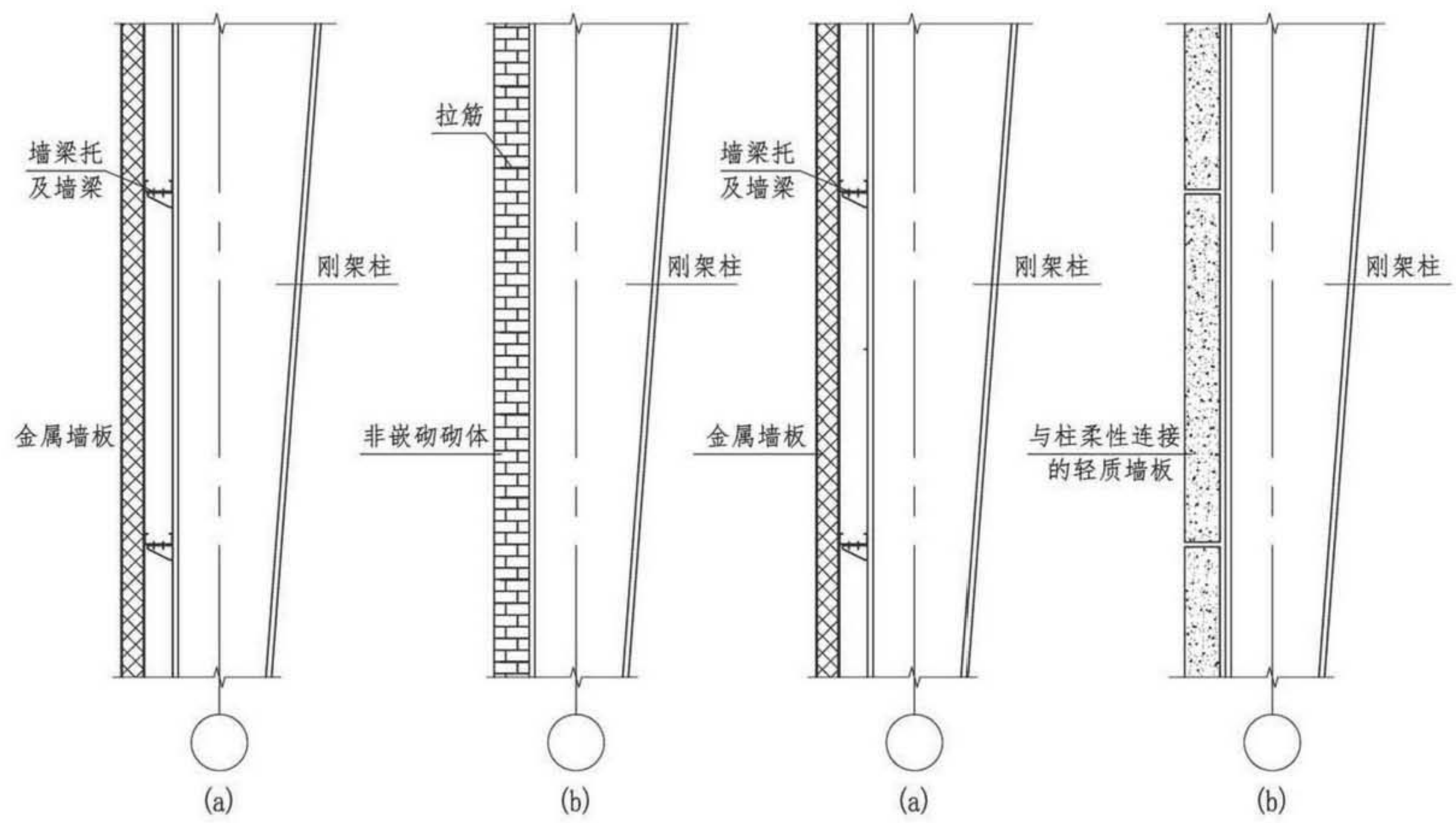
设计 刘岩

设计 刘岩

页

21

5.3.3 门式刚架轻型房屋的外墙，当抗震设防烈度在8度及以下时，宜采用轻型金属墙板或非嵌砌砌体【图示1】；当抗震设防烈度为9度时，应采用轻型金属墙板或与柱柔性连接的轻质墙板【图示2】。

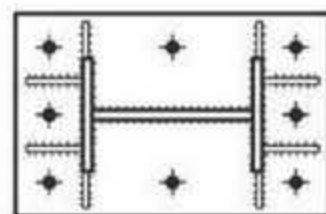
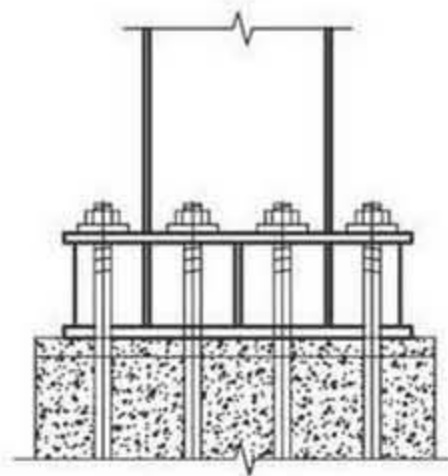
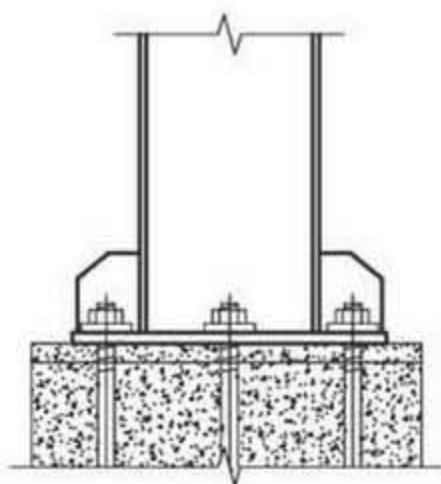


5.3.3 图示1

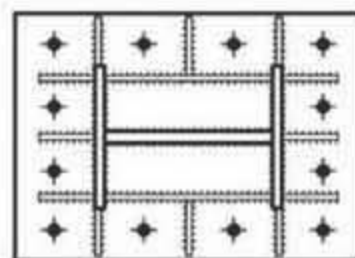
5.3.3 图示2

5.3 墙架布置								图集号	15G108-6
审核	郁银泉	设计	刘岩	刘岩	校对	王喆	设计	页	22

- 6.1.3 当未设置柱间支撑时，柱脚应设计成刚接【图示1】，柱应按双向受力进行设计计算【图示2】。
- 6.1.4 当采用二阶弹性分析时，应施加假想水平荷载。假想水平荷载应取竖向荷载设计值的0.5%，分别施加在竖向荷载的作用处。假想荷载的方向与风荷载或地震作用的方向相同。

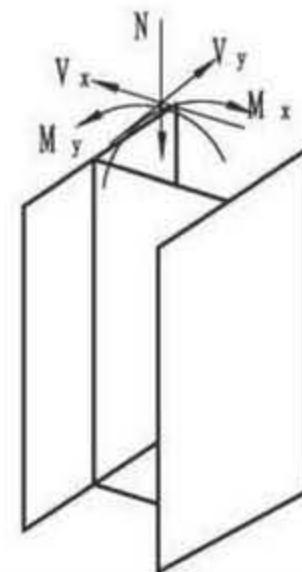


刚接柱脚: 带加劲肋

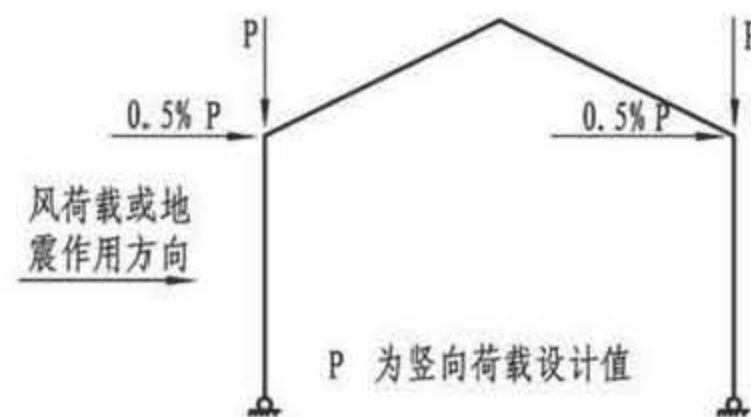


刚接柱脚: 带靴梁

6.1.3 图示1



6.1.3 图示2



6.1.4 图示

6.1 门式刚架的计算

图集号

15G108-6

审核 苏明周

苏明周

校对 冉红东

设计

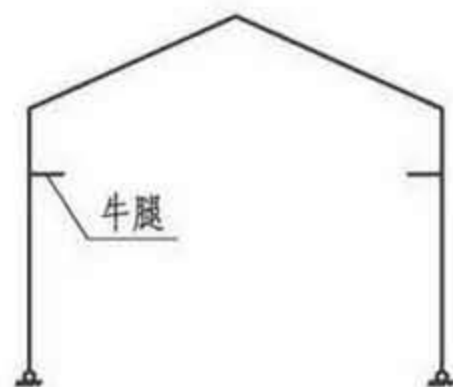
黄智光

黄智光

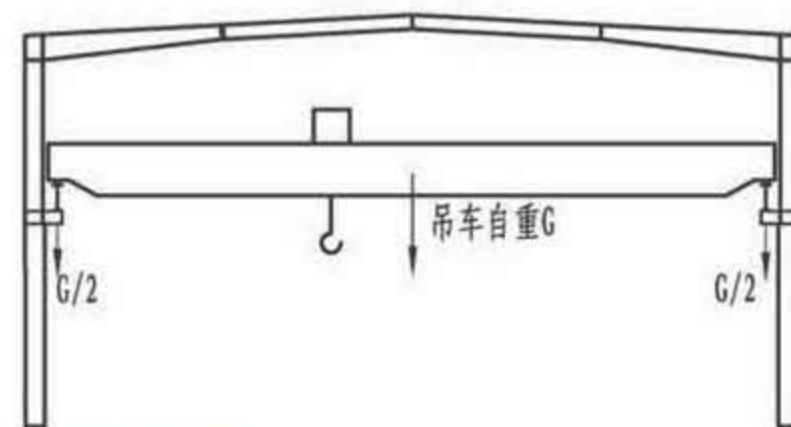
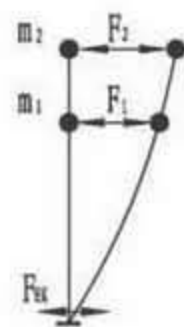
页

23

- 6.2.3 有吊车厂房，在计算地震作用时，应考虑吊车自重，平均分配于两牛腿处。
- 6.2.4 当采用砌体墙做围护墙体时，砌体墙的质量应沿高度分配到不少于两个质量集中点作为钢柱的附加质量，参与刚架横向的水平地震作用计算。
- 6.2.6 当房屋的纵向长度不大于横向宽度的1.5倍，且纵向和横向均有高低跨，宜按整体空间刚架模型对纵向支撑体系进行计算。

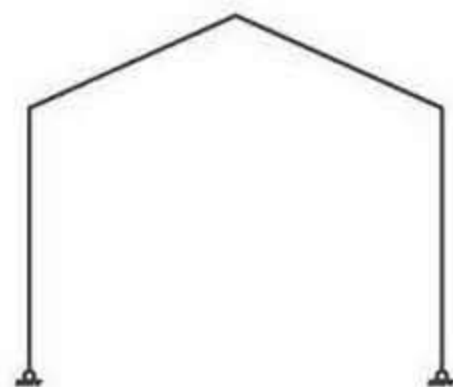


(a) 有牛腿

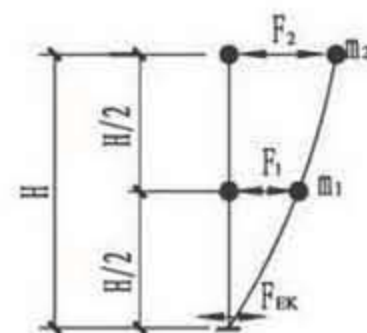


高清完整版 | 海量资源库

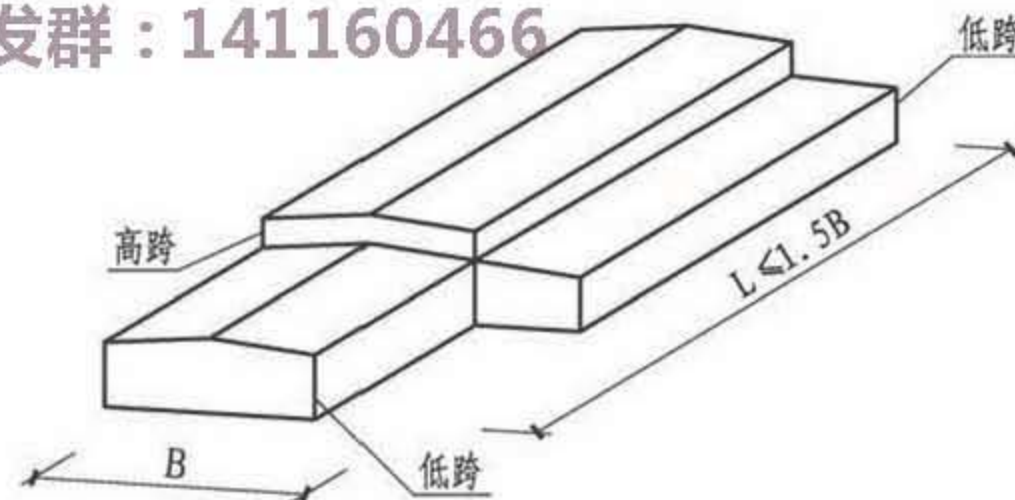
6.2.3 图示



(b) 无牛腿



6.2.4 图示



6.2.6 图示

6.2 地震作用分析

图集号

15G108-6

审核 苏明周

苏明周

校对 冉红东

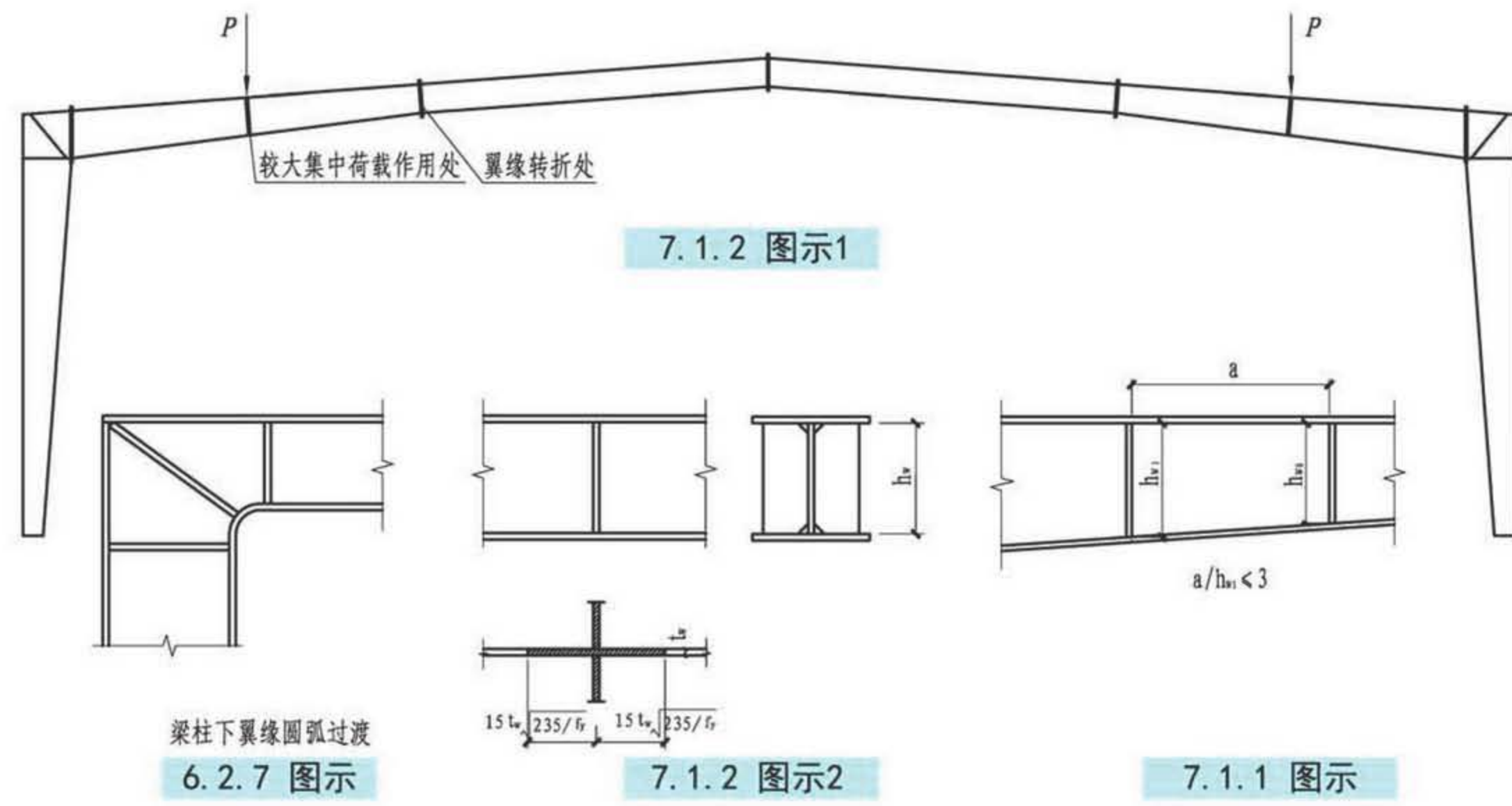
设计 黄智光

黄智光

页

24

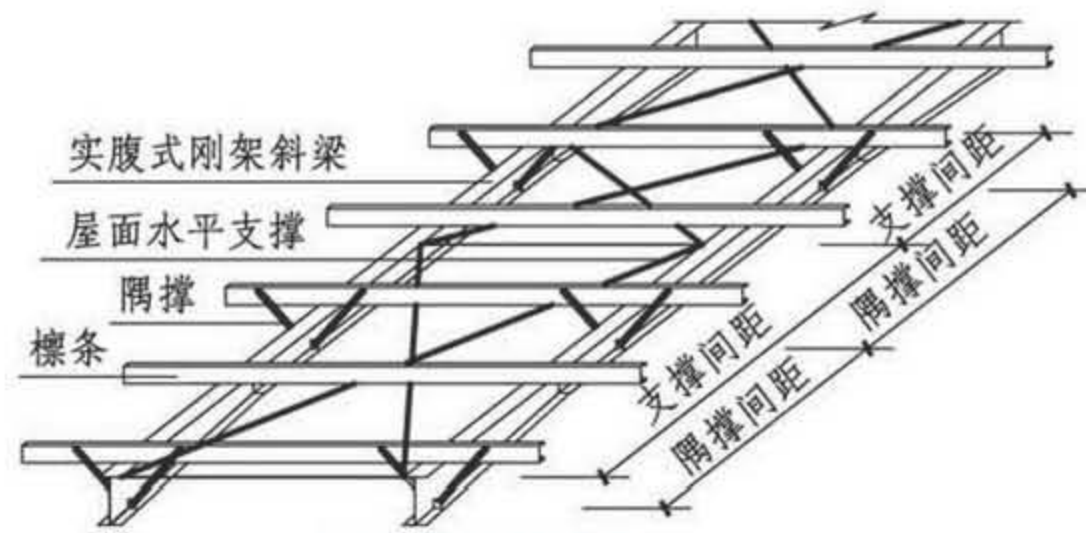
- 6.2.7 门式刚架可不进行强柱弱梁的验算。在梁柱采用端板连接或梁柱节点处是梁柱下翼缘圆弧过渡时，也可不进行强节点弱杆件的验算。其他情况下，应进行强节点弱杆件计算，计算方法应按现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011的规定执行。
- 7.1.1-4 工字形截面构件腹板的受剪板幅，考虑屈曲后强度时，应设置横向加劲肋，板幅的长度与板幅范围内的大端截面高度相比不应大于3。
- 7.1.2-3 梁腹板应在与中柱连接处、较大集中荷载作用处和翼缘转折处设置横向加劲肋【图示1】。
- 当验算加劲肋稳定性时，其截面应包括每侧 $15t_w\sqrt{235/f_y}$ 宽度范围内的腹板面积，计算长度取 h_w 【图示2】。



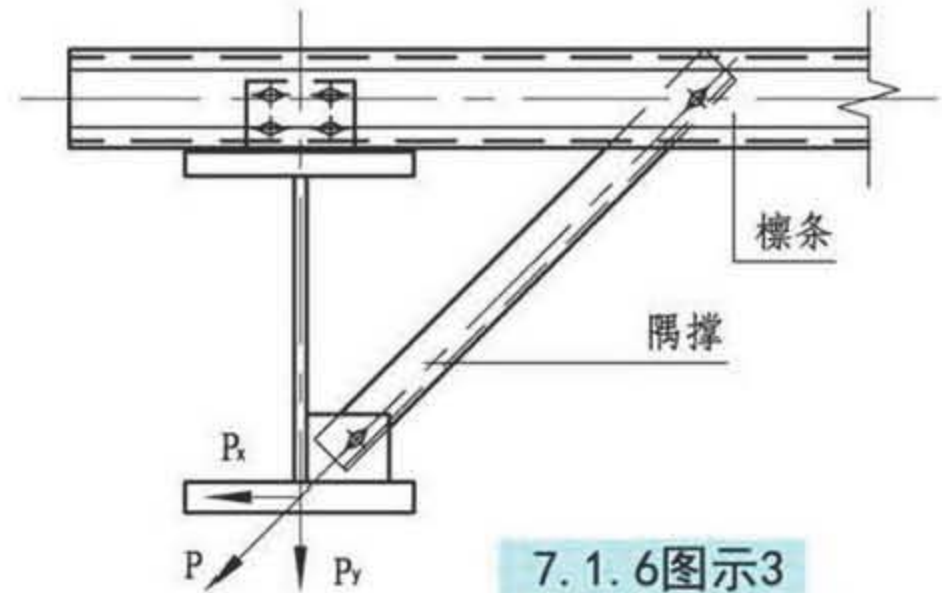
注：第6.2.7条“其他情况”指全焊接或栓焊混合梁柱连接节点。

6.2地震作用分析、7.1刚架构件计算					图集号	15G108-6
审核	苏明周	苏明周	校对	冉红东	设计	黄智光
					页	25

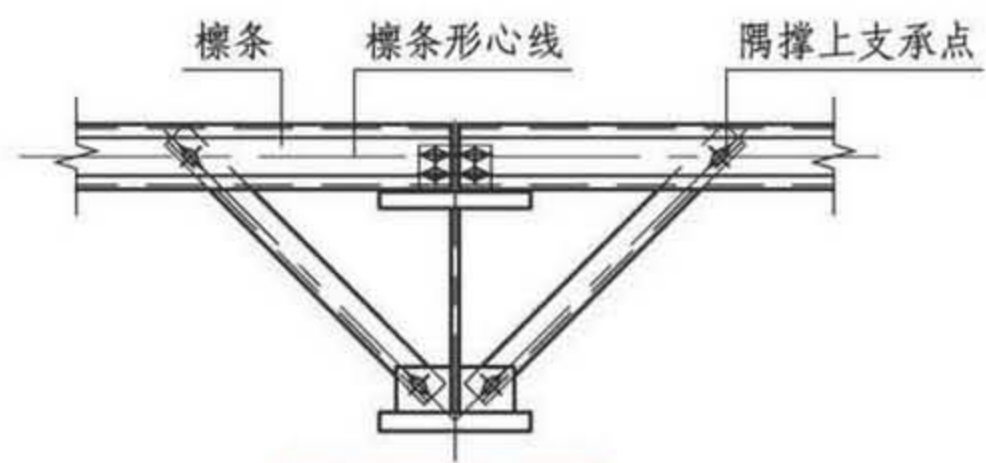
- 7.1.6 2 实腹式刚架斜梁的平面外计算长度，应取侧向支承点间的距离；当斜梁两翼缘侧向支承点间的距离不等时，应取最大受压翼缘侧向支承点间的距离【图示1】。
- 4 屋面斜梁和檩条之间设置的隅撑满足下列条件时，下翼缘受压的屋面斜梁的平面外计算长度可考虑隅撑的作用：
1) 在屋面斜梁的两侧均设置隅撑；2) 隅撑的上支承点的位置不低于檩条形心线；3) 符合对隅撑的设计要求。【图示2】
- 5 隅撑单面布置时【图示3】，应考虑隅撑作为檩条的实际支座承受的压力对屋面斜梁下翼缘的水平作用。屋面斜梁的强度和稳定性计算宜考虑其影响。
- 6 当斜梁上翼缘承受集中荷载处不设横向加劲肋时【图示4】，除应按现行国家标准《钢结构设计规范》GB 50017的规定验算腹板上边缘正应力、剪应力和局部压应力共同作用时的折算应力外，尚应满足下列公式要求(公式7.1.6-1, 2)。



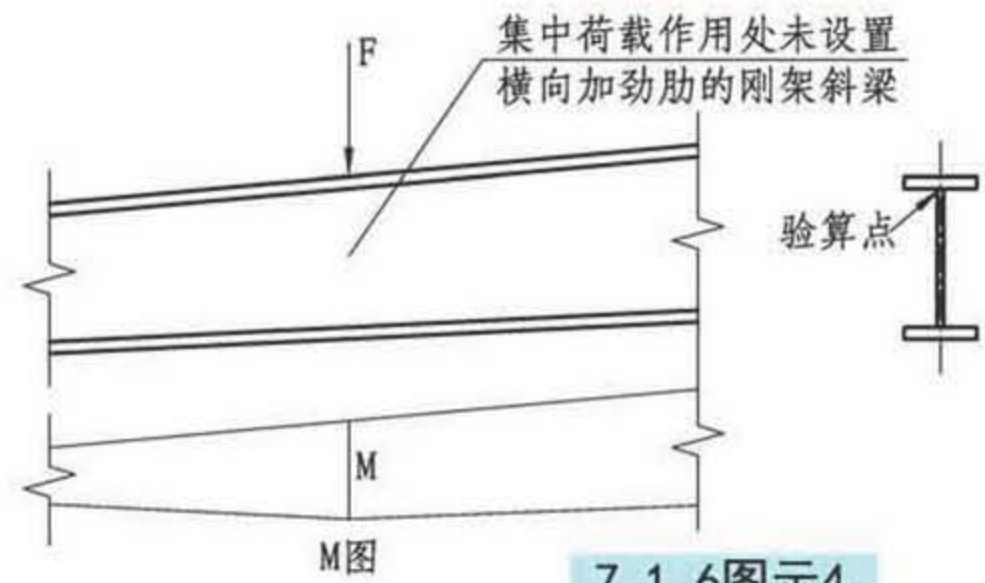
7.1.6图示1



7.1.6图示3



7.1.6图示2



7.1.6图示4

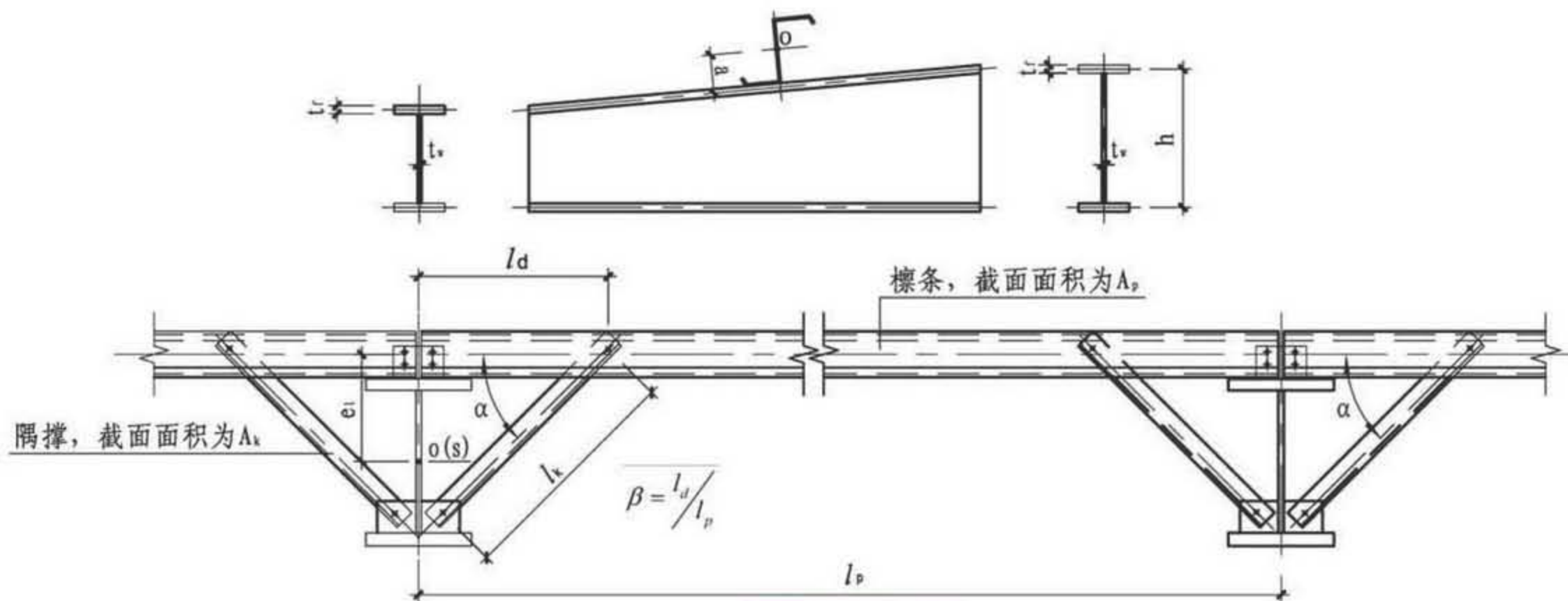
7.1 刚架构件计算						图集号	15G108-6
审核	苏明周	苏明周	校对	陈向荣	设计	冉红东	页 26

7.1.6 隅撑支承梁的稳定系数按本规范第7.1.4条的规定确定，其中 k_σ 为大、小端应力比，取三倍隅撑间距范围内的梁段的应力比，楔率 γ 取三倍隅撑间距计算；弹性屈曲临界弯矩按下列公式计算【图示5】：

$$M_{xcr} = \frac{GJ + 2e\sqrt{k_b(EI_y e_1^2 + EI_\omega)}}{2(e_1 - \beta_x)} \quad (7.1.6-3)$$

$$k_b = \frac{1}{l_{kk}} \left[\frac{(1-2\beta)l_p}{2EA_p} + (a+h) \frac{(3-4\beta)}{6EI_p} \beta l_p^2 \tan \alpha + \frac{l_k^2}{\beta l_p EA_k \cos \alpha} \right]^{-1} \quad (7.1.6-4)$$

$$\beta_x = 0.45h \frac{I_1 - I_2}{I_y} \quad (7.1.6-5)$$



7.1.6图示5

7.1 刚架构件计算

图集号

15G108-6

审核 苏明周

苏明周

校对 陈向荣

陈向荣

设计 冉红东

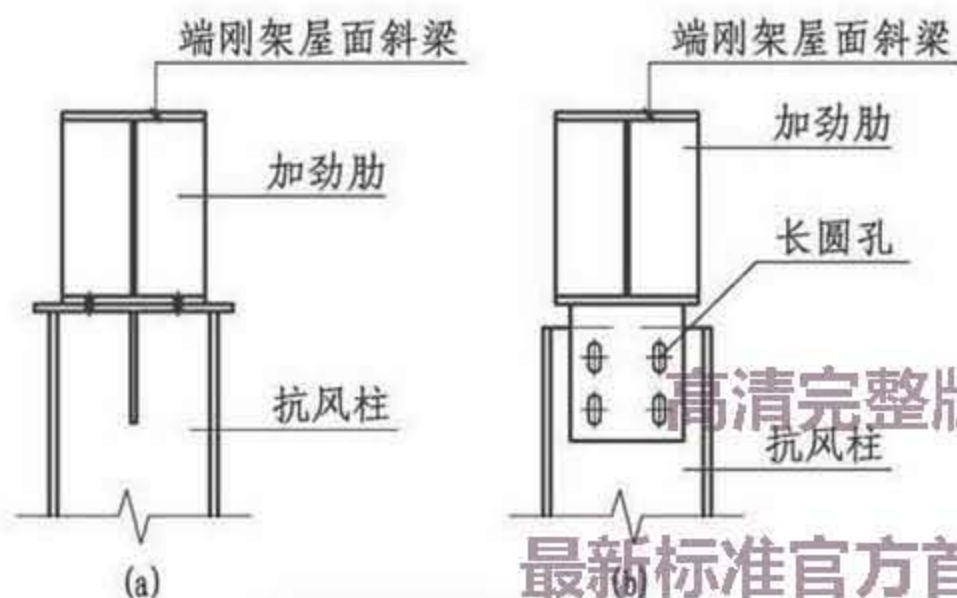
冉红东

页

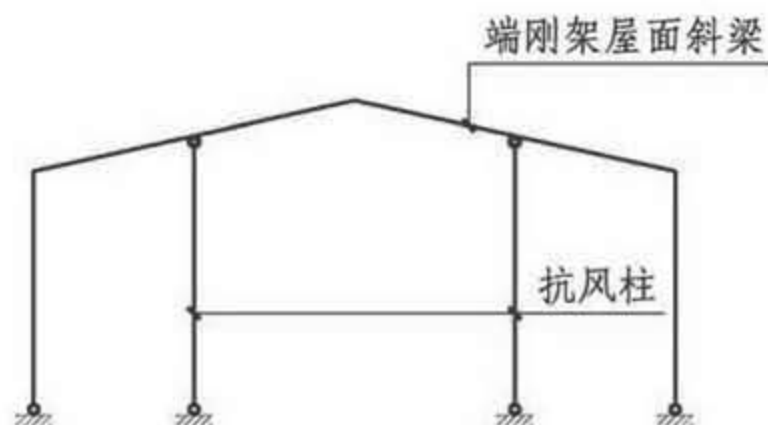
27

7.2.1 抗风柱下端与基础的连接可铰接也可刚接。在屋面材料能够适应较大变形时，抗风柱柱顶可采用固定连接，作为屋面斜梁的中间竖向铰支座。

7.2.2 端部刚架的屋面斜梁与檩条之间，除本规范第7.2.3 条规定的抗风柱位置外，不宜设置隅撑。

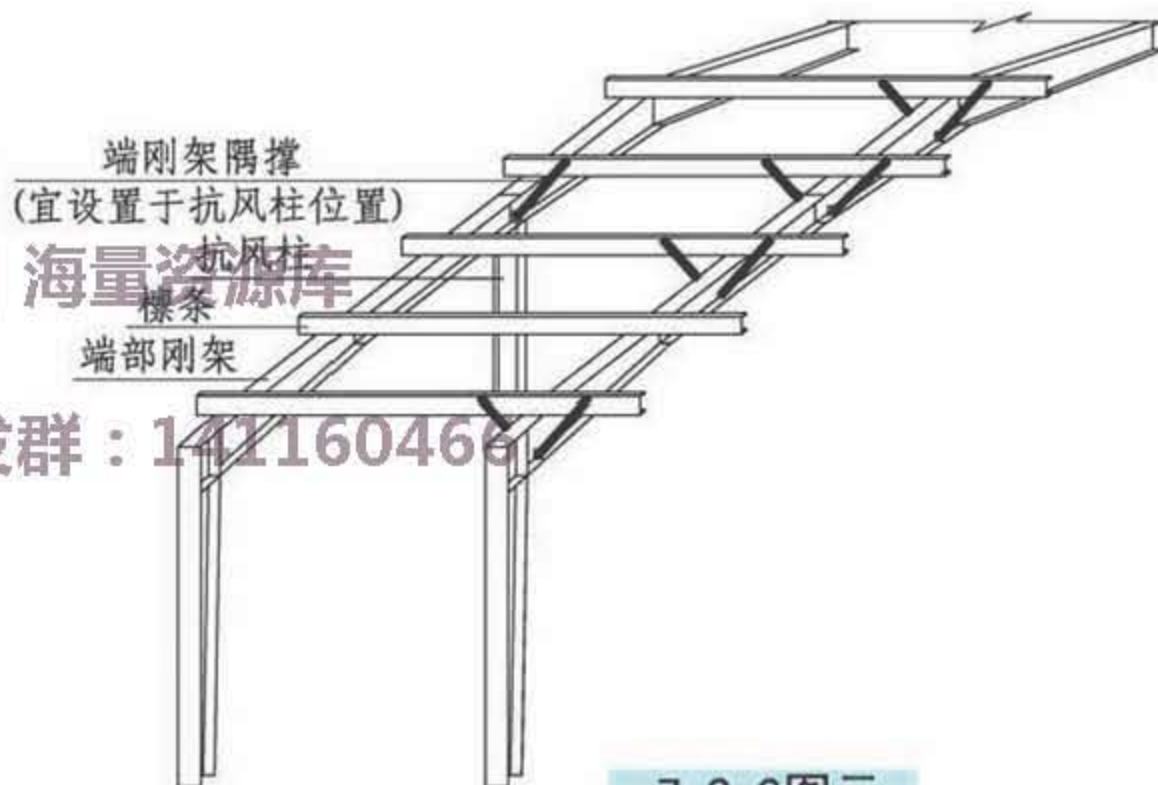


7.2.1图示1



7.2.1图示2

注：
抗风柱和刚架斜梁可以采用固定连接7.2.1【图示1】(a)，此时，端部刚架计算简图见7.2.1【图示2】。当采用如7.2.1【图示1】(b)所示的连接方式时，抗风柱不作为端部刚架屋面梁的中间竖向铰接支座。



7.2.2图示

7.2 端部刚架的设计

图集号

15G108-6

审核 苏明周

苏明周

校对 陈向荣

陈向荣

设计 冉红东

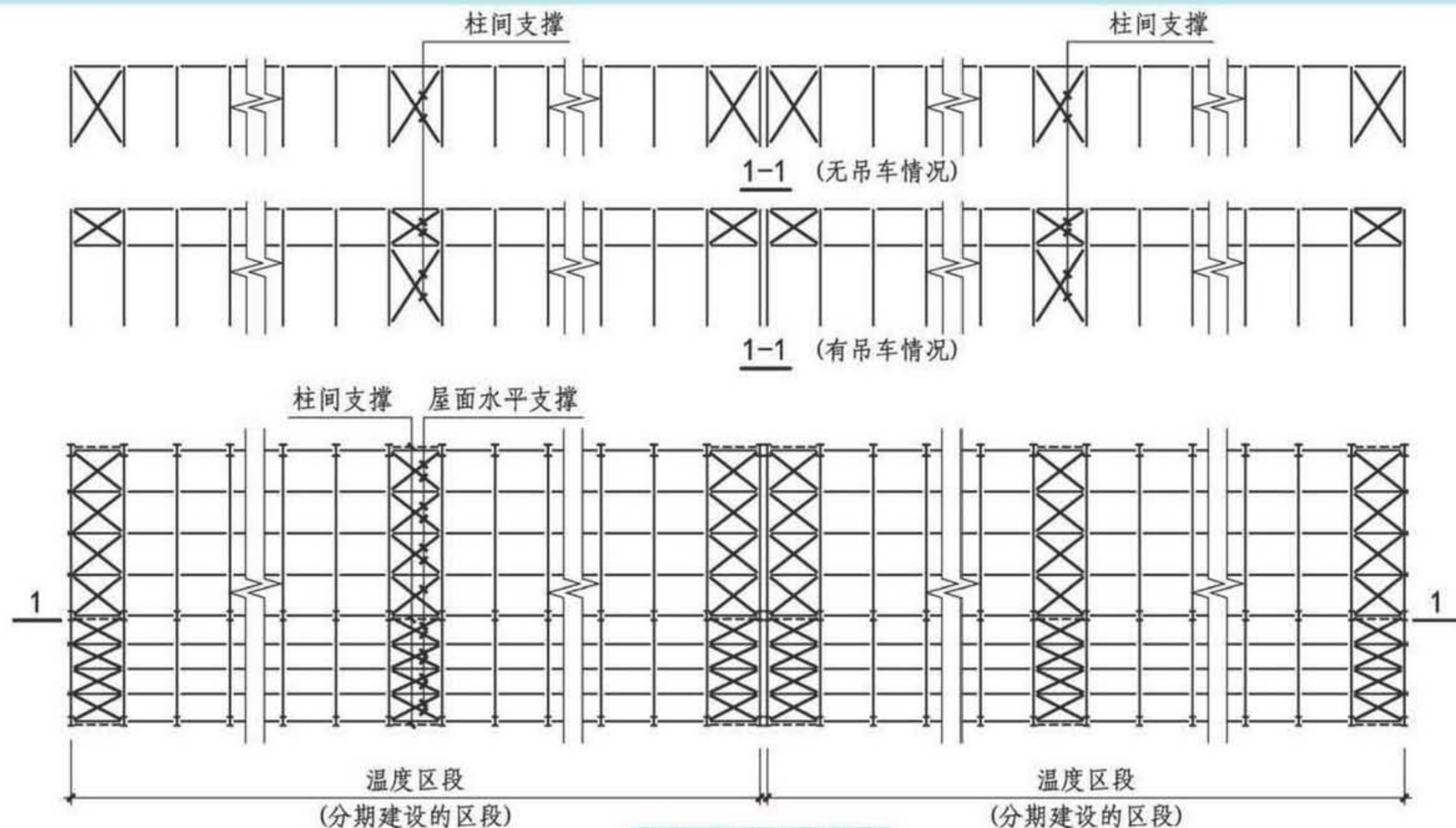
冉红东

页

28

8.1.1 每个温度区段、结构单元或分期建设的区段、结构单元应设置独立的支撑系统，与刚架结构一同构成独立的空间稳定体系。施工安装阶段，结构临时支撑的设置尚应符合本规范第14章的相关规定。

8.1.2 柱间支撑与屋盖横向支撑宜设置在同一开间。



8.1.1/8.1.2图示

8.1 支撑系统设置原则

图集号

15G108-6

审核 苏明周

苏明周

校对 陈向荣

陈向荣

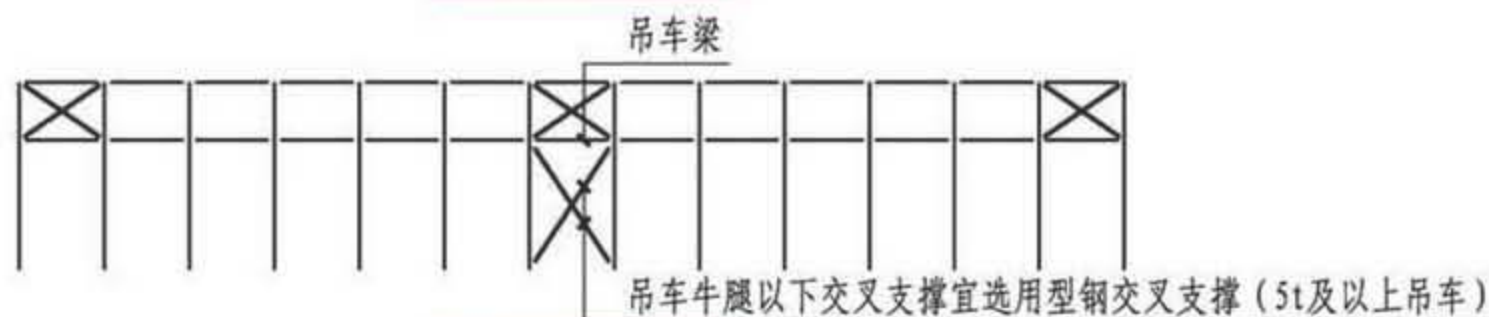
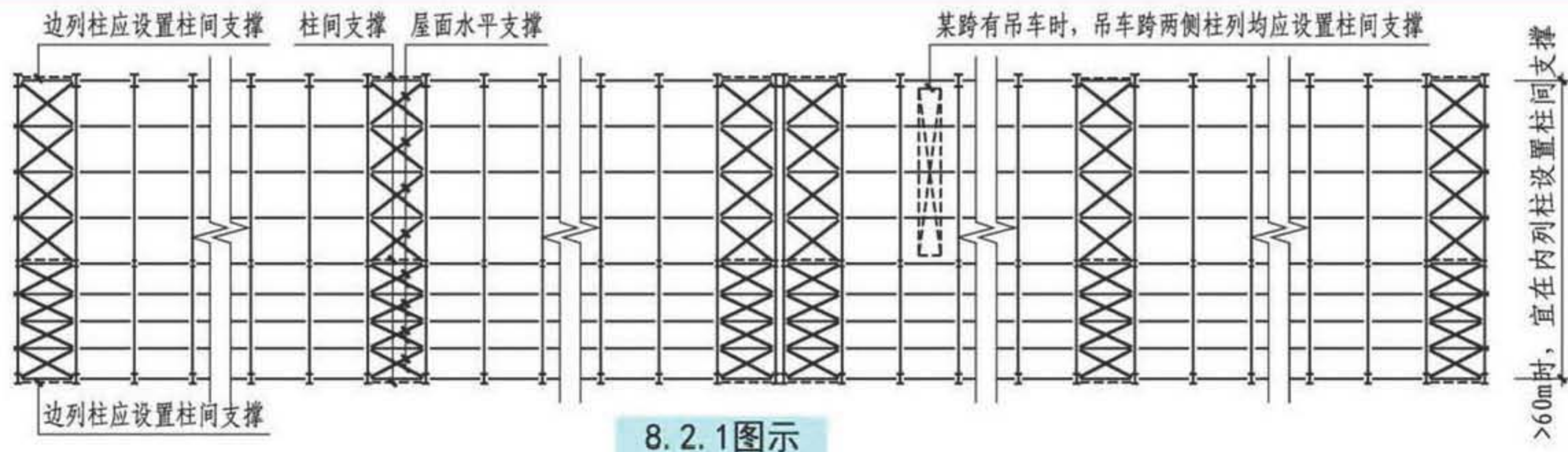
设计 冉红东

冉红东

页

29

- 8.2.1 柱间支撑应设在侧端柱列，当建筑物宽度大于60m时，在内柱列宜设置柱间支撑。当有吊车时，每个吊车跨两侧柱列均应设置吊车柱间支撑。
- 8.2.3 柱间支撑采用的形式宜为：门式框架、圆钢或钢索交叉支撑、型钢交叉支撑、方管或圆管人字支撑等【图示1】。当有吊车时，【图示2】吊车牛腿以下交叉支撑应选用型钢交叉支撑。

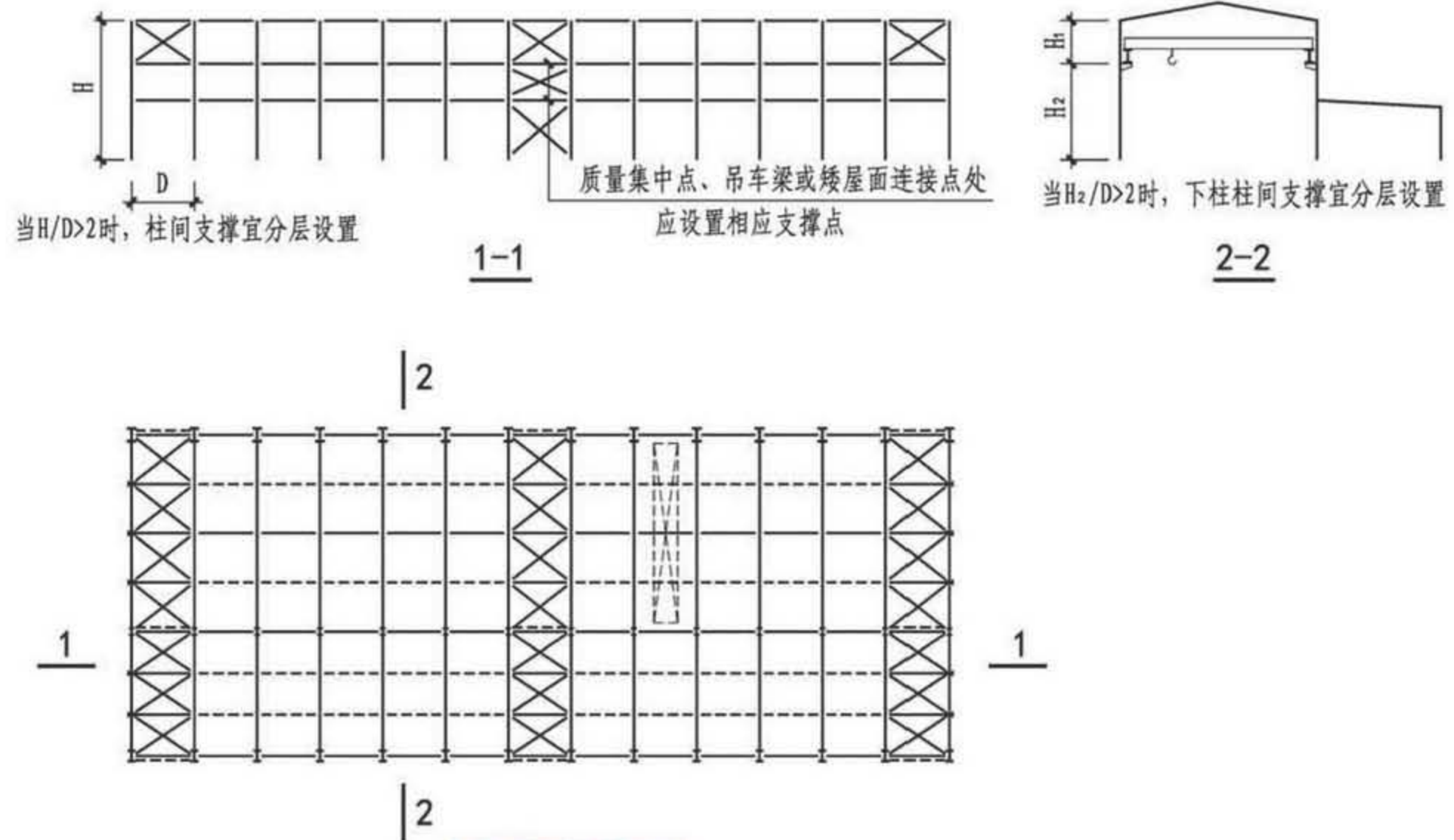


8.2 柱间支撑系统

图集号 15G108-6

审核 苏明周 苏明周 校对 陈向荣 陈向荣 设计 冉红东 冉红东 页 30

8.2.4 当房屋高度大于柱间距2倍时，柱间支撑宜分层设置。当沿柱高有质量集中点、吊车梁或矮屋面连接点处应设置相应支撑点。



8.2.4图示

8.2 柱间支撑系统

图集号

15G108-6

审核 苏明周

苏明周

校对 陈向荣

陈向荣

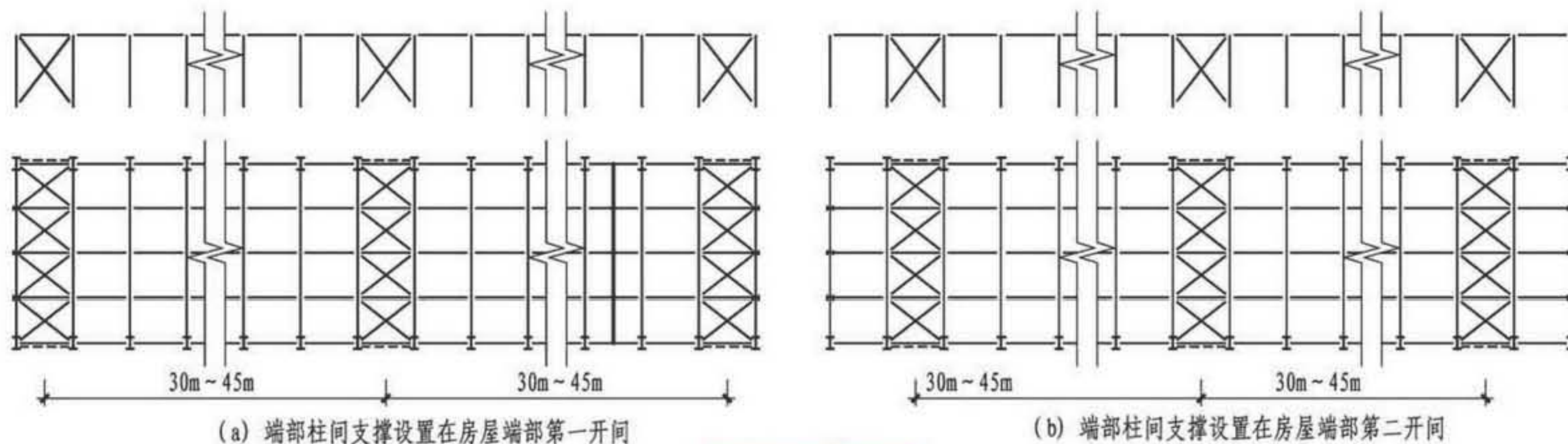
设计 冉红东

冉红东

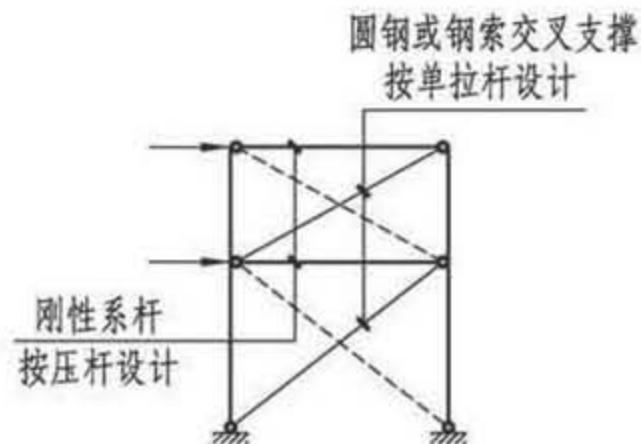
页

31

- 8.2.5 柱间支撑的设置应根据房屋纵向柱距、受力情况和温度区段等条件确定。当无吊车时，柱间支撑间距宜取30m~45m，端部柱间支撑宜设置在房屋端部第一或第二开间【图示1】。当有吊车时，吊车牛腿下部支撑宜设置在温度区段中部【图示2】，当温度区段较长时，宜设置在三分点内，且支撑间距不应大于50m【图示3】。牛腿上部支撑设置原则与无吊车时的柱间支撑设置相同。
- 8.2.6 柱间支撑的设计，应按支承于柱脚基础上的竖向悬臂桁架计算；对于圆钢或钢索交叉支撑应按拉杆设计，型钢可按拉杆设计，支撑中的刚性系杆应按压杆设计。



8.2.5图示1



8.2.6图示

注：8.2.5【图示2】、8.2.5【图示3】见第33页。

8.2 柱间支撑系统

图集号

15G108-6

审核 苏明周

苏明周

校对 陈向荣

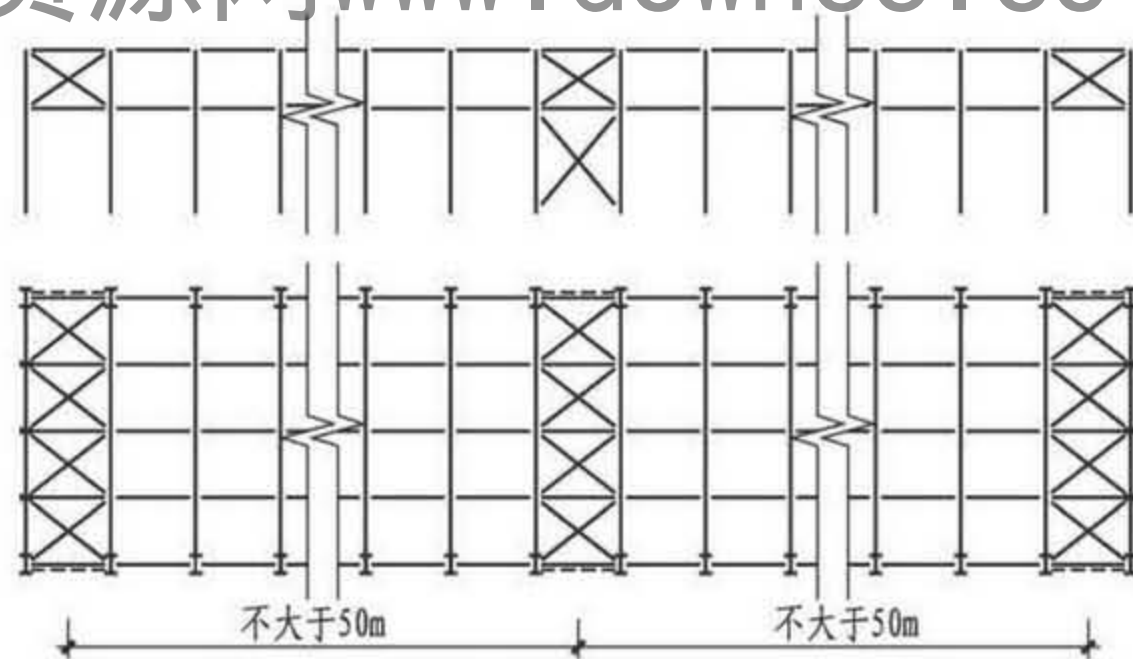
陈向荣

设计 冉红东

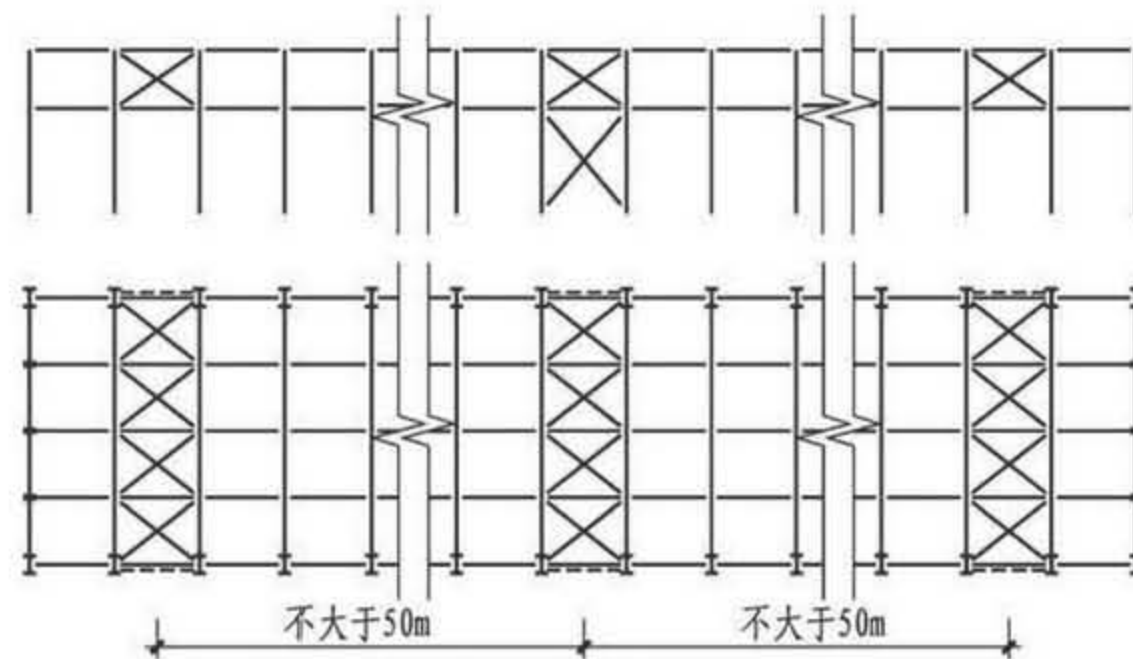
冉红东

页

32



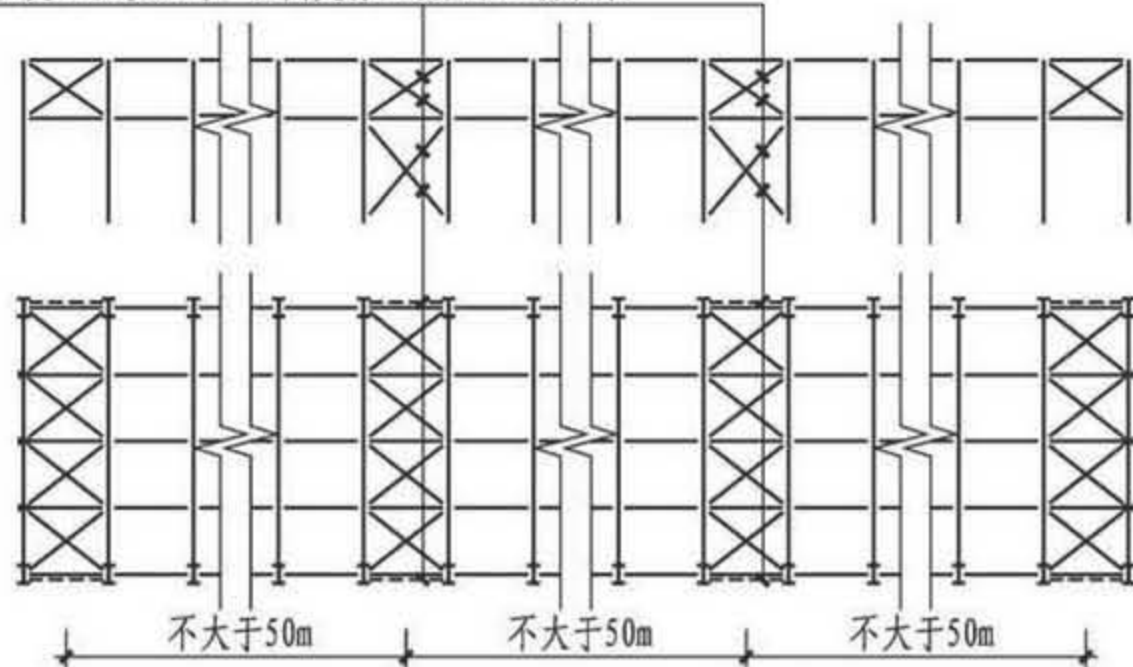
(a) 端部柱间支撑设置在房屋端部第一开间



(b) 端部柱间支撑设置在房屋端部第二开间

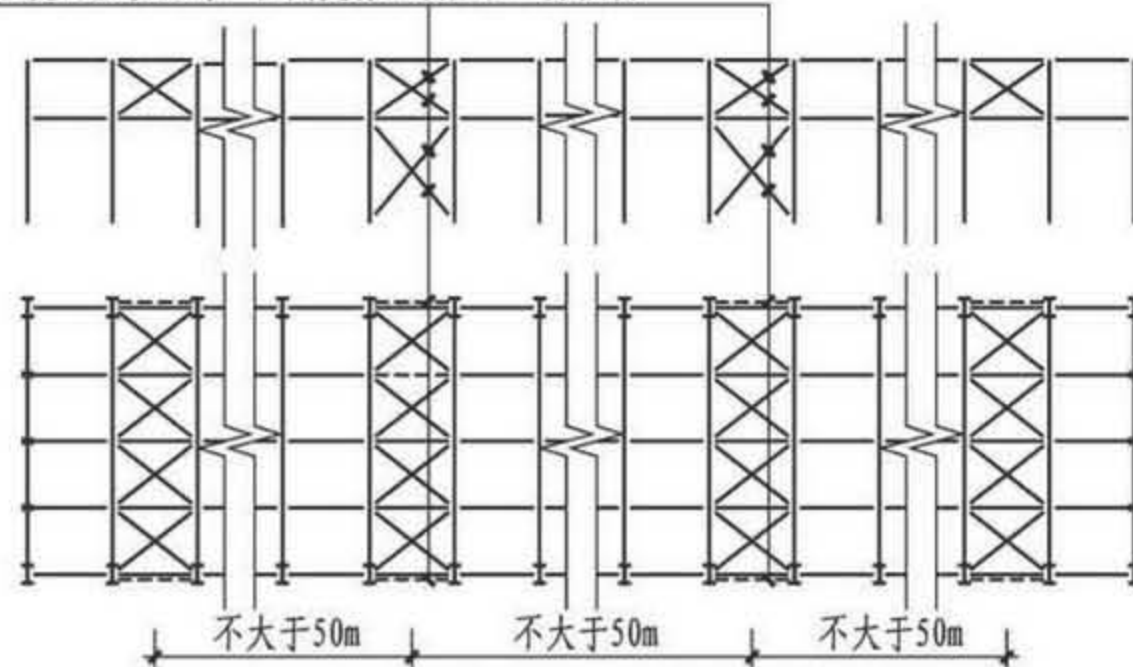
8.2.5图示2

温度区段较长时，柱间支撑宜设置在三分点内



(a) 端部柱间支撑设置在房屋端部第一开间

温度区段较长时，柱间支撑宜设置在三分点内



(b) 端部柱间支撑设置在房屋端部第二开间

8.2.5图示3

8.2 柱间支撑系统

图集号

15G108-6

审核 苏明周

苏明周

校对 陈向荣

陈向荣

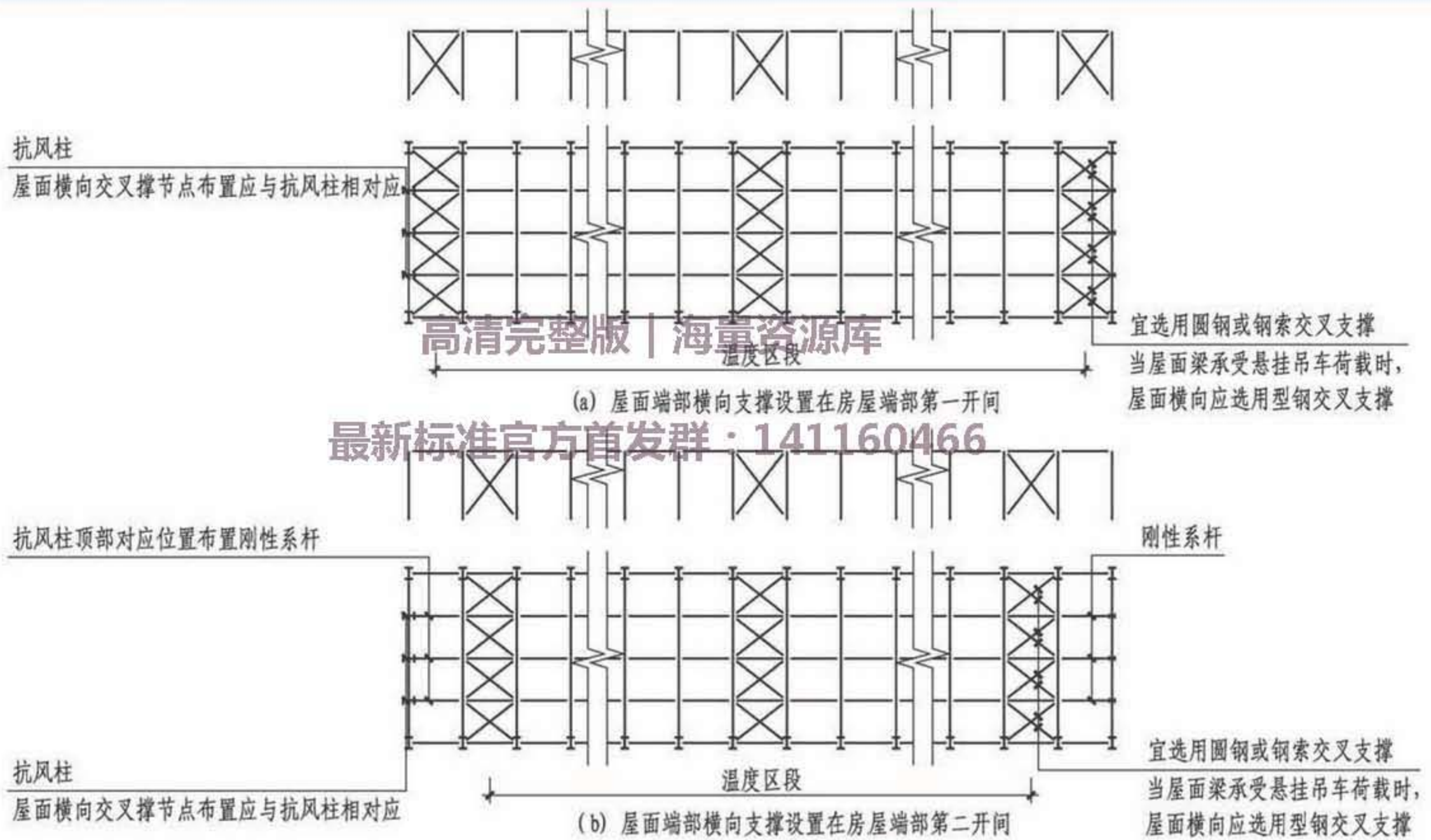
设计 冉红东

冉红东

页

33

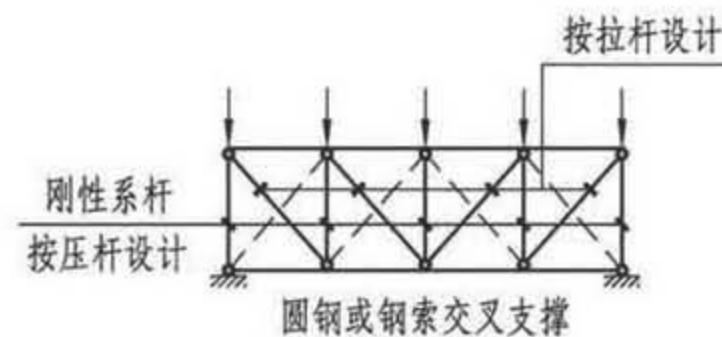
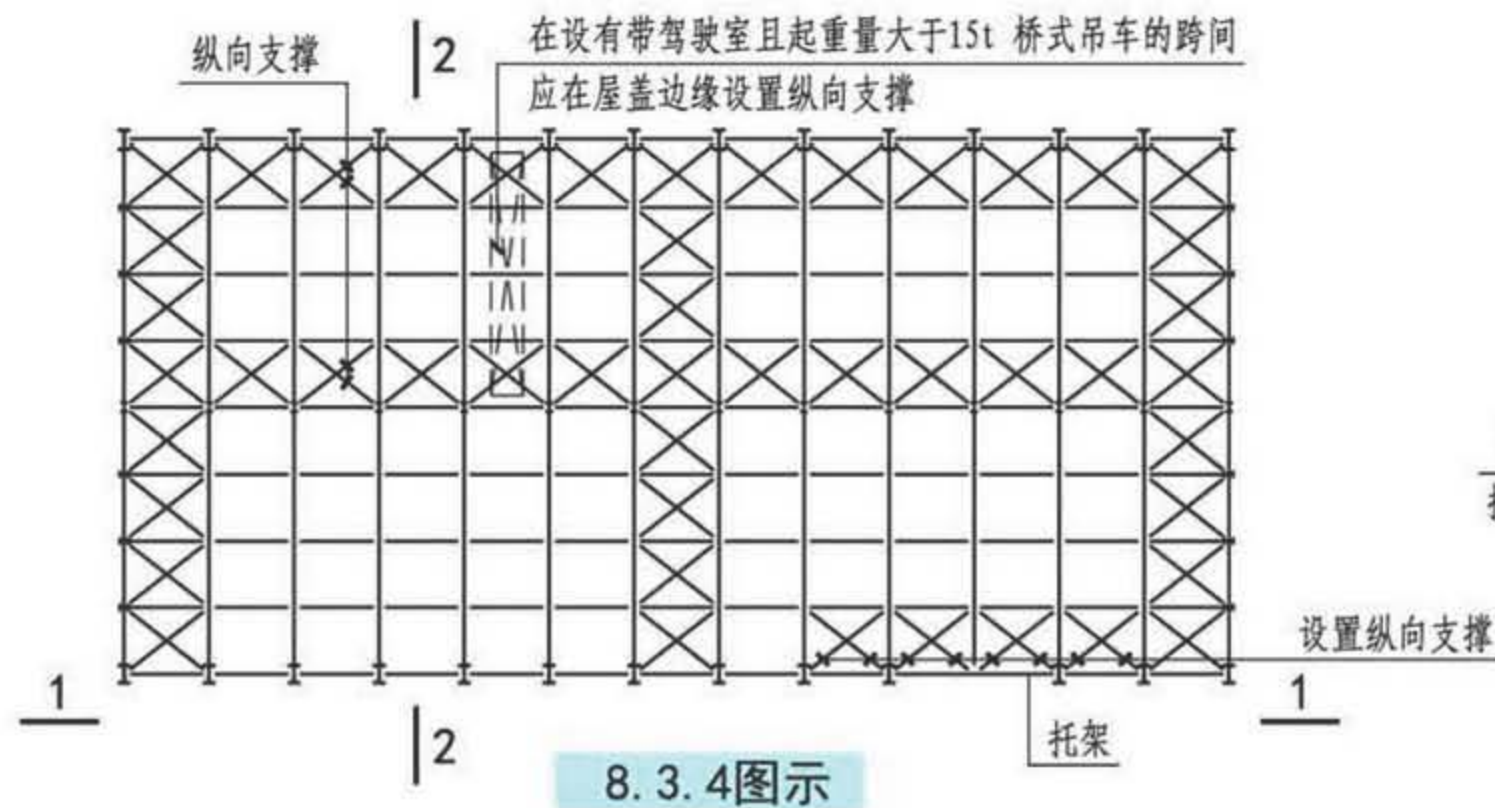
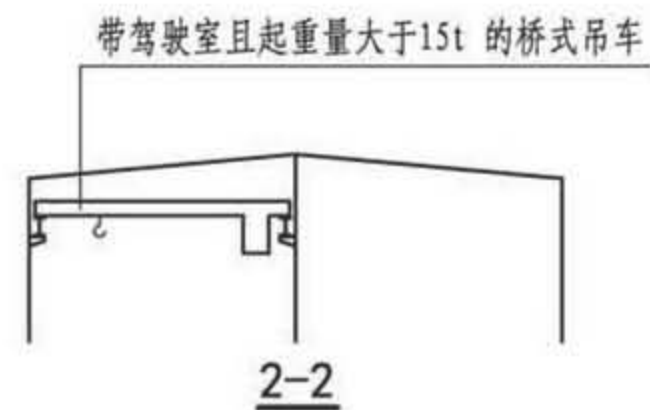
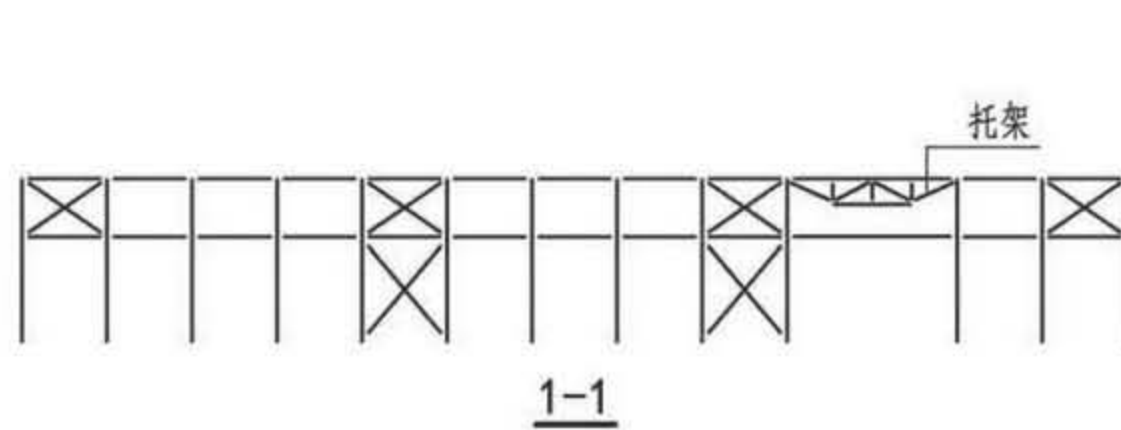
- 8.3.1 屋面端部横向支撑应布置在房屋端部和温度区段第一或第二开间，当布置在第二开间时应在房屋端部第一开间抗风柱顶部对应位置布置刚性系杆。
- 8.3.2 屋面支撑形式可选用圆钢或钢索交叉支撑；当屋面斜梁承受悬挂吊车荷载时，屋面横向支撑应选用型钢交叉支撑。屋面横向交叉支撑节点布置应与抗风柱相对应，并应在屋面梁转折处布置节点。



8.3.1/8.3.2图示

8.3 屋面横向和纵向支撑系统						图集号	15G108-6
审核	苏明周	苏明周	校对	陈向荣	陈向荣	设计	冉红东
						页	34

- 8.3.3 屋面横向支撑应按支承于柱间支撑柱顶水平桁架设计；圆钢或钢索应按拉杆设计，型钢可按拉杆设计，刚性系杆应按压杆设计。
- 8.3.4 对设有带驾驶室且起重量大于15t 桥式吊车的跨间，应在屋盖边缘设置纵向支撑；在有抽柱的柱列，沿托架长度应设置纵向支撑。



8.3 屋面横向和纵向支撑系统

图集号

15G108-6

审核 苏明周

苏明周

校对 陈向荣

陈向荣

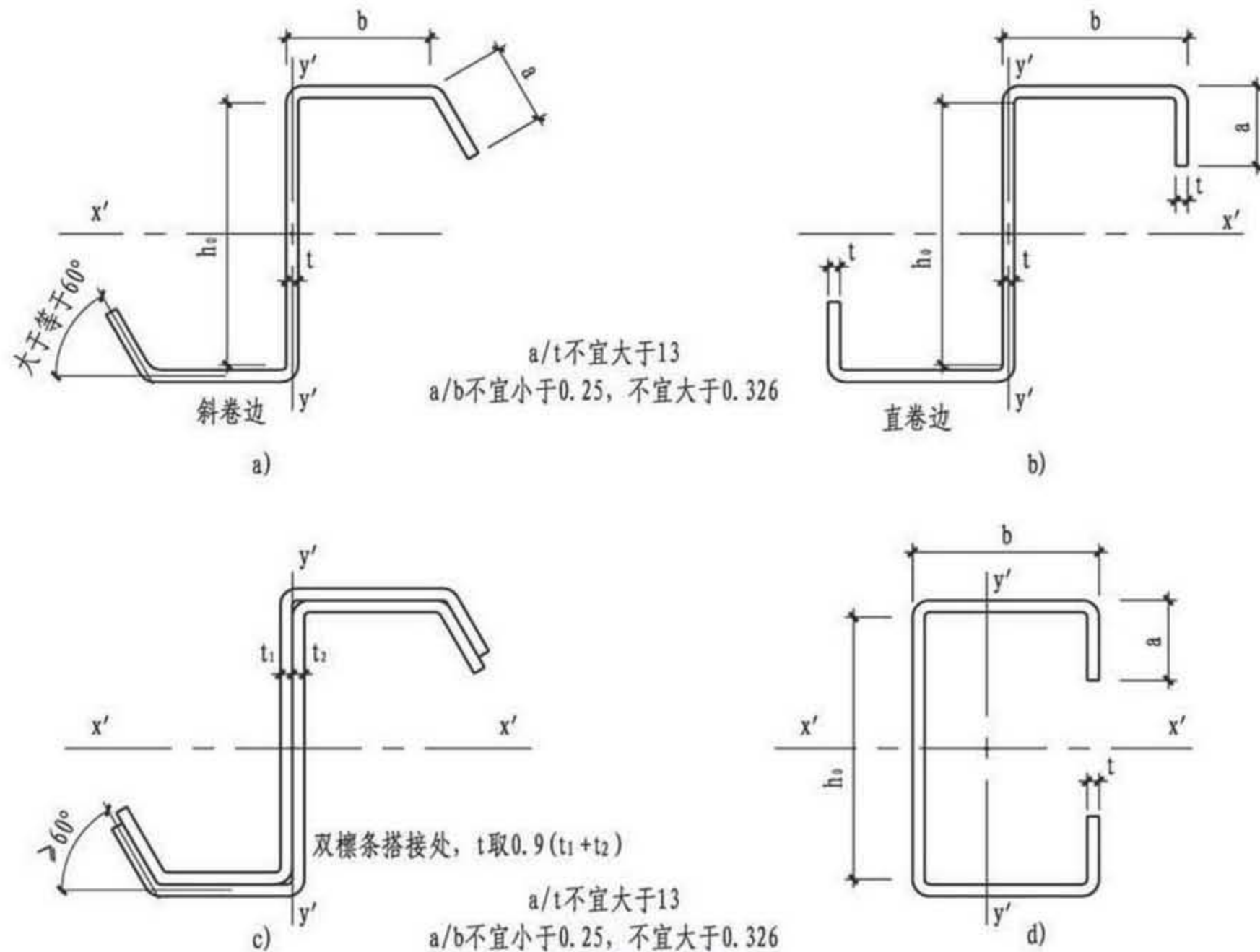
设计 冉红东

冉红东

页

35

9.1.4 实腹式檩条卷边的宽厚比不宜大于13，卷边宽度与翼缘宽度之比不宜小于0.25，不宜大于0.326。



9.1.4图示

9.1 实腹式檩条设计

图集号

15G108-6

审核 苏明周

苏明周

校对 冉红东

冉红东

设计 陈向荣

陈向荣

页

36

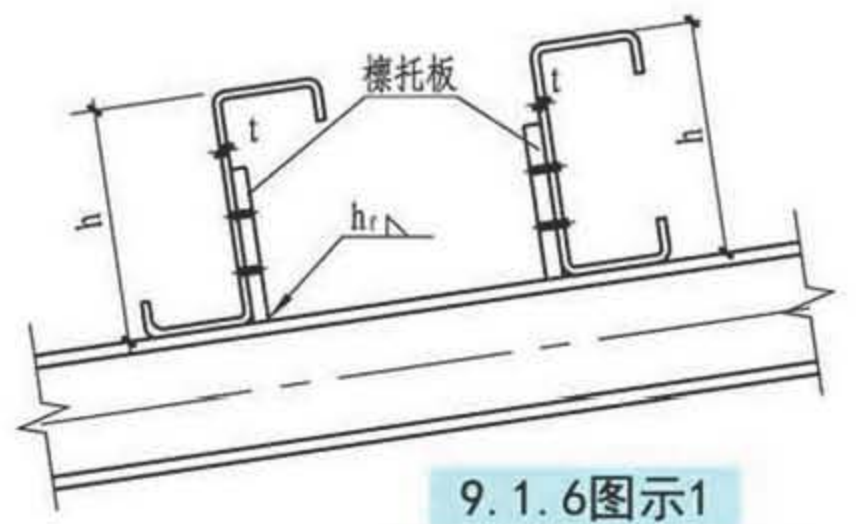
9.1.6 当檩条腹板高厚比大于200时，应设置檩托板连接檩条腹板传力【图示1】；当腹板高厚比不大于200时，也可不设置檩托板【图示2】，由翼缘支承传力，但应按下列公式计算檩条的局部屈曲承压能力。当不满足下列规定时，对腹板应采取局部加强措施【图示5】。

1 对于翼缘有卷边的檩条

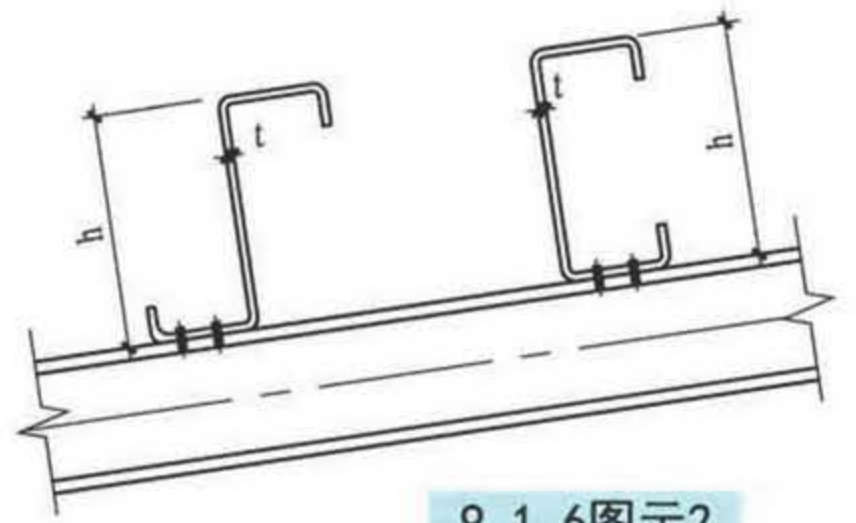
$$P_n = 4t^2 f (1 - 0.14 \sqrt{R/t}) (1 + 0.35 \sqrt{b/t}) (1 - 0.02 \sqrt{h_0/t}) \quad (9.1.6-1)$$

2 对于翼缘无卷边的檩条

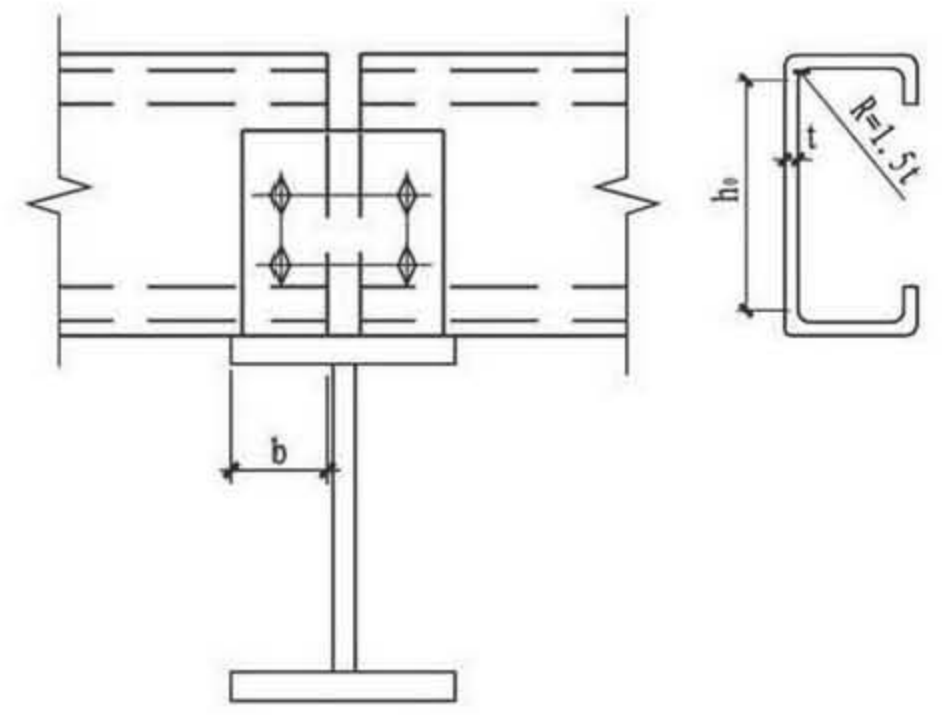
$$P_n = 4t^2 f (1 - 0.4 \sqrt{R/t}) (1 + 0.6 \sqrt{b/t}) (1 - 0.03 \sqrt{h_0/t}) \quad (9.1.6-2)$$



9.1.6图示1
适用于檩条腹板高厚比大于200



9.1.6图示2
适用于檩条腹板高厚比不大于200



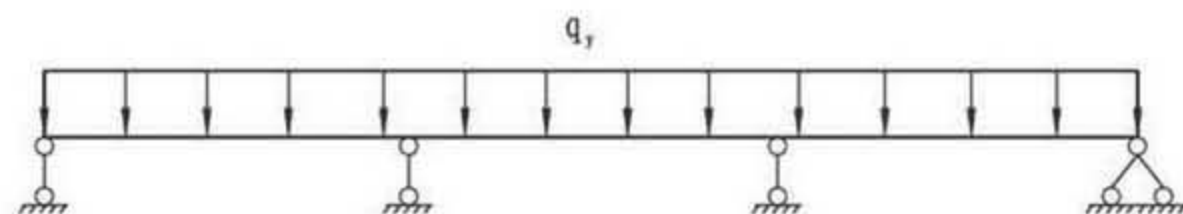
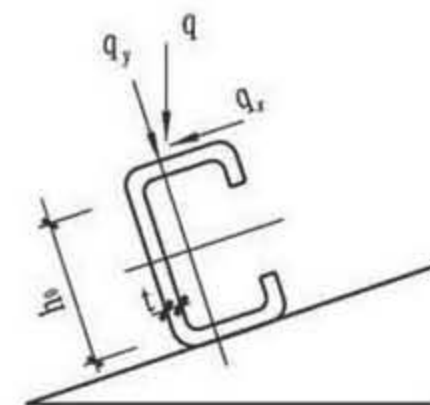
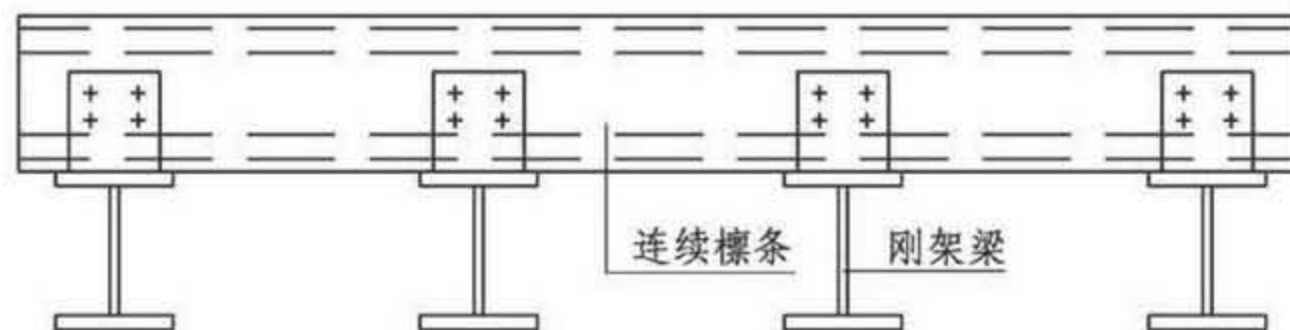
9.1.6图示3

注：1. 公式(9.1.6-1)及(9.1.6-2)中符号含义见【图示3】。
2. 9.1.6【图示4】、【图示5】见第38页。

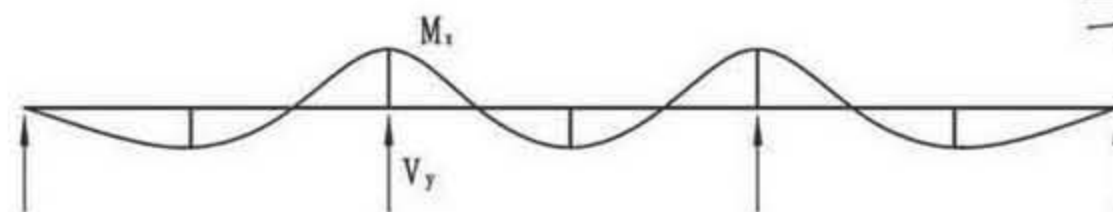
9.1 实腹式檩条设计							图集号	15G108-6
审核	苏明周	苏明周	校对	冉红东	设计	陈向荣	页	37

9.1.6 3 对于连续檩条在支座处，尚应按下式计算檩条的弯矩【图示4】和局部承压组合作用

$$\left[\frac{V_y}{P_n}\right]^2 + \left[\frac{M_x}{M_n}\right]^2 \leq 1.0 \quad (9.1.6-3)$$

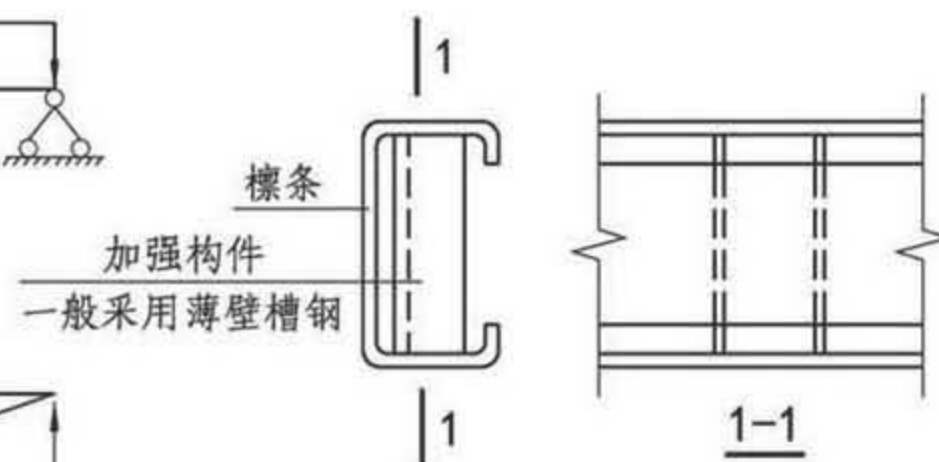


连续檩条计算简图



M、V图

9.1.6图示4



9.1.6图示5

注：当檩条不满足计算公式要求时，应对檩条腹板局部加强，加强措施可如图示5所示。

9.1 实腹式檩条设计

图集号

15G108-6

审核 苏明周

苏明周

校对 冉红东

冉红东

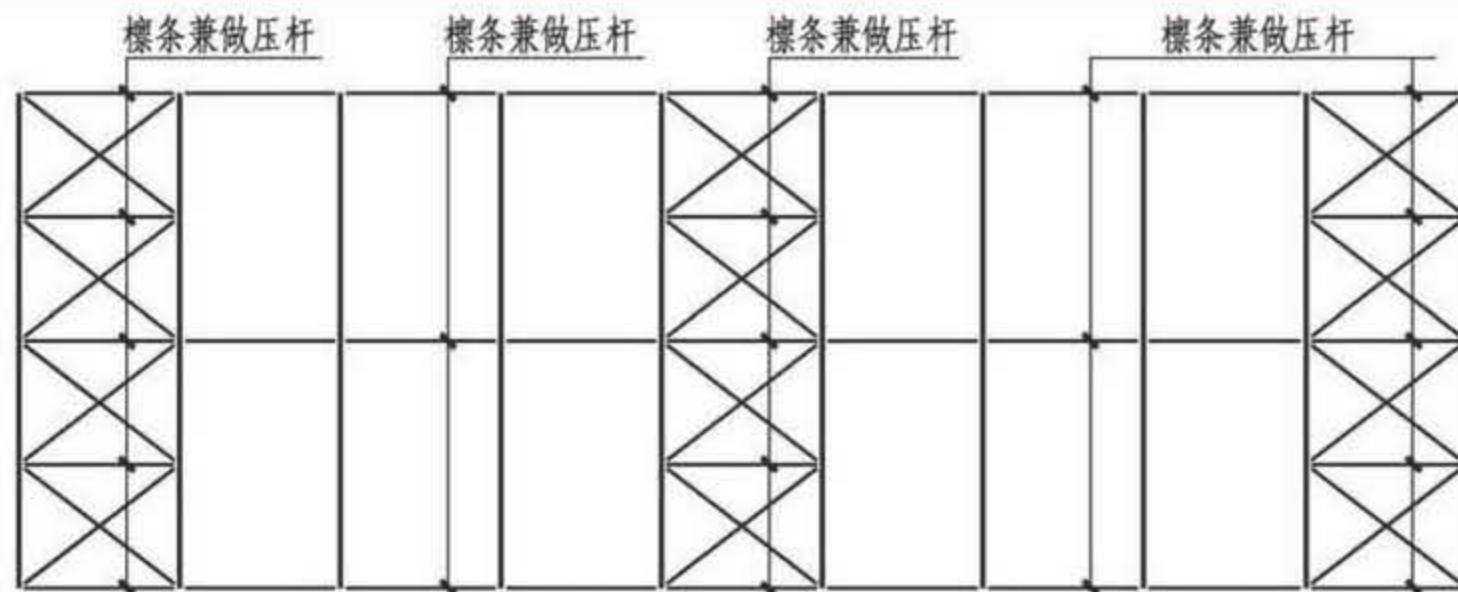
设计 陈向荣

陈向荣

页

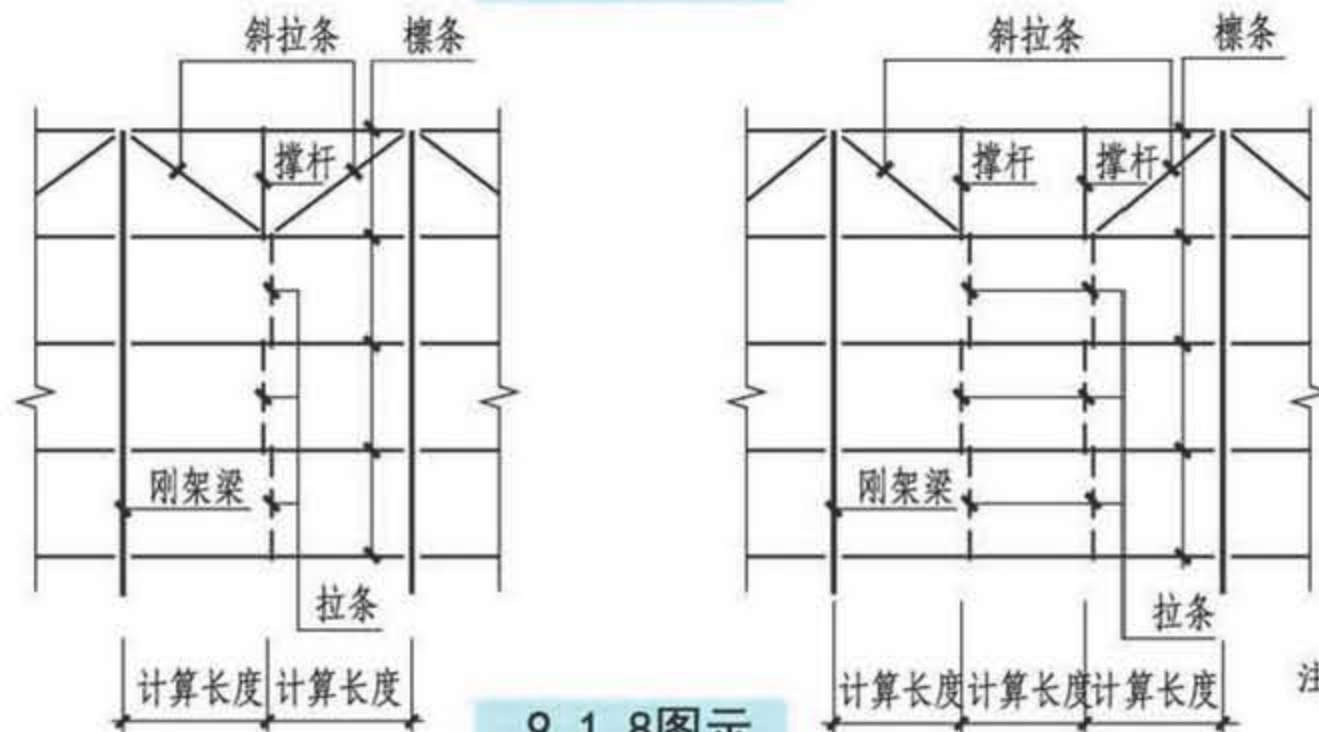
38

- 9.1.7 檩条兼做屋面横向水平支撑压杆和纵向系杆时，檩条长细比不应大于200。
- 9.1.8 兼做压杆、纵向系杆的檩条应按压弯构件计算，在本规范式(9.1.5-1)和式(9.1.5-3)中叠加轴向力产生的应力，其压杆稳定系数按构件平面外方向计算，计算长度应取拉条或撑杆的间距。



屋面支撑布置图(檩条兼做压杆)

9.1.7图示



9.1.8图示

注：拉条或撑杆可作为压杆的侧向支承点。

9.1 实腹式檩条设计

图集号

15G108-6

审核 苏明周

苏明周

校对 冉红东

冉红东

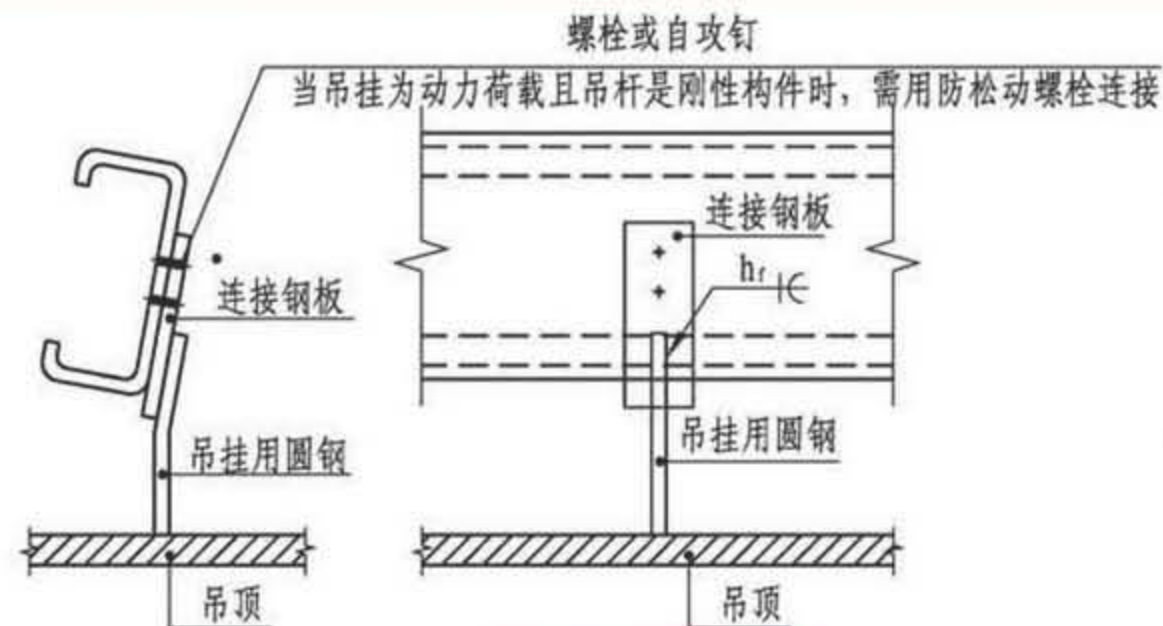
设计 陈向荣

陈向荣

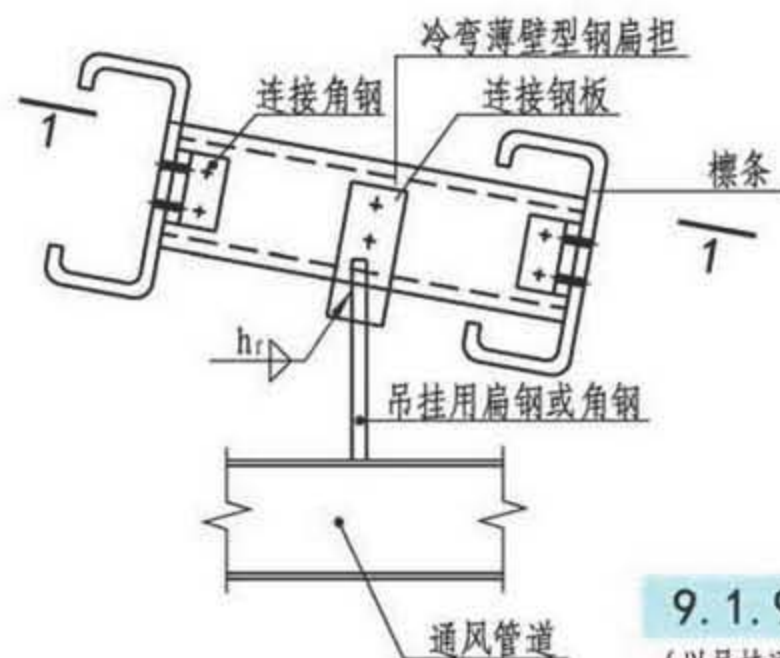
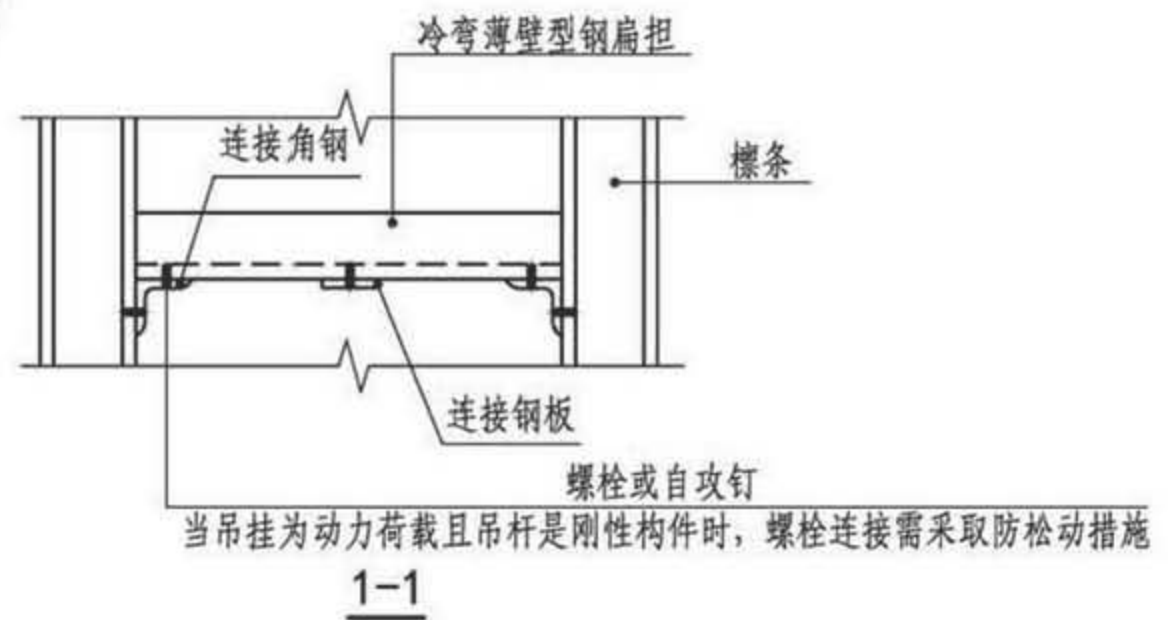
页

39

9.1.9 悬挂在屋面上的普通集中荷载宜通过螺栓或自攻钉直接作用在檩条的腹板上【图示1】，也可在檩条之间加设冷弯薄壁型钢作为扁担支承吊挂荷载，冷弯薄壁型钢扁担与檩条间的连接宜采用螺栓或自攻钉连接【图示2】。



9.1.9图示1
(以吊挂屋面吊顶为例)



9.1.9图示2
(以吊挂通风管为例)

注:

1. 吊挂集中荷载直接作用在檩条的翼缘上有较大的偏心扭矩且易产生畸性变形，故宜通过螺栓或自攻钉直接作用在檩条的腹板上传力，如图示1。
2. 当吊挂为动力荷载且吊杆是刚性构件时，连接的自攻钉在动力荷载作用下有发生松动的可能，且一旦松动即会发生脱落，故需用防松动螺栓连接，如【图示1】和【图示2】。
3. 镀锌的冷弯薄壁型钢构件，不适合采用焊接施工方式，一是高空焊接质量难以控制，二是焊点防锈困难，故一般对檩条的连接不宜采用焊缝。

9.1 实腹式檩条设计

图集号

15G108-6

审核 苏明周

苏明周

校对 冉红东

冉红东

设计 陈向荣

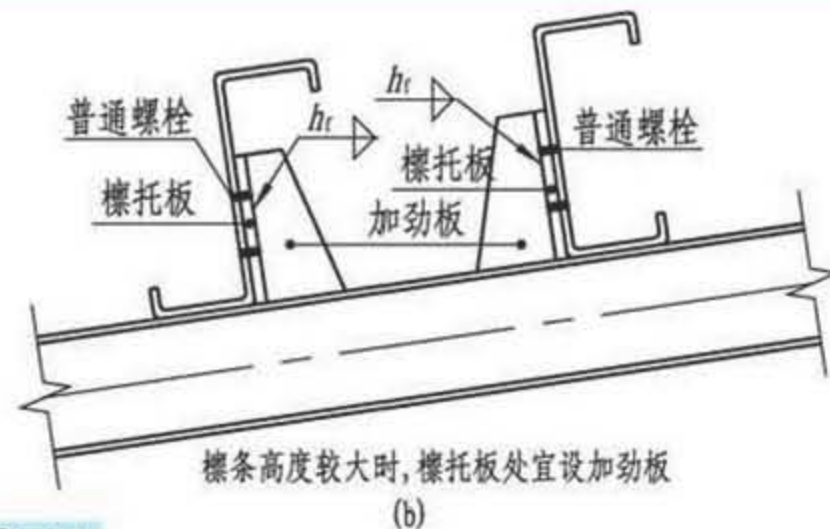
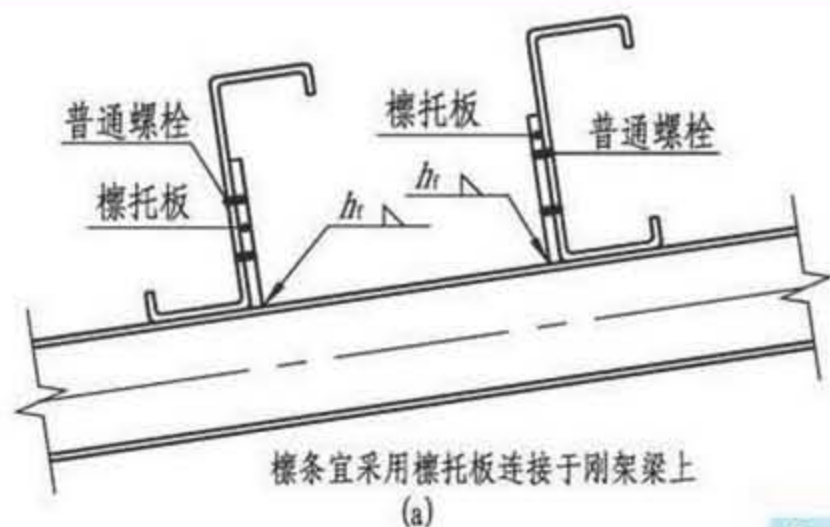
陈向荣

页

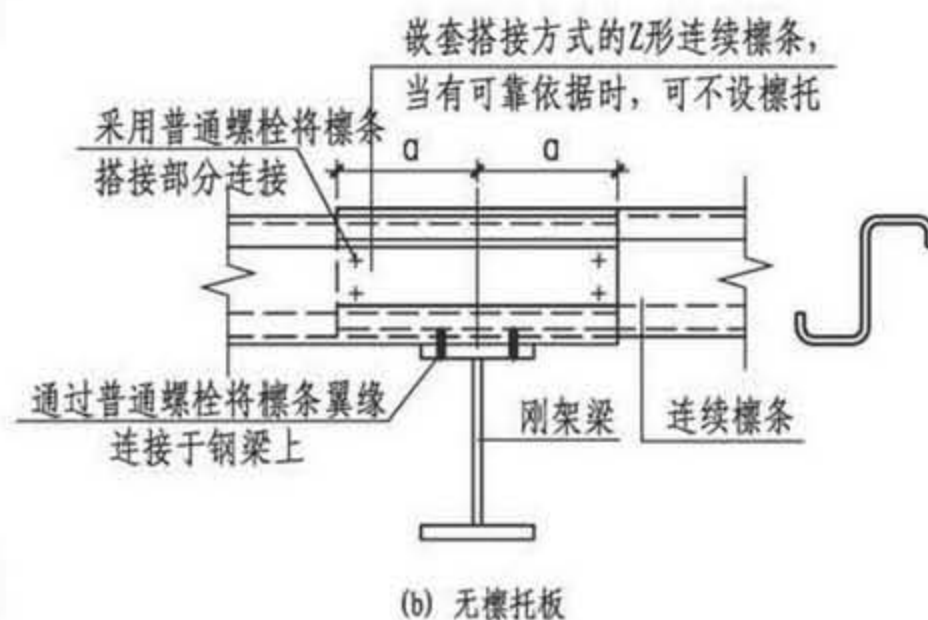
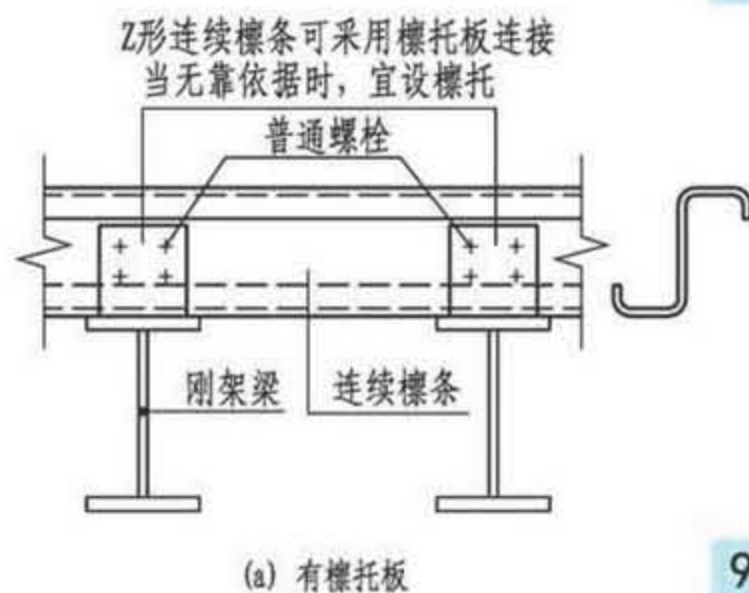
40

9.1.10 檩条与刚架的连接和檩条与拉条的连接应符合下列规定:

- 1 屋面檩条与刚架斜梁宜采用普通螺栓连接, 檩条每端应设两个螺栓。檩条连接宜采用檩托板【图示1】(a), 檩条高度较大时, 檩托板处宜设加劲板【图示1】(b)。嵌套搭接方式的Z形连续檩条, 当有可靠依据时, 可不设檩托, 由Z形檩条翼缘用螺栓连于刚架上【图示2】(b)。
- 2 连续檩条的搭接长度 $2a$ 宜不小于10%的檩条跨度, 嵌套搭接部分的檩条应采用螺栓连接【图示2】(b), 按连续檩条支座处弯矩验算螺栓连接强度。



9.1.10图示1



9.1.10图示2

9.1 实腹式檩条设计

图集号

15G108-6

审核 苏明周

苏明周

校对 冉红东

冉红东

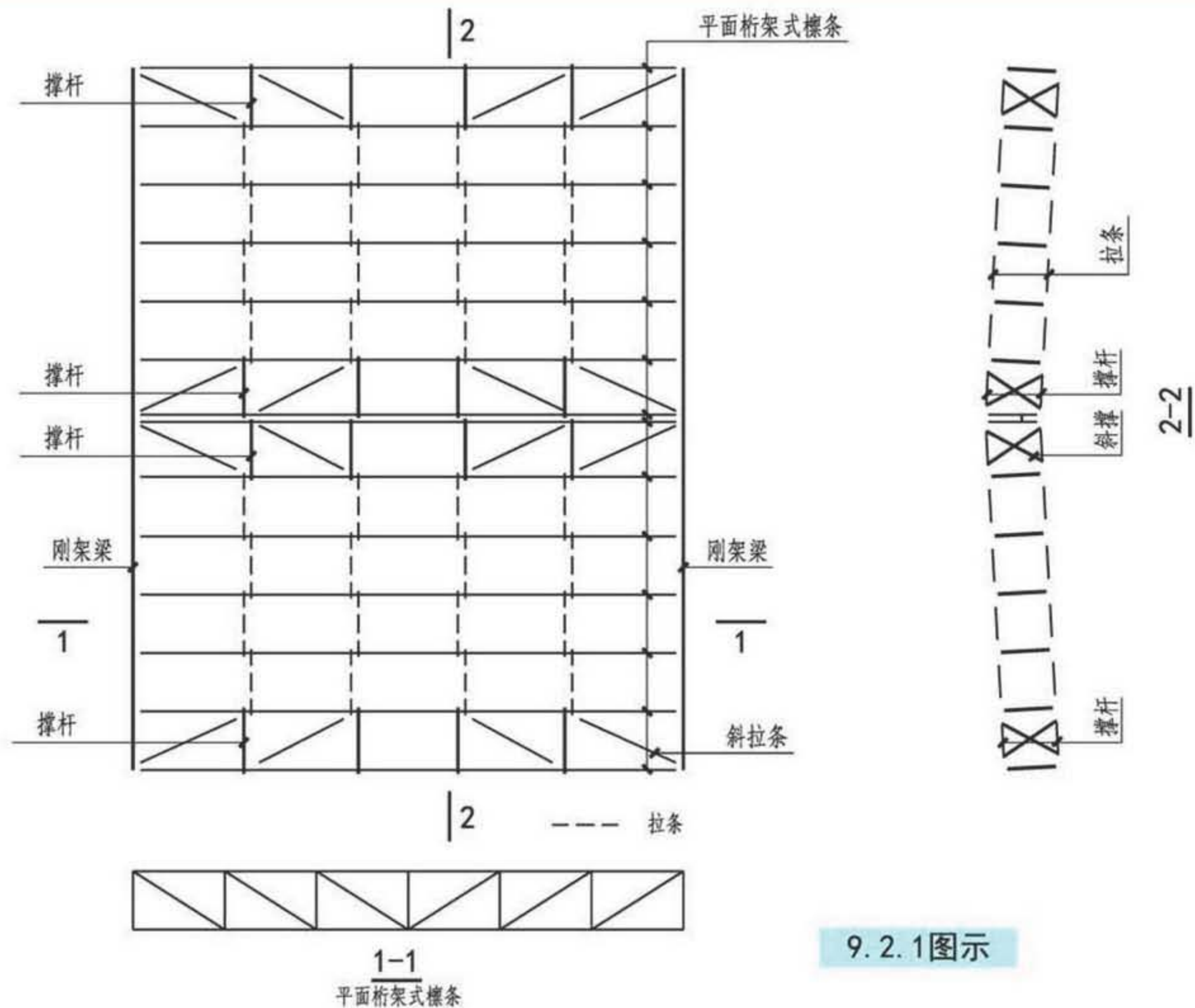
设计 陈向荣

陈向荣

页

41

9.2.1 桁架式檩条可采用平面桁架式，平面桁架式檩条应设置拉条体系。



9.2.1图示

9.2 桁架式檩条设计					图集号	15G108-6
审核	苏明周	苏明周	校对	冉红东	设计	陈向荣
					页	42

9.2.2 平面桁架式檩条的计算,应符合下列规定:

1 所有节点均应按铰接进行计算,上、下弦杆轴向力应按下列式计算:

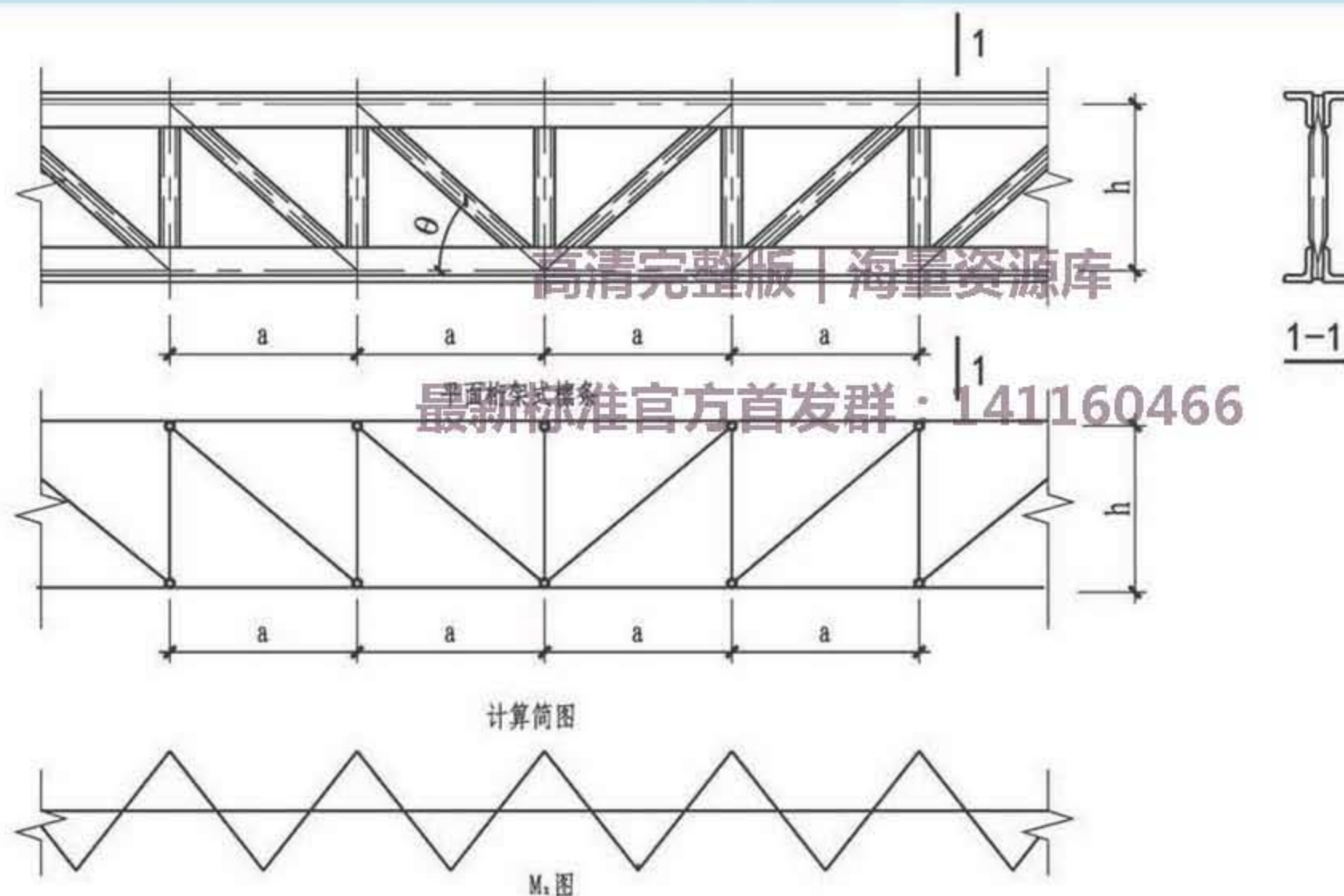
$$N_s = M_x / h \quad (9.2.2-1)$$

对上弦杆应计算节间局部弯矩,应按下列式计算:

$$M_{lx} = q_x a^2 / 10 \quad (9.2.2-2)$$

腹杆受轴向压力应按下列式计算:

$$N_w = V_{\max} / \sin \theta \quad (9.2.2-3)$$



9.2.2图示

9.2 桁架式檩条设计

图集号

15G108-6

审核 苏明周

苏明周

校对 冉红东

冉红东

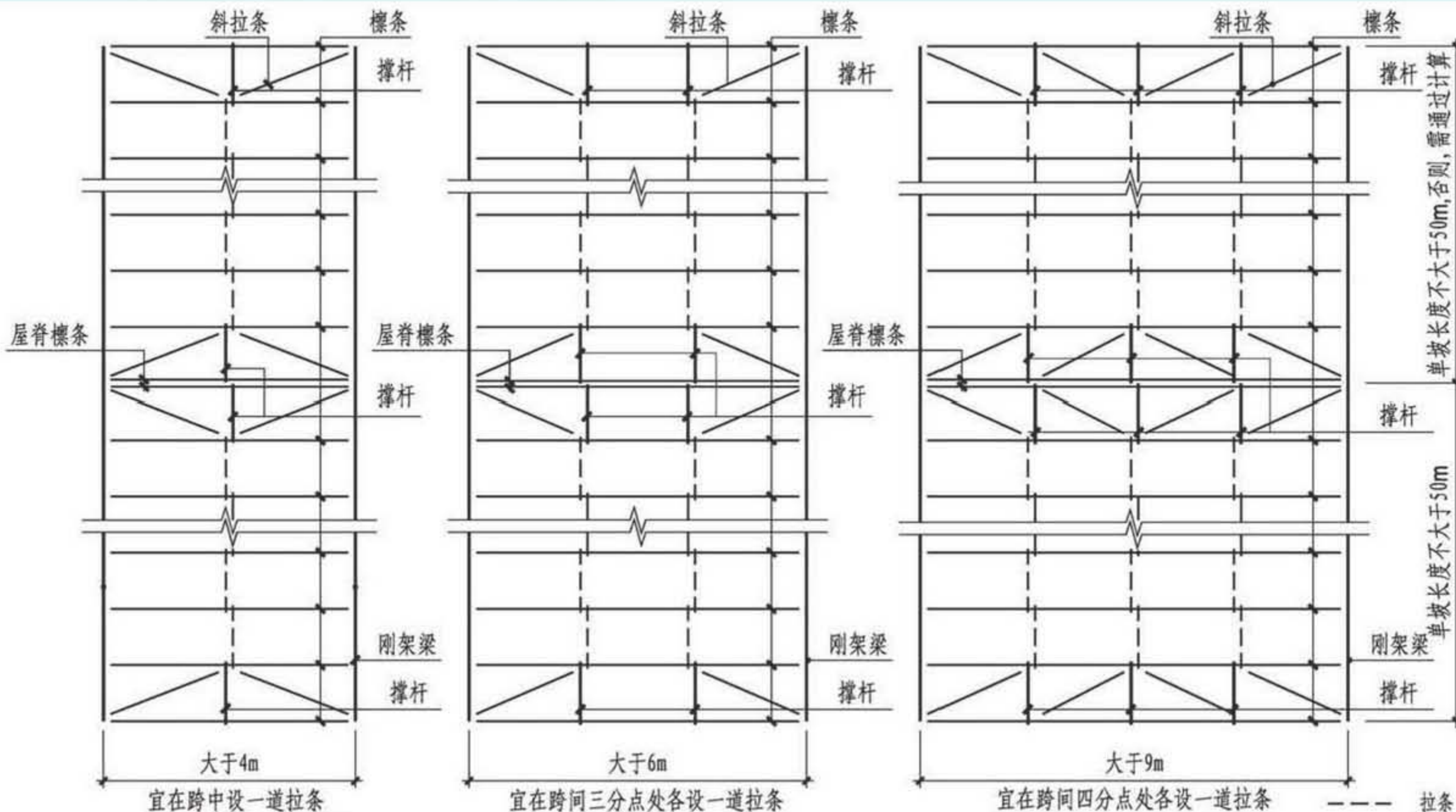
设计 陈向荣

陈向荣

页

43

9.3.1 实腹式檩条跨度不宜大于12m,当檩条跨度大于4m时【图示1】,宜在檩条间跨中位置设置拉条或撑杆;当檩条跨度大于6m时【图示2】,宜在檩条跨度三分点处各设一道拉条或撑杆;当檩条跨度大于9m时【图示3】,宜在檩条跨度四分点处各设一道拉条或撑杆。斜拉条和刚性撑杆组成的桁架结构体系应分别设在檐口和屋脊处,当构造能保证屋脊处拉条互相拉结平衡,在屋脊处可不设斜拉条和刚性撑杆【图示4】。



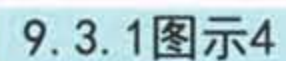
9.3.1 图示1

9.3.1 图示2

9.3.1 图示3

注:【图示4】见第45页。

9.3 拉条设计						图集号	15G108-6
审核	苏明周	苏明周	校对	冉红东	冉红东	设计	陈向荣
						页	44



——— 拉条

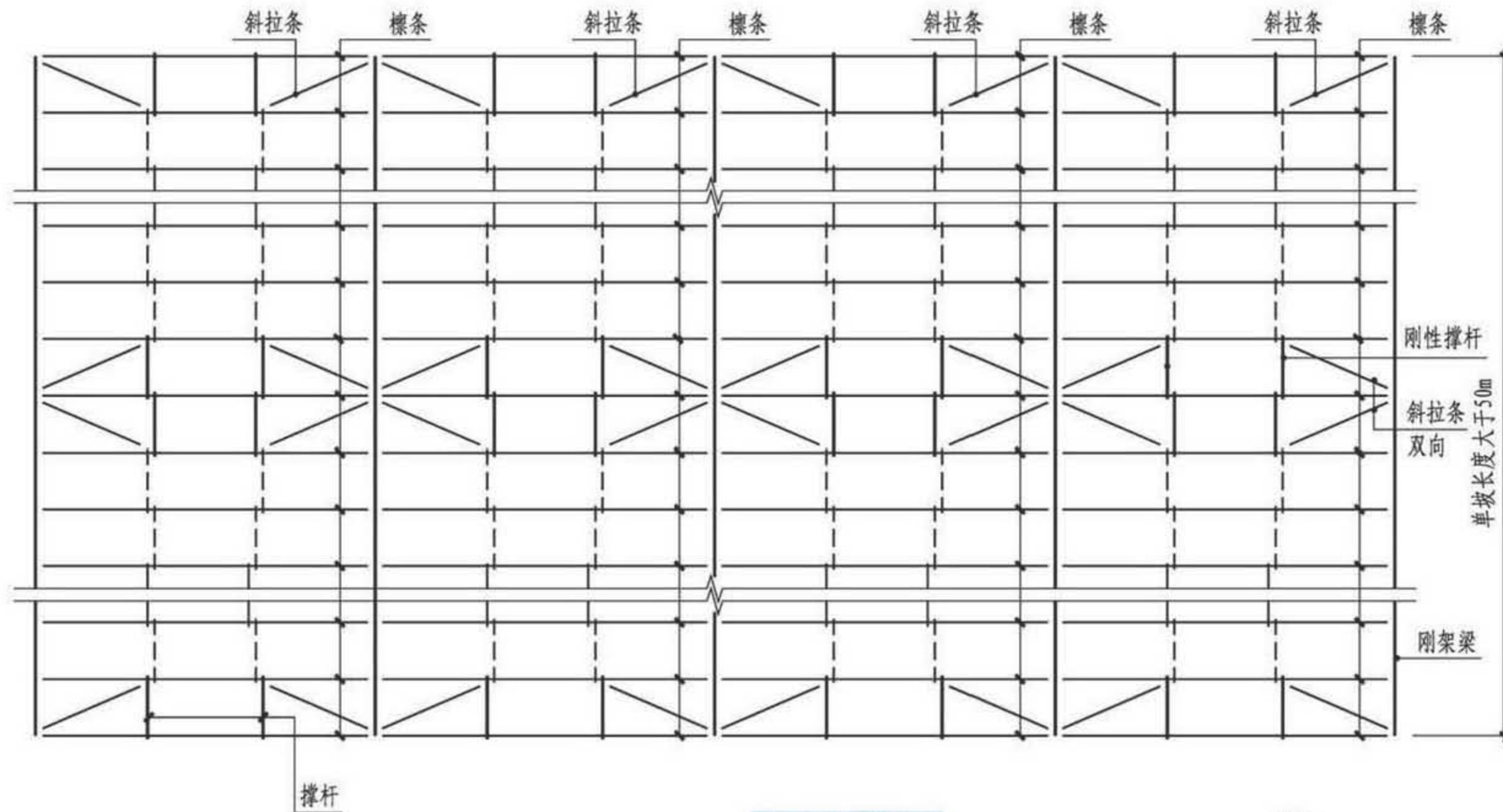
图集号

15G108-6

页

45

9.3.1 当单坡长度大于50m，宜在中间增加一道双向斜拉条和刚性撑杆组成的桁架结构体系【图示5】。



9.3.1图示5

--- 拉条

9.3 拉条设计

图集号

15G108-6

审核 苏明周

苏明周

校对 冉红东

冉红东

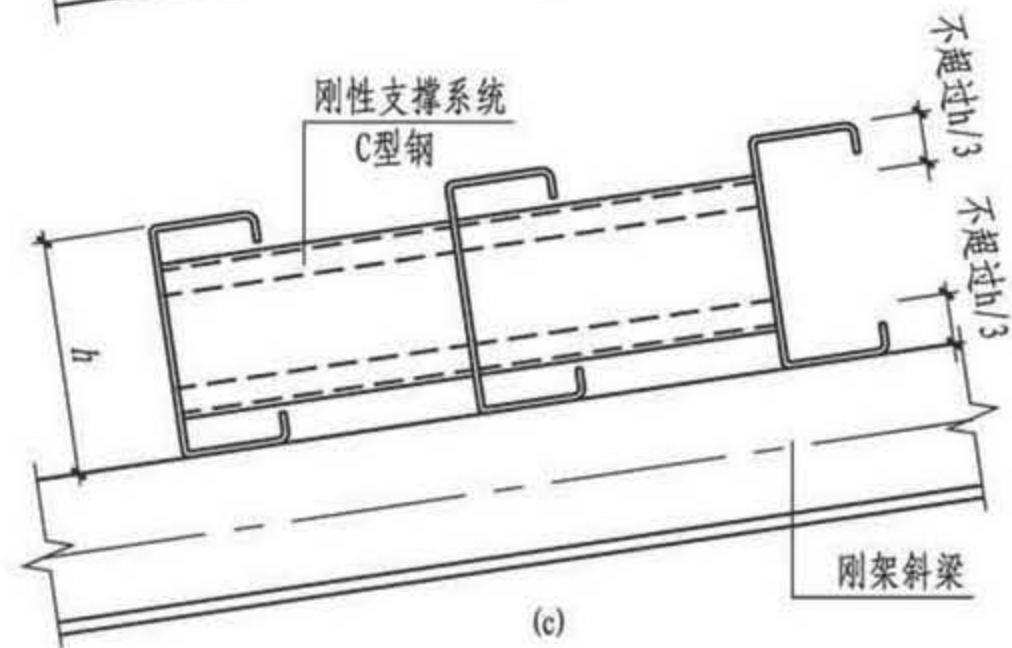
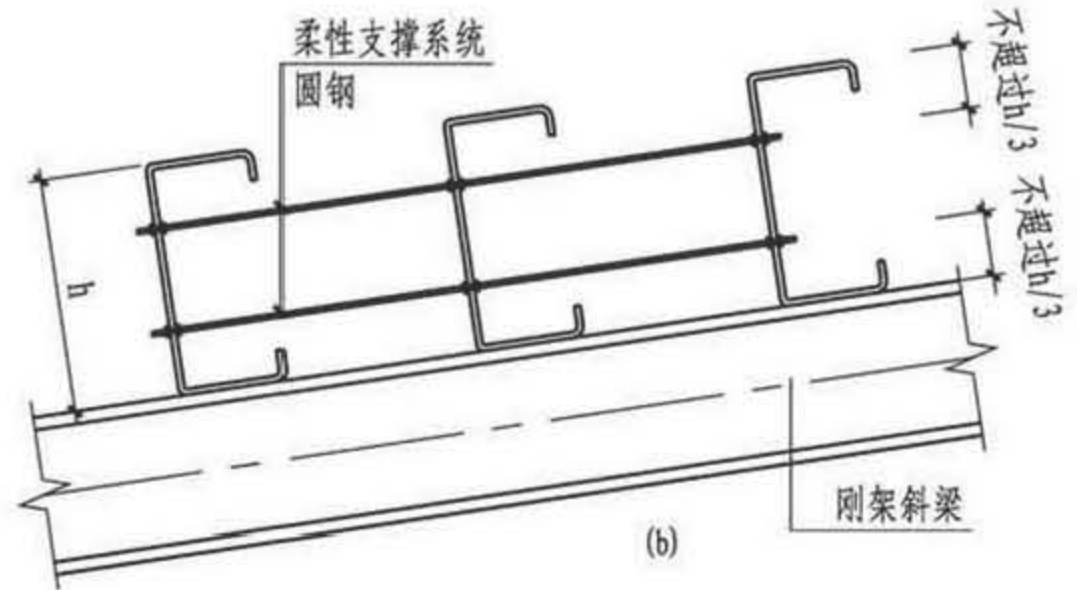
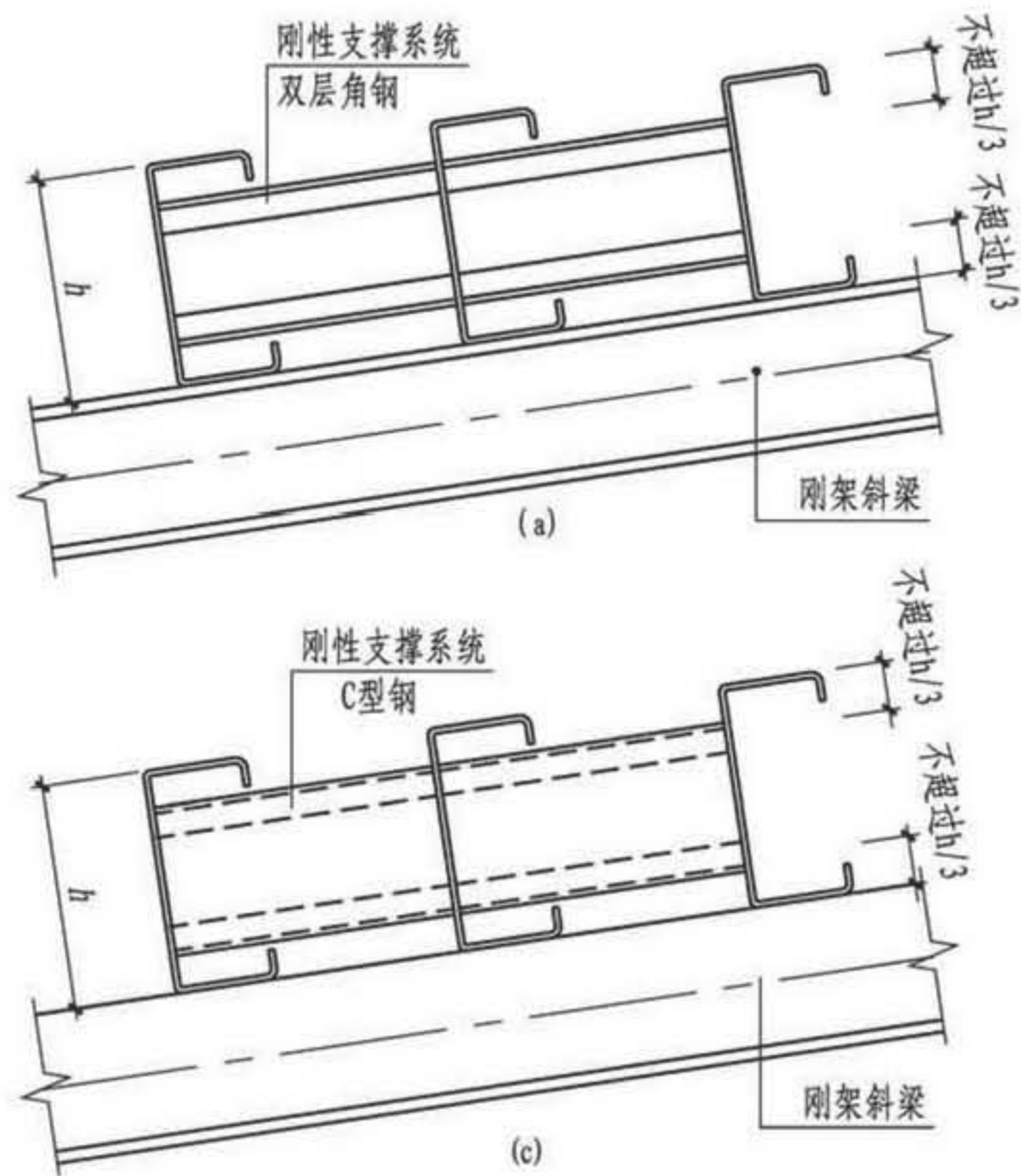
设计 陈向荣

陈向荣

页

46

9.3.3 檩间支撑的形式可采用刚性支撑系统或柔性支撑系统。应根据檩条的整体稳定性设置一层檩间支撑或上、下二层檩间支撑。



9.3.3图示

9.3 拉条设计

图集号

15G108-6

审核 苏明周

苏明周

校对 冉红东

冉红东

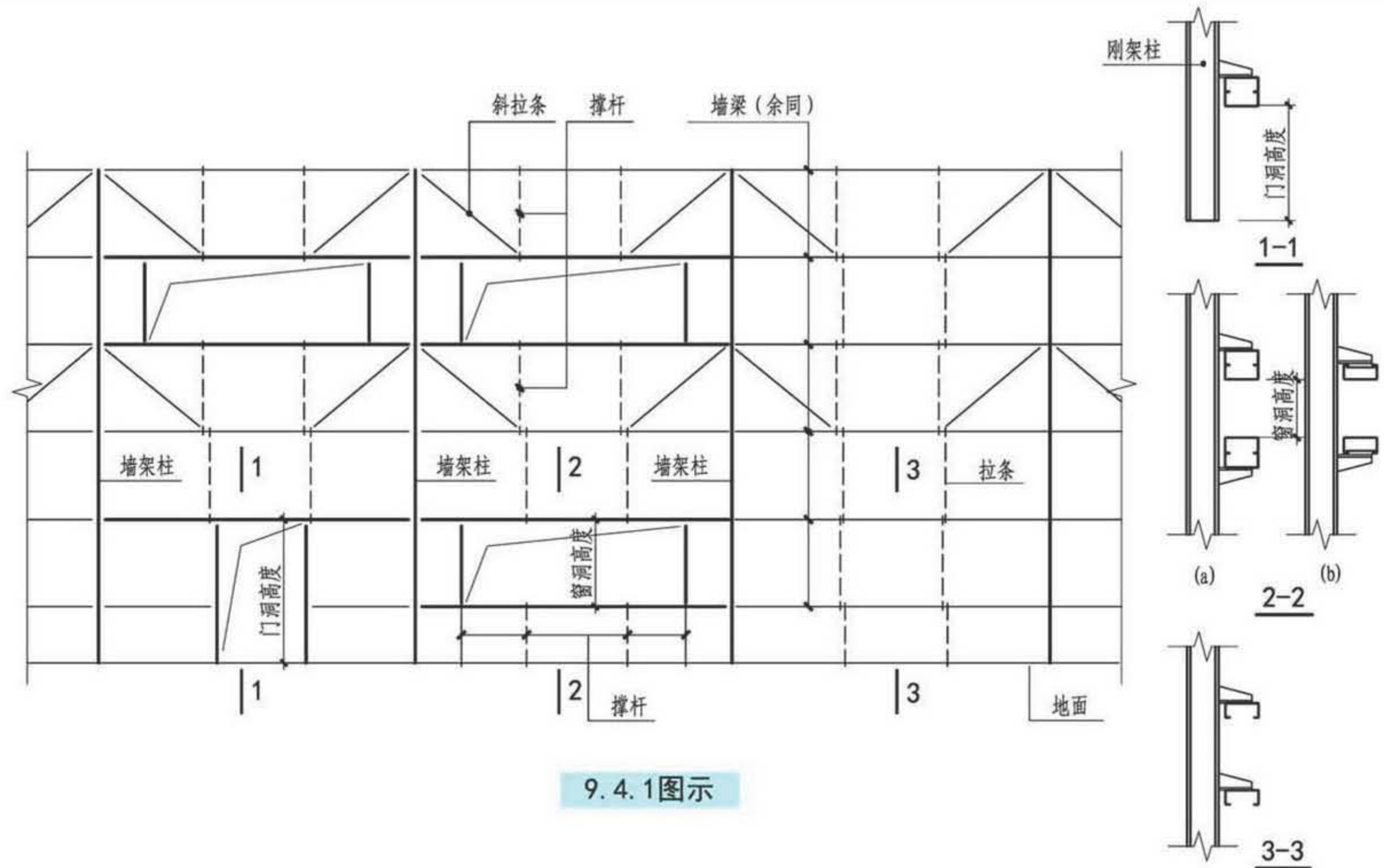
设计 陈向荣

陈向荣

页

47

9.4.1 轻型墙体结构的墙梁宜采用卷边槽形或卷边Z形的冷弯薄壁型钢或高频焊H型钢，兼做窗框的墙梁和门框等构件宜采用卷边槽形冷弯薄壁型钢或组合矩形截面构件。



9.4.1图示

9.4 墙梁设计

图集号

15G108-6

审核 苏明周

苏明周

校对 冉红东

冉红东

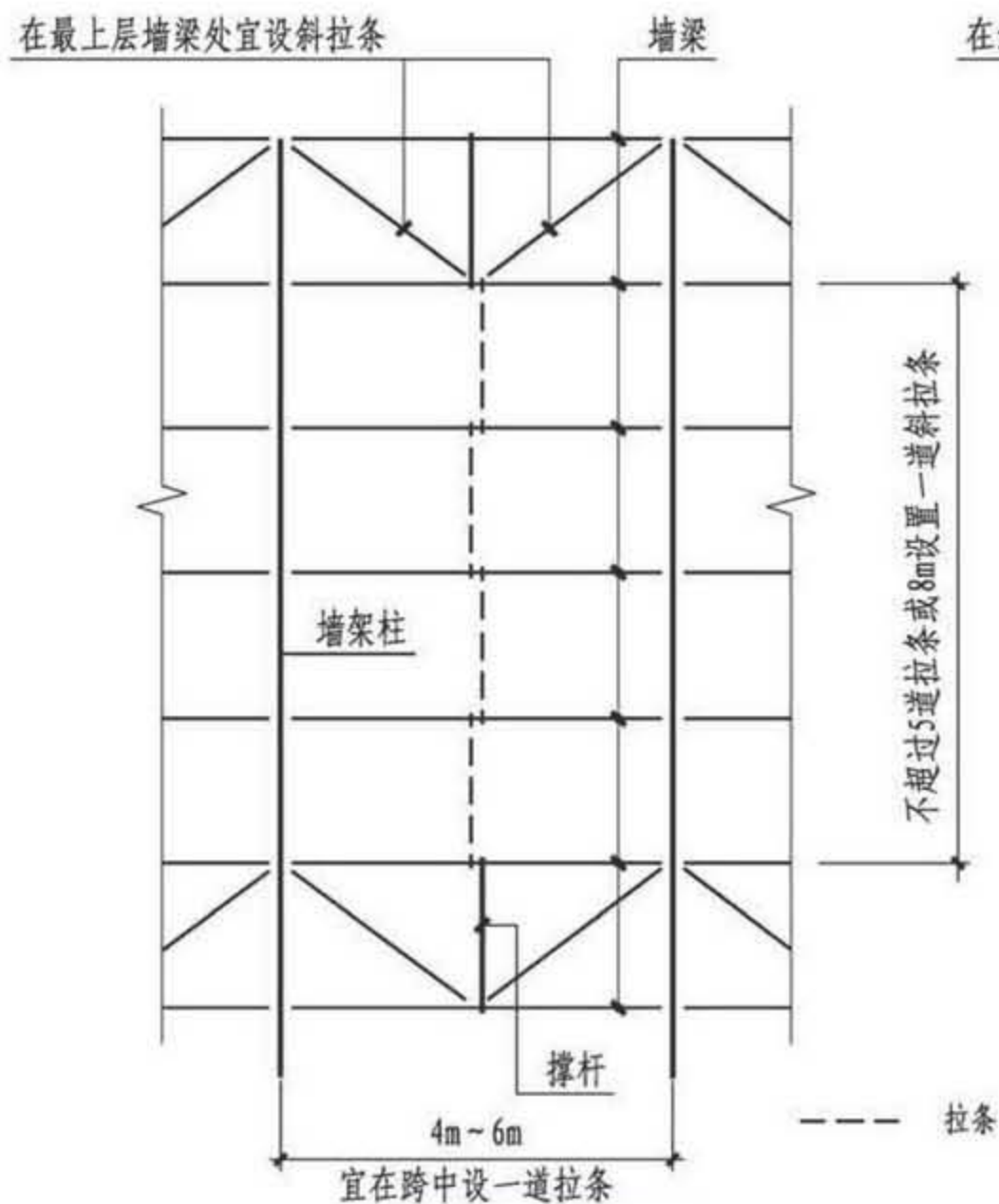
设计 陈向荣

陈向荣

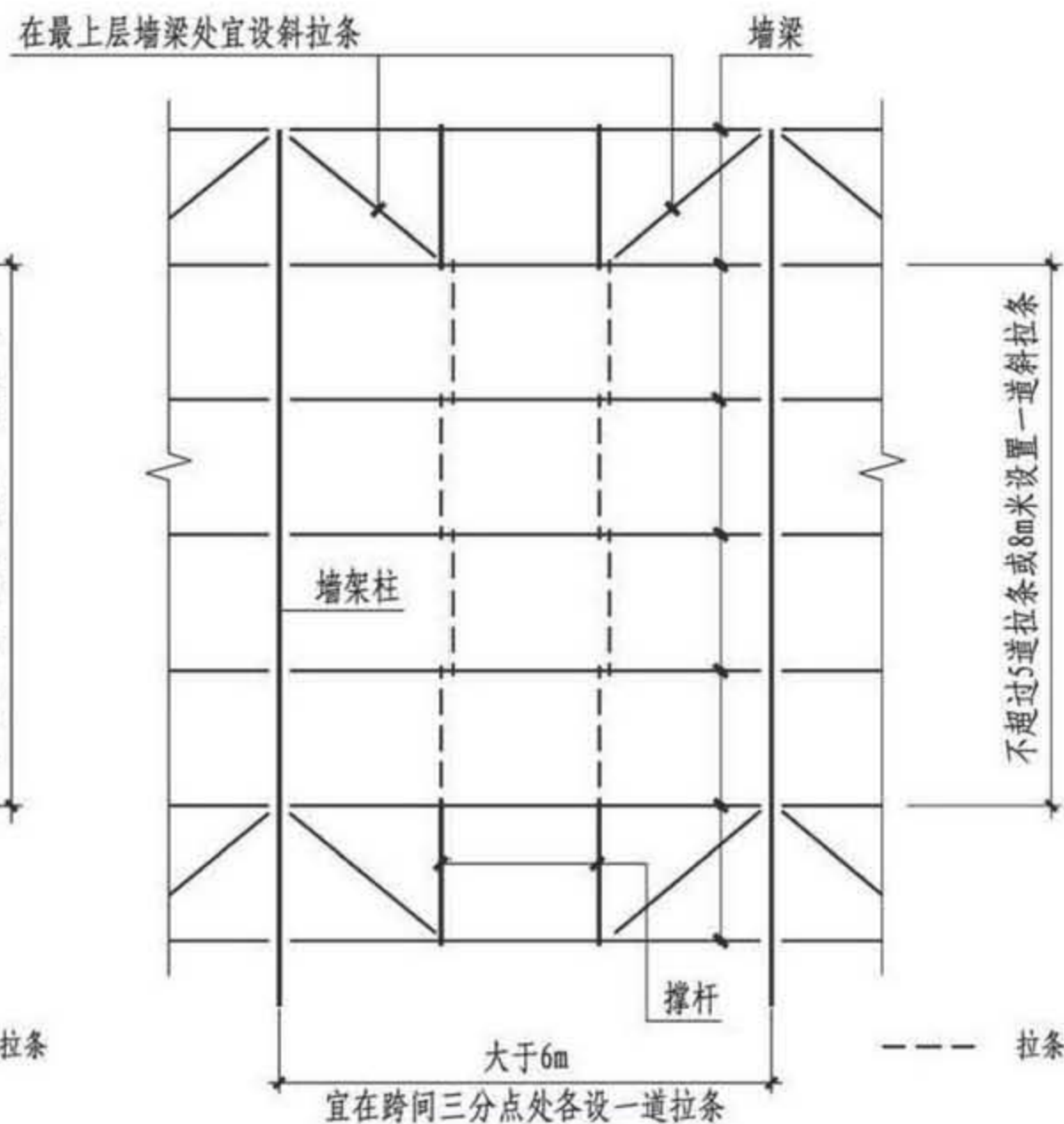
页

48

9.4.3 当墙梁跨度为4m~6m时【图示1】，宜在跨中设一道拉条；当墙梁跨度大于6m时【图示2】，宜在跨间三分点处各设一道拉条。在最上层墙梁处宜设斜拉条将拉力传至承重柱或墙架柱；当墙板的竖向荷载有可靠途径直接传至地面或托梁时，可不设传递竖向荷载的拉条。



9.4.3图示1



9.4.3图示2

9.4 墙梁设计

图集号

15G108-6

审核 苏明周

苏明周

校对 冉红东

冉红东

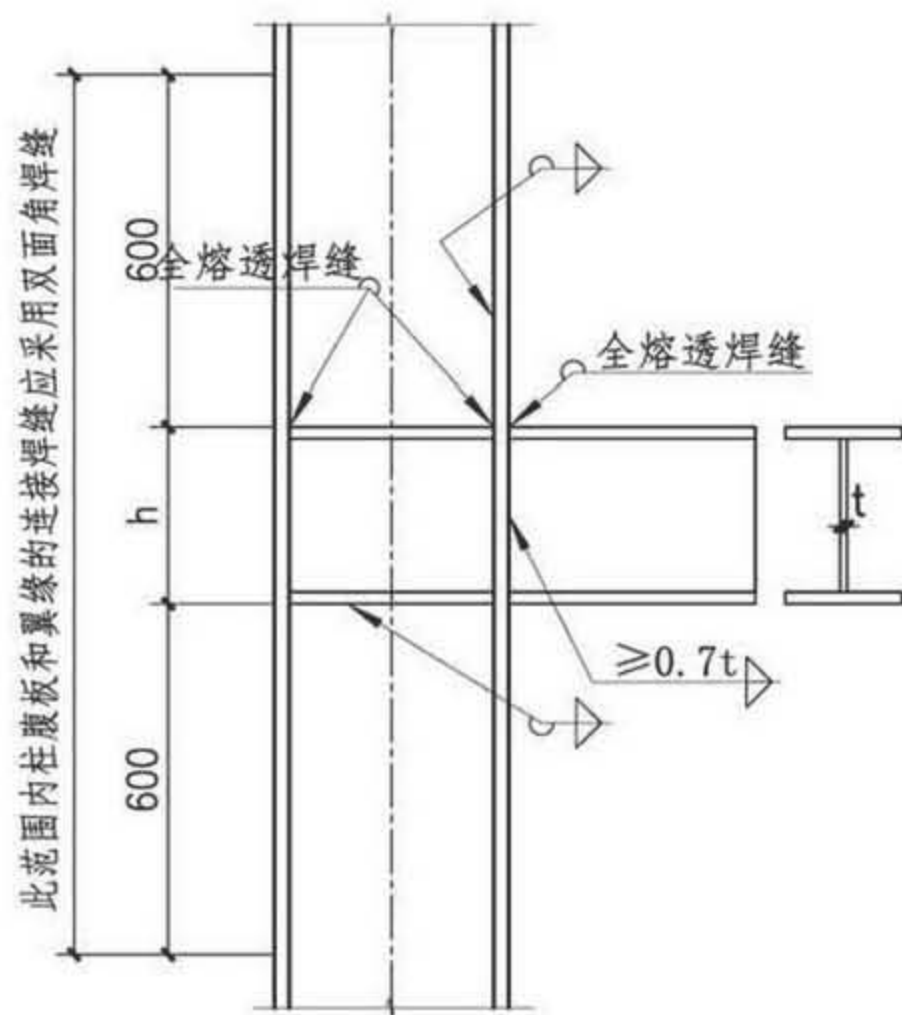
设计 陈向荣

陈向荣

页

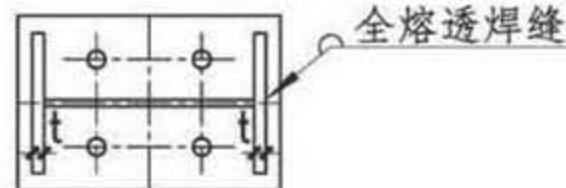
49

- 10.1.3 刚架构件的翼缘和端板或柱底板的连接，当翼缘厚度大于12mm时宜采用全熔透对接焊缝【图示1、2】，并应符合现行国家标准《气焊、焊条电弧焊、气体保护焊和高能束焊的推荐坡口》GB/T 985.1和《埋弧焊的推荐坡口》GB/T 985.2的相关规定；其他情况宜采用等强连接的角焊缝【图示3、4】或角对接组合焊缝，并应符合现行国家标准《钢结构焊接规范》GB 50661的相关规定。
- 10.1.4 牛腿上、下翼缘与柱翼缘的焊接应采用坡口全熔透对接焊缝，焊缝等级为二级；牛腿腹板与柱翼缘板间的焊接应采用双面角焊缝，焊脚尺寸不应小于牛腿腹板厚度的0.7倍。
- 10.1.5 柱子在牛腿上、下翼缘600mm范围内，腹板和翼缘的连接焊缝应采用双面角焊缝。



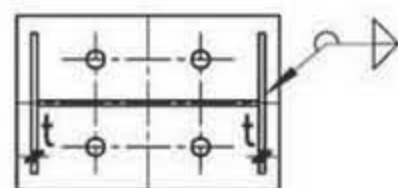
10.1.4 图示
10.1.5 图示

刚架构件的翼缘与柱底板的连接，当翼缘厚度大于12mm时宜采用全熔透对接焊缝

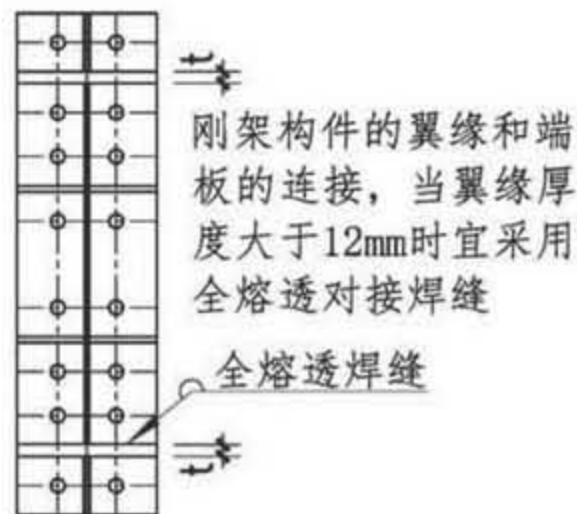


10.1.3 图示1

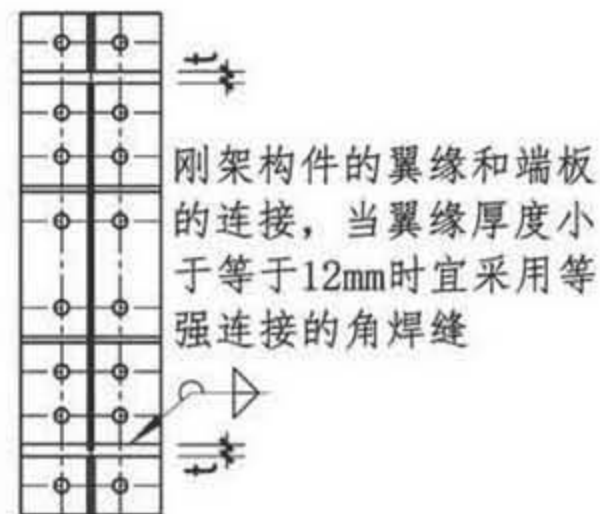
刚架构件的翼缘柱与底板的连接，当翼缘厚度小于等于12mm时宜采用等强连接的角焊缝



10.1.3 图示3



10.1.3 图示2



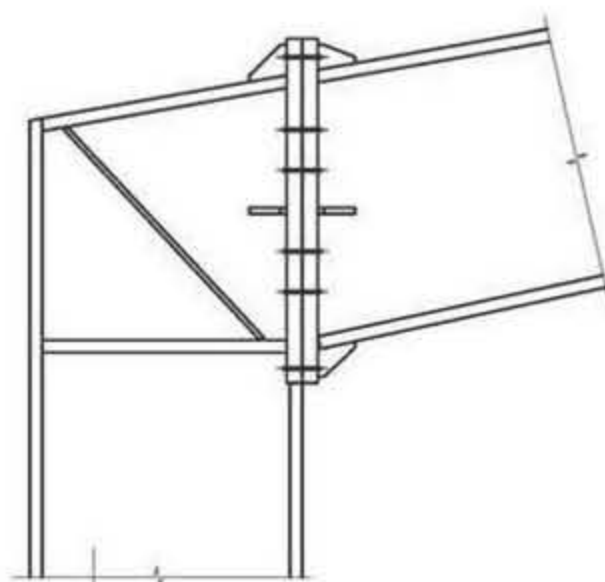
10.1.3 图示4

10.1 焊接

图集号 15G108-6

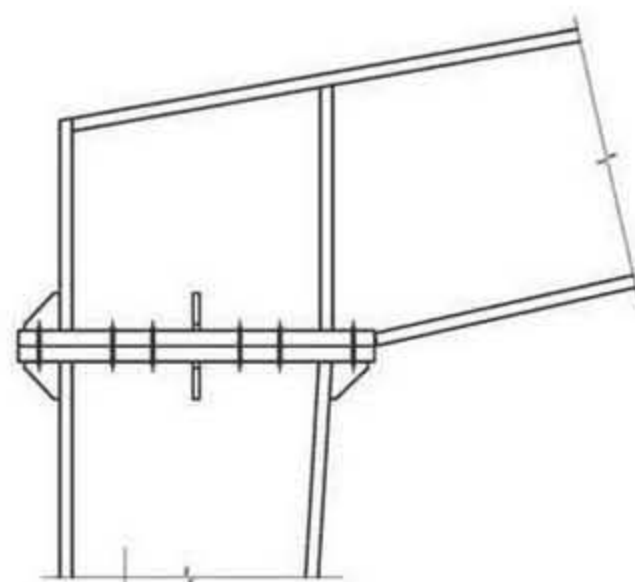
审核 郁银泉 校对 王喆 设计 刘岩 页 50

10.2.3 门式刚架横梁与立柱连接节点，可采用端板竖放【图示1】、平放【图示2】和斜放【图示3】三种形式。斜梁与刚架柱连接节点的受拉侧，宜采用端板外伸式，与斜梁端板连接的柱的翼缘部位应与端板等厚；斜梁拼接时宜使端板与构件外边缘垂直，应采用外伸式连接，并使翼缘内外螺栓群中心与翼缘中心重合或接近。连接节点处的三角形短加劲板长边与短边之比宜大于1.5:1.0，不满足时可增加板厚。



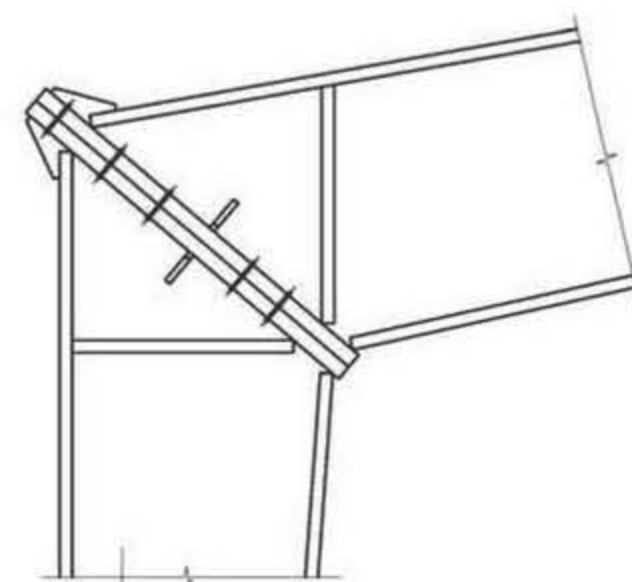
等截面边柱与梁连接宜采用端板侧向竖放节点

10.2.3 图示1



当竖向荷载起控制作用时，楔形边柱与梁连接宜采用端板平放节点，可减少节点的设计剪力

10.2.3 图示2



如果节点弯矩很大，楔形边柱与梁连接可采用端板斜放节点，加长抗弯连接的力臂，有利于布置螺栓

10.2.3 图示3

10.2 节点设计

图集号

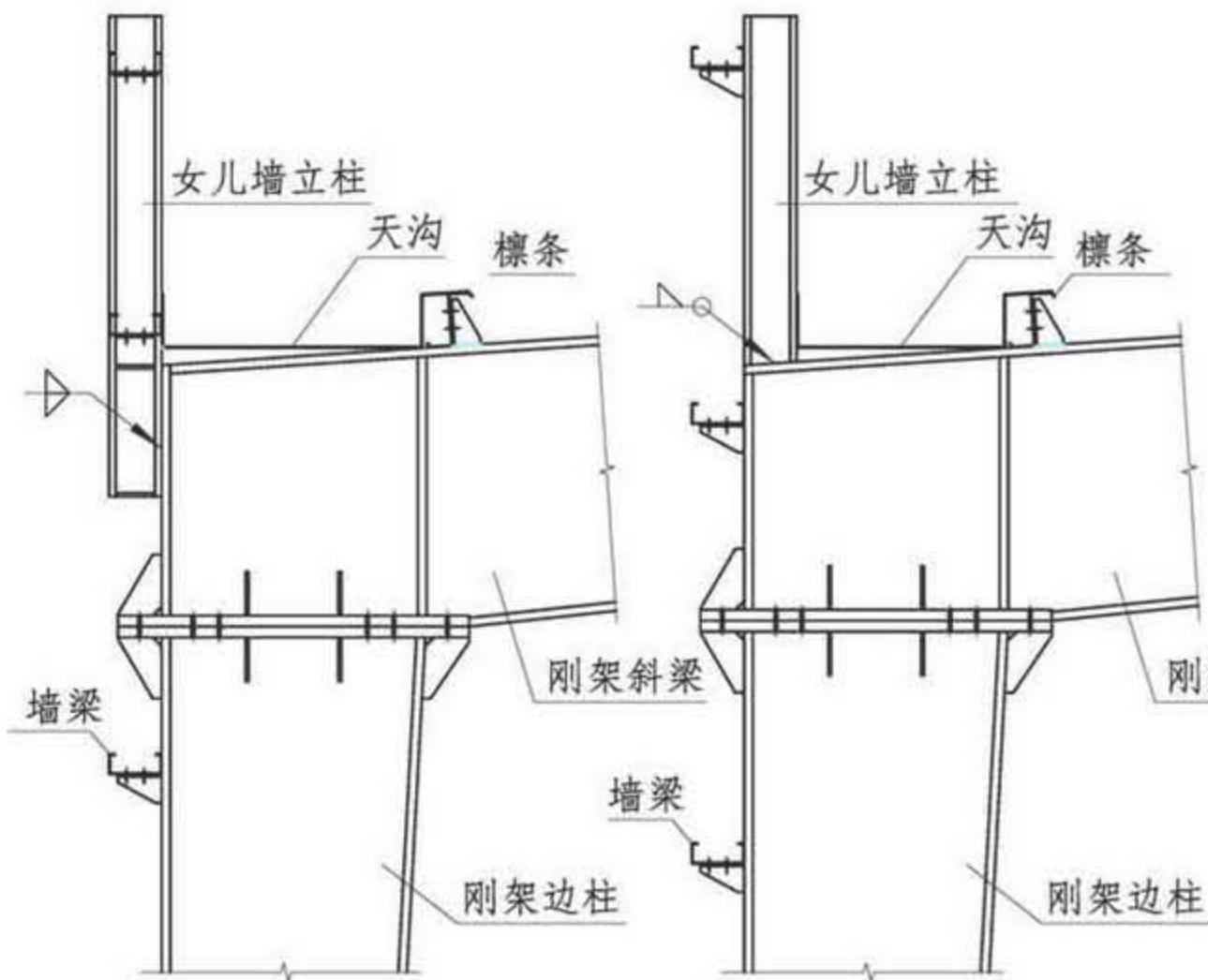
15G108-6

审核 郁银泉 校对 王喆 设计 刘岩 刘岩

页

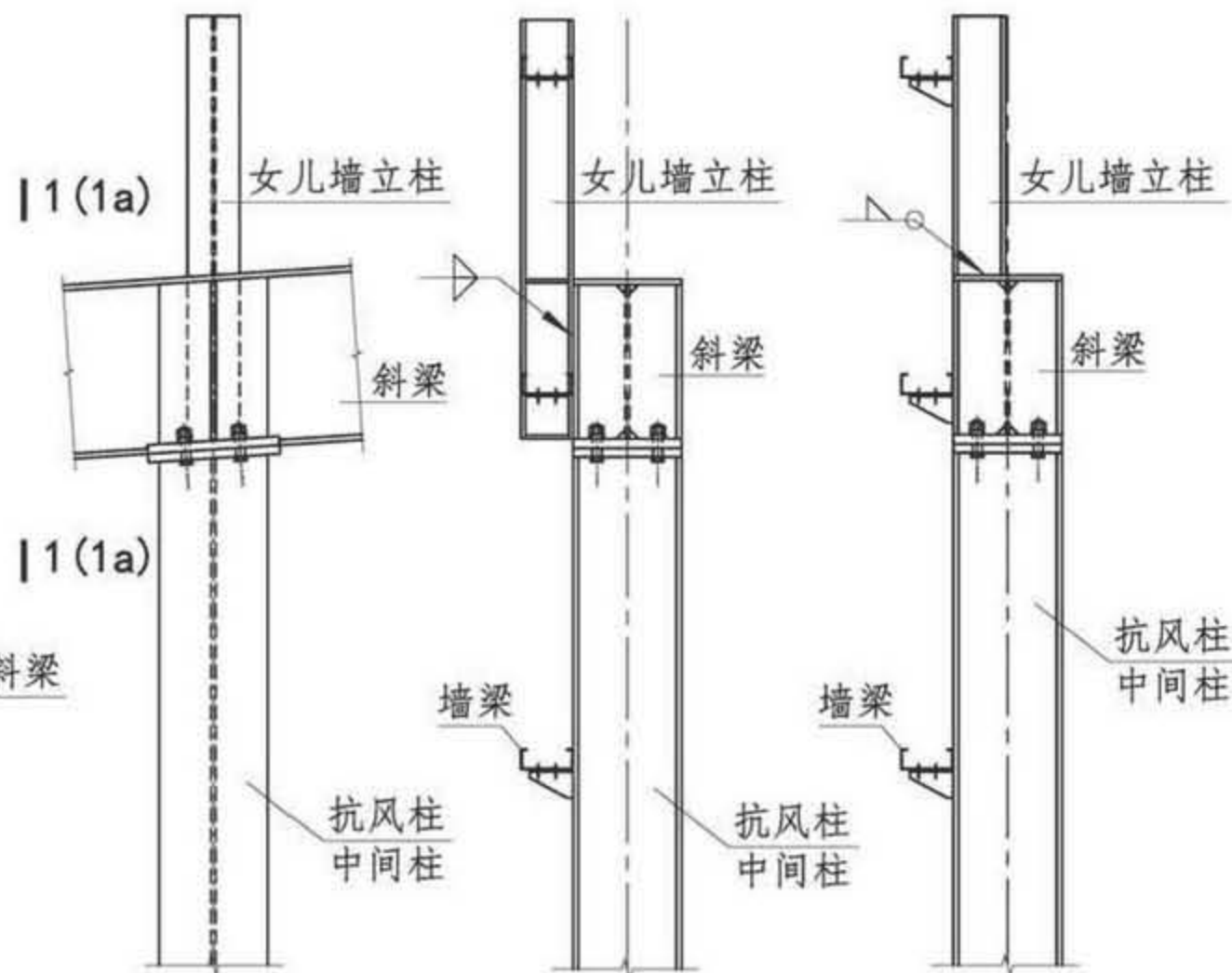
51

10.2.13 女儿墙立柱可直接焊于屋面梁上【图示1~图示3】，应按悬臂构件计算其内力，并应对女儿墙立柱与屋面梁连接处的焊缝进行计算。



10.2.13 图示1

10.2.13 图示2



10.2.13 图示3

1-1

1a-1a

注:

1. 本页主要表示女儿墙墙柱与刚架柱、山墙柱的焊缝及柱顶天沟;内天沟、外天沟见第55页。
2. 【图示1】、【图示2】用于刚架边柱,【图示3】用于山墙抗风柱或中间柱。

10.2 节点设计

图集号

15G108-6

审核 郁银泉

设计 刘岩

校对 王喆

设计 刘岩

设计 刘岩

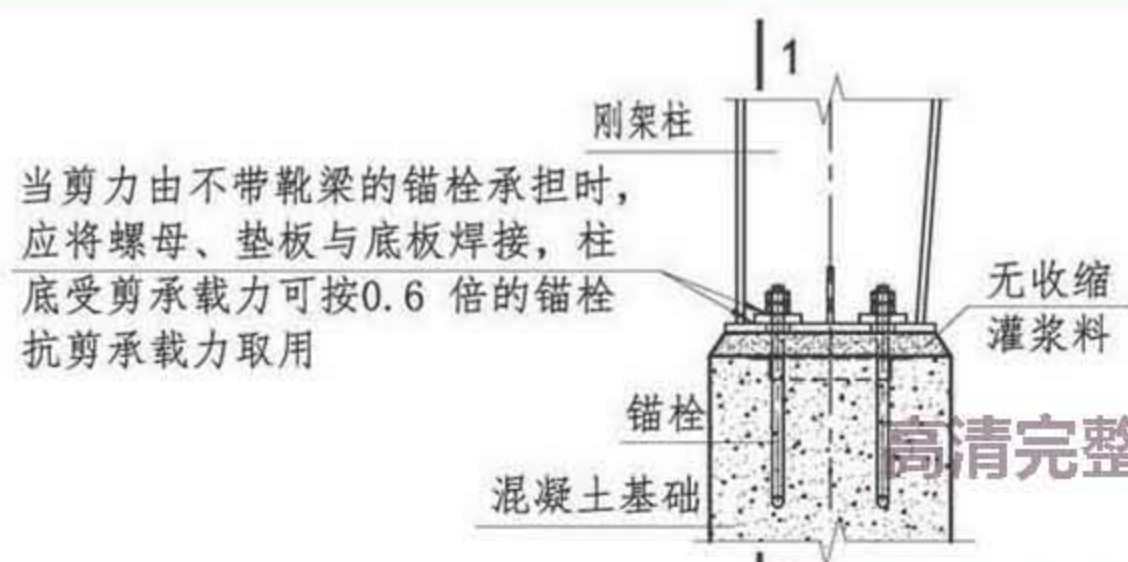
设计 刘岩

页

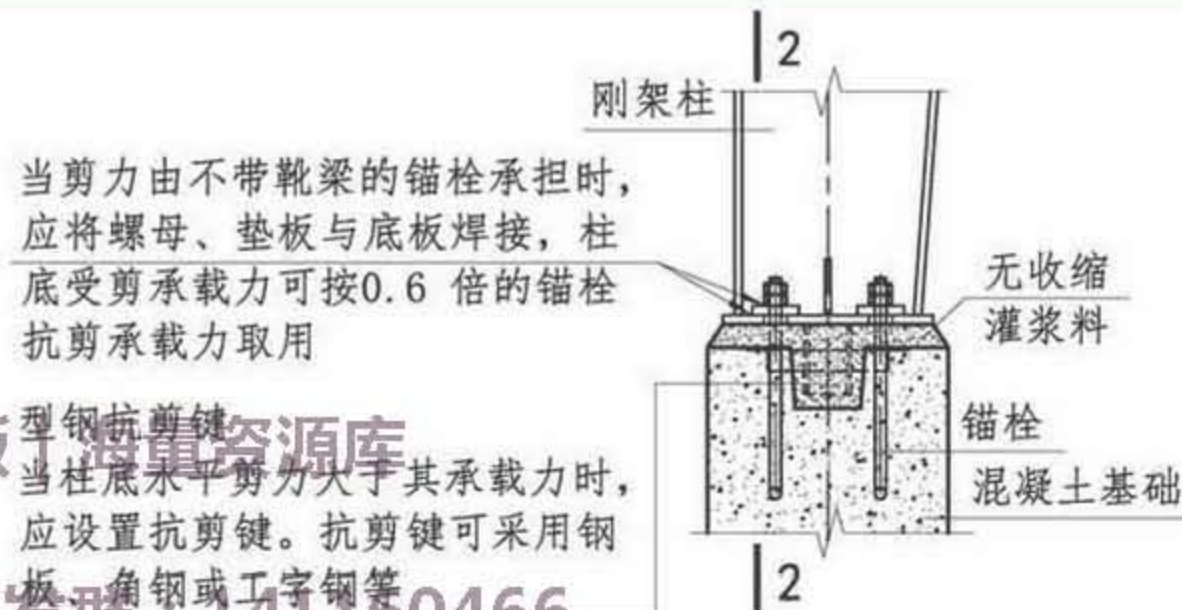
52

10.2.15 柱脚节点应符合下列规定:

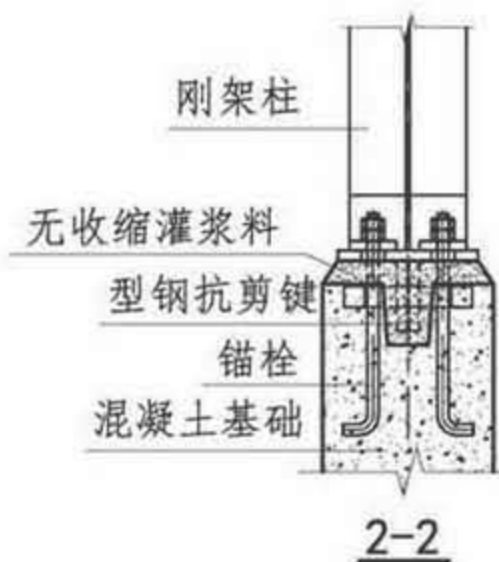
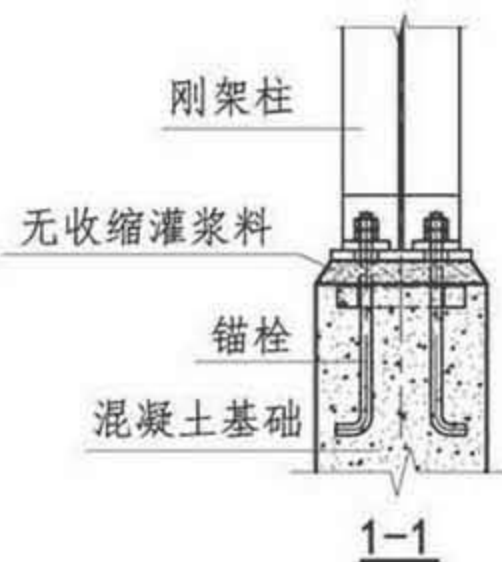
- 3 带靴梁的锚栓不宜受剪,柱底受剪承载力按底板与混凝土基础间的摩擦力取用,摩擦系数可取0.4,计算摩擦力时应考虑屋面风吸力产生的上拔力的影响。当剪力由不带靴梁的锚栓承担时,应将螺母、垫板与底板焊接,柱底受剪承载力可按0.6 倍的锚栓受剪承载力取用【图示1】。当柱底水平剪力大于受剪承载力时,应设置抗剪键【图示2】。



10.2.15 图示1



10.2.15 图示2



10.2 节点设计

图集号

15G108-6

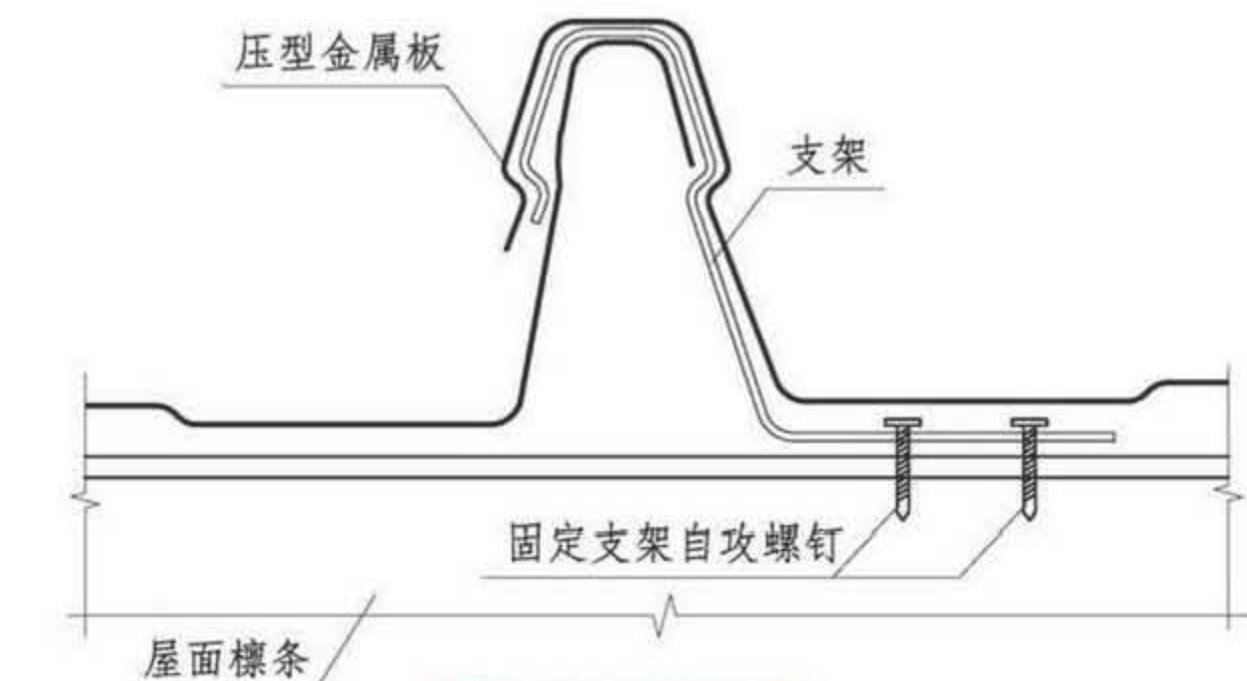
审核 郁银泉 校对 王喆 设计 刘岩 刘岩

页

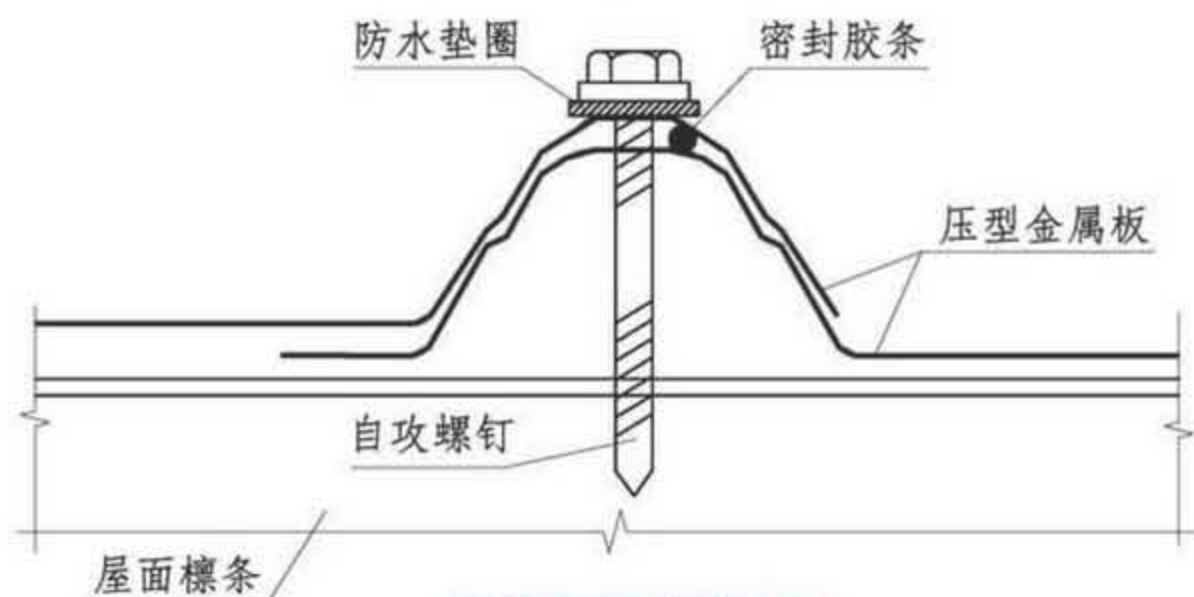
53

11.1.3 屋面板与檩条的连接方式可分为直立缝锁边连接型【图示1】、扣合式连接型【图示2】、螺钉连接型【图示3】。

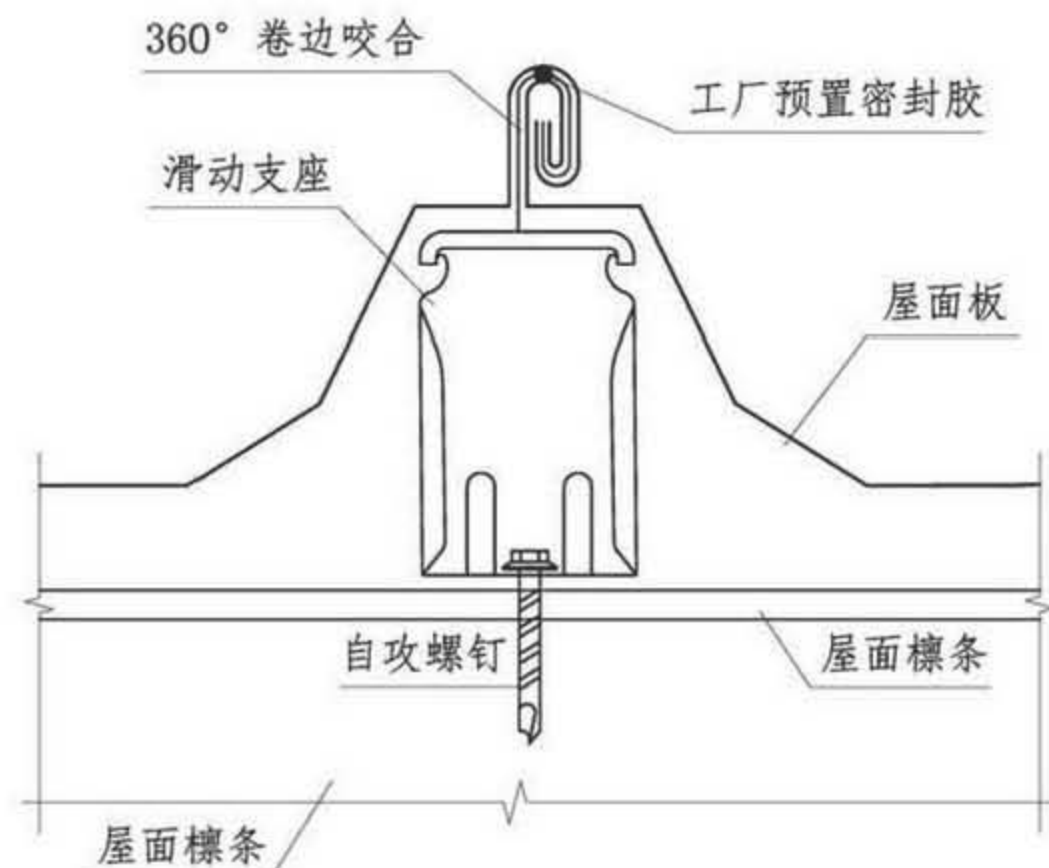
11.1.6 当采用直立锁边连接或扣合式连接时，屋面板不应作为檩条的侧向支撑【图示1、2】；当屋面板采用螺钉连接时，屋面板可作为檩条的侧向支撑【图示3】。



11.1.3 图示2



11.1.3 图示3



11.1.3 图示1

11.1 屋面板和墙板的设计

图集号

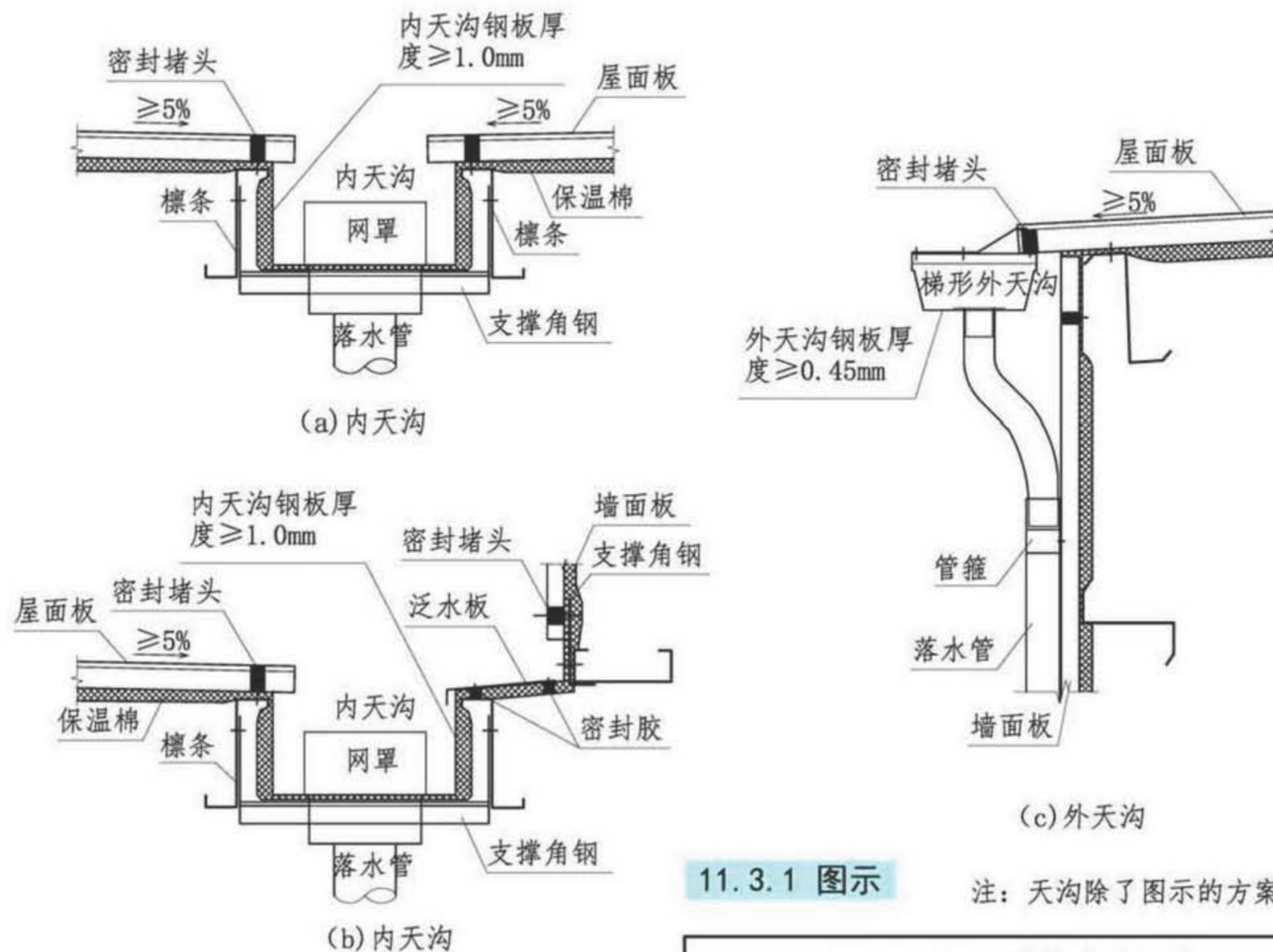
15G108-6

审核 郁银泉 校对 王喆 设计 刘岩 刘岩

页

54

11.3.1 天沟截面形式可采用矩形或梯形。外天沟可用彩色金属镀层钢板制作，钢板厚度不应小于0.45mm。内天沟宜用不锈钢材料制作，钢板厚度不宜小于1.0mm。采用其他材料时应做可靠防腐处理，普通钢板天沟的钢板厚度不应小于3.0mm。



11.3.1 图示

注：天沟除了图示的方案，尚有其他方案。

11.3 屋面排水设计

图集号

15G108-6

审核 郁银泉

校对 王喆

设计 刘岩

刘岩

页

55

《<门式刚架轻型房屋钢结构技术规范>图示》编审名单

编制组负责人：郁银泉 王 喆

编制组成员：苏明周 冉红东 宋文晶 陈向荣 刘 岩 黄智光

审查组长：童根树

审查组成员：丁大益 王元清 刘明宗 张运田 陈友泉 苏驭虎
(以姓氏笔划为序)

项目负责人：武子斌

项目技术负责人：郁银泉

国标图热线电话：010-68799100

发 行 电 话：010-68318822

查阅标准图集相关信息请登录国家建筑标准设计网站 <http://www.chinabuilding.com.cn>



图集简介

15G108-6《<门式刚架轻型房屋钢结构技术规范>图示》

图集适用于房屋高度不超过 18m，房屋高宽比小于 1，承重结构为单跨或多跨实腹门式刚架、具有轻型屋盖、无桥式吊车或有起重量不大于 20t 的 A1~A5 工作级别桥式吊车或 3t 悬挂式起重机的单层钢结构房屋。不适用于按现行国家标准《工业建筑防腐设计规范》GB 50046-2008 规定的对钢结构具有强腐蚀介质作用的房屋。主要内容为对《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》的疑难、复杂、不易操作的条文及其条文说明用形象、直观的图、表及文字说明对规范条文进行深入、翔实的解释，以便使用者能够正确理解、把握规范，提高此类结构的质量、经济性和工作效率。供设计、施工、监理、审图等方面的工程技术人员参考使用。

高清完整版 | 海量资源库

最新标准官方首发群：141160466

相关图集介绍：

16G108-7《<高层民用建筑钢结构技术规程>图示》 国家建筑标准设计图集是《高层民用建筑钢结构技术规程》JGJ 99-2015 的配套图集。针对该规程的重点、难点条文以图、表、文字相结合的方式，对其内涵进行挖掘，对其脉络进行梳理，对其应用进行指引。把《高层民用建筑钢结构技术规程》以多维的视角、合理的延伸展现出来，作为规程的配合资料，并适当结合了《钢结构设计规范》、《建筑抗震设计规范》等联系密切的规范，对其规定的理解和应用给出合理建议。供设计、施工、监理、审图等方面的工程技术人员参考使用。

