

# 屋 面 检 修 钢 梯

批准部门 中华人民共和国建设部  
 主编单位 中国建筑标准设计研究所  
 实行日期 一九八九年十二月

批准文号 (89)建设字第 624号  
 统一编号 JSJT-145  
 图 集 号 89J431

主编单位负责人 周金祥  
 主编单位技术负责人 赵冠译  
 技术审定人 刘正中  
 设计负责人 于维民

## 目 录

序号	图 名	页	序号	图 名	页
1	封面	0	14	1-1斜钢梯平台钢支架详图	13
2	目录(一)	1	15	2-2斜钢梯梁、平台钢架详图	14
3	目录(二)	2	16	抱柱斜钢梯平台钢架平面	15
4	总说明(一)	3	17	3-3抱柱钢梯平台支架详图	16
5	总说明(二)	4	18	4-4抱柱钢梯梁、平台钢架详图	17
6	总说明(三)	5	19	梯段踏步位置详图	18
7	斜钢梯、天窗梯选用表	6	20	钢架支撑预埋件详图	19
8	直钢梯选用表	7	21	构造详图	20
9	A、B、C斜钢梯段平面、立面图	8	22	门栏构造详图	21
10	XT-108~144斜钢梯组合立面图	9	23	连接直钢梯详图(有挑檐屋面)	22
11	XT-192~240斜钢梯组合立面图	10	24	连接直钢梯详图(有女儿墙屋面)	23
12	XT-252~300斜钢梯组合立面图	11	25	天窗端壁钢梯 构件G <sub>1</sub> ~G <sub>6</sub> 及构件S <sub>1</sub> ~S <sub>6</sub>	24
13	斜钢梯平台钢架平面	12			

目 录 (一)

图集号	89J431
页	1

## 目 录

序号	图 名	页	序号	图 名	页
26	ZTWa.b.c 无护笼直钢梯立面图(屋面至屋面)-----	25	39	C <sub>1.2.3</sub> 下段详图(附活动段详图)-----	38
27	ZTa 无护笼直钢梯立面图(用于挑檐屋面)-----	26	40	P <sub>1.2</sub> 挑台详图-----	39
28	ZTb 无护笼直钢梯立面图(用于女儿墙高 ≤ 600 屋面)-	27	41	P <sub>1.2</sub> 挑台抱柱钢架结构-----	40
29	ZTc 无护笼直钢梯立面图(用于女儿墙高 > 600~1200 屋面)-----	28	42	焊接斜钢梯梯段材料表(一)-----	41
30	ZTHa 带护笼直钢梯立面图(用于挑檐屋面)-----	29	43	抱柱斜钢梯梯段材料表(二)-----	42
31	ZTHb 带护笼直钢梯立面图(用于女儿墙高 = 600 屋面)-----	30	44	斜钢梯梯段材料表(三)-----	43
32	ZTHc 带护笼直钢梯立面图(用于女儿墙高 > 600 ~ 1200 屋面)-----	31	45	直钢梯材料表(一)-----	44
33	PZTa.b.c 悬挑直钢梯立面图-----	32	46	直钢梯材料表(二)-----	45
34	Aa 顶段详图(用于挑檐屋面,附护笼顶部详图)---	33			
35	Ab 顶段详图(用于女儿墙高 ≤ 600 屋面 附护笼 顶部详图)-----	34			
36	Ac 顶段详图(用于女儿墙高 > 600 ~ 1200 屋面 附护笼顶部详图)-----	35			
37	护笼详图-----	36			
38	B <sub>1.2.3.4</sub> 中段详图(附安装详图)-----	37			

# 总 说 明

## 一、适用范围：

本图集钢梯适用于一般民用建筑和工业建筑（其中一般单层机械厂房，可用于柱顶高度 $\leq 30$ 米），作为检修屋面和配合有吊车梁走道板的厂房使用。

## 二、设计依据：

本图集系在原全国通用工业厂房建筑配件图集J431《屋面检修钢梯》的基础上修编而成。主要设计依据如下：

1. 国家标准 GB 4053.1-83 《固定式钢直梯和斜梯》、《固定式工业防护栏杆》和《固定式工业钢平台》；但其中以下内容经与该国家标准主编单位洽商，作了变更：

- 斜梯：① 平台栏杆按 1050 高修改。  
 ② 斜梯梯梁按 [16<sub>a</sub> 修改。  
 ③ 梯高一般不大于 5000，大于 5000 设平台。
- 直梯：① 梯梁按要求不小于 L50×5。  
 ② 梯高按要求在 2000 以上设护笼。  
 ③ 按规定高度超过 8000 设平台，分段设梯。

2. 本图集系按不同规格构件、工厂制作、现场组装的精神设计的；施工时，如现场制作，允许参照设计要求增加杆件长度，减少焊接、栓接量，变更设计进行施工。

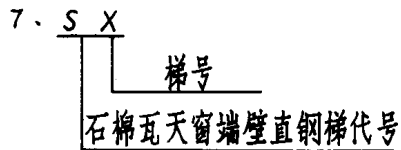
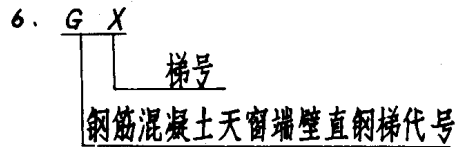
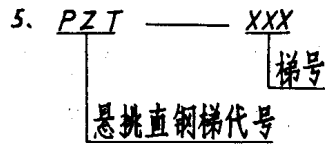
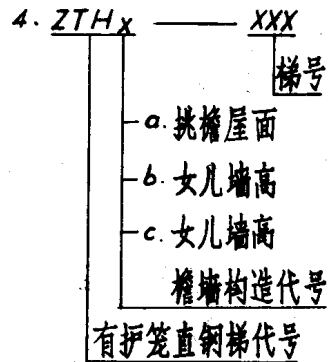
3. TJ 17-74 《钢结构设计规范》。

## 三、图集内容及钢梯代号：

1. XT ——— XXX  
 斜钢梯代号 梯号

2. ZTW<sub>x</sub> ——— XXX  
 梯号  
 a 挑檐屋面  
 b 女儿墙高 $\leq 600$   
 c 女儿墙高 $> 600 \sim 1200$   
 檐墙构造代号  
 无护笼直钢梯（屋面至屋面）代号

3. ZT<sub>x</sub> ——— XXX  
 梯号  
 挑檐屋面  
 a. 女儿墙高 $\leq 600$   
 b. 女儿墙高 $> 600 \sim 1200$   
 檐墙构造代号  
 无护笼直钢梯代号



#### 四、一般说明:

##### 1. 斜钢梯:

斜钢梯角度 $45^\circ$ ，系按一般工业厂房平面6米柱距设计，斜钢

梯构件分为A、B、C三段，高度按1.2米进级，自10.8米起到50米柱顶标高止共设17个梯号；梯平台支架设计按钢柱或钢筋混凝土柱焊接悬挑和抱柱悬挑两种构造方式。图中斜钢梯最高平台标志高度为柱顶标高，翻越屋面用直钢梯调整联接，选用时应注明直钢梯高度和要否设置门栏。

##### 2. 直钢梯:

直钢梯按所安装外墙为砖砌体及钢筋混凝土墙板两种构造设计，用于钢筋混凝土墙板的构造可与CG334《钢筋混凝土槽形墙板》及CJ130《钢筋混凝土槽形墙板建筑构造》图集配合使用。直钢梯构件分顶部A和中下部B两梯段，从地面0.15米起由6米开始按0.6米进级到15.6米止，共设15个梯号。直钢梯下部设有活动段，起始高度为0.85米，为了便于控制管理，活动段上翻后，距地面起始高度为2.05米，并设有无护笼直钢梯。屋面至屋面的专用梯从3米至8.4米高共设10个梯号，1米高起步，高于6米的设有护笼顶端构造。直钢梯设计包括有、无护笼两类，但其顶端均设有护笼顶端构造。该构造有挑檐、女儿墙（ $\leq 600$ 、 $> 600 \sim 1200$ 高）三种代号的上人屋面做法，项目设计时可根据需要选用。直钢梯设置在砌体围护外墙上，其支撑点应按本图集设计预

埋混凝土块 ( $R > C20$ ) 安装构件用以焊接支撑，保证整体的稳定。

### 3. 悬挑直钢梯：

悬挑直钢梯用于设有吊车梁走道板的厂房，梯平台支架在吊车梁走道板标高处挑出，平台面到屋面自 3~6 米高组成有挑檐及女儿墙 ( $\leq 600$ 、 $> 600-1200$ ) 三种型号做法的各六个型号钢梯。选用时应在平台处墙体上设置出入孔。

### 4. 天窗端壁直钢梯：

天窗端壁直钢梯主要分为  $G_1 \sim G_6$  钢筋混凝土天窗端壁钢梯及  $S_1 \sim S_6$  石棉瓦天窗端壁钢梯两种，每种均适于 2.1、2.4、2.7、3.3、3.9 和 4.5 米共 6 种天窗高度。

### 5. 钢梯编号采用一梯一号的编制方法。

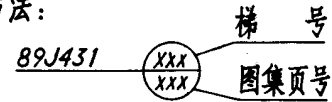
### 6. 荷载计算：

梯踏步板按  $1.5 kN$  集中荷载计算；梯梁、平台梯段水平投影承受  $2.0 kN/m^2$  活荷载计算。

### 7. 选用钢材：

钢筋选用 I 级钢筋 (3 号钢)；钢板及型钢选用 3 号钢；焊条选用  $T_{42}$ ，焊缝长度不小于 6 厘米，厚度除注明者外均与焊件厚度相同；平台板及踏步板选用冲压花纹钢板，如材料供应困难，可改用普通钢板加焊防滑条。

### 8. 索引方法：



9 本图集中长度除注明者外均以毫米计，“~”为近似值代号。

### 五. 施工及使用要求：

1. 构件制成后应进行检查，构配件必须齐全，表面应平整光滑，不应有间断、过烧、裂纹等，并刷防锈漆一道，安装完后再刷两道油漆，其品种及颜色由选用者自定。

2. 使用中对各构件宜每年检查一次，发现构件松动或活动段不灵活时，应及时处理，并重新刷漆或去锈、涂抹润滑剂。

3. 各类直钢梯如在现场制作或改为焊接时，可变更标准段做法，增长梯段，减少连接点。

4. 除图集中注明者外，尚应遵照国家现行施工及验收规范办理。

总说明 (三)	图集号	89J431
	页	5

斜 钢 梯 选 用 表											
斜梯编号 XT-XXX	最高平台标高 (米)	组合梯段及数量							组合立面 页次	附 注	
		A	B	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	直梯段		起点段	在平台侧
108	10.800	1					1		9	C <sub>4</sub>	内
120	12.000			1						C <sub>1</sub>	外
132	13.200		1		1					C <sub>2</sub>	
144	14.400					1				C <sub>3</sub>	
156	15.600						1			C <sub>4</sub>	
168	16.800			1						C <sub>1</sub>	
180	18.000		2		1				C <sub>2</sub>		
192	19.200						1		C <sub>3</sub>		
204	20.400							1	C <sub>4</sub>		
216	21.600			1					C <sub>1</sub>	外	
228	22.800		3		1				C <sub>2</sub>		
240	24.000					1			C <sub>3</sub>		
252	25.200						1		C <sub>4</sub>		
264	26.400			1					C <sub>1</sub>		内
276	27.600		4		1				C <sub>2</sub>		
288	28.800					1			C <sub>3</sub>		
300	30.000						1		C <sub>4</sub>		

天 窗 端 壁 钢 梯 选 用 表							
端部天窗架或端壁高(米)	2.1	2.4	2.7	3.3	3.9	4.5	附 注
钢筋混凝土天窗端壁钢梯	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	G <sub>3</sub>	G <sub>4</sub>	G <sub>5</sub>	G <sub>6</sub>	
石棉瓦天窗端壁钢梯	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	S <sub>4</sub>	S <sub>5</sub>	S <sub>6</sub>	

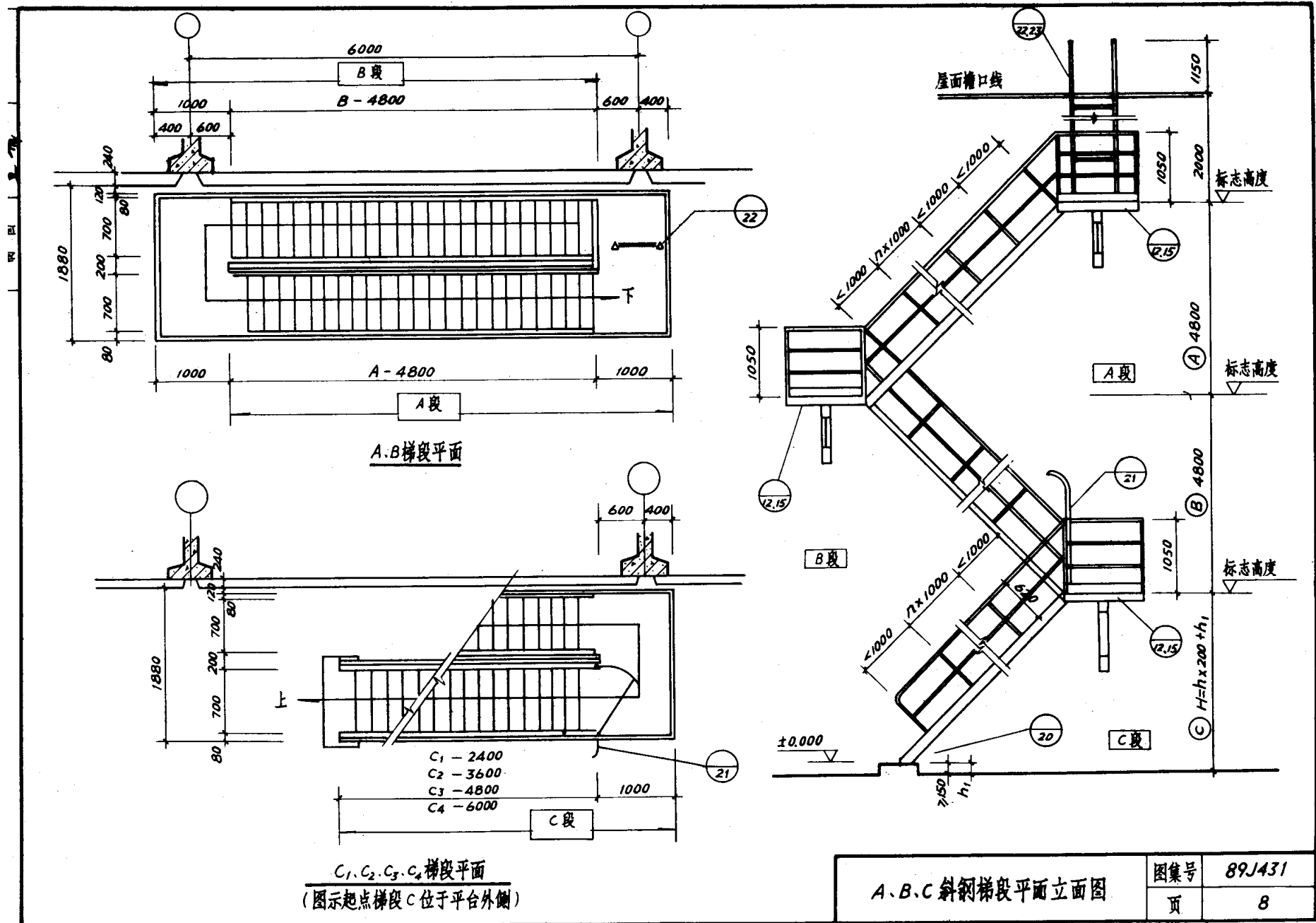
注:

组合斜梯A段为固定段，无论该段最高平台在左或在右，其梯段斜梁均在平台外侧，B.C段柱梁焊接位置应以A段佈置来定。

斜梯、天窗梯选用表

图集号	89J431
页	6

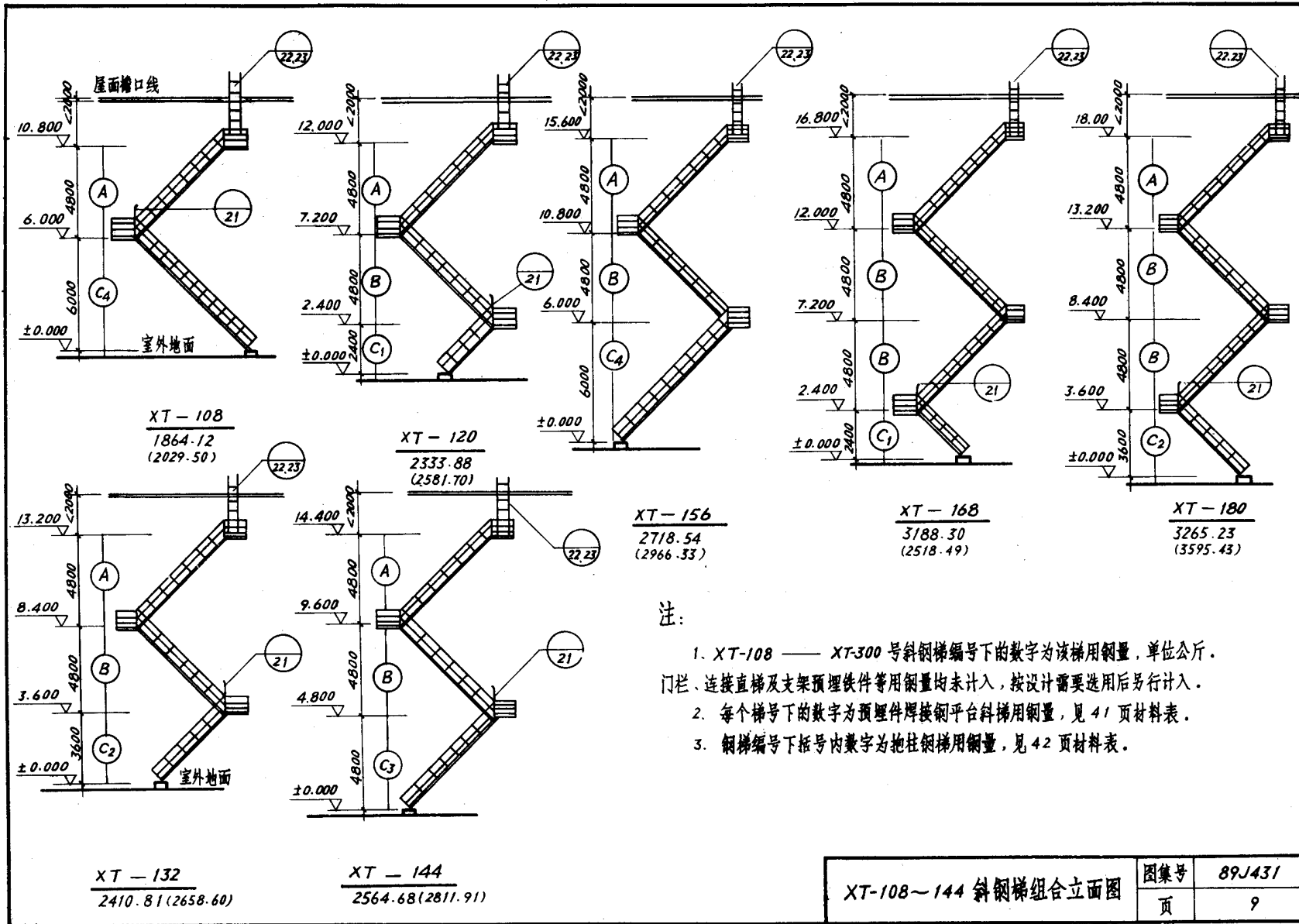
制造 类别	a 组 (挑檐屋面)									b 组 (女儿墙高 ≤ 600 屋面)									c 组 (女儿墙高 > 600 ~ 1200 屋面)													
	编号	高度	梯段			配 件				页	编号	高度	梯段			配 件				页	编号	高度	梯段			配 件				页		
			顶段	中段	下段	护笼	护笼 顶盖	活动段	挑台				顶段	中段	下段	护笼	护笼 顶盖	活动段	挑台				顶段	中段	下段	护笼	护笼 顶盖	活动段	挑台			
屋面 至 屋面	ZTa	30	3000	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>					25	ZTb	30	3000		C <sub>2</sub>					25	ZTc	30	3000	Ac		C <sub>2</sub>				25		
		36	3600	B <sub>2</sub>								36	3600	B <sub>2</sub>	C <sub>1</sub>							36	3600	"		C <sub>3</sub>						
		42	4200	B <sub>1</sub>			无					42	4200	B <sub>3</sub>			无						42	4200	"	B <sub>3</sub>		C <sub>1</sub>	无		无	
		48	4800	B <sub>2</sub>								46	4800	B <sub>2</sub>									48	4800	"	B <sub>4</sub>						
		54	5400	2B <sub>1</sub>								54	5400	B <sub>3</sub>			无		无				54	5400	"	B <sub>3</sub>						
		60	6000	Aa	B <sub>2.1</sub>	C <sub>2</sub>						60	6000	Ab	B <sub>2.1</sub>	C <sub>2</sub>							60	6000	"	B <sub>4</sub>					无	无
		66	6600		B <sub>1.3</sub>							66	6600		B <sub>3.1</sub>								66	6600	"	B <sub>3.1</sub>	C <sub>2</sub>	无	有			
		72	7200		B <sub>2.3</sub>		有					72	7200		B <sub>2.3</sub>			有					72	7200	"	B <sub>4.1</sub>						
		78	7800		2B <sub>1</sub> B <sub>3</sub>							78	7800		2B <sub>3</sub>								78	7800	"	2B <sub>3</sub>						
		84	8400		B <sub>2.1.3</sub>							84	8400		B <sub>2.1.3</sub>								84	8400	"	B <sub>4.3</sub>						
地面 至 屋面	ZTa	60	6000	B <sub>2</sub>					26	ZTb	60	6000	B <sub>2</sub>						27	ZTc	60	6000	"	B <sub>4</sub>					28			
		66	6600	2B <sub>1</sub>							66	6600	B <sub>3</sub>								66	6600	"	B <sub>3</sub>								
		72	7200	B <sub>2.1</sub>				无				72	7200	B <sub>2.1</sub>								72	7200	"	B <sub>4</sub>							
		78	7800	B <sub>1.3</sub>							78	7800	B <sub>3.1</sub>								78	7800	"	B <sub>3.1</sub>								
		84	8400	B <sub>2.3</sub>							84	8400	B <sub>2.3</sub>								84	8400	"	B <sub>2.4</sub>								
		90	9000	2B <sub>1</sub> B <sub>3</sub>							90	9000	2B <sub>3</sub>								90	9000	"	2B <sub>3</sub>	C <sub>2</sub>	无	有	有				
		96	9600	Aa	B <sub>2.1.3</sub>	C <sub>2</sub>	无	有			有	96	9600	Ab	B <sub>2.1.3</sub>	C <sub>2</sub>	无	有			有	96	9600	"	B <sub>4.3</sub>							
		102	10200		B <sub>1</sub> 2B <sub>3</sub>						102	10200		B <sub>2.1.3</sub>							102	10200	"	B <sub>1</sub> 2B <sub>3</sub>								
		108	10800		B <sub>2</sub> 2B <sub>3</sub>						108	10800		B <sub>2</sub> 2B <sub>3</sub>							108	10800	"	B <sub>4.1</sub> B <sub>3</sub>								
		114	11400		2B <sub>1.3</sub>						114	11400		3B <sub>3</sub>				有P <sub>2</sub>			114	11400	"	3B <sub>3</sub>				有P <sub>2</sub>				
		120	12000		B <sub>2.1</sub> 2B <sub>3</sub>			有P <sub>1</sub>			120	12000		B <sub>2.1</sub> 2B <sub>3</sub>							120	12000	"	B <sub>4</sub> 2B <sub>3</sub>				有P <sub>2</sub>				
		126	12600		B <sub>1</sub> 3B <sub>3</sub>						126	12600		B <sub>3.1</sub> 2B <sub>3</sub>							126	12600	"	B <sub>1</sub> 2B <sub>3</sub>								
		132	13200		B <sub>2</sub> 3B <sub>3</sub>						132	13200		B <sub>2</sub> 3B <sub>3</sub>							132	13200	"	B <sub>4</sub> 2B <sub>3</sub>								
		144	14400		B <sub>2.1</sub> 3B <sub>3</sub>						144	14400		B <sub>2.1</sub> 3B <sub>3</sub>							144	14400	"	B <sub>4</sub> 3B <sub>3</sub>								
		156	15600		B <sub>2</sub> 4B <sub>3</sub>						156	15600		B <sub>2</sub> 4B <sub>3</sub>							156	15600	"	B <sub>4.1.3</sub>								
挑台 至 屋面	PZTa	30	3000	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	无			32	PZTb	30	3000		C <sub>2</sub>	无				32	PZTc	30	3000	"		C <sub>2</sub>	无			32			
		36	3600	B <sub>2</sub>							36	3600	B <sub>2</sub>	C <sub>1</sub>				36			3600	"		C <sub>3</sub>								
		42	4200	B <sub>1</sub>							42	4200	Ab	B <sub>3</sub>			有	无			有P <sub>2</sub>	42	4200	"	B <sub>3</sub>		C <sub>1</sub>	有		无	有P <sub>2</sub>	
		48	4800	B <sub>2</sub>	C <sub>2</sub>						48	4800	B <sub>2</sub>								48	4800	"	B <sub>4</sub>								
		54	5400	2B <sub>1</sub>			有				54	5400	B <sub>3</sub>	C <sub>2</sub>		有					54	5400	"	B <sub>3</sub>	C <sub>2</sub>							
		60	6000	B <sub>2.1</sub>							60	6000	B <sub>2.1</sub>								60	6000	"	B <sub>4</sub>								
备注	1. 有护笼的直钢梯 15 个见 29 页。 2. 梯臂与墙净距 650。									1. 有护笼的直钢梯见 30 页。 2. 梯臂与墙面净距 250。									1. 有护笼的直钢梯见 31 页。 2. 梯臂与墙面净距 250，女儿墙上加辅助支撑。													
直钢梯选用表																		图集号	89J431													
																		页	7													

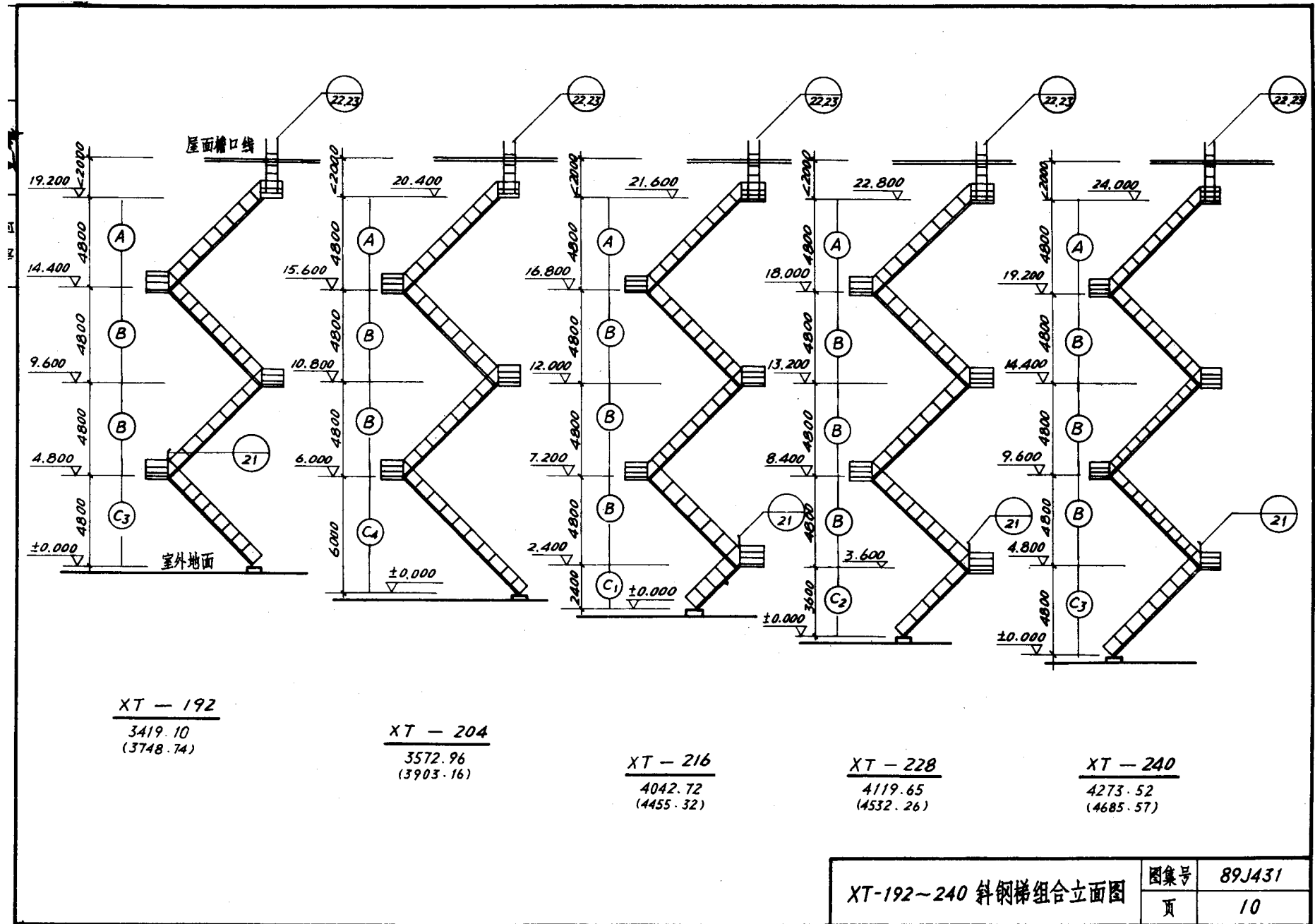


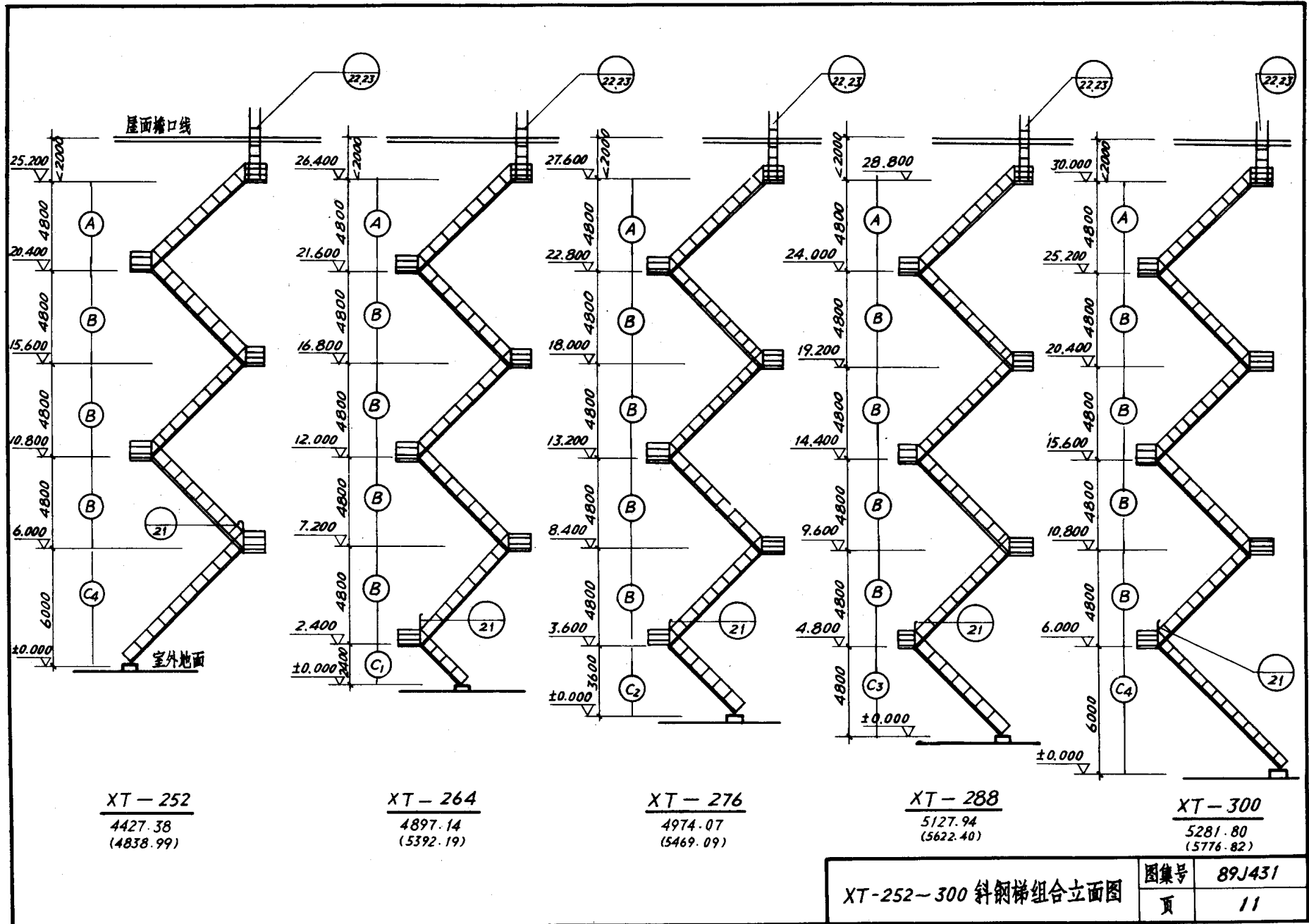
C<sub>1</sub>.C<sub>2</sub>.C<sub>3</sub>.C<sub>4</sub>梯段平面  
(图示起点梯段C位于平台外侧)

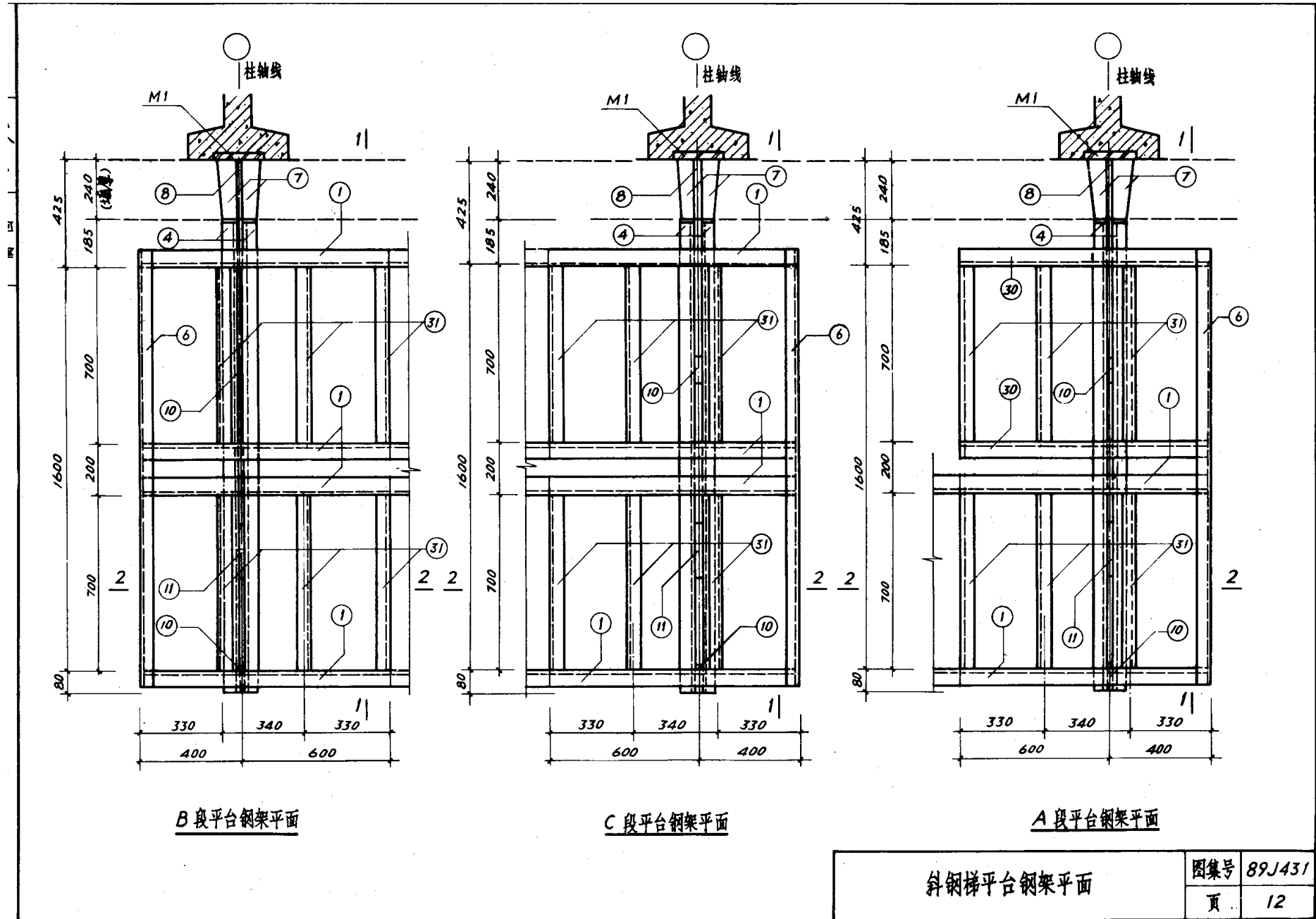
A, B, C 斜钢梯段平面立面图		图集号	89J431
		页	8

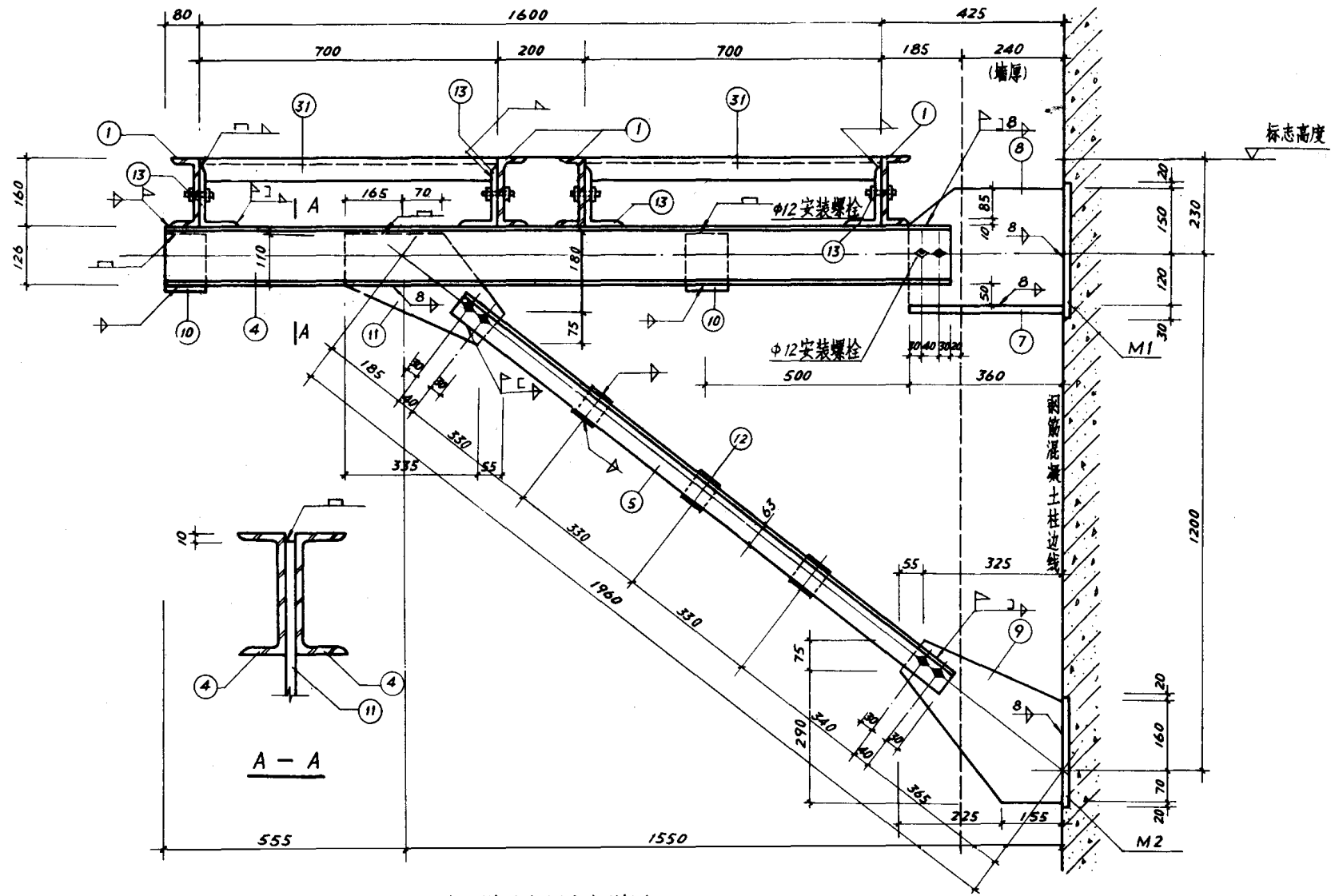








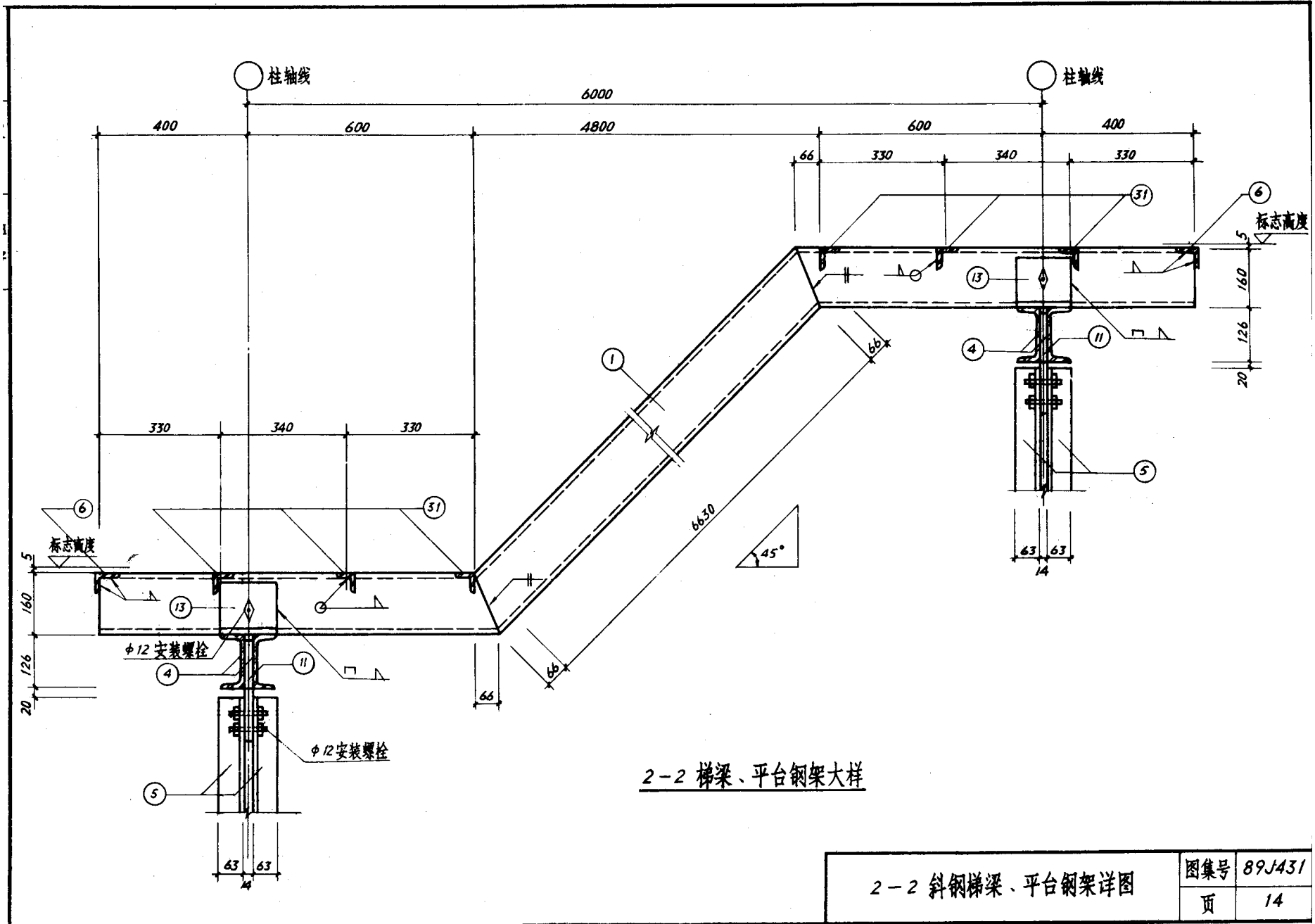




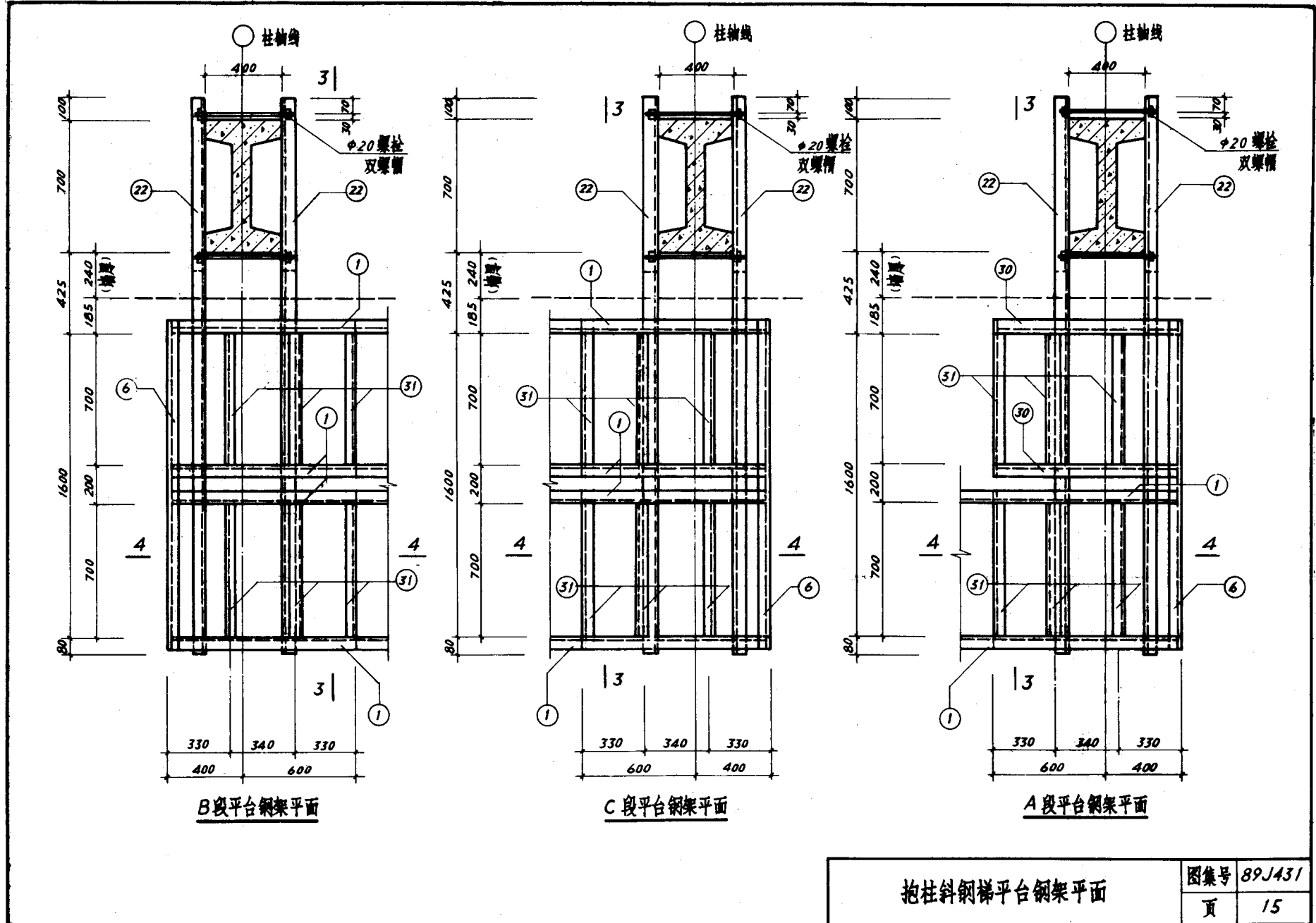
1-1 斜梯平台钢支架详图

1-1 斜梯平台钢支架详图

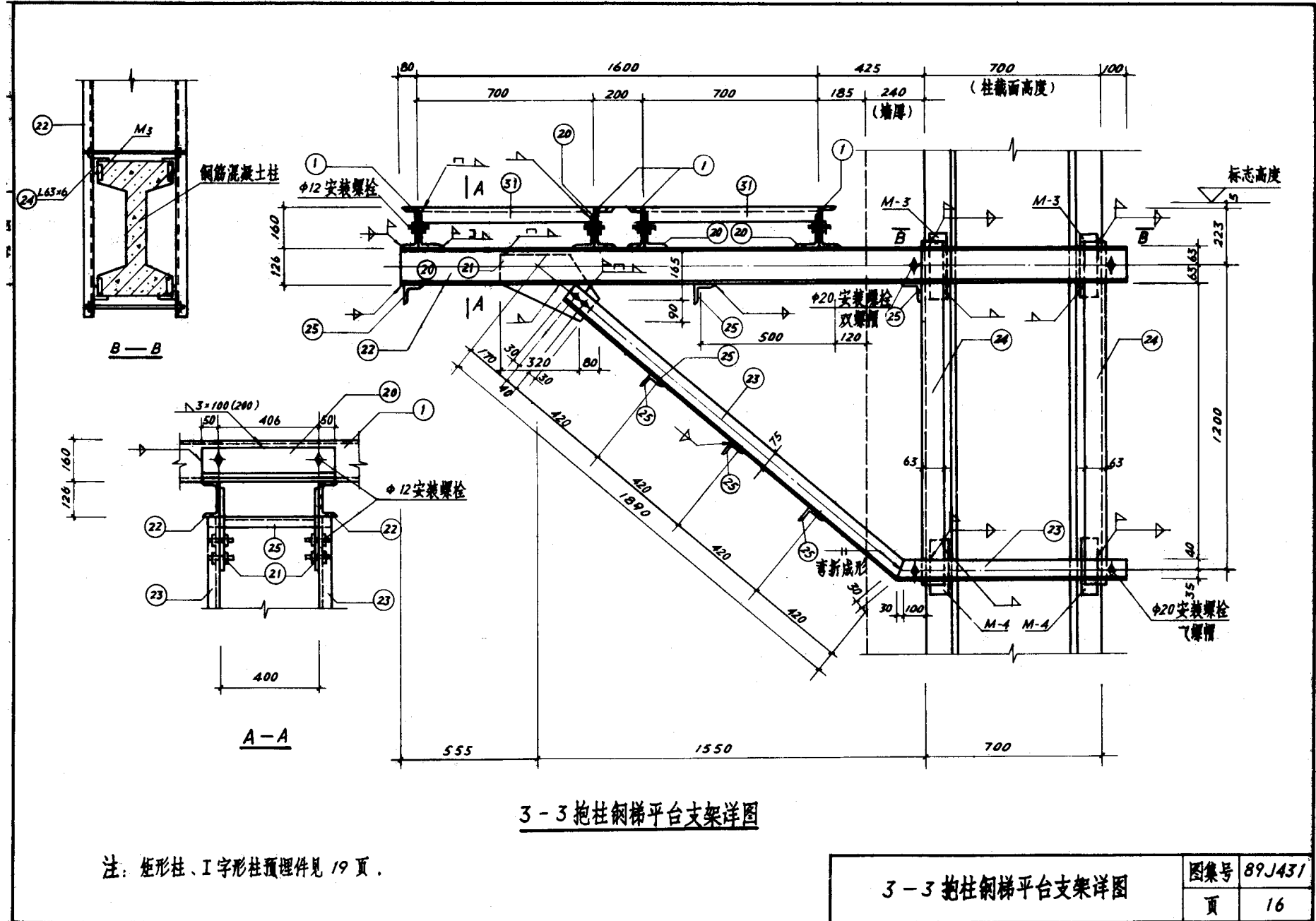
图集号	89J431
页	13



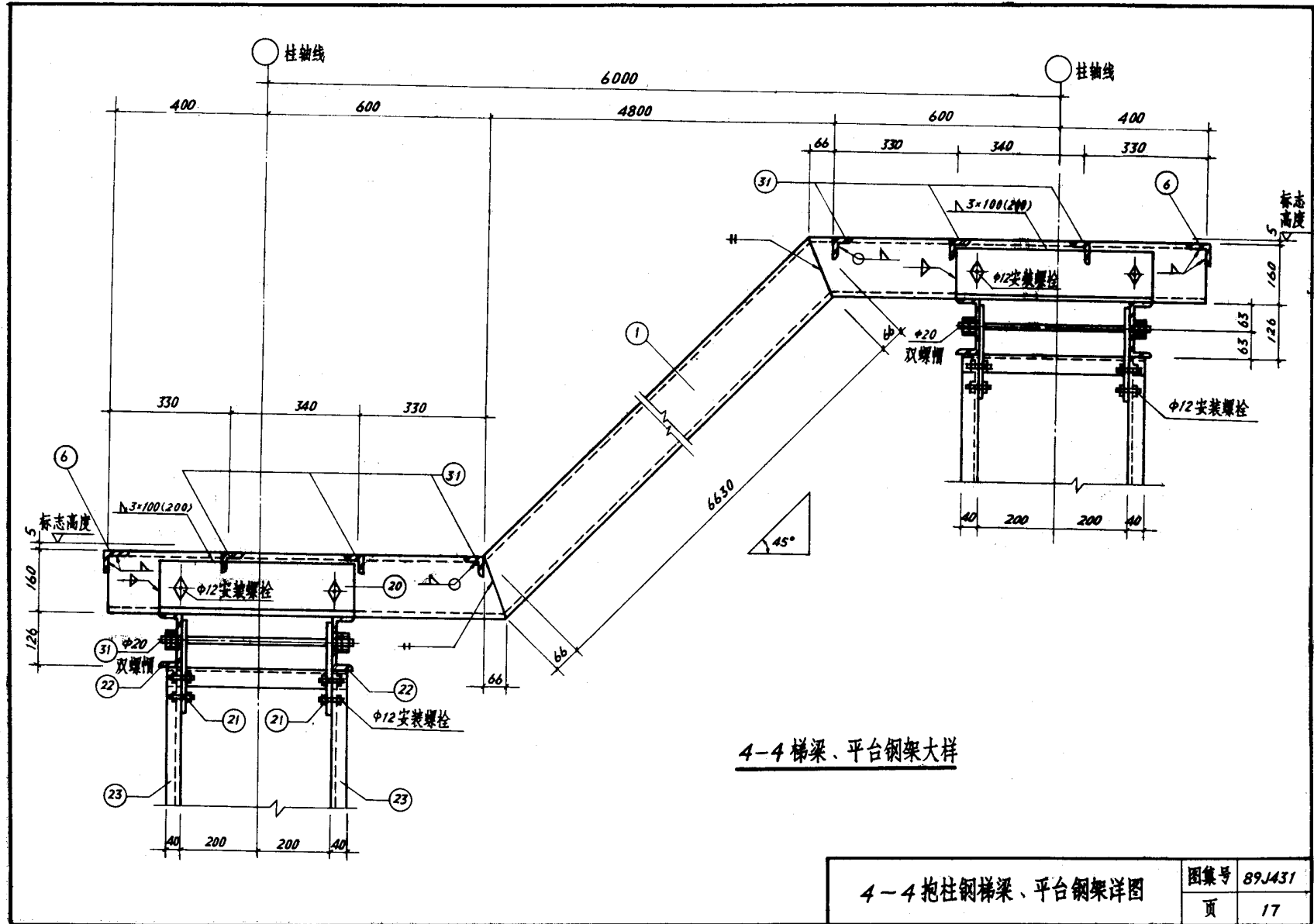
2-2 斜钢梯梁、平台钢架详图	图集号	89J431
	页	14

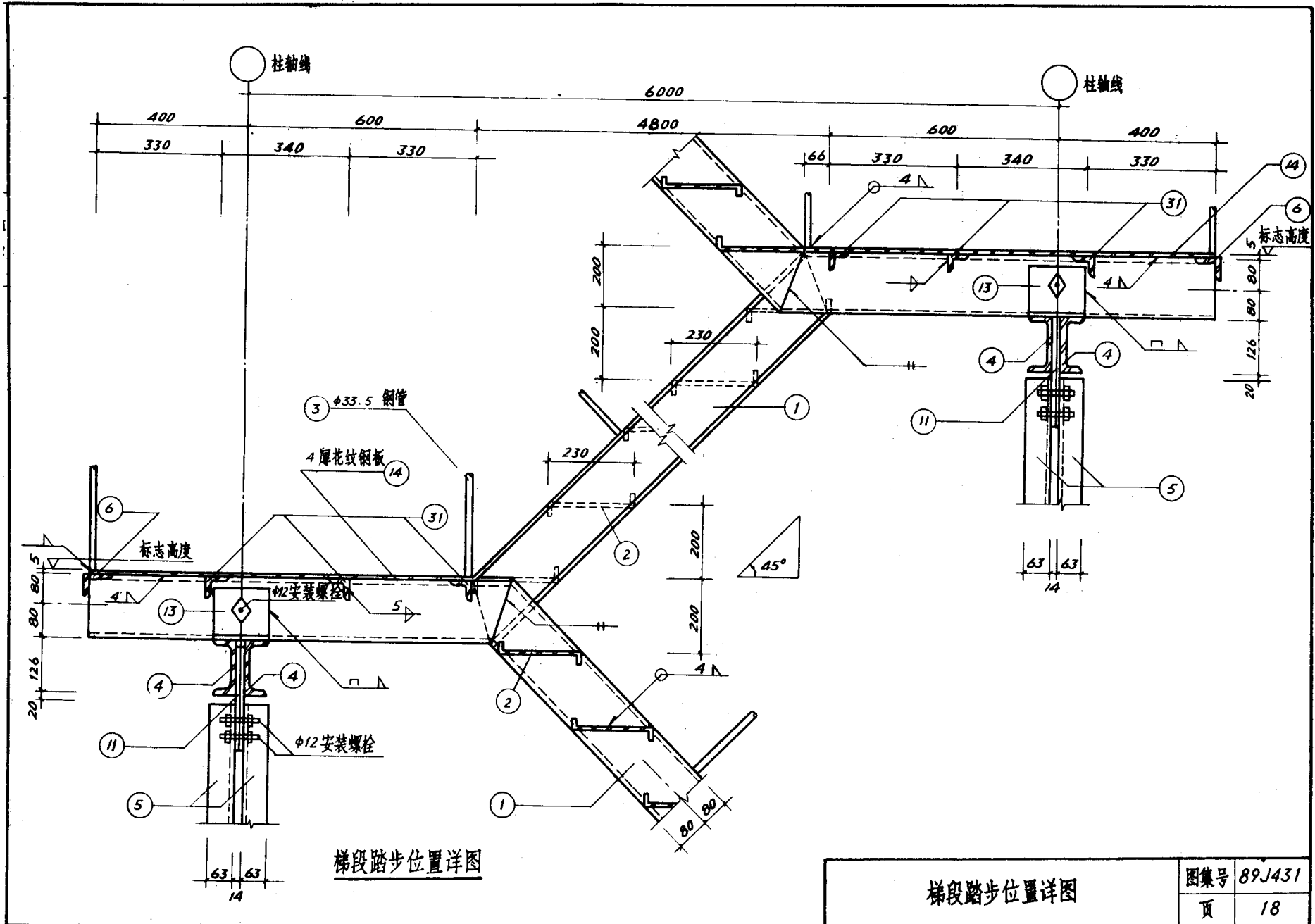


抱柱斜钢梯平台钢架平面

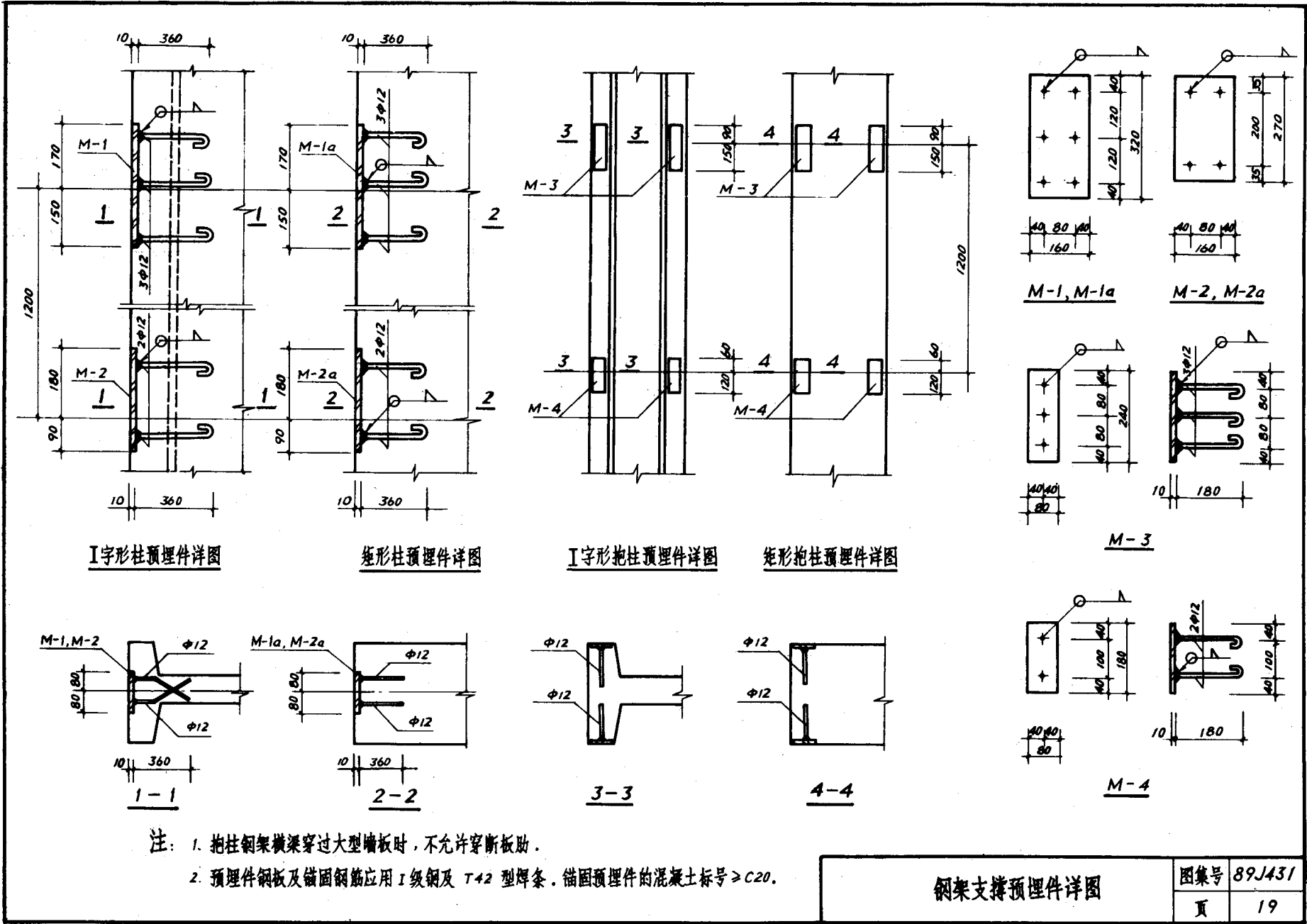








梯段踏步位置详图		图集号	89J431
		页	18

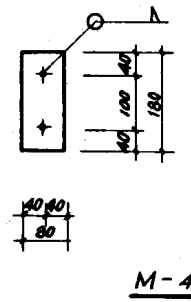
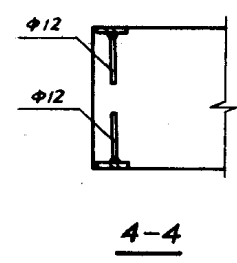
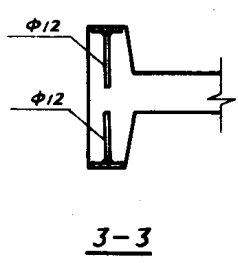
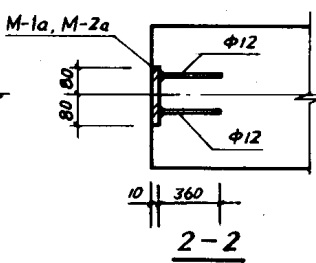
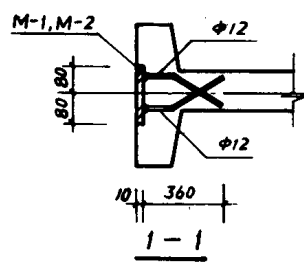


I字形柱预埋件详图

矩形柱预埋件详图

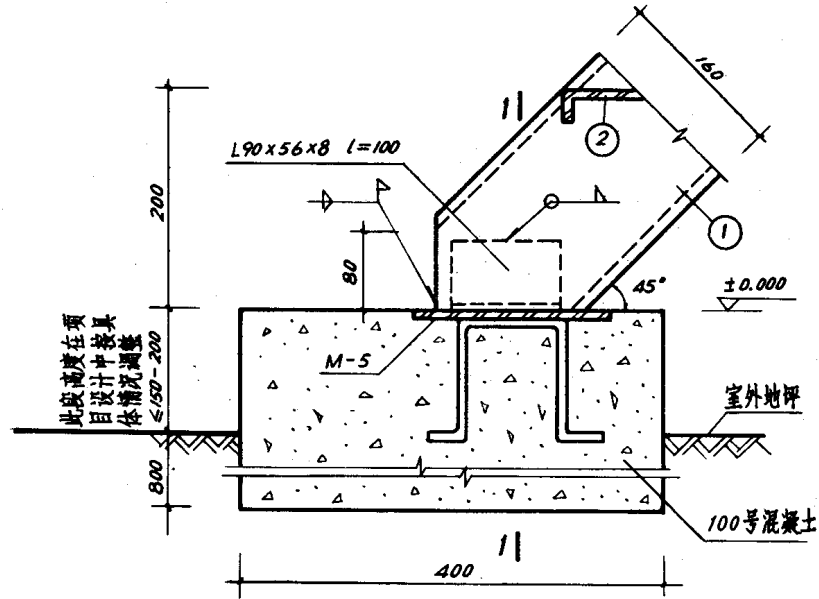
I字形抱柱预埋件详图

矩形抱柱预埋件详图

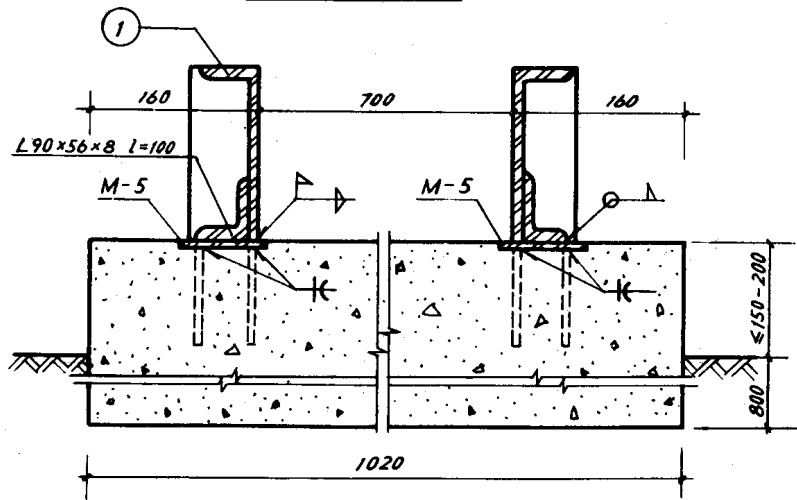


注：1. 抱柱钢架横梁穿过大型墙板时，不允许穿断板肋。  
 2. 预埋件钢板及锚固钢筋应用 I 级钢及 T42 型焊条。锚固预埋件的混凝土标号  $\geq C20$ 。

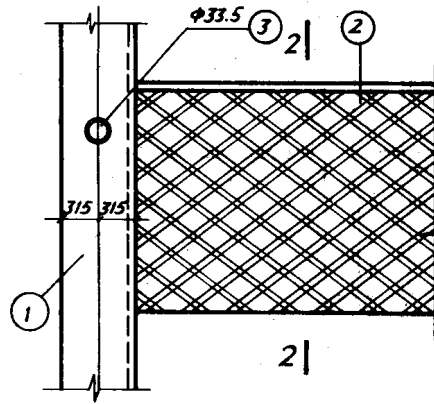
钢架支撑预埋件详图		图集号	89J431
		页	19



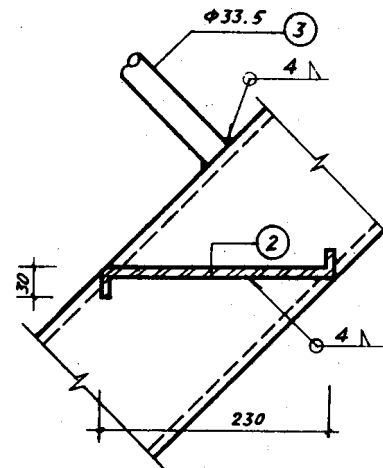
斜梯起点预埋件详图



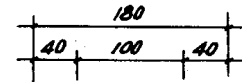
1-1



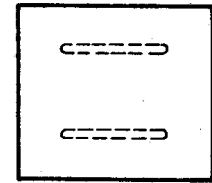
斜梯起点预埋件详图



2-2

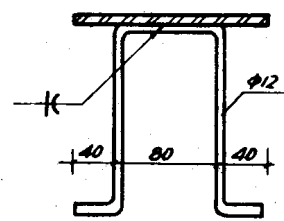


3



3

M-5



3-3

构造详图

图集号	89J431
页	20

此文档收集于网络，如有侵权请联系网站删除

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/435342141002011332>

此文档仅供学习和交流