

阳台、外廊、楼梯栏杆

西南 04J412

主编单位：重庆市设计院

主编单位负责人：李
主编单位技术负责人：陈
技术审定人：李
设计负责人：王

目 录

目录	1	砌体、混凝土、金属阳台栏杆详图	21
目录、总说明(一)	2	混凝土、金属阳台栏杆	22
总说明(二)、(三)	3~4	混凝土、金属阳台栏杆详图	23
砌体、混凝土阳台栏杆(一)	5	金属阳台栏杆(一)	24
砌体、混凝土阳台栏杆(二)	6	金属阳台栏杆(一)详图	25
砌体、混凝土阳台栏杆(一)(二)详图	7	金属阳台栏杆(二)	26
砌体、混凝土阳台栏杆(三)	8	金属阳台栏杆(二)花饰及立面组合图	27
砌体、混凝土阳台栏杆详图	9	金属阳台栏杆(二)详图	28
砌体、混凝土阳台栏杆(三)详图	10	金属阳台栏杆(二)详图	29
砌体、混凝土阳台栏杆(四)	11	金属阳台栏杆(二)详图	30
砌体、混凝土阳台栏杆(四)详图	12	外廊栏杆(一)	31
预制混凝土花台详图	13	外廊栏杆(二)	32
混凝土阳台栏杆(一)	14	外廊栏杆(二)详图	33
混凝土阳台栏杆(一)详图	15	外廊栏杆(三)	34
混凝土阳台栏杆(一)详图	16	内廊栏杆	35
混凝土阳台栏杆(二)	17	地阳台栏杆详图	36
混凝土阳台栏杆(二)详图	18	阳台分隔墙柜	37
混凝土阳台栏杆(三)	19	阳台分隔板、晒衣架	38
砌体、混凝土、金属阳台栏杆	20	M-3~M-12预埋件详图	39

目 录

总 说 明

阳台栏杆预埋件及预制构件详图	40
金属楼梯栏杆(一)	41
金属楼梯栏杆(二)	42
金属楼梯栏杆(三)	43
金属楼梯栏杆(四)	44
金属楼梯栏杆(五)	45
金属楼梯栏杆(六)	46
木楼梯栏杆(一)	47
木楼梯栏杆(二) 玻璃楼梯栏杆	48
钢筋混凝土、砖砌体楼梯栏杆	49
托幼栏杆扶手、楼梯栏杆加强筋详图	50
靠墙扶手详图	51
楼梯间护窗栏杆	52
房间内护窗栏杆	53
钢筋混凝土栏杆与扶手连接详图	54
楼梯扶手与墙体连接详图	55
栏杆与楼梯踏步连接详图	56
预埋件详图	57
金属扶手、塑料扶手详图	58
硬木扶手详图	59
楼梯踏步防滑条详图	60
楼梯踏步地毯棍、压毯板详图	61
楼梯转弯处栏杆作法	62

一. 本图集是在西南 J412<< 阳台、外廊、楼梯栏杆>>基础上进行局部修编。

二. 设计依据:

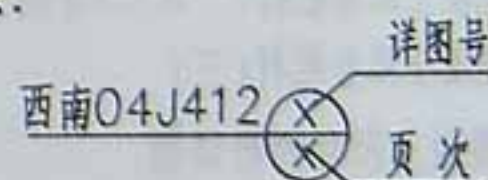
1. GB 50096—1999(2003年)住宅设计规范。

2. 国家现行的住宅设计标准、规范。

三. 本图集适用于西南地区抗震设防烈度为8度及8度以下地区的民用建筑和工业辅助建筑。砌体栏板适用于十二层以下建筑。9度设防地区,可根据本地区的实际情况,加强构件的抗震设防烈度后,可参照使用本图集。

四. 本图集所示尺寸均用毫米(mm) 为单位。

五. 阳台、外廊、楼梯栏杆选用索引表示方法:



六. 阳台、外廊、内廊栏杆:

1. 本图集阳台栏杆按材料分: 混凝土阳台栏杆、砌体阳台栏杆、金属阳台栏杆三种。按式样分为: 单个阳台、双联阳台两种。开间为: 2400、2700、3300、3600、3900、4200、4500。按阳台出挑型式分为: 全挑、半挑、凹阳台、转角阳台。阳台出挑尺寸 ≤ 2100 。

2. 双联式阳台分隔板、晒衣架及混凝土花饰均设计有多种形式,由工程设计选定。

3. 阳台、外廊楼面标高 至少低于室内楼面标高50,有组织排水,并向地漏方向。

做0.5~1.0%的坡度(排水组织详单体工程设计)。

4.栏杆高度应保证找坡及装修完成面上净高1100mm,1150mm两种,前者适用于低层及多层住宅,后者适用于高层住宅。其它建筑栏杆高度详单体设计。

(局部设有横向杆件的栏杆且易于攀爬时,不应用于住宅及儿童活动场所。)

5.阳台栏杆上不能悬挂重物;当需安装空调室外机、大型广告等,须由工程设计经结构计算处理。

6.阳台梁、板、详工程单体设计。

7.双联阳台分隔板的防盗问题,详工程单体设计结合立面一起考虑。

8.材料和施工制作:

(1)阳台、外廊栏杆的立柱和扶手用C20细石混凝土现浇。钢筋混凝土栏杆、隔板用C20细石混凝土现浇或预制。混凝土花饰用C20细石混凝土预制。砌体栏杆采用页岩空心砖90厚,加气混凝土块100厚(容重为 $700\text{kg}/\text{m}^3$),空心砖、加气混凝土砌块用M5混合砂浆砌筑,并在图示位置处配 $2\phi 6$ 通长水平拉结筋。水平拉结筋及现浇钢筋混凝土栏杆水平钢筋均应与立柱锚接,锚接方式如图示。立柱及扶手应在砌体栏杆砌筑好后或预制钢筋混凝土栏杆就位后,再进行浇灌,使之连成整体。柱内主筋下端按图示位置,从底板或梁中预留,上端弯入扶手内,并与扶手二次现浇。

(2)阳台、外廊栏杆及分隔板与主体结构连接分两种情况:其一,砌体栏杆配筋、分隔板配筋及扶手配筋。若主体结构是砌体,应按图示位置预埋YK-1预埋件与砌体栏杆配筋、分隔板配筋及扶手配筋焊接。若主体结构是钢筋混凝土柱或墙,应在柱或墙内按图示位置预留与栏杆筋、分隔板筋及扶手筋相同

直径的钢筋和砌体栏杆筋、分隔板筋及扶手配筋绑扎搭接,钢筋搭接长度为250,再砌栏杆。其二,现浇钢筋混凝土栏杆配筋、分隔板配筋及扶手配筋:主体结构是砌体或钢筋混凝土柱或墙,均应在主体结构上相同位置预埋或预留与栏杆筋、分隔板筋及扶手筋相同直径的钢筋,且搭接长度均为250,再灌注混凝土。

(3)栏杆粉刷及预制混凝土花饰涂料面层:

栏杆为砌体时,用20厚1:2.5水泥砂浆分两次粉刷,底层厚12,面层厚

8。当栏杆为现浇钢筋混凝土时,为15厚1:2.5水泥砂浆抹面,底层8厚,面层7厚。(饰面层做法由工程设计确定)

预制混凝土花饰:用钢模制作,使构件表面光洁,棱角方正,待花饰安装完后,用1:1水泥砂浆补孔眼,打磨平整后方可根据设计需要作涂料面层。

(4)预制钢筋混凝土构件浇灌必须密实,保证钢筋的位置及相应的保护层厚度,注意预埋件位置正确。

(5)预制栏杆拆模后需立吊、立放、立运,防止构件破损。

(6)本图集选用的不锈钢材,立柱与扶手壁厚均 $\geq 2\text{mm}$,连接饰件壁厚为 $\geq 1.5\text{mm}$,需要处理成发纹或抛光面详单体设计。立柱与饰件焊接采用不锈钢焊条氩弧焊,周边焊通,打磨毛刺,表面处理成发纹或抛光面。立柱与预埋件焊接采用接触焊,E43焊条,焊缝厚 $\geq 6\text{mm}$ 。预埋件钢板采用3号钢,锚筋采用I级钢,应采用接触焊,焊缝厚 $\geq 6\text{mm}$ 。

(7)铸铁件安装前要打磨毛刺,安装就位后,用临时螺栓固定,电焊连接,焊条采

用E43XX型,焊缝长20mm,厚 $\geq 6\text{mm}$,间距 $\leq 300\text{mm}$ 。铸铁件与不锈钢扶手焊接,焊缝长20mm,厚 $\geq 6\text{mm}$,间距 $\leq 150\text{mm}$ 。整体安装完后,再取下临时固定螺栓。

(8). 铁件整体安装打磨修整后,先刷红丹油性防锈漆两遍,再依照工程设计选定的色泽可选用酚醛树脂漆、醇酸磁漆作面漆两遍。

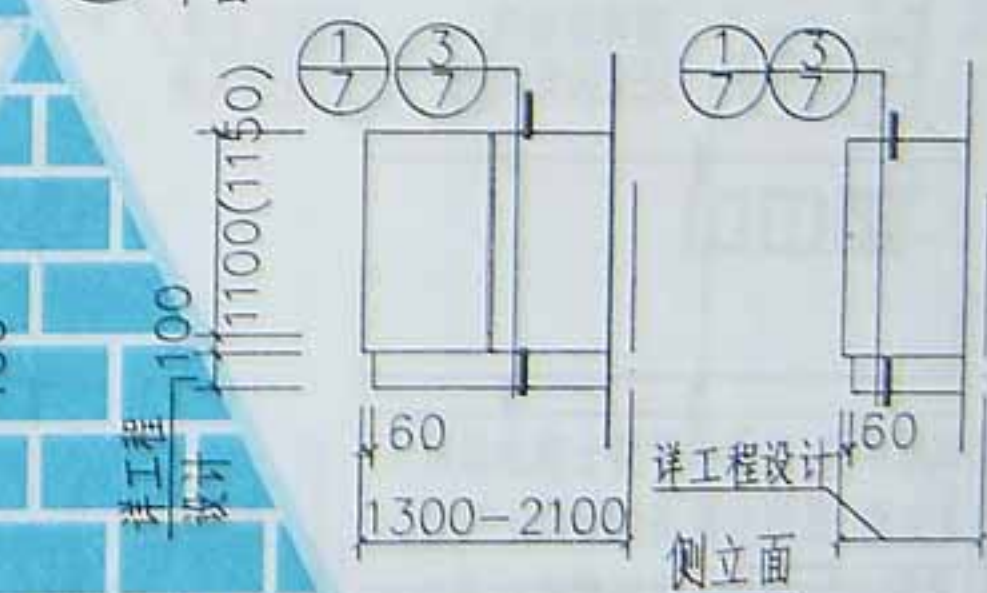
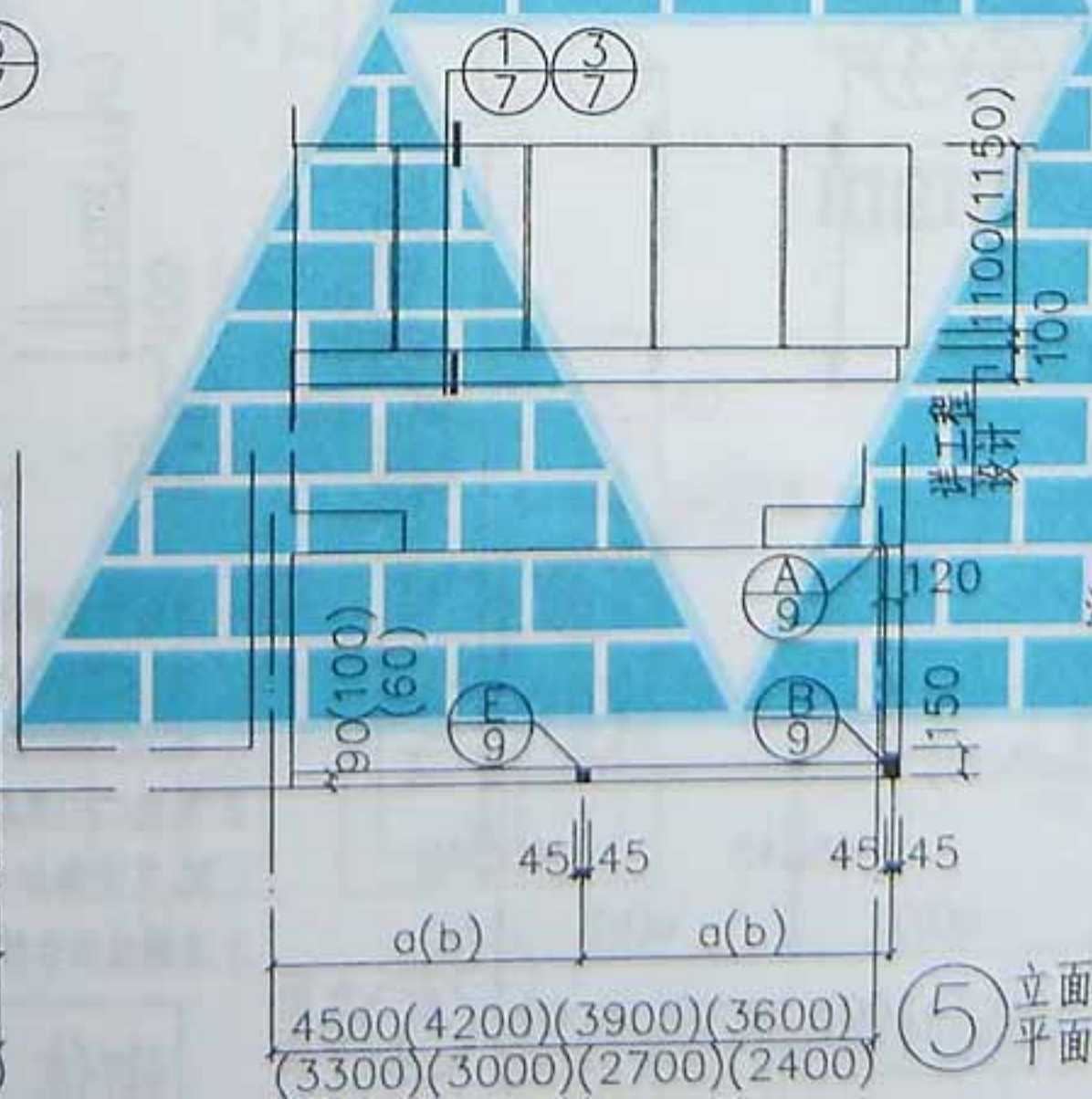
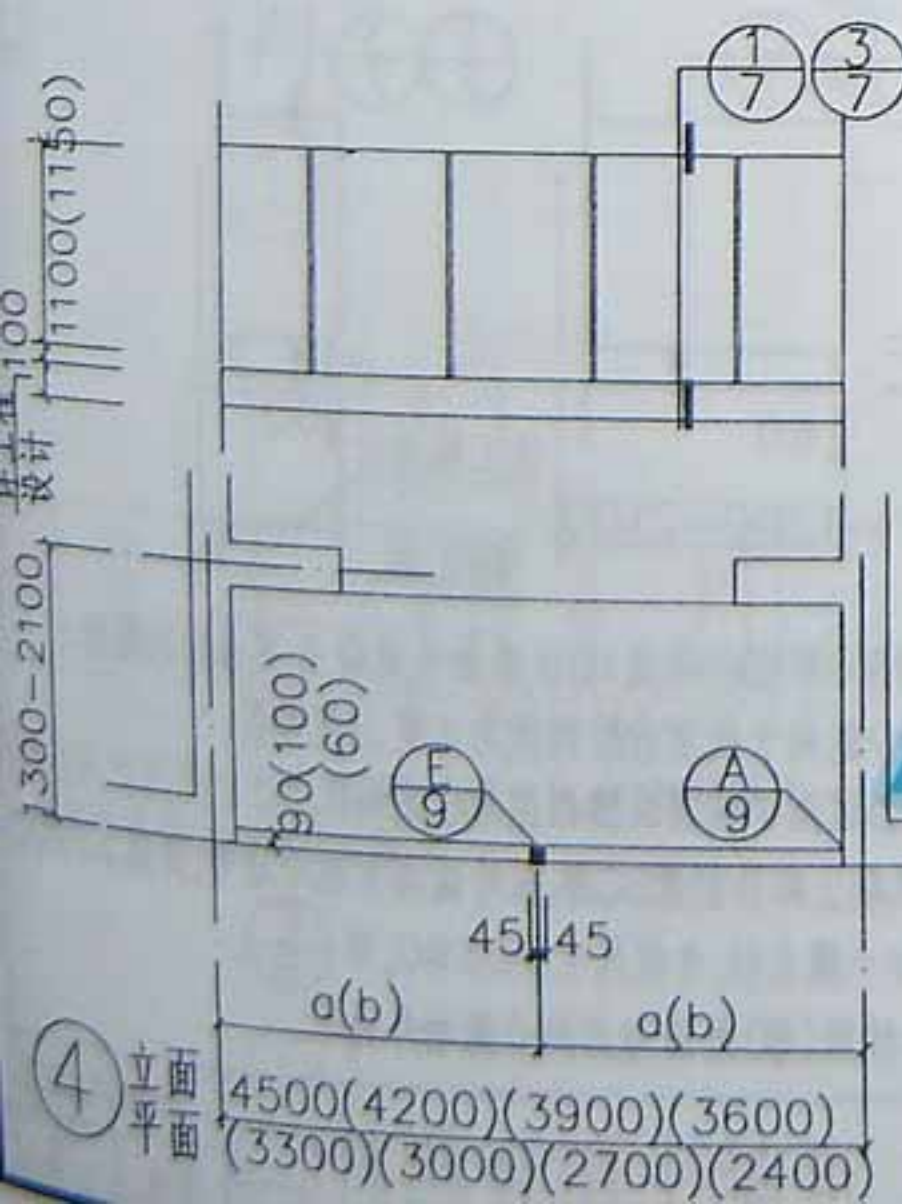
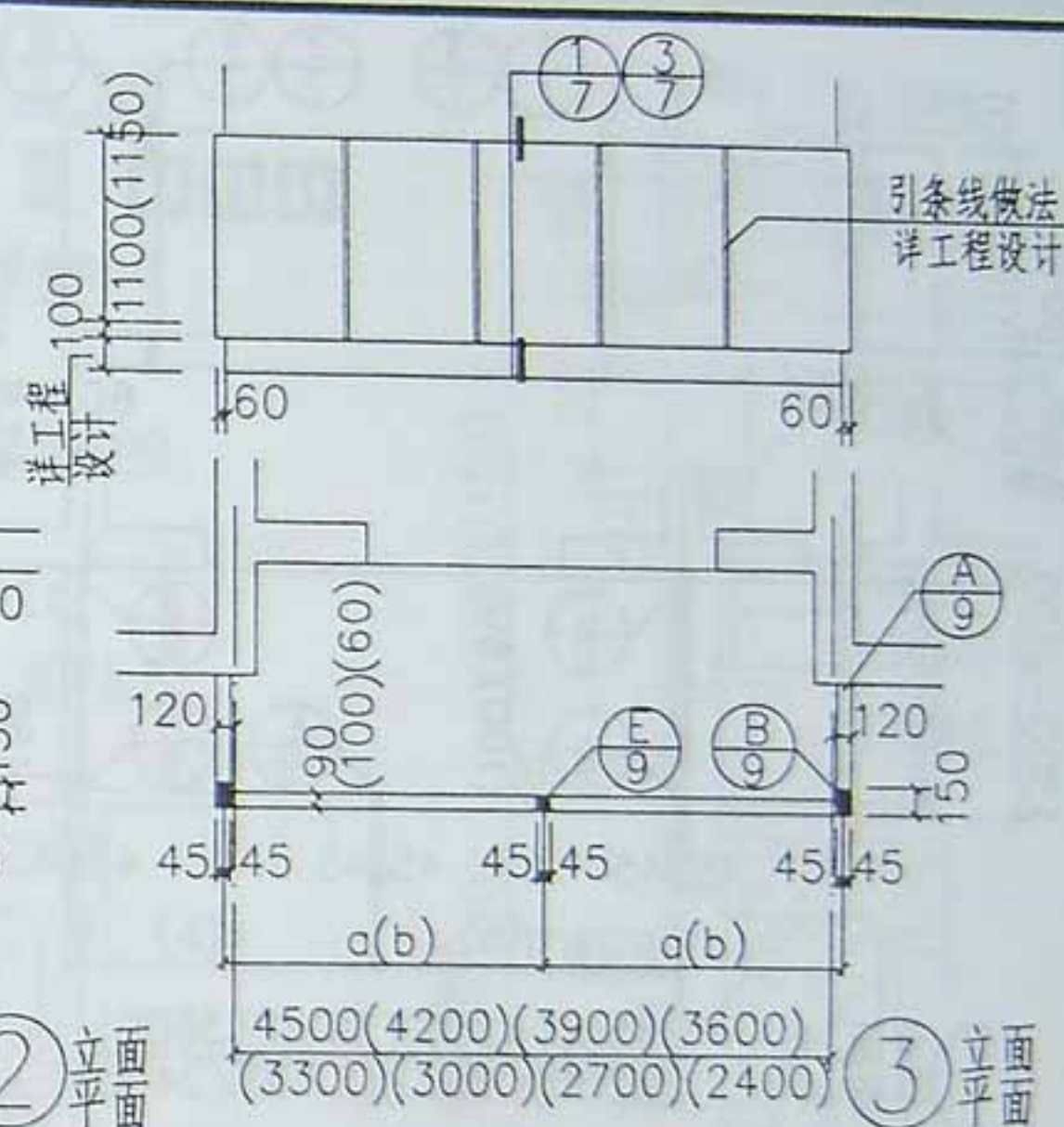
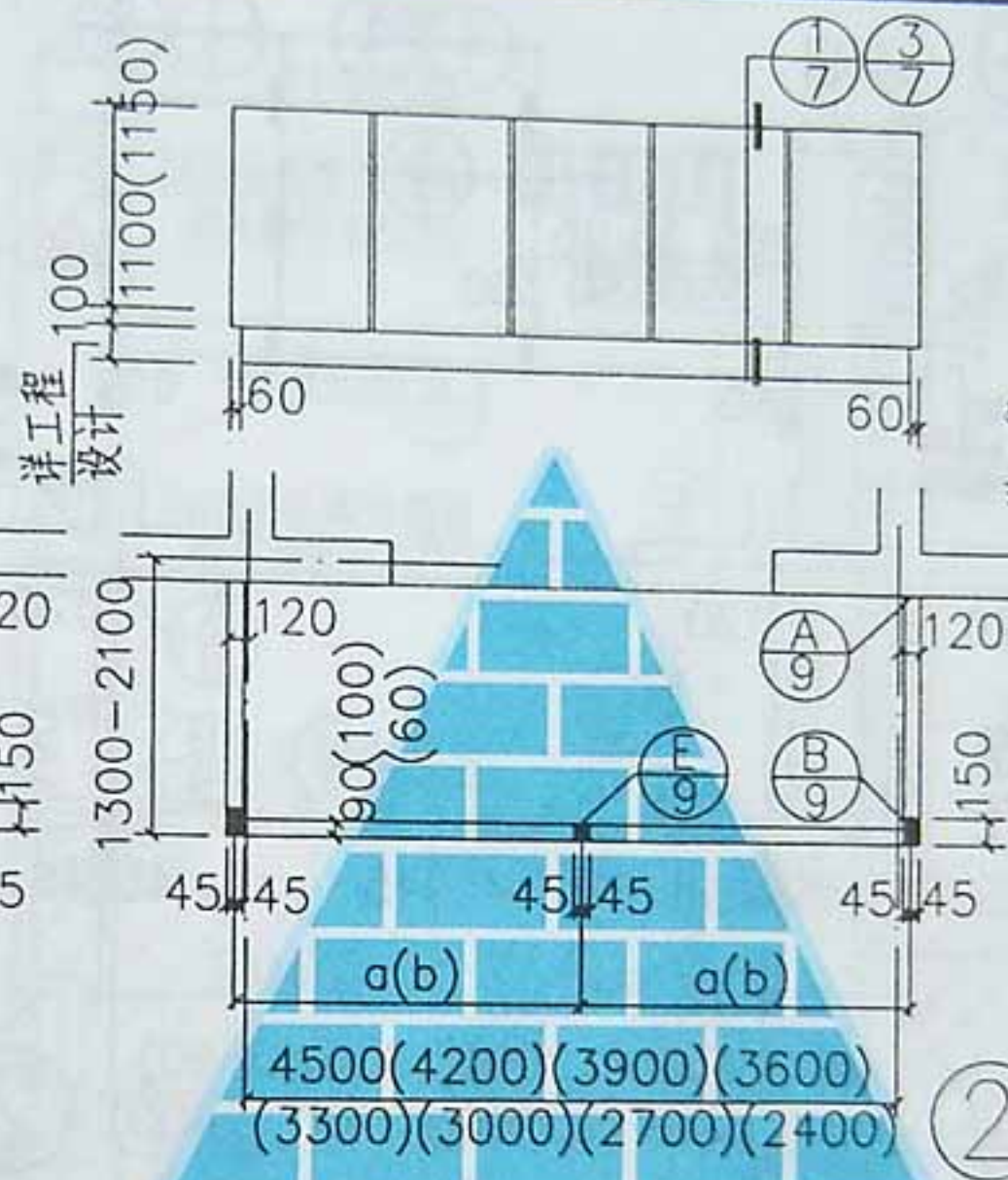
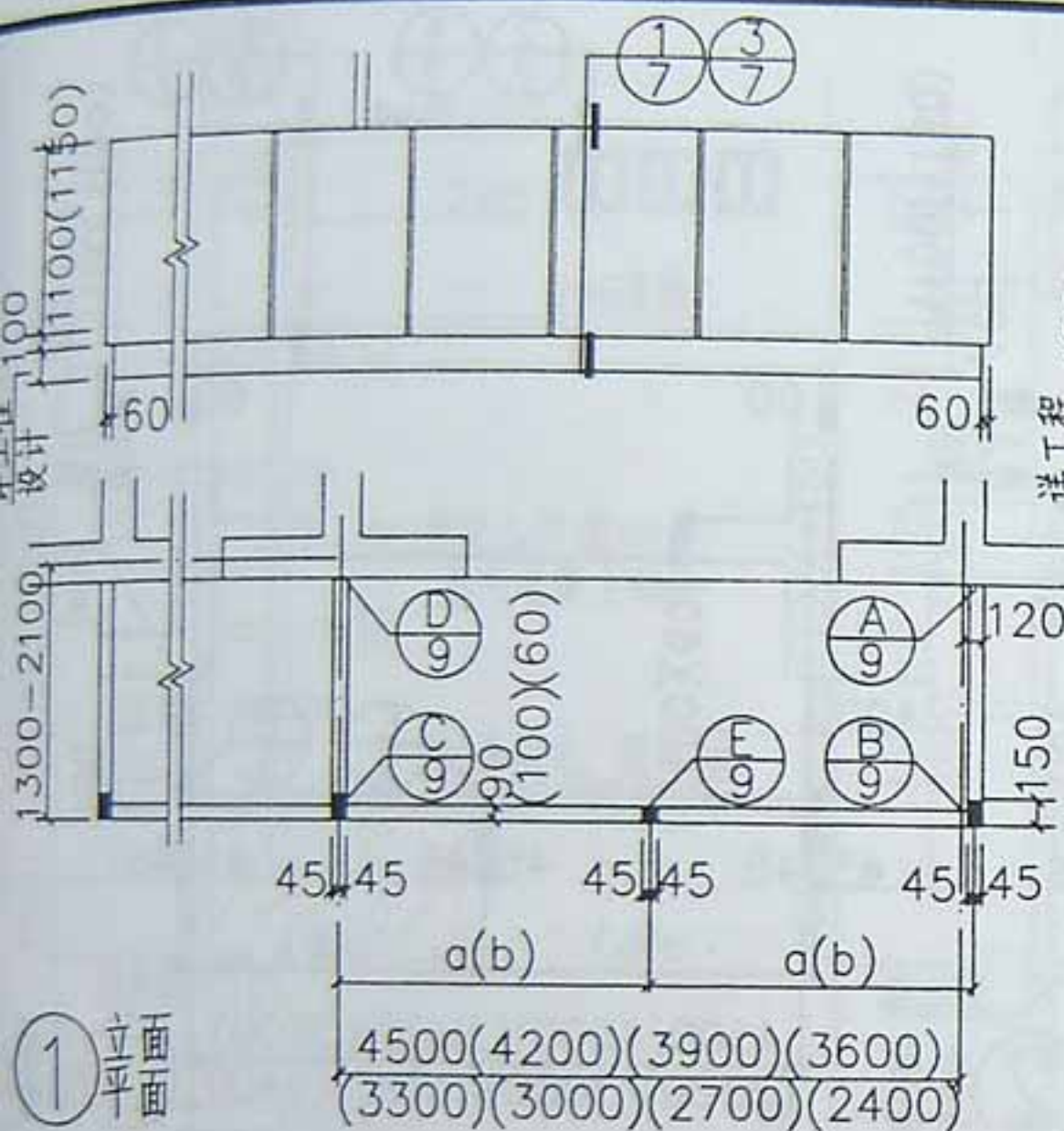
9. 凡采用金属扶手、栏杆作阳台、外廊的建筑物,应执行GB50057-94《建筑物防雷设计规范》(2000年)。一般采用通长 25×4 扁钢或 $\phi 16$ 钢筋与固定栏杆立柱、扶手的预埋件焊接,并与建筑物用作防雷引下线的钢筋联通。

七. 楼梯栏杆.

1. 本图集楼梯栏杆按用料、安装方式以及用途等的不同作如下分类:金属栏杆、木栏杆、钢筋混凝土栏杆、砌体栏杆、玻璃栏杆、托幼栏杆、靠墙扶手。
2. 楼梯平面形式、踏步的高宽尺寸、起步形式、挡水及面层做法,均按工程设计。
3. 栏杆高度:室内扶手顶面至踏步前缘装修面层线的垂直高度一般为900mm,托幼建筑的栏杆在高度600mm处需加设一儿童专用扶手。靠楼梯井一侧水平扶手长度超过500mm时,住宅栏杆高度不应小于1050mm;其它建筑栏杆高度不应小于1000mm。
4. 有儿童经常使用的楼梯,梯井净宽大于200mm时,必须采取安全措施;栏杆应采用不易攀登的构造,垂直杆件净距不应大于110mm。
5. 凡较长的直楼梯及公共建筑中人流较为拥挤的楼梯或起步栏杆,应加设加强钢筋,布置位置由工程设计决定。

6. 材料及施工制作:

- (1) 钢筋 $\phi 4$ 表示冷拔低碳钢丝,钢筋及型钢为I级钢,焊条采用E43XX型。
 - (2) 木材选用经处理后的一、二级硬木制作。
 - (3) 栏杆铁件均用电焊,圆钢与扁钢相交时,扁钢钻孔后与圆钢电焊,圆钢、钢管与扁钢形成端部连接时,应做成圆弧连接,电焊后锉平磨光。
 - (4) 施工应确保尺寸准确,加工精细,直线部位要求严格调直,不得出现弯曲变形,曲线部位应保持曲线流畅光滑。
 - (5) 凡镀铬、烤漆件应先焊接后再进行镀铬或烤漆。
 - (6) 不锈钢管材壁厚度 $\delta \geq 1.5\text{mm}$,连接均采用氩弧焊,打磨抛光焊缝。
 - (7) 外露铁件、各种金属件,均需先除锈,后刷红丹油性防锈漆两遍,再依照工程设计作面漆。镀铬、烤漆件应做好基层的酸洗、磷化处理,以确保镀层和漆膜光亮,避免面层剥落。
 - (8) 塑料扶手的安装方法,端部的堵头作法,转弯处理和对焊方法,均按生产厂家的安装说明施工。
 - (9) 钢管扶手端部应用同种材料封堵。
 - (10) 木扶手与木栏杆连接除图示做法外,可采用榫接、木螺钉等固定方式,但均应打胶粘牢。
 - (11) 铸铁栏杆本图集只提供两种花饰及做法,可结合本地区的产品选用其它花饰,铸铁栏杆安装前须除锈、打磨毛刺,焊接安装就位后再刷金属面漆。
- 八. 本图集均应按中华人民共和国国家标准及有关规范进行施工及验收。



注:1.本图平面中90厚空心砖或100厚加气混凝土,其立柱间距为:

a < 2400适用于抗震设防烈度为7度、8度地区。

b < 3600适用于抗震设防烈度为6度地区。

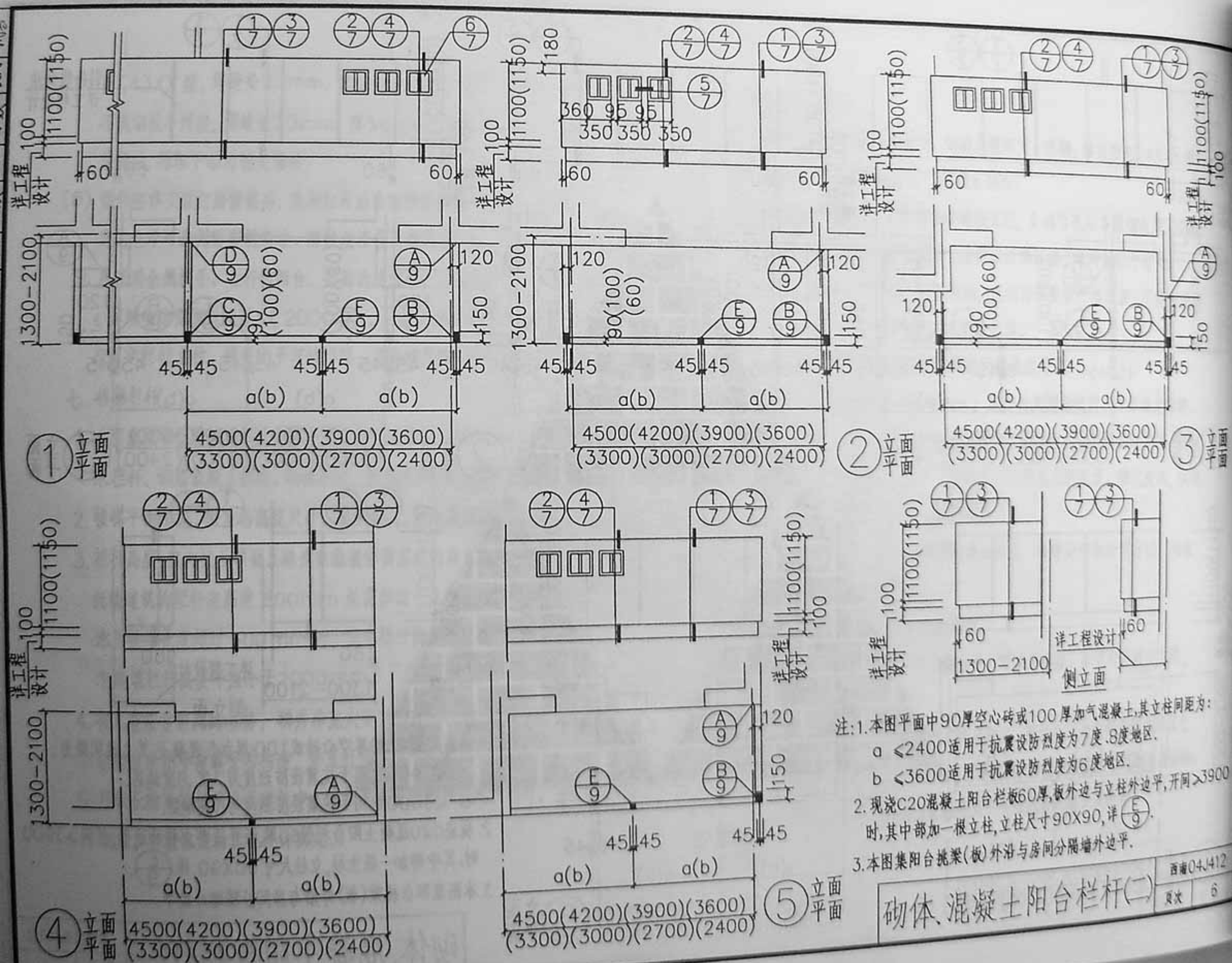
2.现浇C20混凝土阳台栏板60厚,板外边与立柱外边平,开间>3900时,其中部加一根立柱,立柱尺寸90X90,详(E/9)。

3.本图集阳台挑梁(板)外沿与房间分隔墙外边平。

砌体、混凝土阳台栏杆(一)

西南04J412

页次 5

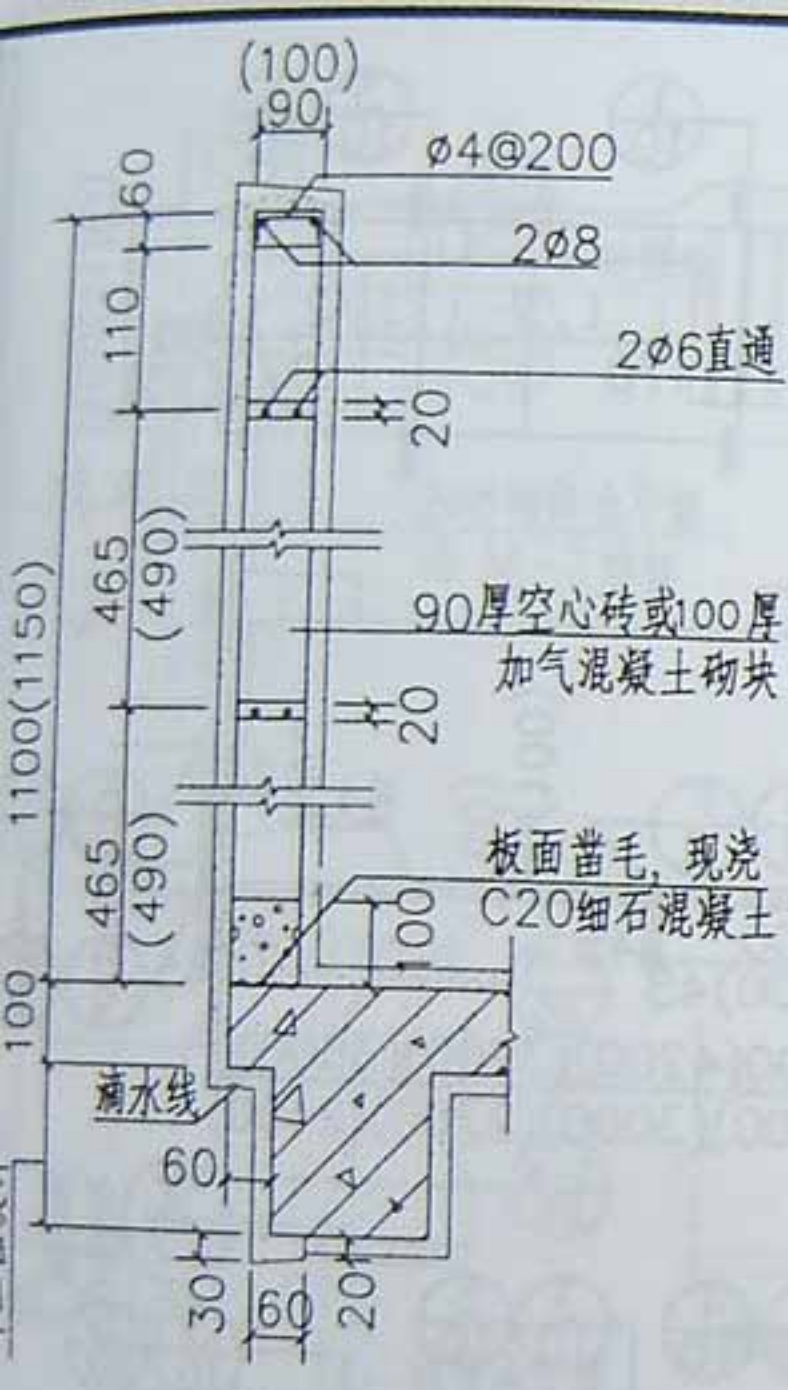


- 注: 1. 本图平面中90厚空心砖或100厚加气混凝土,其立柱间距为:
 $a \leq 2400$ 适用于抗震设防烈度为7度、8度地区。
 $b \leq 3600$ 适用于抗震设防烈度为6度地区。
 2. 现浇C20混凝土阳台栏板60厚,板外边与立柱外边平,开间 >3900 时,其中部加一根立柱,立柱尺寸90X90,详(E/9)。
 3. 本图集阳台挑梁(板)外沿与房间分隔墙外边平。

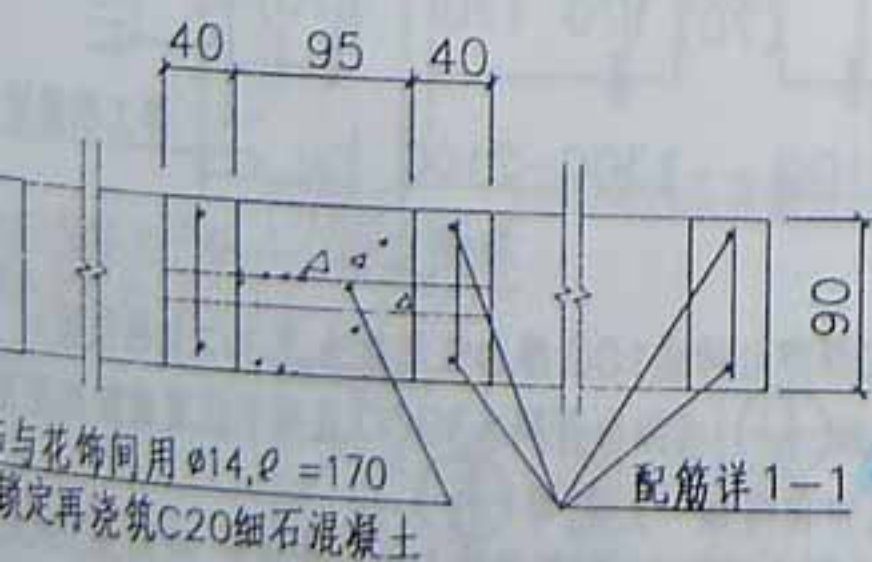
砌体、混凝土阳台栏杆(二)

西南04J412

页次 6



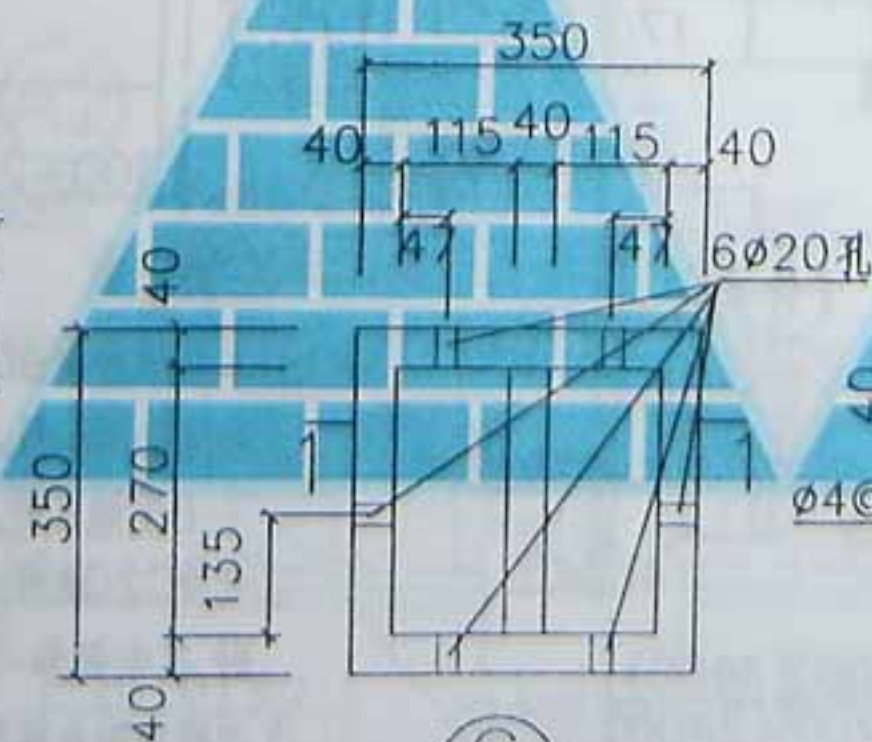
①



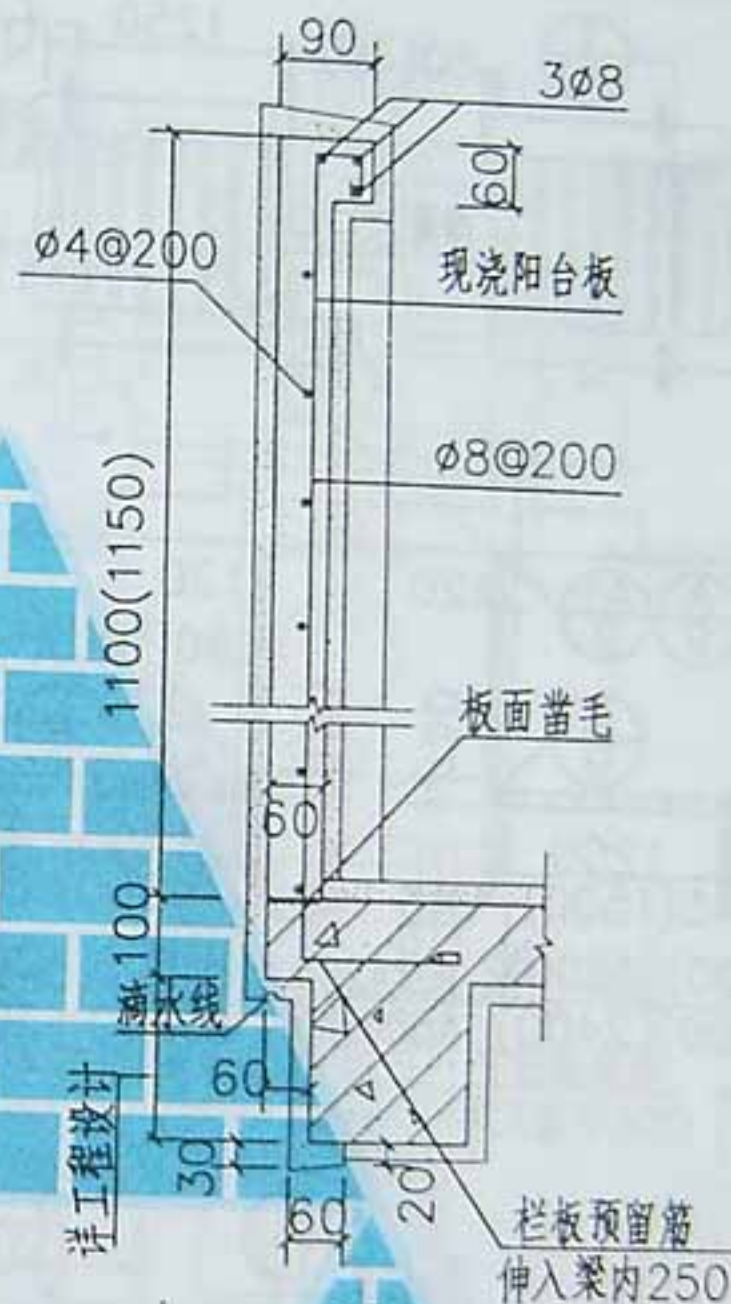
⑤



②



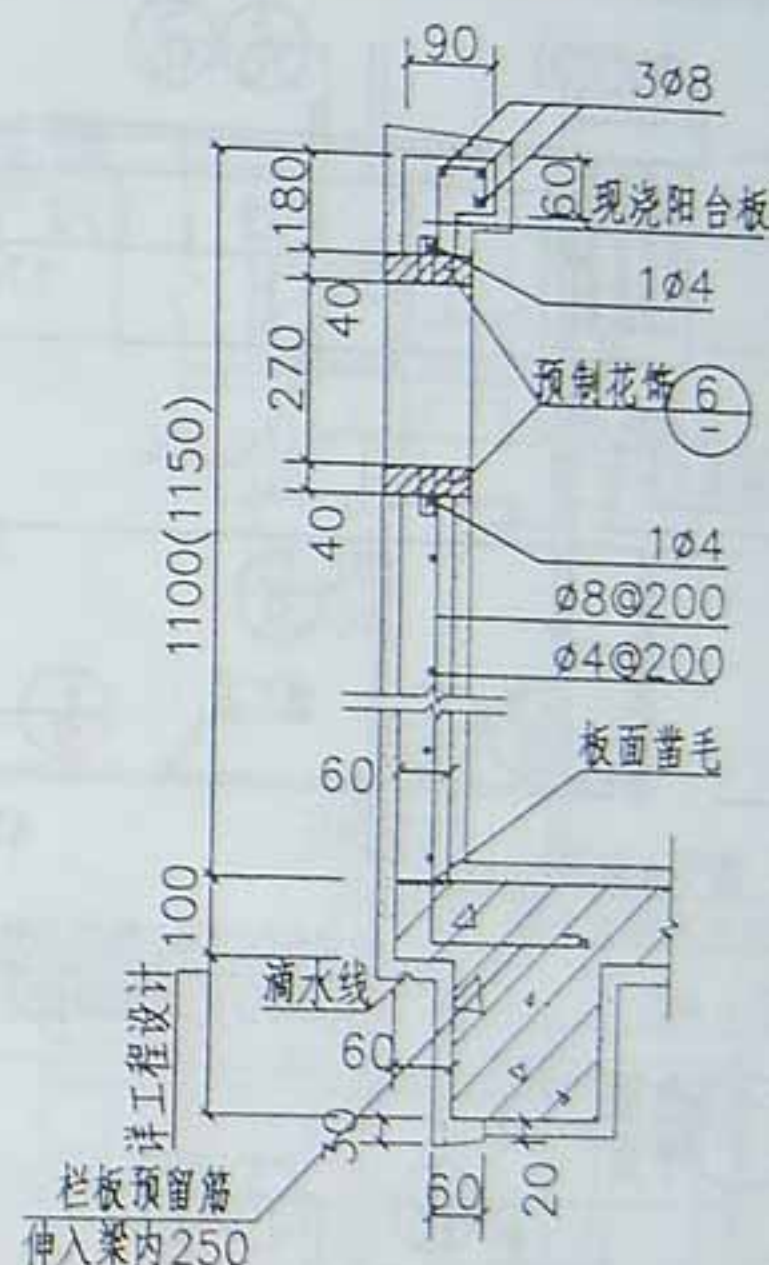
⑥



③

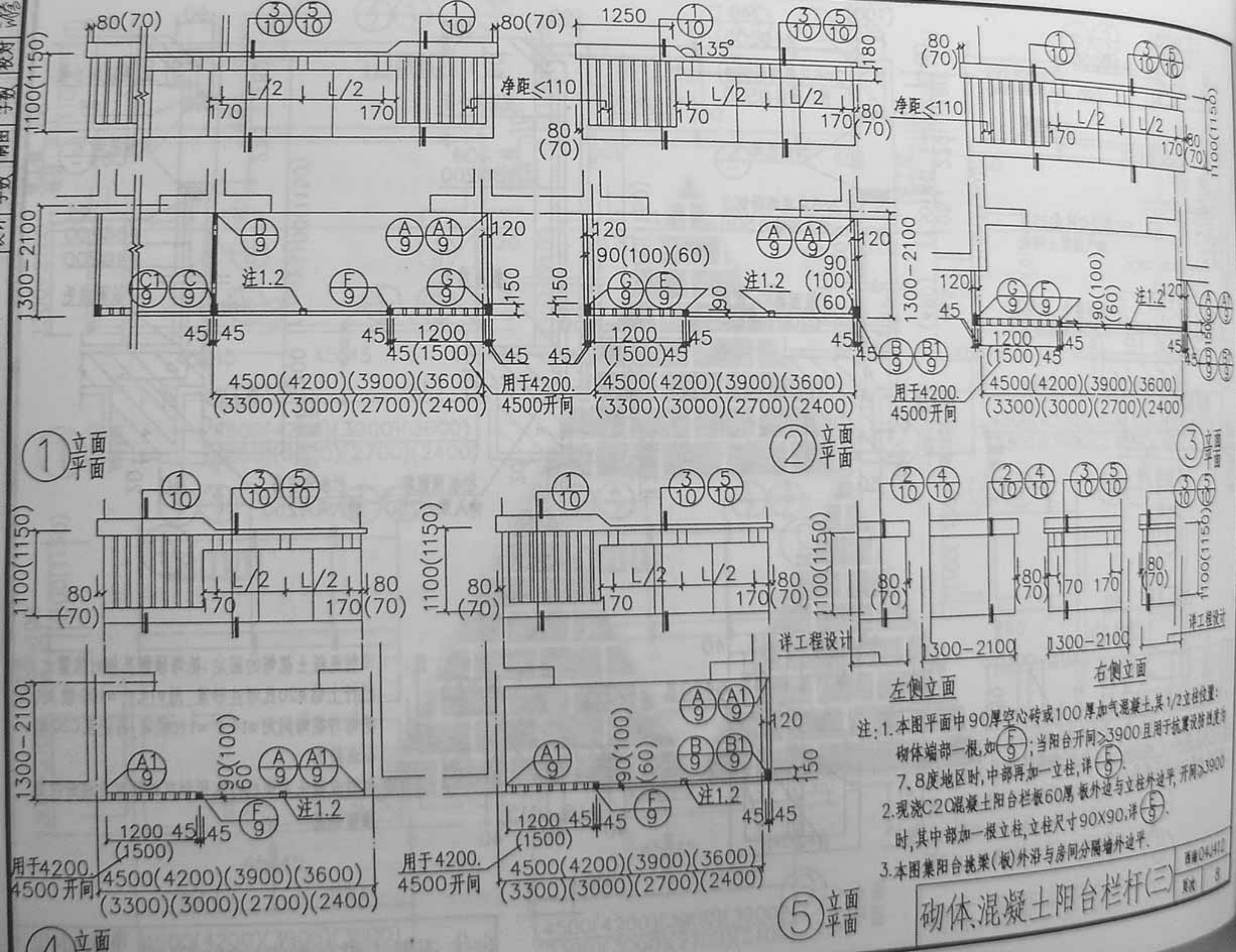


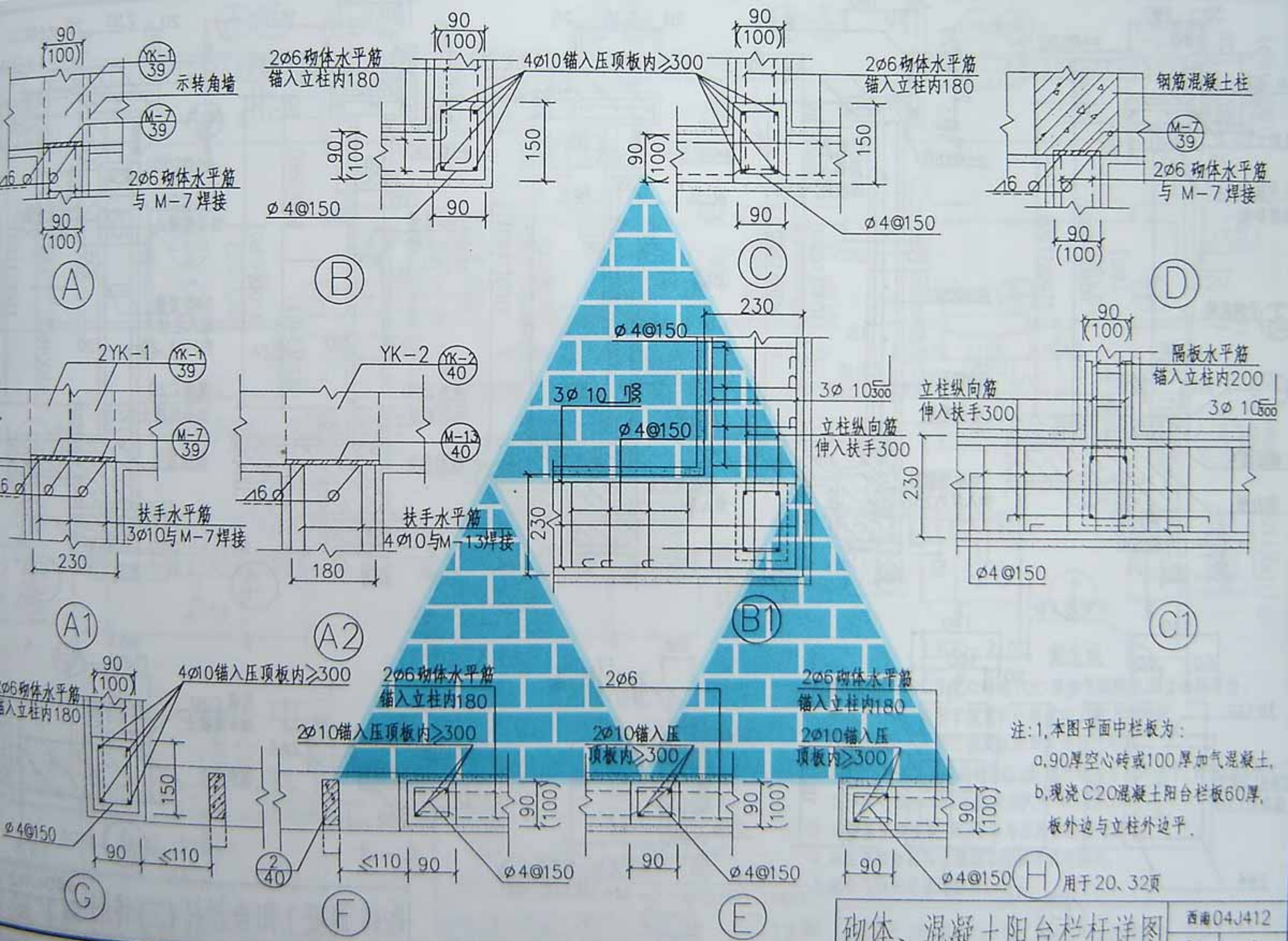
1-1



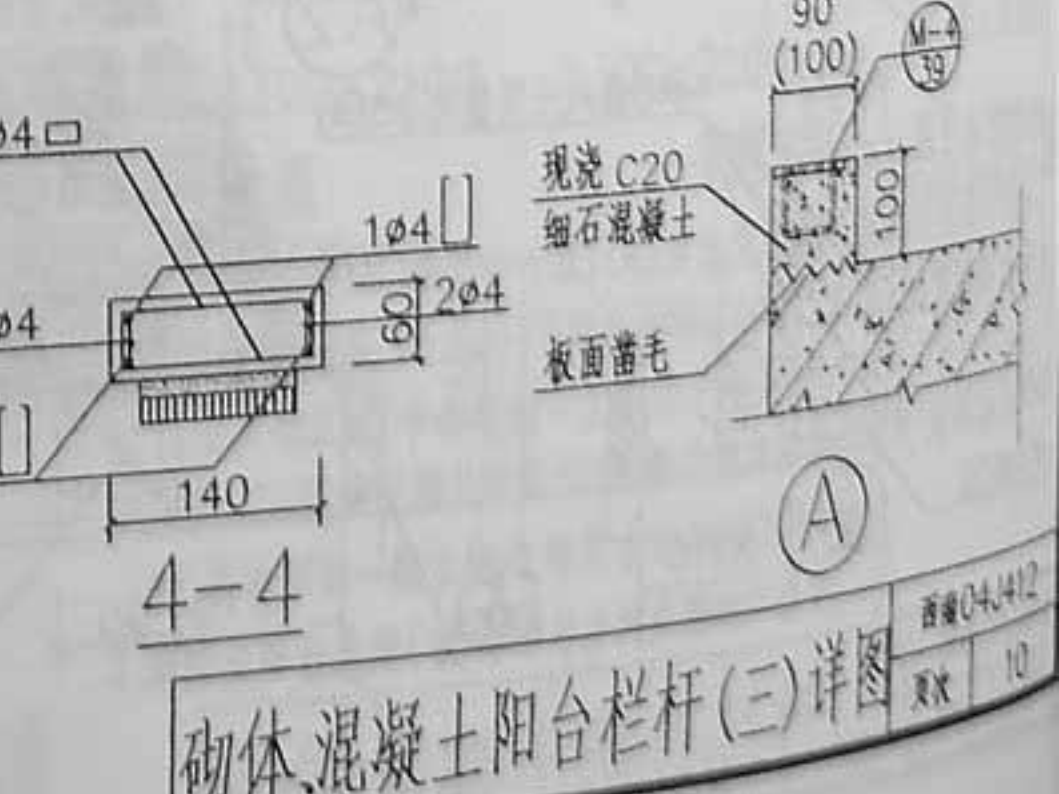
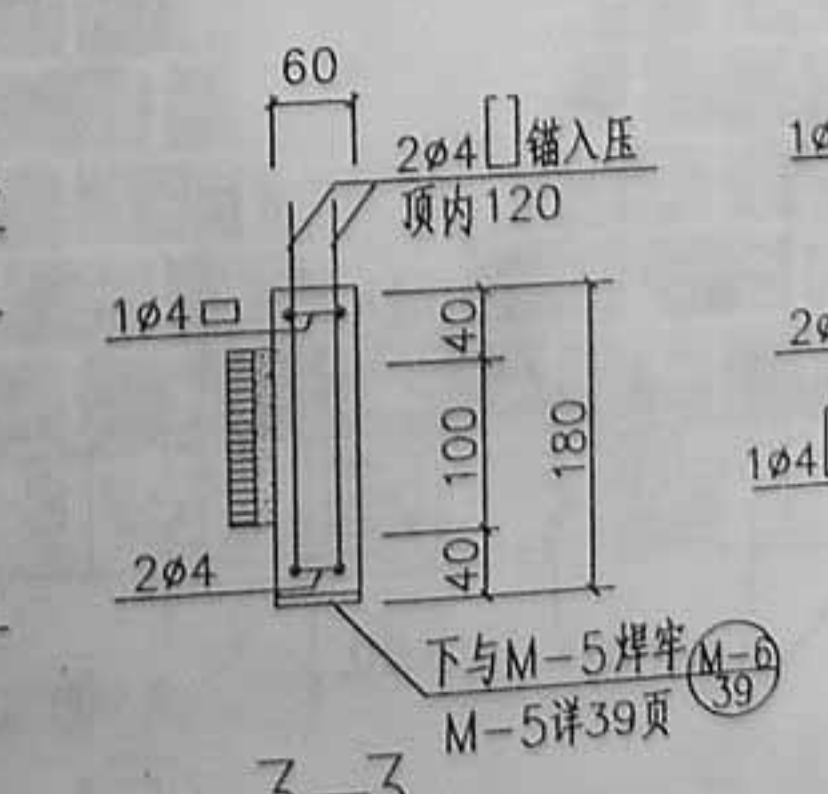
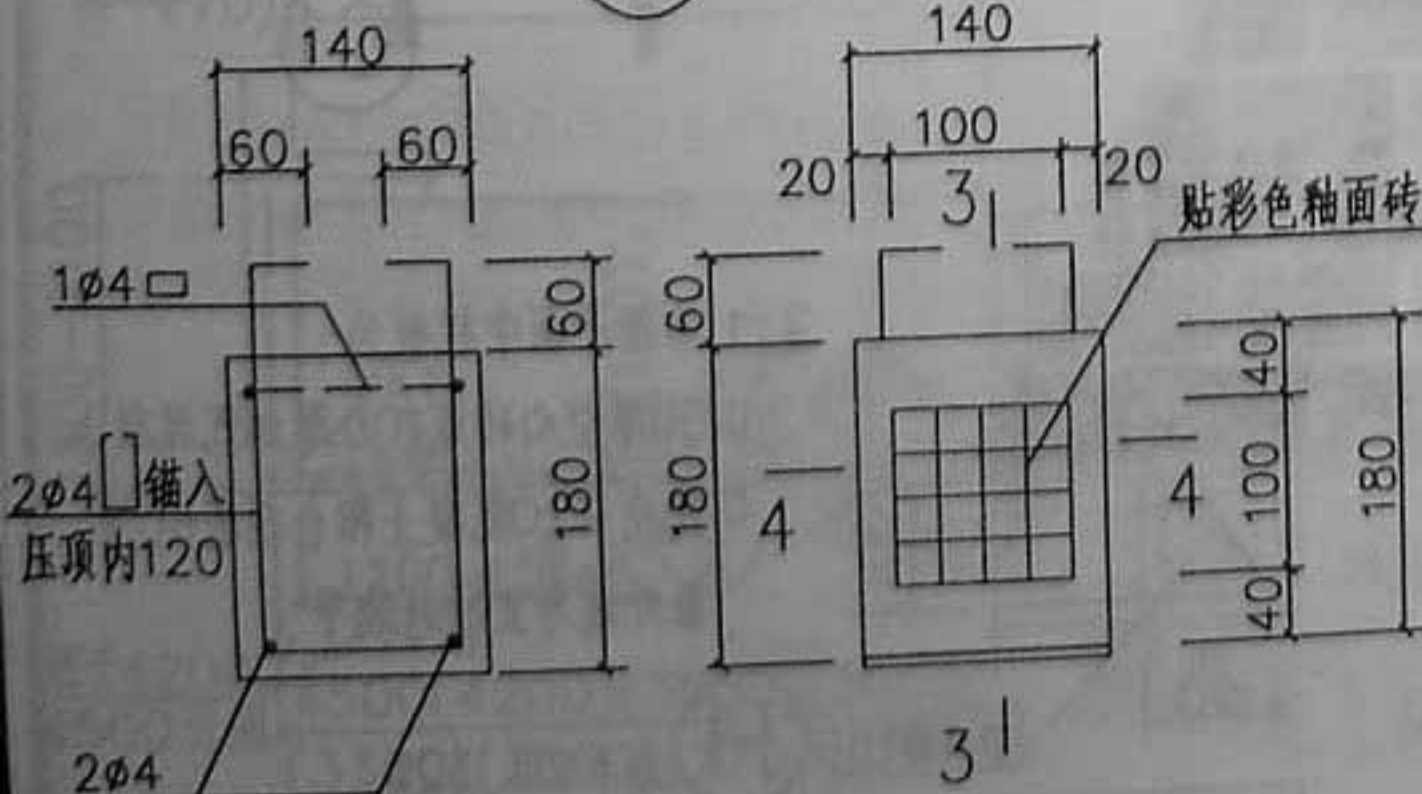
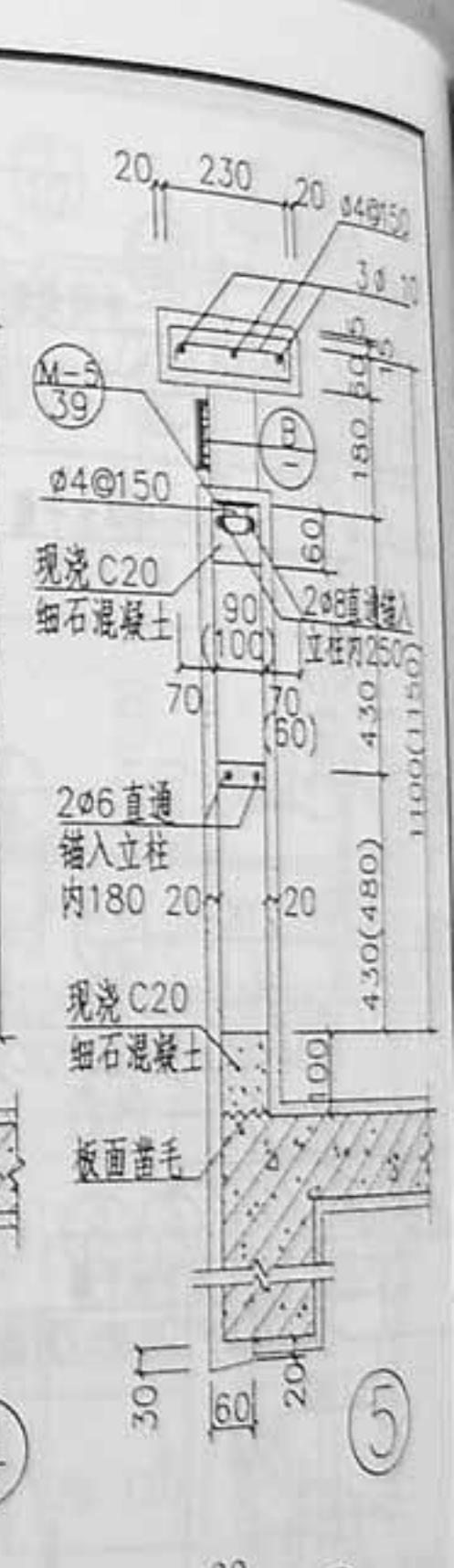
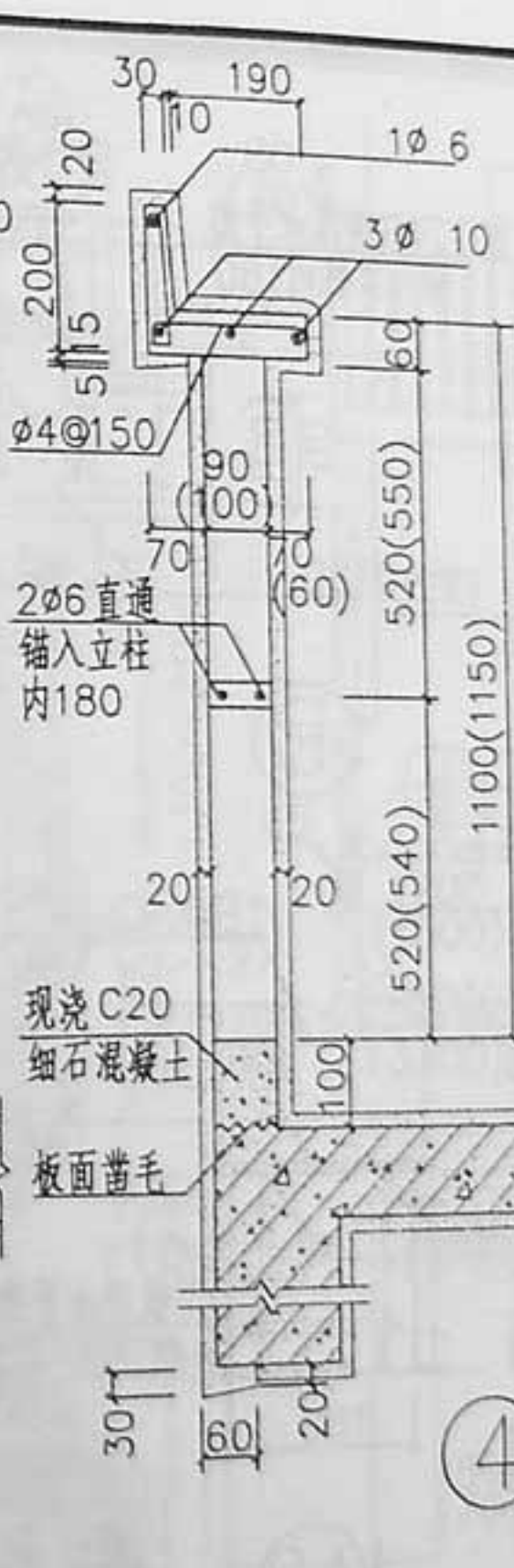
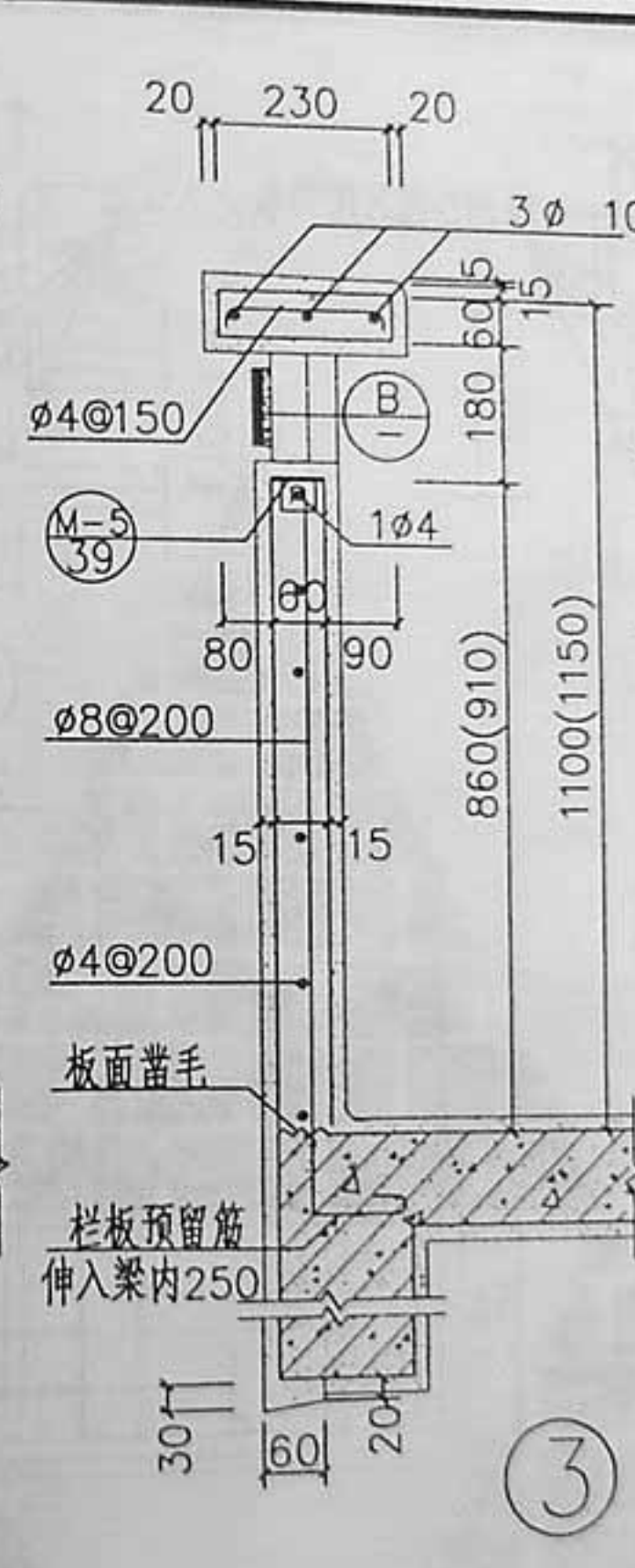
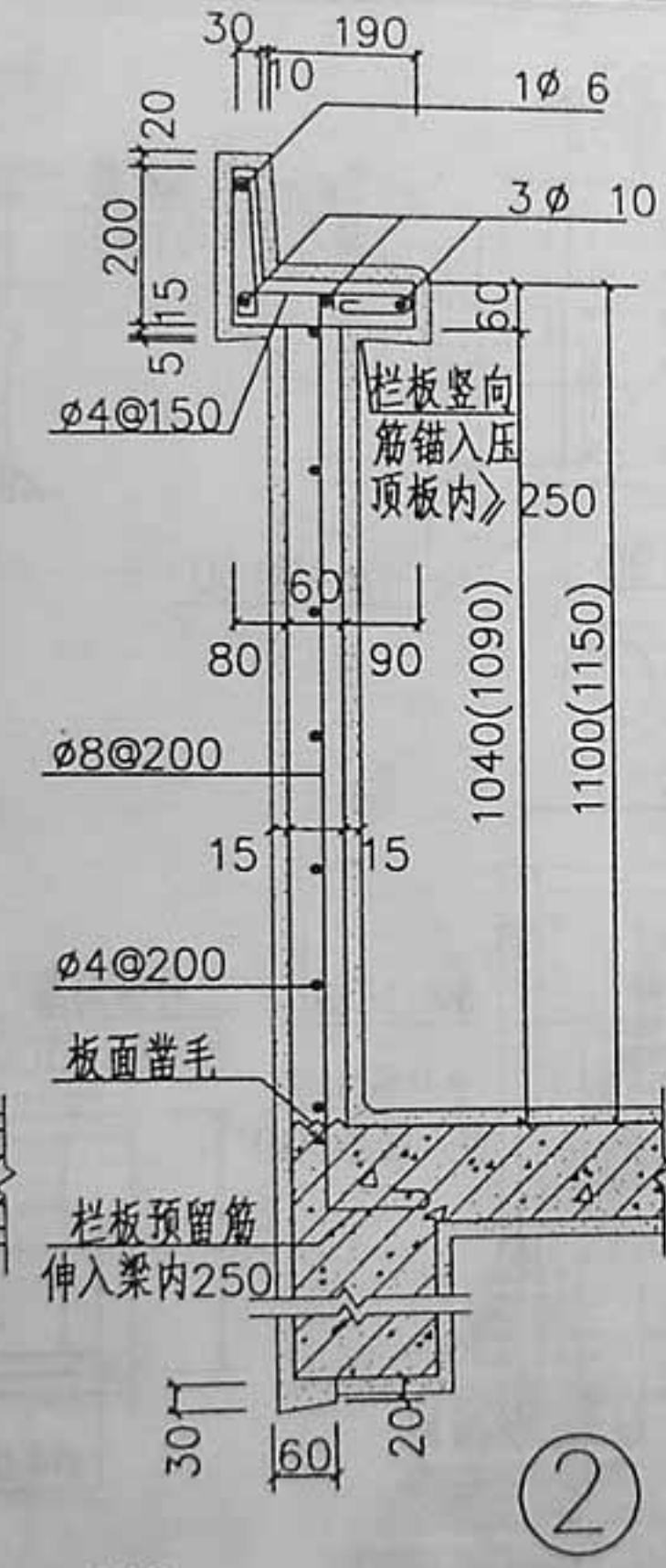
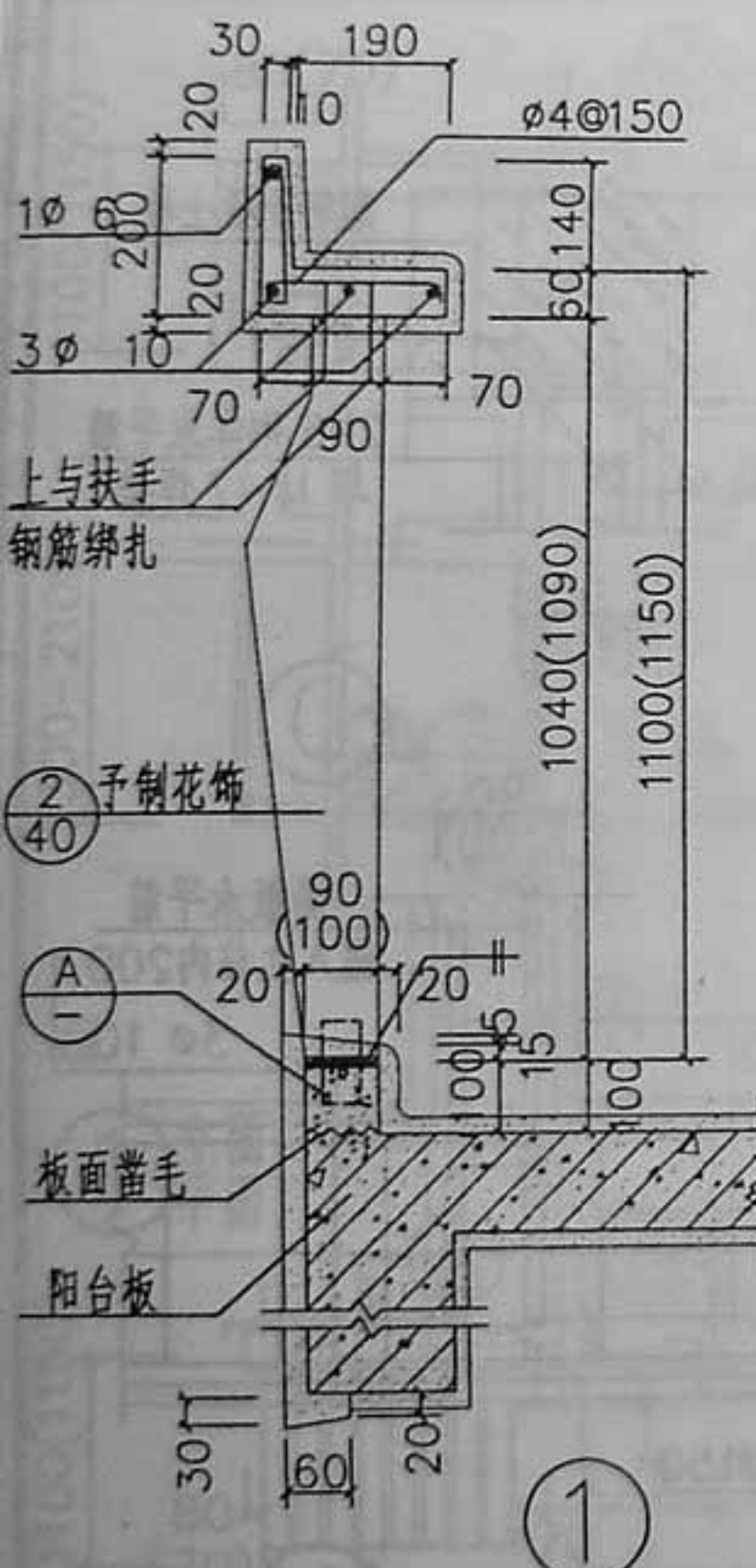
④

- 注: 1. 预制混凝土花饰的固定: 花饰预留孔相对位置之栏杆上钻 $\phi 20$ 孔灌注砂浆, 用 $\phi 14, l=100$ 锁定, 花饰与花饰间用 $\phi 14, l=170$ 锁定, 再浇筑C20细石混凝土。
2. 钢筋混凝土现浇栏杆在预制花饰预留孔相对位置预留钢筋。

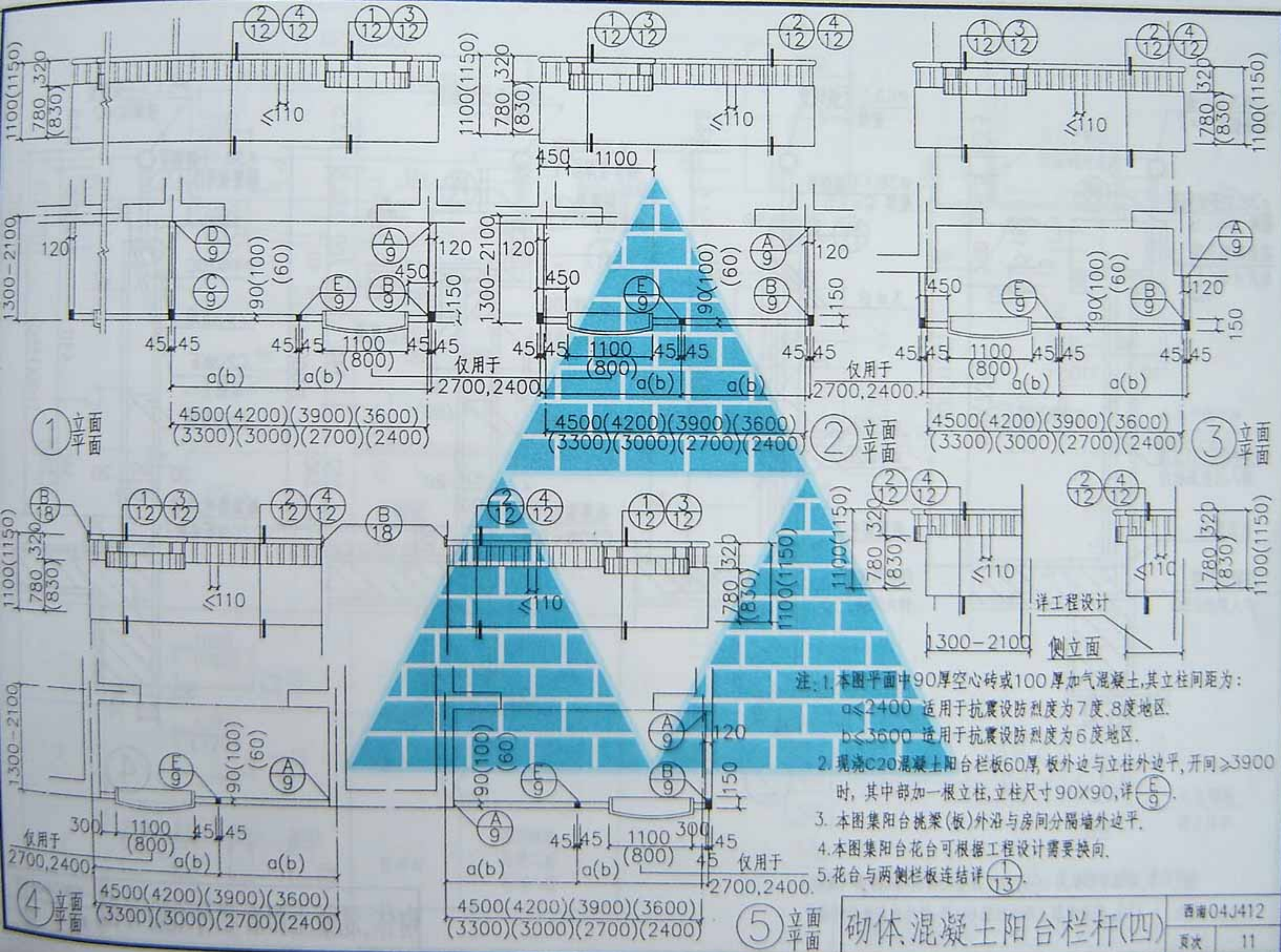


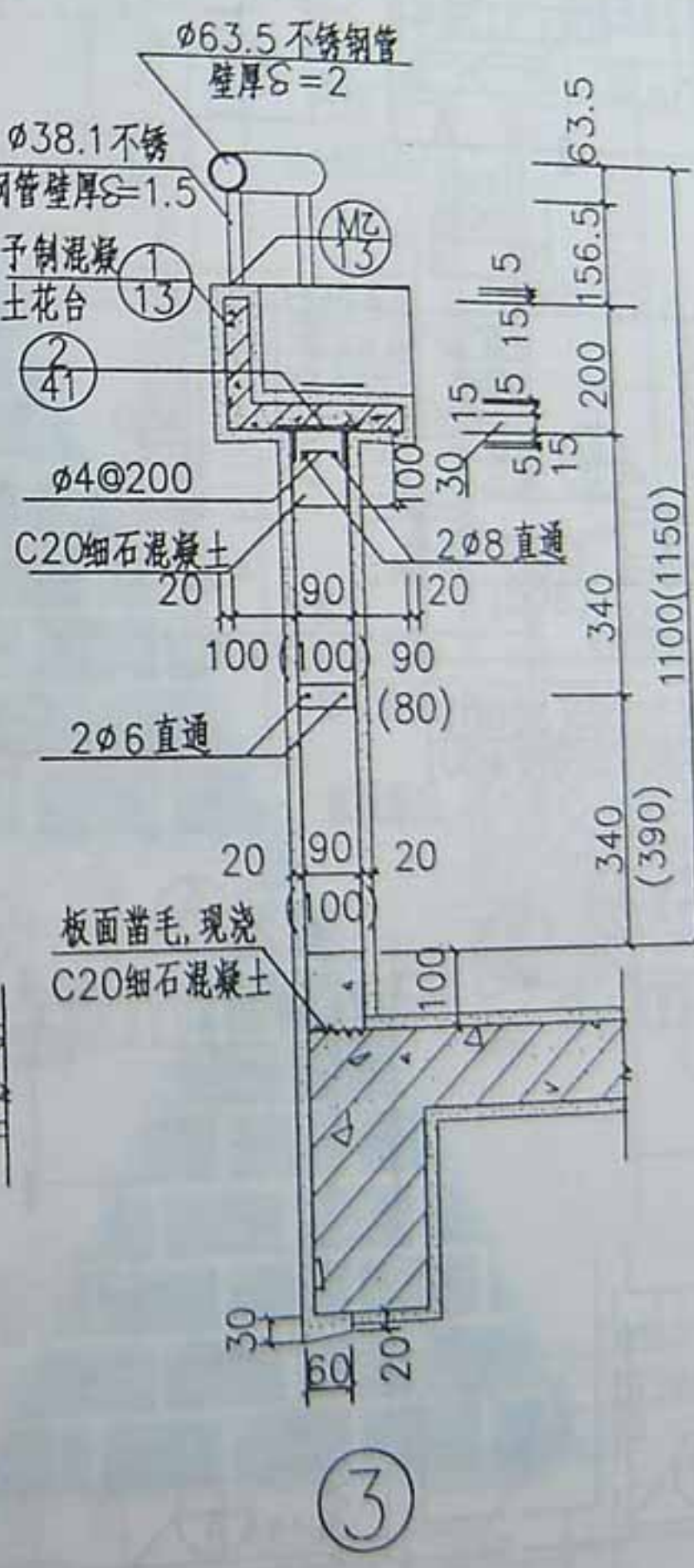
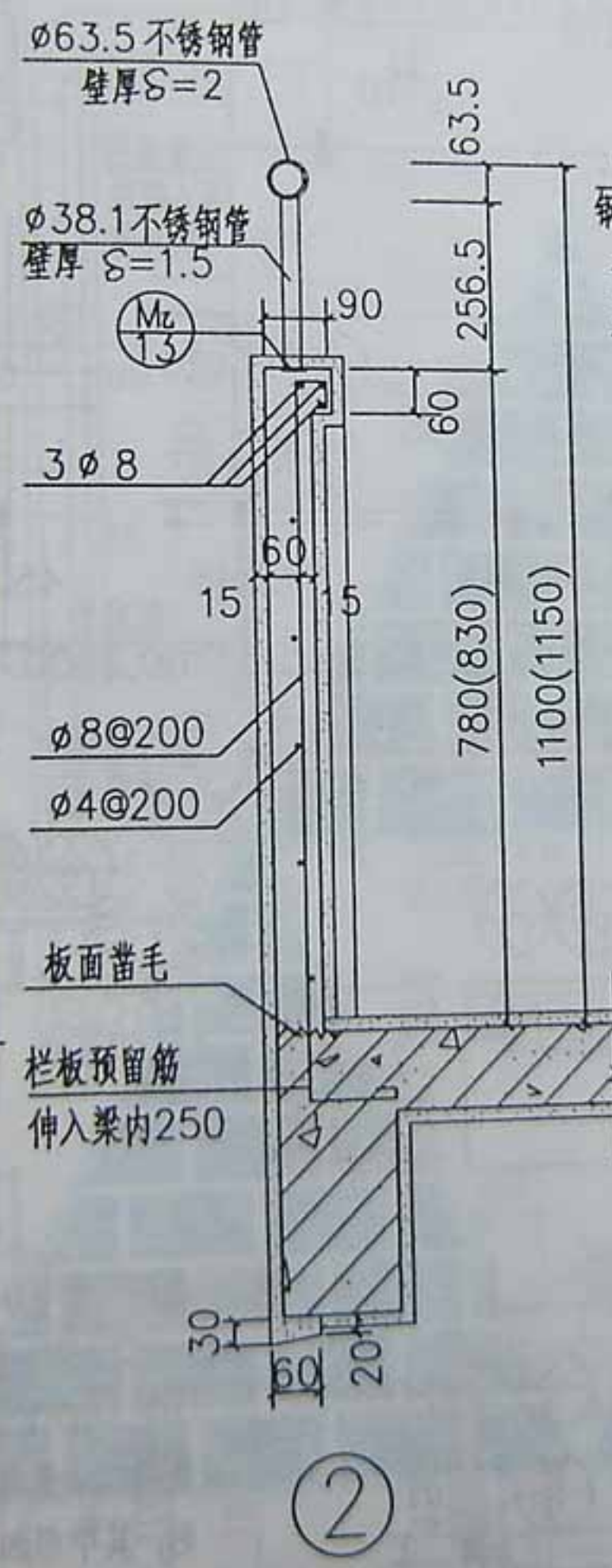
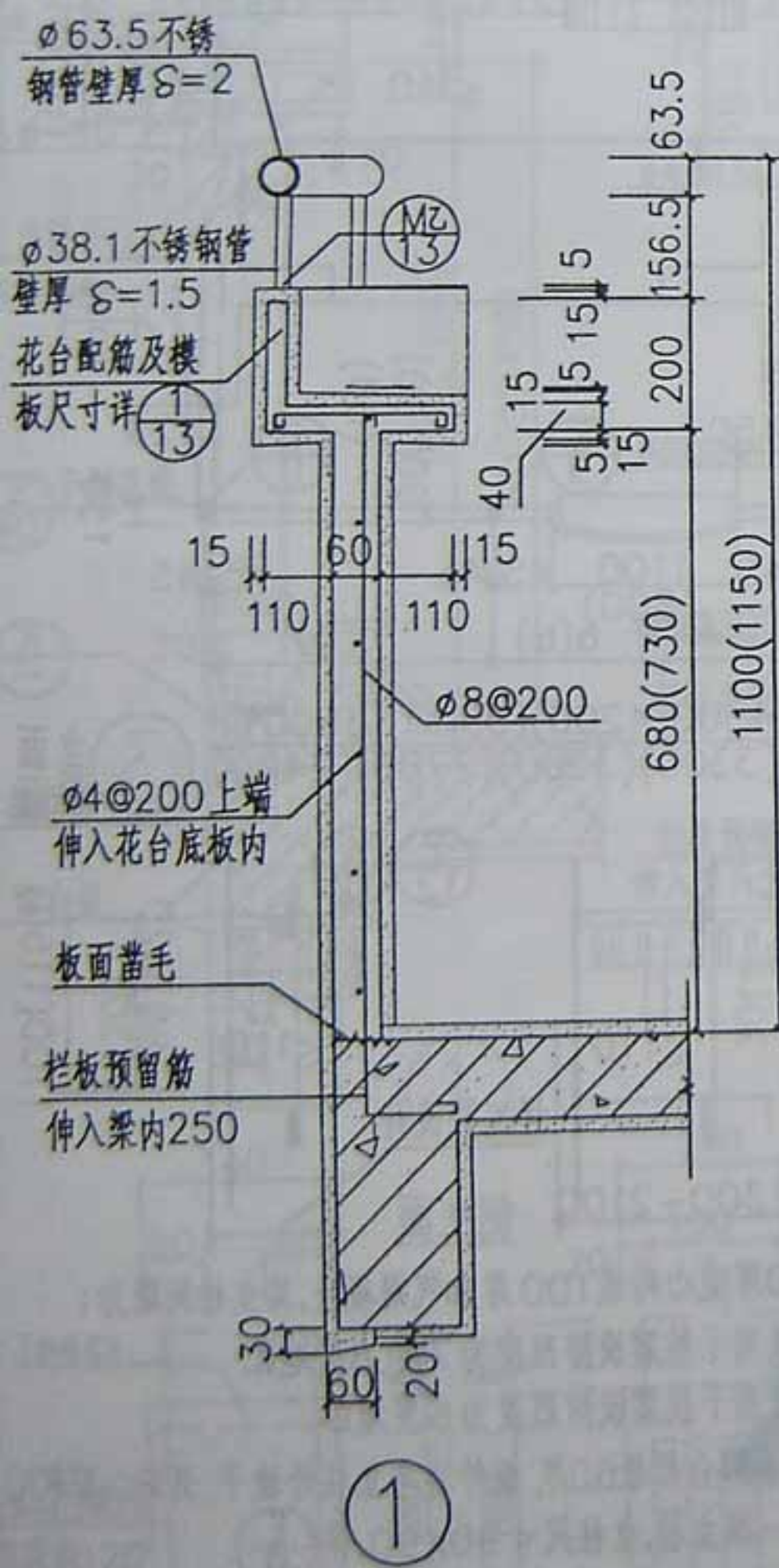


砌体、混凝土阳台栏杆详图

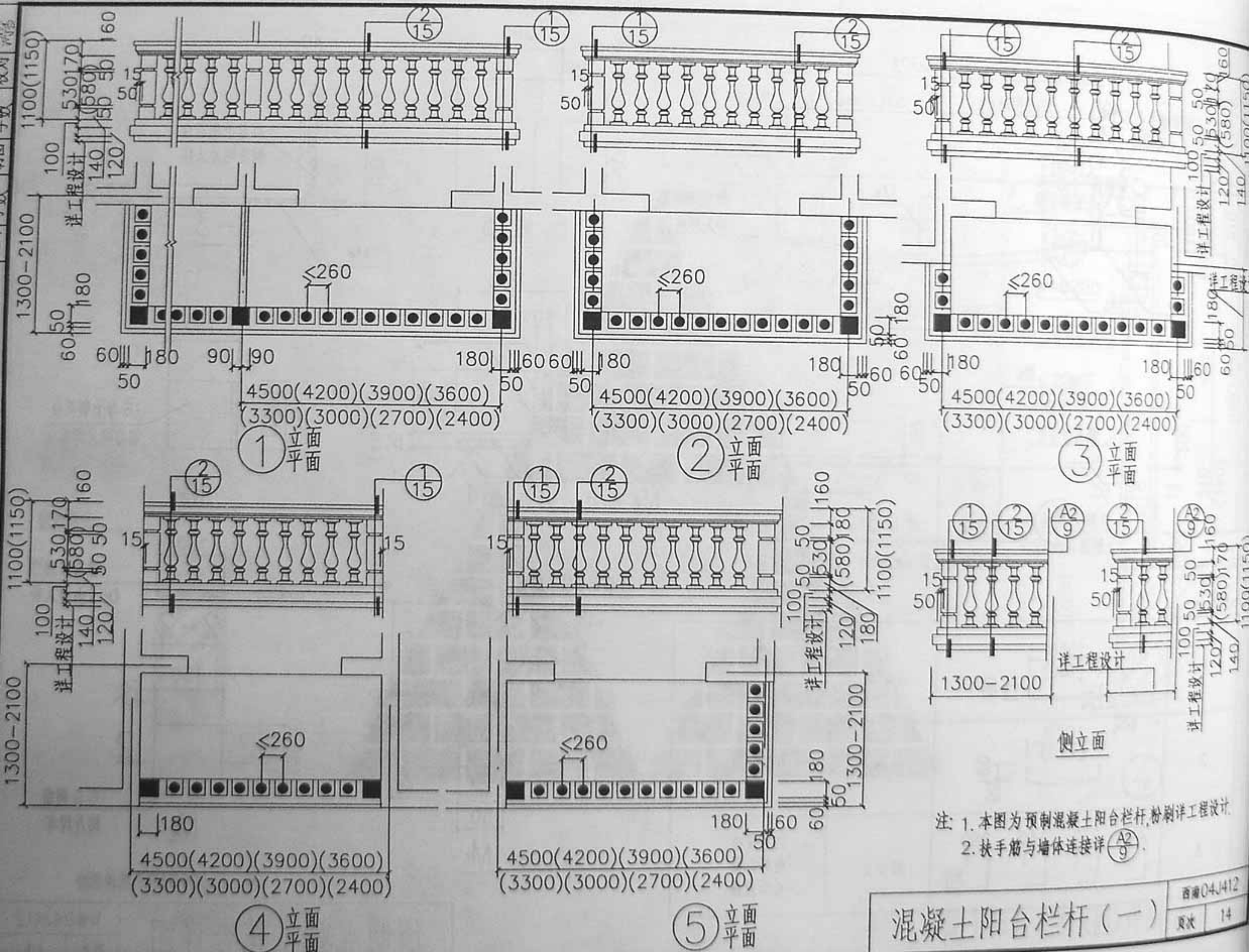


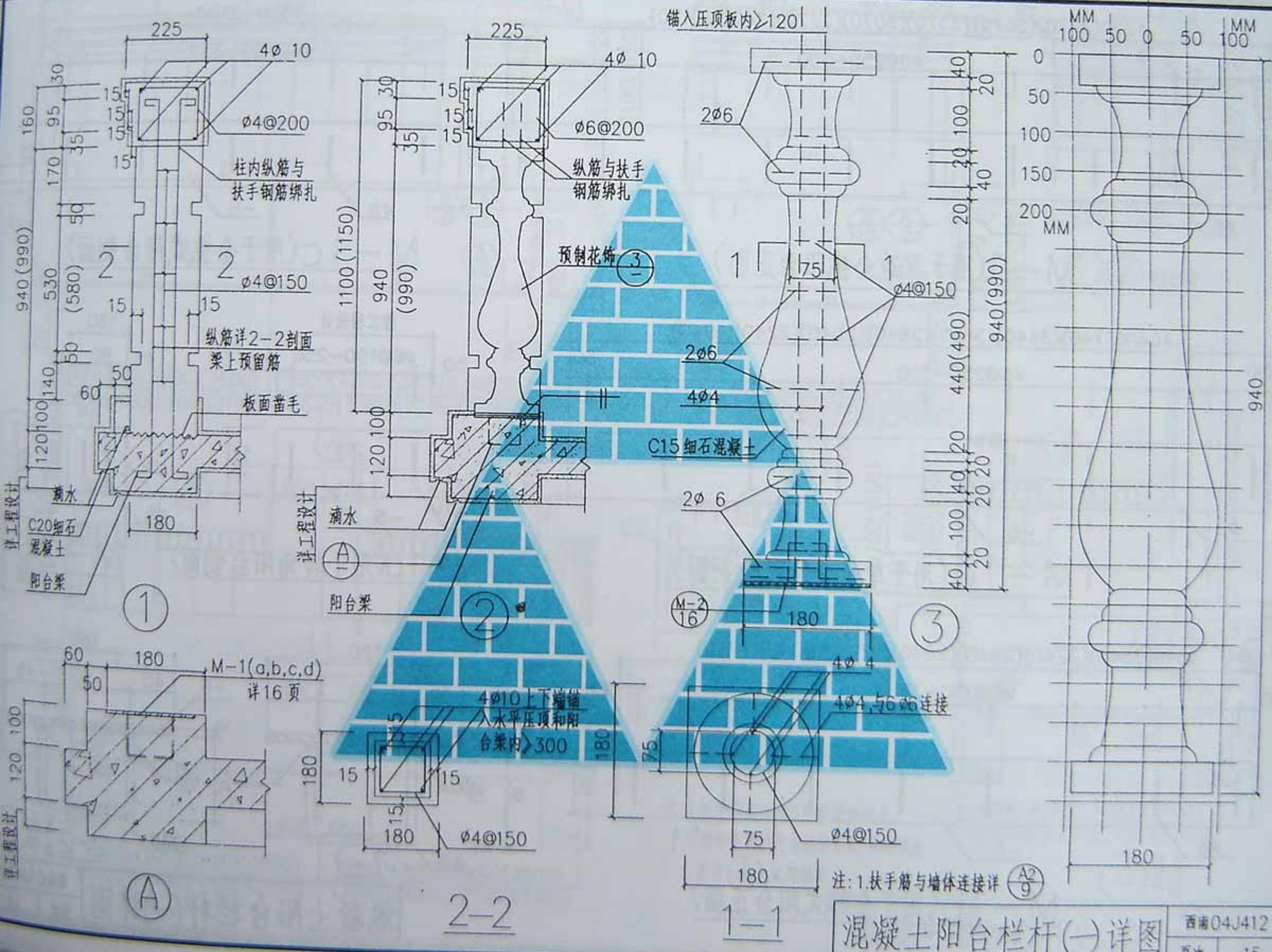
砌体、混凝土阳台栏杆(三)详图





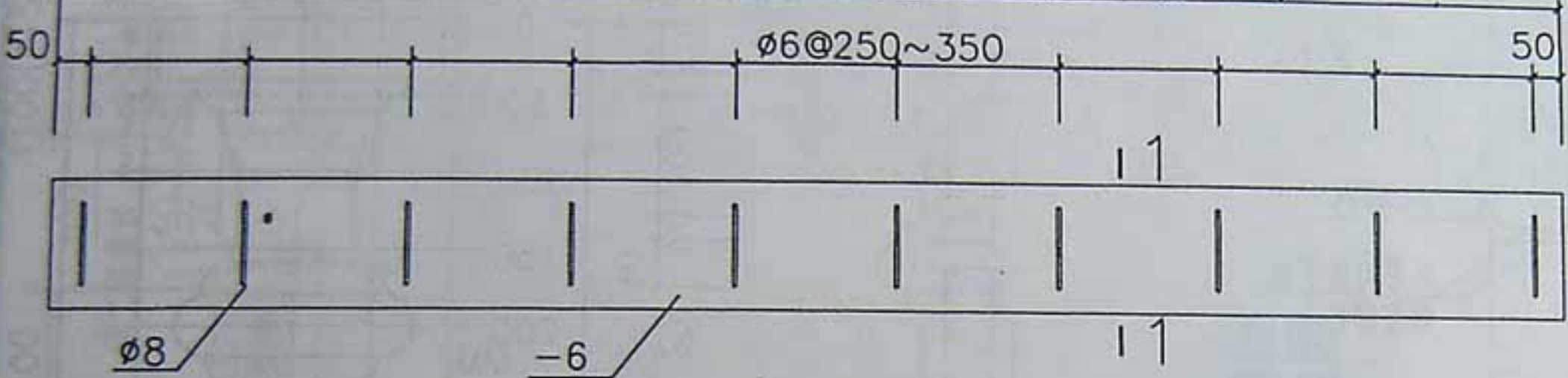
注: 1, 本图中栏板为: (a), 90 厚空心砖或100厚加气混凝土。
(b), 现浇混凝土阳台栏板60厚, 板外边与立柱外边平。





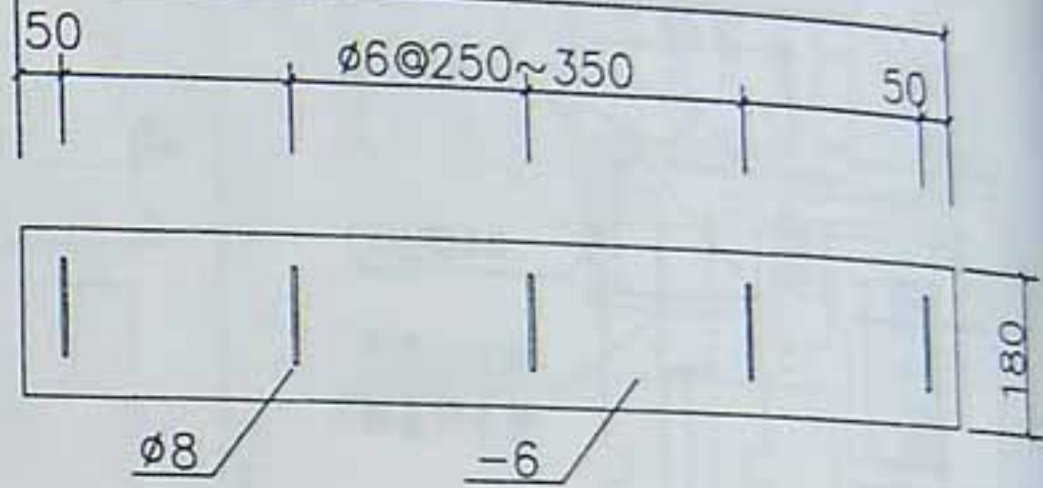
混凝土阳台栏杆(一)详图

4270(3970)(3670)(3370)(3070)(2770)(2470)(2170)



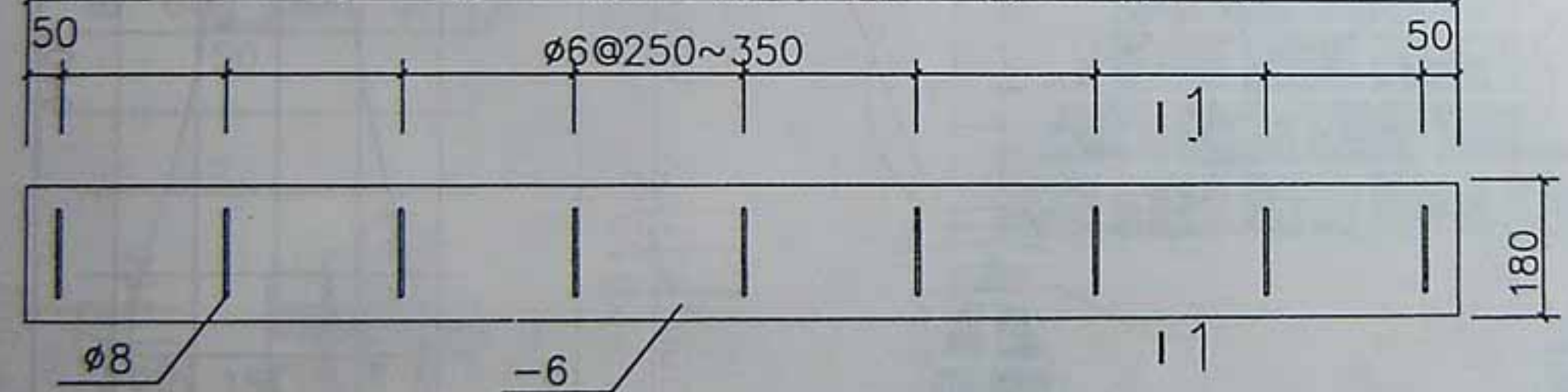
M-1(用于双边全挑阳台正面)

1300~2100



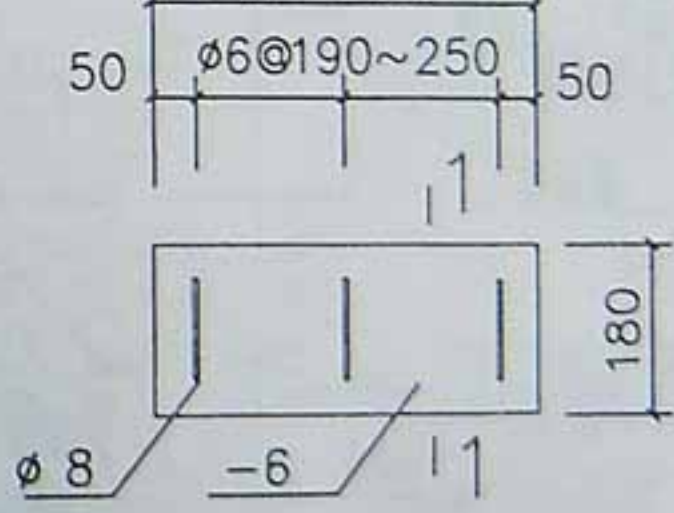
M-1c(用于全挑式阳台侧面)

4040(3740)(3440)(3140)(2840)(2540)(2240)(1940)

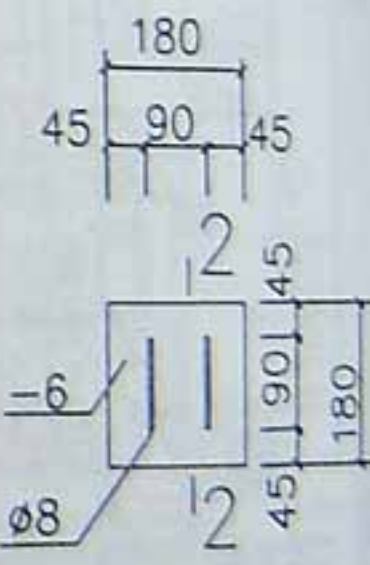


M-1a(用于单边全挑阳台正面)

按工程设计

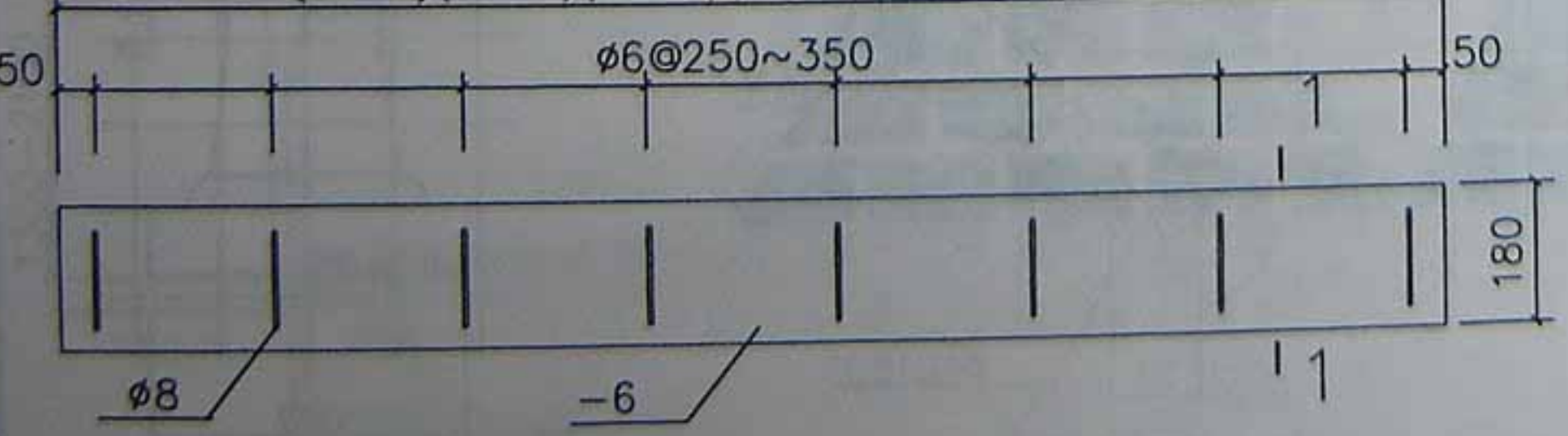


M-1d(用于转角阳台侧面)

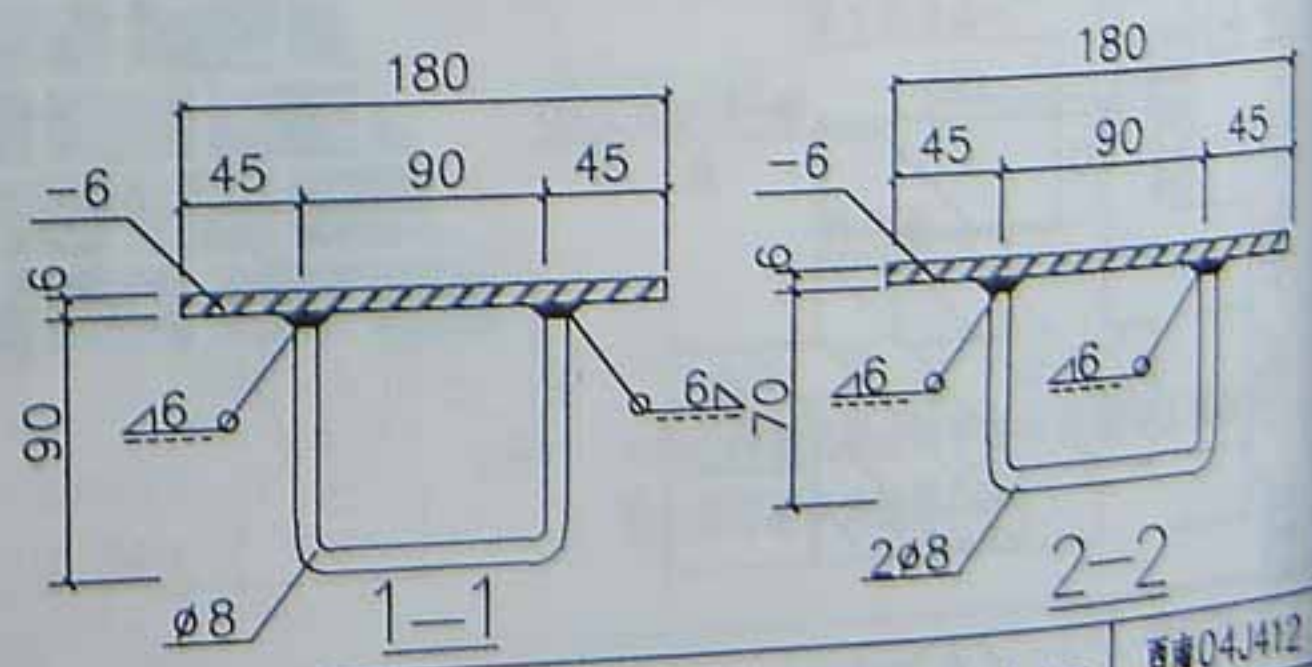


M-2

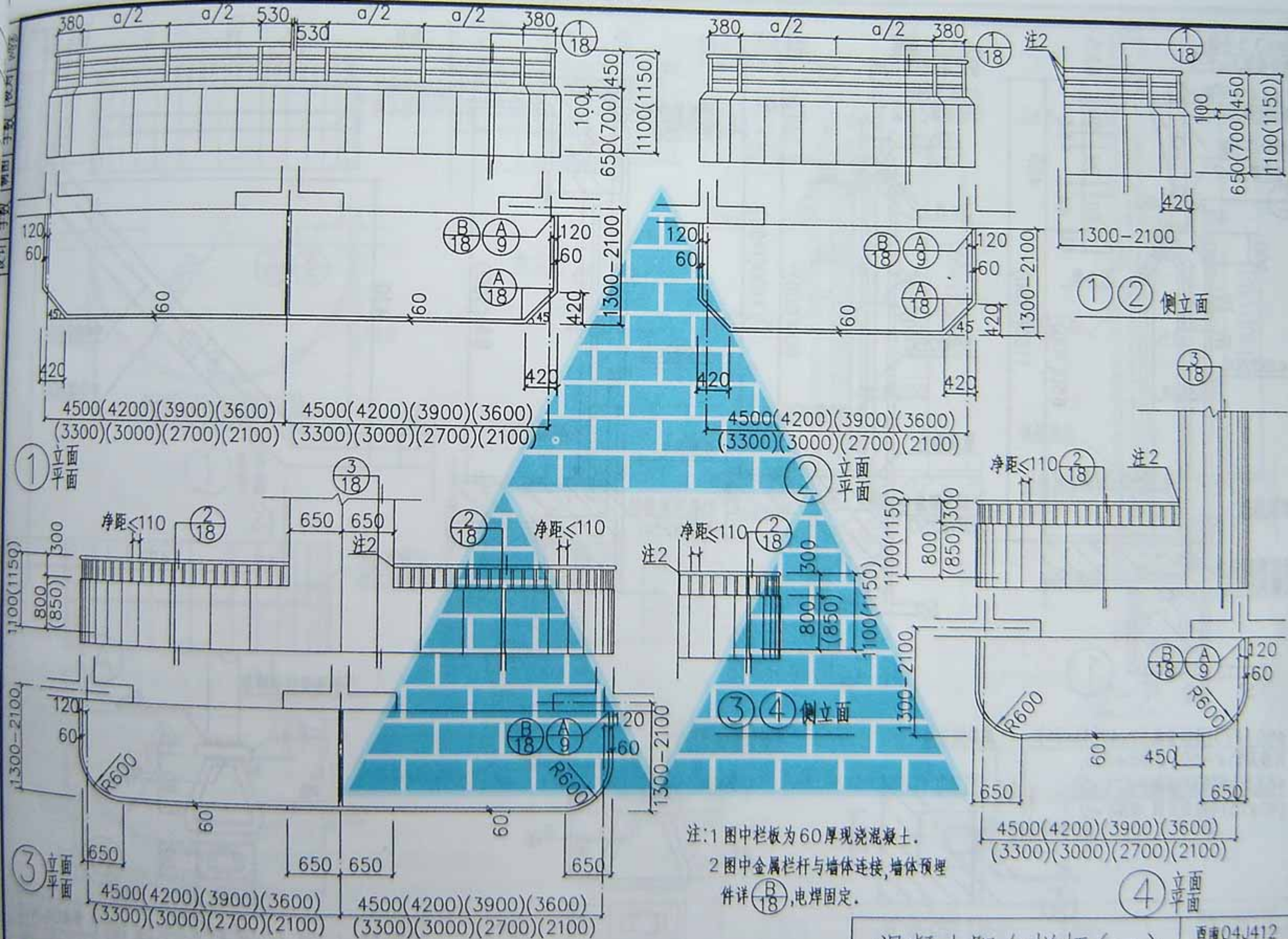
3840(3540)(3240)(2940)(2640)(2340)(2040)(1740)

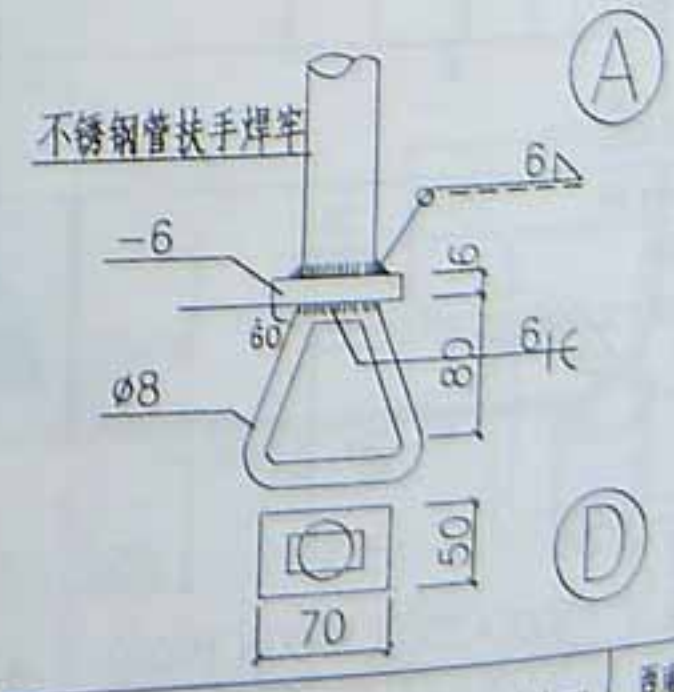
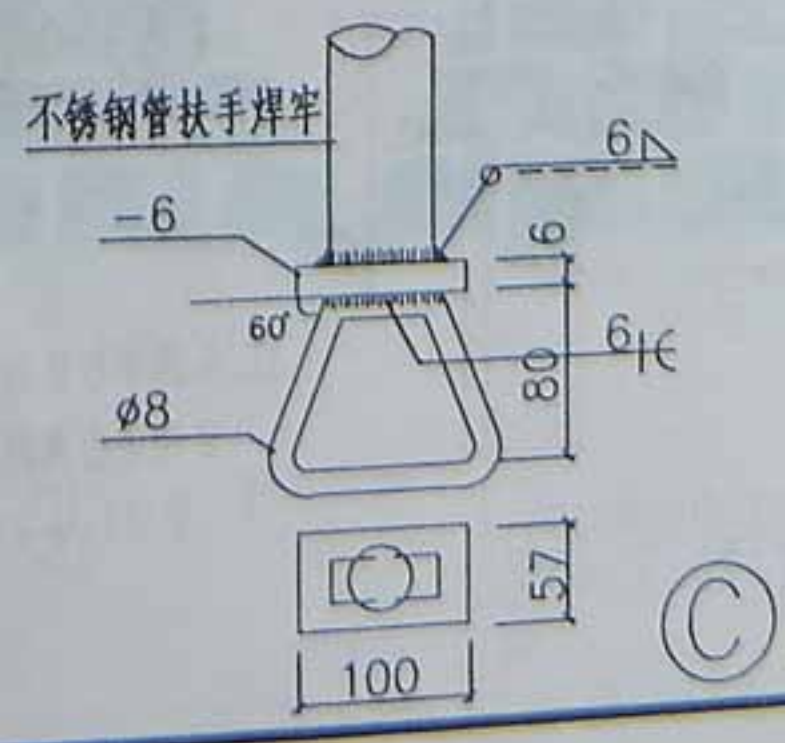
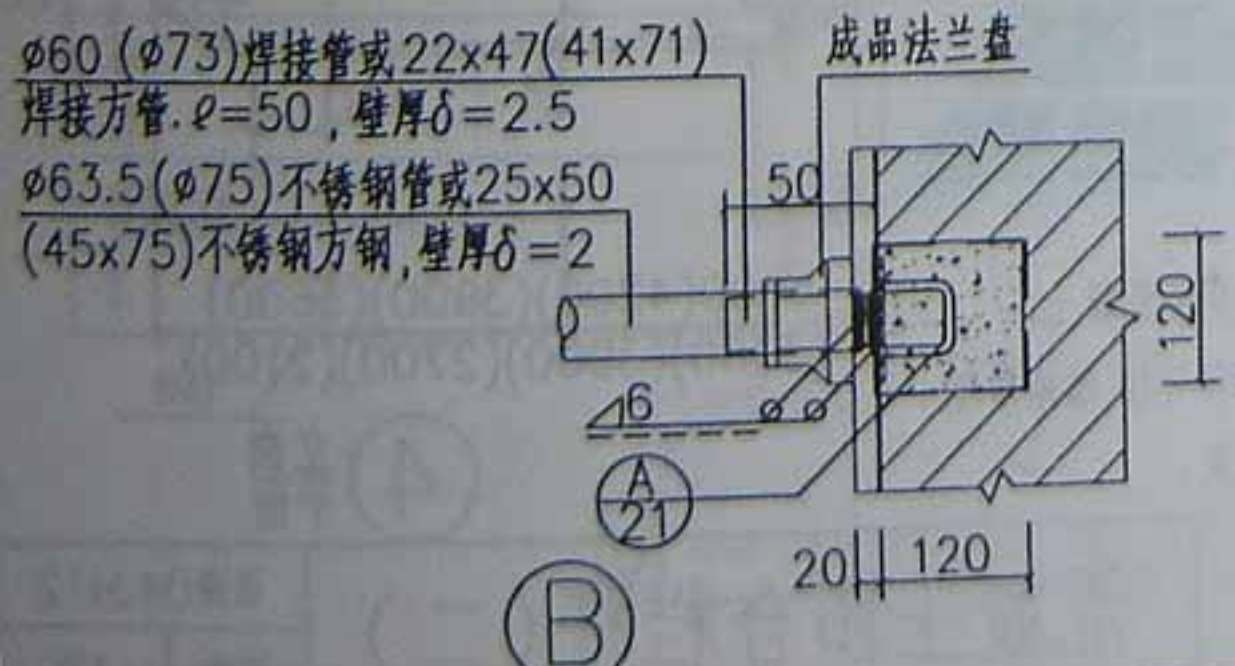
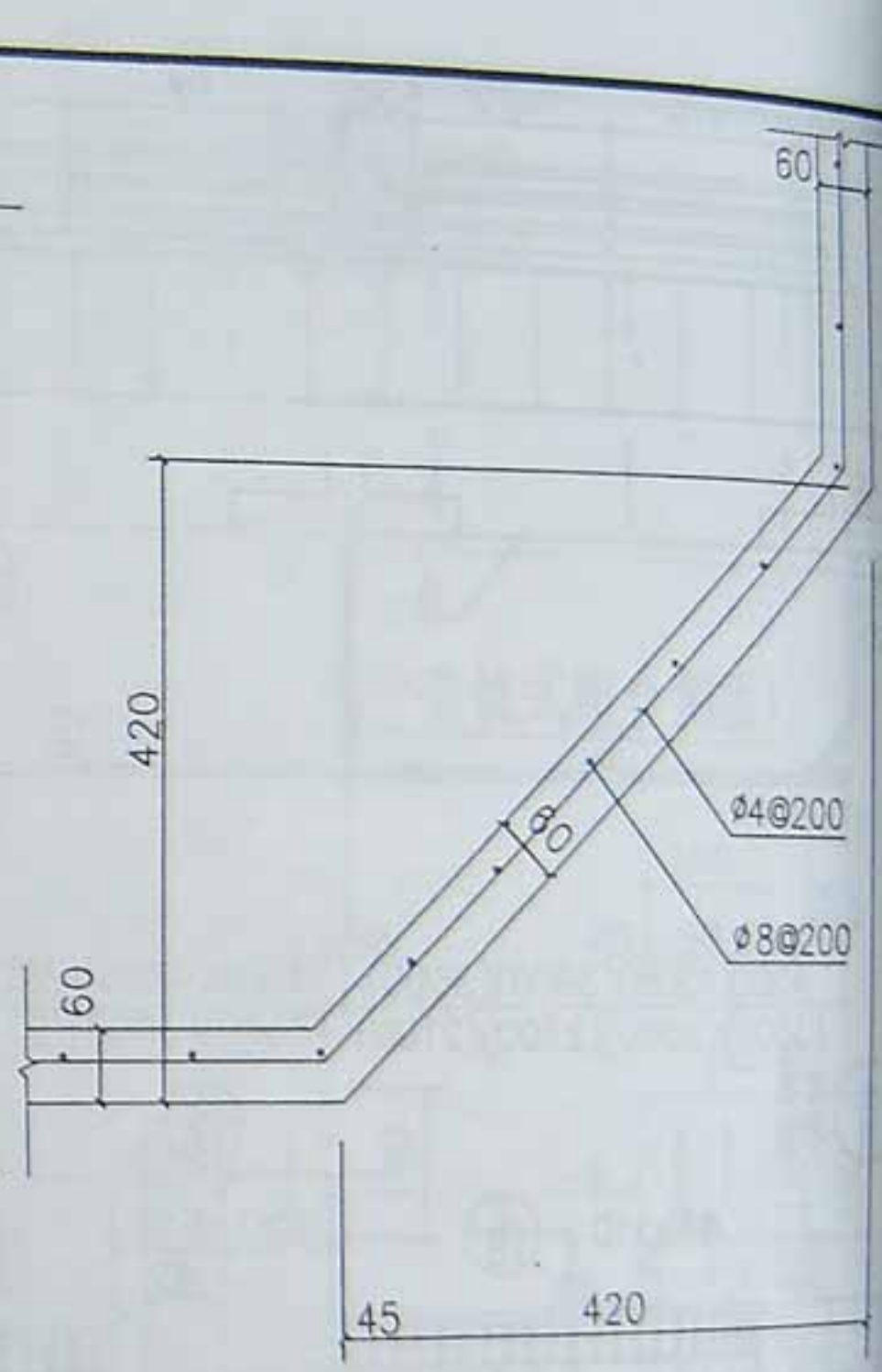
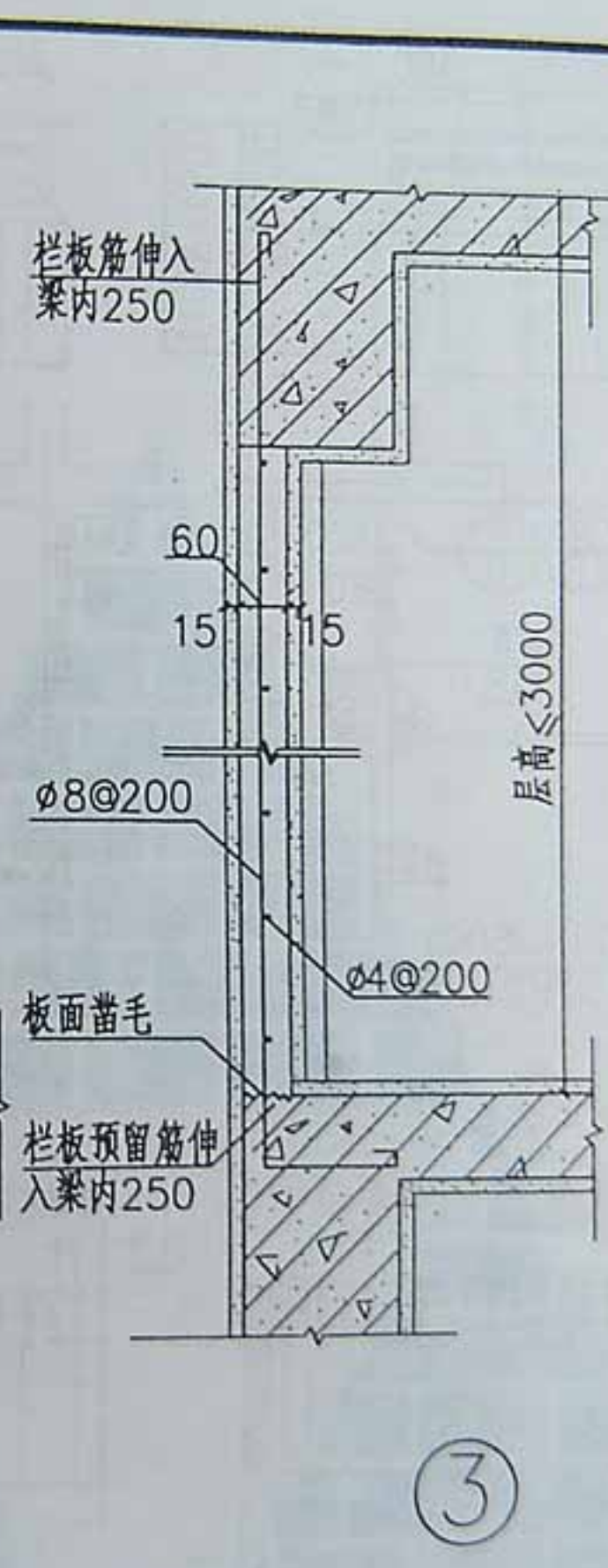
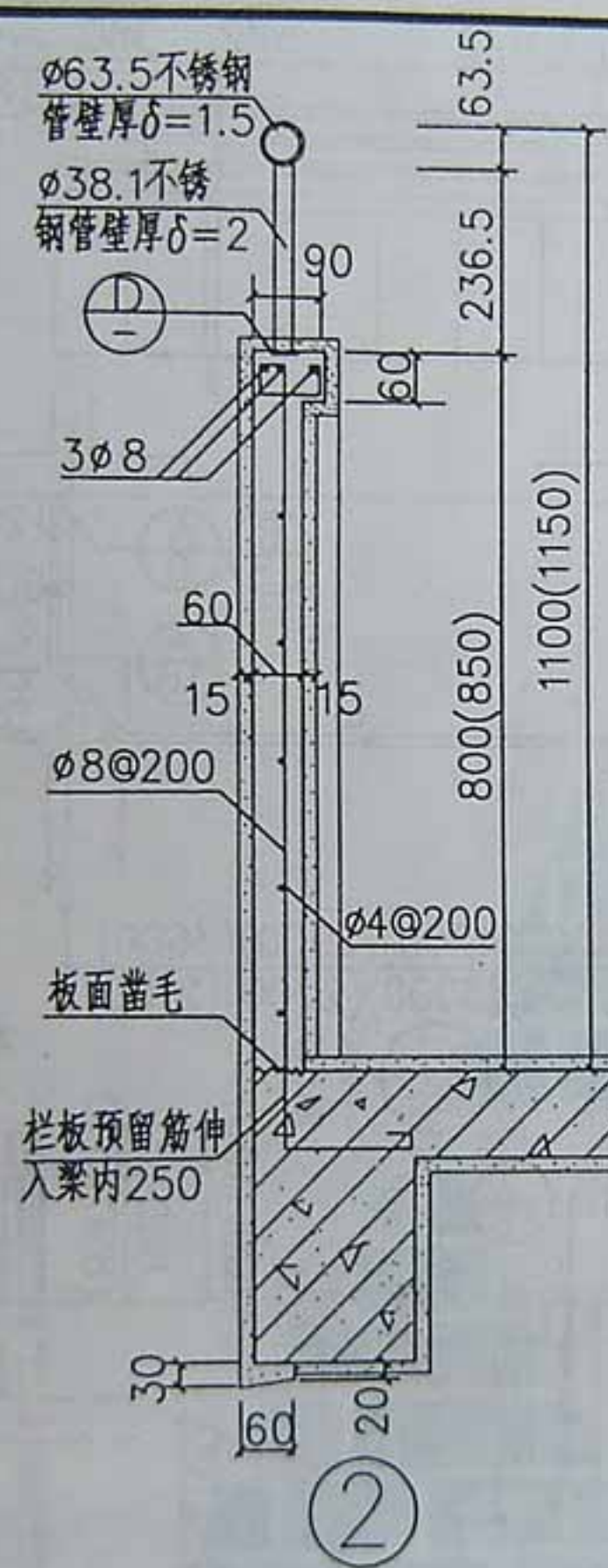
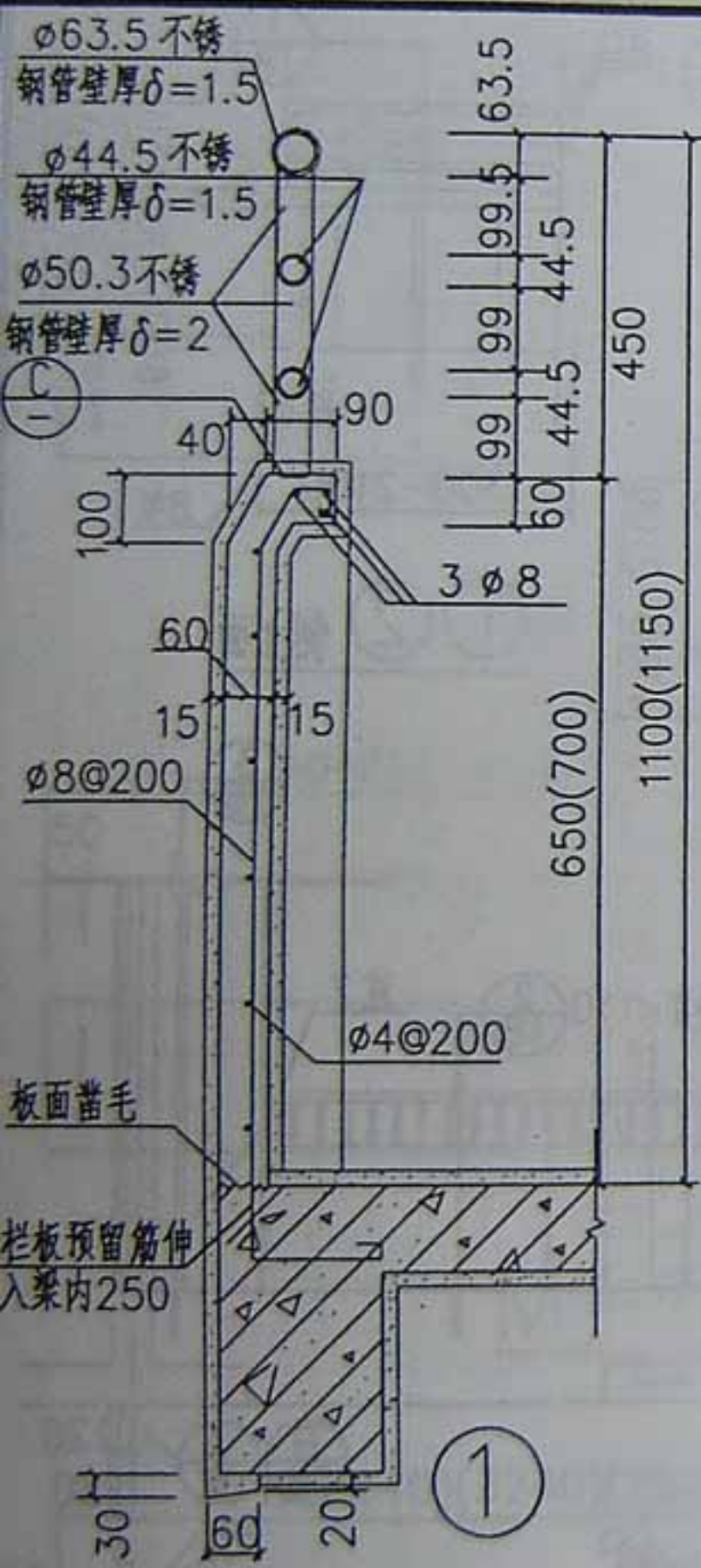


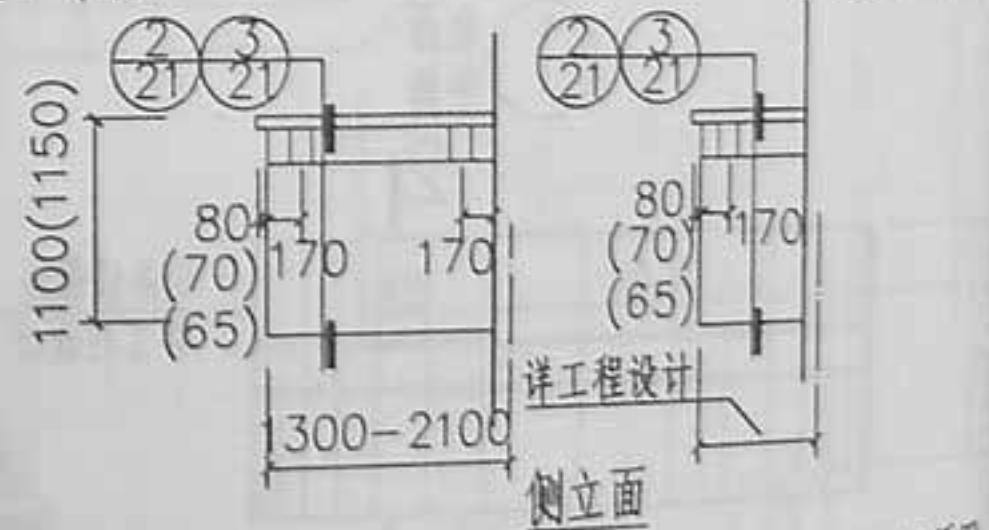
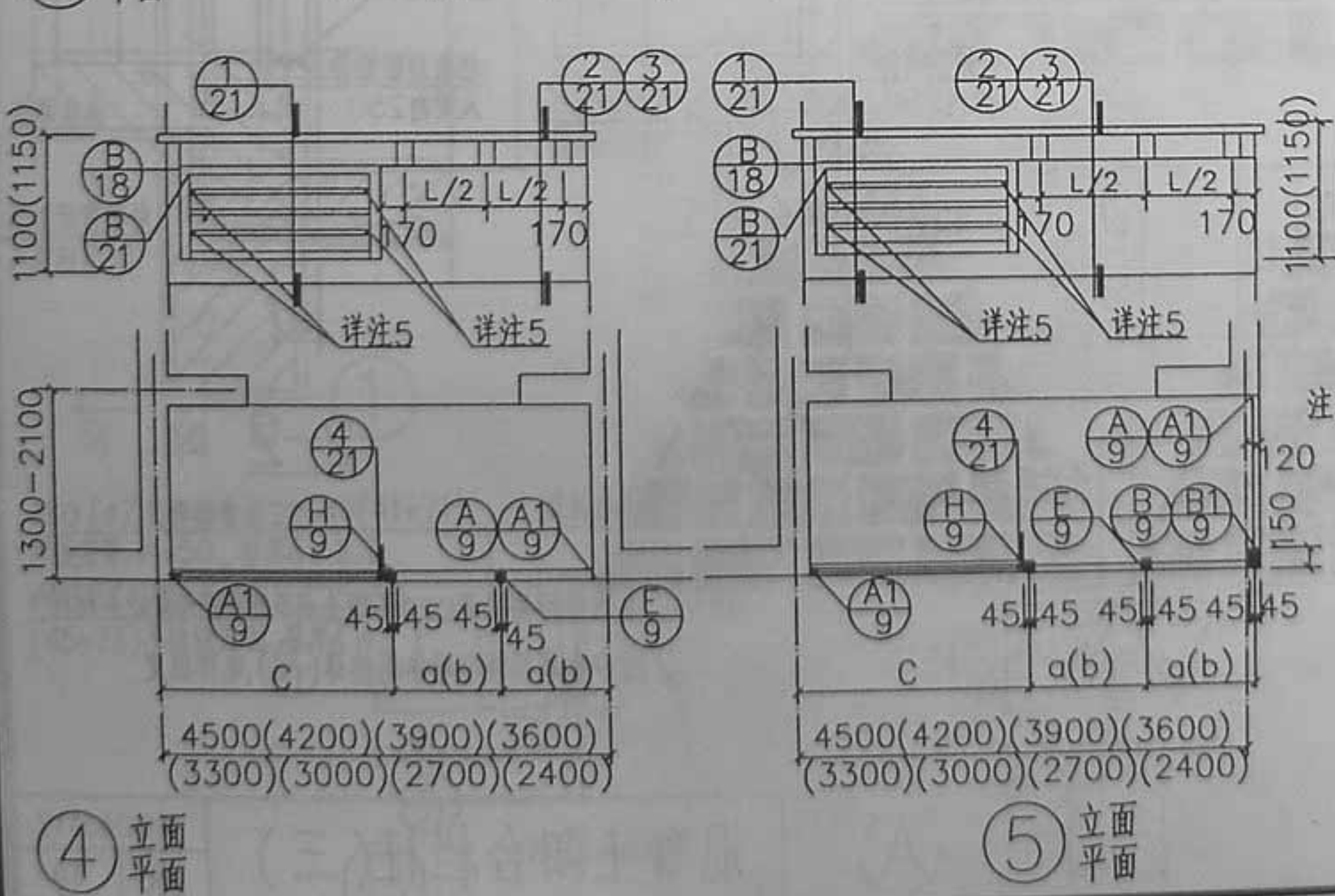
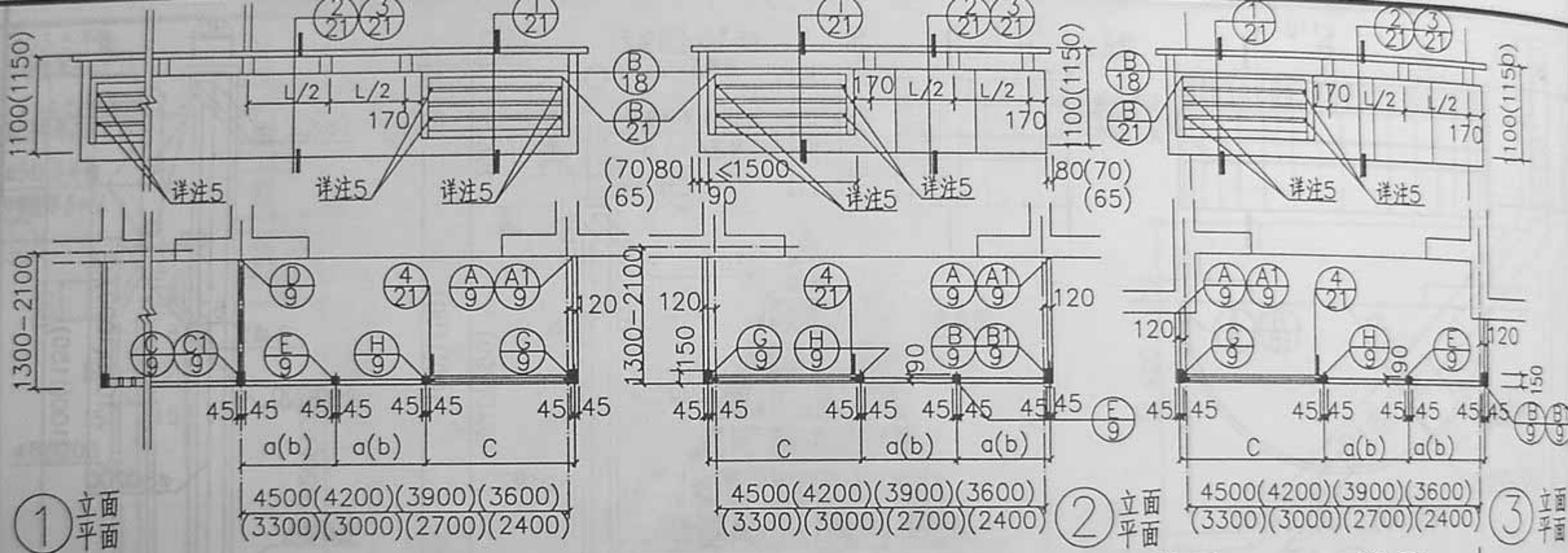
M-1b(用于全凹式阳台正面)



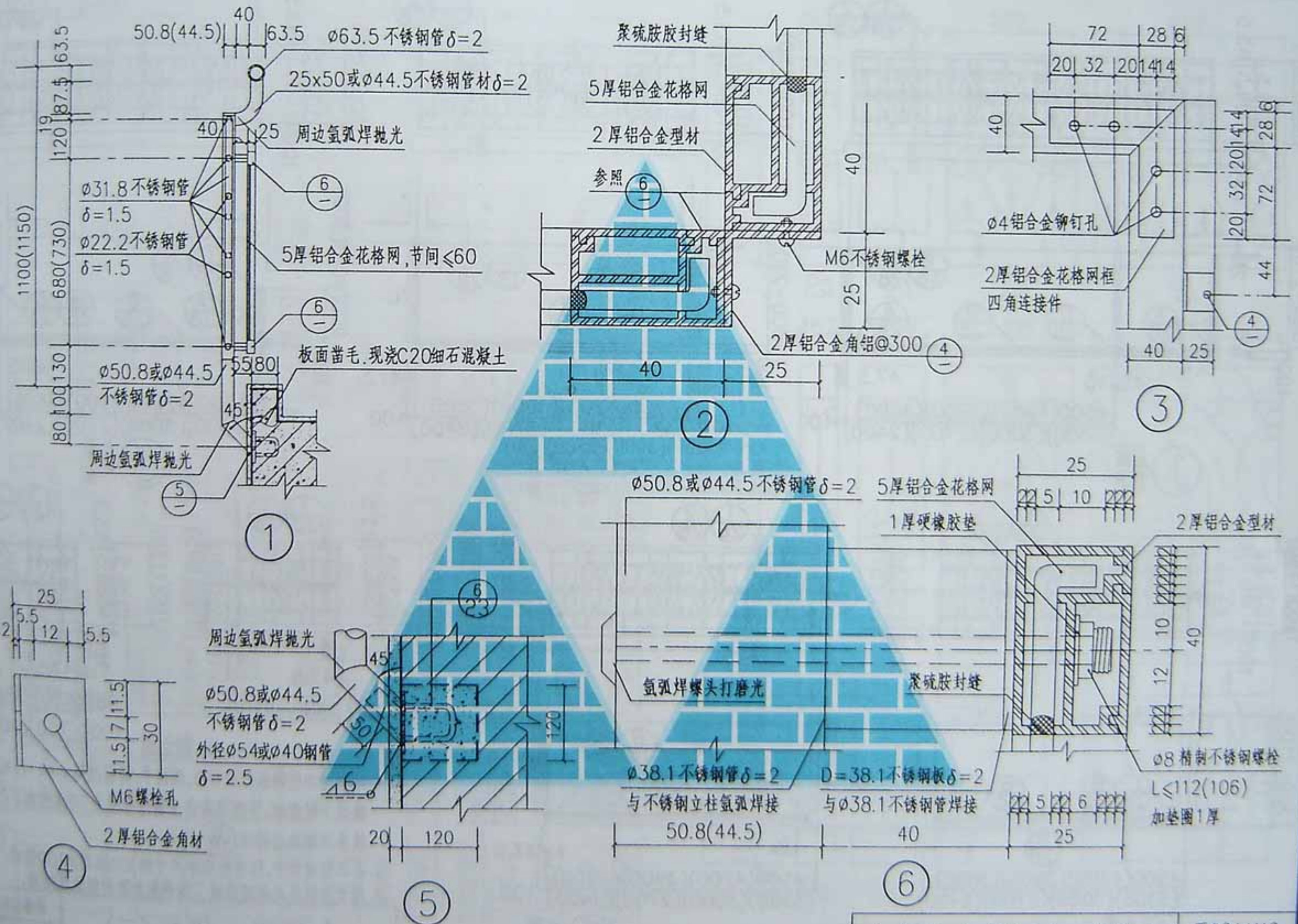
混凝土阳台栏杆(一)详图



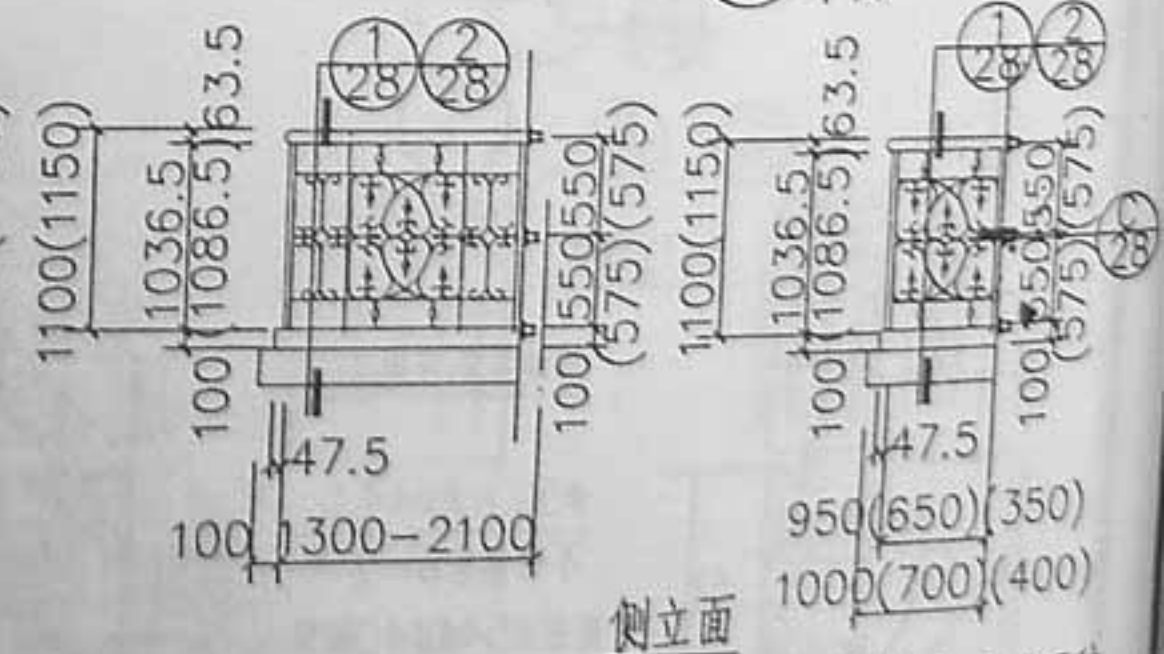
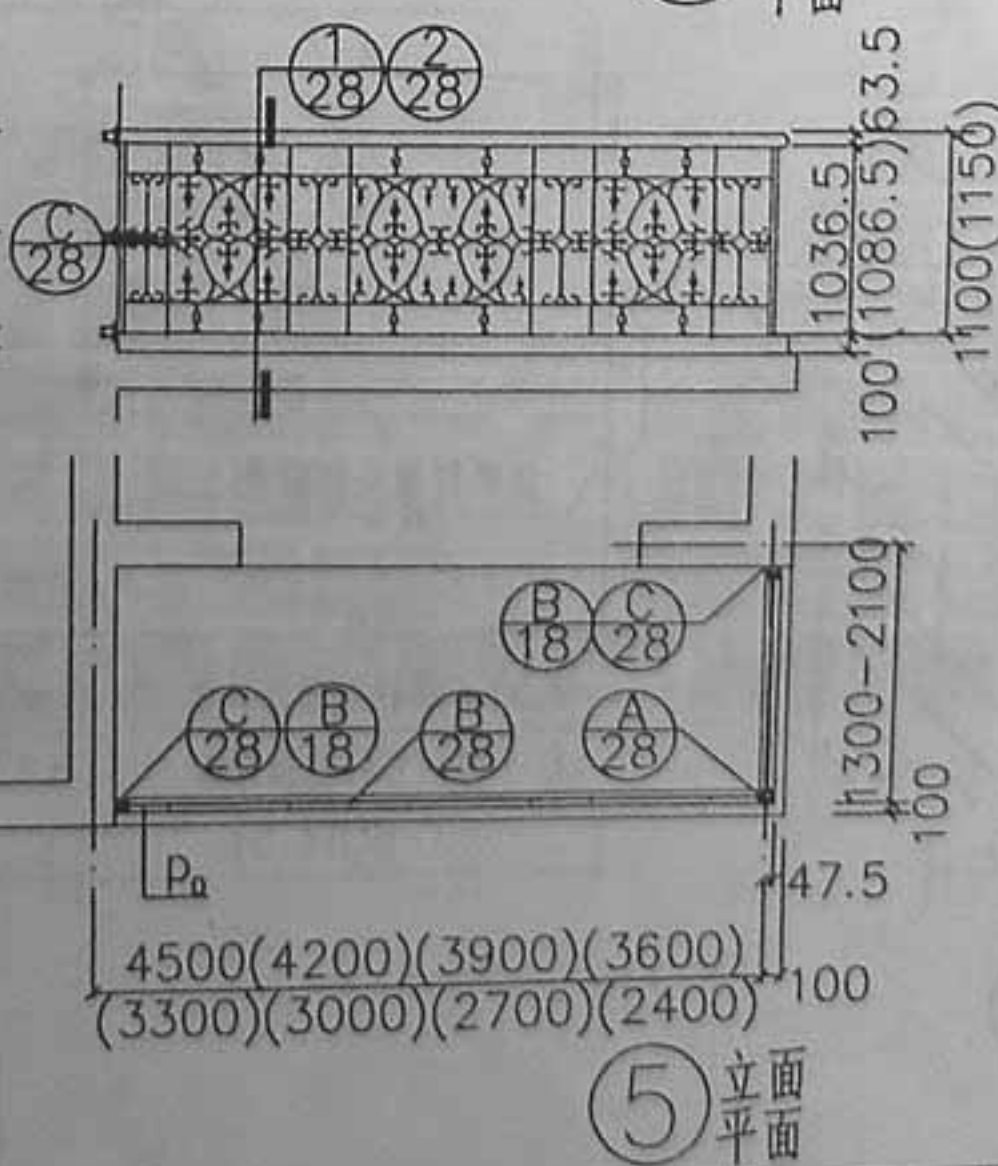
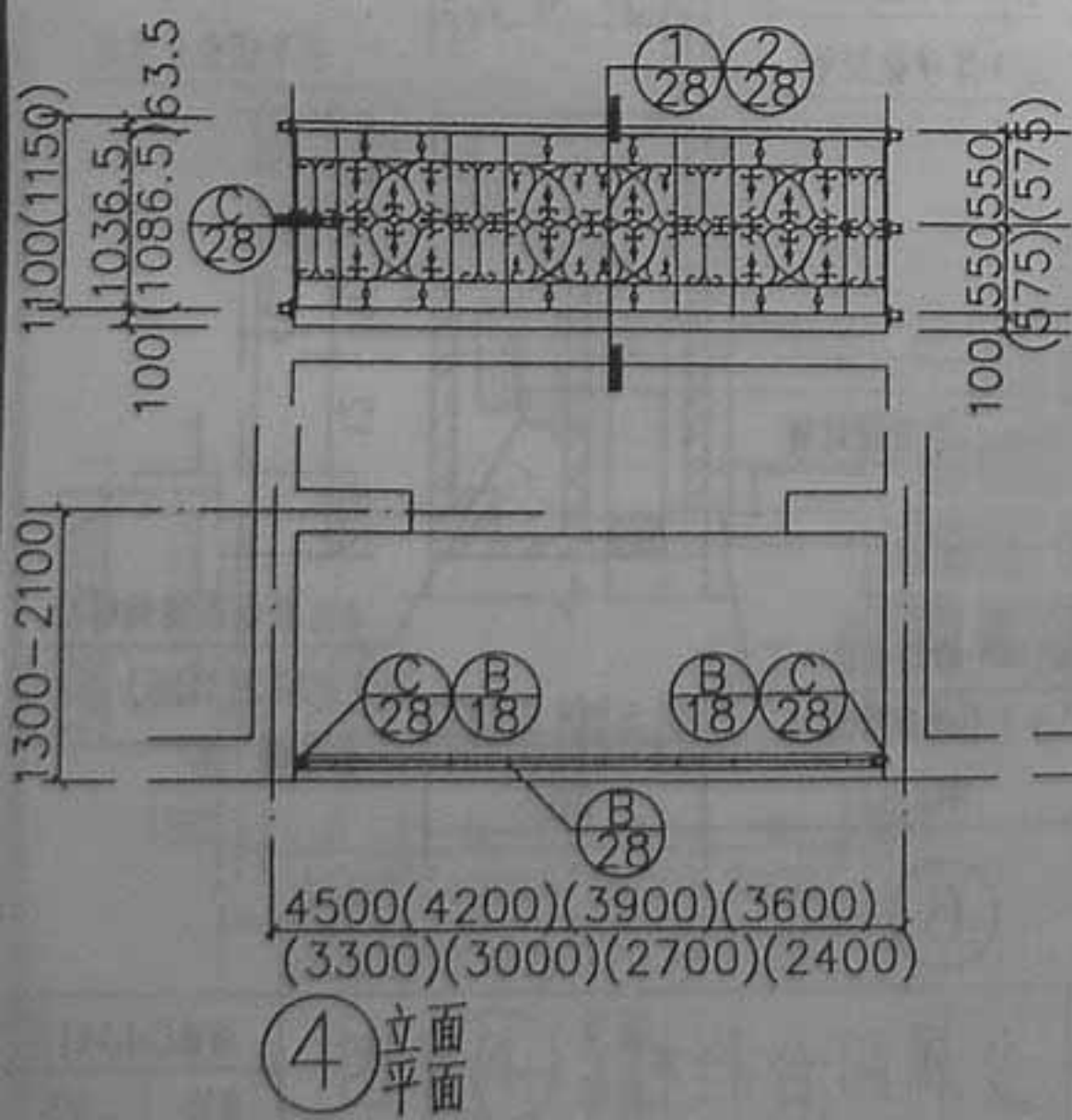
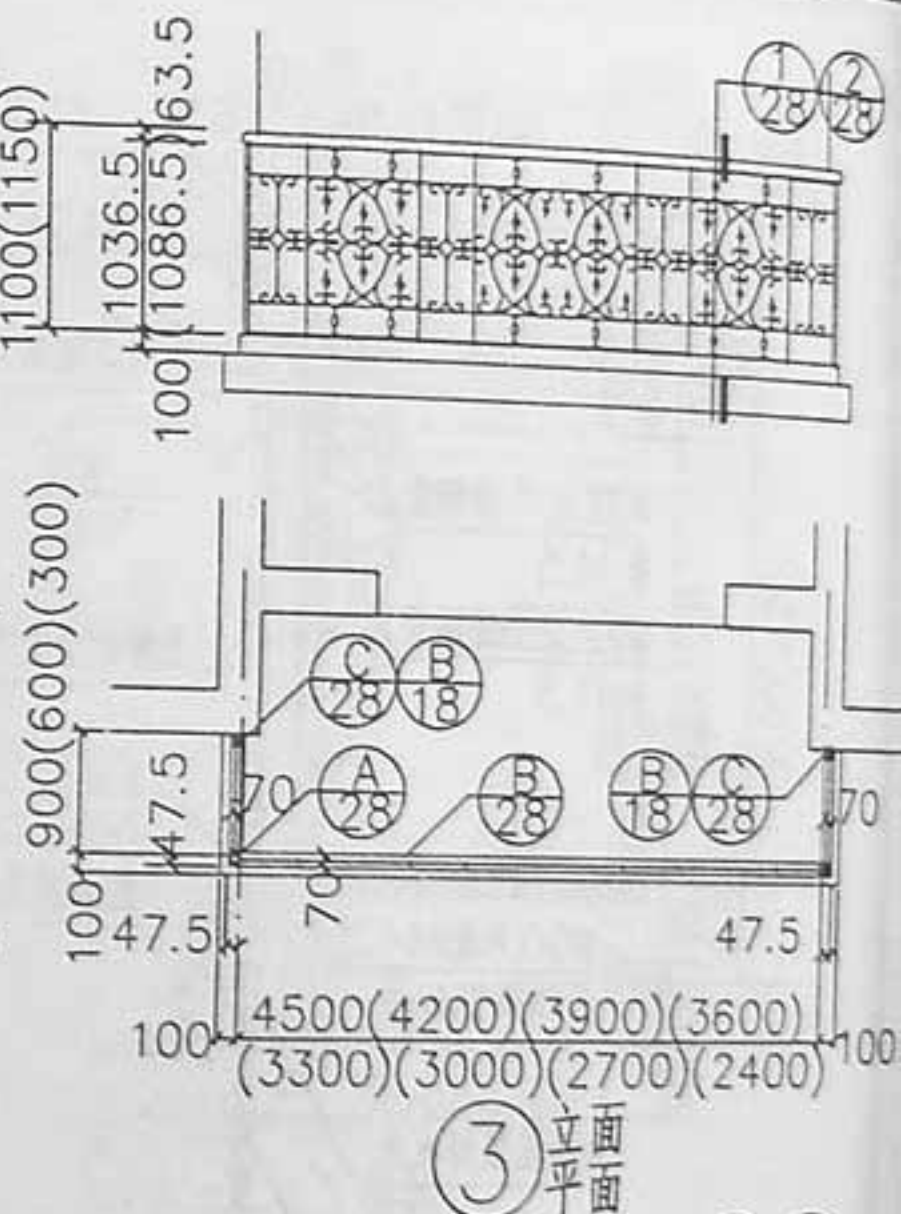
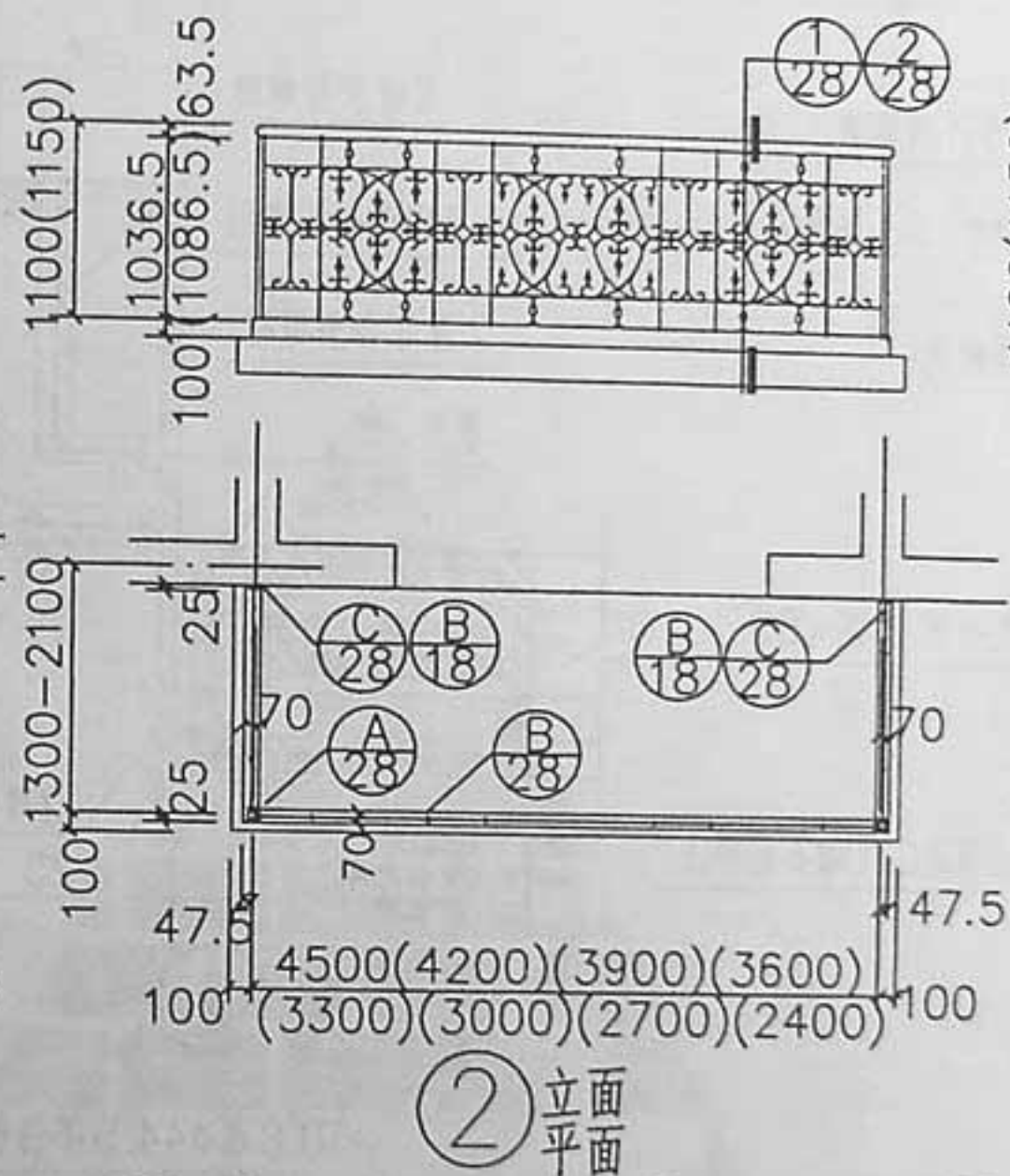
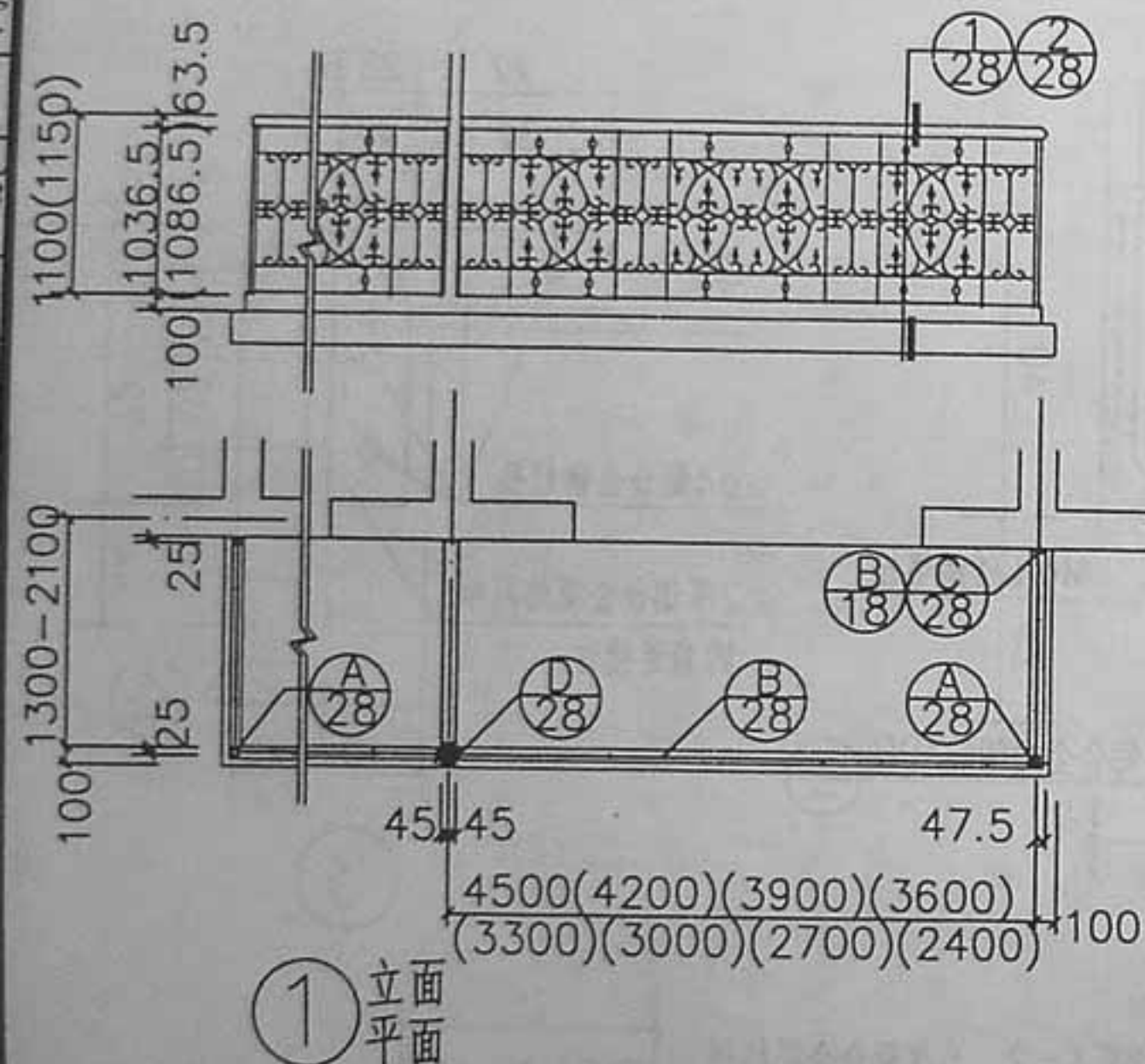




- 注: 1. 本图平面中90厚空心砖或100厚加气混凝土, 其立柱间距为: $a \leq 2400$ 适用于抗震设防烈度为7度、8度地区. $b \leq 3600$ 适用于抗震设防烈度为6度地区.
2. 现浇C20混凝土阳台栏板60厚, 板外边与立柱外边平, 开间 >3900 时, 其中部加一根立柱立柱尺寸90X90, 详(9).
3. 花格尺寸: $c=1500$ 时, 用于4500~3900; $c=1200$ 时, 用于3600. 3300. 3000; $c=1000$ 时, 用于2700~2400.
4. 本图集阳台挑梁(板)外沿与房间分隔墙外边平.
5. 立面图中小圆点 $\phi 8$ 精制不锈钢螺栓位置.

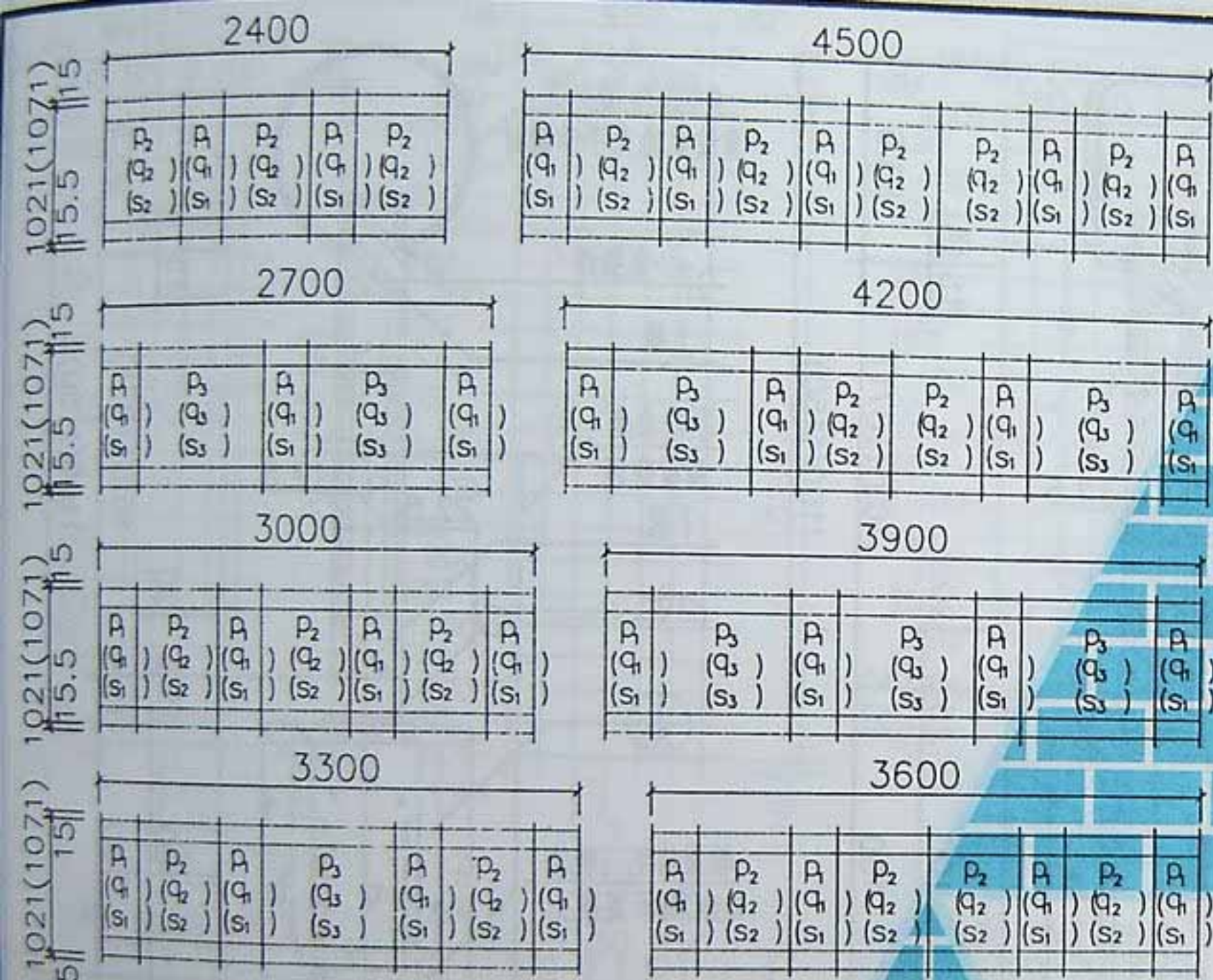


金属阳台栏杆(一)详图

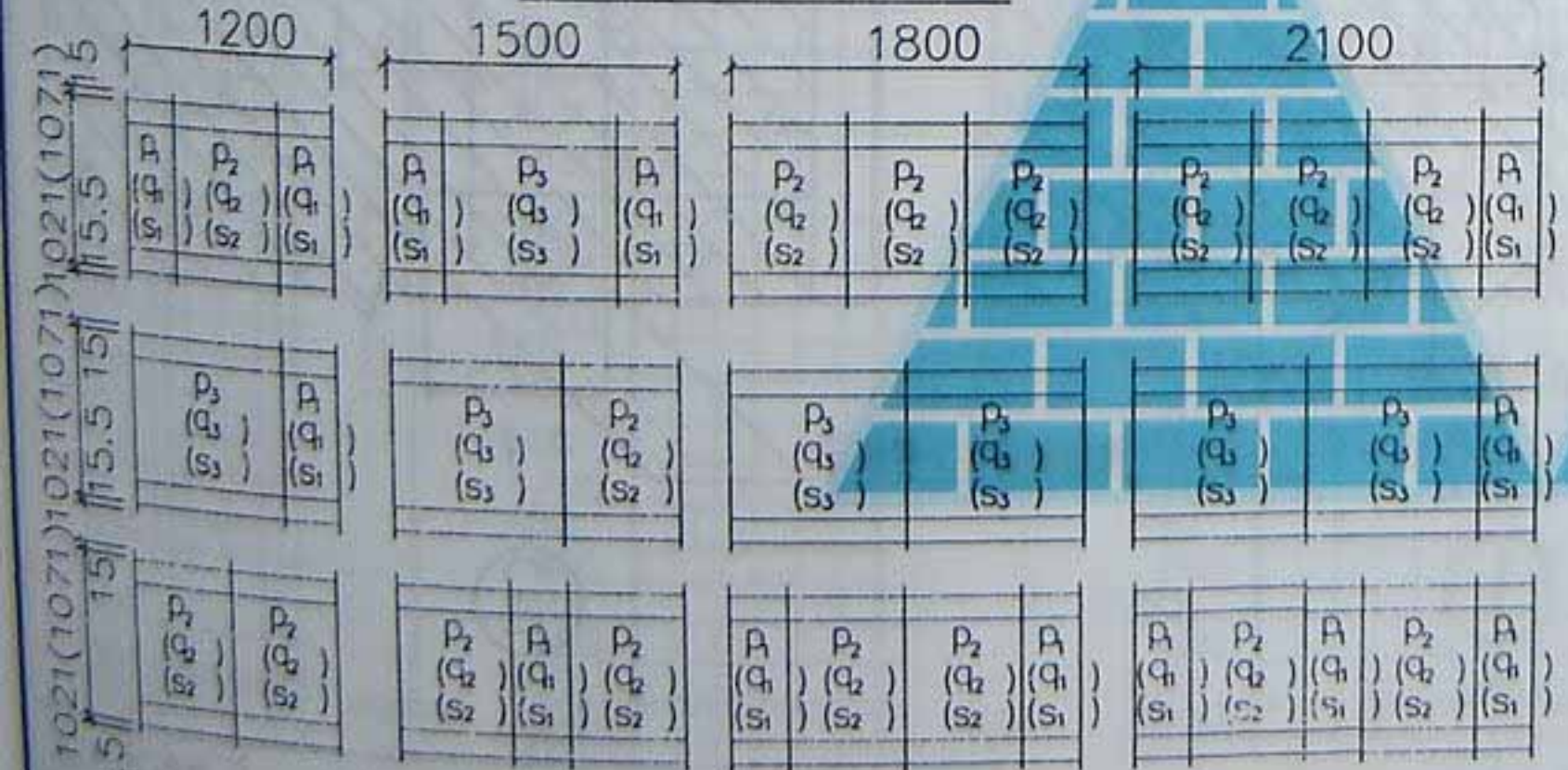


注: 1, 本图为P型铸铁阳台栏杆, 钢扶手, 铸铁花饰有P、Q、S三种, 根据工程需要, 可选用其它立面组合型式, 详本图集27页。
扶手与墙体连接详B18。
2, 在工程设计中, 阳台出挑净尺寸按300模数加100设计。
3, 用于住宅及儿童建筑时, 内部应加防护铝板花格网。

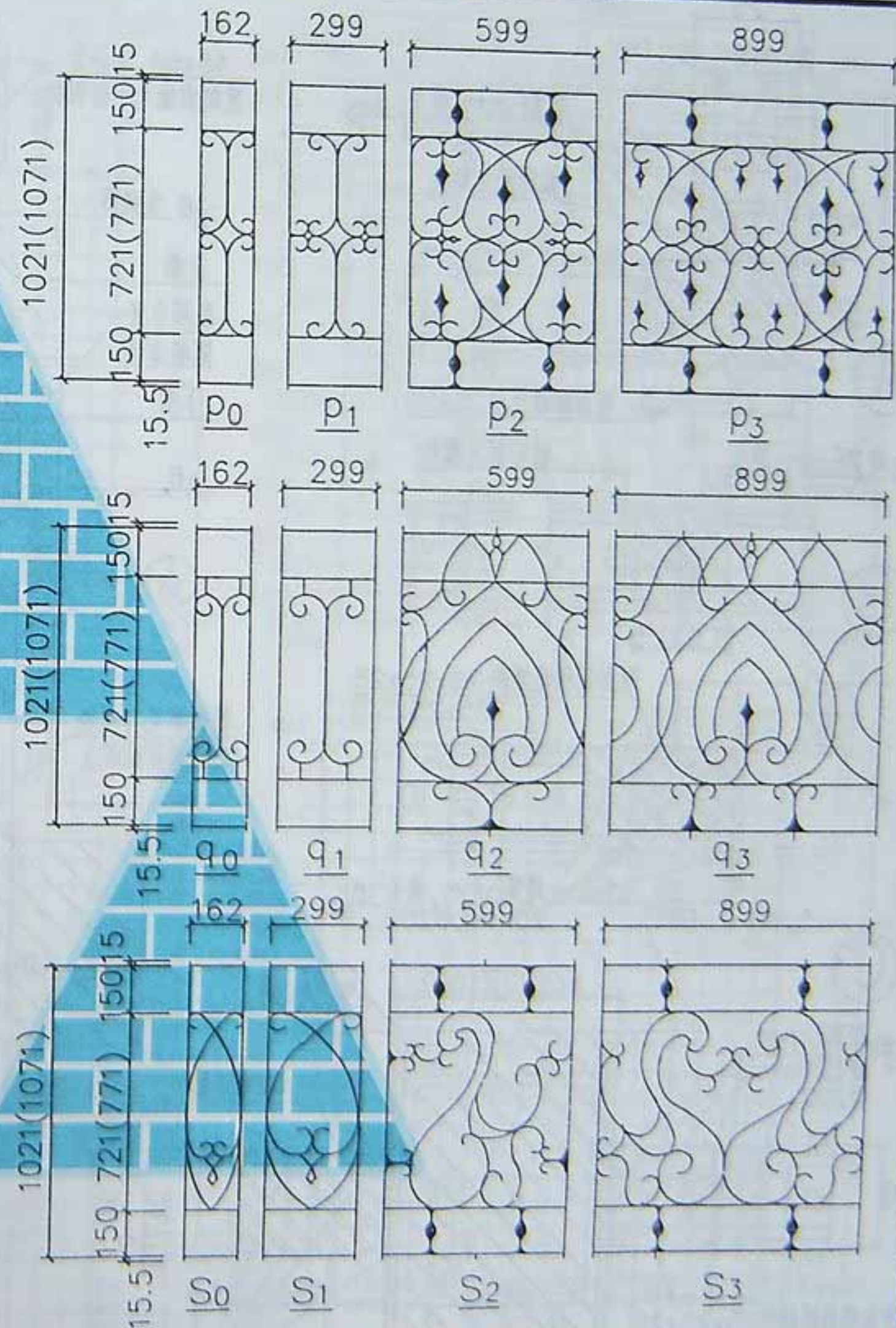
金属阳台栏杆(二)



阳台正立面花饰组合图



阳台侧立面花饰组合图

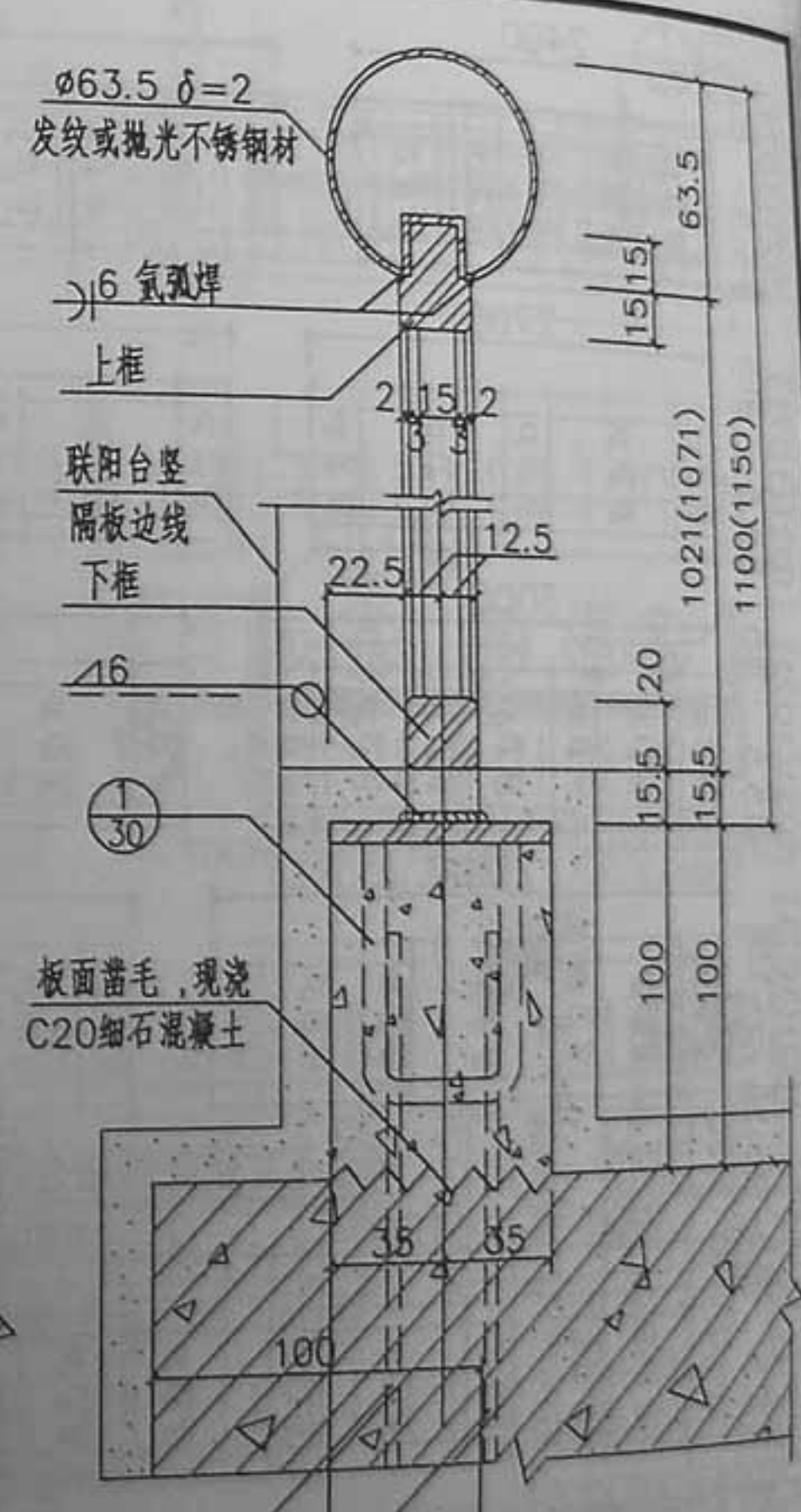
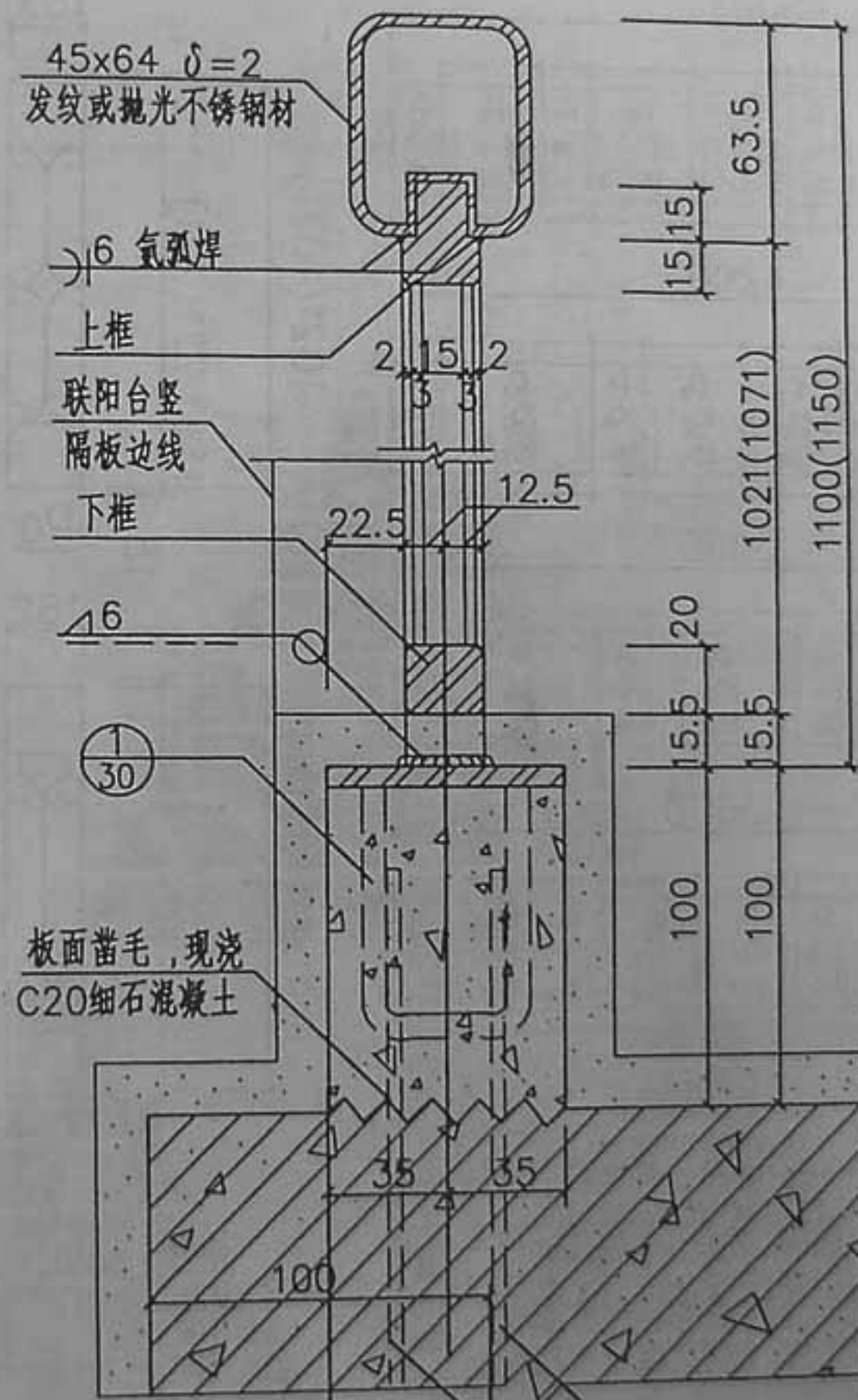
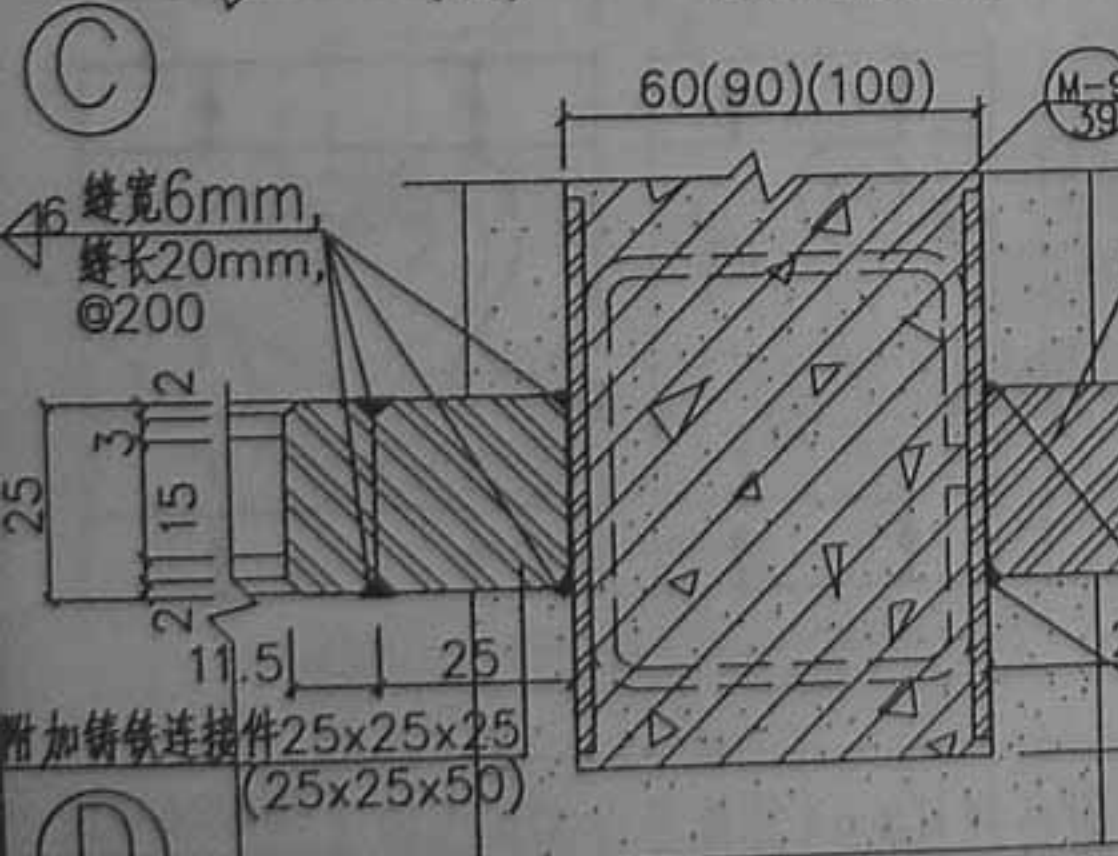
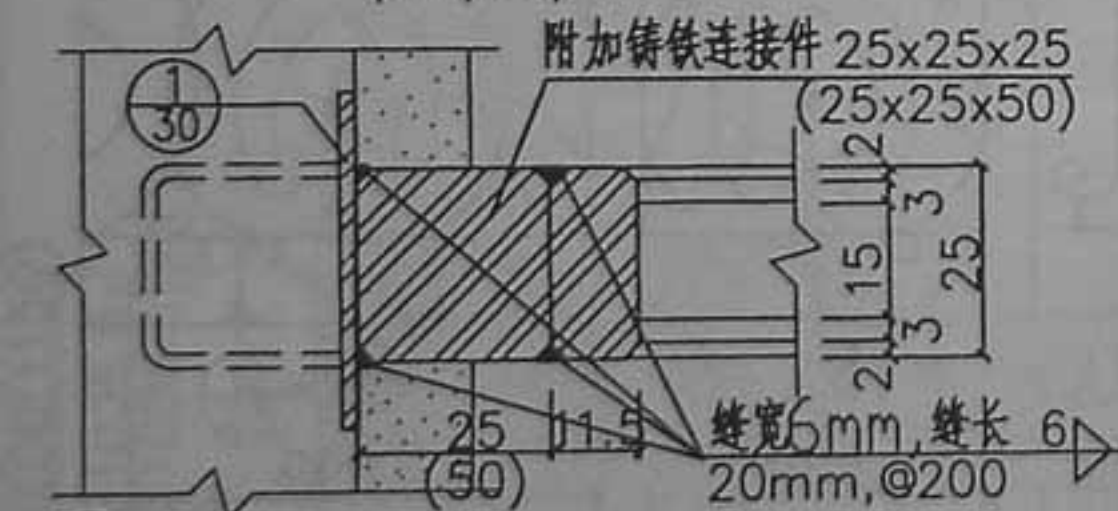
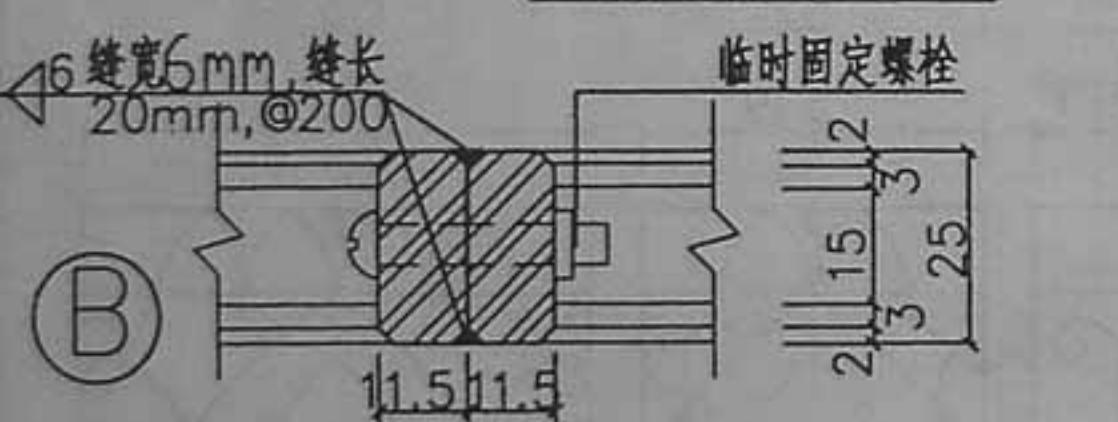
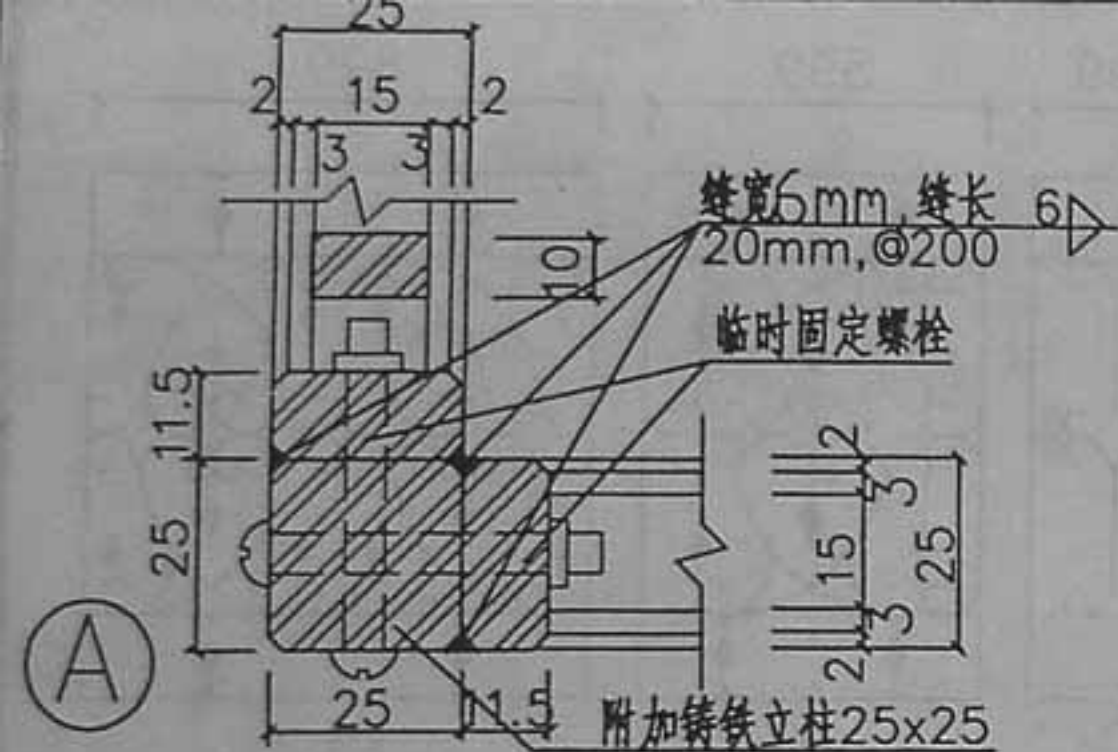


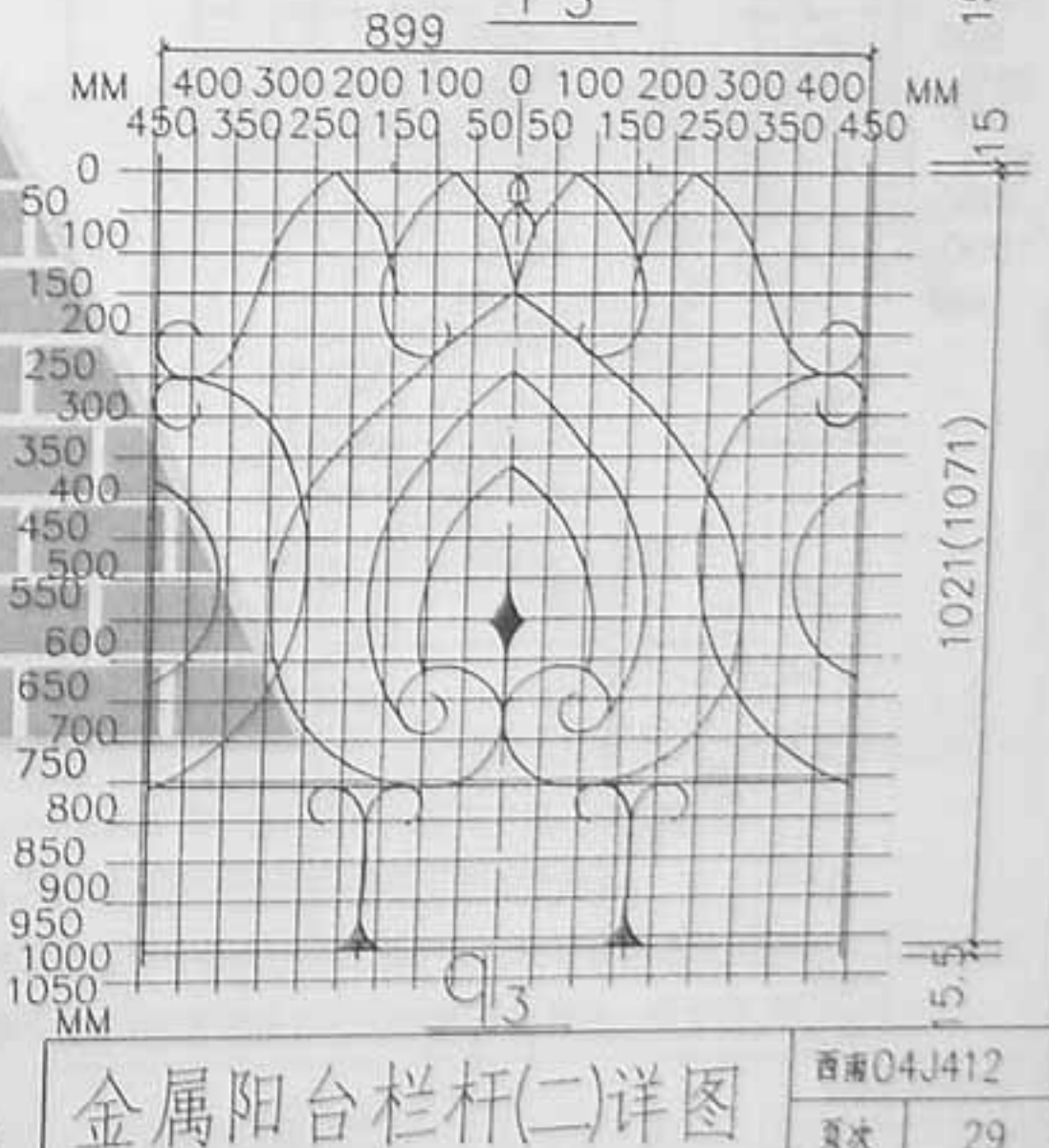
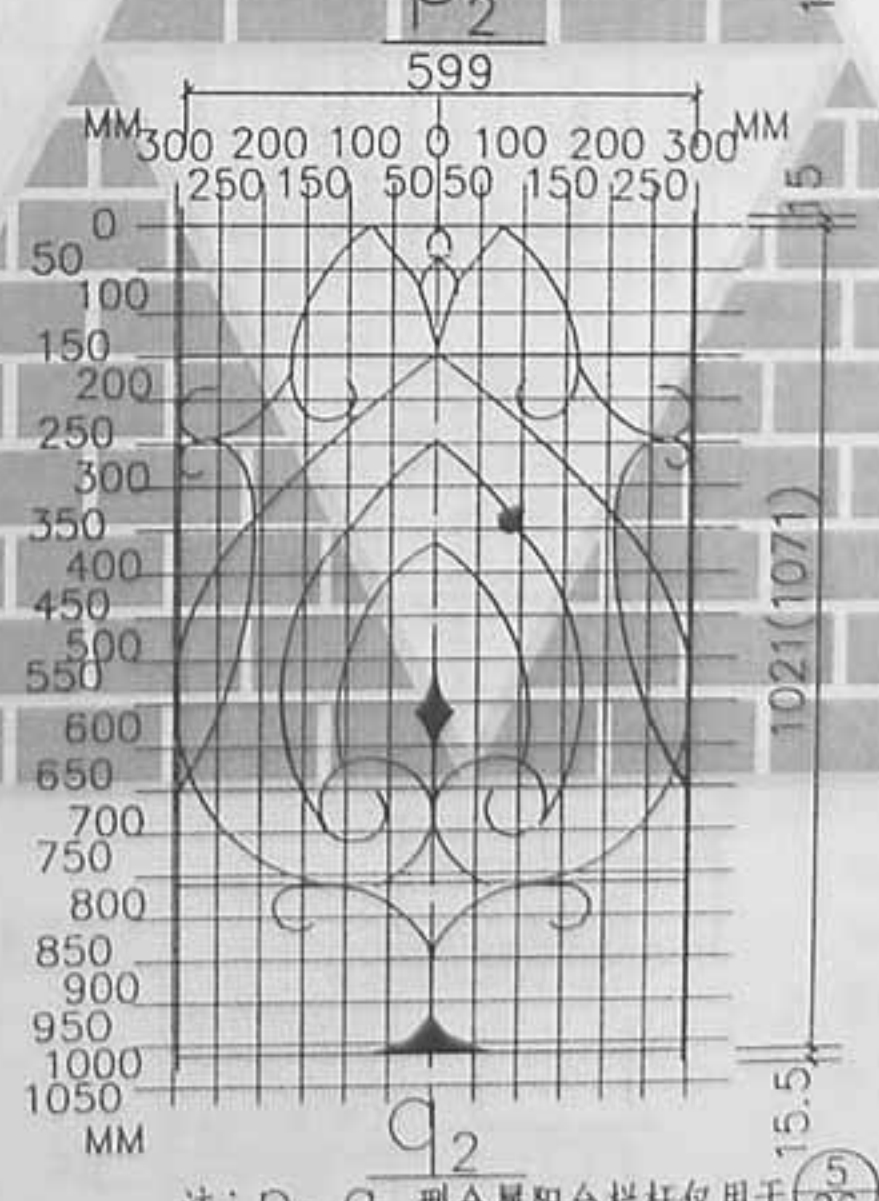
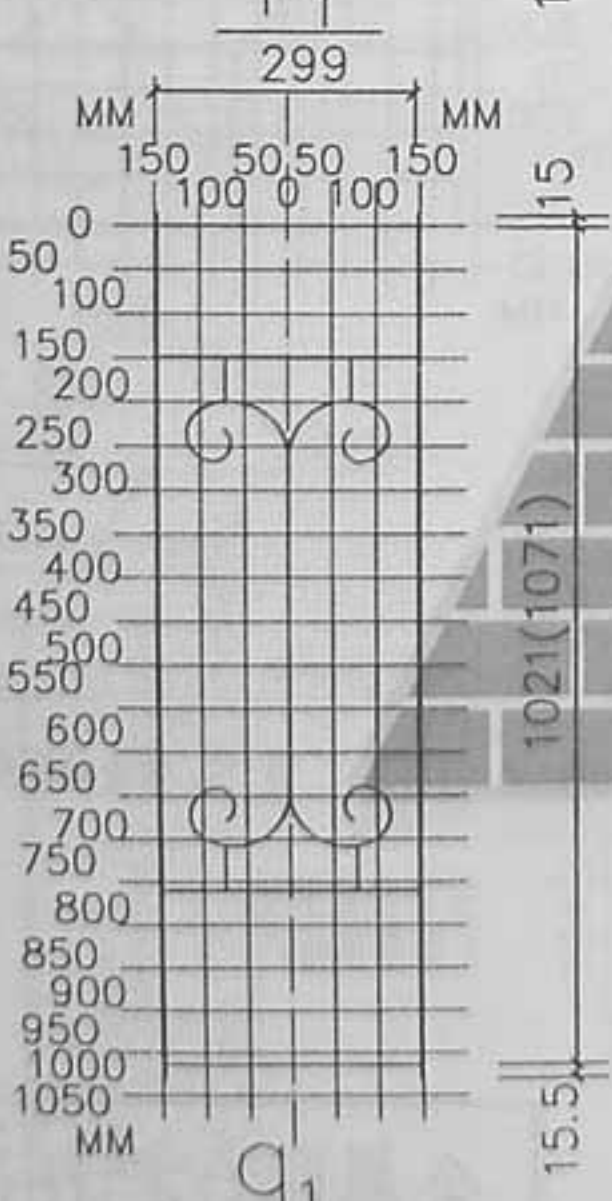
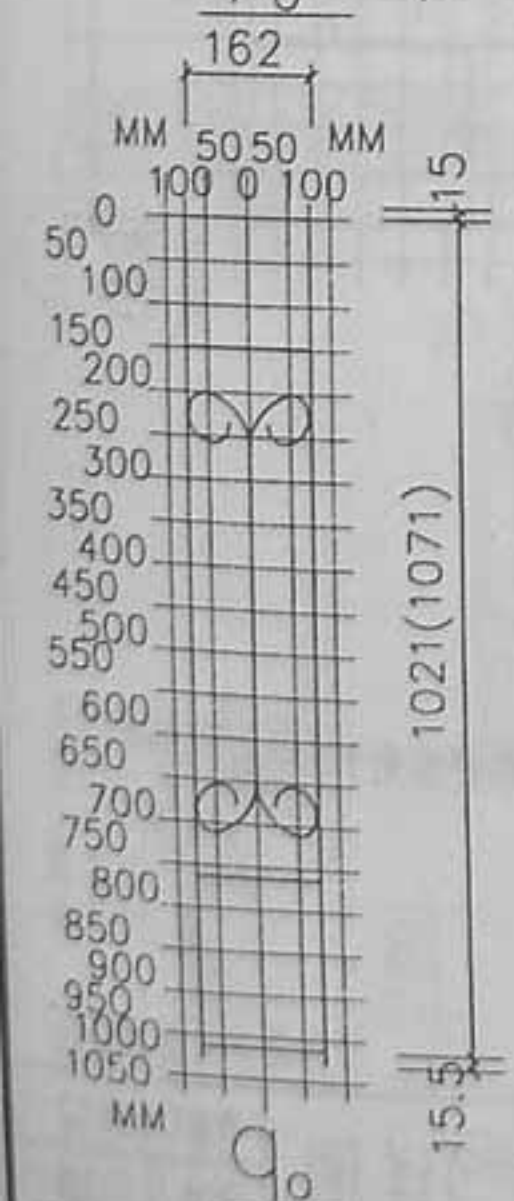
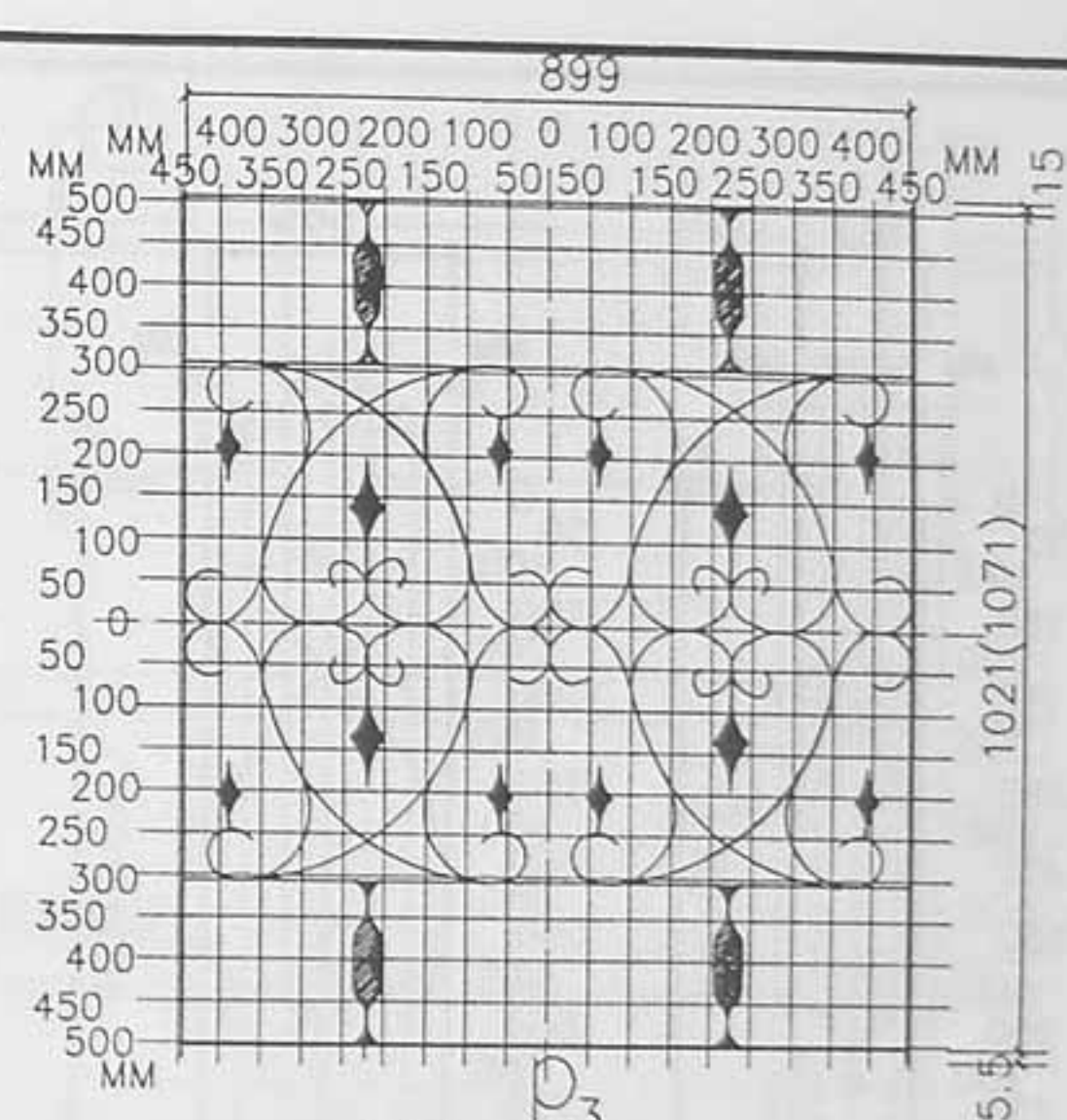
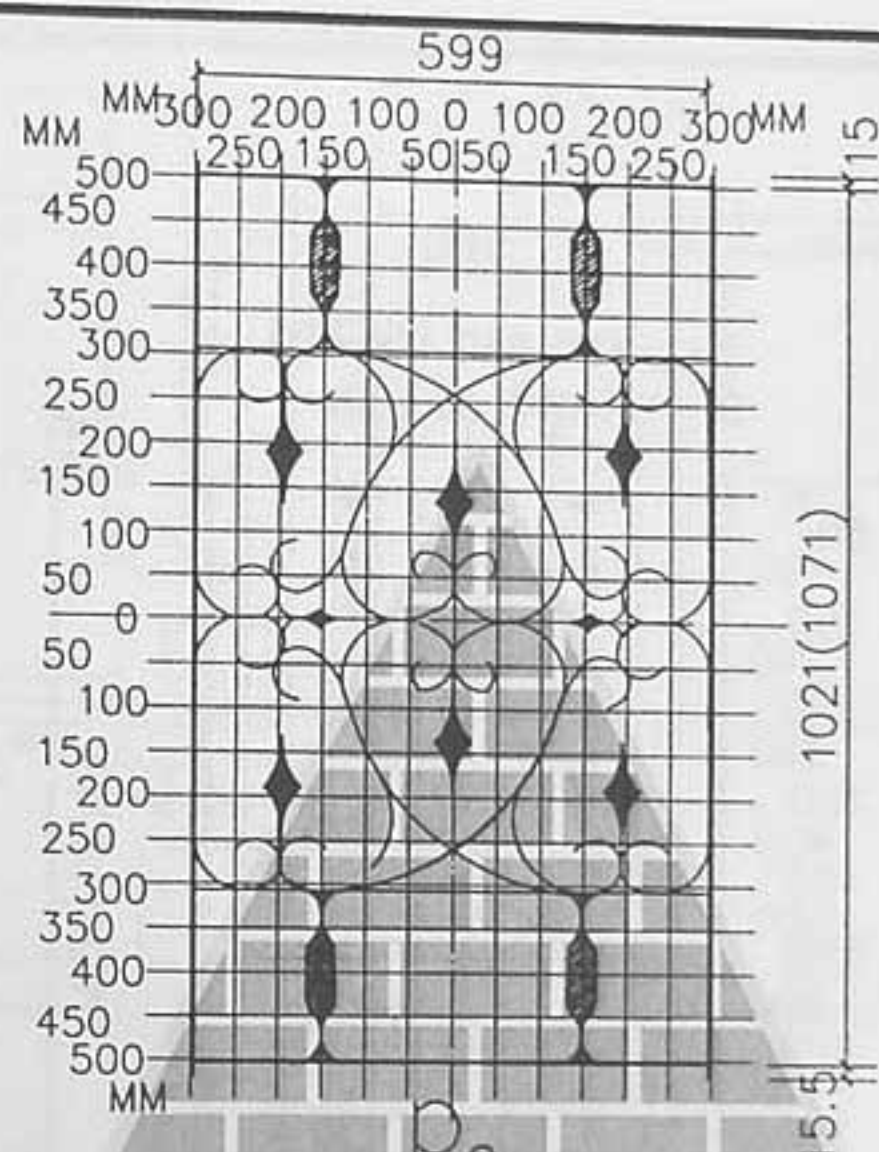
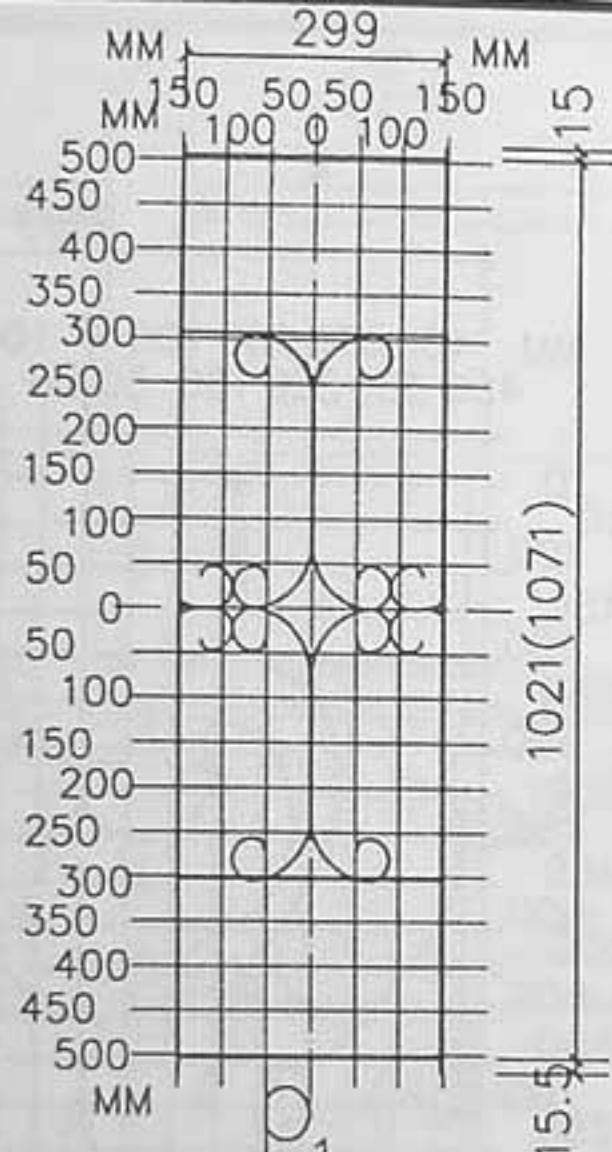
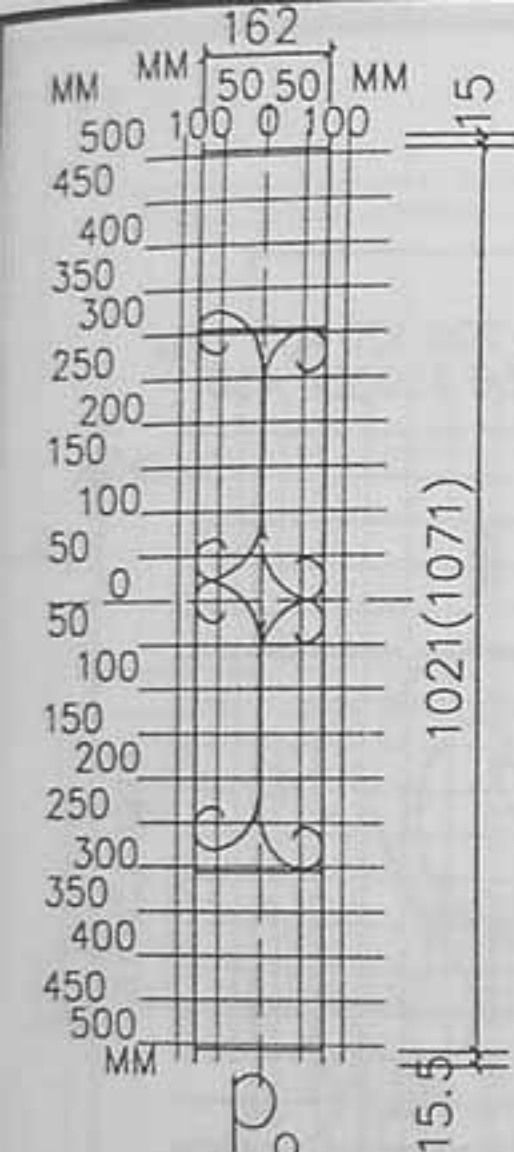
注: P0, Q0, S0, 仅用于26页中⑤

金属阳台栏杆(二)花饰及立面组合图

西南04J412

页次 27



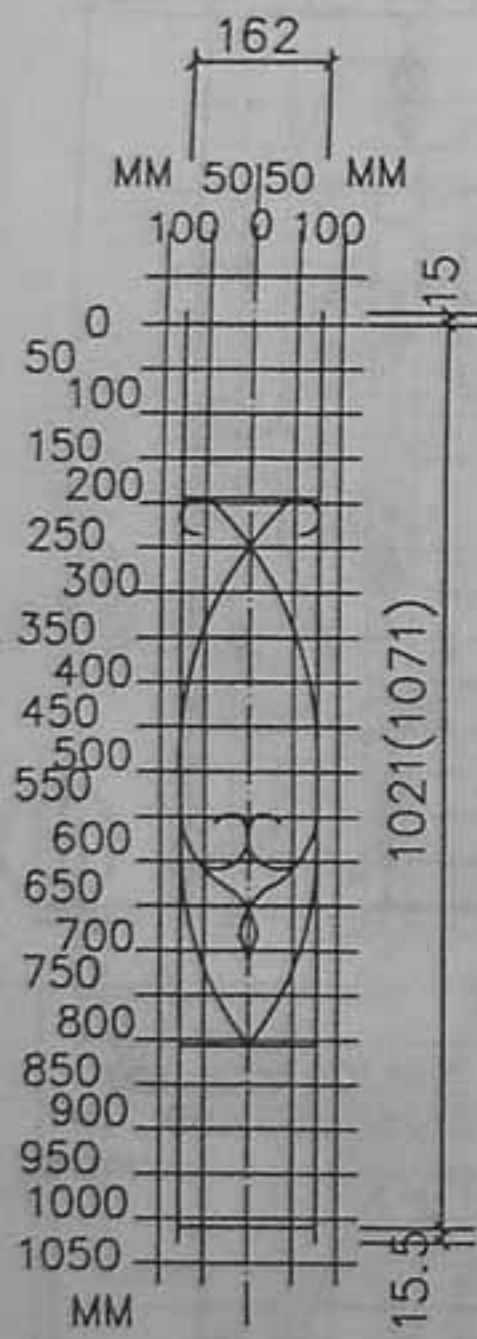


注: $p_0 \cdot q_0$ 型金属阳台栏杆仅用于 $\textcircled{5}$ $\textcircled{26}$

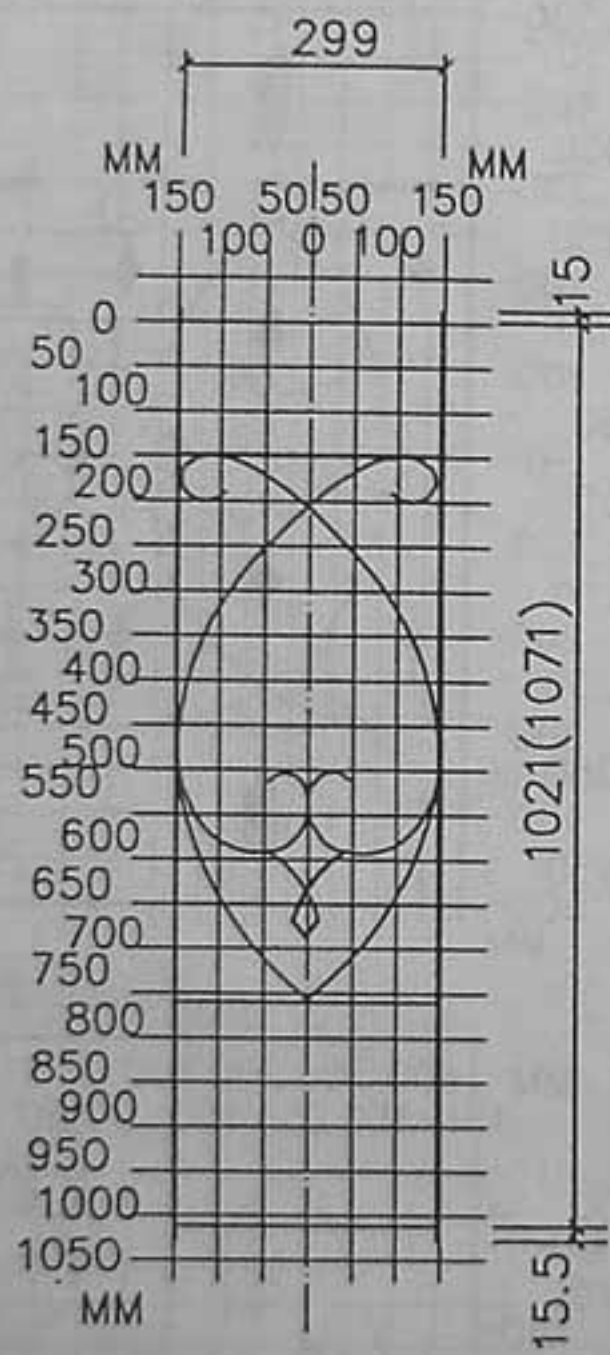
金属阳台栏杆(二)详图

西南04J412

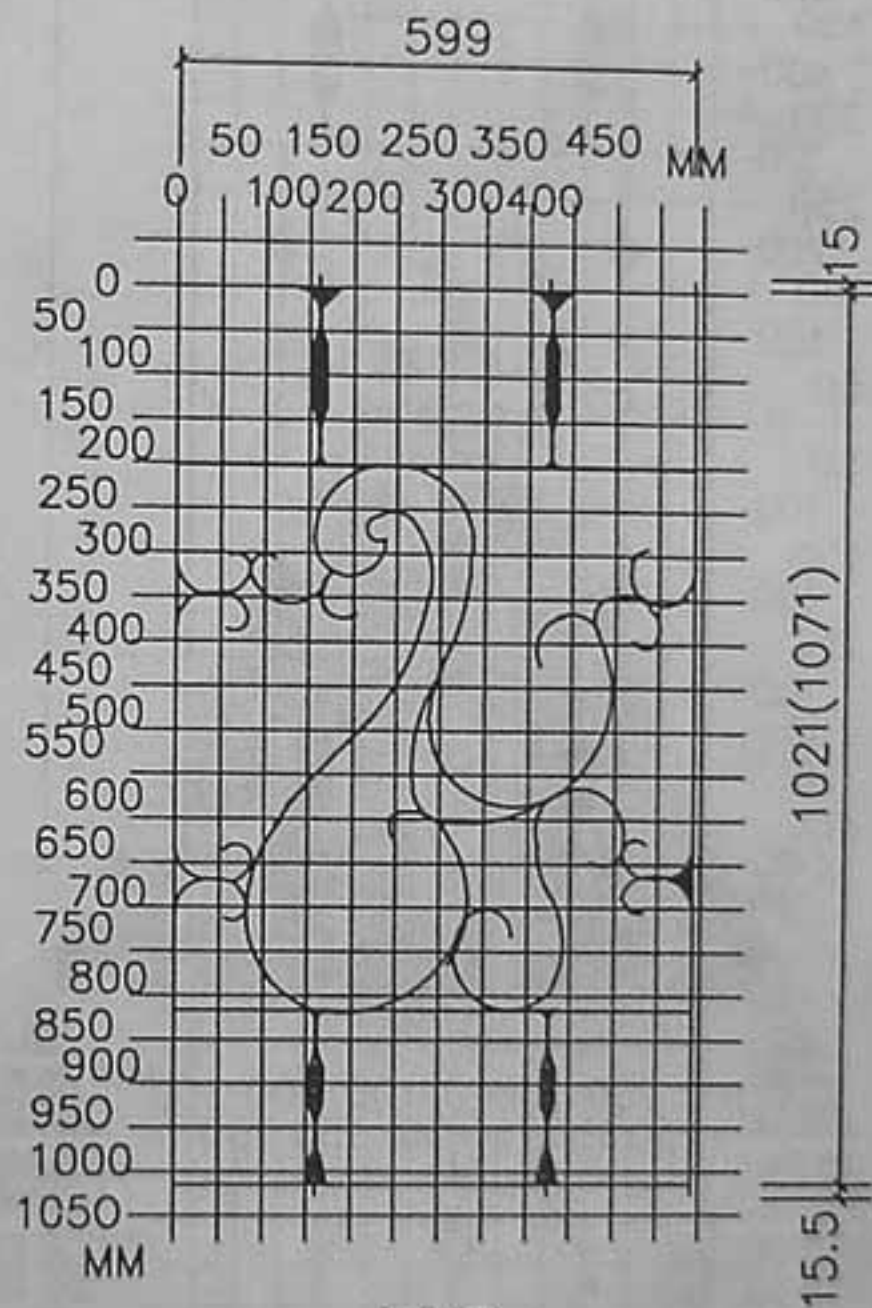
页次 29



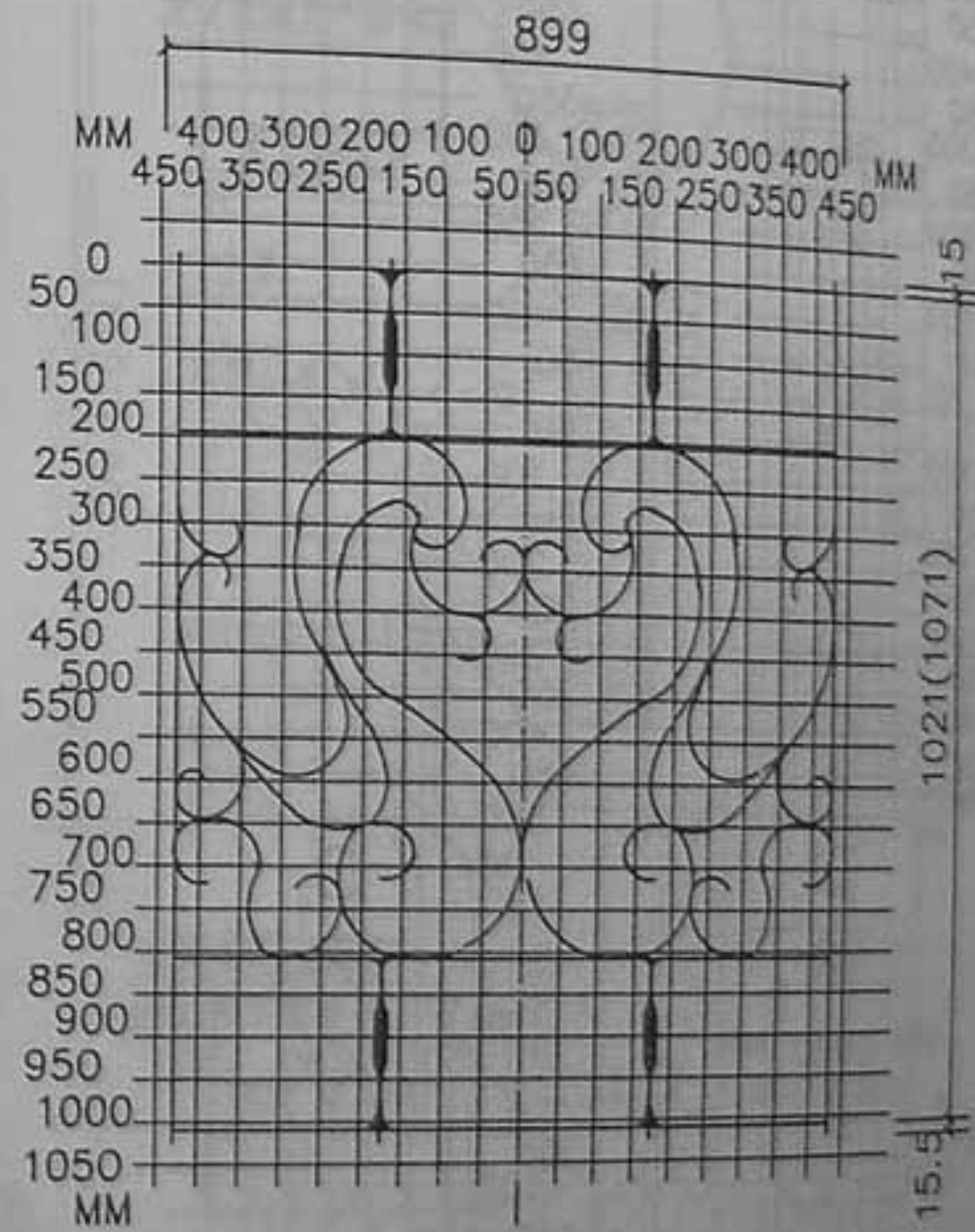
S₀



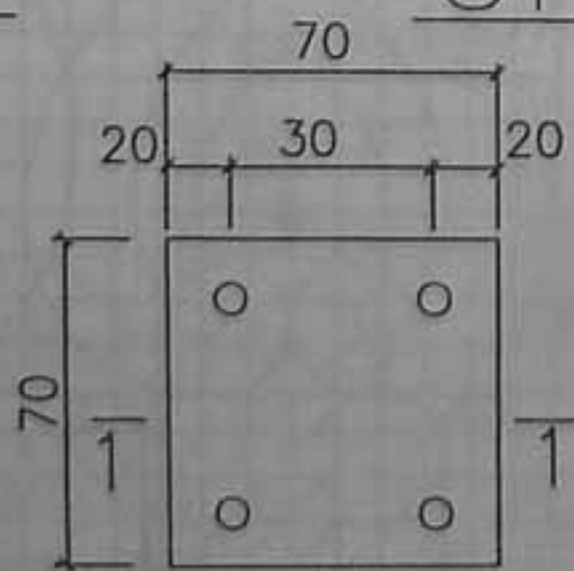
S₁



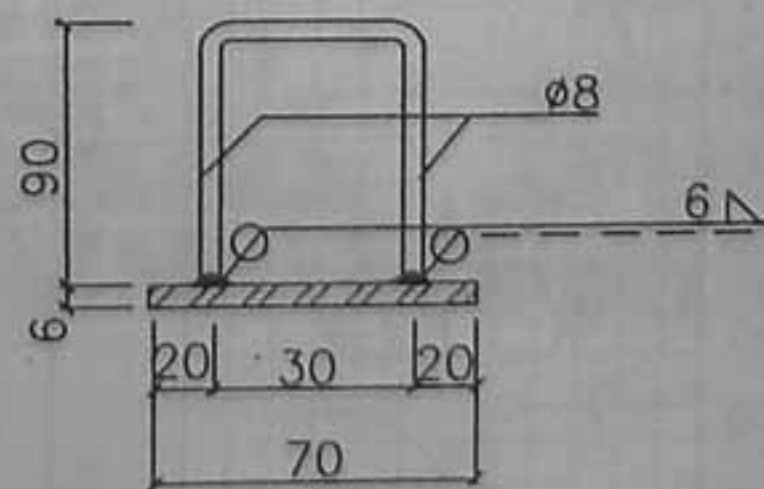
S₂



S₃



①

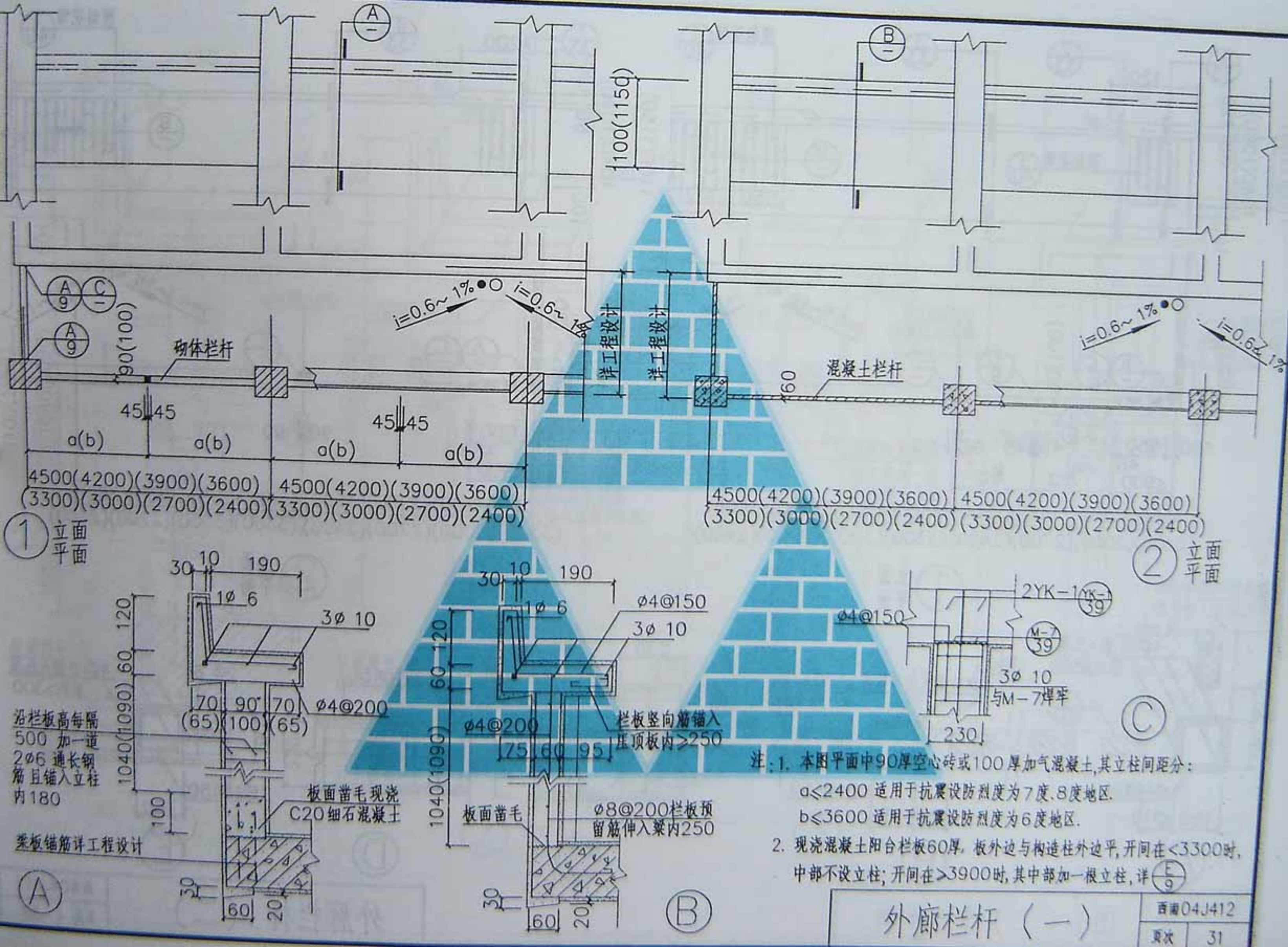


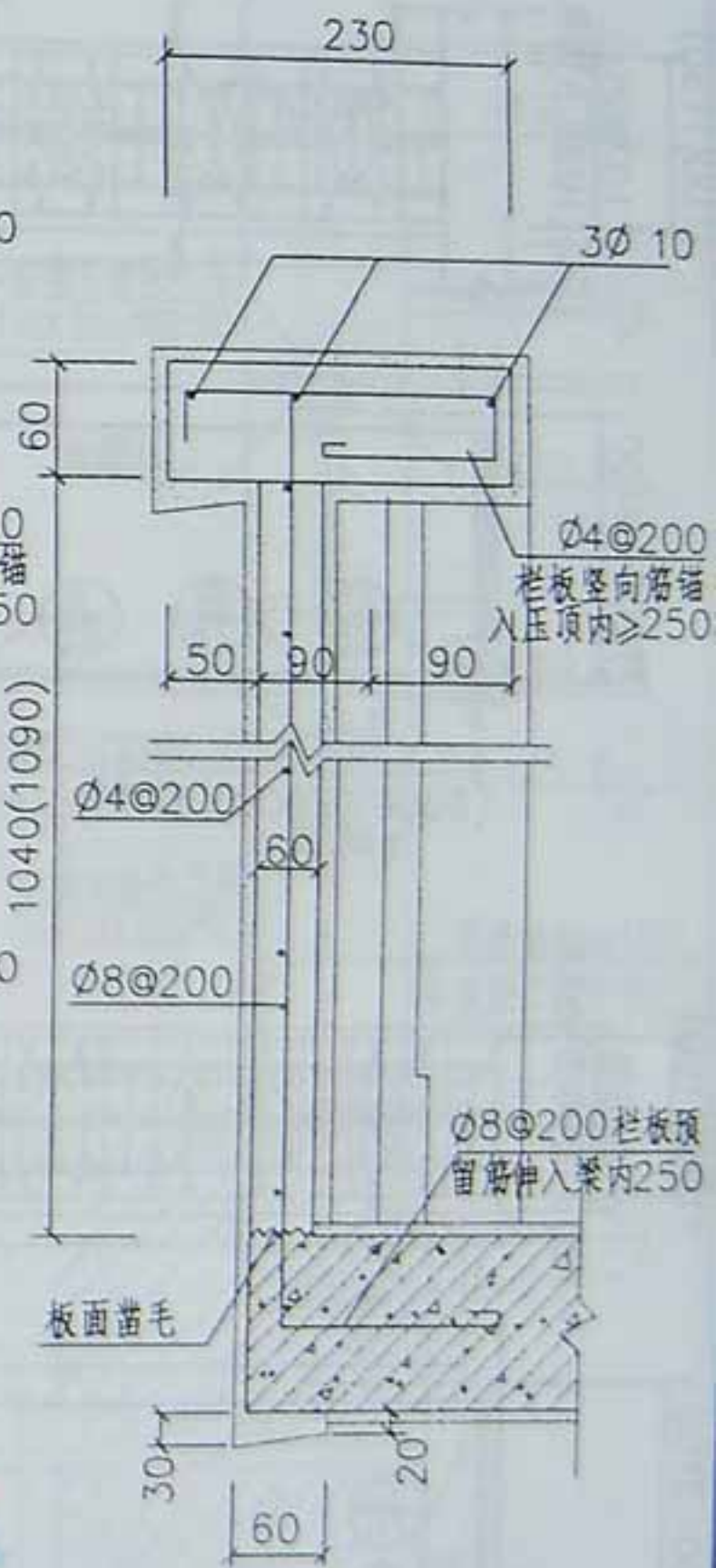
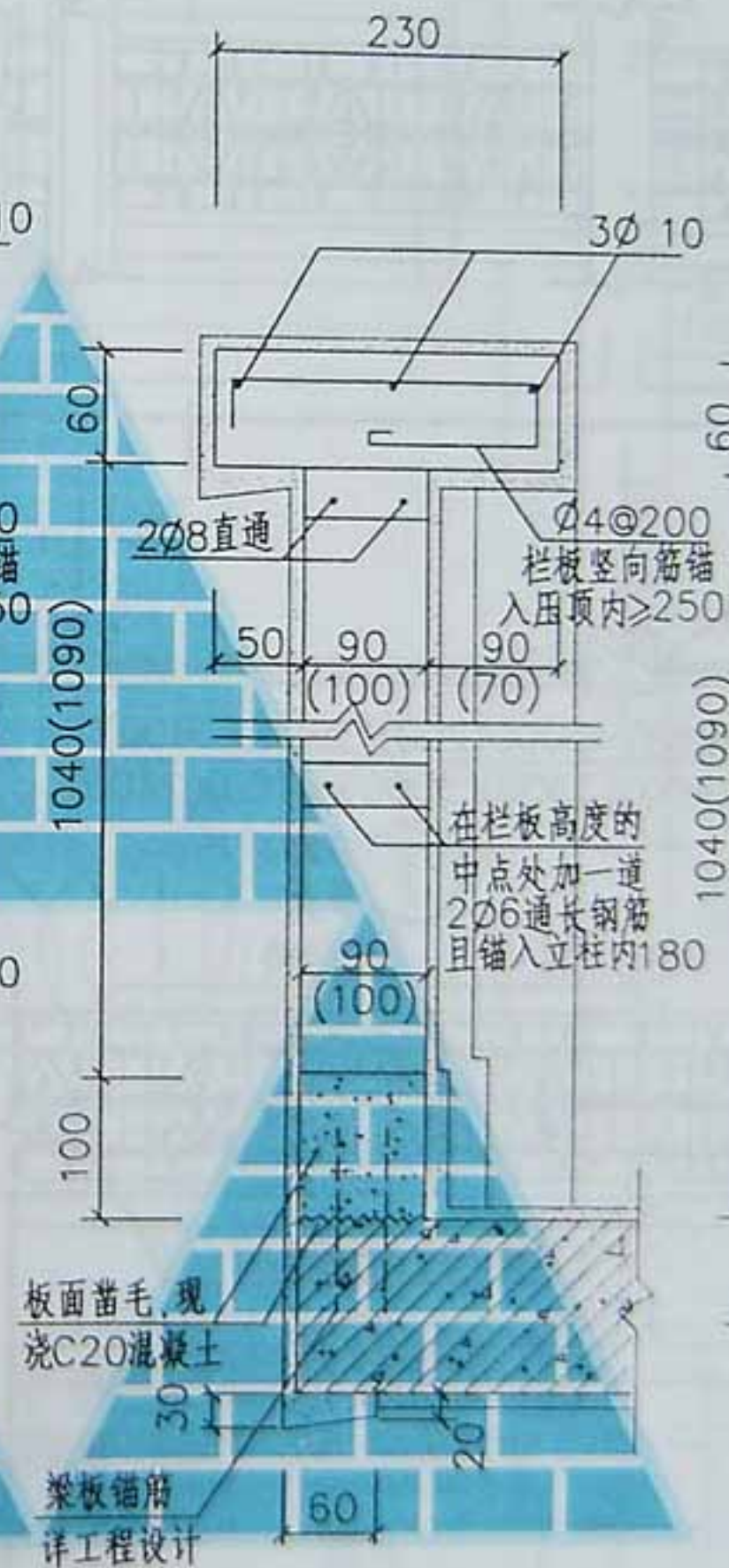
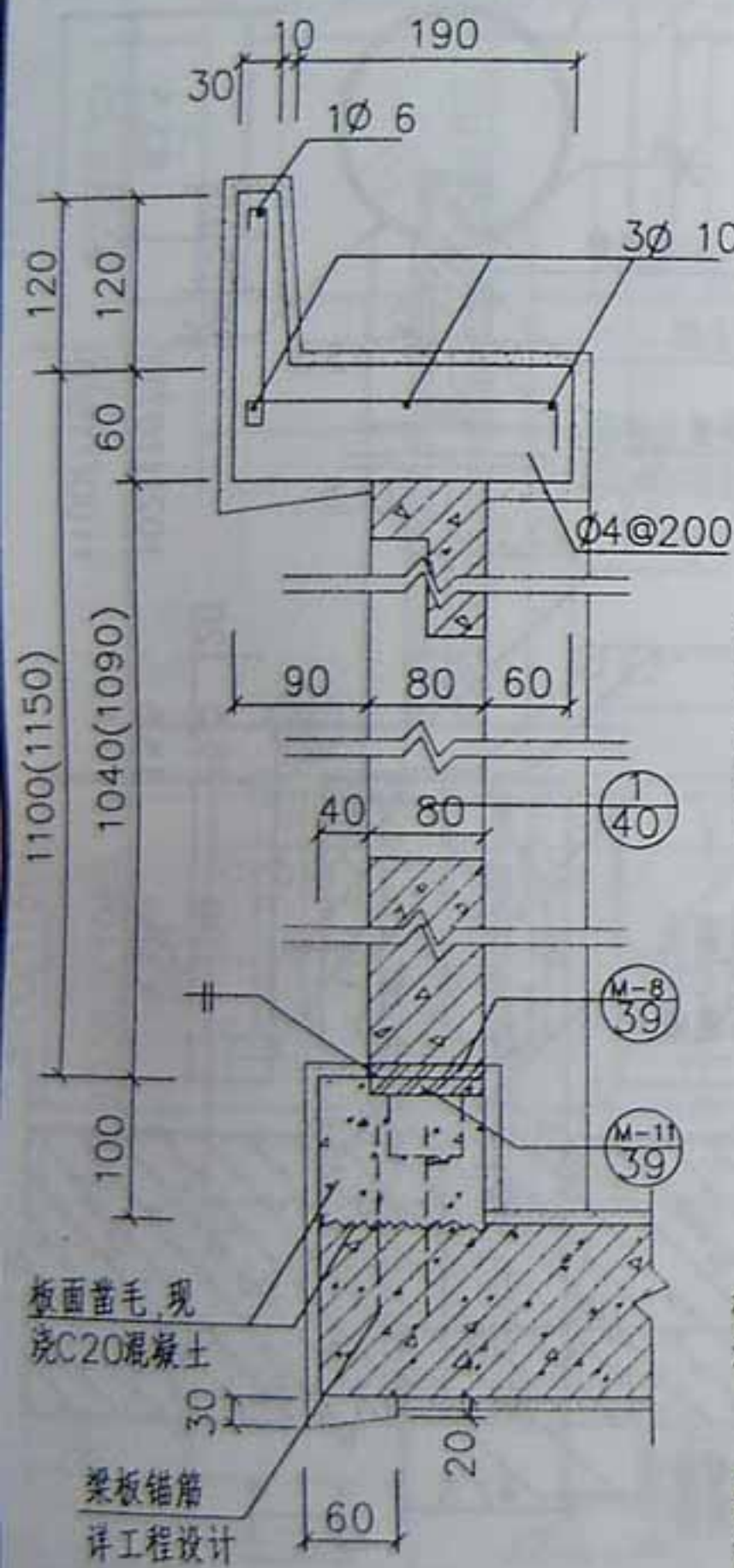
1—1

注: S₀型金属阳台栏杆仅用于 $\frac{5}{26}$

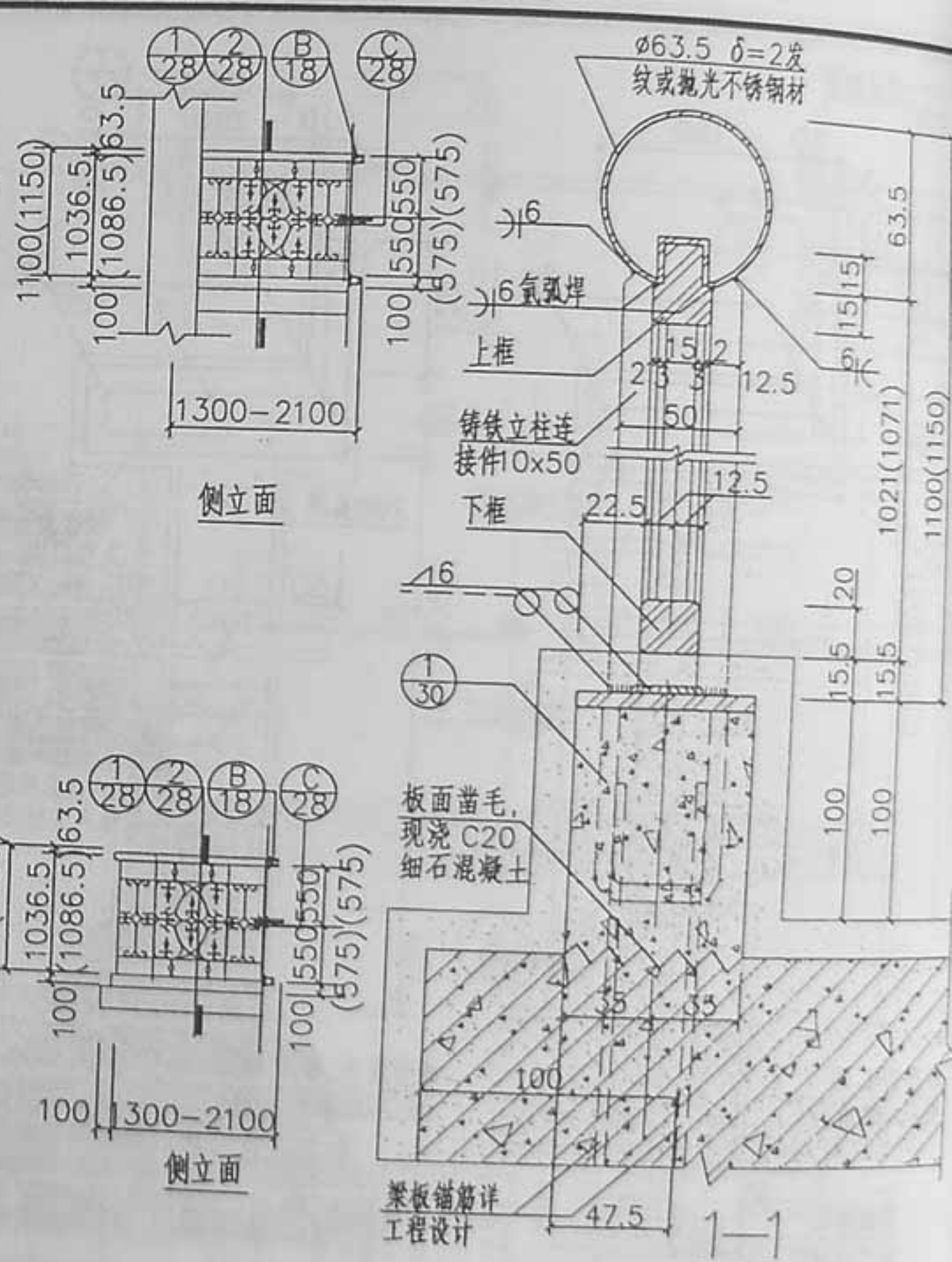
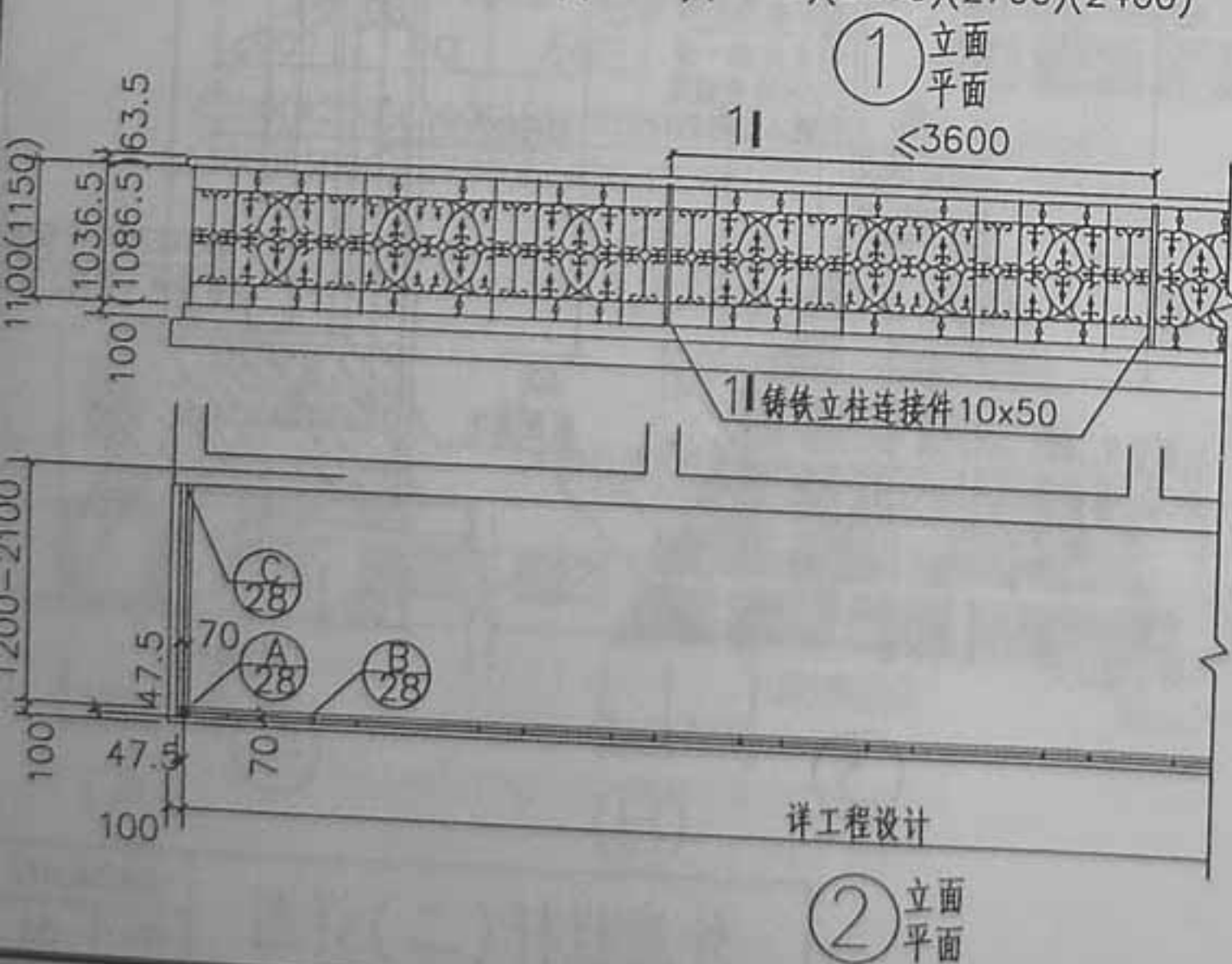
金属阳台栏杆(二)详图

西建04J412
页次 30





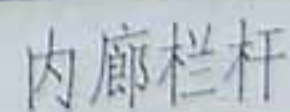
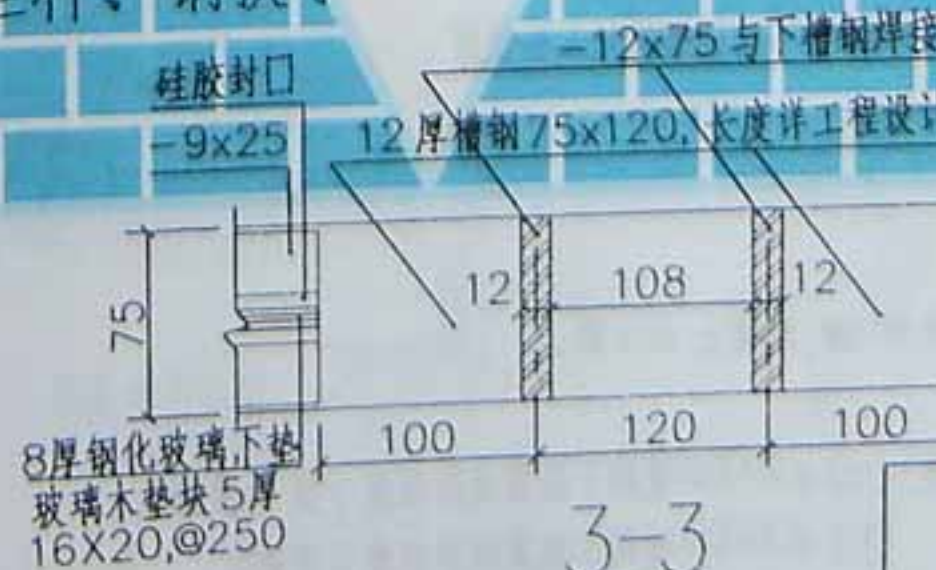
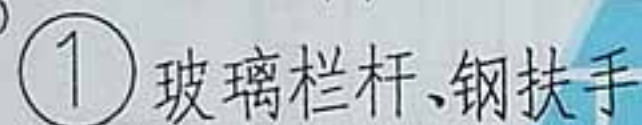
外廊栏杆(二)详图



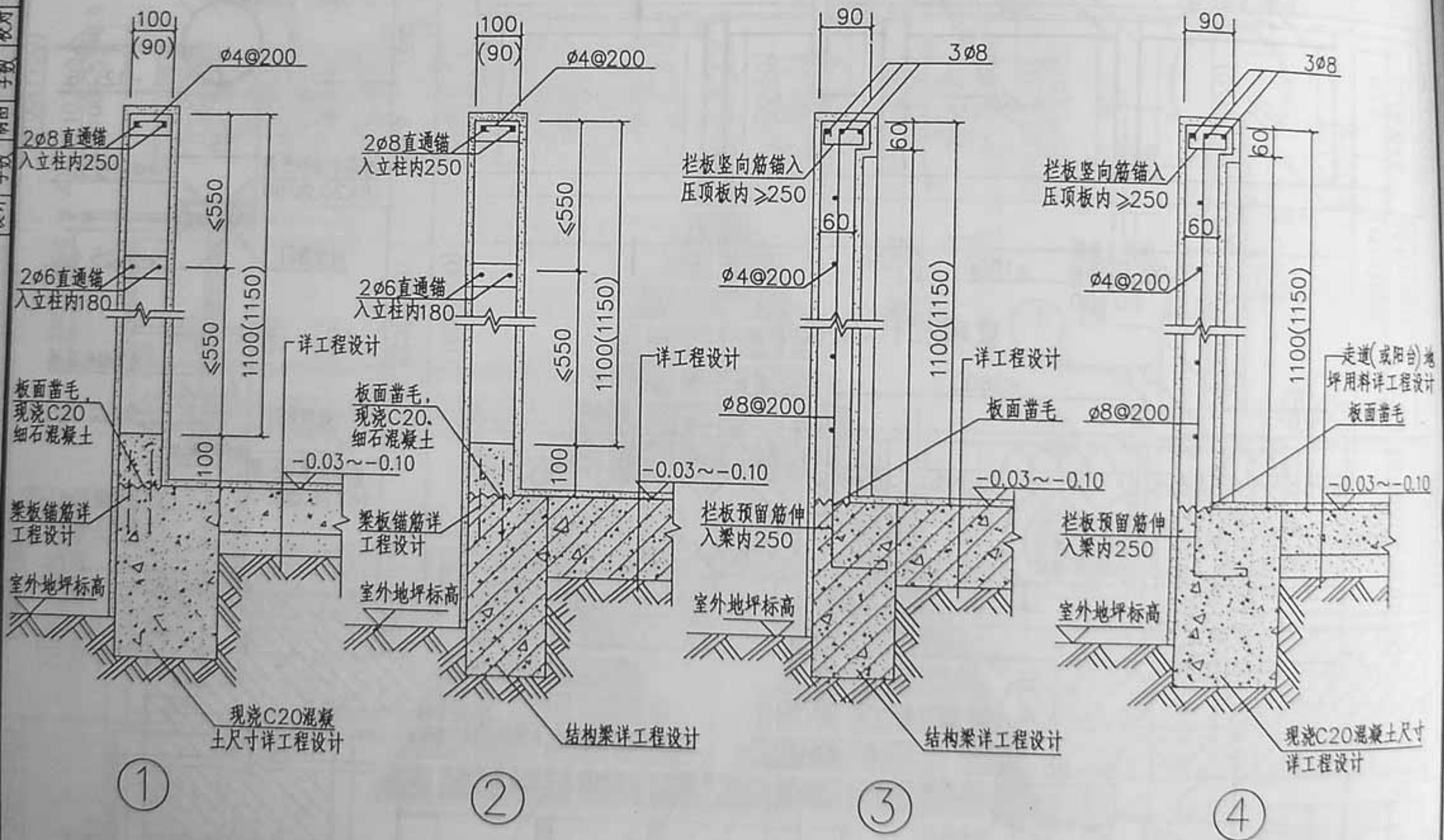
- 注: 1, 本图平面中栏板为铸铁栏杆, 其式样可根据工程需要, 选用本图集p27页中其它立面组合及式样。
2, 本图外廊出挑净尺寸为300模数加100。
3, 用于住宅时, 内部加铝板花格网。

2. 本图外廊出挑净尺寸为 300 模数加 100。

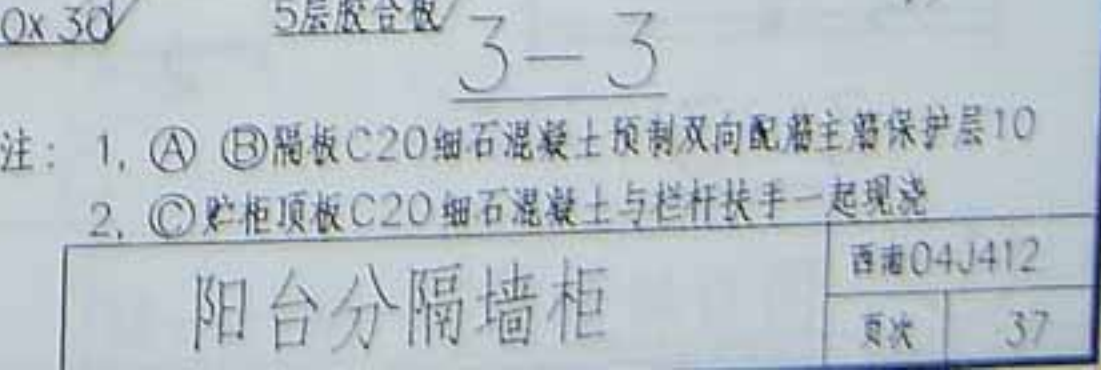
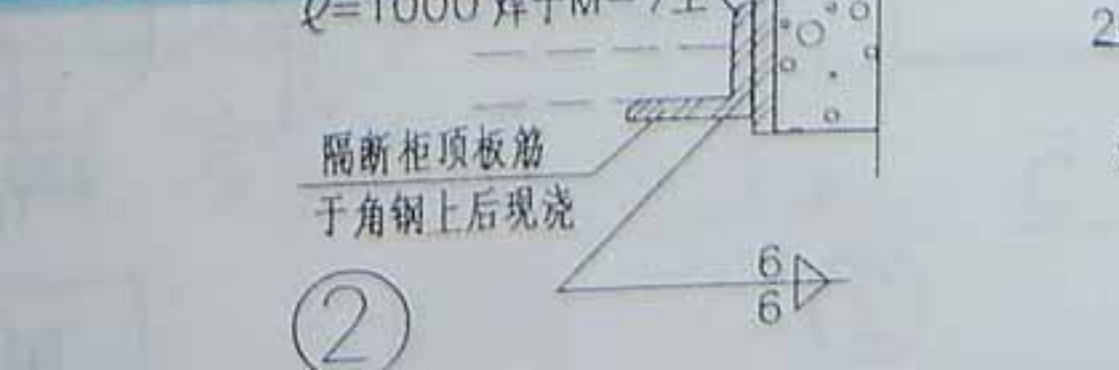
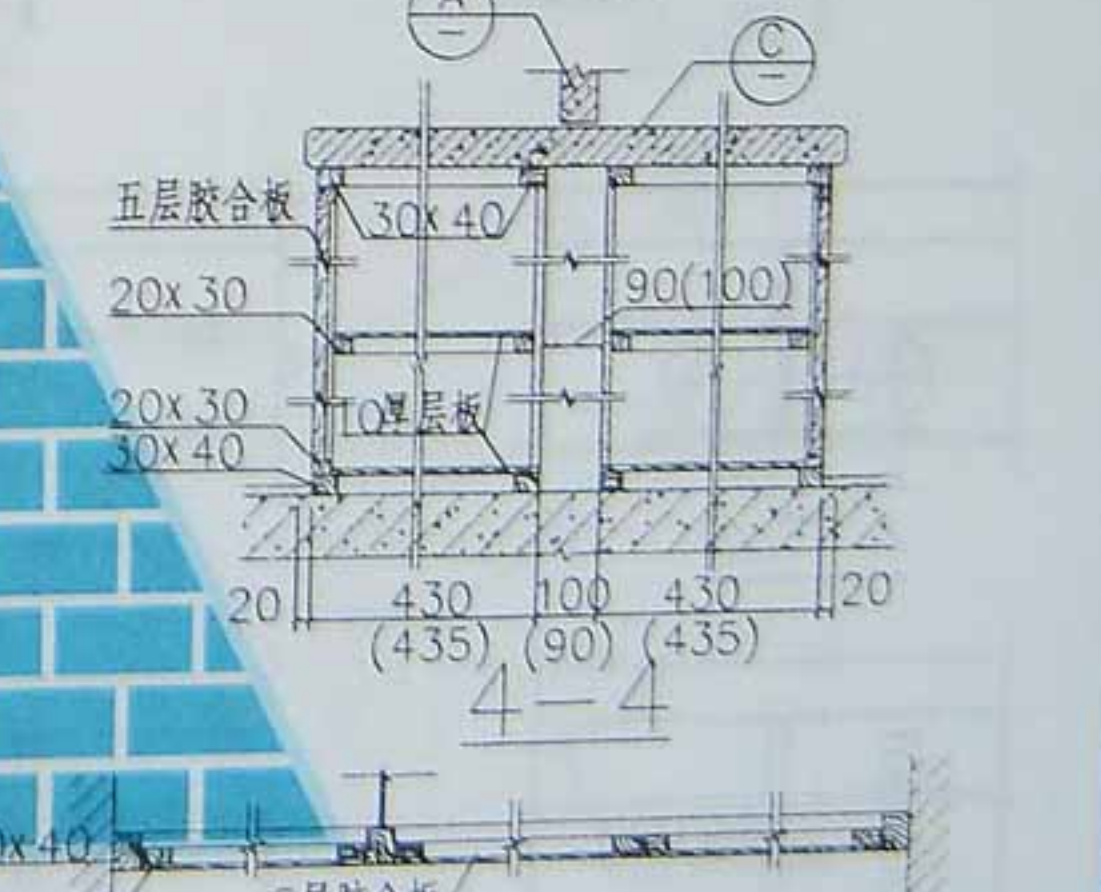
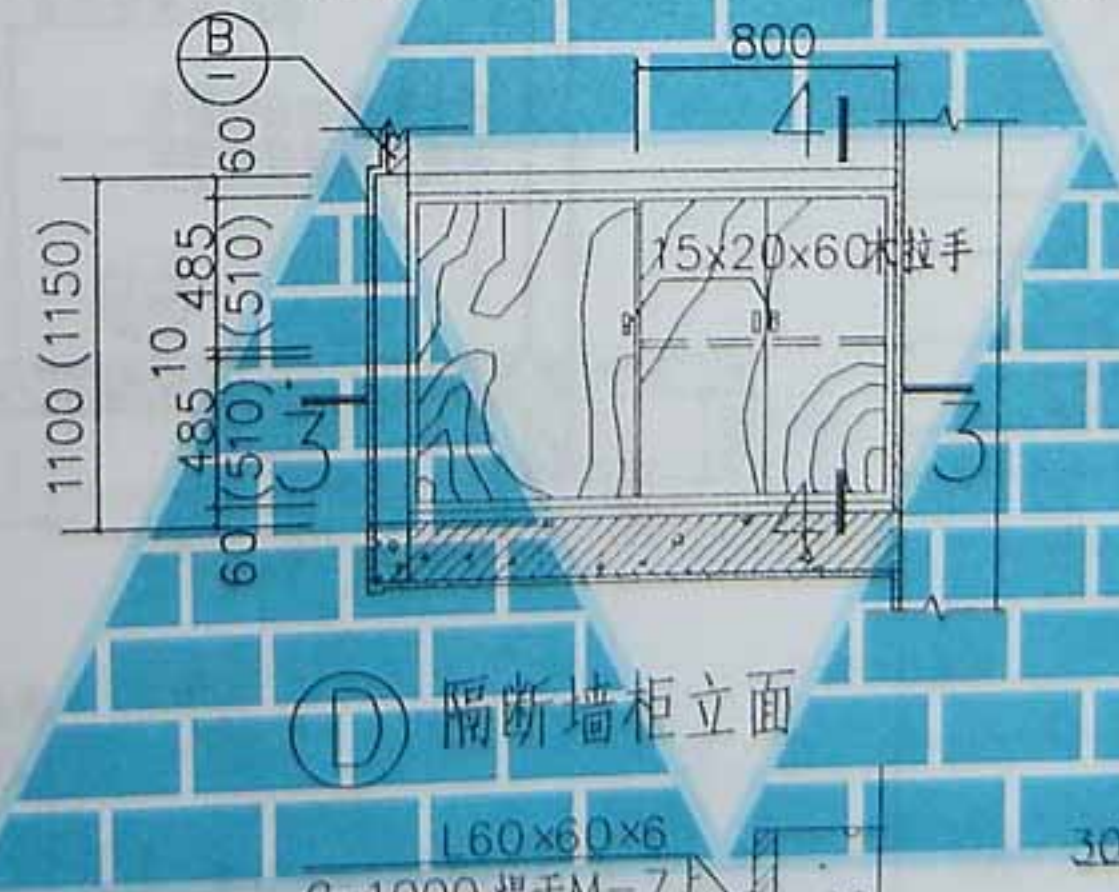
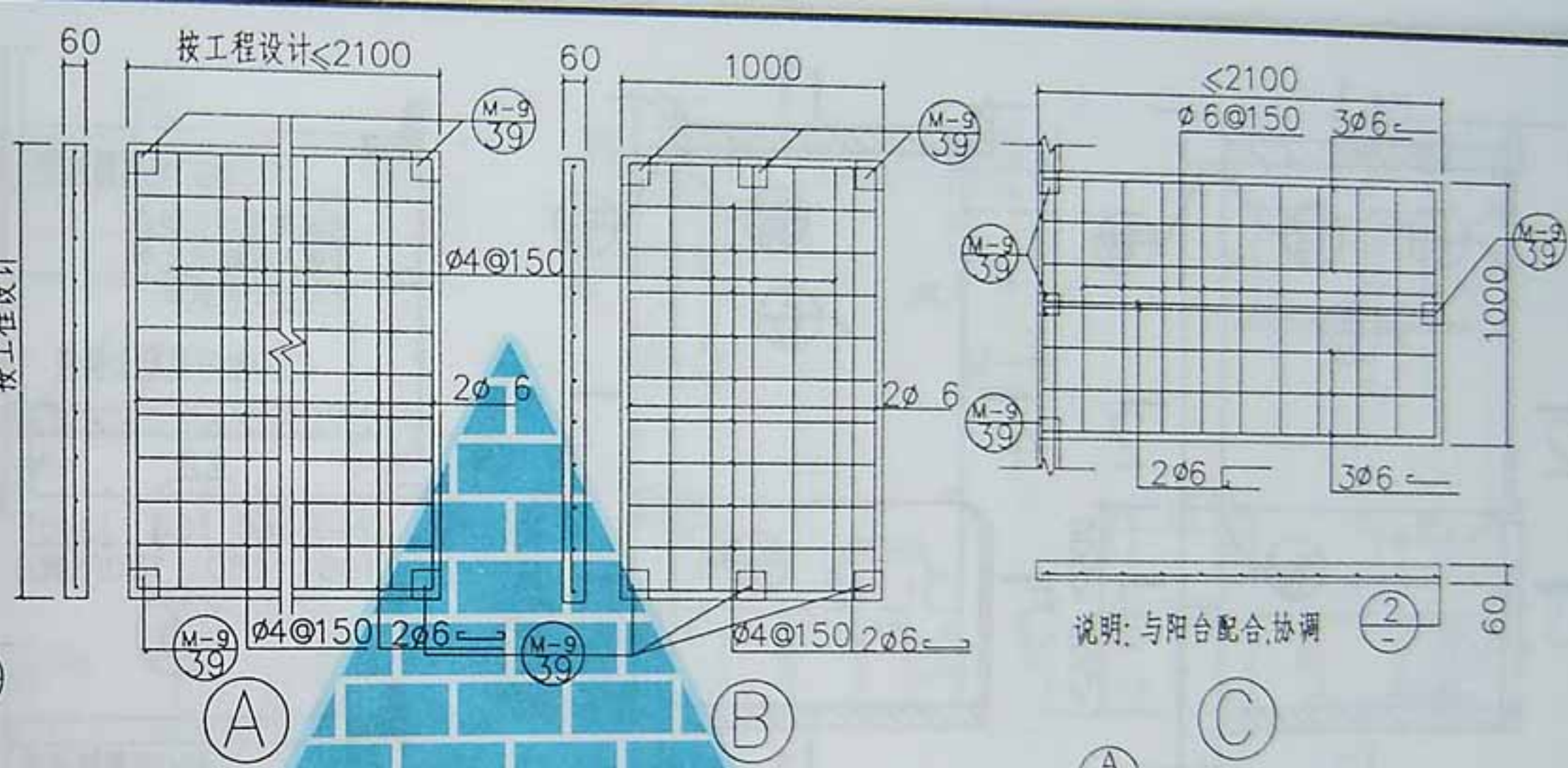
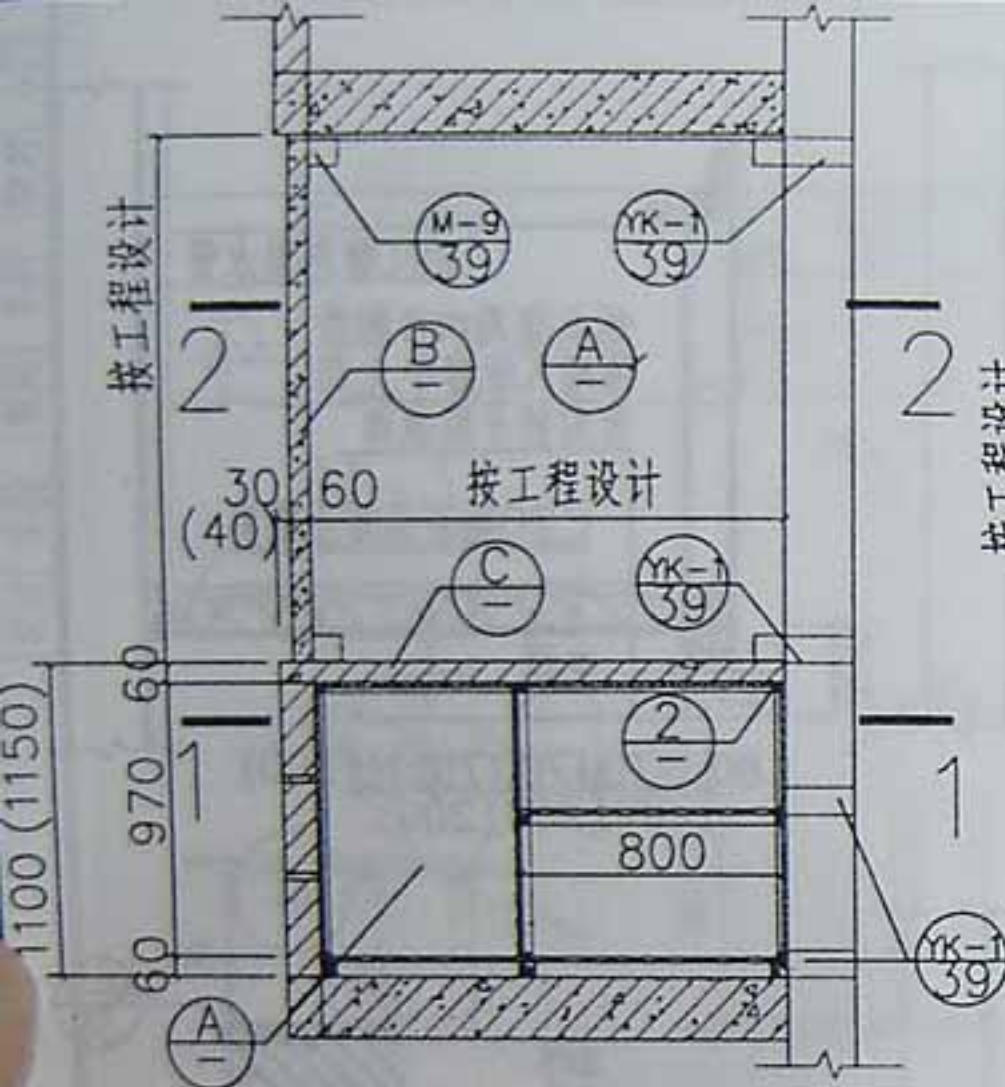
- 3, 用于住宅时, 内部加铝板花格网。



注: 1. 图中铸铁栏杆式样可根据工程需要, 选用本图集 P27 页立面组合。



地阳台栏杆详图



① 隔断墙柜立面

L60x60x6
Q=1000 焊于M-7上

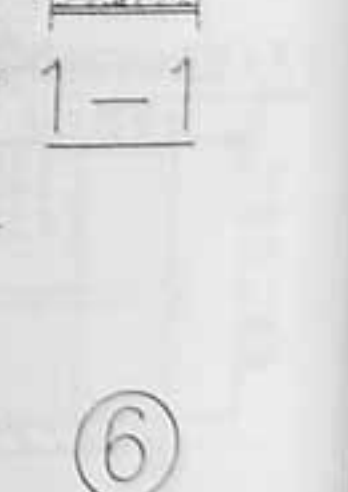
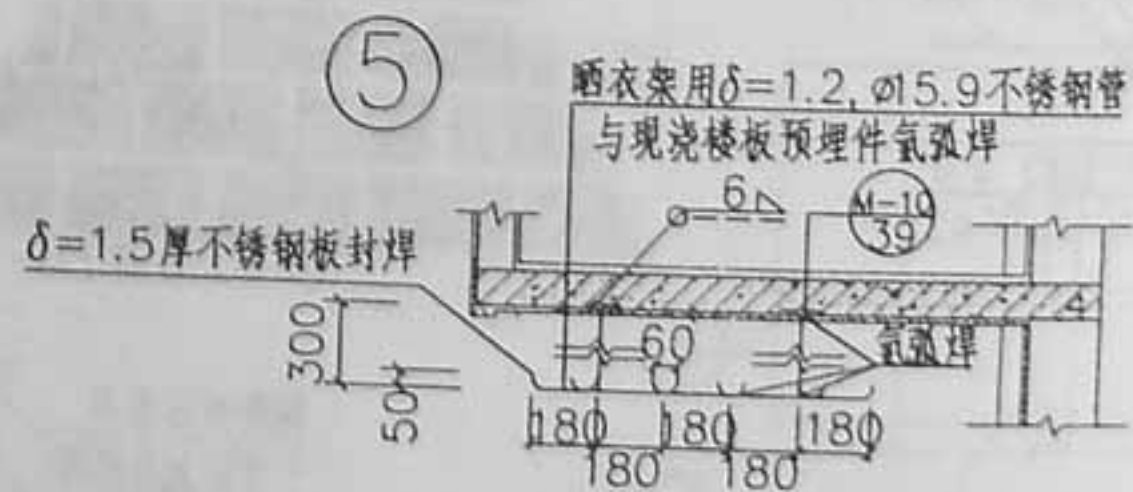
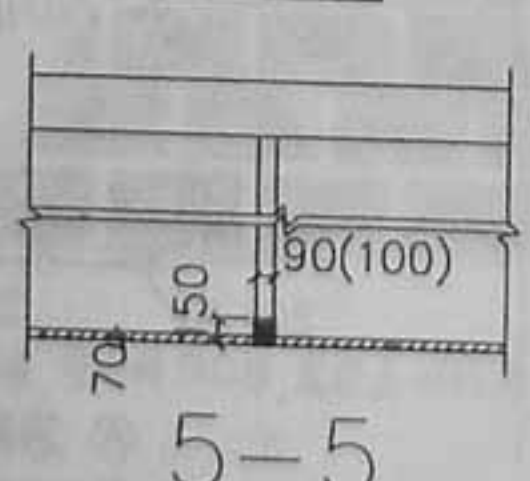
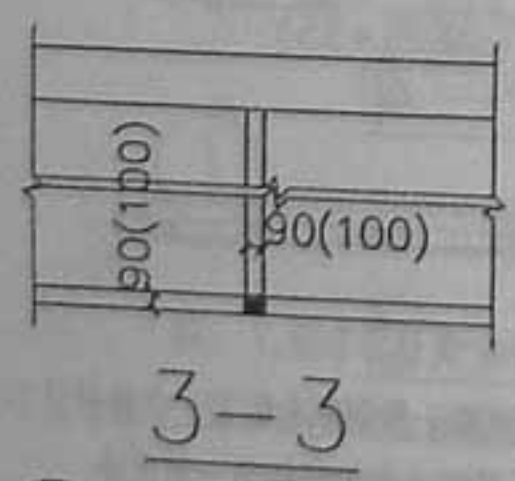
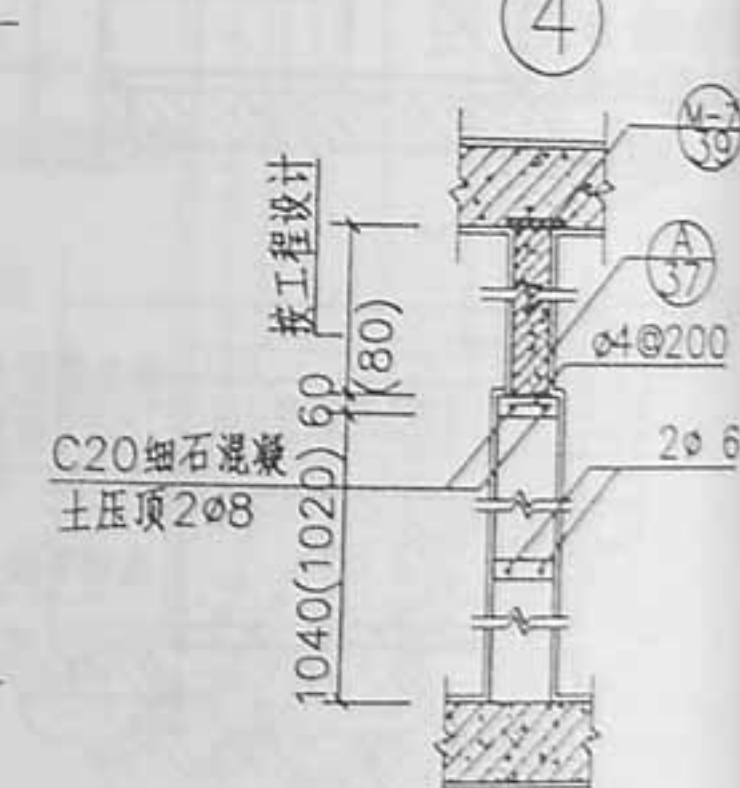
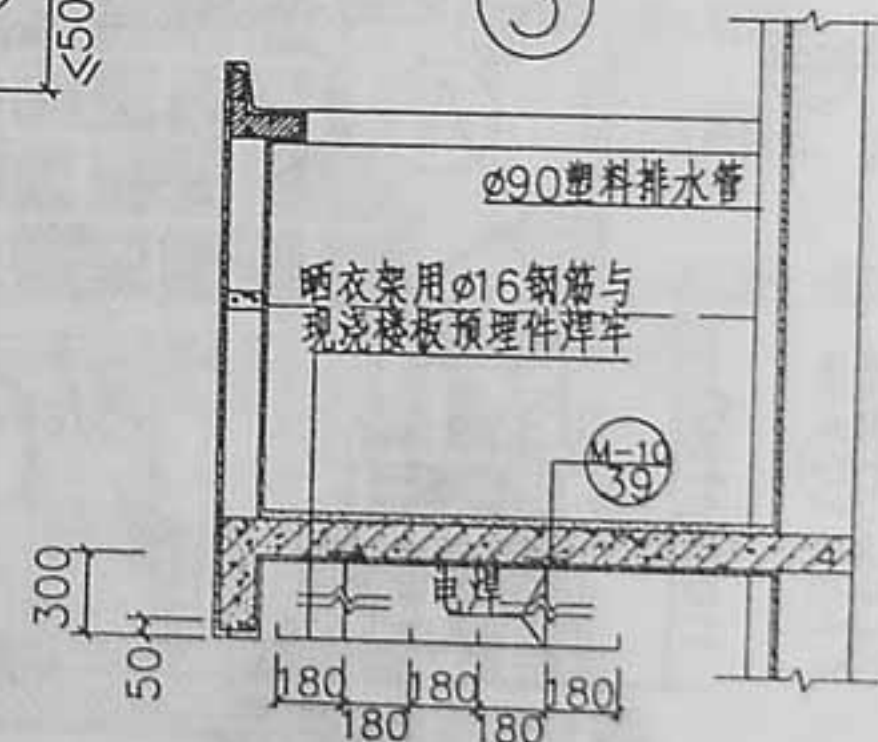
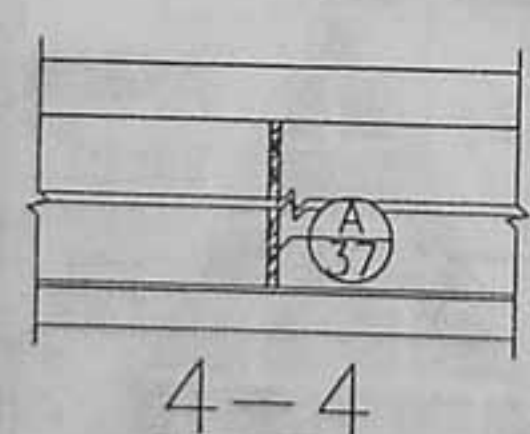
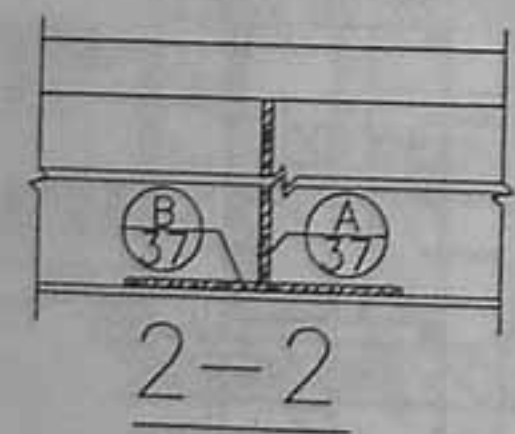
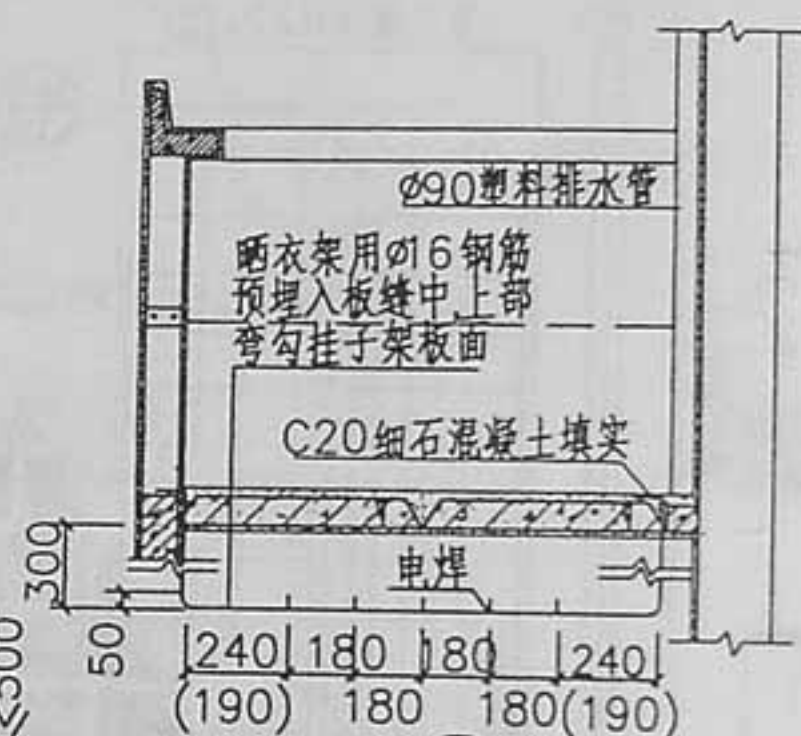
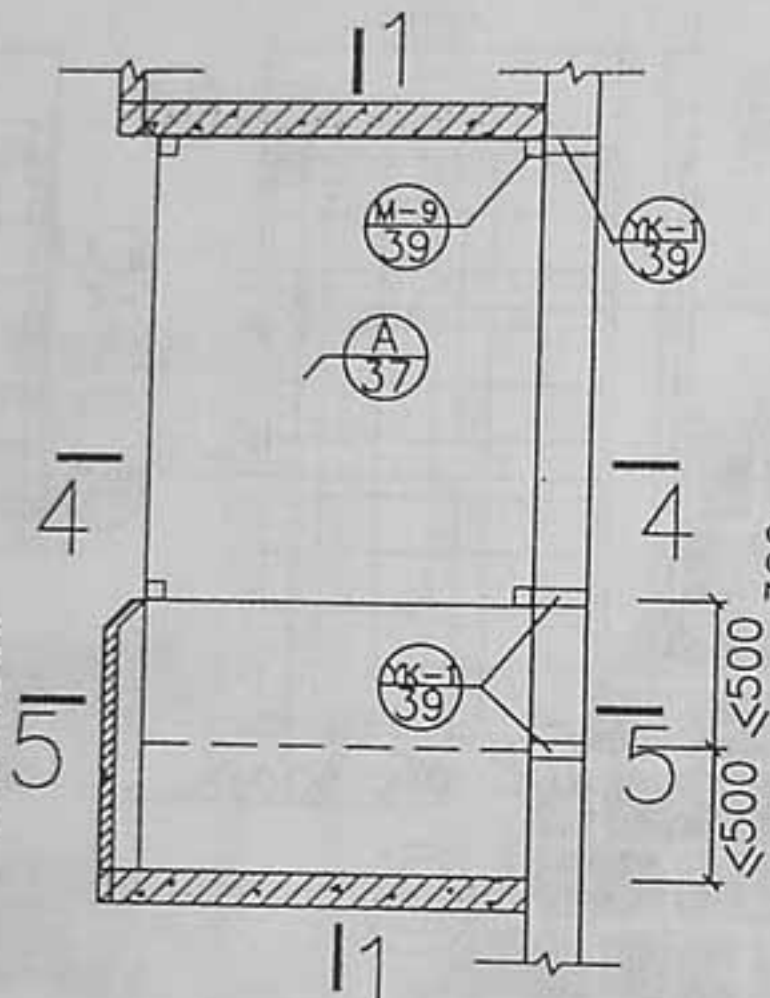
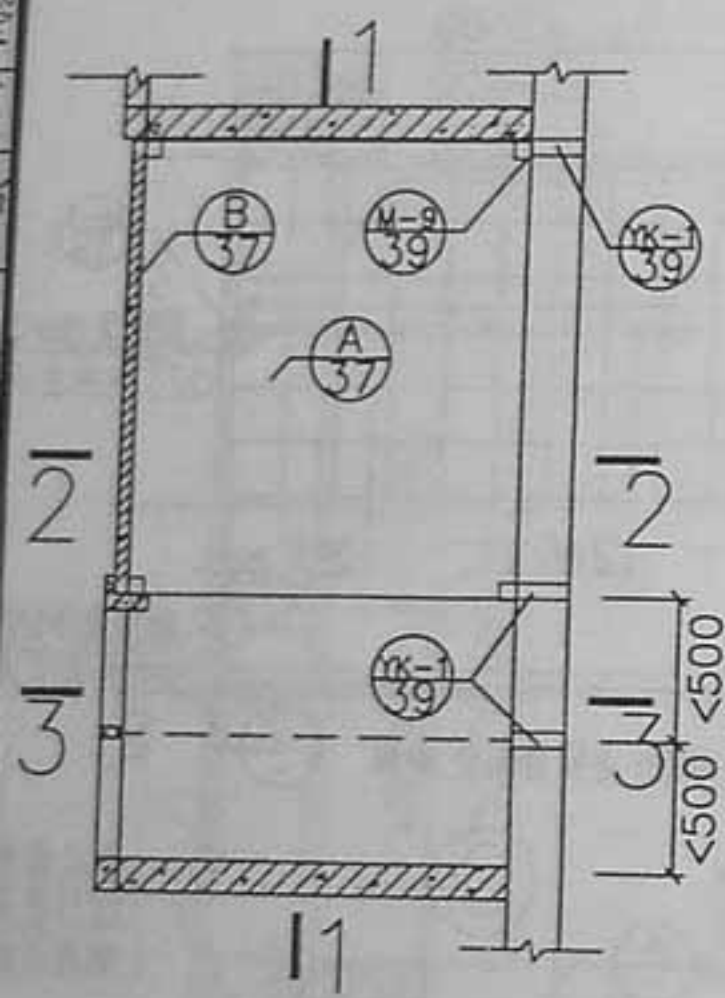
隔断柜顶板筋
于角钢上后现浇

注: 1. ① ② 隔板C20细石混凝土预制双向配筋主筋保护层10
2. ③ 柜顶板C20细石混凝土与栏杆扶手一起现浇

阳台分隔墙柜

西南04J412

页次 37



①

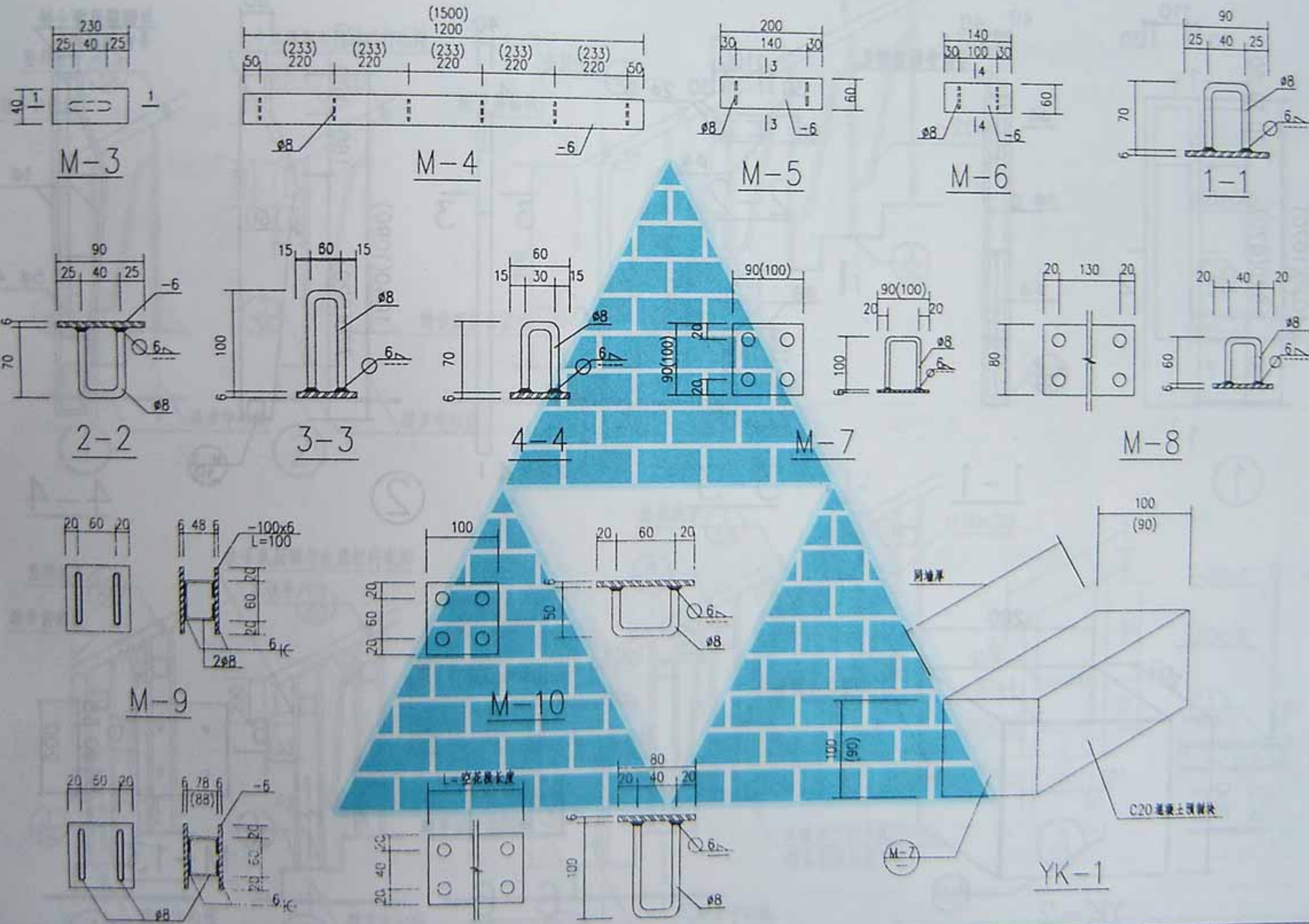
②

⑤

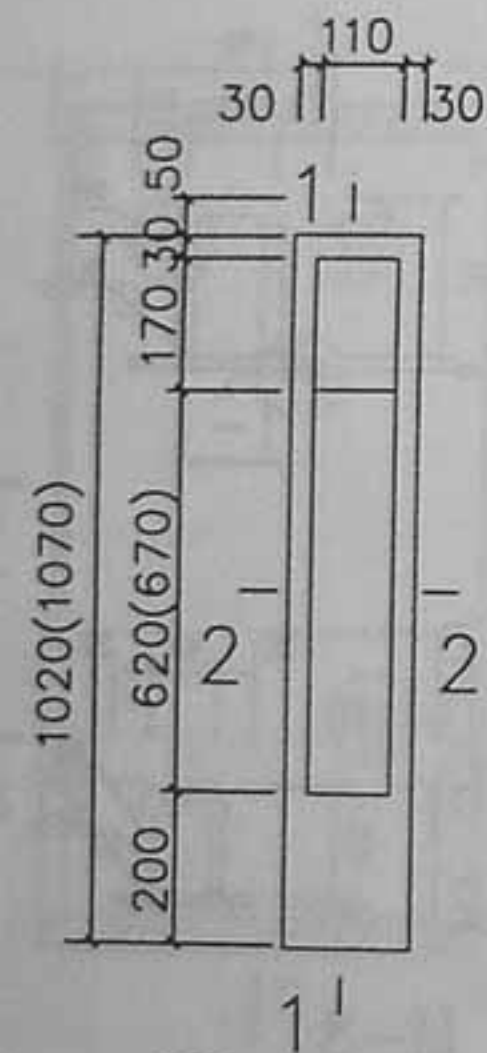
⑥

阳台分隔板、晒衣架

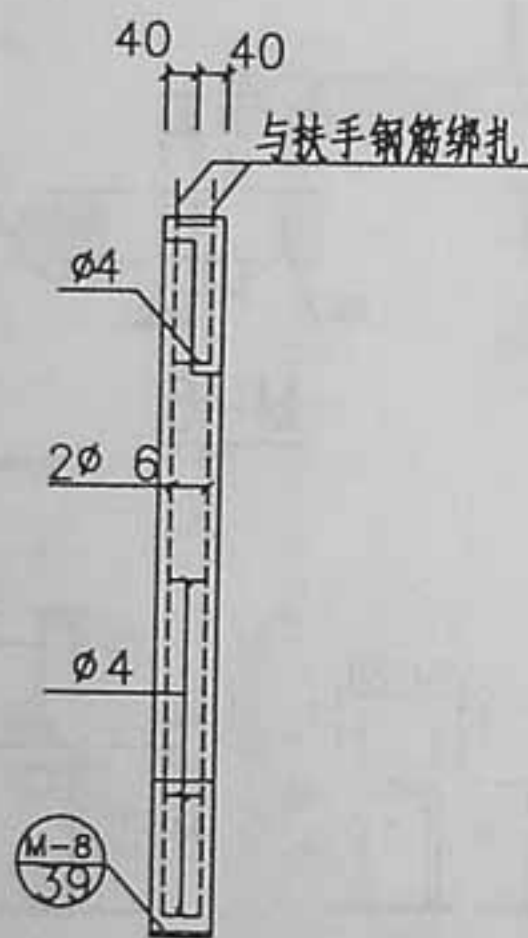
西建04J412
页次 38



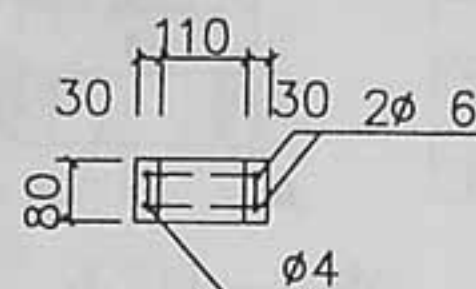
M-3~M-12预埋件详图



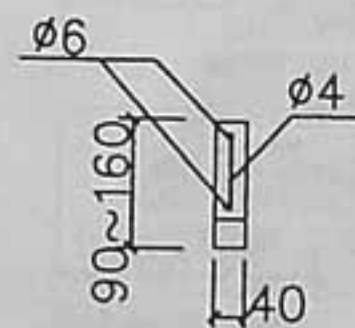
①



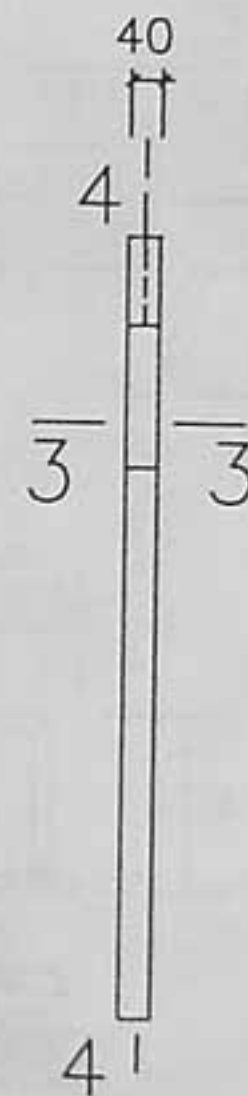
1-1



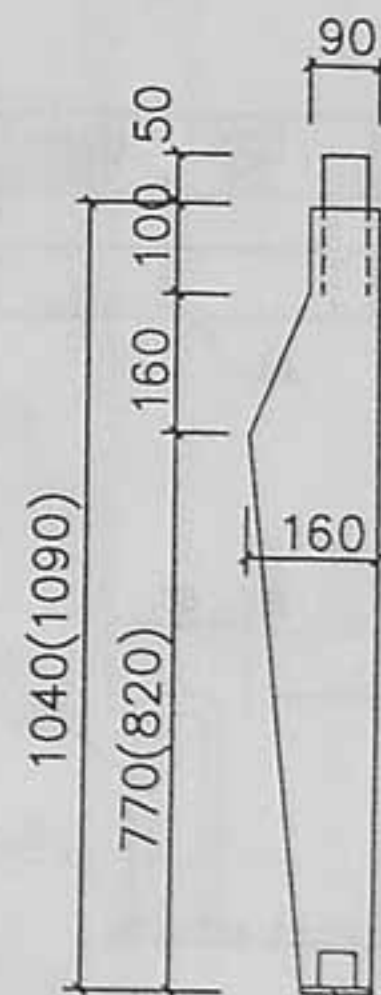
2-2



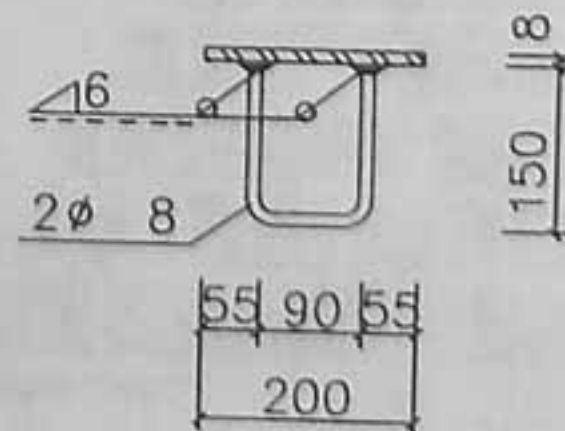
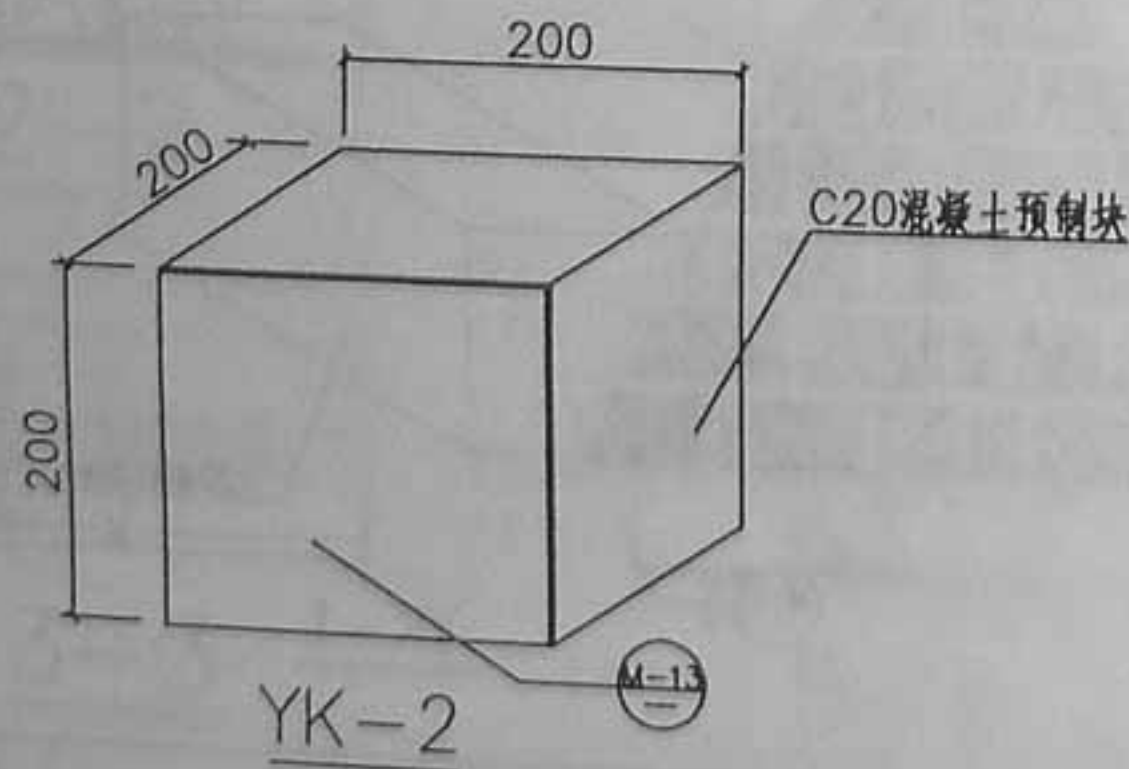
3-3



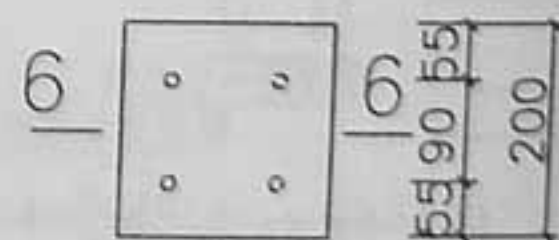
②



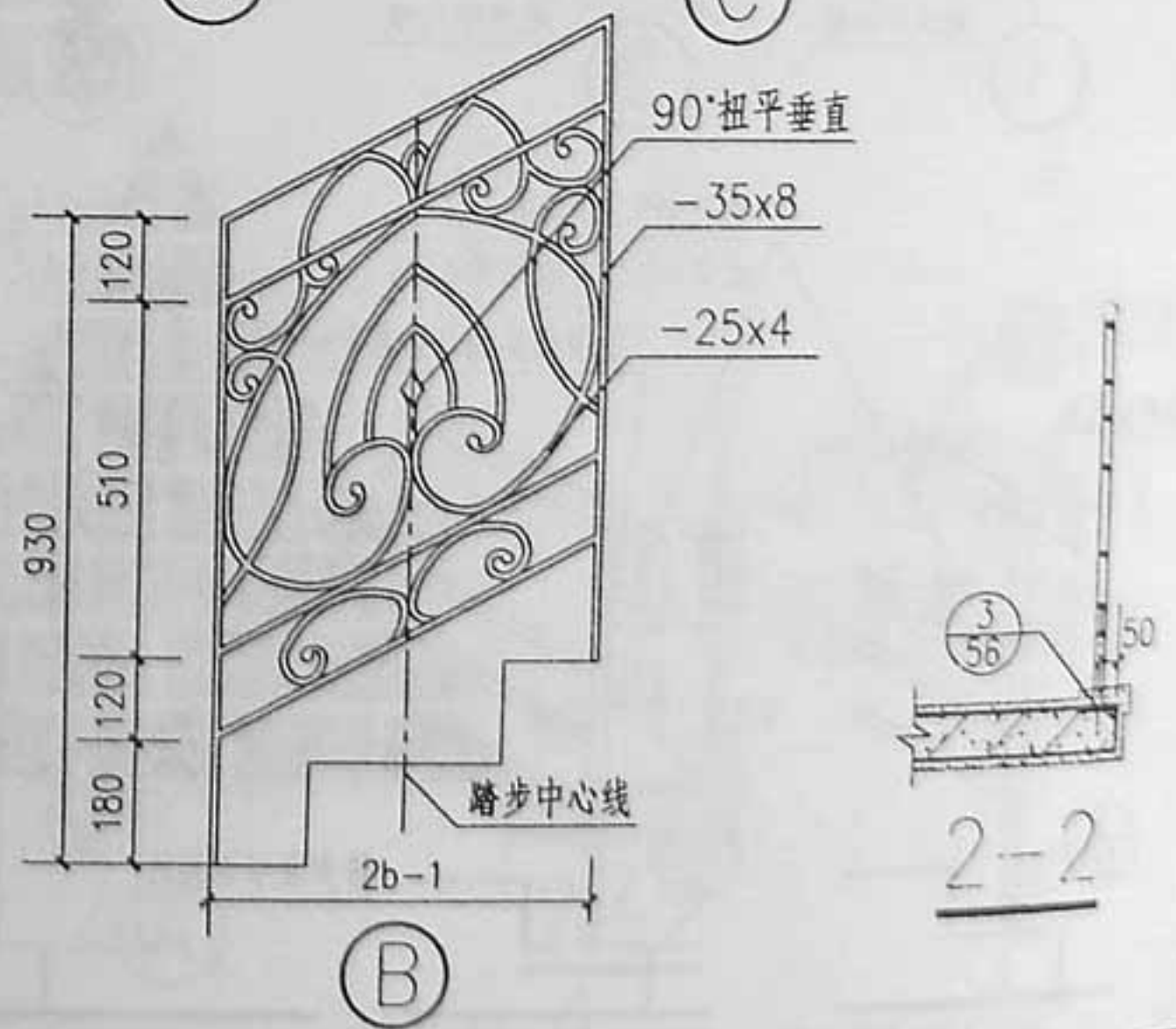
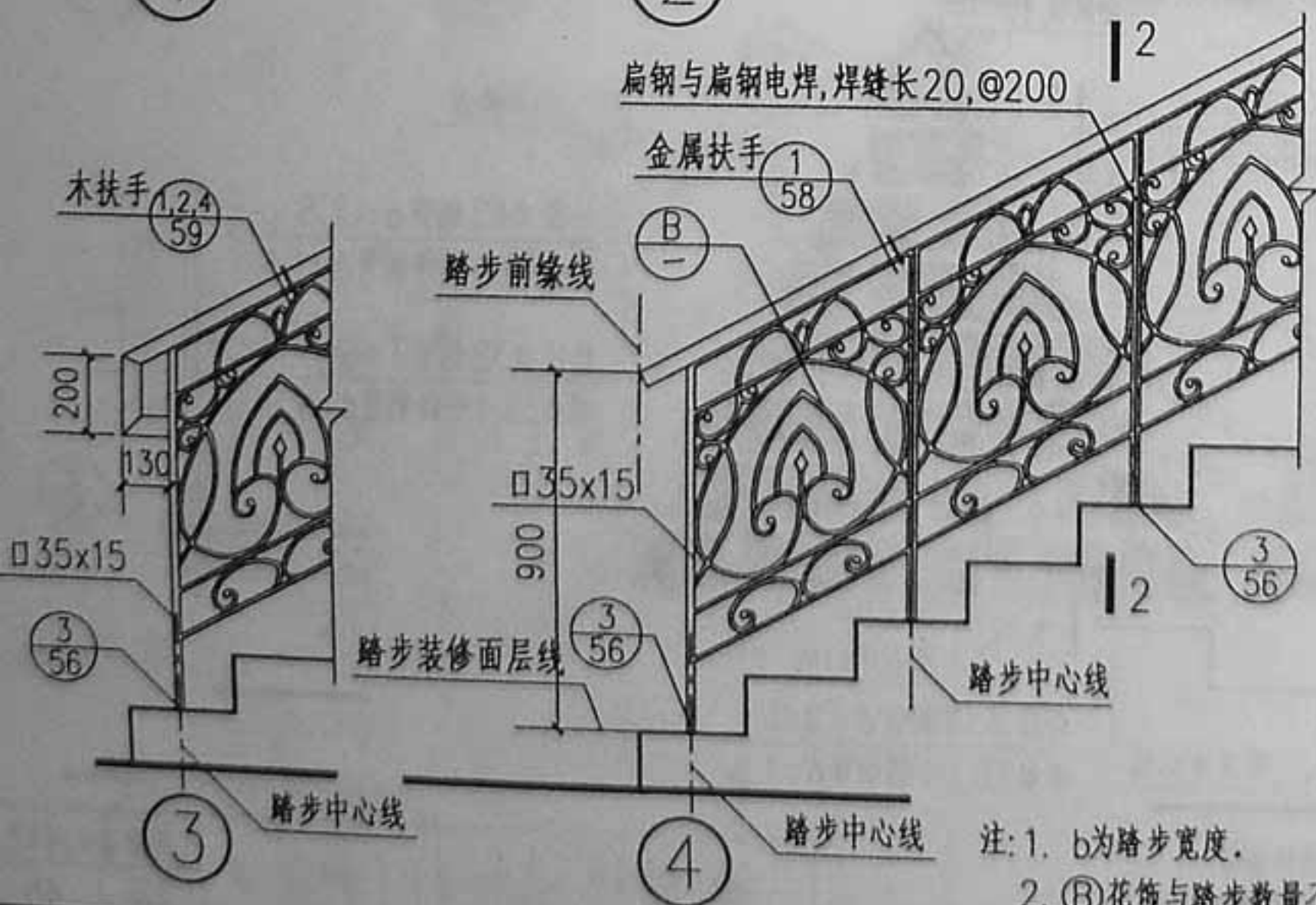
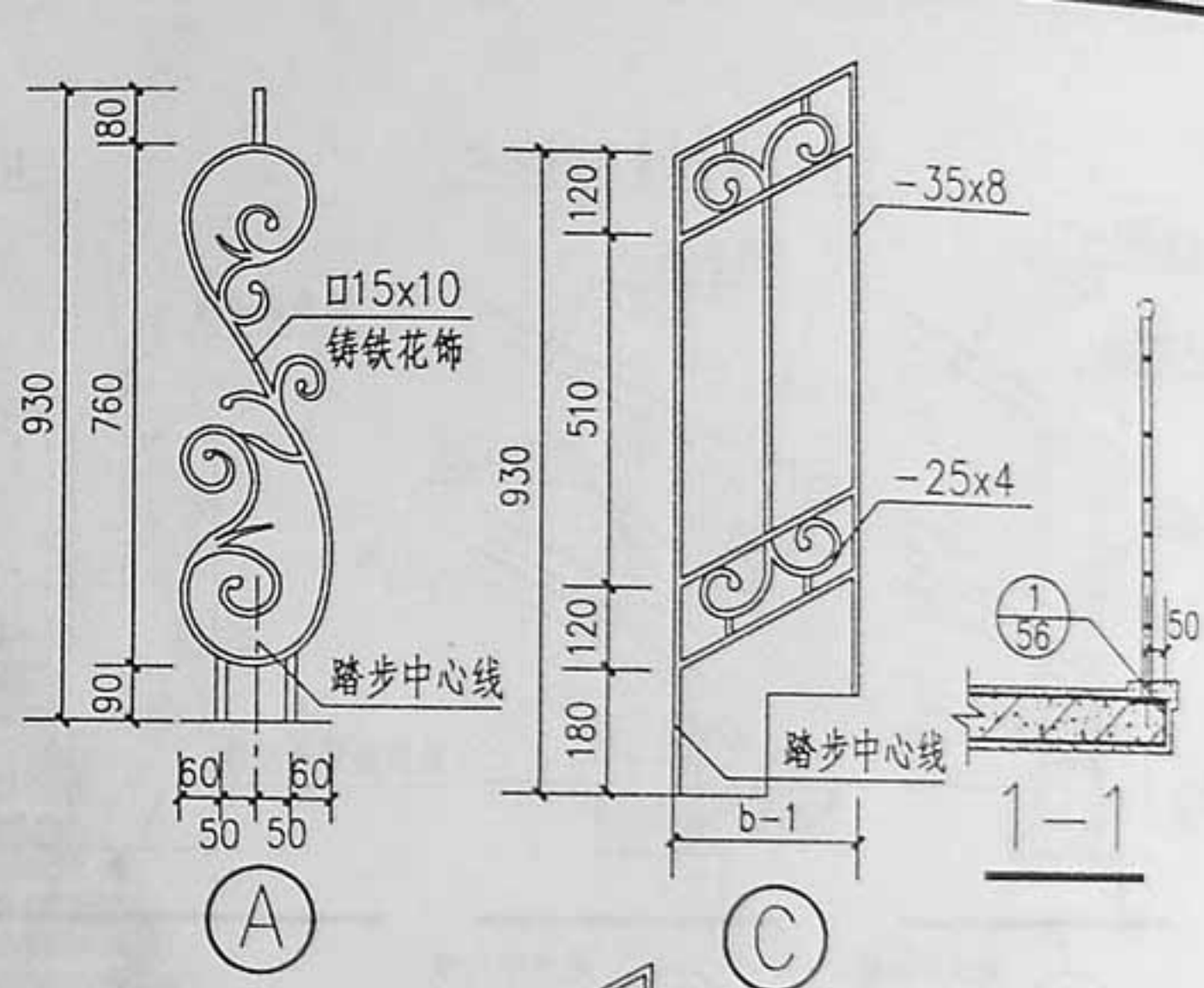
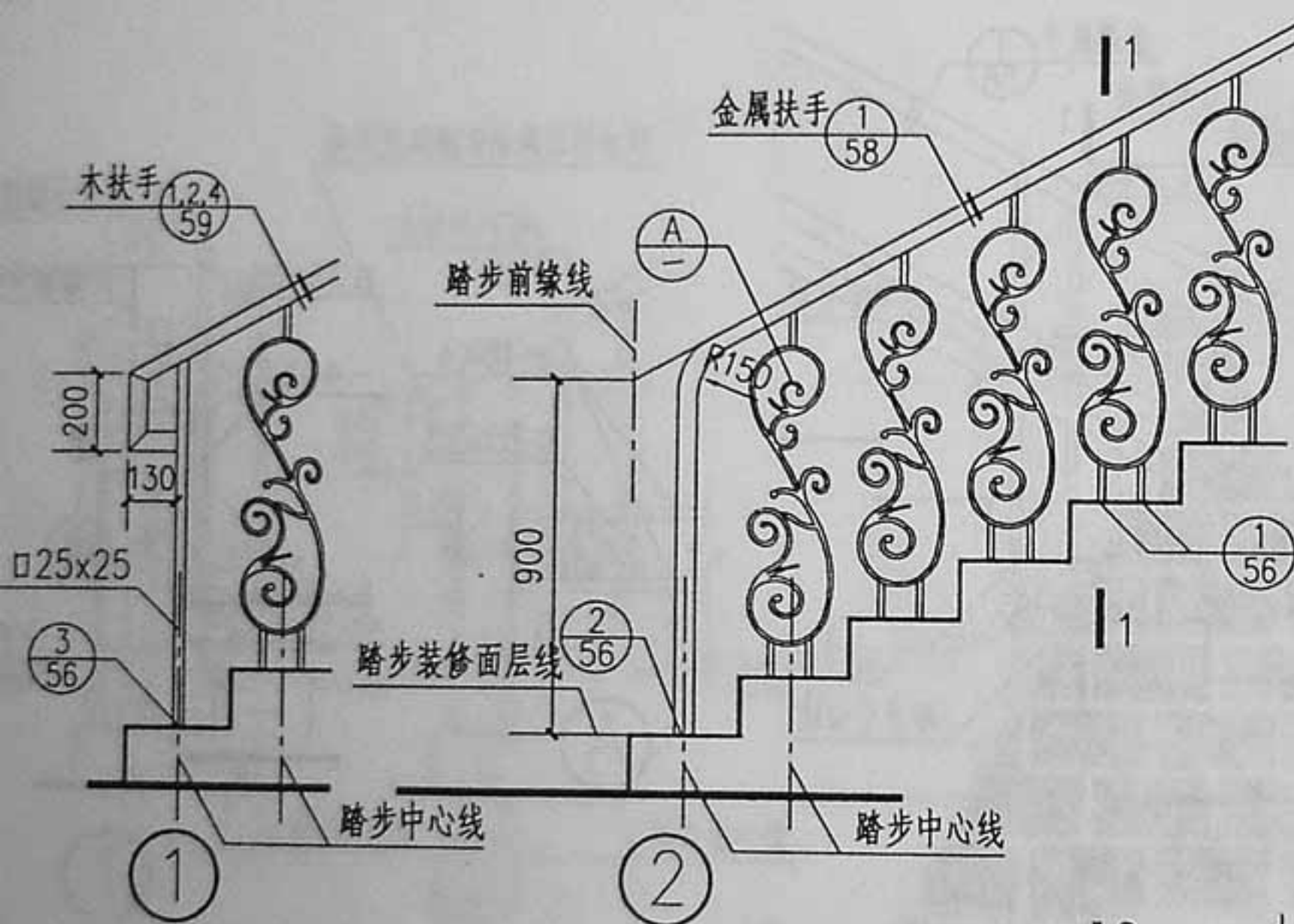
4-4



6-6



M-13



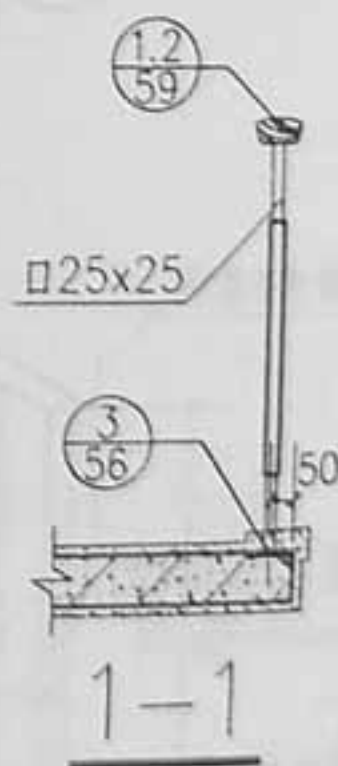
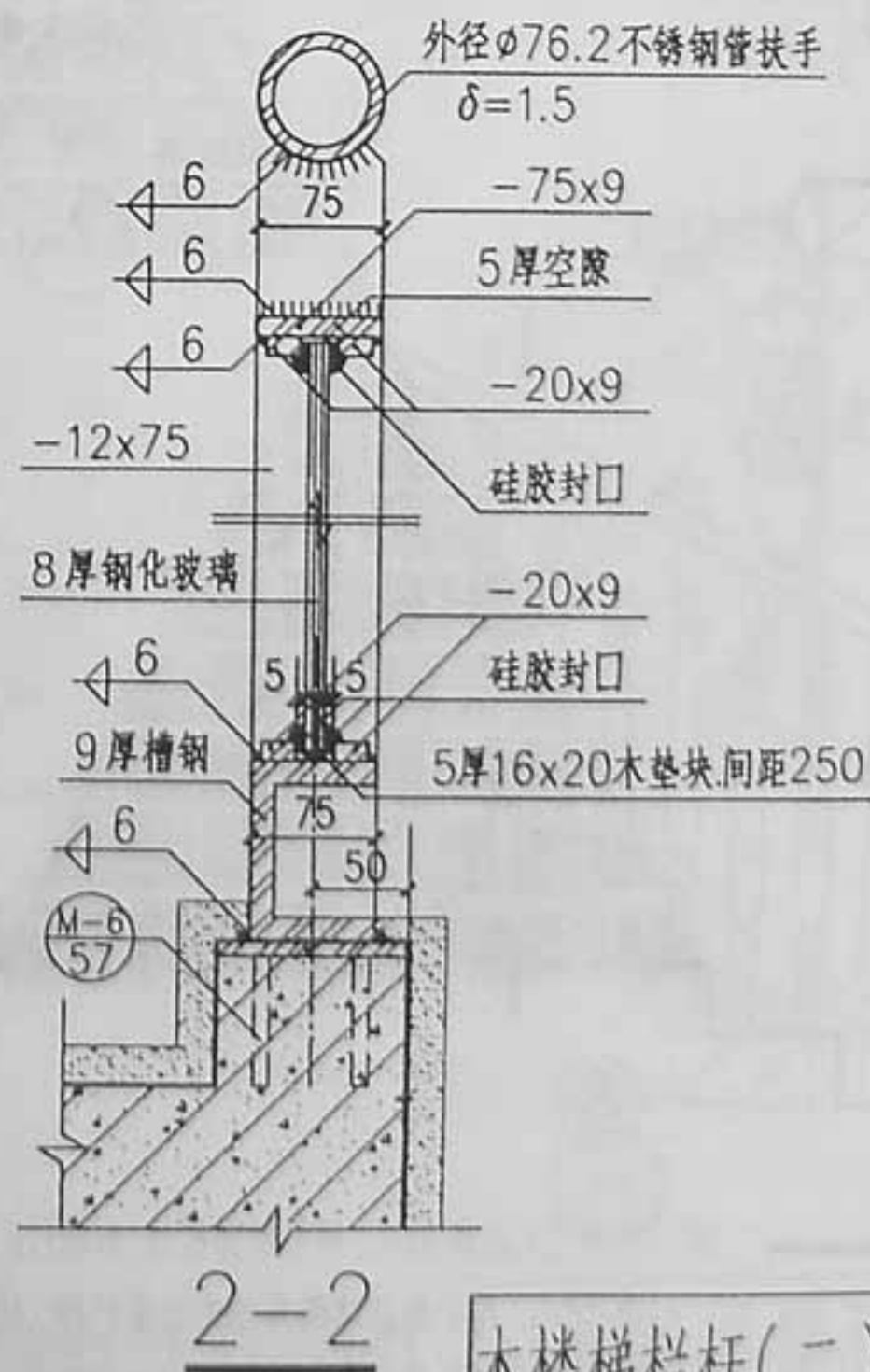
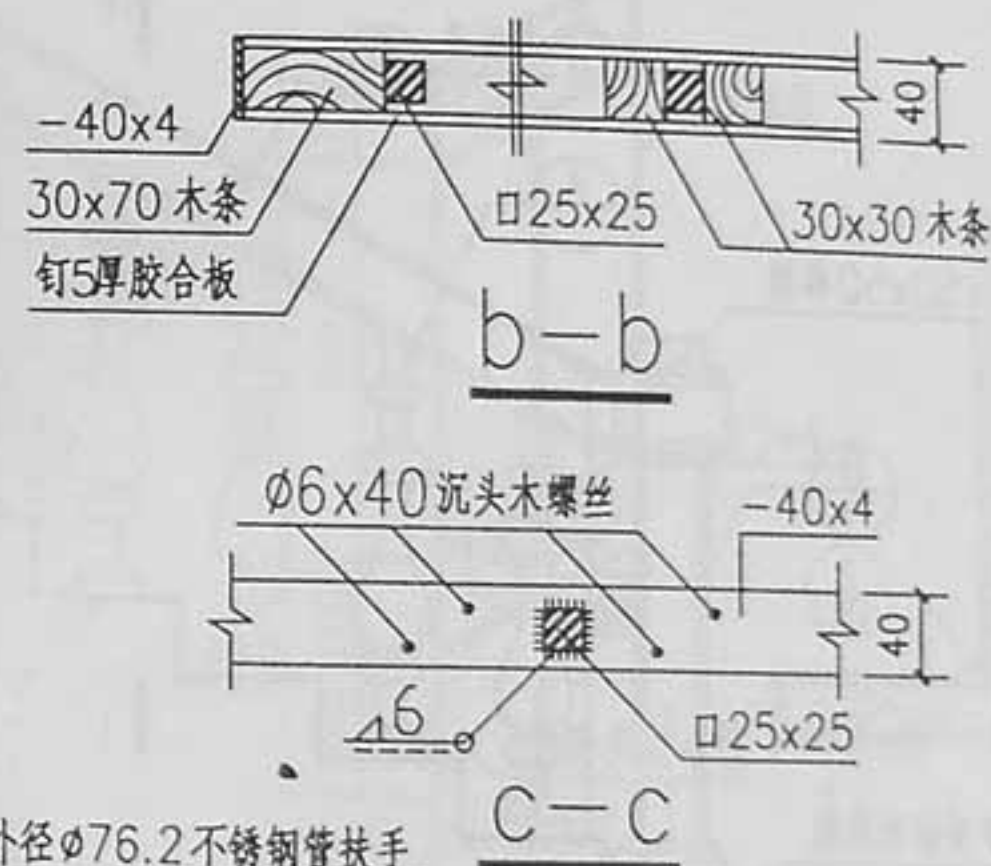
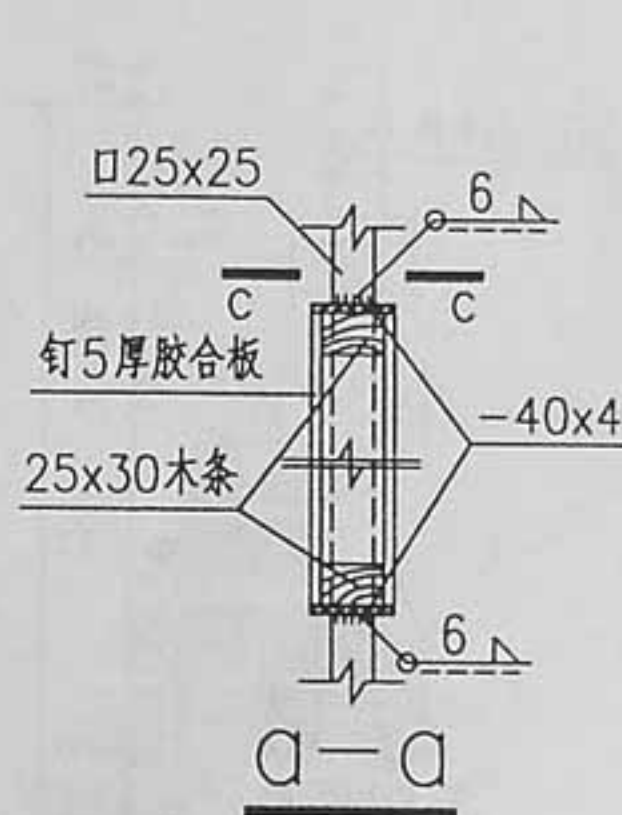
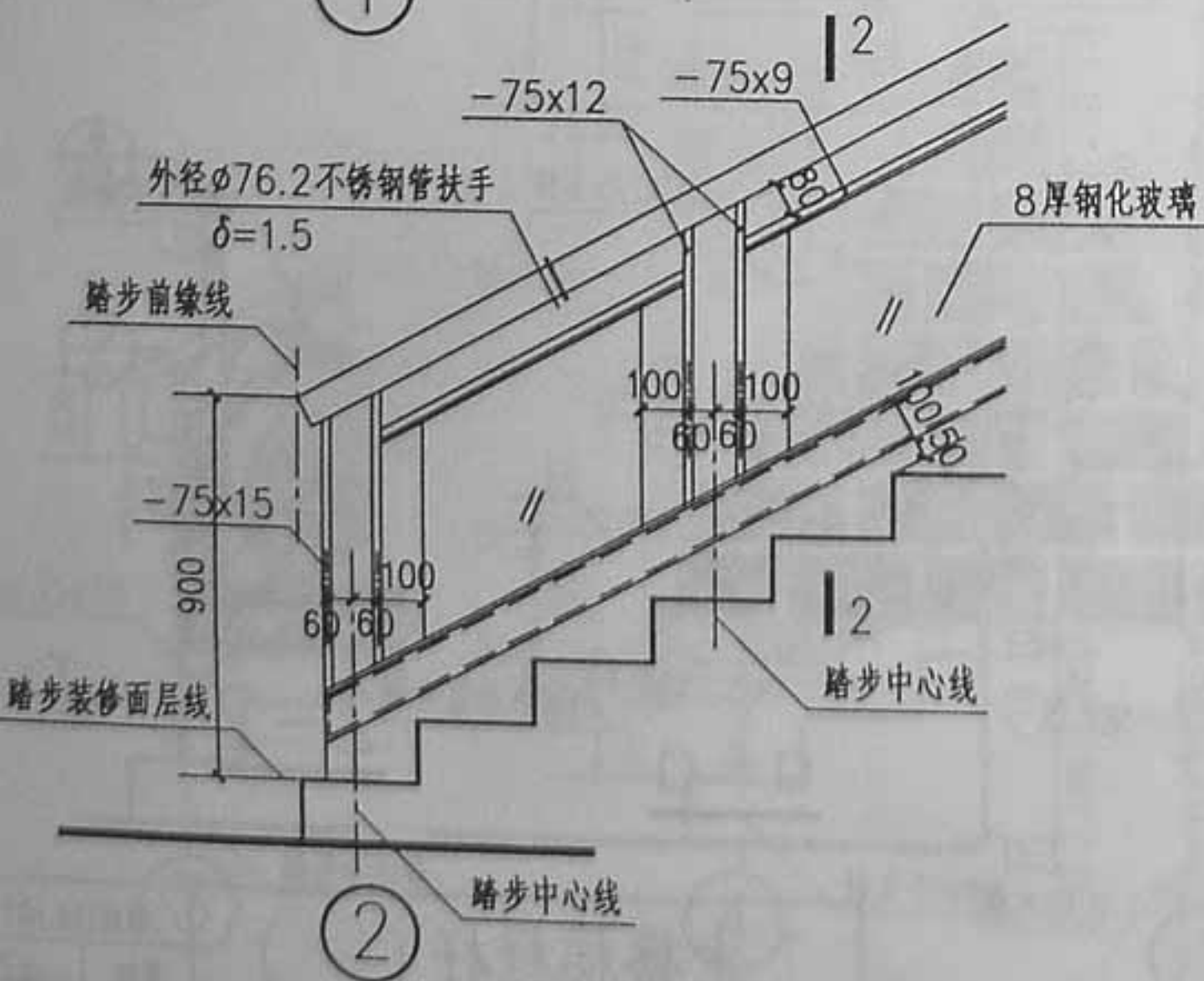
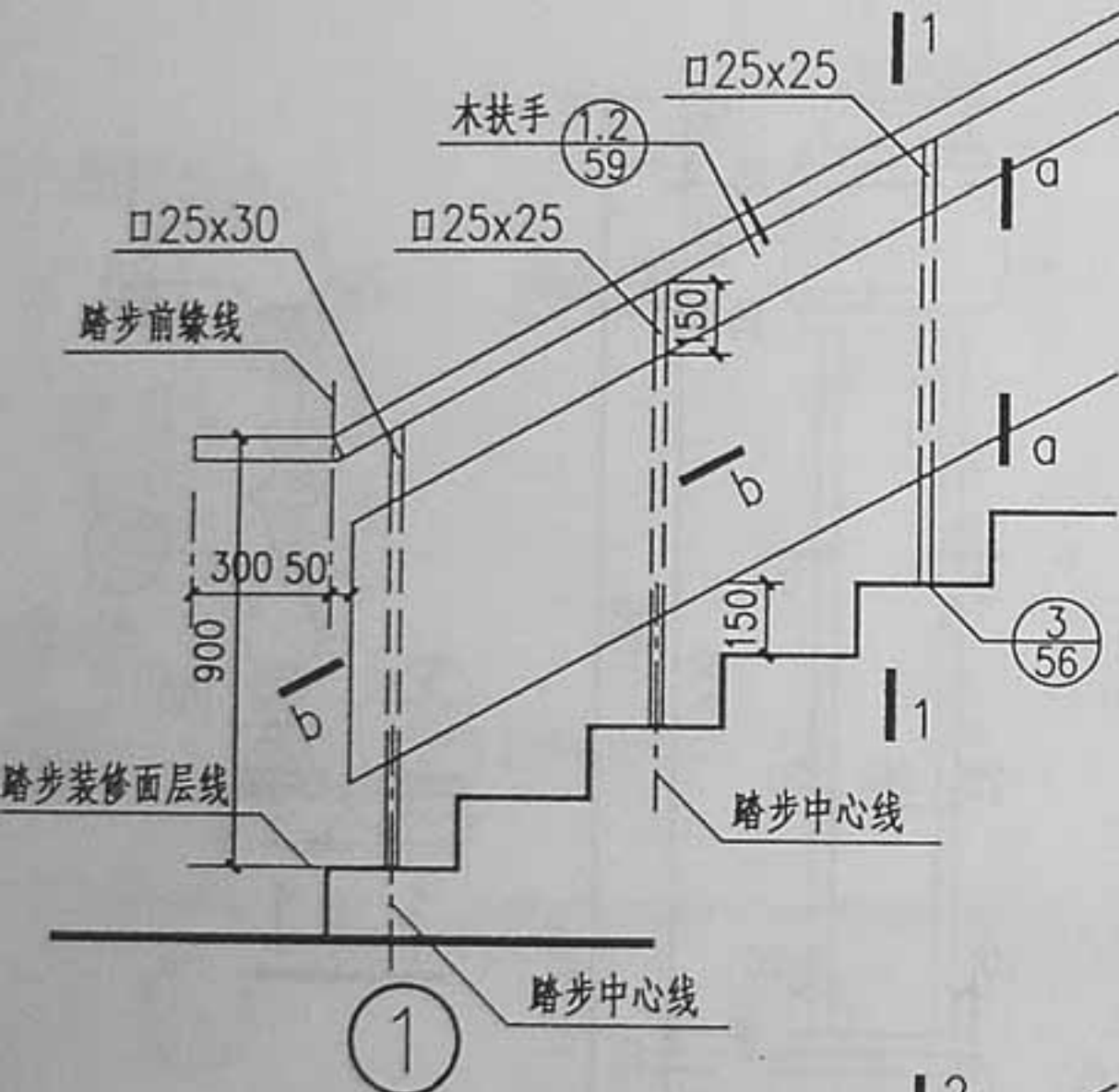
注: 1. b 为踏步宽度。

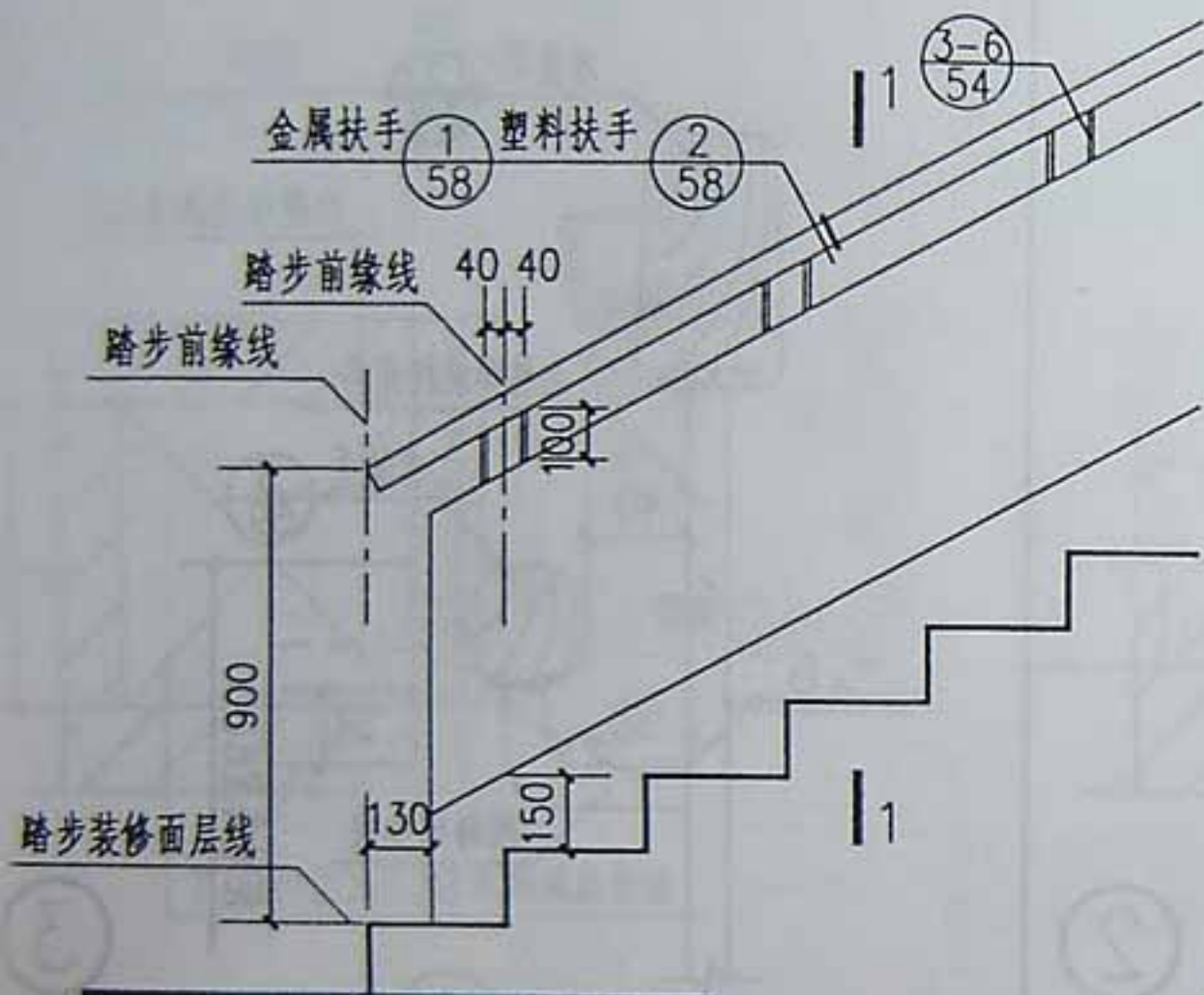
2. ③花饰与踏步数量不合时, 由④花饰调节。

金属楼梯栏杆(六)

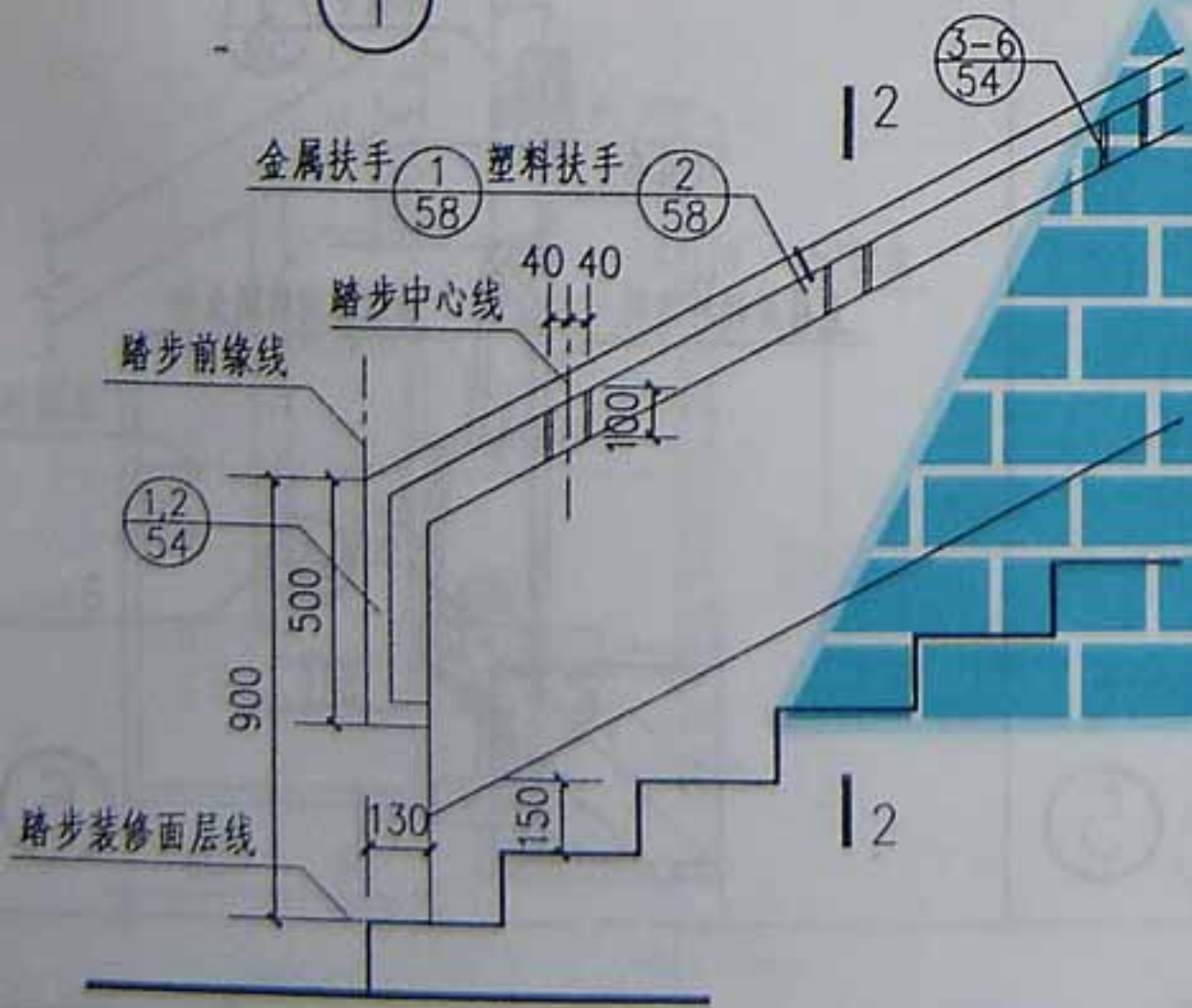
西南 04J412

页次 46

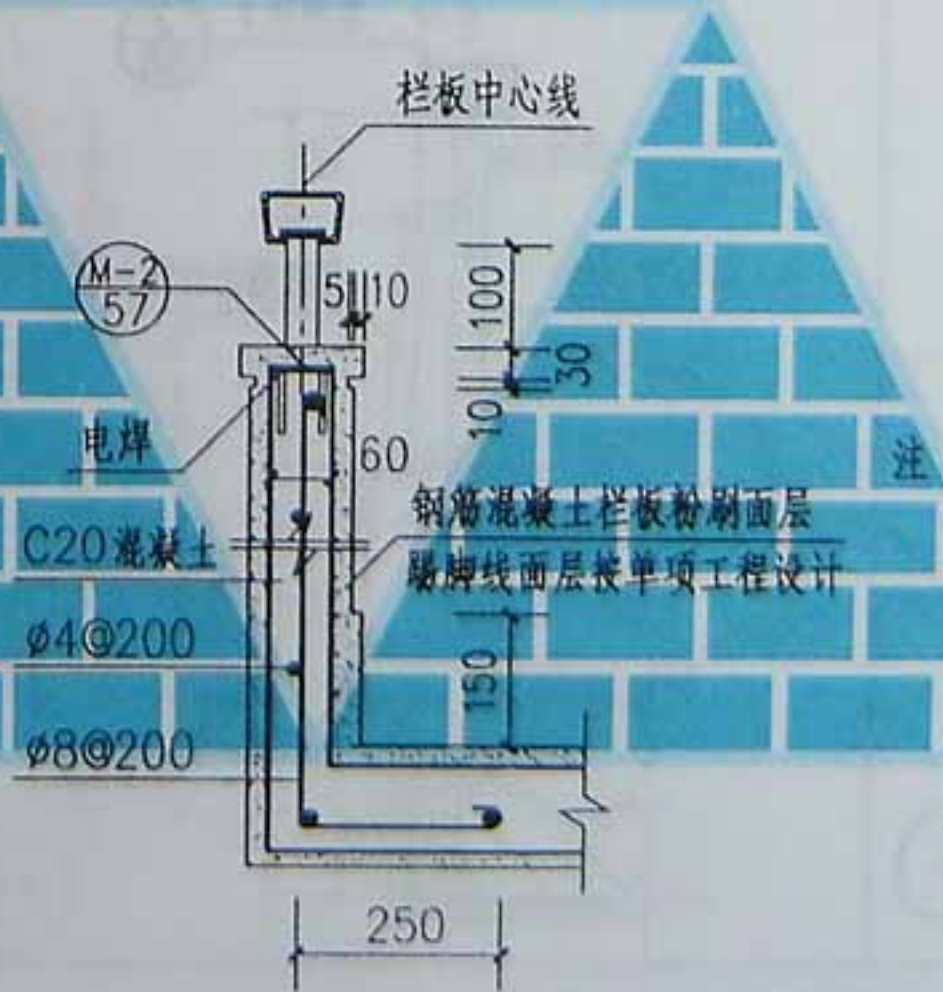
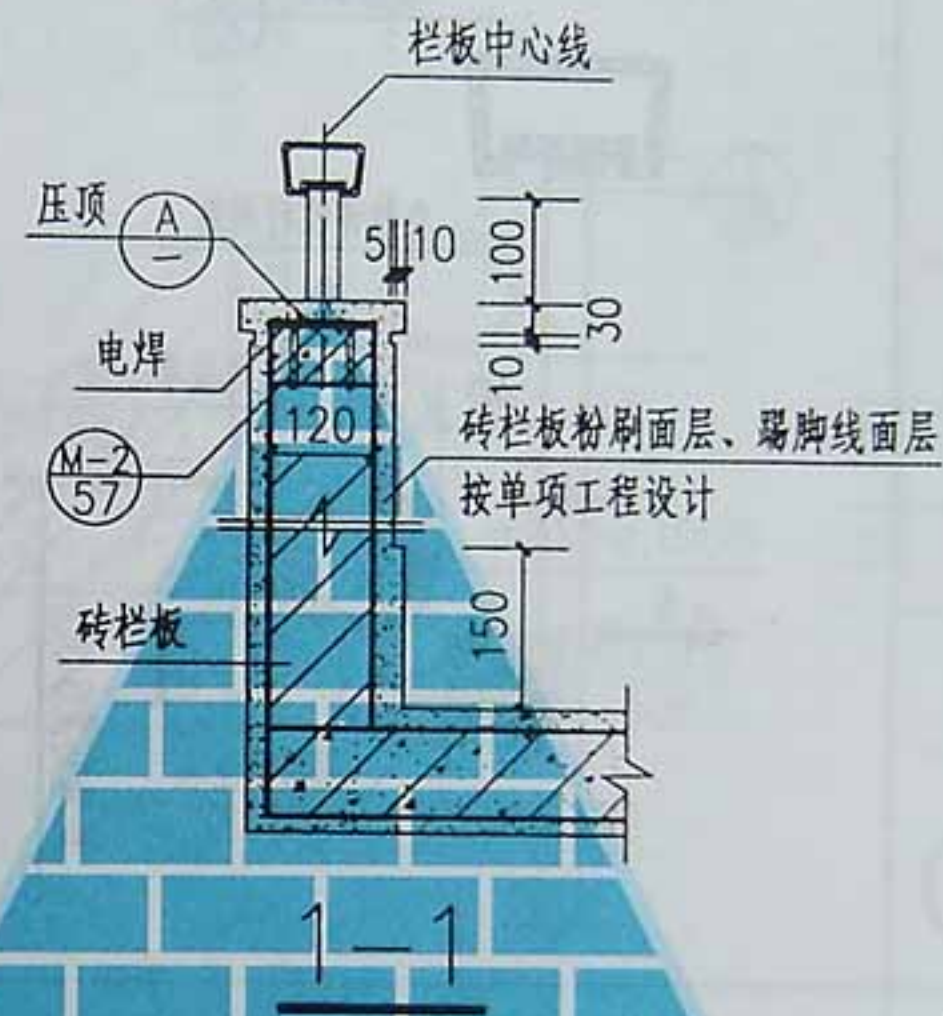




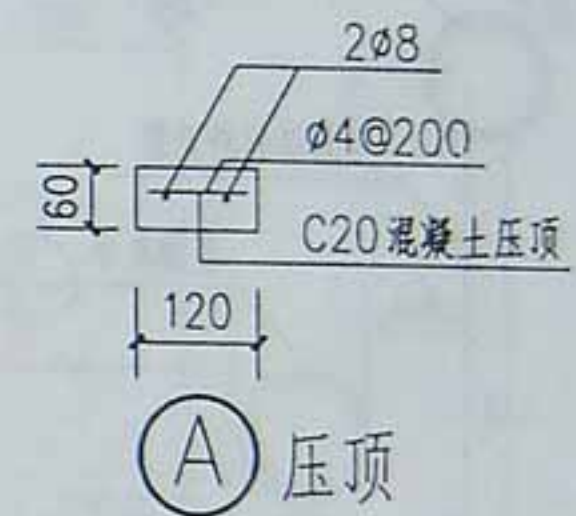
①



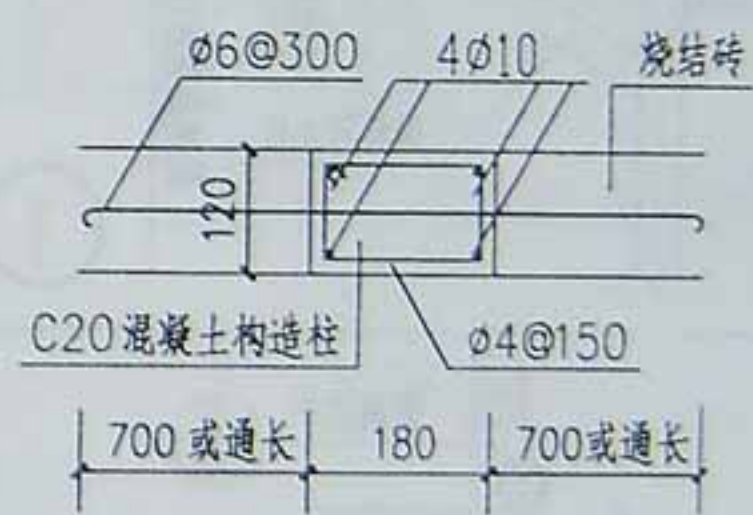
②



2-2

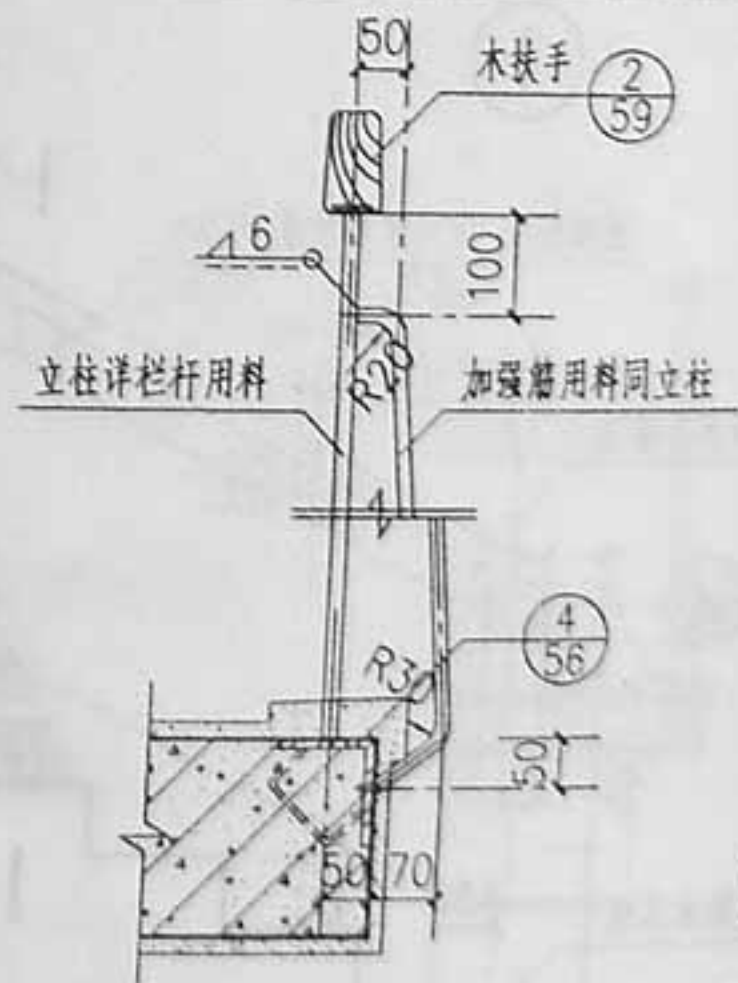
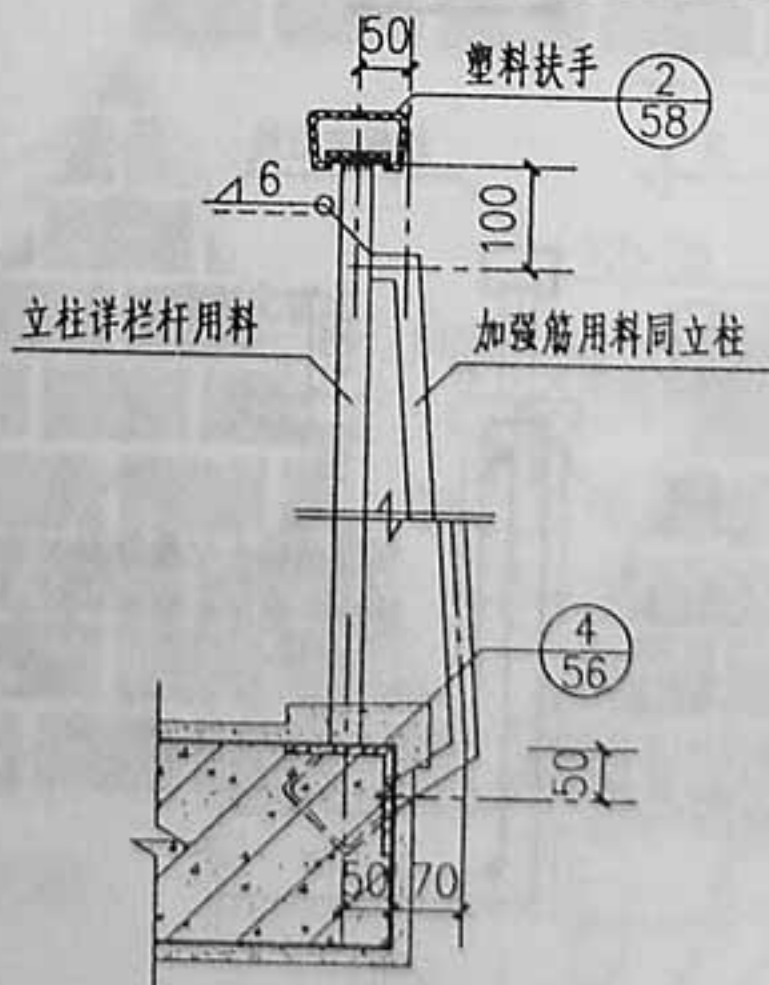
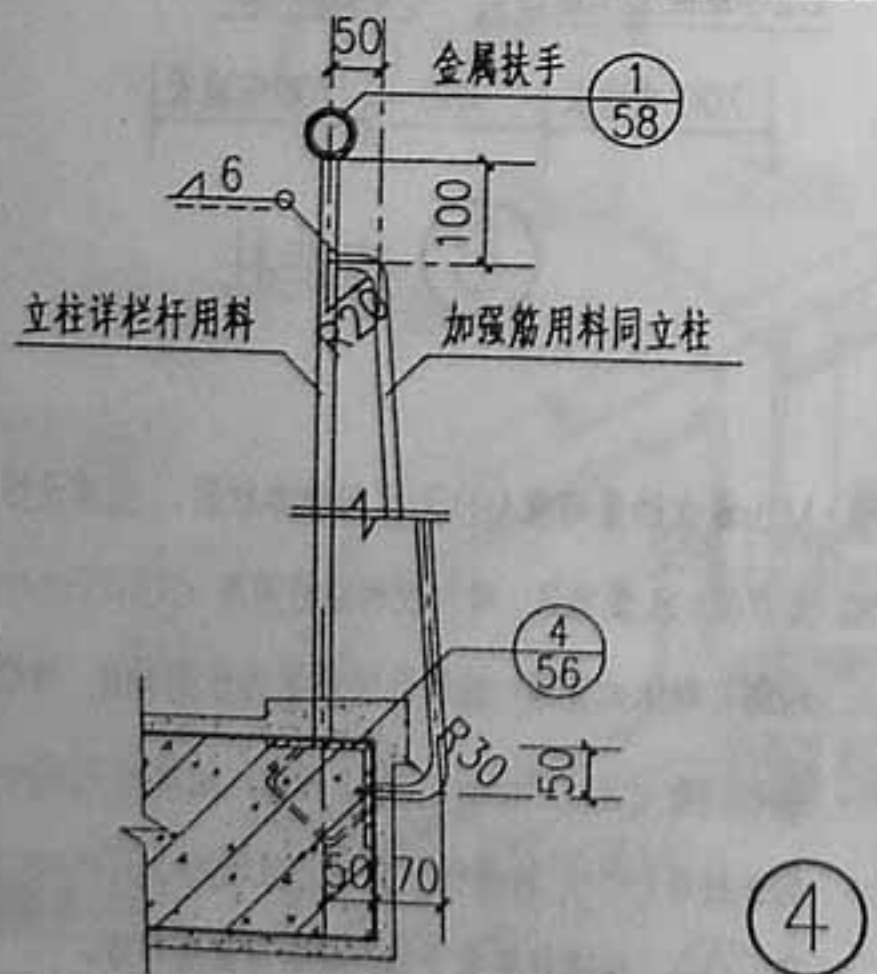
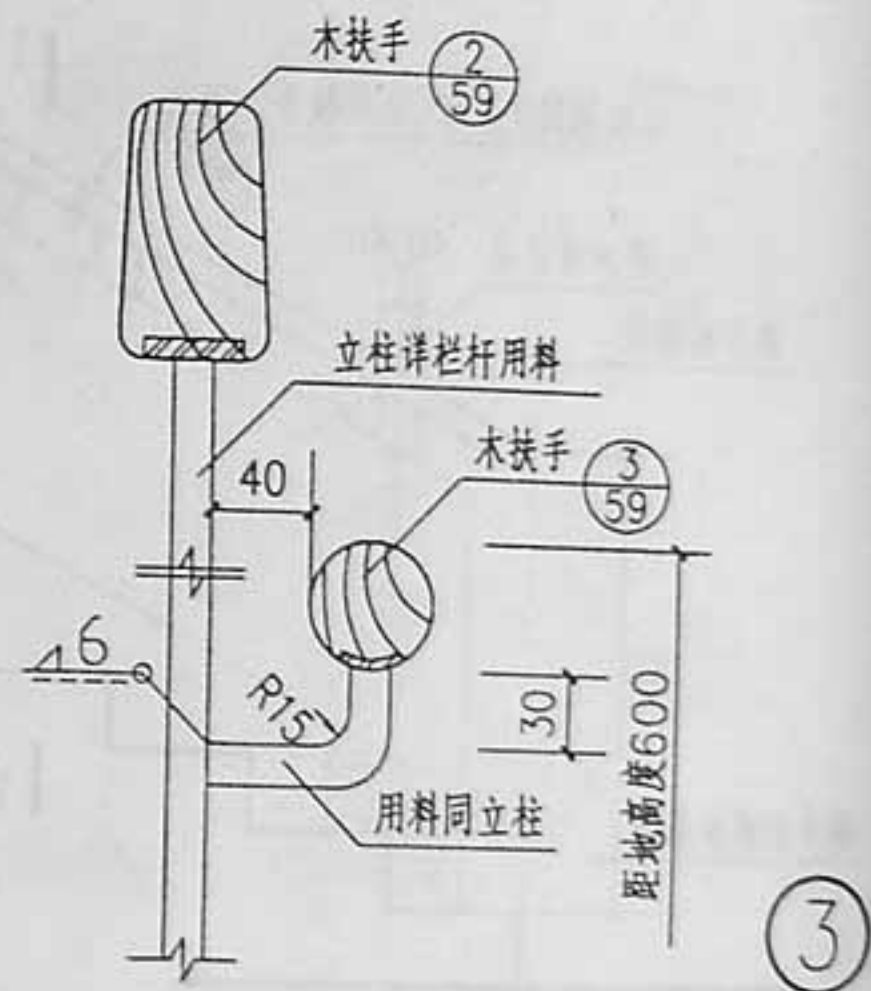
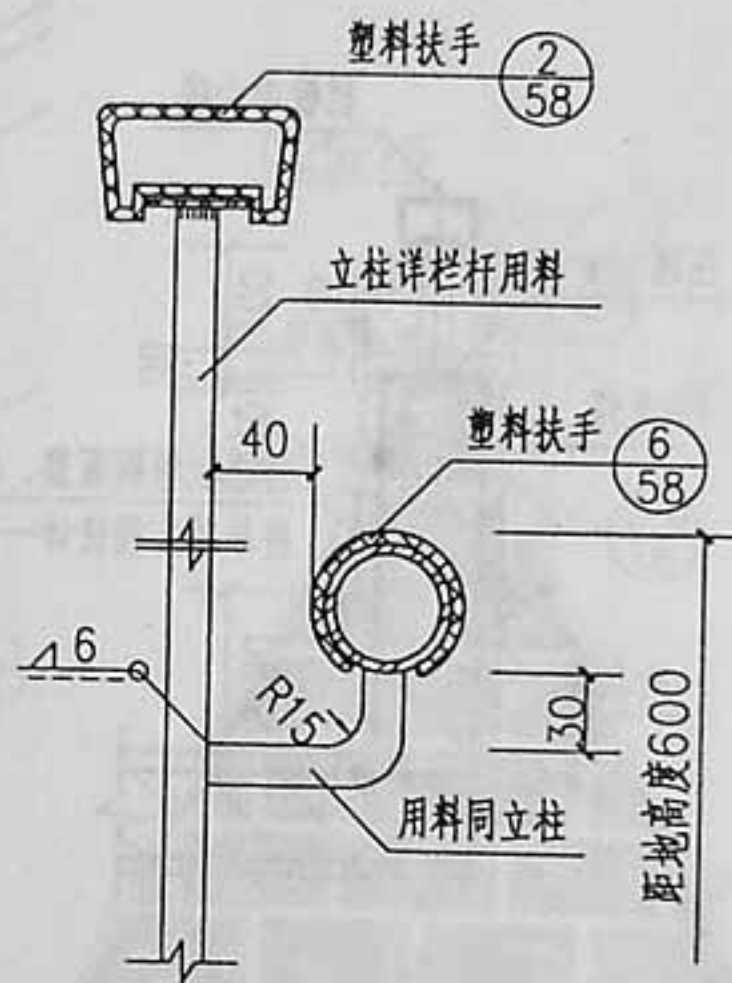
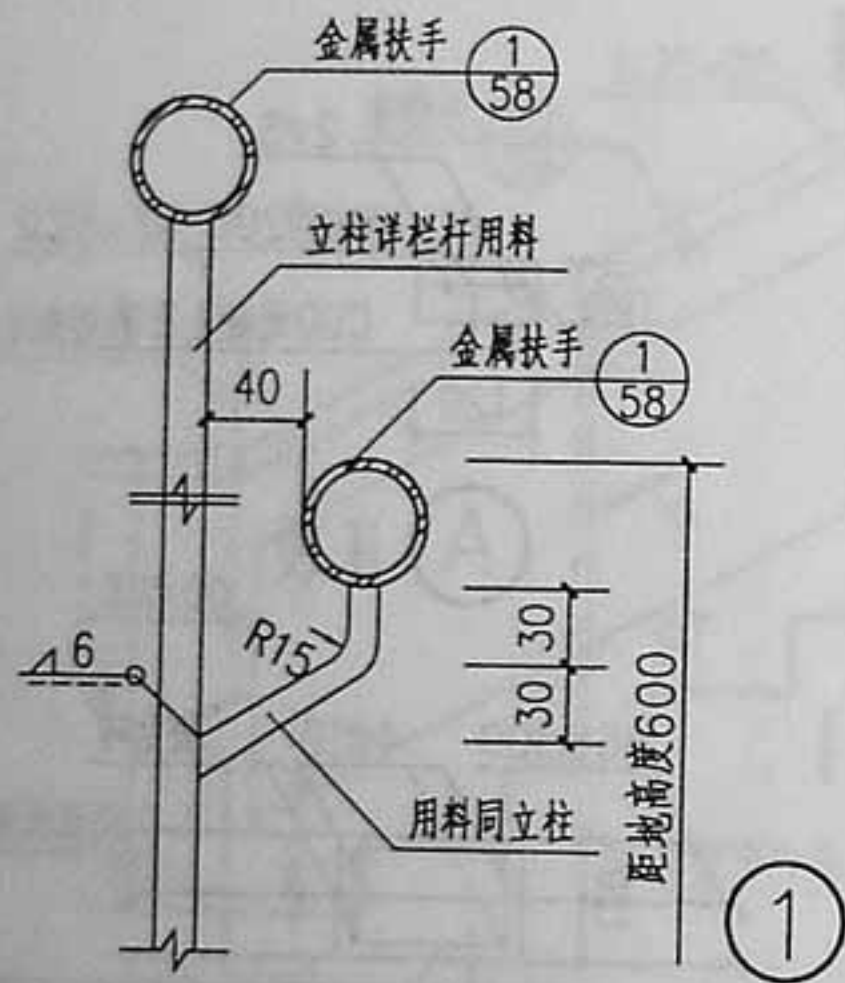


① 压顶



② 构造柱

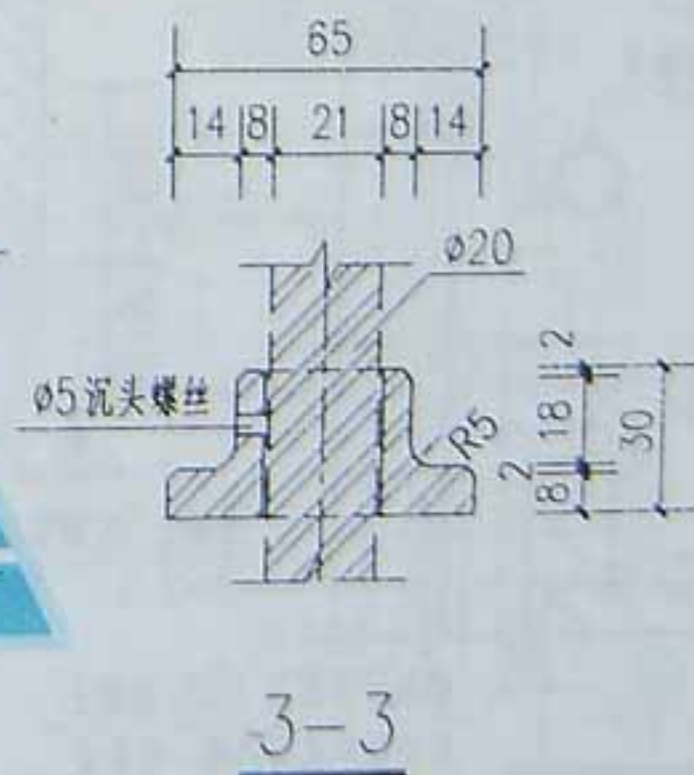
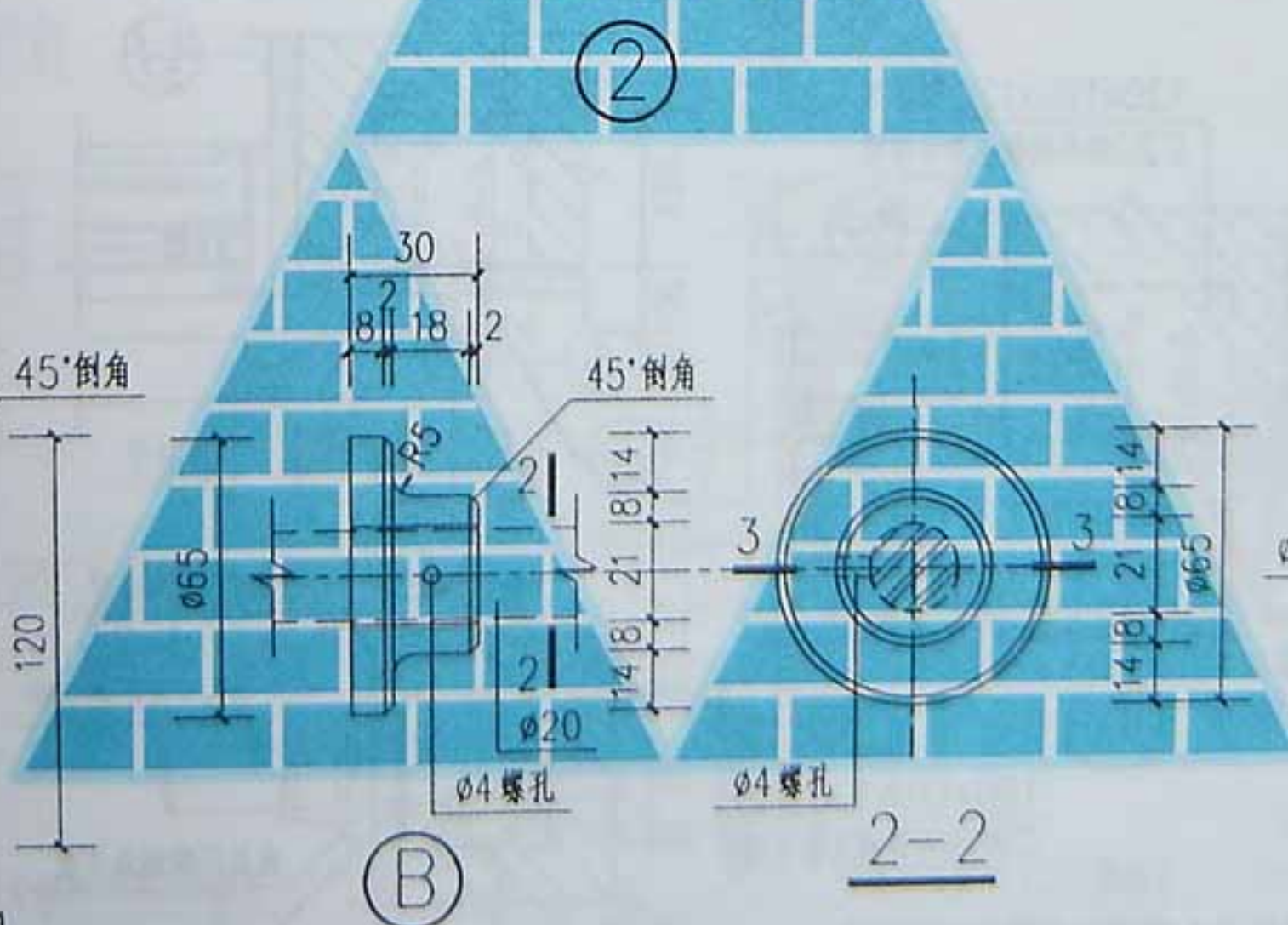
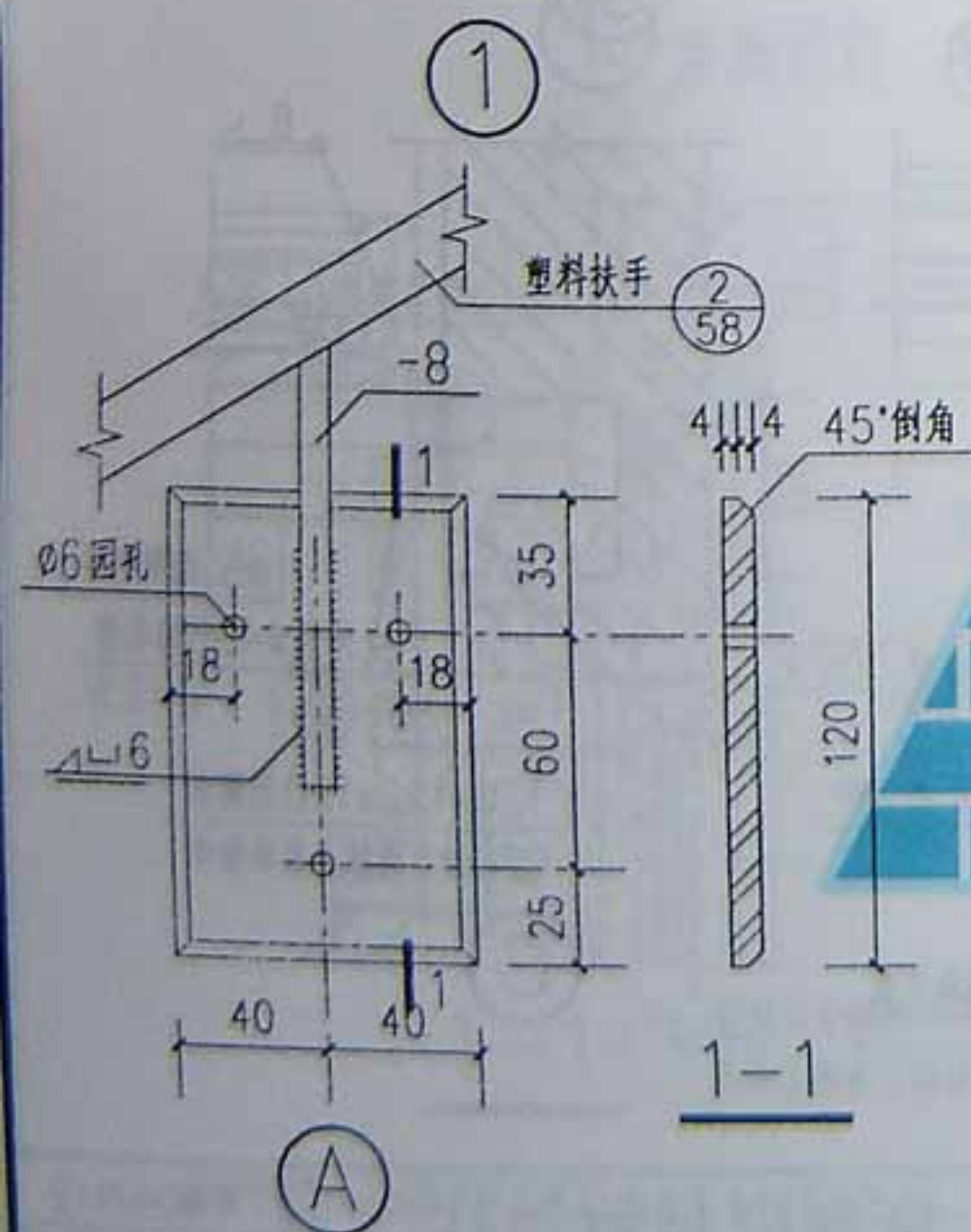
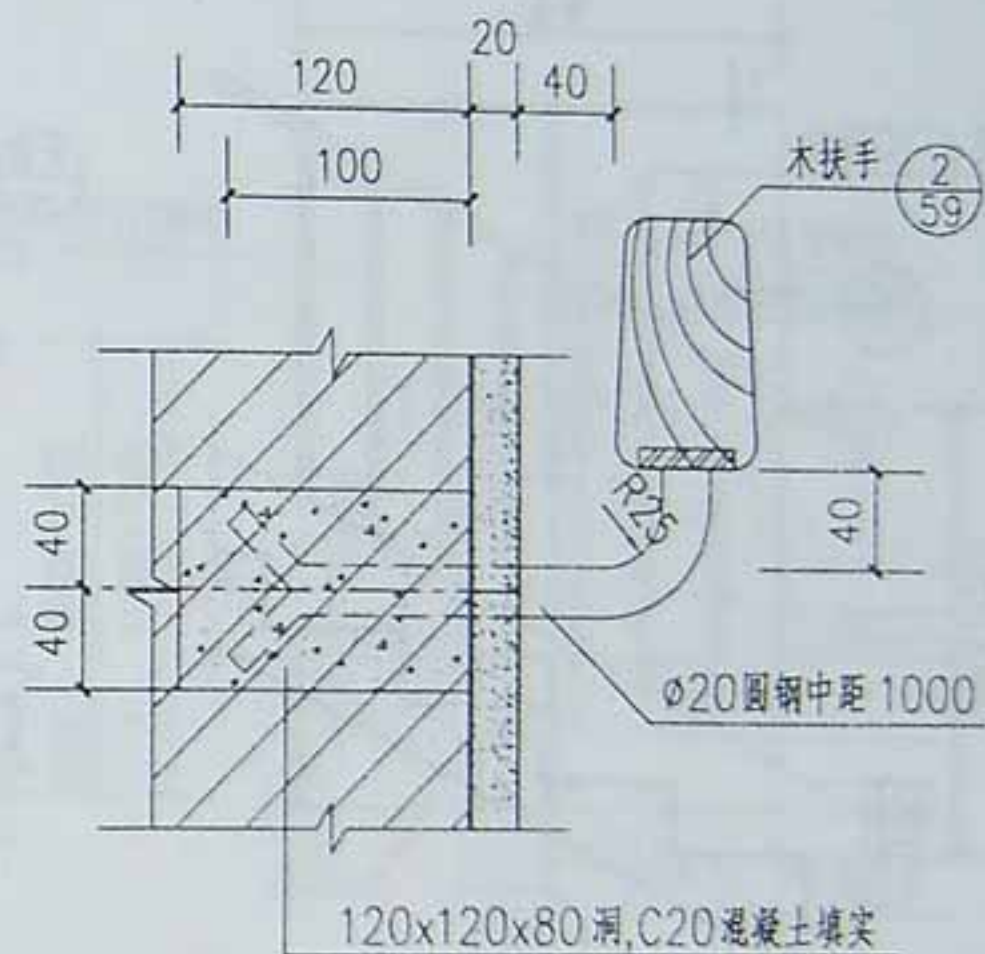
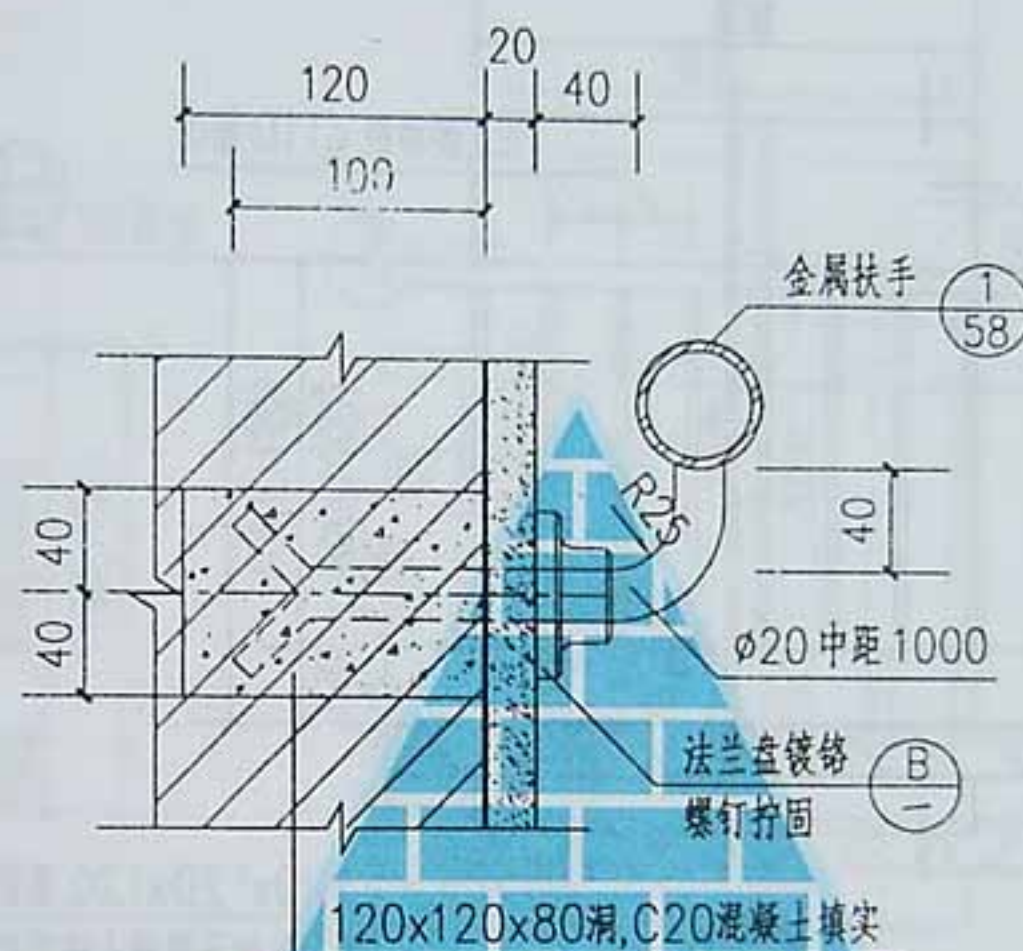
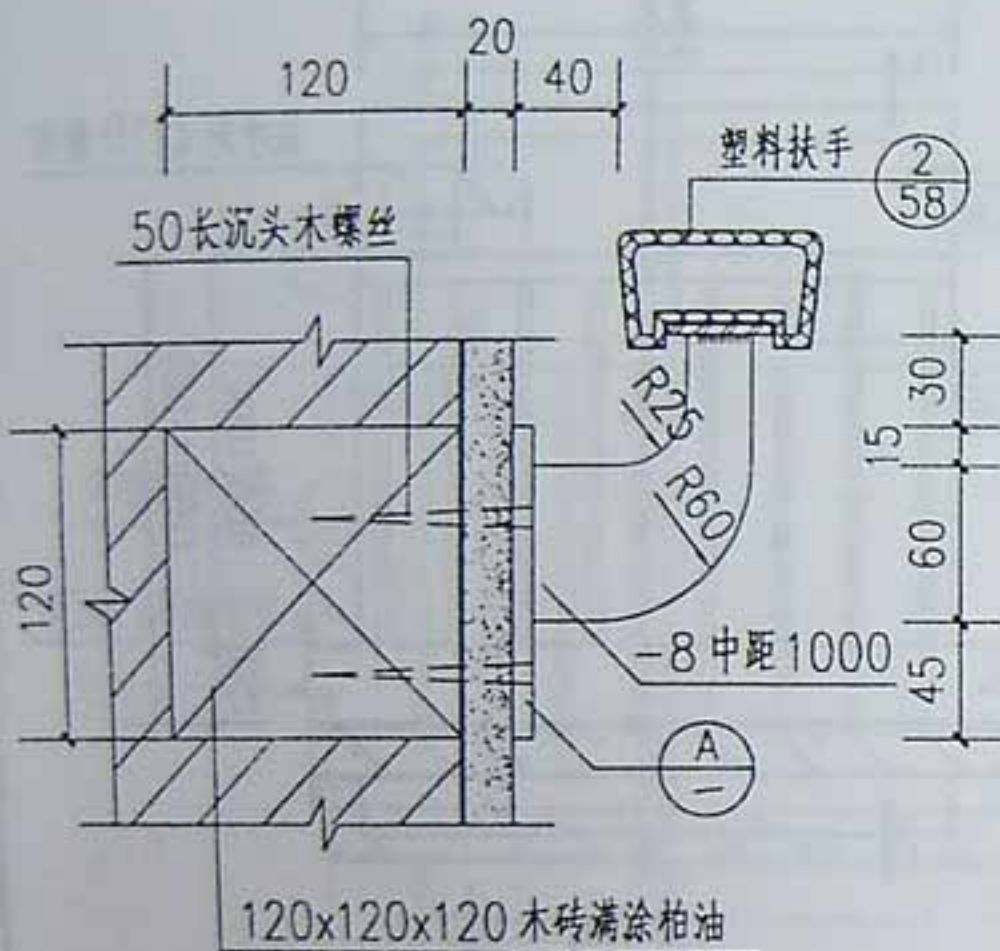
注：M5 混合砂浆砌筑 MU7.5 砖砌体栏板。抗震设防烈度为 7 度、8 度地区，砖栏板构造柱间距 $\leq 1500\text{mm}$ ，拉结筋在砌体内直通；抗震设防烈度为 6 度地区，砖栏板构造柱间距 $\leq 2100\text{mm}$ ，拉结筋伸入砌体内 700mm；构造柱详 ②，构造柱竖筋锚入压顶内 300mm；压顶详 ①。构造柱竖筋下部与梯板预留筋焊接。



注: 1. 本图加强筋用于较长直楼梯以及公共建筑中人流较为拥挤的梯段或起步栏杆。

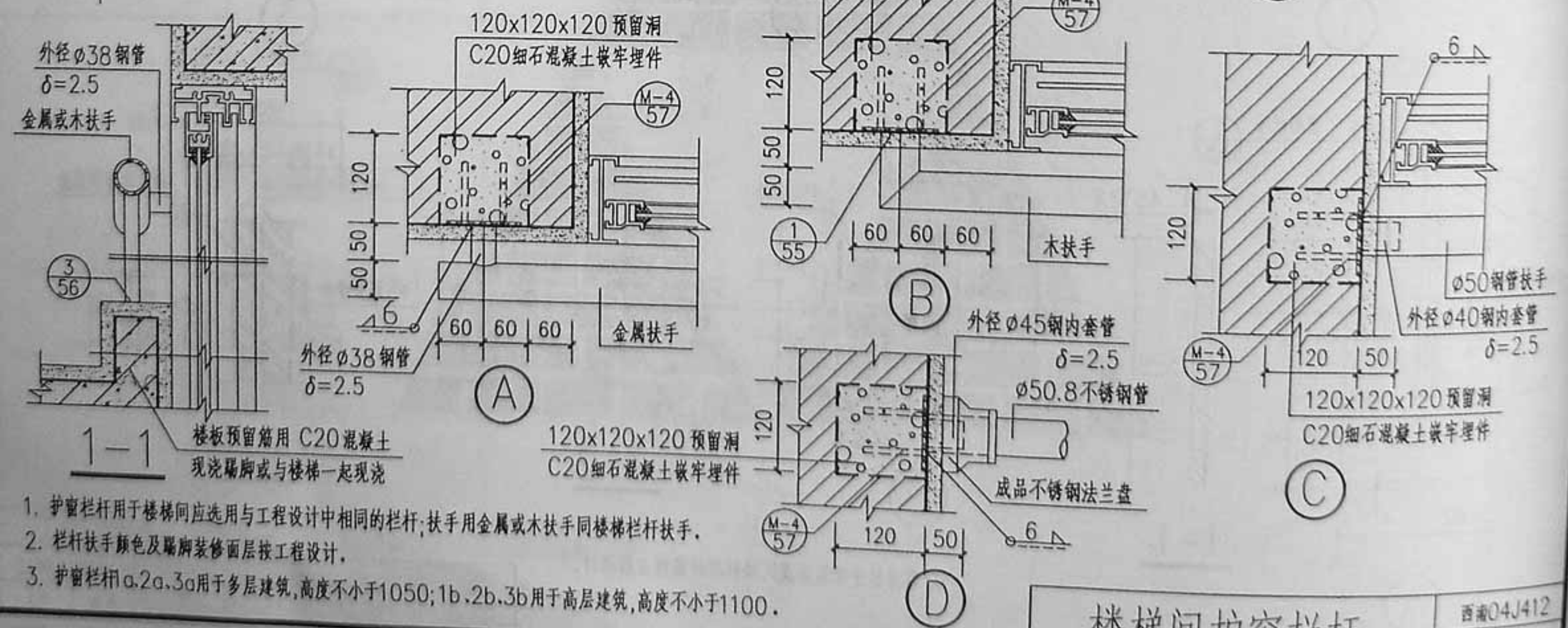
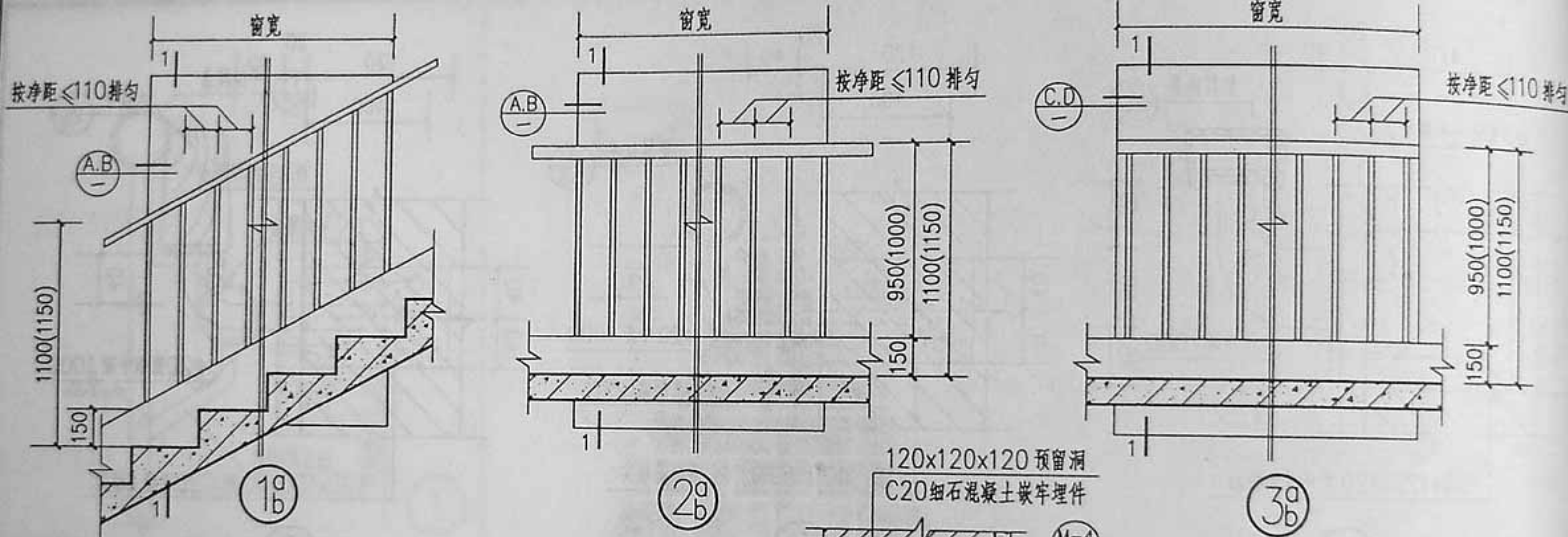
布置位置由单项设计决定, 必要时应进行结构强度计算。

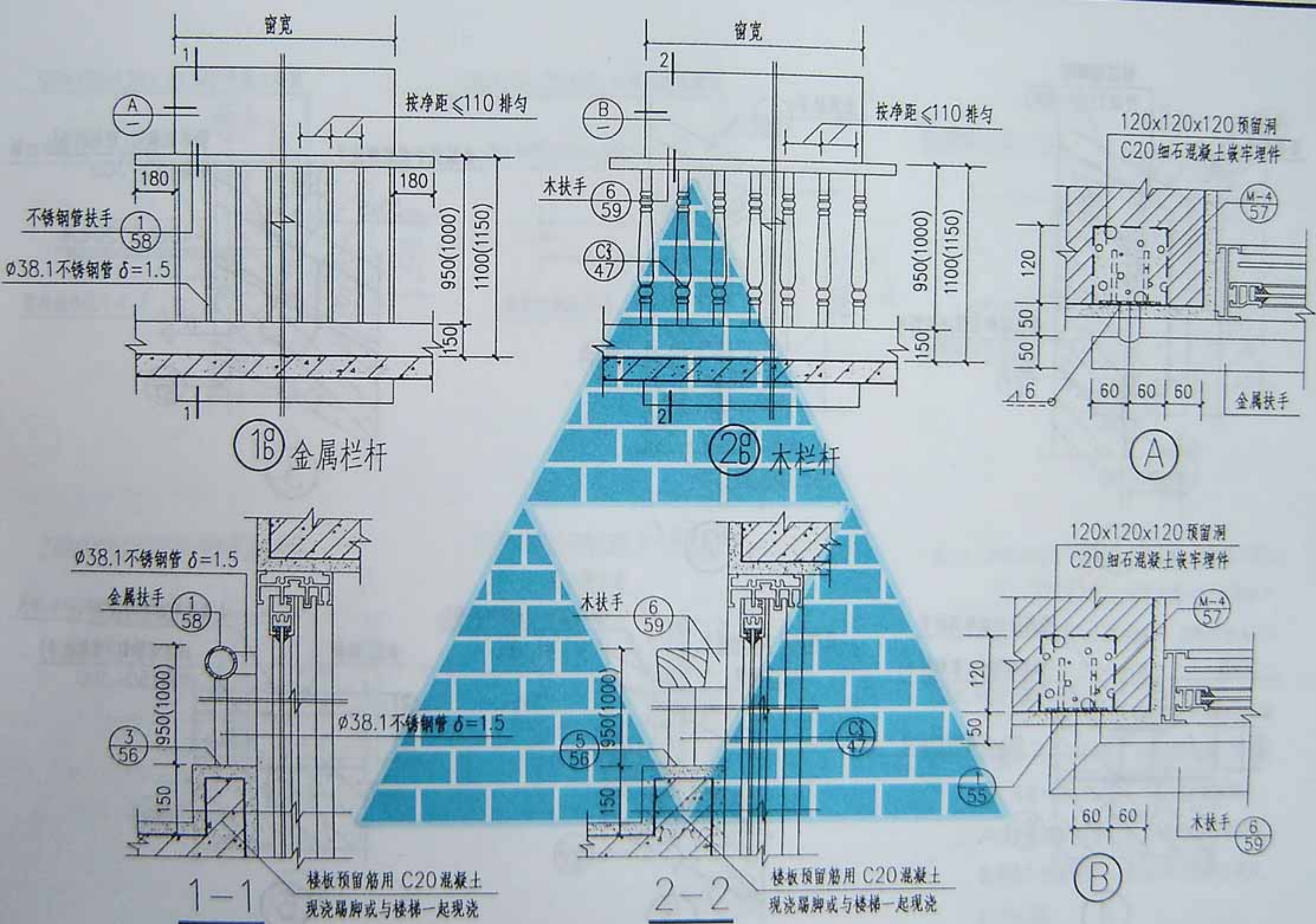
2. 加强筋同栏杆立柱材料。



注: 靠墙扶手安装高度同楼梯栏杆或按工程设计。

靠墙扶手详图





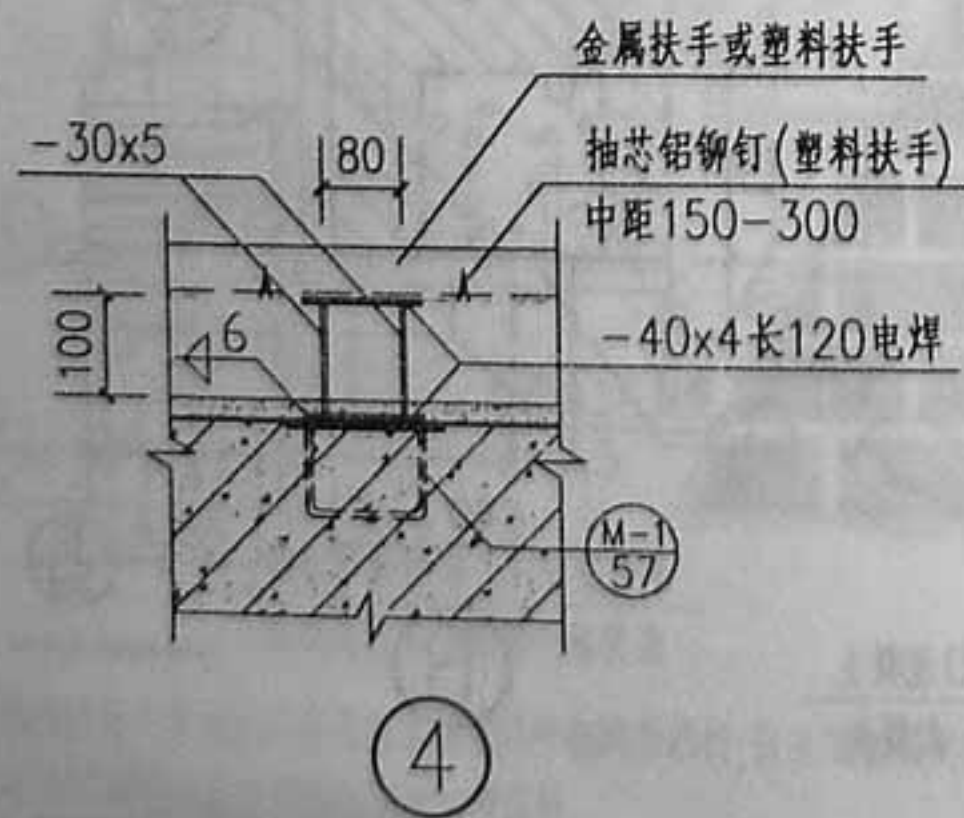
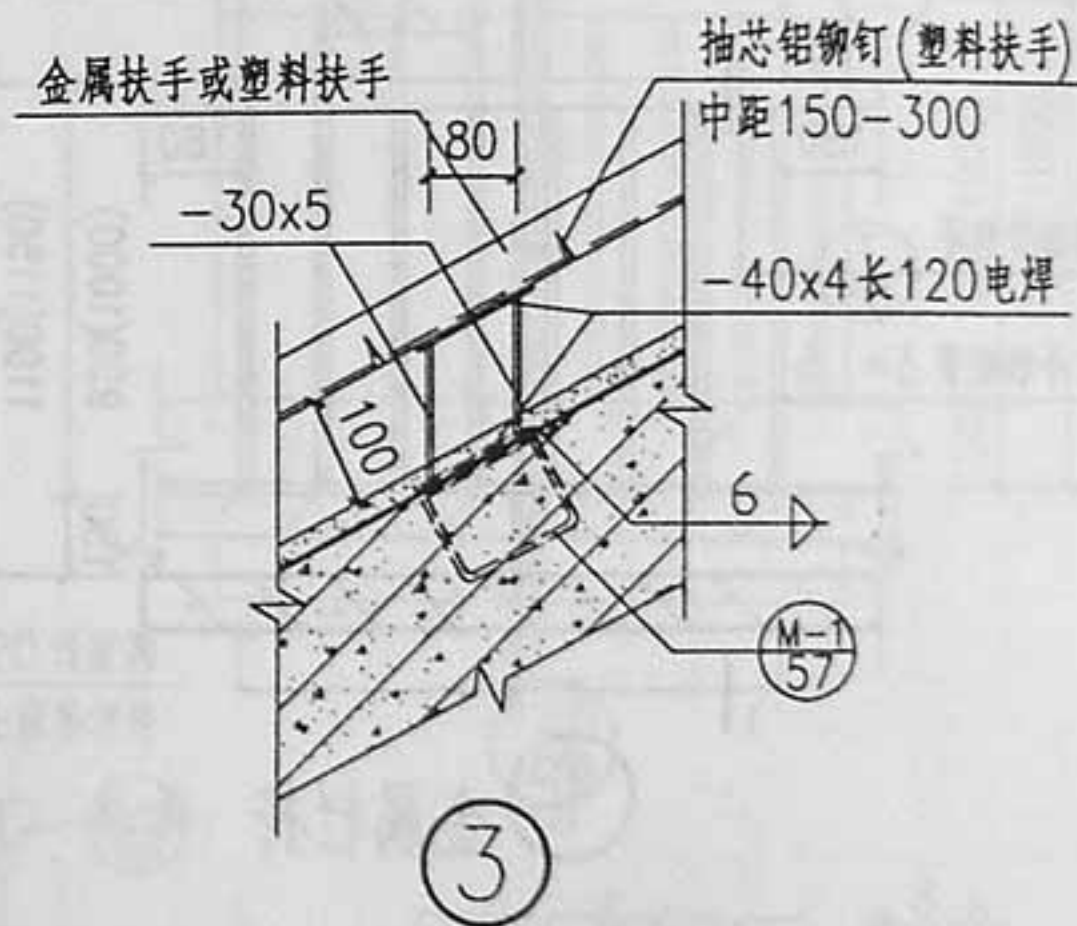
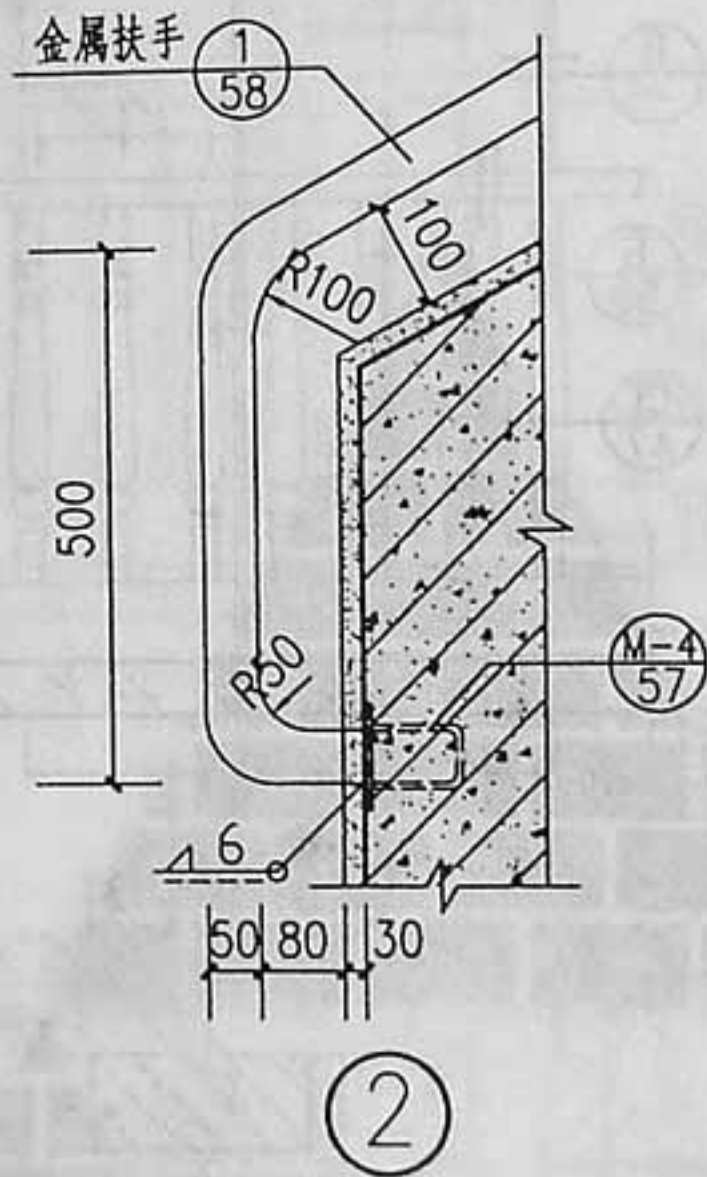
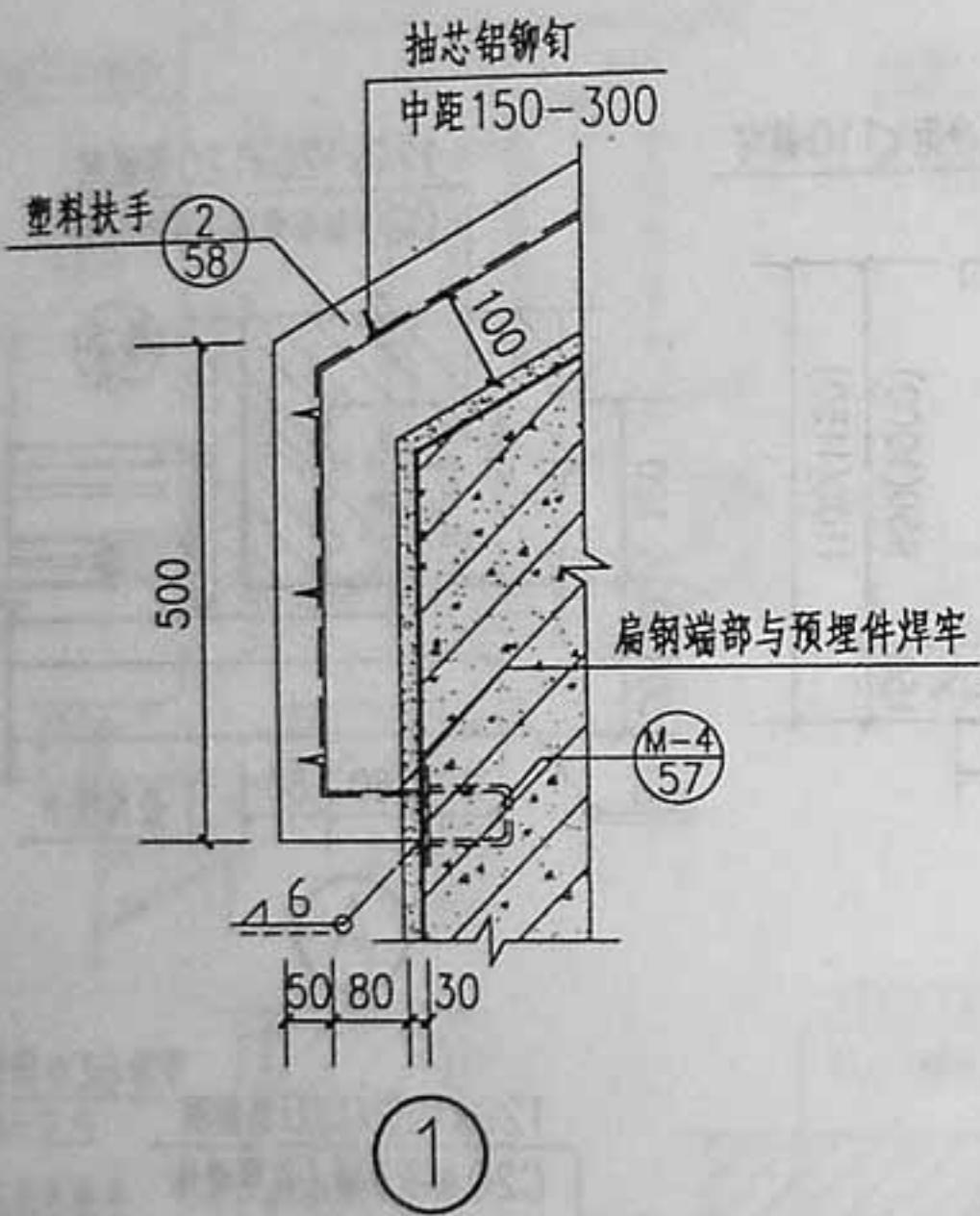
1. 护窗栏杆a, 2a用于多层建筑, 高度不小于1050; 1b, 2b 用于高层建筑, 高度不小于1100。

2. 栏杆扶手颜色及踢脚装修面层按工程设计。

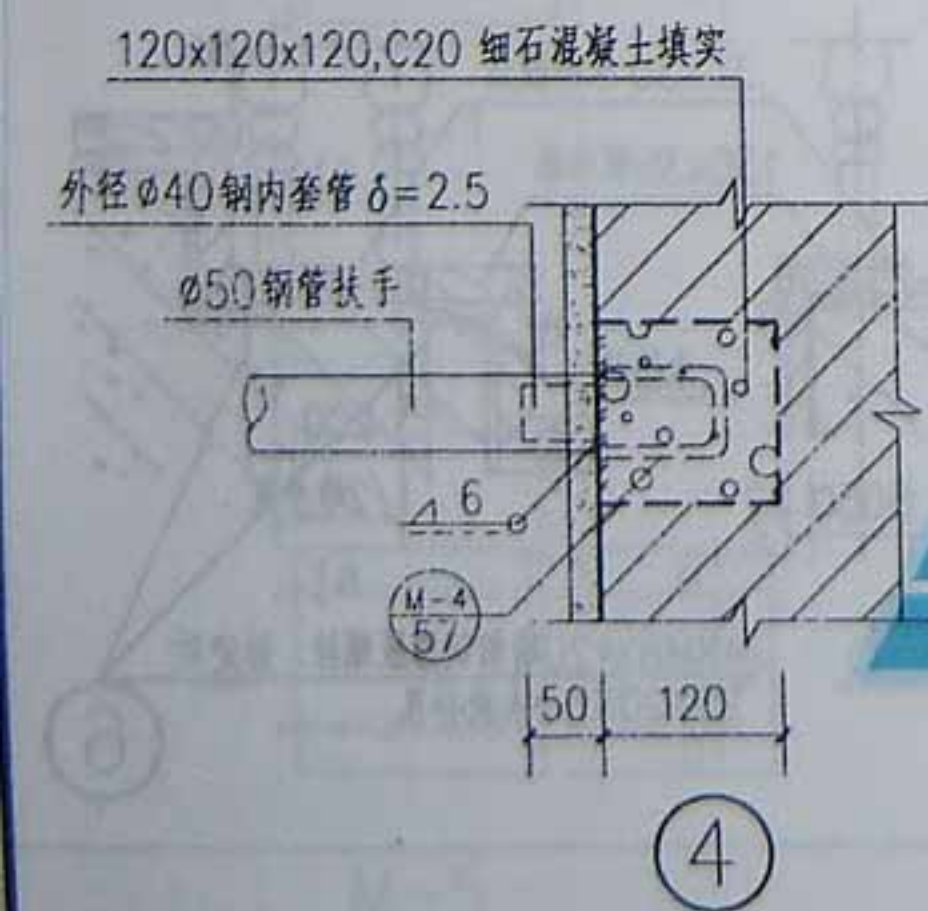
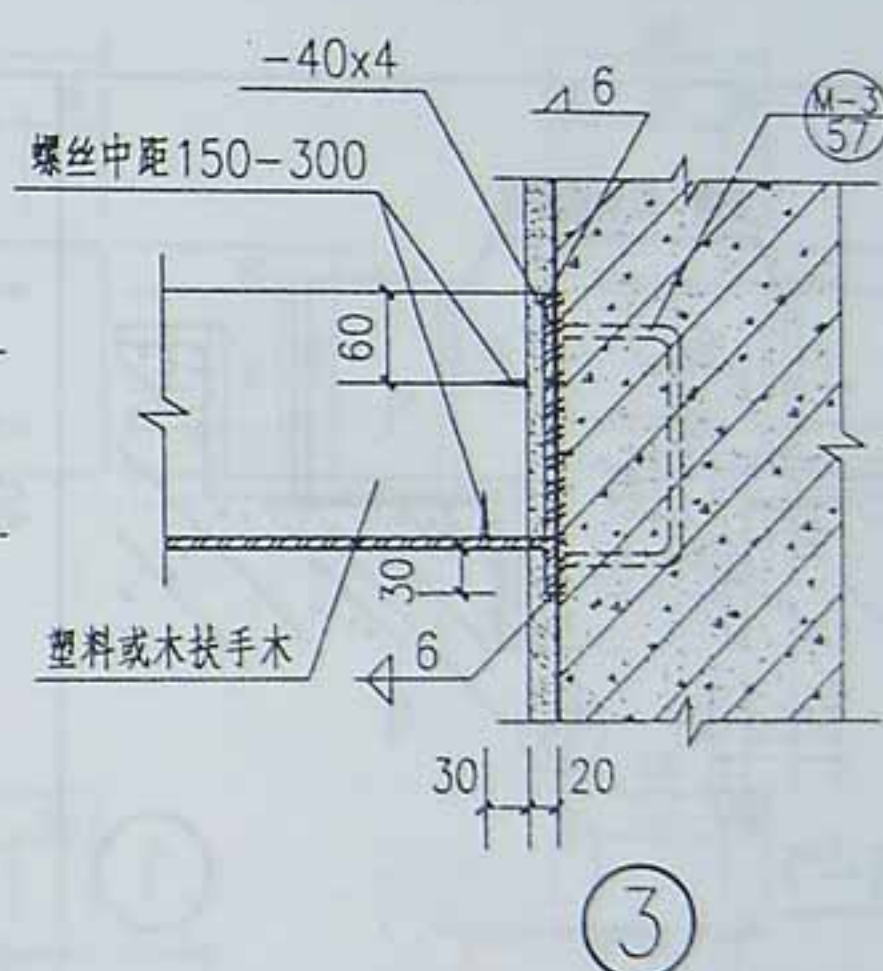
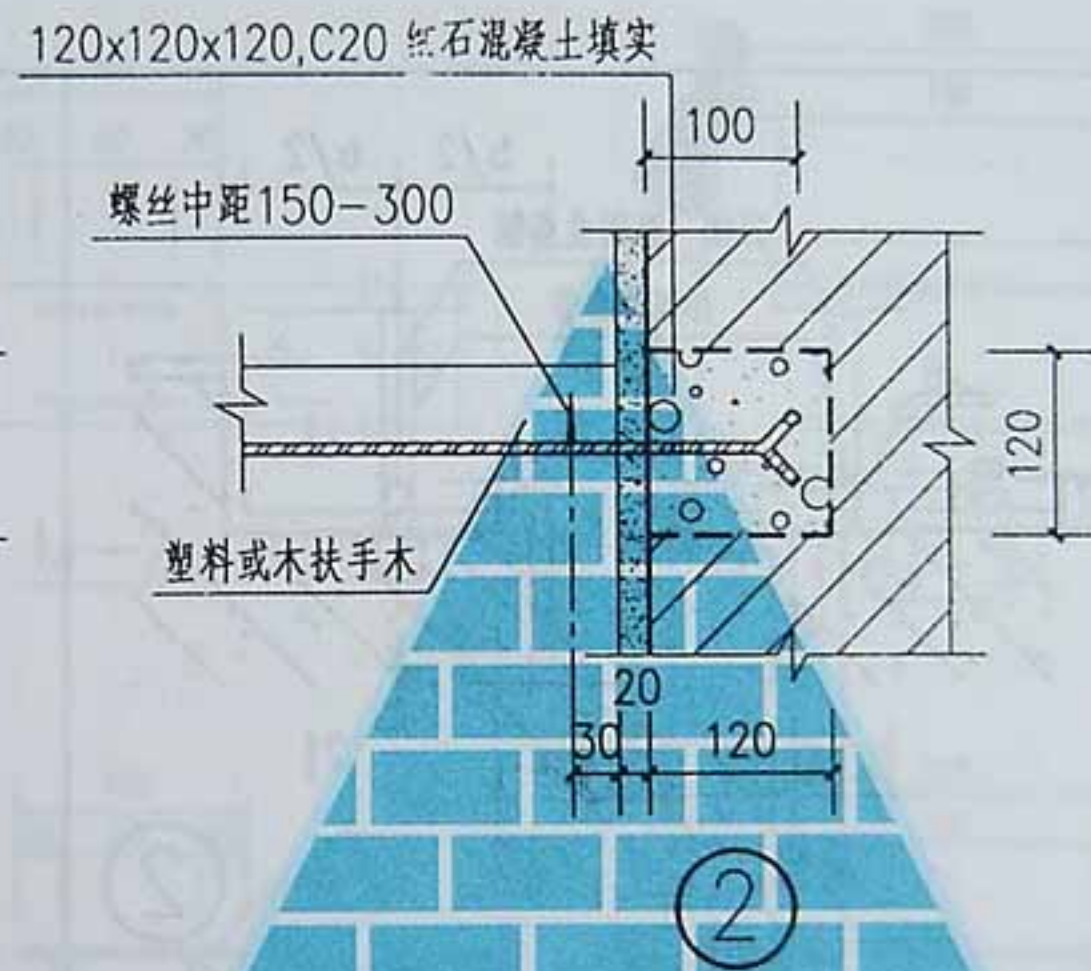
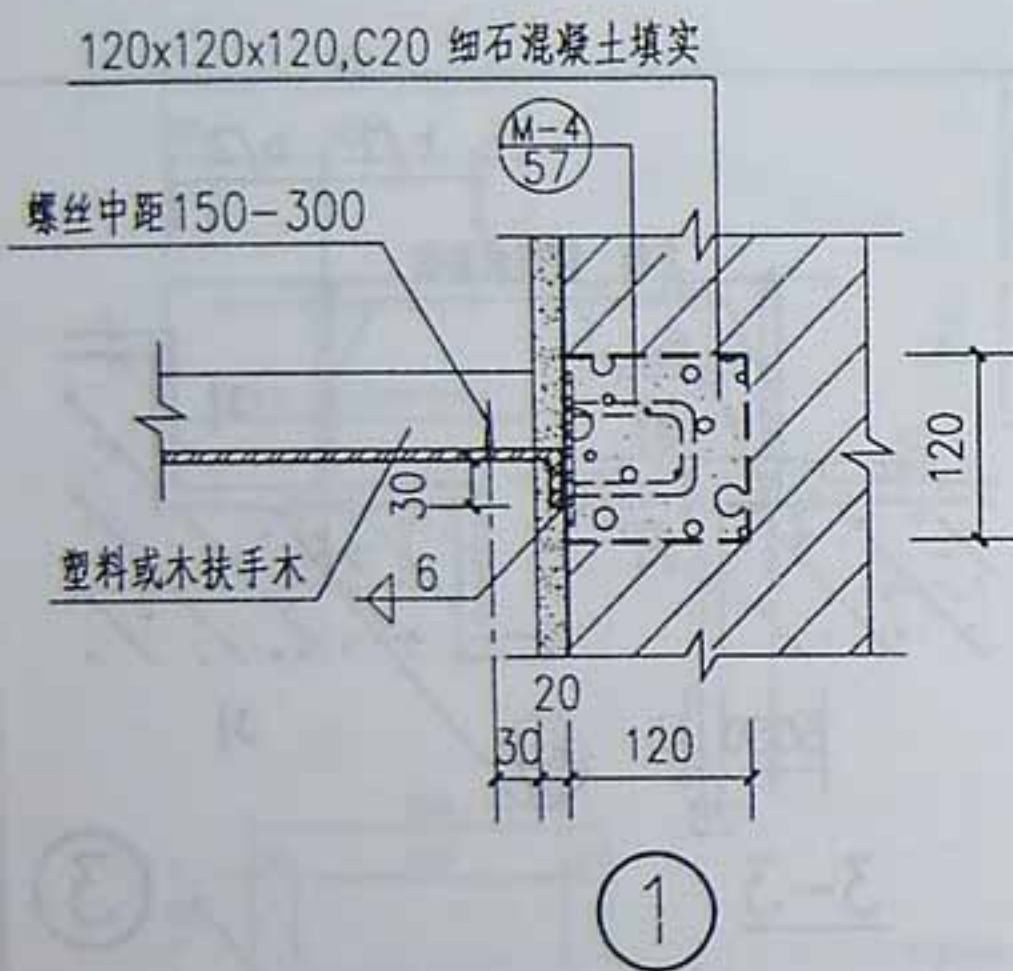
房间内护窗栏杆

西南04J412

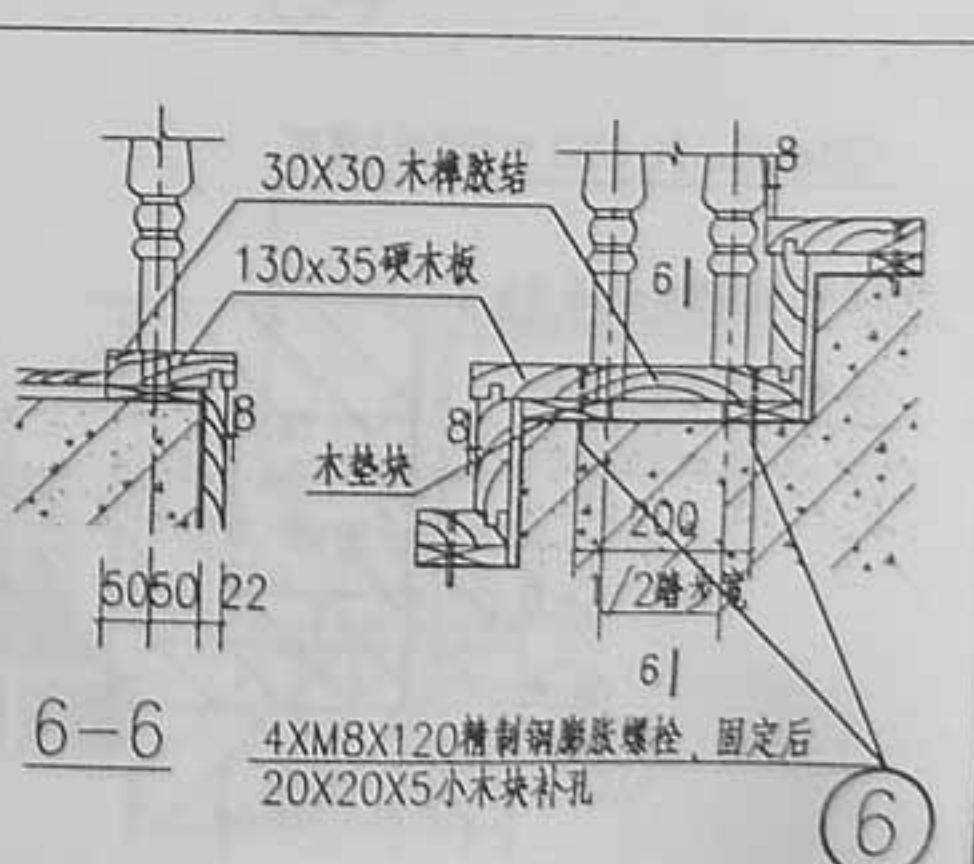
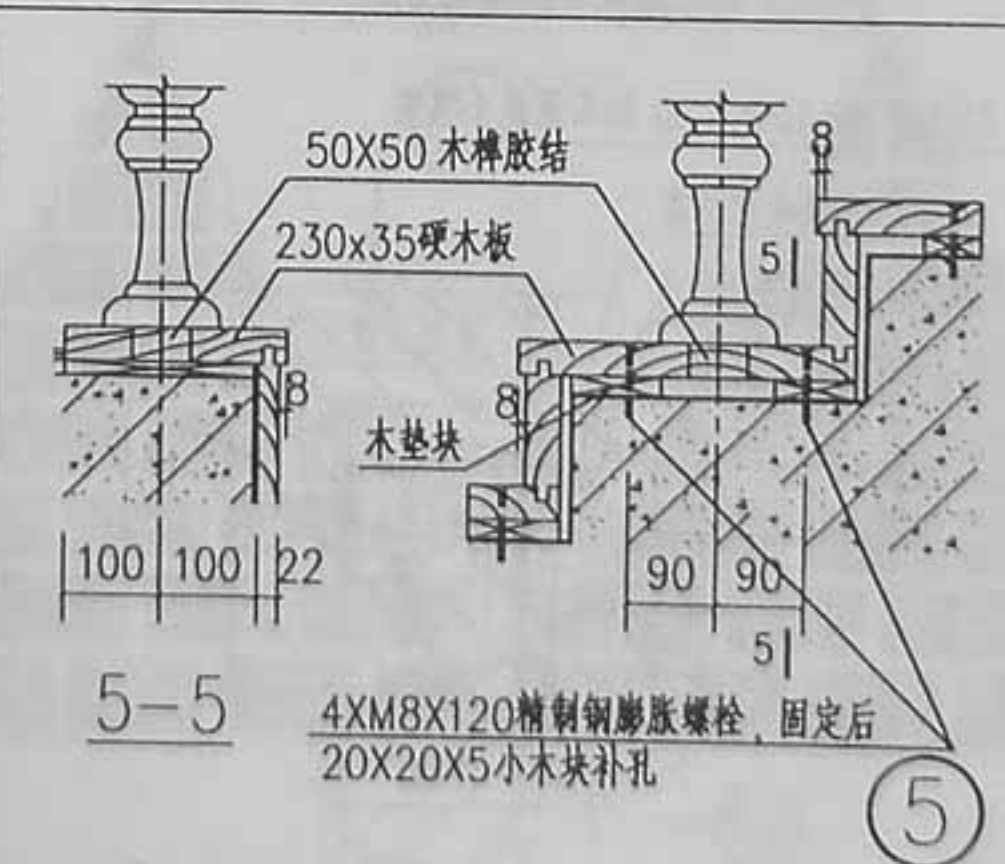
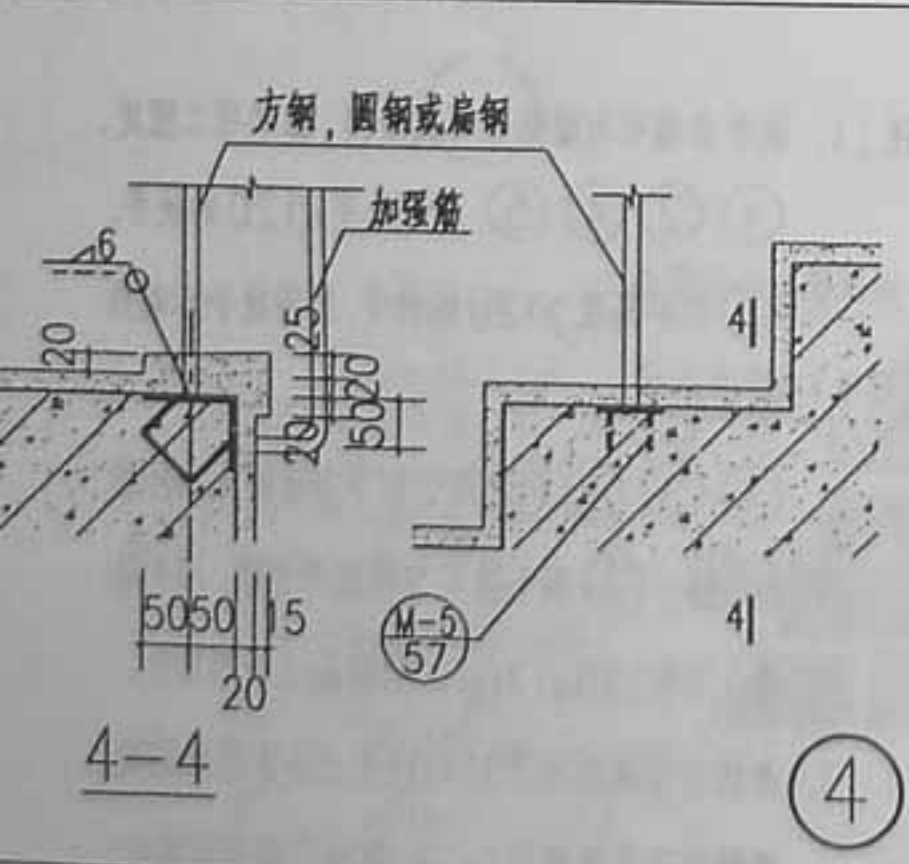
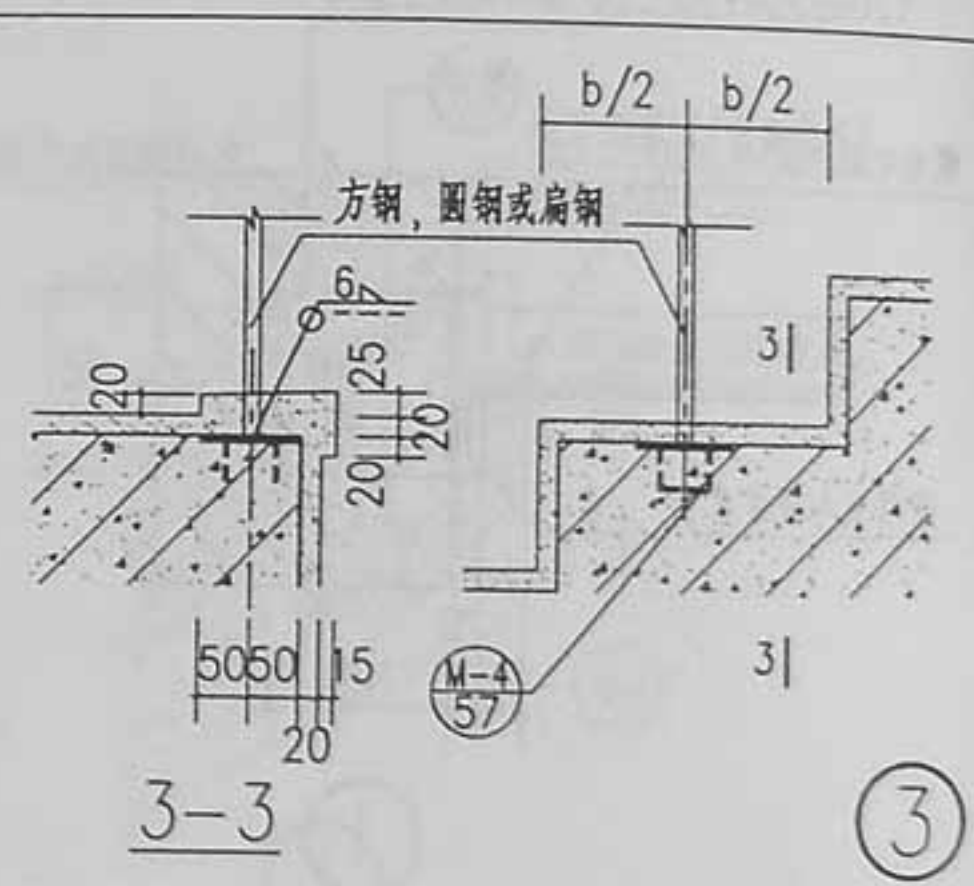
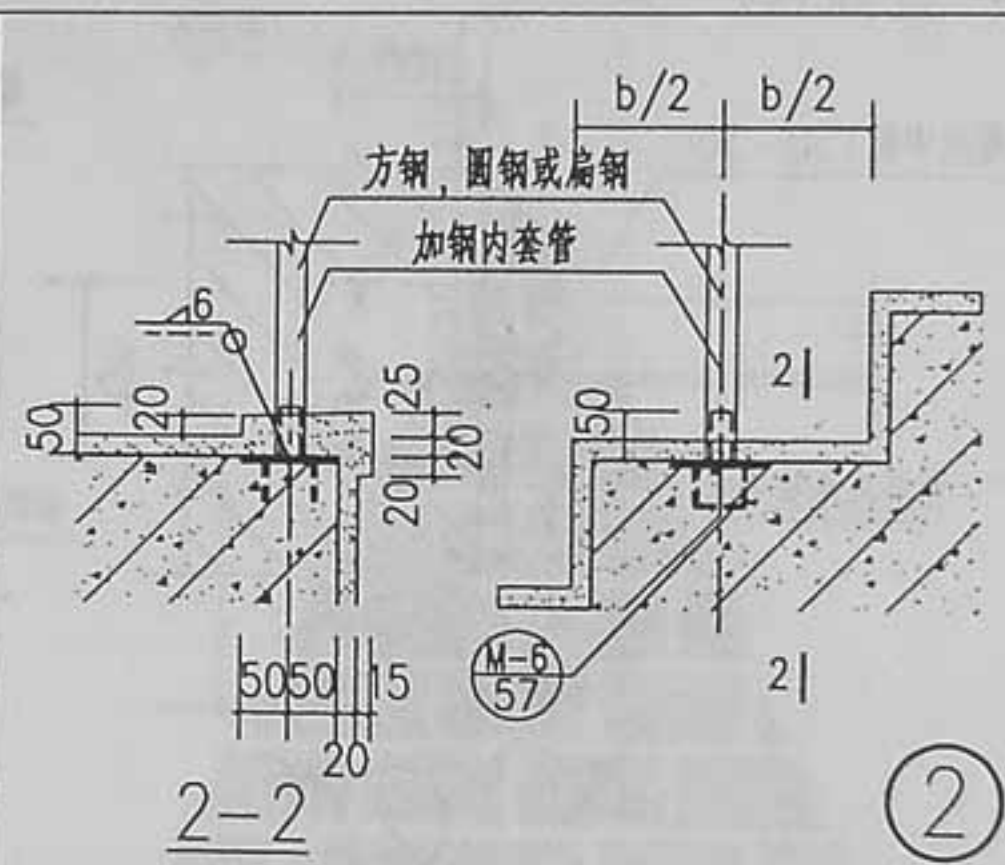
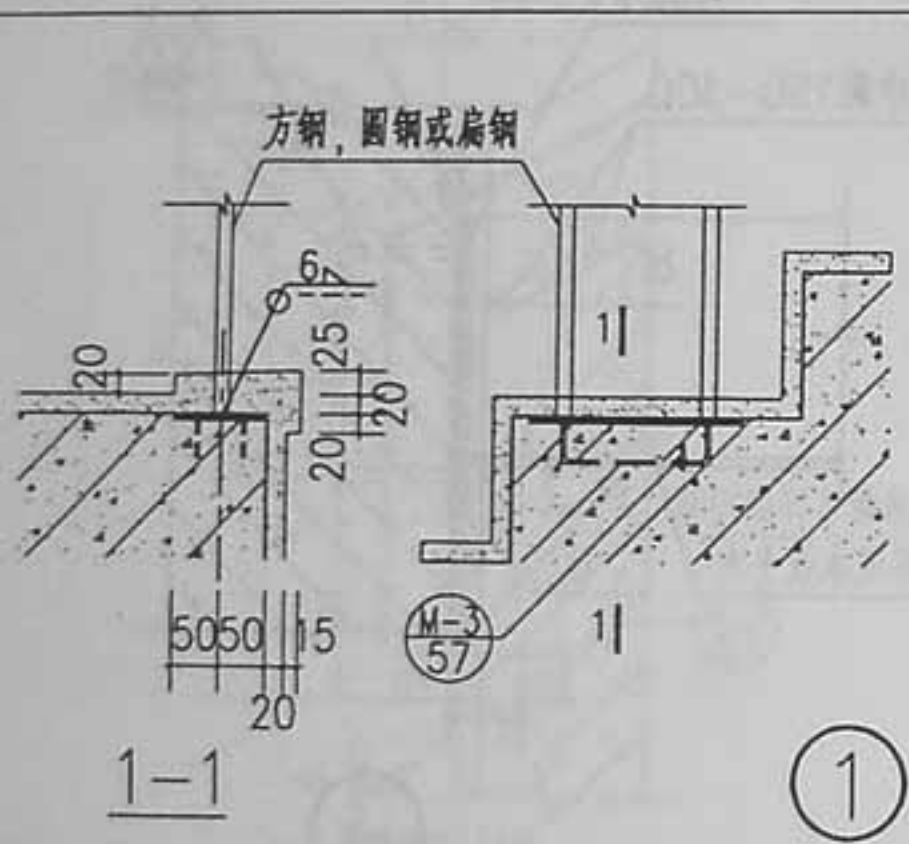
页次 53



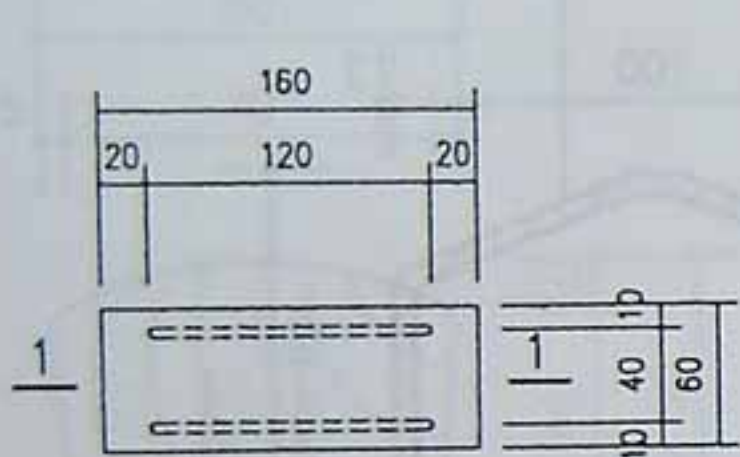
注:抽芯铝铆钉型号为F₂、K₂型,L=5x18.



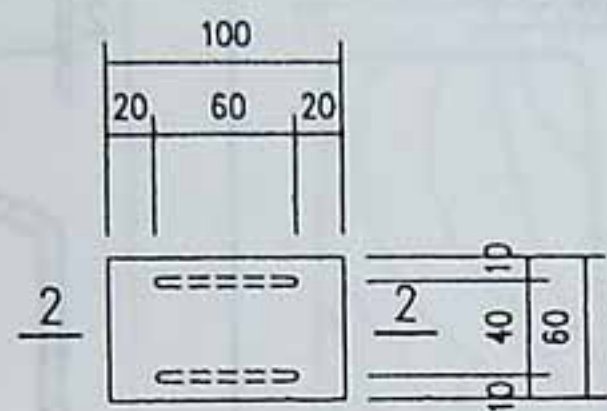
- 注: 1. 扶手末端可与墙体分离或连接, 由单项工程定。
 ① ② ④ ⑤ 用于高度 ≤ 120 的扶手,
 ③ 用于高度 > 120 的扶手, 塑料扶手末端应做封头。
 2. ① ③ ④ ⑤ 用于扶手与混凝土及砖墙的连接, ② 用于扶手与砖墙的连接, 用于砖墙上可做 120x120x120 混凝土块预埋件。
 3. 木扶手与扁钢用 30 (40) 长沉头木螺丝固定;
 塑料扶手与扁钢用 F₂、K₂ 型抽芯铝铆钉固定,
 L=5x18.



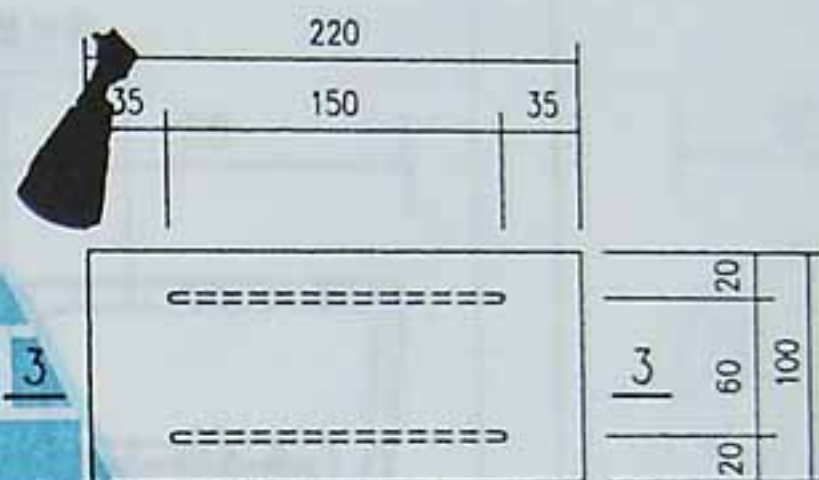
注: 1. 假设楼梯踏步宽度为b。
2. 踏步中心线系装修面层边线间的中心线。
3. 钢内套管外径=不锈钢管内径-2, $\delta=2.5$ 。



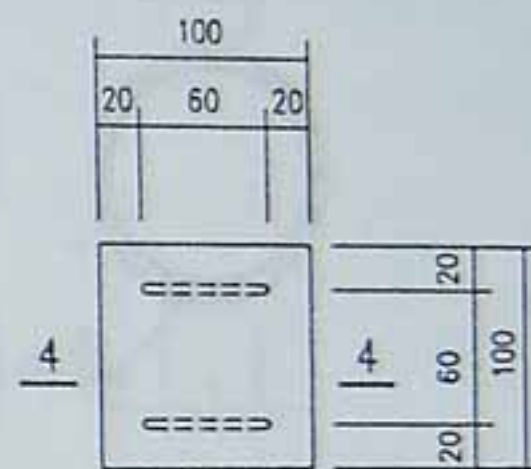
M-1



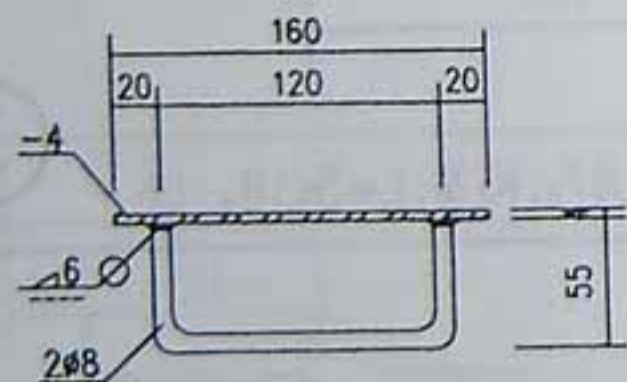
M-2



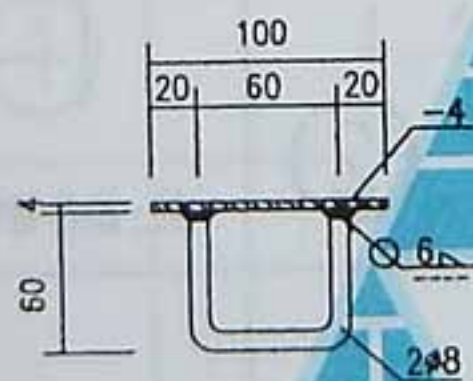
M-3



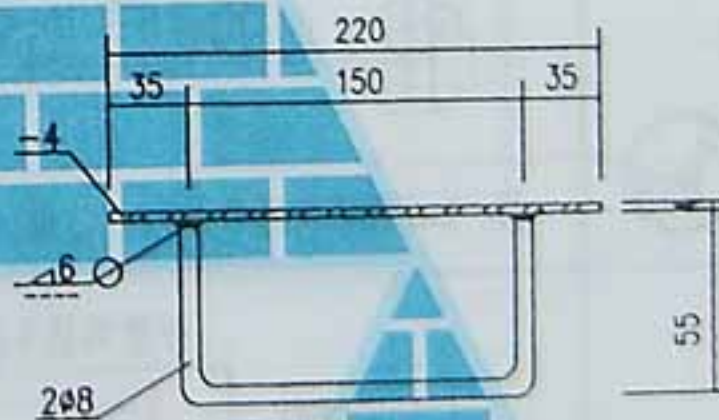
M-4



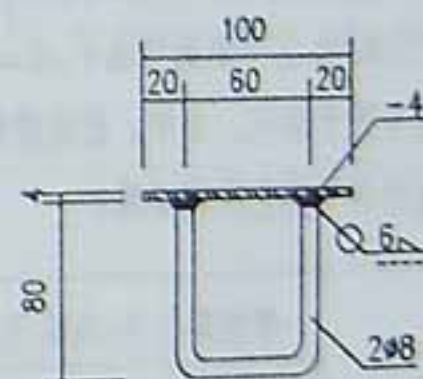
1-1



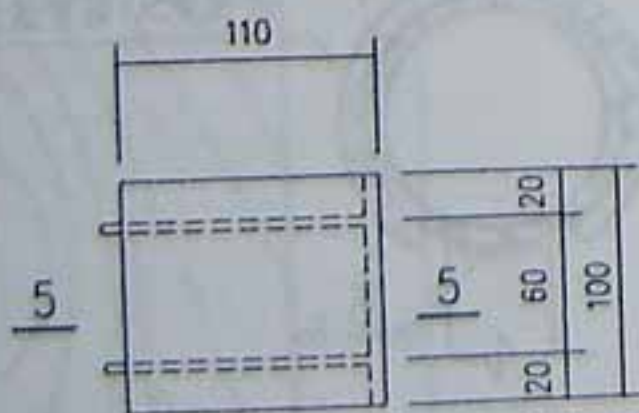
2-2



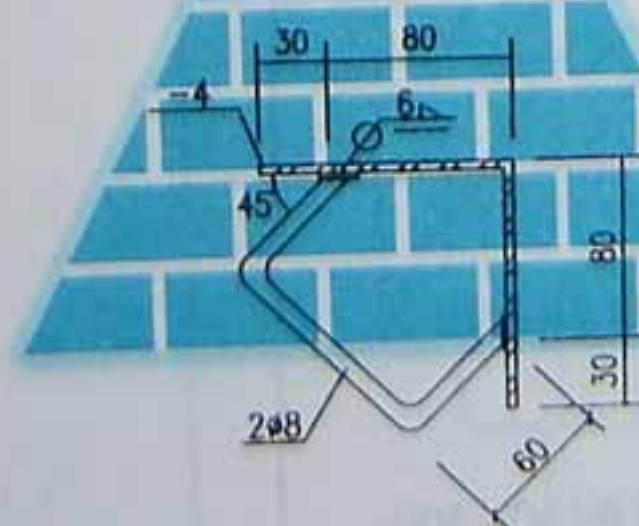
3-3



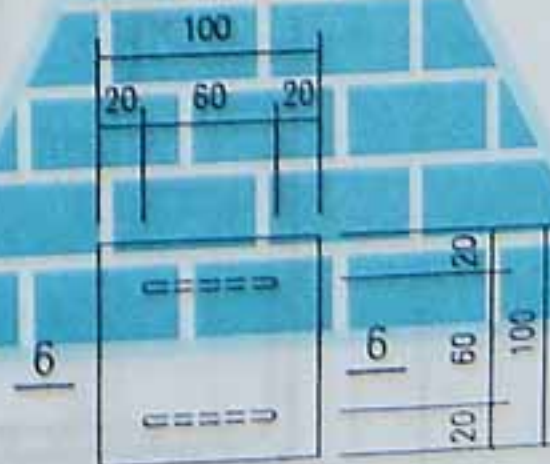
4-4



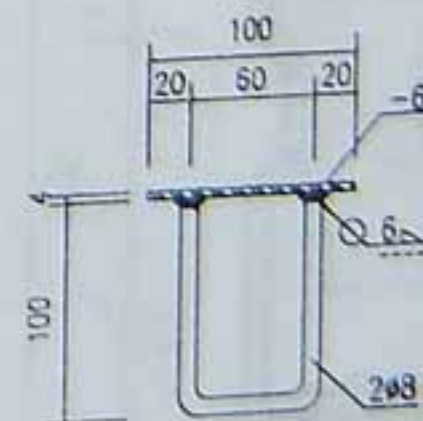
M-5



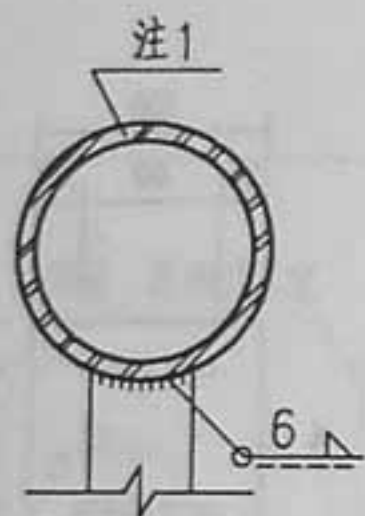
5-5



M-6

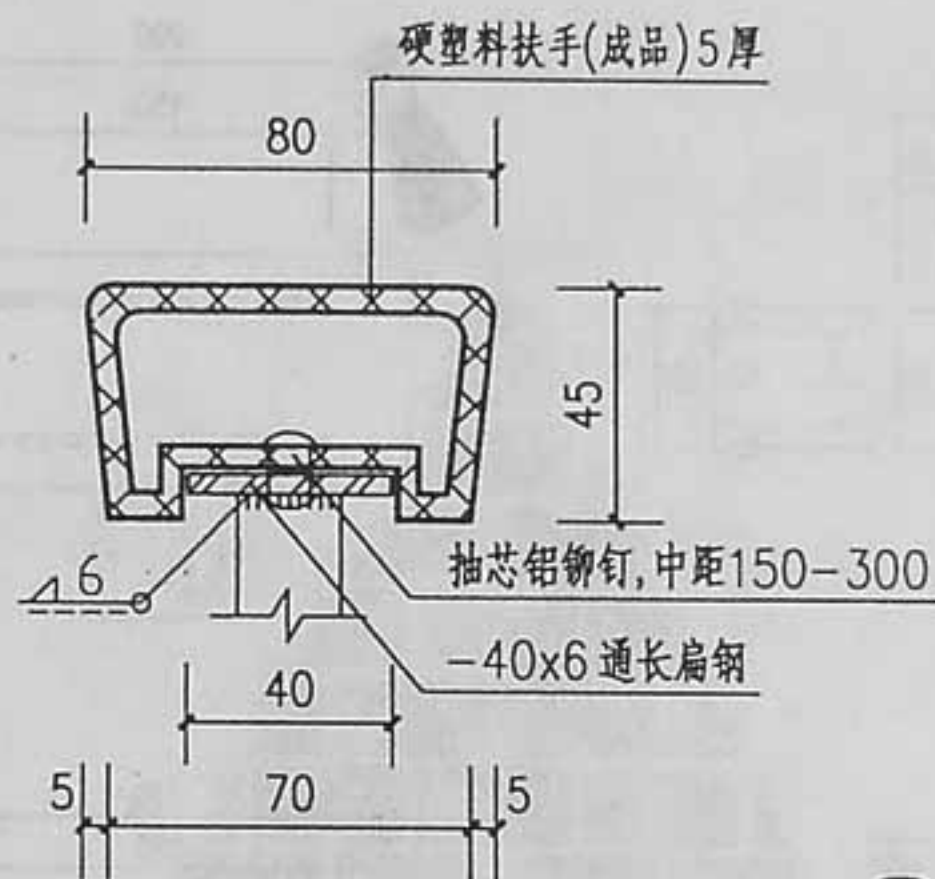


6-6



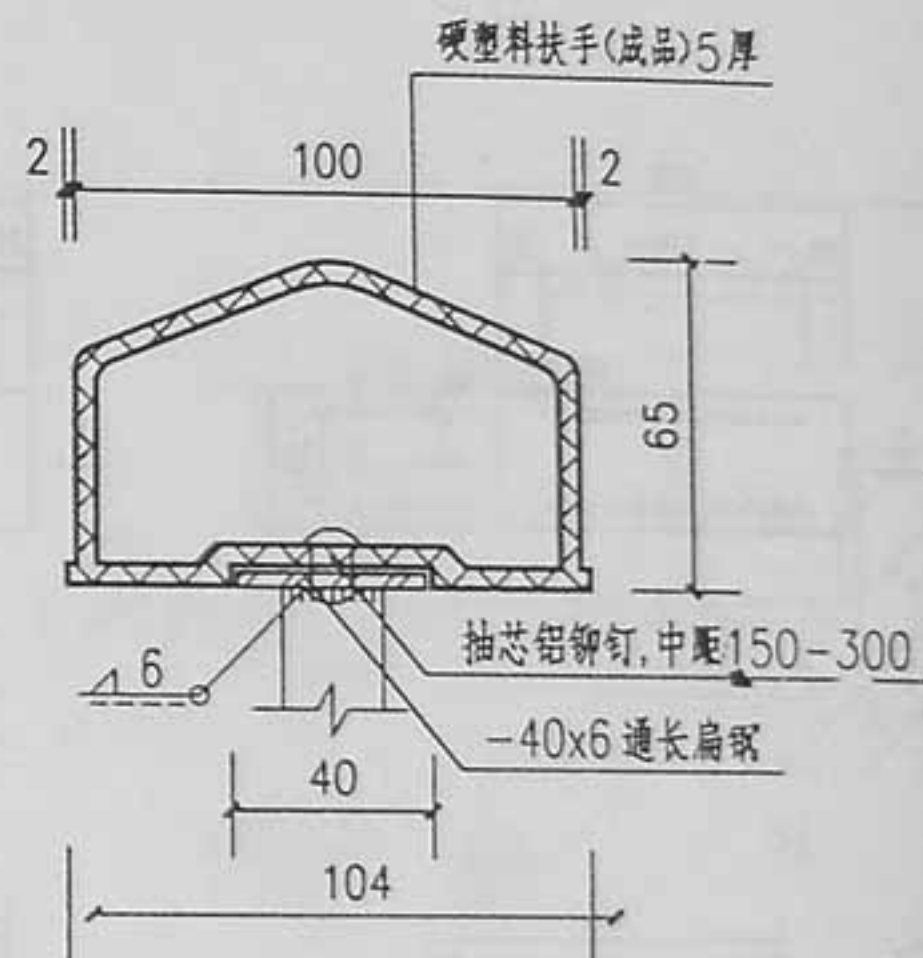
- 注:
1. a: 外径 $\phi 50$ 钢管扶手, $\delta=2.5$
b: 外径 $\phi 75$ 钢管扶手, $\delta=2.5$
c: 外径 $\phi 50.8$ 不锈钢管扶手, $\delta=1.5$
d: 外径 $\phi 76.2$ 不锈钢管扶手, $\delta=1.5$
 2. a、c 扶手用于住宅、小学、托幼建筑。
b、d 扶手用于其它民用建筑。

1~d



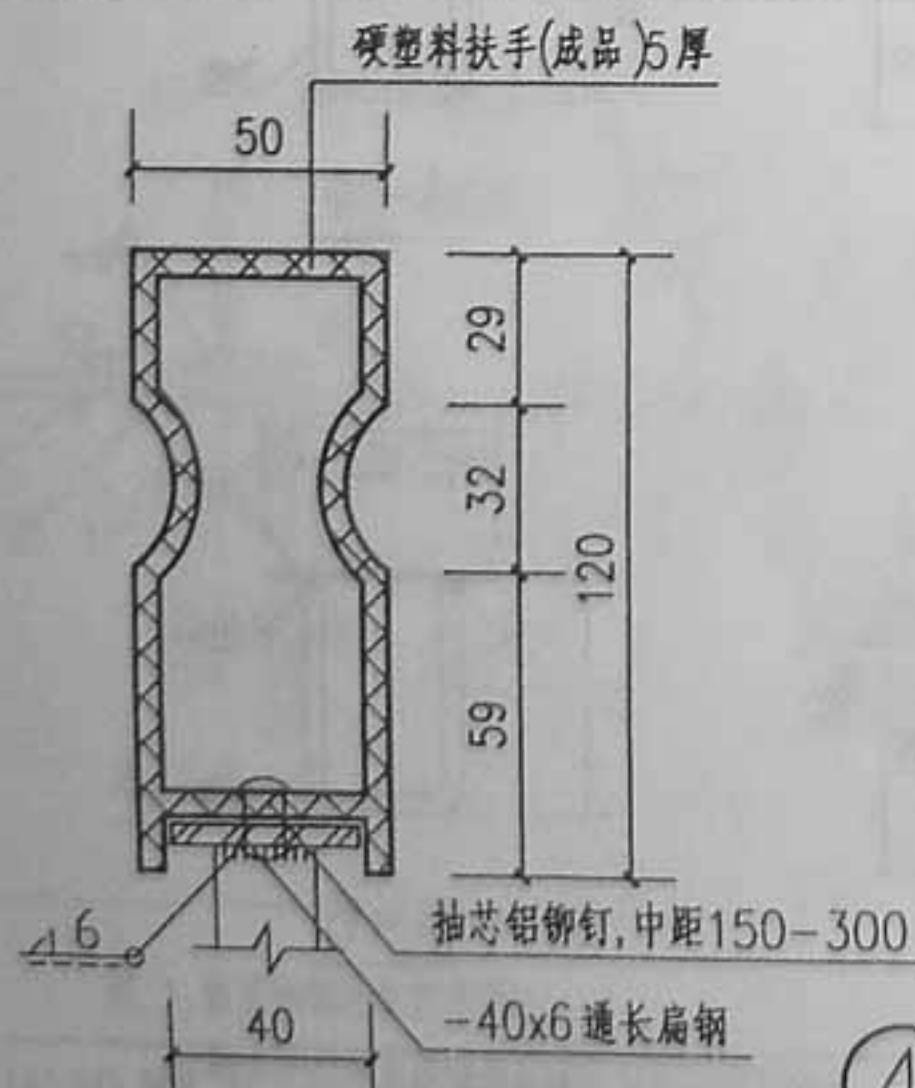
注: 抽芯铝铆钉型号为F₂、K₂型, L=5x18.

2



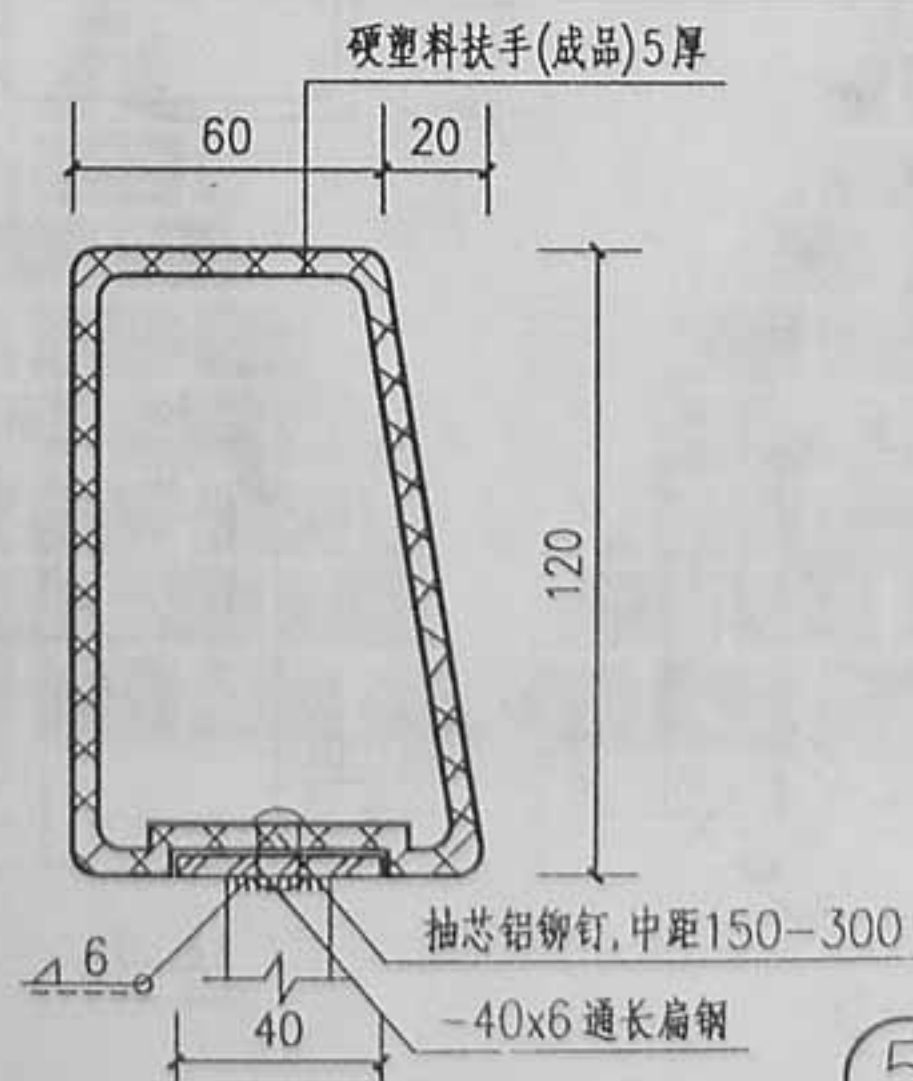
注: 抽芯铝铆钉型号为F₂、K₂型, L=5x18.

3



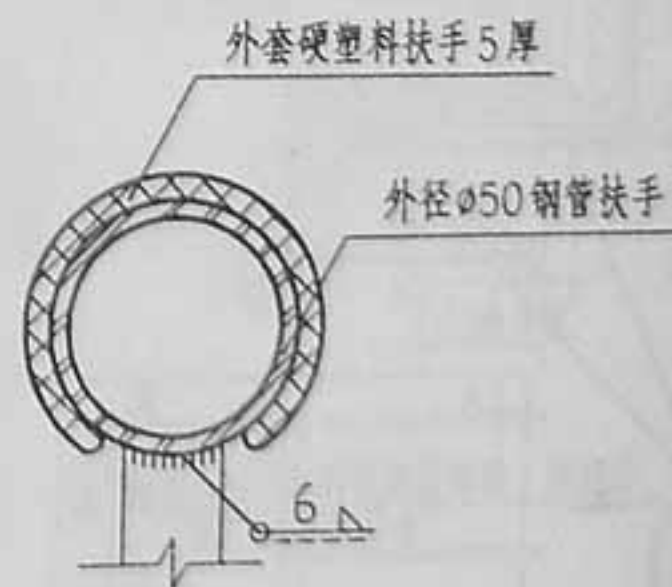
注: 抽芯铝铆钉型号为F₂、K₂型, L=5x18.

4



注: 抽芯铝铆钉型号为F₂、K₂型, L=5x18.

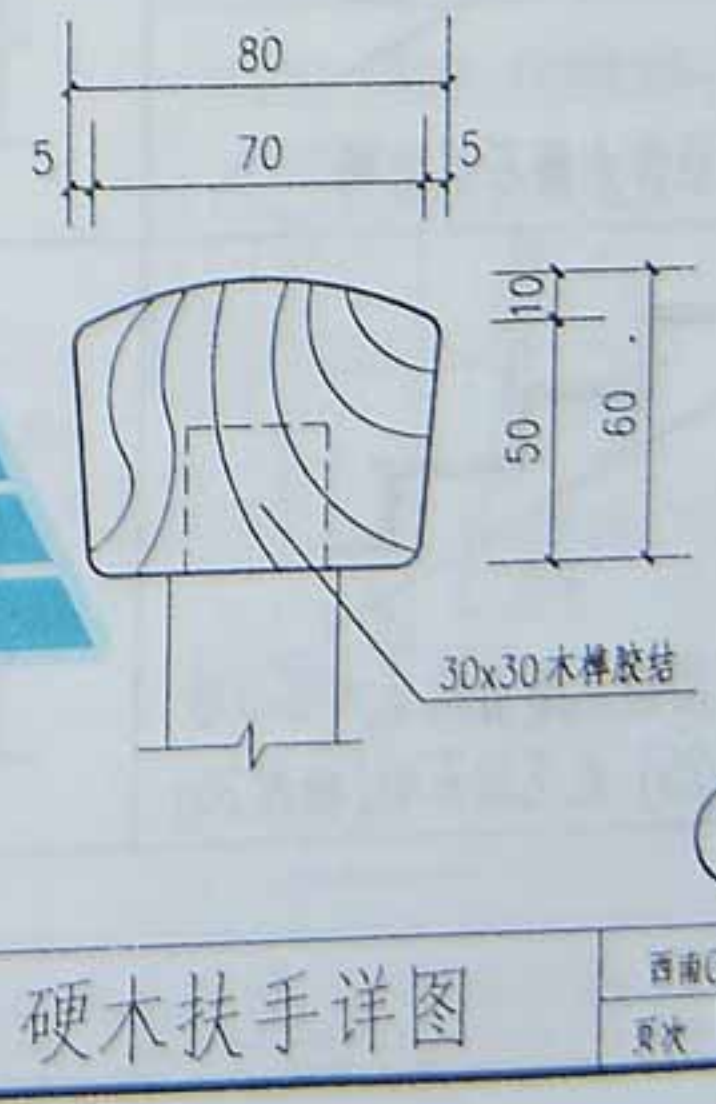
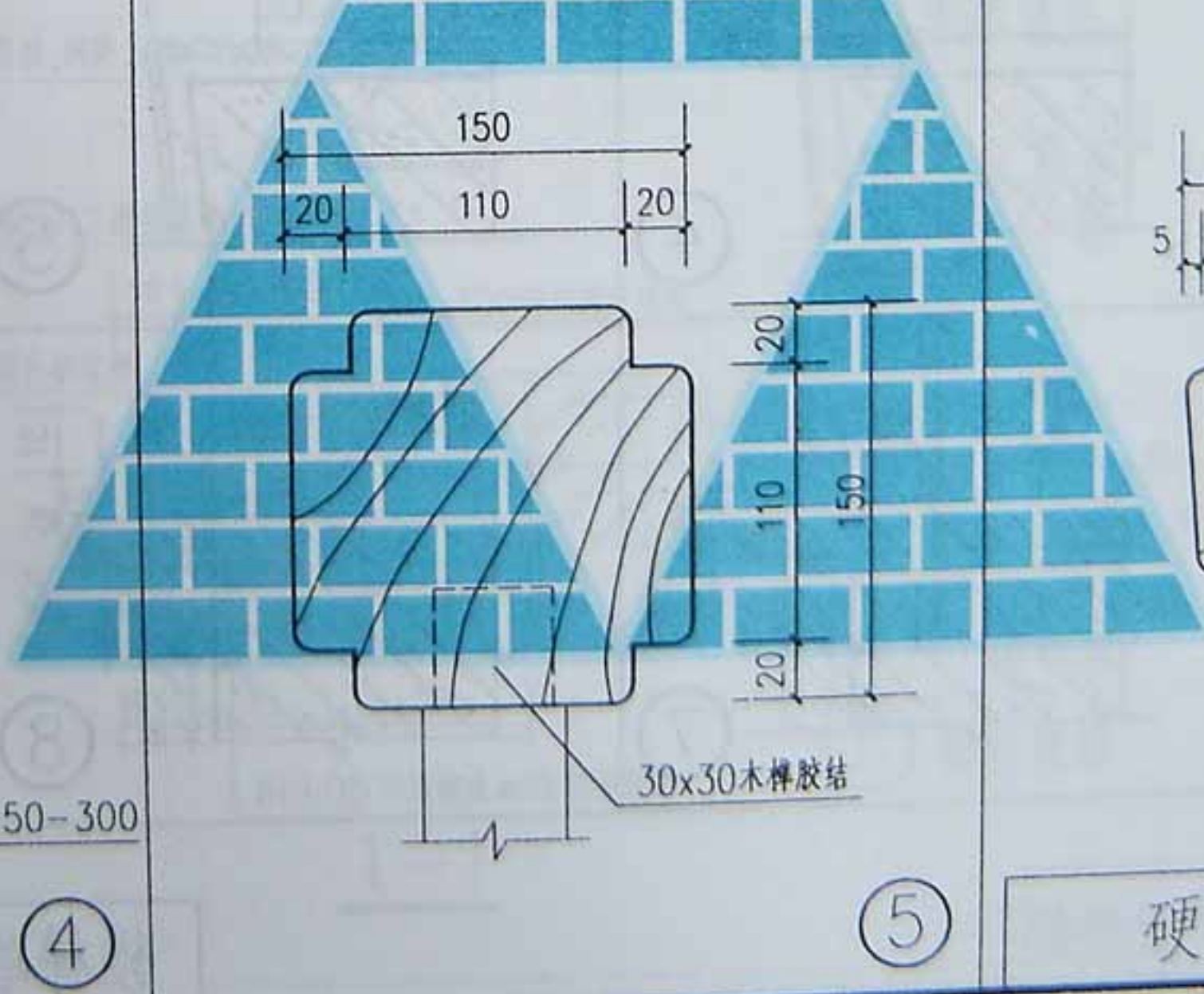
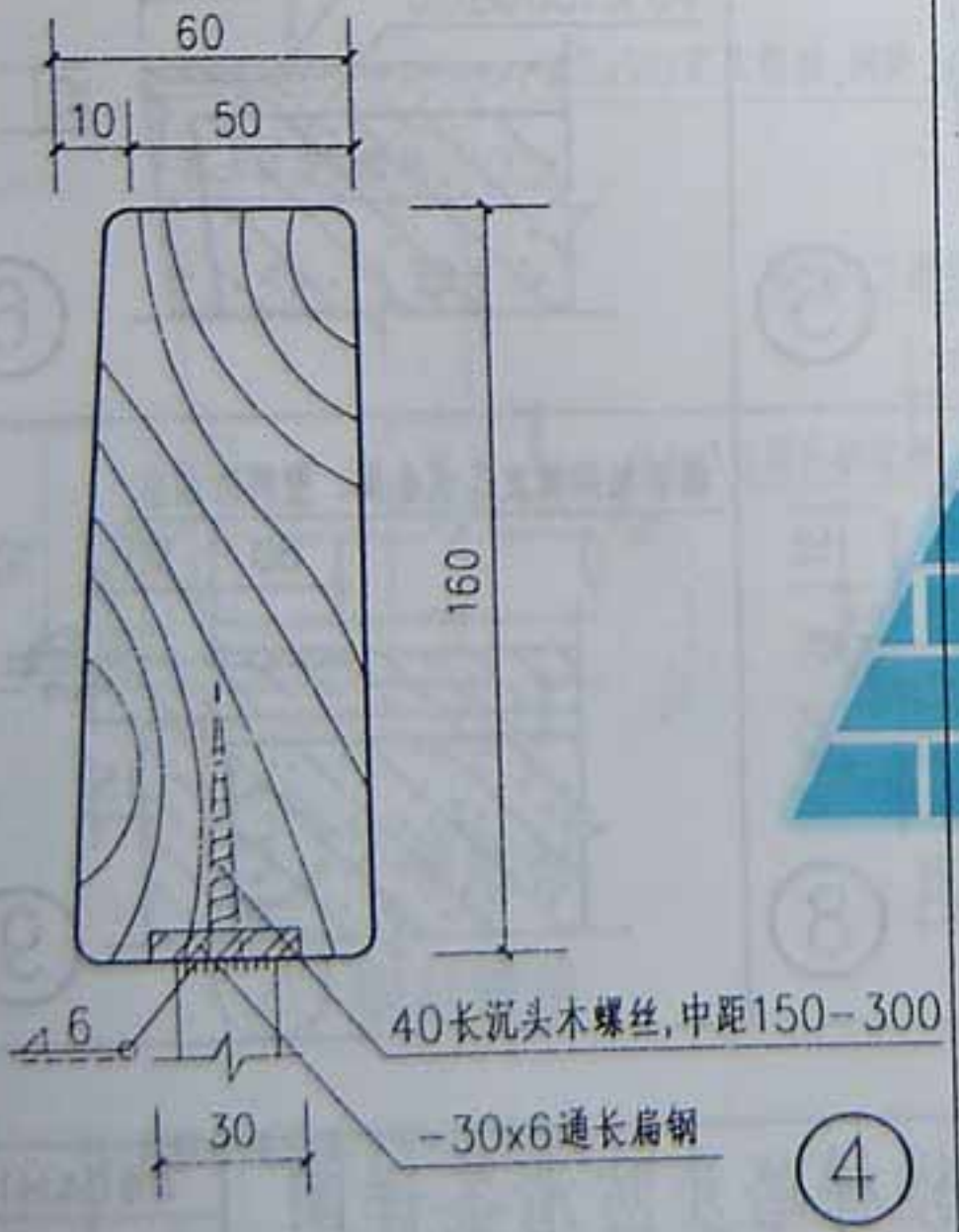
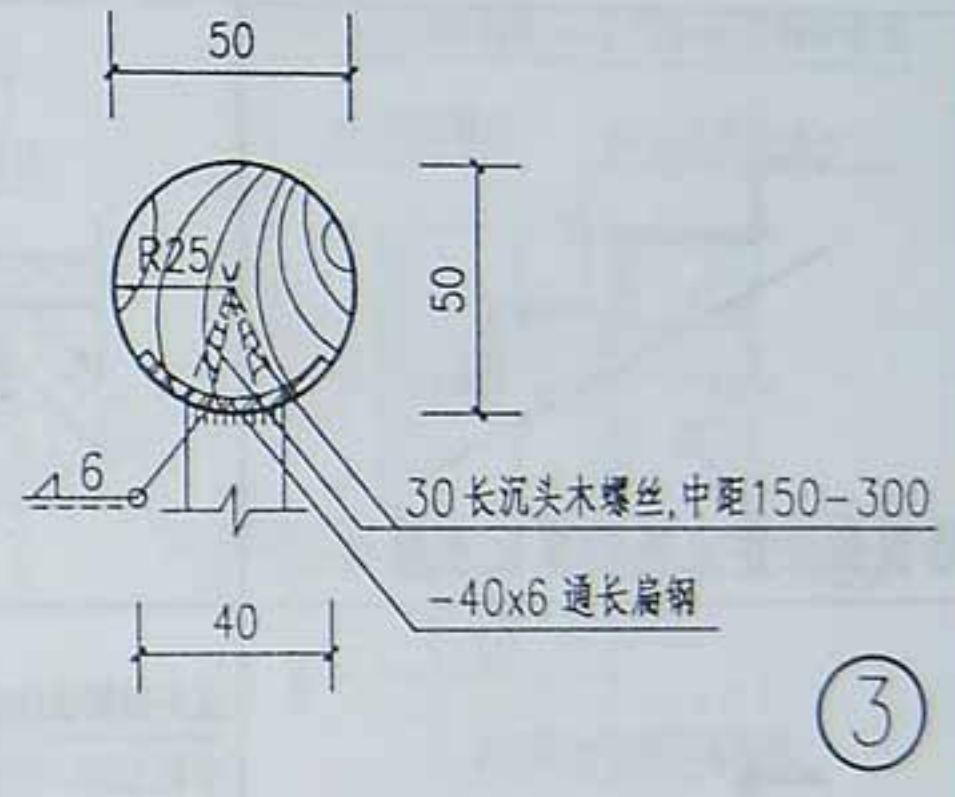
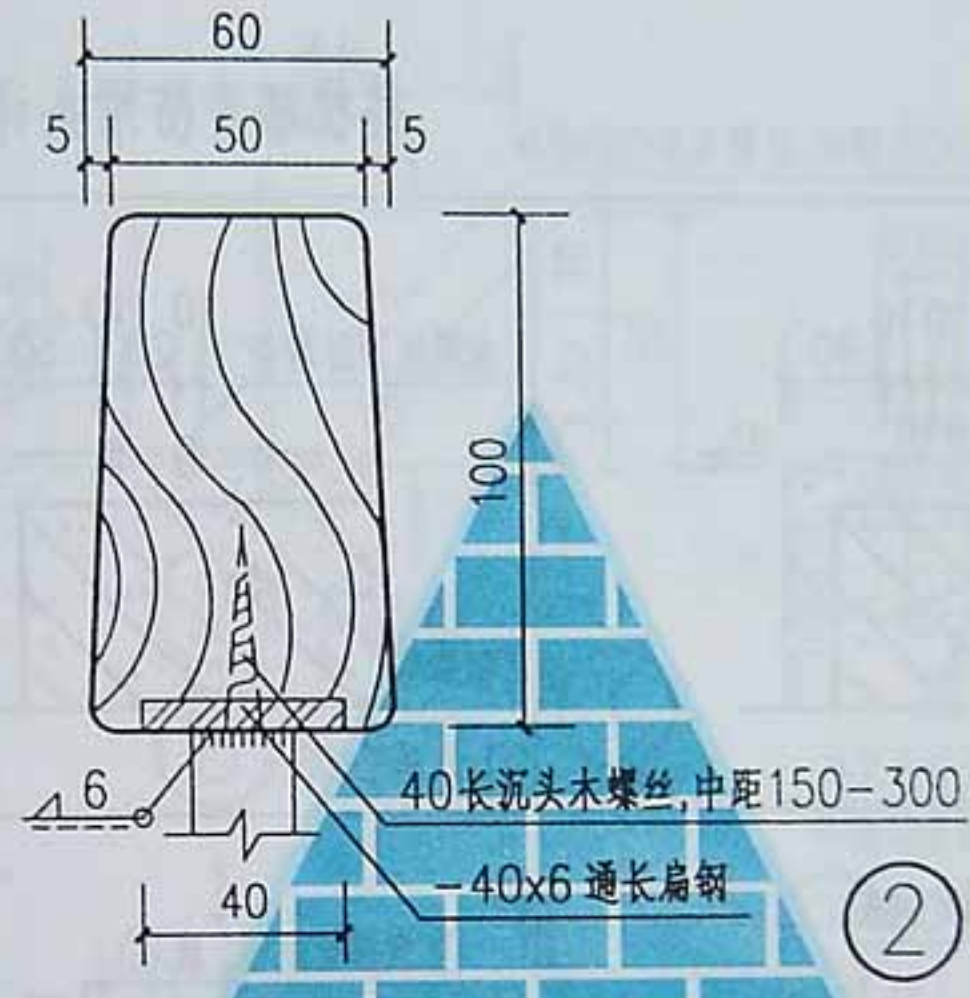
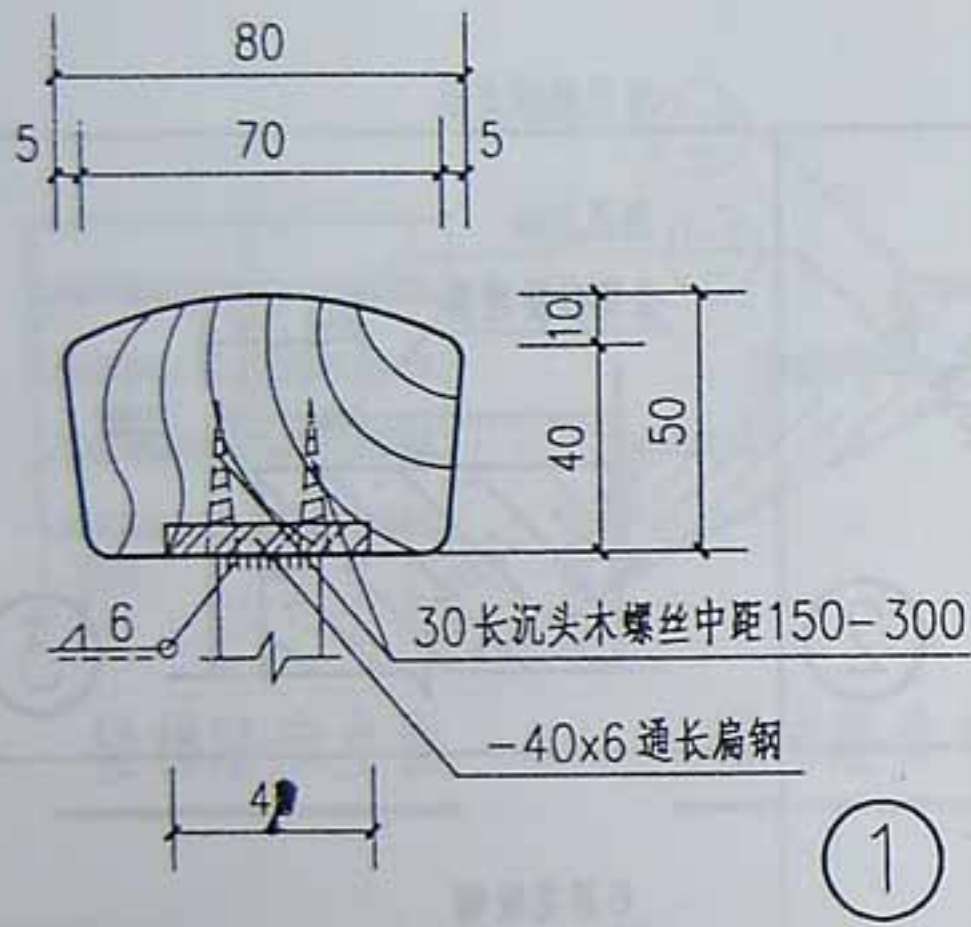
5



6

金属扶手、塑料扶手详图

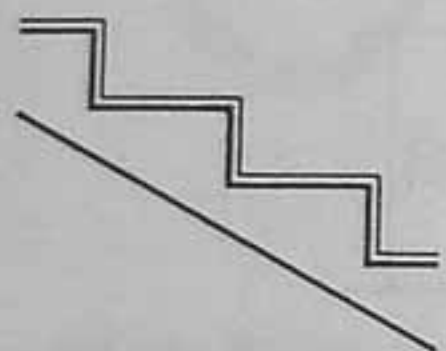
西南04J412
页次 58



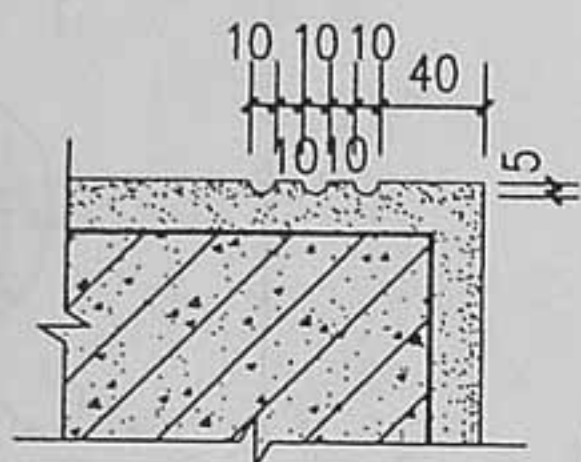
硬木扶手详图

楼梯踏步及粉刷面层示意

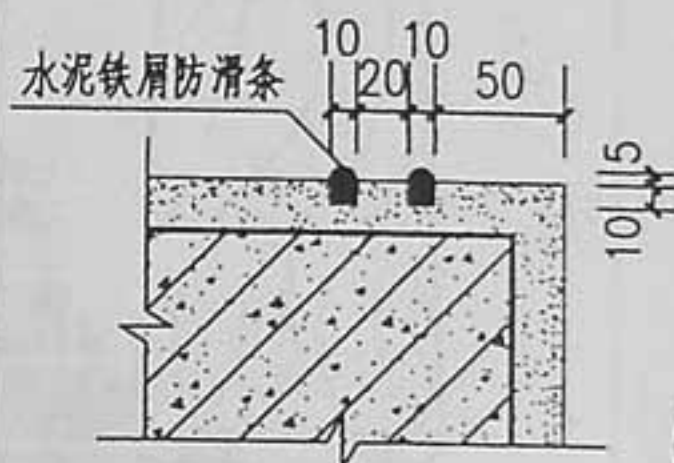
楼梯踏步防滑条详图



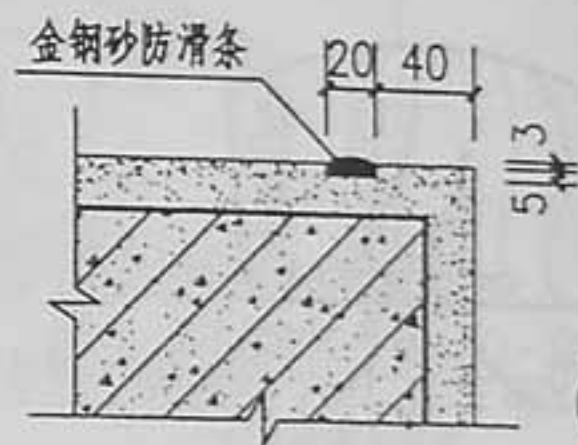
踏板面层作水泥砂浆或水磨石



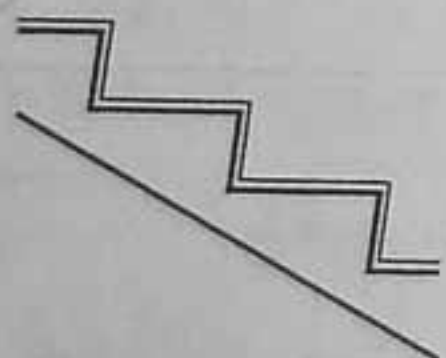
①



②

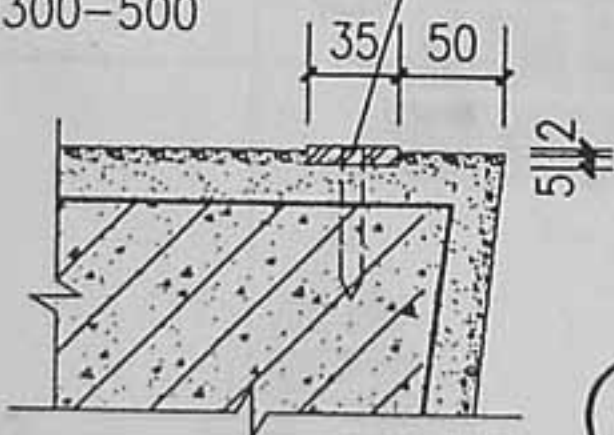


③



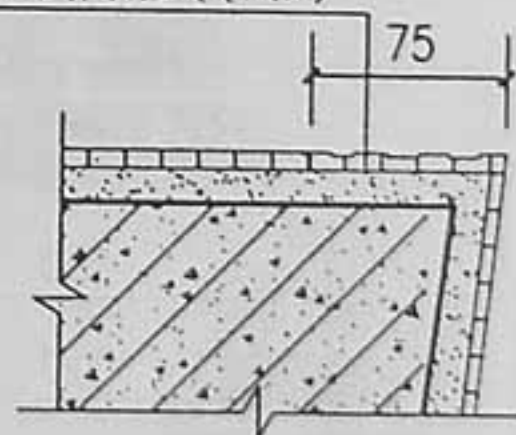
踏板面层作水磨石或缸砖

沉头铜螺栓M8x60固定铜条
中距300-500

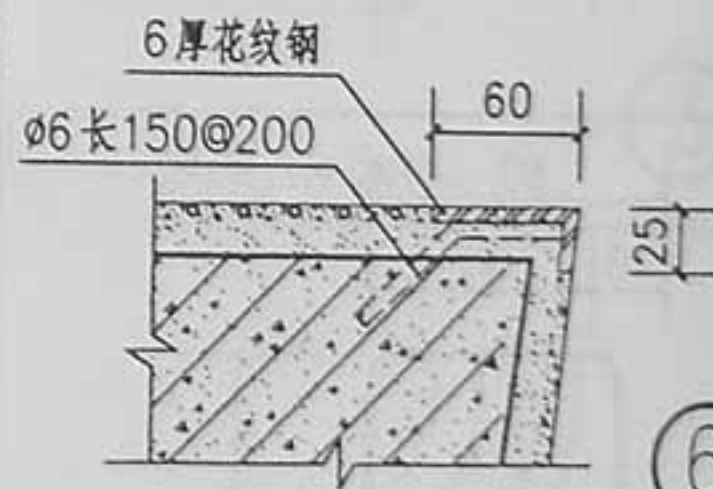


④

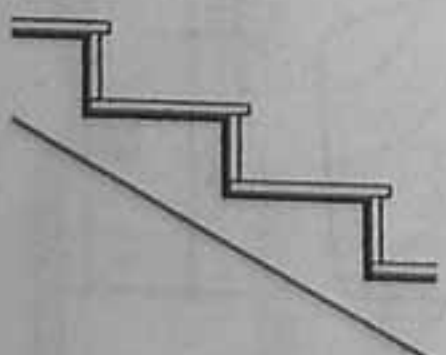
防滑梯级缸砖(成品)



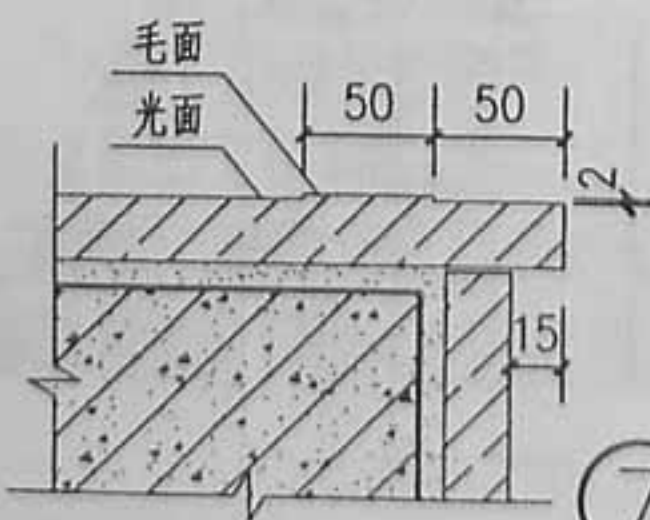
⑤



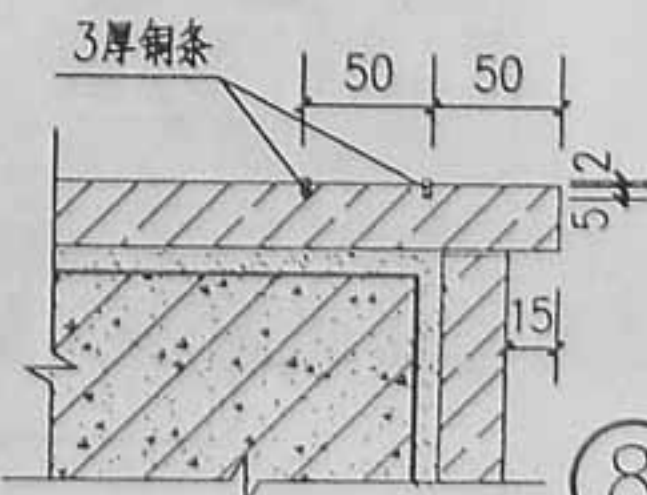
⑥



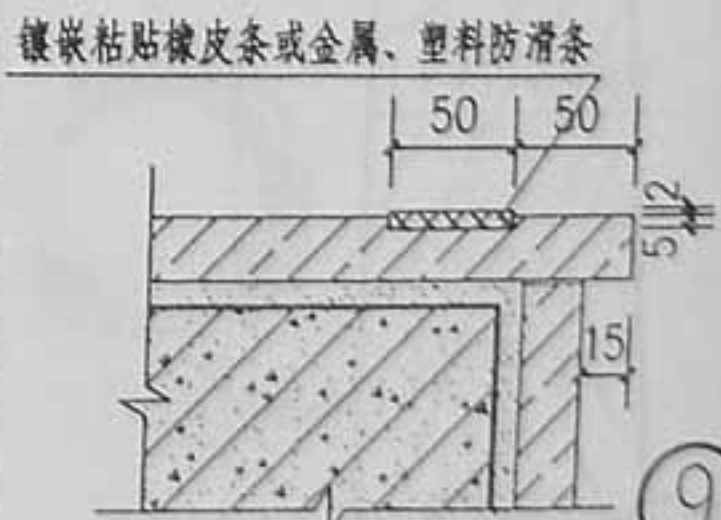
踏板面层镶水磨石板或大理石板
(板厚>25) 或花岗石板(板厚20)



⑦



⑧

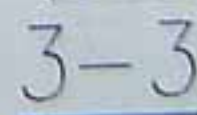
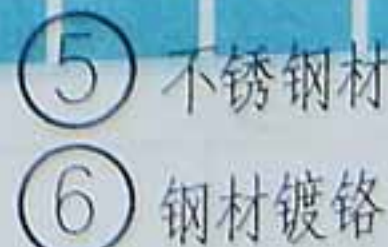
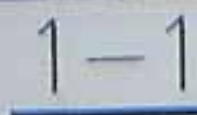
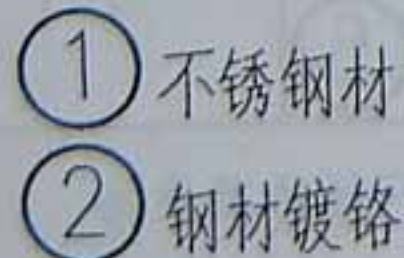
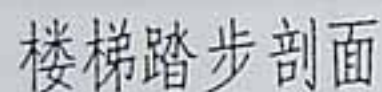


⑨

楼梯踏步防滑条详图

西南04J412

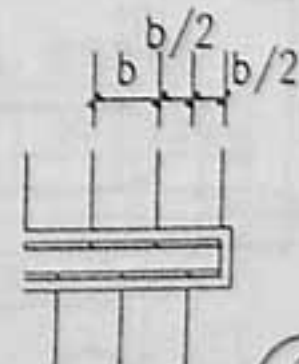
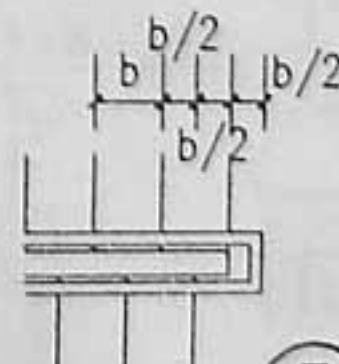
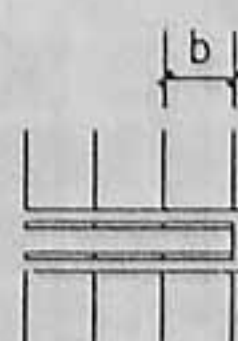
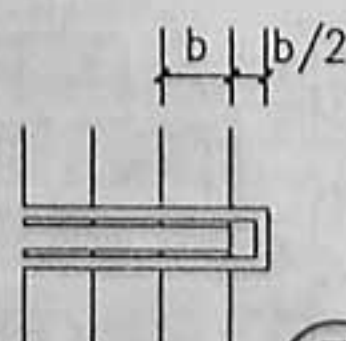
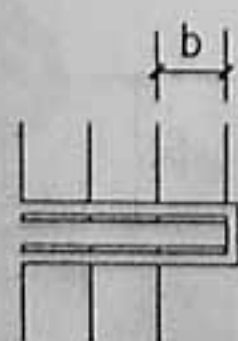
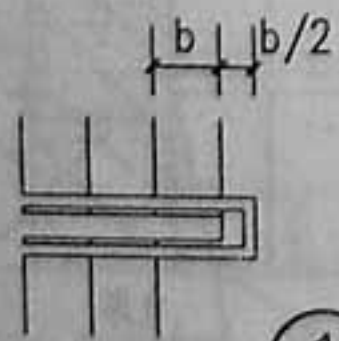
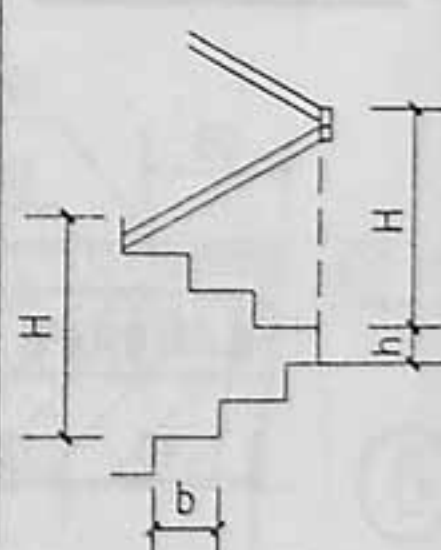
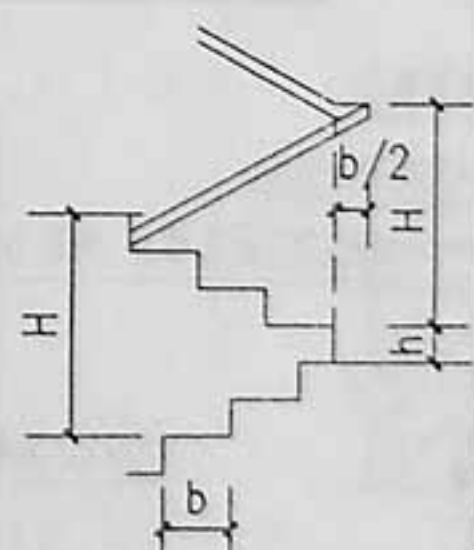
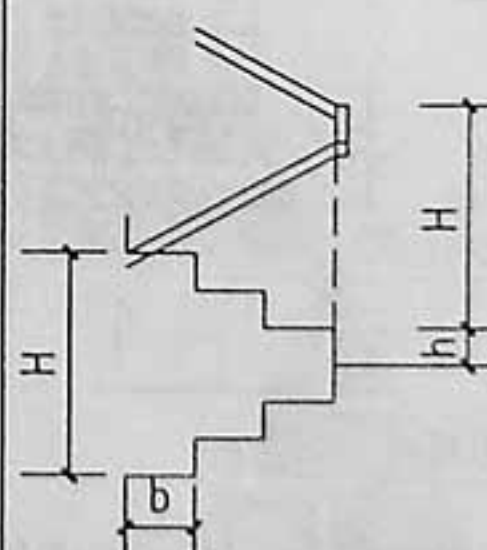
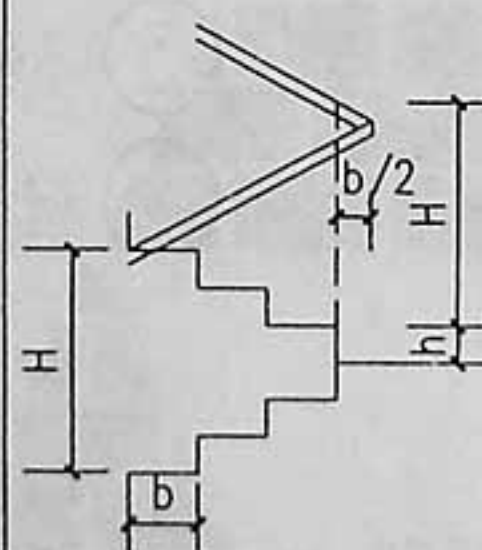
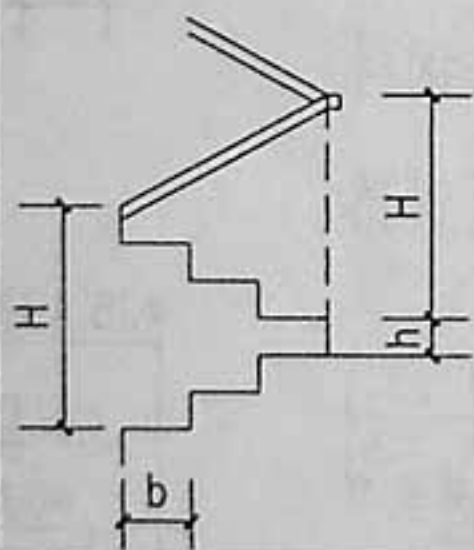
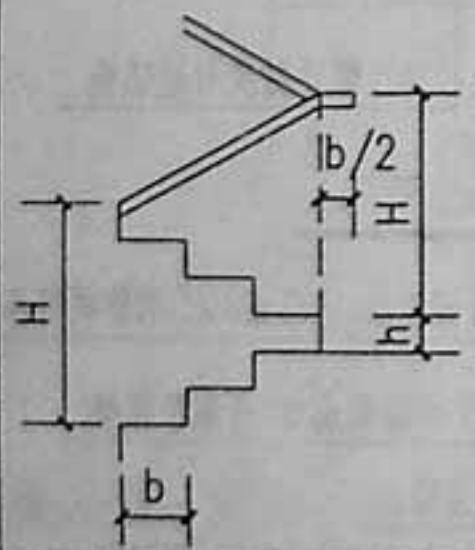
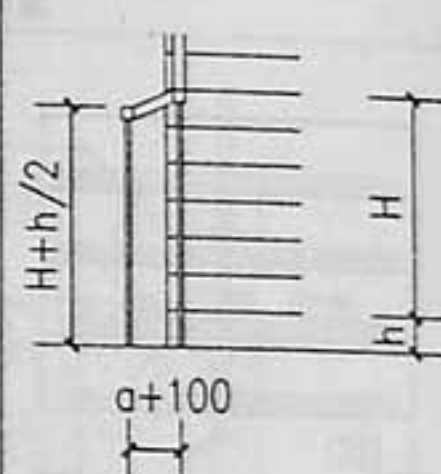
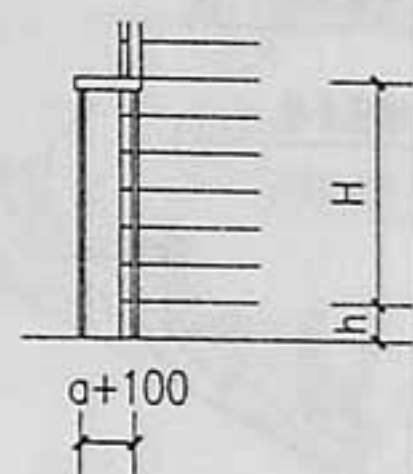
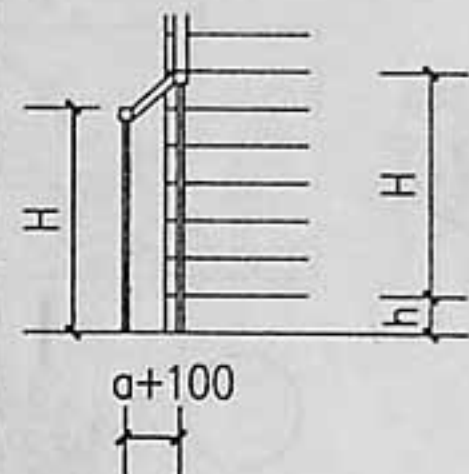
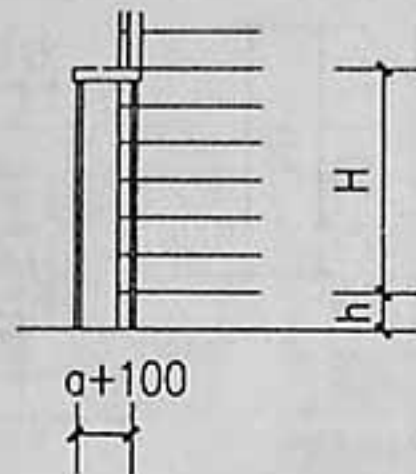
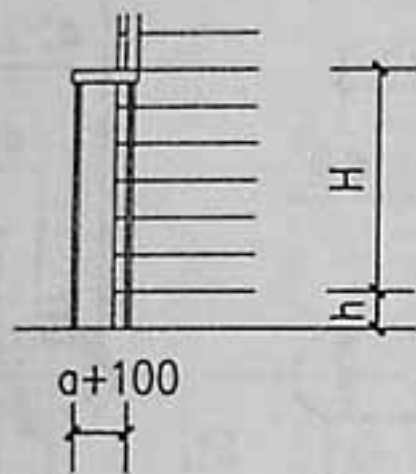
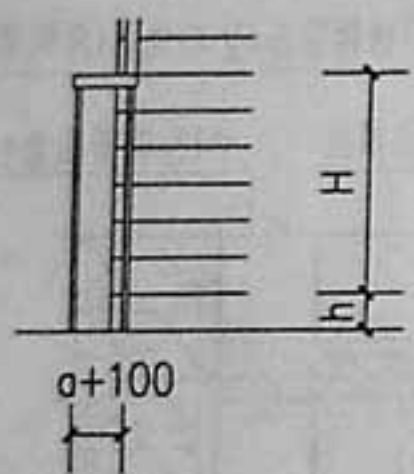
页次 60



楼梯踏步地毯棍、压毯板详图

西藏04J412

頁次	61
----	----



上行梯段退一步

上下行梯段对齐

上行梯段退半步

注: a 为梯井宽度, b 为楼梯踏步宽度, h 为楼梯踏步高度, H 为楼梯栏杆高度。

楼梯转弯处栏杆作法

西南04J412

页次 62