

建筑构造通用图集

88J2 墙身 — 现浇混凝土 墙身 — 预制混凝土

华北地区建筑设计标准化办公室 联合编制
西北地区建筑设计标准设计协作组办公室

0294/22

根据建设部（88）城设字第35号文颁发
《关于保护建筑标准设计版权的规定》
本图册版权所有不得翻印或复制

88J 建筑构造通用图集

华北地区建筑设计标准化办公室 联合编制
西北地区建筑标准设计协作组办公室
中国人民解放军南京83411部队印刷厂印制

1987年12月 第一版

印数： 00001—68000

建筑构造通用图集

主编制单位负责人

林震

主编制单位技术负责人

秦冷元

总 说 明

本《建筑构造通用图集》是在1978年发行的《华北地区建筑配件图集》（即78J）基础上修编而成。主要供建筑设计人员在施工图设计阶段直接引用或参考使用。图集由华北标办主编，华北、西北标办联合编审。出版后即作为华北、西北地区的建筑构造通用图集，由各省、市、自治区主管部门自行通知在本地区启用。

编制本图集的指导原则有以下几点：

一、以满足常用和一般标准的民用建筑构造为主，适当兼顾部分较高标准建筑的需要。对专用性很强，标准很高的构造详图未予编入。

二、保留原图集中适用部分，尽量反映新技术、新材料的发展状况，将近几年较为成熟的成果选编入册。对原图较陈旧和不适用部分予以淘汰。以使图集在推动本行业技术进步方面起促进作用。

三、鉴于建筑工业化的发展，工厂化配件制品日益增多，在构造做法上必须反映工厂化配件制品状况，并为设计选用提供信息和方便。为此，在图集附录中列有部分工厂提供的产品情况介绍。

四、本图集努力做到构造技术先进，材料选用适当，品种类型多样，设计采用方便。

本图集在编制过程中得到华北、西北地区不少专家的指导和支持，他们参加了提纲审查或技术设计审查会，提出了宝贵意见。还得到了城乡建设部设计局，中国建筑标准设计研究所的支持。在此一并致谢

本图集的编制工作是在华北、西北两地区建筑标准化协作领导小组同意、支持下进行的。领导小组制定了若干规定和办法。两大区的有关省、市、自治区标办还承担了本地所编图集的组织工作。各地在使用过程中有何意见，请告华北标办，以便今后修订时改进。

本图集的具体技术问题由各分册编制单位解释。

华北地区建筑设计标准化办公室
西北地区建筑标准设计协作组办公室
一九八七年十二月

分 册 说 明

一、总则

(一) 适用范围

本分册所编入的预制外墙板是装配在预制或现浇框架结构上的围护外墙, 适用于一般办公楼、旅馆、医院、教学科研楼等民用建筑。

本图集主要提供装配式墙体的建筑构造, 采用本图集的设计人应根据确定的开间、进深、层高进行全面墙板设计, 凡符合本图参数者, 可选用图集中的有关详图。结构上应结合工程实际情况进行计算。

(二) 基本参数

抗震设计烈度 8 度

层高: 3.0m、3.3m、3.6m、4.8m、6.0m, 建筑总高不超过 50.0m。

开间: 6.3m、6.6m、6.9m, 楼梯间为 3.0m、3.9m。

进深: 4.8m、5.4m、6.0m、6.6m、6.9m, 走道为 2.4m。

框架按上述参数确定柱网, 框架外柱为外侧齐平的阶梯形柱(也可采用对称于轴线的塔形柱, 但挑板牛腿及板柱间的可变连接应做相应修改, 框架可参考 80G81 北京市民用建筑框架体系定型图《梁柱通用构件图集》)。

(三) 墙板体系

装配式外墙板以框架网格为单元进行划分, 可以组成三种体系, 即水平划分的横条板体系, 垂直划分的竖条板体系, 和一个网格为一块墙板的整间板体系(大开间网格分为两块板)。三种体系可以用于同一幢建筑。

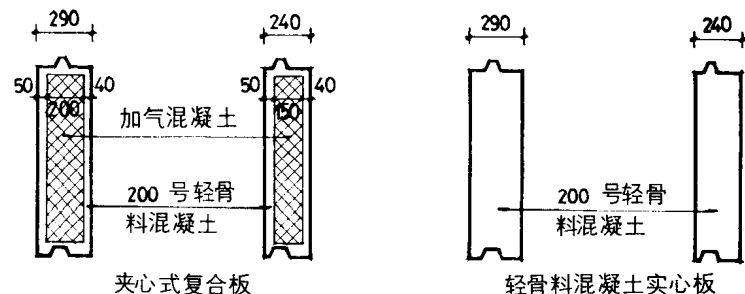
(四) 墙板构造及选用材料

(1) 轻骨料混凝土夹心式复合板

板厚分 290mm 和 240mm 两种, 外层厚 50mm (包括装饰混凝土饰面层, 如为光板时也可酌情减薄)。内层厚 40mm, 均为配筋 200 号轻骨料混凝土, 夹心层厚度为 200mm 和 150mm, 采用容重为 500kg/m^3 的 30 号加气混凝土块。

(2) 轻骨料混凝土实心板

轻骨料混凝土实心板厚分 290mm 和 240mm 两种, 采用配筋 200 号轻骨料混凝土, 其平均容重不大于 1900kg/m^3 , 轻骨料采用陶粒或浮石, 也可以采用陶粒或浮石的混合料。



(五) 结构变位与墙体连接

墙体在地震荷载作用下的层间位移 δ 和层高 h 之比, 顶点位移 Δ 和建筑总高度 H 之比 Δ/H 不应大于下表中的相应值。 δ 和 Δ/H 值取弹性计算值的两倍, 此弹性计算值应考虑刚度折减系数 β 。

δ/h 和 Δ/H 的限值

结构类型	δ/h	Δ/H
框架	1/200	1/250
框架—剪力墙	1/250	1/300
剪力墙	1/400	1/500
筒体	1/350	1/400

墙板和主体结构之间采用柔性连接, 不参与主体结构受力, 仅考虑自身抗震要求。不同的墙板体系在地震力作用下, 产生不同的变形, 为适应不同的变形要求, 横条板体系连接采用水平移动构造, 竖条板及整间板体系采用摇摆式构造。墙板及连接设计除依照国家规定的烈度和抗震设计规范, 以保证墙体构件和节点连接的强度, 并使墙板体系

具有一定延性。当地震超过设计烈度，结构受力后超过弹性变形时，应有相当的继续变形能力，从构造措施来保证结构的延性和稳定性，使震后墙板不脱离，并提供修复的可能。

地震荷载的大小取决于地震烈度和建筑本身的动力特性，单块墙板地震荷载参照我国《工业与民用建筑抗震规范》计算；节点连接的地震荷载由于考虑在地震时外力沿高度增大和连接件多向受力，取值为 $Q_0 = 2W$ （ Q_0 = 地震荷载， W = 产生地震荷载的墙板重量）

(六) 墙板制做

墙板生产宜采用反打成型工艺，以利埋件固定和检查，尤其是装饰混凝土饰面的墙板更应采用。

夹心式复合板反打成型工艺是：模板固定，涂刷脱模剂，先铺外层轻骨料混凝土和外层钢筋网片，振捣密实找平后，铺加气混凝土块。块间缝隙和缺楞掉角处均用1:6水泥珍珠岩填补，加气混凝土块入模前用107胶水封孔（胶水比为1:20），以减少加气混凝土块的吸水性。加气混凝土块入模整平后，放置肋网、主筋和内层钢筋网，安预埋件，然后绑扎和焊接，检查无误后浇筑内层轻骨料混凝土，震捣密实再用木抹搓平。由于夹心复合板内外结构层厚度较薄，必须加强养护，以防脱水龟裂。

实心板反打成型工艺是：模板固定，涂刷脱模剂，放置肋网、主筋和内外层网片，安预埋件，进行绑扎和焊接，检查无误后浇筑轻骨料混凝土，震捣密实再用木抹搓平。待表面初凝后进行养护。

墙板配筋、埋件及吊环参着本分册①⑦①⑧②⑨③④作法。

(七) 墙板吊装

墙板吊装前，应做好各项准备工作，每层都要抄平，放出水平和高度线，墙板应对号分中就位。要注意墙板安装顺序。墙板找正就位后，先做好临时固定再脱吊钩，按设计要求进行焊接，要严格检查焊接质量和连接件的防锈处理，符合国家验收标准后，再安上一层墙板。

(八) 防锈和板缝防水

凡露明无防锈处理的接件，在除去焊皮熔渣后，刷一道849带锈涂料作底漆，两道防锈面漆，为保证可变连接件的可变性，在连接付槽内填满建筑密封膏。

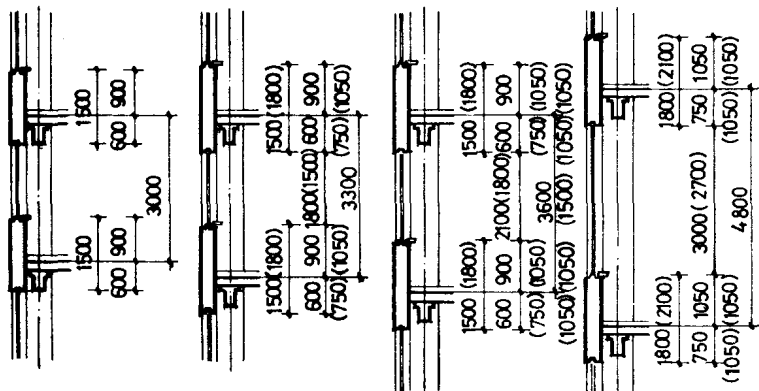
墙体板缝防水在竖缝部位采用材料防水，在水平缝设有防水台采取以构造防水为主材料防水为辅的作法。做板缝防水前，应将板缝两侧表面的蜂窝麻面和缺楞掉角，以及防水台破坏之处用聚合物砂浆修补好，待干后清除板缝两边的浮砂，然后用自熄型聚苯乙烯泡沫塑料填满板缝，在竖缝内留有空腔。在填背衬前，先用皮老虎或毛刷清除杂物和灰尘；混凝土表面的油污用火碱水洗净（或用汽油、二甲苯擦净）；表面明水用布擦干，如遇雨淋应干后再施工。在水平缝和竖缝的背衬槽内嵌 $\phi 35$ 聚乙烯软泡沫塑料条（或用聚氨脂软泡沫塑料条，背衬条直径应比缝宽大50%）。为了防止污染板面，在板缝两侧粘贴防污条，防污条可用牛皮纸条或压敏胶带，嵌完密封膏后揭掉建筑密封膏选用中档以上材料，密封膏挤入缝内后，应先用腻子刀刮涂好板缝两侧粘结面，然后再挤满板缝，刮实刮平。密封膏在表面干燥前要防止损伤、污染。

(九) 板面装修

根据建筑艺术需要，外墙板表面可以选用多种饰面作法。如反打成型的装饰混凝土板面，或预制块材饰面（面砖或锦砖），其饰面层厚度均包括在标准板厚之内，不另增加尺寸。为保证外饰面层的强度，必须慎重选用脱模剂和预制工艺、养护制度。

二、横条板体系

(一) 横条板体系以15m、18m和21m三种基本高度的窗下横条板和与窗同高的窗间板组成不同层高的外墙，其组合方式如下：



3.0m 层高组合 3.3m 层高组合 3.6m 层高组合 4.8m 层高组合

窗下横条板、窗间板和窗高均以3M₀进位，楼层高度以下层迭合层至上层迭合层间距为层高。

(二) 规格定型

为解决生产定型化，建筑多样化，凡符合规定建筑参数的编制为通用墙板，为满足个体工程需要而设计的编为专用墙板和构件。在墙板连接、防水线型和板端线型上，采取通用化，以利钢模板定型和构件预制安装。本图集编入部分专用做法，如遮阳板、挑廊、装饰挑沿和附墙柱等，其挑出尺寸、配筋由设计人定，本图集只提供连接构造。

横条板体系墙板分两类，一是窗下横条板，一是和窗等高的窗间板。墙板定型方法是以生产墙板的灵活钢模为手段，通过“灵活钢模”定型

解决墙板定型，墙板厚分290mm和240mm两种，灵活钢模的高度以墙板高度定系列，在板长方向用活动端模灵活分隔，以3M₀为进数，一种高度的钢模能生产不同长度的墙板。为了安装和焊接方便，连接用的预埋件全部放在墙板内侧，采用反打成型工艺时，埋件放在墙板内侧的容易更换的位置。

(三) 墙板拼装

横条板体系是以窗下横条板为基本板，配制一些辅助构件，如窗间板、横竖线条、附墙柱和装饰挑檐，组成建筑外墙。本分册编制了常用的拼装组合型供设计选用，在山墙和女儿墙部位也可采用竖条板体系。

三 竖条板体系

竖条板体系是由层间竖向划分的条板组成，每层为一个分段。竖条板在地震力作用下，沿着外墙平面随着地震力方向左右摇摆震动，为适应这种变形特点，采用下托上挂的摇摆式可变连接。可变连接变位最大值为20mm，适合于3.6m层高及3.6m层高以下的层高变位，超过4.0m以上层高的，应对本分册所编制的节点连接作适当修改，加大节点连接付的可变尺寸，以满足工程需要。

由于墙板的下端连接节点位于墙板内侧，上端连接节点位于墙板外侧，暗装在板缝之间，日后无法进行检查和维修。为此，在每层墙板安装、找正焊牢后，必须做好连接件防锈处理，检查无误后方可安装上层墙板。墙板下端可变连接付除做好防锈处理，还要认真做好建筑密封胶的嵌涂，以保证连接节点的可变性。如遇有腐蚀性环境时，应按防腐设计规范要求处理露明的连接件及埋件。竖条板体系由于开间进深和窗宽变化无法定型，因此只在板厚上分290mm和240mm两种，层高分3.0m、3.3m、3.6m、4.8m四种，设备层层高一般选用2.0m。

四 整间板体系

整间板体系的变形特点, 随整间板的高宽比不同而变化, 当高度大于宽度时, 其变形特点与竖条板体系相同, 构造连接可采用竖条板的做法。如高度小于宽度时, 其变形近似横条板体系, 可采用横条板的连接作法, 下端刚接于框架, 上端为水平移动连接。

整间板配筋和要求详. $\frac{24}{18}$

五 墙体热工

本分册编制了轻骨料混凝土夹心式复合板和轻骨料混凝土实心板两类, 由于板厚和花纹饰面不同, 共分八种墙板。

A01、A02、B01、B02 为复合板, 适合寒冷地区使用。C01、C02、D01、D02 为实心板。A01、B01、C01、D01 为光板, A02、B02、C02、D02 为带 20mm 深的花纹板。八种墙板热工指标如下:

编号	厚度 (mm)	热工计算厚度 (mm)	热阻值 R $\frac{\text{m}^2 \cdot \text{K}}{\text{W}}$ ($\frac{\text{m}^2 \cdot \text{h}^\circ\text{C}}{\text{kcal}}$)	传热系数 K. $\frac{\text{W}}{\text{m}^2 \cdot \text{K}}$ ($\frac{\text{kcal}}{\text{m}^2 \cdot \text{h}^\circ\text{C}}$)	说 明
A01	290	290	0.73 (0.85)	1.13 (0.97)	优于490砖墙(相当570砖墙)
A02	290	270	0.71 (0.82)	1.16 (1.00)	"
B01	240	240	0.58 (0.67)	1.40 (1.20)	优于370砖墙(相当430砖墙)
B02	240	220	0.55 (0.64)	1.42 (1.22)	"
C01	290	290	0.41 (0.48)	1.77 (1.52)	相当于 300 砖墙
C02	290	270	0.38 (0.44)	1.86 (1.60)	"
D01	240	240	0.34 (0.39)	2.01 (1.73)	相当于 240 砖墙
D02	240	220	0.31 (0.36)	2.14 (1.84)	"

注: 表中()内数字为 $\frac{\text{m}^2 \cdot \text{h}^\circ\text{C}}{\text{kcal}}$ 的数值。

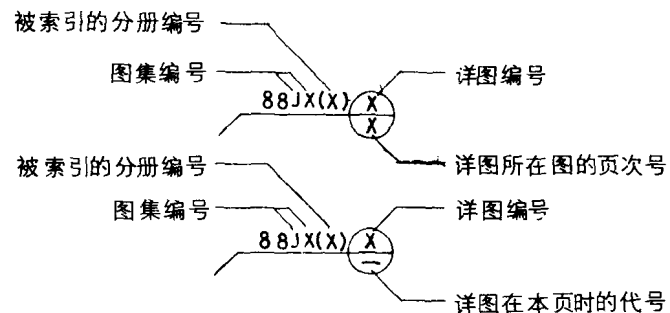
六、墙板上预埋的连接件应与板内钢筋网片焊连, 主体结构上的预埋连接件应与梁、柱内主筋焊连, 以便外墙板具有避雷效应。

七 预制外墙板生产, 应由省、市、自治区标准化办公室与有关设计单位共同选定生产厂家, 并根据所在地区特点和定型设计要求, 制定相应标准和管理方法, 以保证墙体构件生产和安装质量。

八 本分册所注尺寸, 除注明者外, 均以毫米为单位。

九 本分册责任编辑为沈致文。

十 选用本册详图时的索引方法为:



内保温外墙说明

1 内保温外墙的基本构造见图 1-1, 图中

a = 现浇混凝土主体结构。

b = 空气层: 主体结构与保温层之间的空气层, 一般不应小于 20 毫米。

c = 保温层: 应采用导热系数小于 0.047 $W/M^{\circ}C$ 的难燃保温材料。本设计采用自

熄性聚苯乙烯泡沫塑料板, 如改用其它材料时须经换算。

d = 内面层: 应采用表面光滑, 易裁切的饰面材料, 也可用多种饰面基层。本设计采用纸面石膏板。

2 内保温外墙的组成及其热工性能见表 1。

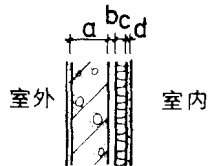


图 1-1

表 1

结构形式	主体围护结构 墙体厚度 mm	保温围护结构			围护结构总厚度 D mm	主断面 热阻 R' M^2K/W	计算用	
		空气层厚度 mm	保温层厚度 mm	内面层厚度 mm			平均热阻 R M^2K/W	平均传热系数 K W/M^2K
		(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
现浇混凝土墙	180	50	40	12	282	1.31	1.11	0.79
			50		292	1.55	1.32	0.68
			60		302	1.55	1.32	0.68
	200	40	30	12	282	1.07	0.91	0.94
			50		292	1.32	1.12	0.78
			60		302	1.56	1.33	0.67
	220	20	30	12	282	1.07	0.91	0.94
			40		292	1.08	0.91	0.93
			50		302	1.32	1.12	0.78
	240	20	30	12	312	1.57	1.33	0.67
			40		302	1.08	0.92	0.93
			50		312	1.33	1.13	0.78
	250	20	30	12	322	1.57	1.34	0.67
			40		312	1.09	0.92	0.92
			50		322	1.33	1.13	0.77

注: $M^2K/W = 1.163 m^2h^{\circ}C/kcal$

3 丁字墙部位的构造见图 1-2, 其保温条件可按表 2 设计。

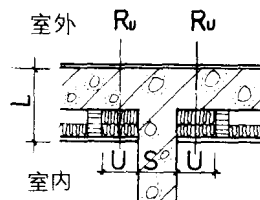


图 1-2 丁字墙

图中:

S = 现浇混凝土内隔墙厚度。

L = 现浇混凝土主体结构 + 空气层 + 保温层 + 内面层的总厚度。

U = 内隔墙与外墙交接处保温层宽度。

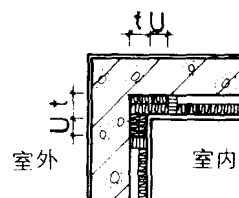
 R_u = 内隔墙与外墙交接处热阻值。

表 2

U mm	R_u M^2K/W	S mm	L mm
≥ 60	0.69~0.86	≤ 160	300
		≤ 180	310
		≤ 200	320
≥ 60	0.86~1.03	≤ 160	290
		≤ 180	300
		≤ 200	310
≥ 60	1.03 以上	≤ 160	280
		≤ 180	290
		≤ 200	300

4 拐角墙部位的构造见图 1-3

图 1-3



图中:

U = 60

t = 保温层 + 空气层 + 内面层的保温围护结构总厚度。

图 1-3 拐角墙

5 选用注意事项:

(1) 内窗台板, 分一般窗台板和带暖气罩窗台板两种, 由设计人定。

(2) 窗上口有窗帘杆, 窗帘盒两种, 由设计人定。

图名

内保温外墙说明 (一)

图集号

88J2 (三)

页次

1

(3) 踢脚线做法 按工程设计。

(4) 内墙阳角包角用乳胶粘贴玻璃丝布并用乳胶罩面或钉金属护角条, 由设计人定。

6. 施工顺序: 见图 1-4

主体结构墙面局部找平整 → 分档弹线 → 贴石膏板标块 → 粘贴垂直向石膏板龙骨 → 粘贴水平向石膏板龙骨 → 镶填保温层 → 粘贴面层石膏板 → 勾板缝腻子, 粘贴接缝玻璃纤维带 → 腻子找平 → 做内装修 → 做踢脚线。

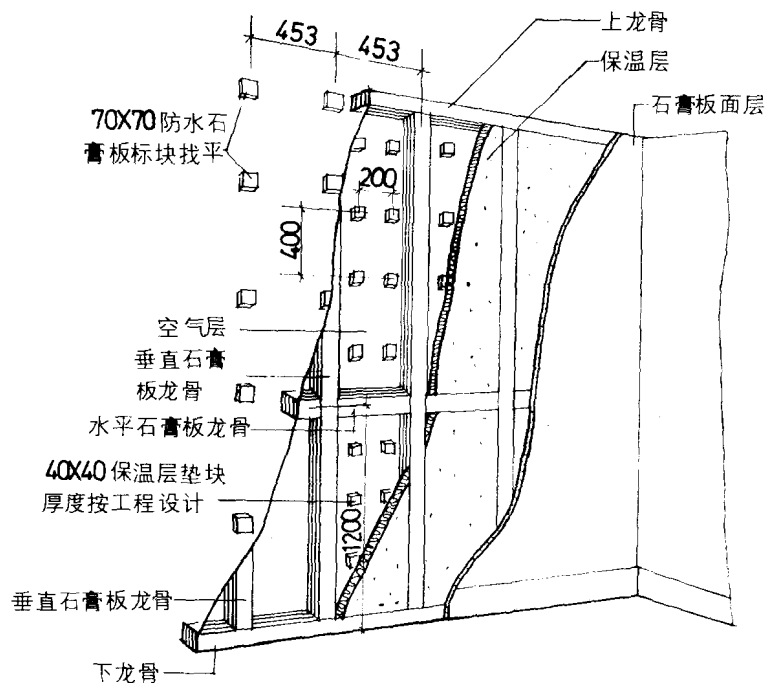


图 1-4 施工顺序示意

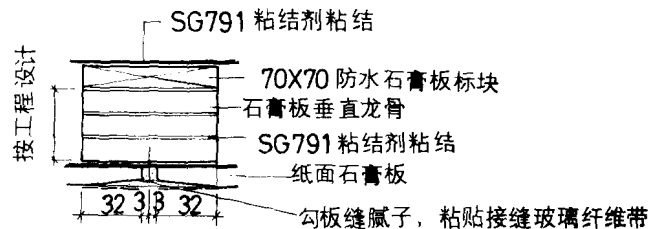


图 1-5 石膏龙骨、石膏板标块

7. 施工工艺:

- (1) 石膏板龙骨采用 SG 791 粘结剂与混凝土面粘结。由于粘结剂凝结较快, 施工时应随配随用, 一次用完。
- (2) 垂直龙骨间距为 453 毫米。水平龙骨为上下各一道中间为距地 1200 及其上部为中距约 1000 的若干道龙骨。
- (3) 龙骨粘贴时应用大杠靠平, 待其不再起翘后方可撒杠, 保证龙骨平整。
- (4) 龙骨贴完后即可镶填保温层, 保温层的背面应粘贴保温垫块以保证安装时符合空气层的构造要求。安装后的保温层不得凸出于龙骨。
- (5) 拐角墙及丁字墙为保温弱点部位, 施工时应注意填满保温层。
- (6) 面层石膏板粘贴方式同龙骨。粘贴前各工种应共同协商密切配合, 将接线盒、炉片钩、窗帘盒、窗帘杆、管线卡子等按位置及出墙尺寸设计要求就位。
- (7) 门窗口侧墙无保温层部位, 应抹水泥砂浆粘贴纸面石膏板。暖气槽转角处作法仍按保温墙面要求处理。
- (8) 潮湿房间应采用防水石膏板, 满刷乳化光油二道, 无光油漆二道。油漆品种及颜色由设计人定。

图 名

内保温外墙说明 (二)

图集号

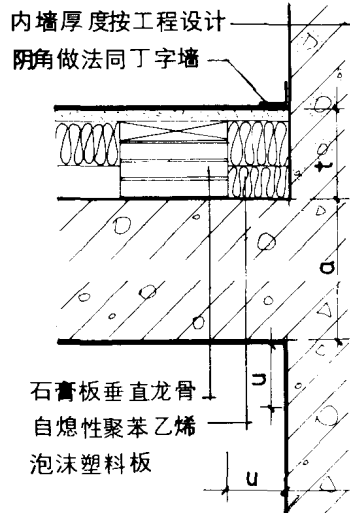
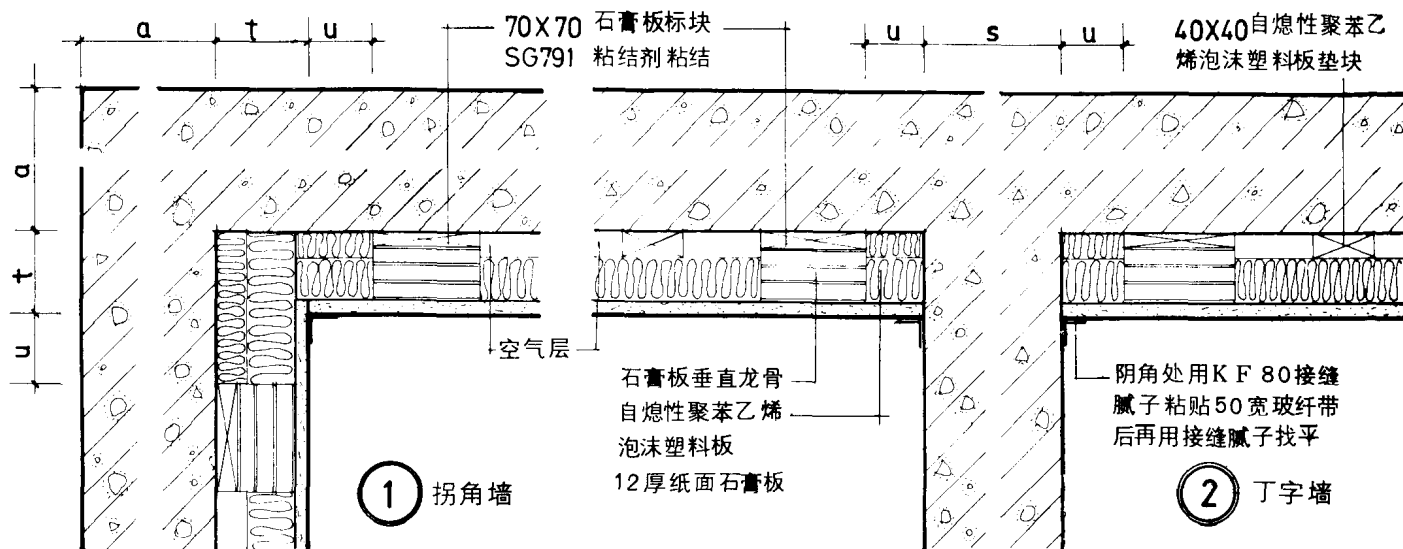
88J2(三)

页 次

2

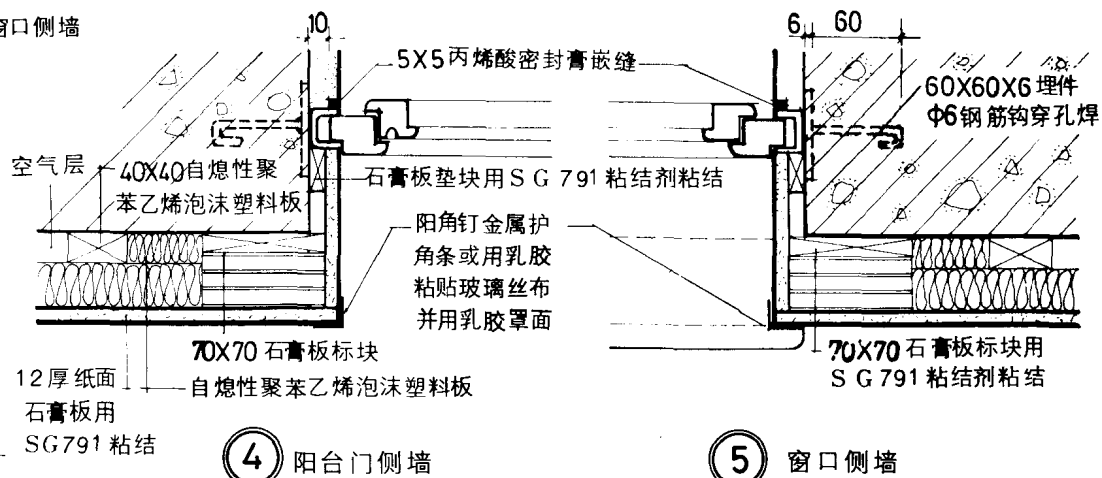


88J2(三)
3



③ 阴角墙

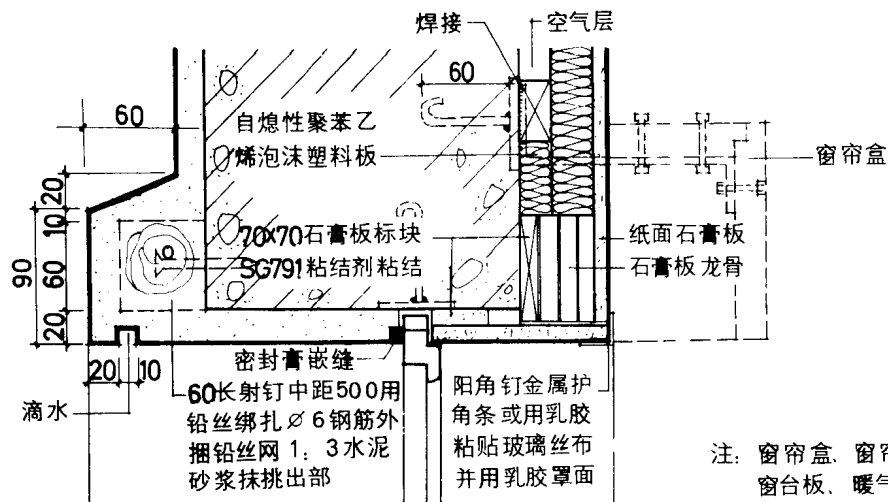
阳角做法同
窗口侧墙



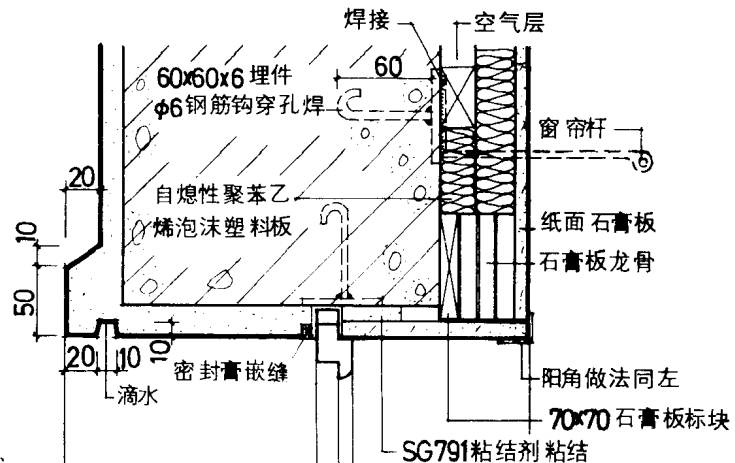
④ 阳台门侧墙

⑤ 窗口侧墙

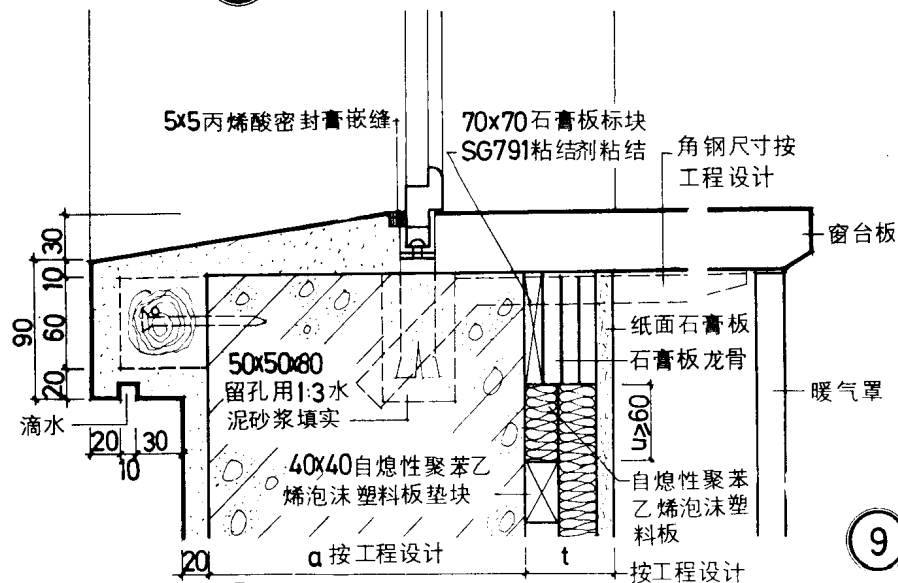
注: 标块及垫块厚度按工程设计. 粘贴位置及数量详页 2图 1-4。



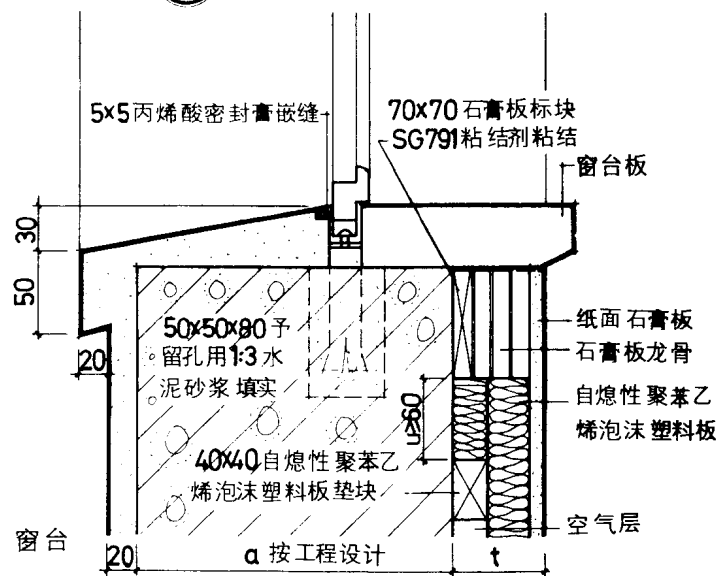
⑥ 窗上口带窗帘盒



⑧ 窗上口带窗帘杆



⑦ 窗台帶暖气罩



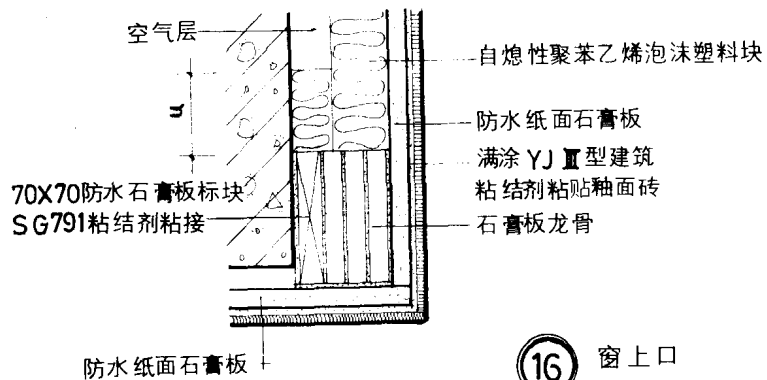
⑨ 窗台

图 名	内保温墙身详图 (二)	图 集 号	88J2(三)
		页 次	5

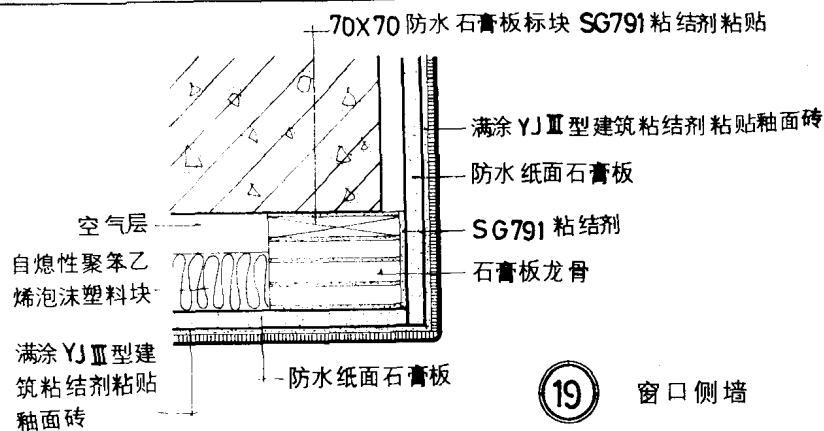


图 集 号	88J2(三)
页 次	6

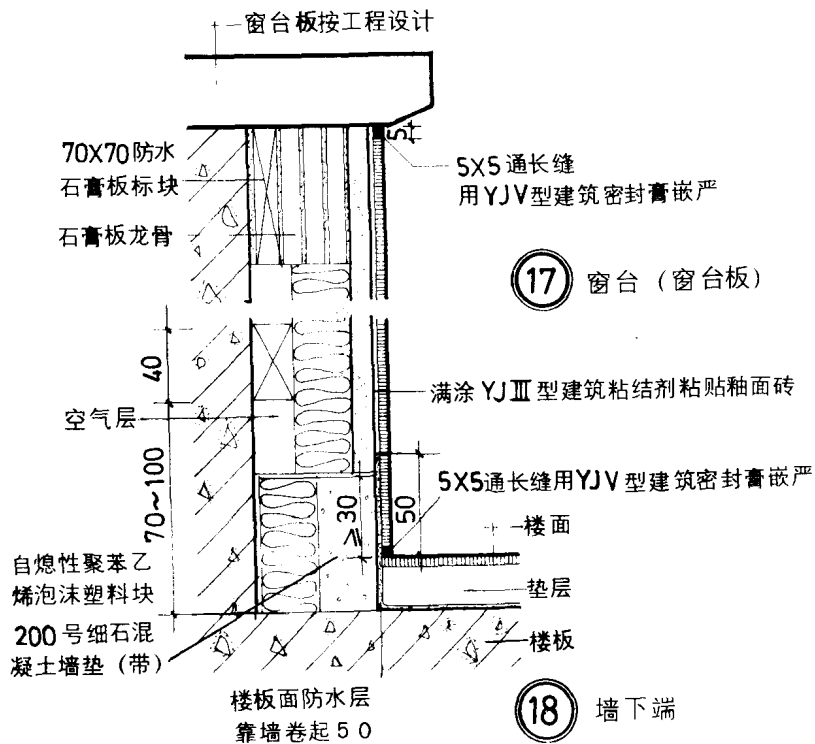
注：厨房、卫浴等水池、吊柜等固定节点详⑫⑬。



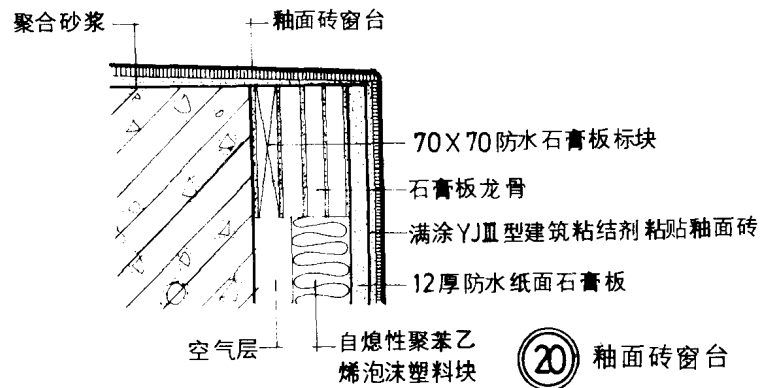
16 窗上口



19 窗口侧墙



17 窗台 (窗台板)



20 釉面砖窗台

注:

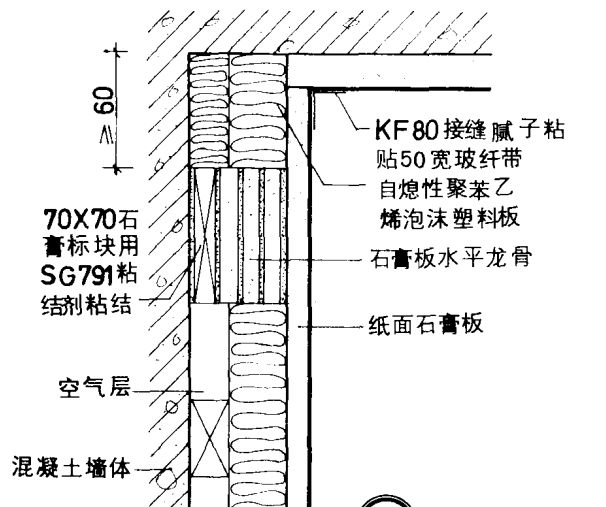
- 1、本图适用于内保温墙身的厨房、厕浴等房间。
- 2、石膏板(包括龙骨、标块)应采用防水石膏板。
- 3、墙身抹YJⅢ型建筑粘结剂应与地面的防水层连成整体。
- 4、YJV型建筑密封膏应嵌缝严密。
- 5、保温墙、空气厚度按工程设计。

图名 防水内保温墙身详图

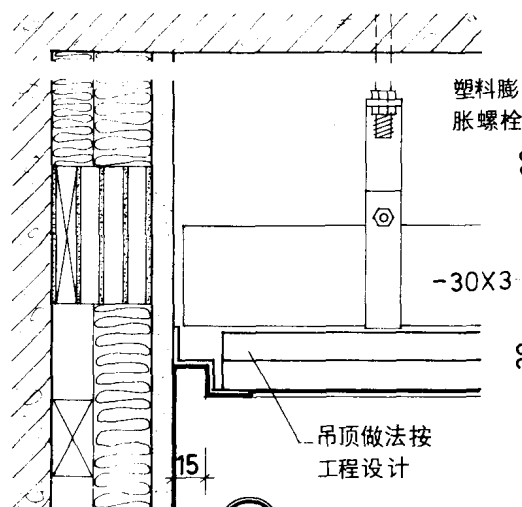
图集号	88J2(三)
页次	7

粘粘粘月图名子子板板

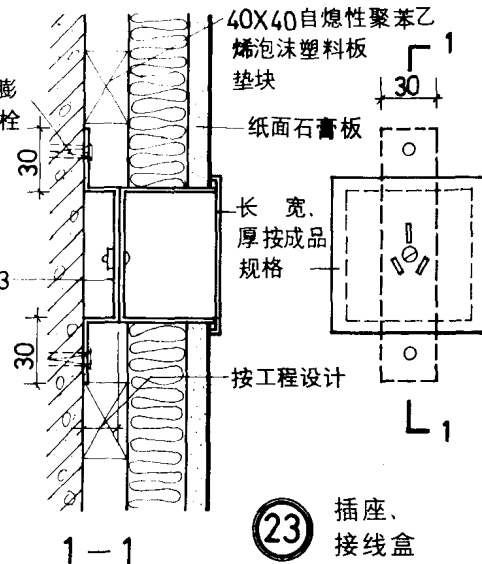
梁秀敬 制图人 冯 颖 校核人 劳远游 审核人



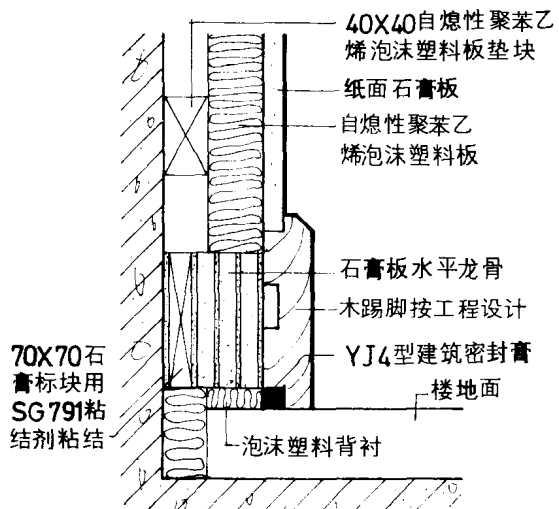
21 顶棚(无吊顶)



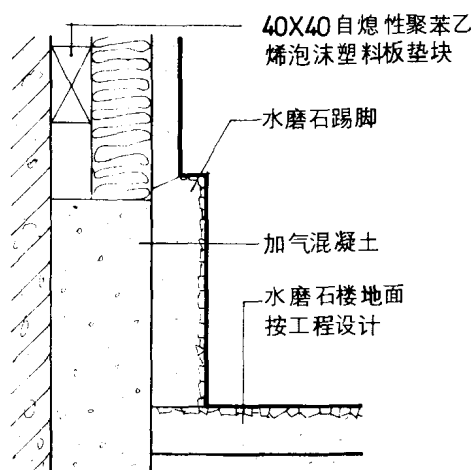
22 顶棚(有吊顶)



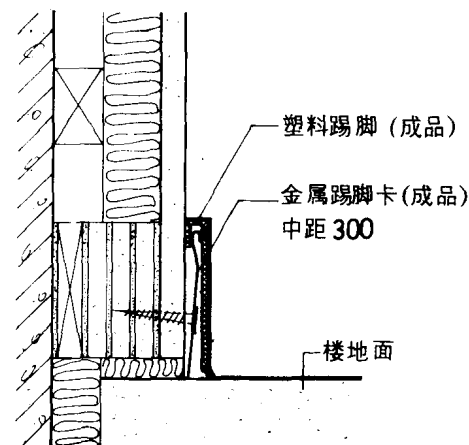
23 插座、接线盒



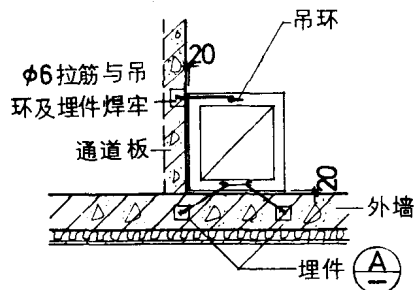
24 木踢脚



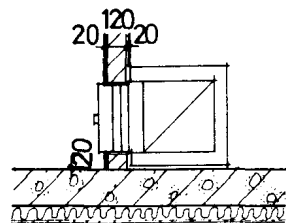
25 水磨石踢脚



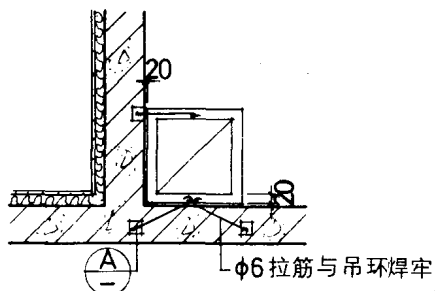
26 塑料踢脚



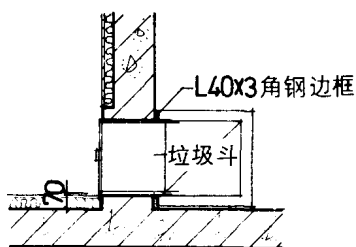
① 垃圾道与墙体及通道板连接平面



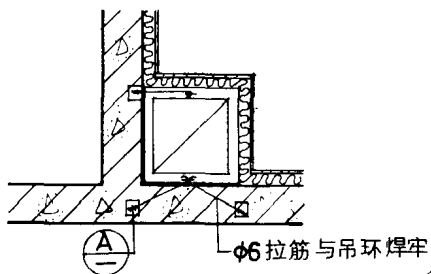
①a 垃圾斗处平面



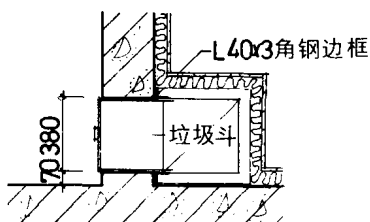
② 垃圾道与墙体连接平面



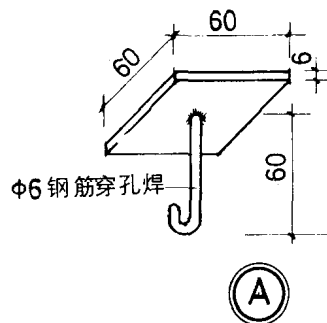
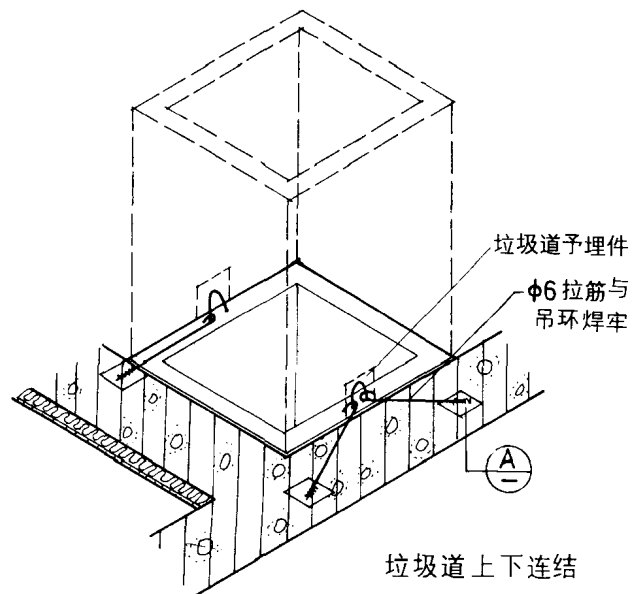
②a 垃圾斗处平面



③ 垃圾道与墙体连接平面



③a 垃圾斗处平面



注: 1. 本图仅表示垃圾道与内保温墙体的连接构造详图。
2. 垃圾道、垃圾斗、垃圾间做法按工程设计。

图名	垃圾道与墙体连接详图	图集号	88J2(三)
		页次	9