

国家建筑标准设计图集 13CJ37

YT无机活性保温材料系统建筑构造

国家建筑标准设计参考图

中国建筑标准设计研究院

GUOJIANZHUBIAOZHUNSHENJI 13CJ37

国家建筑标准设计图集 13CJ37

YT无机活性保温材料系统建筑构造

国家建筑标准设计参考图

组织编制：中国建筑标准设计研究院

中国计划出版社

YT无机活性保温材料系统建筑构造

国家建筑标准设计参考图

主编单位 中国建筑标准设计研究院
南阳银通节能建材高新技术开发有限公司
实行日期 二〇一三年 三月一日
统一编号 GJCT-057
图 集 号 13CJ37

主编单位负责人 孙 杰 李晓莲
主编单位技术负责人 顾 均 王 斌
技 术 审 定 人 邵 景 李宜璞
设 计 负 责 人 王 祖光 杜 莹

目 录

目录	1	B型-外墙转角、地下室顶板保温	19
说明	2	B型-内保温节点构造	20
保温材料外墙保温层厚度选用表	9	干挂石材幕墙保温构造	21
隔墙保温材料厚度选用表	13	勒脚、女儿墙保温构造	22
屋面、层间楼板保温材料厚度选用表	14	变形缝保温构造	23
A型-外保温窗口节点构造	15	系统变形缝、分格缝	24
A型-外墙转角构造	16	空调机搁板、水落管	25
A型-内保温节点构造	17	防火隔离带构造	26
B型-外保温窗口节点构造	18	工程实例	27

目 录								图集号	13CJ37
审核	王宝玉	王 斌	校对	李宜璞	李宜璞	设计	焦冀曾	杜 莹	页 1

说 明

1 概述

YT无机活性保温材料是以耐高温的天然无机轻集料为骨料, 以及蛋白纤维、多种无机改性和无机固化材料, 经过工厂化生产而成的单组份保温隔热材料。施工现场不需添加任何其它材料, 只需加水搅拌, 便可使用的无机环保保温材料。

2 编制依据

《民用建筑工程室内环境污染控制规范》	GB50325-2010
《公共建筑节能设计标准》	GB50189-2005
《民用建筑热工设计规范》	GB50176-93
《建筑设计防火规范》	GB50016
《建筑保温砂浆》	GB/T20473
《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》	JGJ134-2010
《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》	JGJ26-2010
《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》	JGJ75-2012
《无机轻集料砂浆保温系统规程》	JGJ253-2011
《外墙外保温工程技术规程》	JGJ144
《外墙内保温工程技术规程》	JGJ/T261-2011

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, 应对本图集相关内容进行复核后选用, 并按新的标准规范执行。

3 适用范围

- 3.1 本图集适用于全国各地需冬季保温、夏季隔热的民用建筑和工业建筑, 以及既有建筑节能改造的保温工程。
- 3.2 抗震设防烈度小于或等于8度的地区。

4 YT无机活性保温材料及保温系统的性能

4.1 YT无机活性保温材料的特点:

4.1.1 YT无机活性保温材料可采用有网保温系统, 也可采用无网保温系统。

YT无机活性保温材料无网保温系统利用具有良好的粘结性能和抗裂性能, 施工时可不需加设网格布和抗裂砂浆, 直接在保温层上做涂料饰面和面砖饰面。但需满足表1~表8相关指标方可使用。

4.1.2 YT无机活性保温材料施工方便、造价低。施工操作与水泥砂浆抹灰使用方法相同, 可用于不同墙体和其他部位。施工简便, 且降低了造价。

4.1.3 YT无机活性保温材料属A级不燃材料, 消防安全性能良好。

说 明								图集号	13CJ37
审核	王宝玉	王宝玉	校对	李宜璞	李宜璞	设计	焦冀曾	焦冀曾	2

4.2 YT无机活性保温材料系统性能指标见表1。

表1 外墙外保温系统性能指标

项 目	性 能 指 标
耐候性	涂料饰面经80次高温(70℃)-淋水(15℃)和5次加热(50℃)-冷冻(-20℃)循环后不得出现开裂、空鼓或脱落;面砖饰面则增加至30次加热(50℃)-冷冻(-20℃)循环,抗裂面层与保温层的拉伸粘结强度 $\geq 0.10\text{MPa}$,并且破坏部位应位于保温层内。
抗冲击性	$\geq 10\text{J}$,无断裂
现场面砖粘结强度	饰面系统的拉伸粘结强度 $\geq 0.4\text{MPa}$
系统吸水量 (水中浸泡24h)	$\leq 500\text{g/m}^2$
抹面层复合饰面层 水蒸气湿流密度	$\geq 0.85\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$
耐冻融性能	30次冻融循环后,系统无空鼓、脱落,无渗水裂缝;抹面层与保温层的拉伸粘结强度 $\geq 0.10\text{MPa}$
热阻	符合设计要求

4.3 YT无机保温材料性能应符合表2要求。

表2 YT无机活性保温材料性能指标

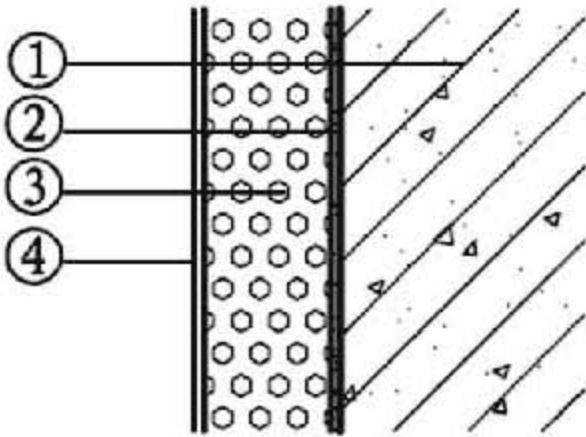
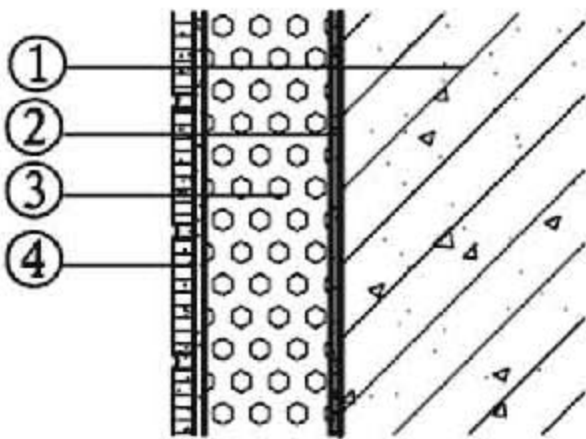
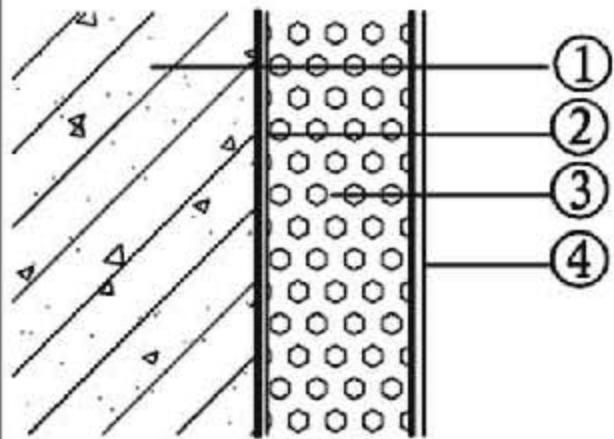
检验项目	性能指标		
	有网加强型 (B1、B2、B3)	无网涂料型 (A1、A3)	无网面砖型 (A2)
干密度 (kg/m^3)	≤ 350	≤ 350	≤ 450
导热系数 [$\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$]	≤ 0.055	≤ 0.055	≤ 0.070
蓄热系数 [$\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$]	≥ 1.2	≥ 1.2	≥ 1.2
线性收缩率 (56d) (%)	≤ 0.20	≤ 0.20	≤ 0.20
抗压强度 (MPa)	≥ 0.50	≥ 0.50	≥ 1.00
拉伸粘结强度 (MPa)	≥ 0.10	≥ 0.10	≥ 0.40
软化系数	≥ 0.60	≥ 0.60	≥ 0.60
柔韧性 (压折比)	—	≤ 3.0	≤ 3.0
干燥收缩值 (mm)	(根据《蒸压加气混凝土砌块标准》GB 11968-2006检测,标准要求 $\leq 0.5\text{mm/m}$) 实测值: 0.38mm/m		
耐冻融	表面无裂纹、空鼓、起泡、剥离现象		
抗冲击力	10J		
放射性核素限量	内照射指数 I_{ra}	< 1.0	
	外照射指数 I_{y}	< 1.0	
燃烧性能		A ₁ 级	

说 明								图集号	13CJ37
审核	王宝玉	王宝玉	校对	李宜璞	李宜璞	设计	焦冀曾	焦冀曾	3

表3 A系统-YT无机活性保温材料无网系统基本构造

4.4 YT无机活性保温材料系统有两个系统：A系统-YT无机活性保温材料无网系统和B系统-YT无机活性保温材料有网系统；其中B系统为加强型，在其系统的保护层中加设耐碱玻纤网布或热镀锌钢丝网及锚栓（见表3和表4）。

A系统-YT无机活性保温材料无网系统适用于保温层厚度小于35mm时采用。当保温层厚度大于35mm时宜采用B系统-YT无机活性保温材料有网系统。

分类			构造示意图	系统的基本构造			
				① 基层墙体	② 界面层	③ 保温层	④ 饰面层
A1型	外保温	涂料饰面		钢筋混凝土墙 各种砌体墙 (墙面不平时, 水泥砂浆找平)	界面砂浆 (光滑混凝土墙面时, 需界面砂浆)	YT无机活性 保温材料	柔性耐水腻子 (工程设计有要求时) + 涂料
A2型	外保温	面砖饰面		钢筋混凝土墙 各种砌体墙 (墙面不平时, 水泥砂浆找平)	界面砂浆 (光滑混凝土墙面时, 需界面砂浆)	YT无机活性 保温材料	面砖胶粘剂 + 面砖 + 勾缝料
A3型	内保温	涂料饰面		钢筋混凝土墙 各种砌体墙 (墙面不平时, 水泥砂浆找平)	界面砂浆 (光滑混凝土墙面时, 需界面砂浆)	YT无机活性 保温材料	柔性耐水腻子 + 涂料或壁材

注: 外墙内外组合保温的基本构造: 外保温部分按表3的外保温做法;
内保温部分按表3的内保温做法。

说 明

图集号

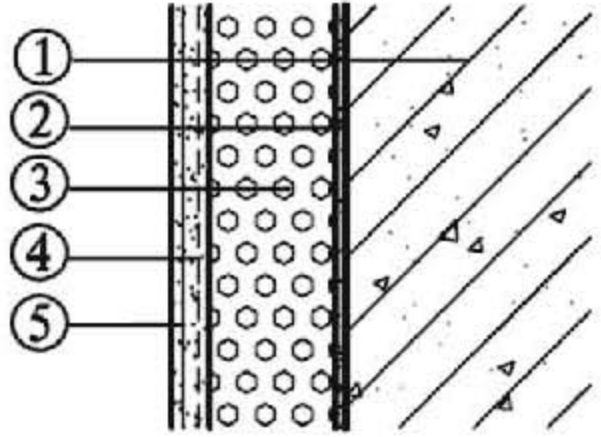
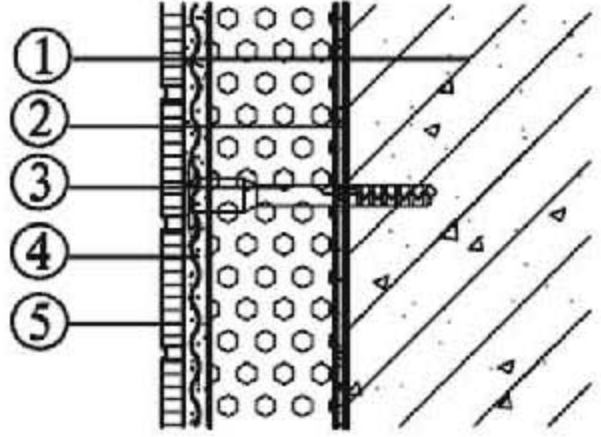
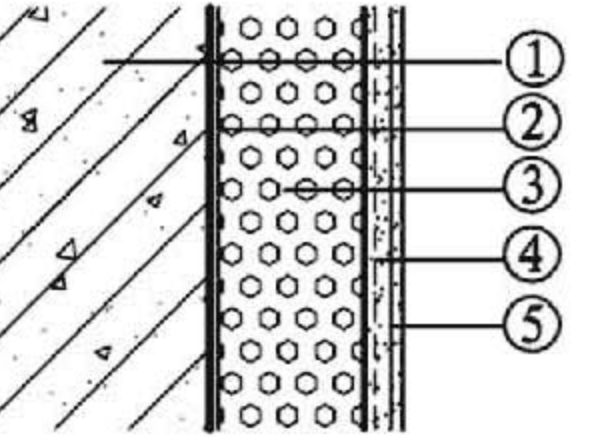
13CJ37

审核 王宝玉 王宝玉 校对 李宜璞 李宜璞 设计 焦冀曾 焦冀曾

页

4

表4 B系统- YT无机活性保温材料有网系统基本构造

分类			构造示意图	系统的基本构造				
				① 基层墙体	② 界面层	③ 保温层	④ 抹面层	⑤ 饰面层
B1型	外保温	涂料饰面		钢筋混凝土墙 各种砌体墙 (墙面不平时, 水泥砂浆找平)	界面砂浆 (光滑混凝土墙面时, 需界面砂浆)	YT无机活性 保温材料	抗裂砂浆复合耐碱玻纤网布 厚度3mm~5mm	柔性耐水腻子 (工程设计有要求时) + 涂料
B2型	外保温	面砖饰面		钢筋混凝土墙 各种砌体墙 (墙面不平时, 水泥砂浆找平)	界面砂浆 (光滑混凝土墙面时, 需界面砂浆)	YT无机活性 保温材料	做法1: 抗裂砂浆复合耐碱玻纤网布, 厚度3mm~5mm。用塑料锚栓 与基层墙体锚固 做法2: 抗裂砂浆复合热镀锌电焊网 (四角电焊网或六角编织网) 厚度10mm~15mm, 用塑料锚栓 与基层墙体锚固	面砖胶粘剂 + 面砖 + 勾缝料
B3型	内保温	涂料饰面		钢筋混凝土墙 各种砌体墙 (墙面不平时, 水泥砂浆找平)	界面砂浆 (光滑混凝土墙面时, 需界面砂浆)	YT无机活性 保温材料	抗裂砂浆复合耐碱玻纤网布 厚度3mm~5mm	柔性耐水腻子 + 涂料或壁材
注: 外墙内外组合保温的基本构造: 外保温部分按表4的外保温做法; 内保温部分按表4的内保温做法。						说 明		图集号
						审核 王宝玉 2020 校对 李宜璞 李宜璞 设计 焦冀曾 焦冀曾		页
								13CJ37
								5

4.5 YT无机活性保温材料系统组成材料性能

4.5.1 界面砂浆的性能应符合表5的要求。

表5 界面砂浆的性能指标

项 目		指 标
拉伸粘结强度	原强度 (MPa)	≥ 0.90
	浸水 (MPa)	≥ 0.70
可操作时间 (h)		1.5 ~ 4.0

4.5.2 抗裂砂浆的性能应符合表6的要求。

表6 抗裂砂浆的性能指标

项 目		指 标
可使用时间	可操作时间 (h)	≥ 1.5
	在可操作时间内拉伸粘结强度 (MPa)	≥ 0.60
原拉伸粘结强度 (常温28d) (MPa)		≥ 0.70
浸水拉伸粘结强度 (常温28d, 浸水7d) (MPa)		≥ 0.50
透水性 (24h) (mL)		≤ 2.5
压折比		≤ 3.0

4.5.3 饰面涂料应与YT无机活性保温材料具有相容性，且其性能除应符合国家现行相关标准外，尚应符合表7的要求。

表7 饰面涂料的抗裂性能指标

项 目		指 标
抗裂性	平涂用涂料	断裂伸长率150%
	连续性复层建筑涂料	主涂层的断裂伸长率100%
	浮雕类非连续性复层建筑涂料	主涂层初期干燥抗裂性满足要求

4.5.4 面砖饰面时，面砖、热镀锌金属网、面砖胶粘剂、面砖填缝剂、耐碱玻纤网布和锚栓的性能要求见表8～表14。

面砖饰面用面砖胶粘剂粘贴面砖，面砖胶粘剂3mm～5mm厚。面砖缝不得小于5mm，每六层楼应加设一道20mm宽的面砖缝。常温施工24h后要喷水养护。粘贴好后用面砖填缝剂勾缝，面砖缝应凹进面砖外表面2mm。

抗冻性试验应按《外墙饰面砖工程施工及验收规程》JGJ126规定的试验温度进行。

面砖应采用粘贴面带有燕尾槽的产品并不得残留脱模剂。其性能除应符合国家相关标准要求外，尚应符合表10的要求。

表8 面砖性能指标

项 目		指 标
质量 (kg/m ²)		≤ 20
单块面积 (cm ²)		≤ 200
长度或宽度 (mm)		≤ 240
厚度 (mm)		≤ 7.5
吸水率 (%)	I、VI、VII气候区	0.5 ~ 3
	II、III、IV、V气候区	0.5 ~ 6
抗冻性	I、VI、VII气候区	不少于50次冻融循环
	II气候区	不少于40次冻融循环

说 明								图集号	13CJ37
审核	王宝玉	2020	校对	李宜璞	李宜璞	设计	焦冀曾	页	6

表9 热镀锌电焊网性能指标

项 目	性能指标
镀锌工艺	先焊接，后热镀锌
丝径（mm）	0.90±0.04
网孔大小（mm）	12.7×12.7
焊点抗拉力（N）	≥65
网面镀锌层质量（g/m ² ）	≥122

表10 面砖胶粘剂性能指标

项 目	指 标
拉伸粘结原强度（MPa）	≥0.60
浸水后的拉伸粘结强度（MPa）	≥0.50
热老化后的拉伸粘结强度（MPa）	
冻融循环后的拉伸粘结强度（MPa）	
晾置时间，20min的拉伸粘结强度（MPa）	≥0.50
滑移（mm）	≤5
横向变形（mm）	≥2.0

表11 面砖填缝剂性能要求

项 目		指 标
抗折强度（MPa）	标准试验条件	≥ 3.5
	冻融循环后	≥ 3.5
收缩值（mm/m）		≤ 3.0
吸水量（g）	30min	≤ 2.0
	240min	≤ 5.0
横向变形（mm）		≥ 2.0

表12 玻纤网布性能指标(适用于涂料饰面)

检验项目	性能要求
网孔中心距（mm）	5~8
单位面积质量（g/m ² ）	≥130
耐碱拉伸断裂强力（经、纬向）（N/50mm）	≥750
断裂伸长率（经、纬向）（%）	≤5.0
耐碱断裂强力保留率（经、纬向）（%）	≥50

表13 耐碱玻纤网布性能指标(适用于面砖饰面)

检验项目	性能要求
网孔中心距（mm）	4~5
单位面积质量（g/m ² ）	≥130
拉伸断裂强力（经、纬向）（N/50mm）	≥1000
断裂伸长率（经、纬向）（%）	≤4.0
耐碱断裂强力保留率（经、纬向）（%）	≥75
可燃物含量（%）	≥12
氧化锆、氧化钛含量（%）	ZrO ₂ 含量（14.5±0.8）且TiO ₂ 含量（6±0.5）或ZrO ₂ 和TiO ₂ 含量≥19.2且ZrO ₂ 含量≥13.7或ZrO ₂ 含量≥16

表14 锚栓主要性能指标

项 目	性 能 指 标				
基 材	混凝土	实心砖	多孔砖	混凝土小型空心砌块	加气混凝土
单个锚栓抗拉承载力标准值（kN）	≥0.60	≥0.50	≥0.40	≥0.30	≥0.30

说 明

图集号

13CJ37

审核王宝玉

2020

校对李宜璞

李宜璞

设计焦冀曾

张生

页

7

5 设计

5.1 一般规定

5.1.1 YT无机活性保温材料系统可应用于建筑物的外墙外保温、内保温、内外组合保温、楼梯间保温、分户墙保温、防火隔离带、楼地面及屋面保温。

5.1.2 外墙阳角、阴角部位及门窗洞口周边和转角部位应作加强处理并应符合以下要求:

1 对涂料饰面,应在阳角、阴角部位护面层中附加玻纤网格布;包转宽度每边应大于等于150mm。

2 不论何种饰面,门窗洞口周边应采用加强型网布或标准型网布进行加固,并在角部45°方向加贴小块网布,尺寸可取200mm×400mm。

5.1.3 YT无机保温材料系统应结合立面设计合理设置分格缝,缝宽宜为8mm~10mm,水平分格缝间距应小于等于6m,垂直分格缝间距应小于等于12m。如建筑物设有腰线或凹凸线,可不设分格缝。

5.1.4 基层墙面平整时可不作水泥砂浆找平层。保温层厚度不应大于50mm。

6 施工

6.1 施工准备

6.1.1 基层处理

(1) 墙面应清理干净、无污垢、无油渍、灰尘等,墙表面大于或等于5mm的凸出部分应铲平。

(2) 贴面砖工程,应在现场作面砖抗拉拔试验。

(3) 粘土砖墙一般只需浇水润湿即可,其它基层墙体应洒水湿润墙体。

6.1.2 材料配制

保温材料与水质量比1.5:1左右,根据不同地区,不同季节、不同基层墙体材质以及施工要求适当调整,达到易于操作。搅拌3~5分钟材料达到均匀即可使用。

6.2 YT无机活性保温材料的使用要点

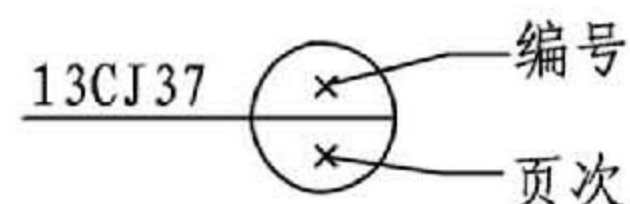
第一遍厚度掌握在10mm左右,其后每遍掌握在15~20mm之间,一般保温材料厚度在30mm内二次批抹即可完成。全部工序可当天完成,当保温层完全固化后方可进行饰面层施工。

6.3 施工作业注意事项

6.3.1 YT无机活性保温材料现场施工,严禁添加外加材料。

6.3.2 配置的浆料要随配随用,以两小时左右用完为宜,没用完的浆料严禁二次使用。

7 索引方法



8 其他

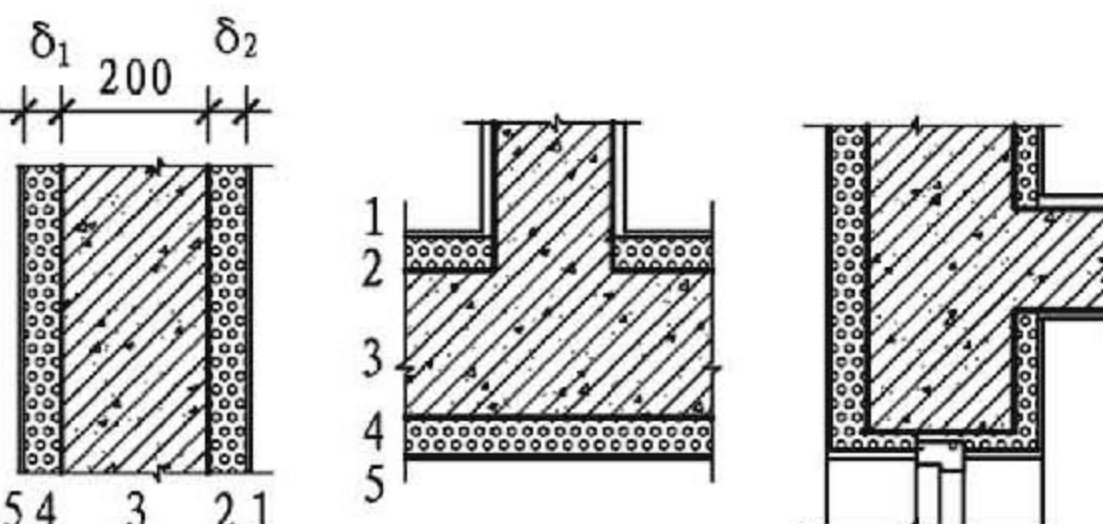
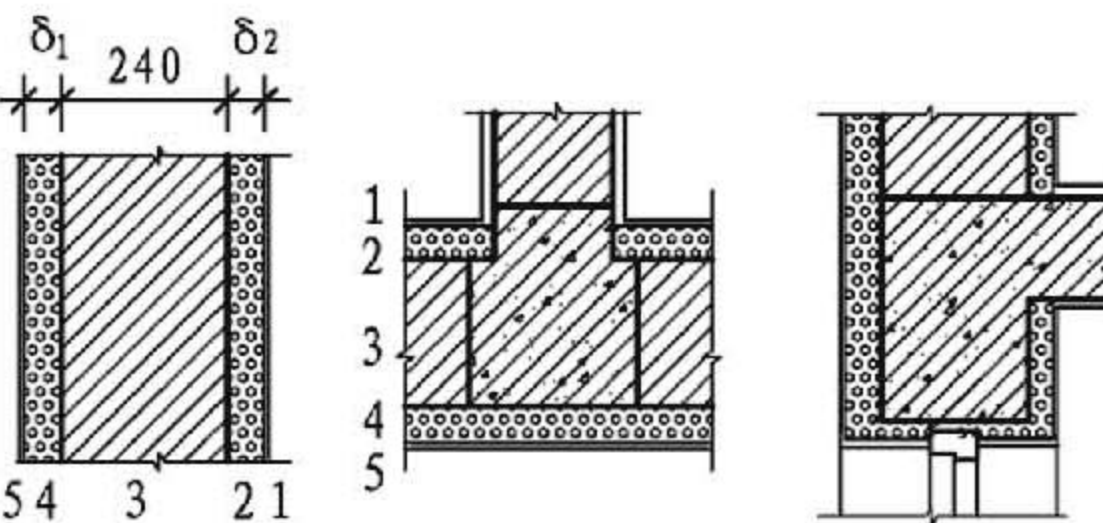
8.1 本图集中除注明单位者外,其他均以mm为单位。

8.2 图集基层墙体统一用钢筋混凝土图例表示,也适用于其他砌体墙。

8.3 本图集是以南阳银通节能建材高新技术开发有限公司提供的技术资料编制,仅限于南阳银通公司YT无机活性保温材料系统构造使用,本图集的内容由该公司负责。

说 明								图集号	13CJ37
审核	王宝玉	王宝玉	校对	李宜璞	李宜璞	设计	焦冀曾	页	8

YT无机活性保温材料外墙保温层厚度选用表

编号	基层墙体	外 墙 构 造	简 图	保温层厚度 δ (mm) ($\delta = \delta_1 + \delta_2$)	外墙主断面		
					热惰性 指标 D值	传热阻 R [$(\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W}$]	传热系数 K_p [$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$]
①	200厚 钢筋混凝土墙	1-内饰面层 2-YT无机活性保温材料 δ_2 厚 3-钢筋混凝土墙 200厚 $R_3=0.115$; $S=1.98$ 4-YT无机活性保温材料 δ_1 厚 5-外饰面层 YT无机活性保温材料计算取值: $\lambda_c=0.055 \times 1.2=0.066$ $S_c=1.2 \times 1.2=1.44$		30	2.63	0.72	1.39
				35	2.74	0.80	1.26
				40	2.85	0.87	1.15
				45	2.96	0.95	1.06
				50	3.07	1.02	0.98
				55	3.18	1.10	0.91
				60	3.29	1.17	0.85
				65	3.40	1.25	0.80
				70	3.51	1.33	0.75
				75	3.62	1.40	0.71
				80	3.73	1.48	0.68
				85	3.83	1.55	0.64
				90	3.94	1.63	0.61
				95	4.05	1.70	0.59
				100	4.16	1.78	0.56
				30	3.42	0.82	1.22
				35	3.53	0.90	1.11
				40	3.64	0.97	1.03
				45	3.75	1.05	0.95
②	240厚灰砂砖墙	1-内饰面层 2-YT无机活性保温材料 δ_2 厚 3-240厚灰砂砖墙 $R_3=0.218$; $S=2.77$ 4-YT无机活性保温材料 δ_1 厚 5-外饰面层 YT无机活性保温材料计算取值: $\lambda_c=0.055 \times 1.2=0.066$ $S_c=1.2 \times 1.2=1.44$		50	3.86	1.13	0.89
				55	3.97	1.20	0.83
				60	4.08	1.28	0.78
				65	4.19	1.35	0.74
				70	4.30	1.43	0.70
				75	4.41	1.50	0.66
				80	4.52	1.58	0.63
				85	4.62	1.66	0.60
				90	4.73	1.73	0.58
				95	4.84	1.81	0.55
				100	4.95	1.88	0.53

注: 1. 外墙平均传热系数应根据节能设计标准, 考虑热桥部位影响后计算得出。
2. 保温层厚度 $\delta = \delta_1 + \delta_2$, 且 $50\text{mm} \geq \delta_1 \geq 15\text{mm}$ 、且 $50\text{mm} \geq \delta_2 \geq 15\text{mm}$, 并优先满足外保温层厚度 δ_1 。

保温材料外墙保温层厚度选用表

图集号

13CJ37

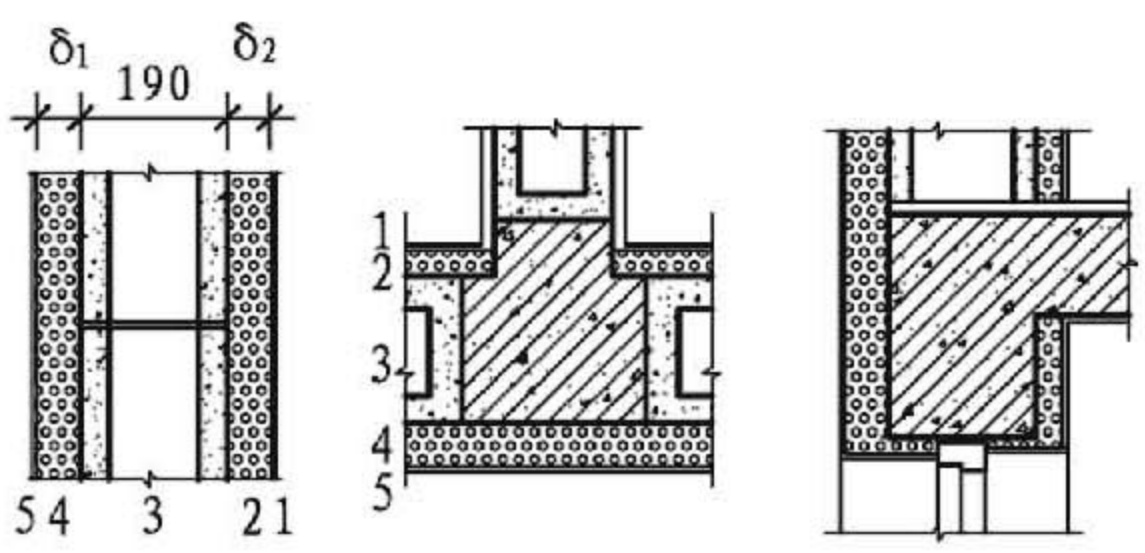
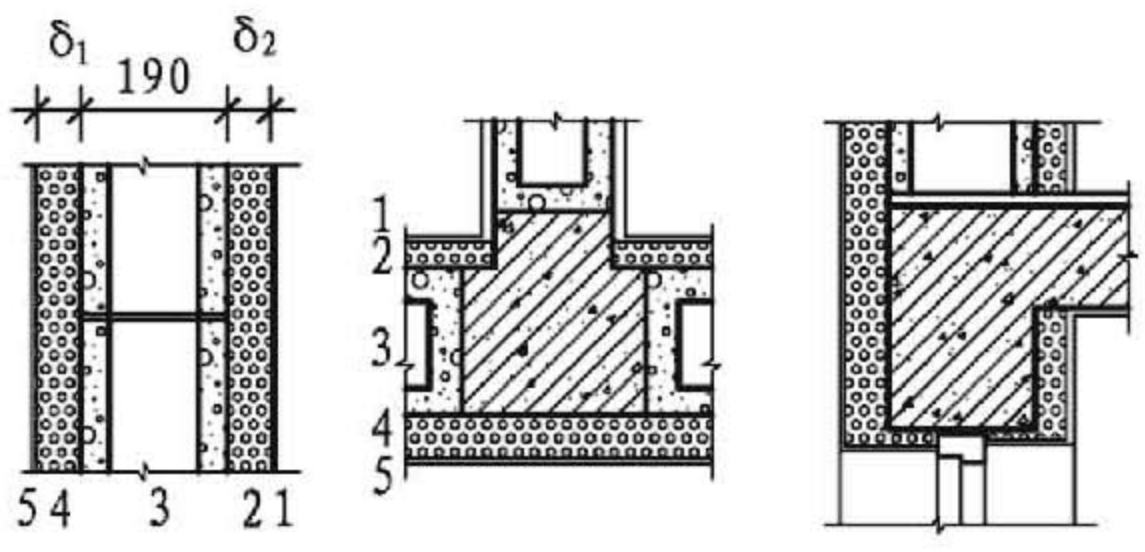
审核 王宝玉 2020 校对 李宜璞 李宜璞 设计 焦冀曾 焦冀曾

页

9

YT无机活性保温材料外墙保温层厚度选用表

续表

编号	基层墙体	外墙构造	简图	保温层厚度 δ (mm) ($\delta = \delta_1 + \delta_2$)	外墙主断面		
					热惰性 指标 D值	传热阻 R [$(\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W}$]	传热系数 K_p [$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$]
③	190厚混凝土 空心砌块墙	1-内饰面层 2-YT无机活性保温材料 δ_2 厚 3-190厚混凝土空心砌块墙 $R_3=0.20$; $S_3=1.57$ 4-YT无机活性保温材料 δ_1 厚 5-外饰面层 YT无机活性保温材料计算取值: $\lambda_c=0.055 \times 1.2=0.066$ $S_c=1.2 \times 1.2=1.44$		30	2.22	0.80	1.24
				35	2.33	0.88	1.14
				40	2.44	0.96	1.05
				45	2.55	1.03	0.97
				50	2.66	1.11	0.90
				55	2.77	1.18	0.85
				60	2.88	1.26	0.79
				65	2.99	1.33	0.75
				70	3.10	1.41	0.71
				75	3.21	1.49	0.67
				80	3.32	1.56	0.64
				85	3.42	1.64	0.61
				90	3.53	1.71	0.58
				95	3.64	1.79	0.56
				100	3.75	1.87	0.54
				30	2.35	1.06	0.94
				35	2.46	1.14	0.88
				40	2.57	1.22	0.82
④	190厚轻集料混 凝土空心砌块墙	1-内饰面层 2-YT无机活性保温材料 δ_2 厚 3-190厚轻集料混凝土 空心砌块墙 $R_3=0.46$; $S_3=1.70$ 4-YT无机活性保温材料 δ_1 厚 5-外饰面层 YT无机活性保温材料计算取值: $\lambda_c=0.055 \times 1.2=0.066$ $S_c=1.2 \times 1.2=1.44$		45	2.68	1.29	0.77
				50	2.79	1.37	0.73
				55	2.90	1.44	0.69
				60	3.01	1.52	0.66
				65	3.12	1.59	0.63
				70	3.23	1.67	0.60
				75	3.34	1.75	0.57
				80	3.45	1.82	0.55
				85	3.55	1.90	0.53
				90	3.66	1.97	0.51
				95	3.77	2.05	0.49
				100	3.88	2.13	0.47

注: 1. 外墙平均传热系数应根据节能设计标准, 考虑热桥部位影响后计算得出。
2. 保温层厚度 $\delta = \delta_1 + \delta_2$, 且 $50\text{mm} \geq \delta_1 \geq 15\text{mm}$ 、且 $50\text{mm} \geq \delta_2 \geq 15\text{mm}$, 并优先满足外保温层厚度 δ_1 。

保温材料外墙保温层厚度选用表

图集号

13CJ37

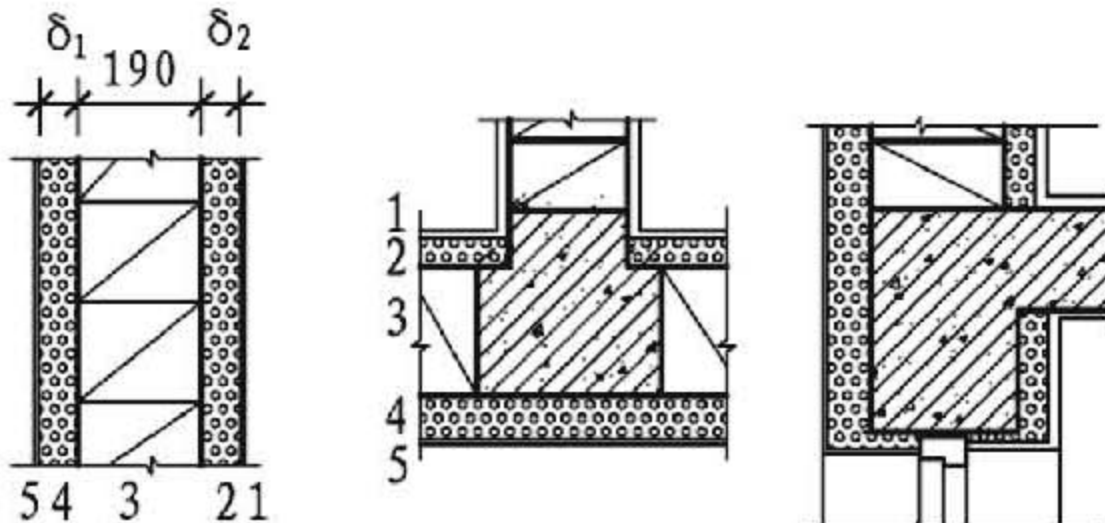
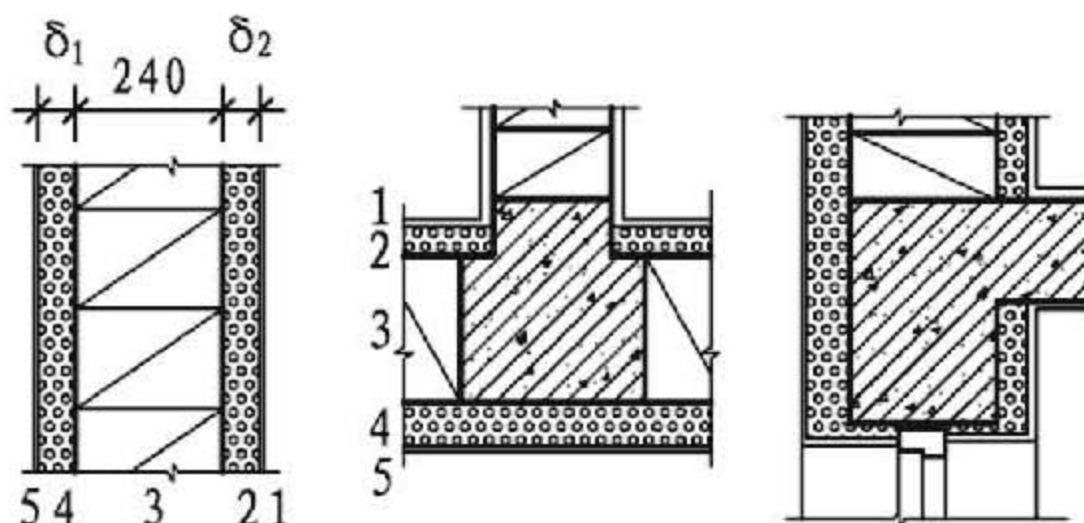
审核 王宝玉 2020 校对 李宜璞 李宜璞 设计 焦冀曾 焦冀曾

页

10

YT无机活性保温材料外墙保温层厚度选用表

续表

编号	基层墙体	外 墙 构 造	简 图	保温层厚度 δ (mm) ($\delta = \delta_1 + \delta_2$)	外墙主断面					
					热惰性 指标 D值	传热阻 R [($\text{m}^2 \cdot \text{K}$)/W]	传热系数 K_p [W/($\text{m}^2 \cdot \text{K}$)]			
⑤	190厚 DM多孔砖墙	1-内饰面层 2-YT无机活性保温材料 δ_2 厚 3-190厚DM多孔砖墙 $R_3=0.328$; $S_3=2.59$ 4-YT无机活性保温材料 δ_1 厚 5-外饰面层		30	3.24	0.93	1.07			
		35		3.35	1.01	0.99				
		40		3.46	1.08	0.92				
		45		3.57	1.16	0.86				
		50		3.68	1.24	0.81				
		55		3.79	1.31	0.76				
		60		3.90	1.39	0.72				
		65		4.01	1.46	0.68				
		70		4.12	1.54	0.65				
		75		4.23	1.61	0.62				
		80		4.34	1.69	0.59				
		85		4.44	1.77	0.57				
		90		4.55	1.84	0.54				
		95		4.66	1.92	0.52				
		100		4.77	1.99	0.50				
		YT无机活性保温材料计算取值: $\lambda_c=0.055 \times 1.2=0.066$ $S_c=1.2 \times 1.2=1.44$		30	3.93	1.02	0.98			
		⑥		240厚 KP1多孔砖墙	1-内饰面层 2-YT无机活性保温材料 δ_2 厚 3-240厚KP1多孔砖墙 $R_3=0.414$; $S_3=3.28$ 4-YT无机活性保温材料 δ_1 厚 5-外饰面层		35	4.04	1.09	0.91
					40		4.15	1.17	0.85	
					45		4.26	1.25	0.80	
50	4.37		1.32		0.76					
55	4.48		1.40		0.72					
60	4.59		1.47		0.68					
65	4.70		1.55		0.65					
70	4.81		1.62		0.62					
75	4.92		1.70		0.59					
80	5.03		1.78		0.56					
85	5.13		1.85		0.54					
90	5.24		1.93		0.52					
95	5.35		2.00		0.50					
100	5.46		2.08		0.48					
YT无机活性保温材料计算取值: $\lambda_c=0.055 \times 1.2=0.066$ $S_c=1.2 \times 1.2=1.44$			30		3.93		1.02	0.98		

注: 1. 外墙平均传热系数应根据节能设计标准, 考虑热桥部位影响后计算得出。
2. 保温层厚度 $\delta = \delta_1 + \delta_2$, 且 $50\text{mm} \geq \delta_1 \geq 15\text{mm}$ 、且 $50\text{mm} \geq \delta_2 \geq 15\text{mm}$, 并优先满足外保温层厚度 δ_1 。

保温材料外墙保温层厚度选用表

图集号

13CJ37

审核 王宝玉 2020 校对 李宜璞 李宜璞 设计 焦冀曾 焦冀曾

页

11

YT无机活性保温材料外墙保温层厚度选用表

续表

编号	基层墙体	外 墙 构 造	简 图	保温层厚度 δ (mm) ($\delta = \delta_1 + \delta_2$)	外墙主断面		
					热惰性 指标 D值	传热阻 R [($\text{m}^2 \cdot \text{K}$)/W]	传热系数 K_p [W/($\text{m}^2 \cdot \text{K}$)]
⑦	250厚蒸压加气 混凝土砌块墙 (砌筑)	1-内饰面层 2-YT无机活性保温材料 δ_2 厚 3-250厚B05蒸压加气混凝土 砌块墙(砌筑,灰缝15) $\lambda_3=0.16 \times 1.25=0.20$ $S_3=2.61 \times 1.25=3.26$ 4-YT无机活性保温材料 δ_1 厚 5-外饰面层		30	4.73	1.85	0.54
		35		4.84	1.93	0.52	
		40		4.95	2.01	0.50	
		45		5.06	2.08	0.48	
		50		5.17	2.16	0.46	
		55		5.28	2.23	0.45	
		60		5.39	2.31	0.43	
		65		5.50	2.38	0.42	
		70		5.61	2.46	0.41	
		75		5.72	2.54	0.39	
		80		5.83	2.61	0.38	
		85		5.93	2.69	0.37	
		90		6.04	2.76	0.36	
		95		6.15	2.84	0.35	
		100		6.26	2.92	0.34	
		YT无机保温材料计算取值: $\lambda_c=0.055 \times 1.2=0.066$ $S_c=1.2 \times 1.2=1.44$					
⑧	250厚蒸压加气 混凝土砌块墙 (粘接)	1-内饰面层 2-YT无机活性保温材料 δ_2 厚 3-250厚B05蒸压加气混凝土 砌块墙(粘接,灰缝 ≤ 3) $\lambda_3=0.16$ $S_3=2.61$ 4-YT无机活性保温材料 δ_1 厚 5-外饰面层		30	4.73	2.16	0.46
		35		4.84	2.24	0.45	
		40		4.95	2.32	0.43	
		45		5.06	2.39	0.42	
		50		5.17	2.47	0.41	
		55		5.28	2.54	0.39	
		60		5.39	2.62	0.38	
		65		5.50	2.69	0.37	
		70		5.61	2.77	0.36	
		75		5.72	2.85	0.35	
		80		5.83	2.92	0.34	
		85		5.93	3.00	0.33	
		90		6.04	3.07	0.33	
		95		6.15	3.15	0.32	
		100		6.26	3.23	0.31	
		YT无机活性保温材料计算取值: $\lambda_c=0.055 \times 1.2=0.066$ $S_c=1.2 \times 1.2=1.44$					

注: 1. 外墙平均传热系数应根据节能设计标准, 考虑热桥部位影响后计算得出。
2. 保温层厚度 $\delta = \delta_1 + \delta_2$, 且 $50\text{mm} \geq \delta_1 \geq 15\text{mm}$ 、且 $50\text{mm} \geq \delta_2 \geq 15\text{mm}$, 并优先满足外保温层厚度 δ_1 。

保温材料外墙保温层厚度选用表

图集号

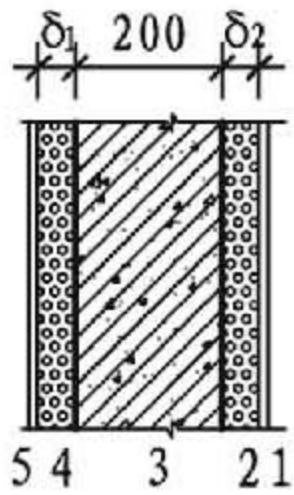
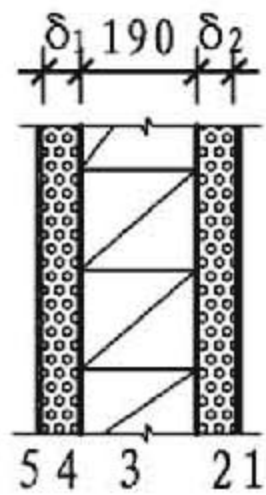
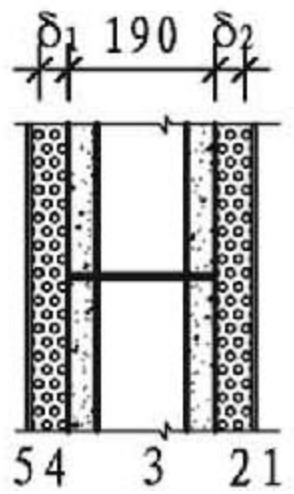
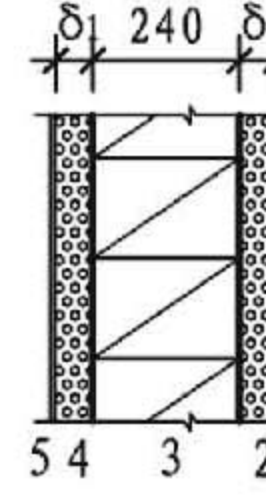
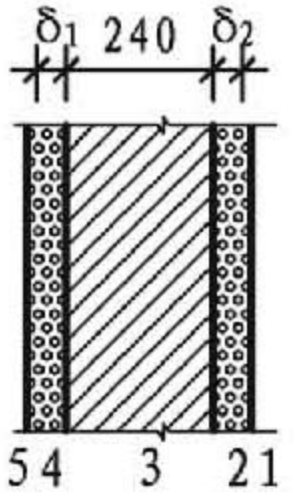
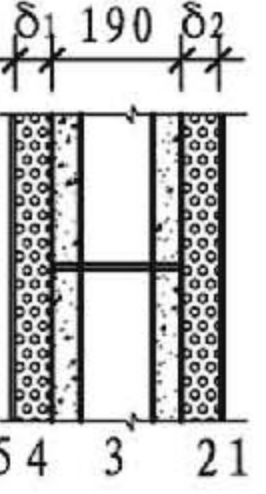
13CJ37

审核 王宝玉 2020 校对 李宜璞 李宜璞 设计 焦冀曾 焦冀曾

页

12

隔墙保温层厚度选用表

隔墙材料	隔墙构造	保温层厚度 δ (mm) ($\delta = \delta_1 + \delta_2$)	传热系数 K [W/(m ² ·K)]	隔墙材料	隔墙构造	保温层厚度 δ (mm) ($\delta = \delta_1 + \delta_2$)	传热系数 K [W/(m ² ·K)]
钢筋混凝土墙	 <p>1-饰面层 2-YT无机活性保温材料 3-钢筋混凝土墙 200厚 4-YT无机活性保温材料 5-饰面层</p>	30	1.50	多孔砖 DM	 <p>1-饰面层 2-YT无机活性保温材料 3-多孔砖DM 190厚 4-YT无机活性保温材料 5-饰面层</p>	25	1.20
		40	1.20			50	0.80
		65	0.80			80	0.60
		90	0.60				
混凝土空心砌块	 <p>1-饰面层 2-YT无机活性保温材料 3-混凝土空心砌块190厚 4-YT无机活性保温材料 5-饰面层</p>	20	1.50	多孔砖 KP1	 <p>1-饰面层 2-YT无机活性保温材料 3-多孔砖KP1 240厚 4-YT无机活性保温材料 5-饰面层</p>	20	1.20
		30	1.20			45	0.80
		60	0.80			75	0.60
		85	0.60				
灰砂砖	 <p>1-饰面层 2-YT无机活性保温材料 3-灰砂砖 240厚 4-YT无机活性保温材料 5-饰面层</p>	20	1.50	轻骨料混凝土空心砌块	 <p>1-饰面层 2-YT无机活性保温材料 3-轻骨料混凝土空心砌块 4-YT无机活性保温材料 5-饰面层</p>	15	1.20
		30	1.20			40	0.80
		60	0.80			70	0.60
		80	0.60				

隔墙保温材料厚度选用表

图集号

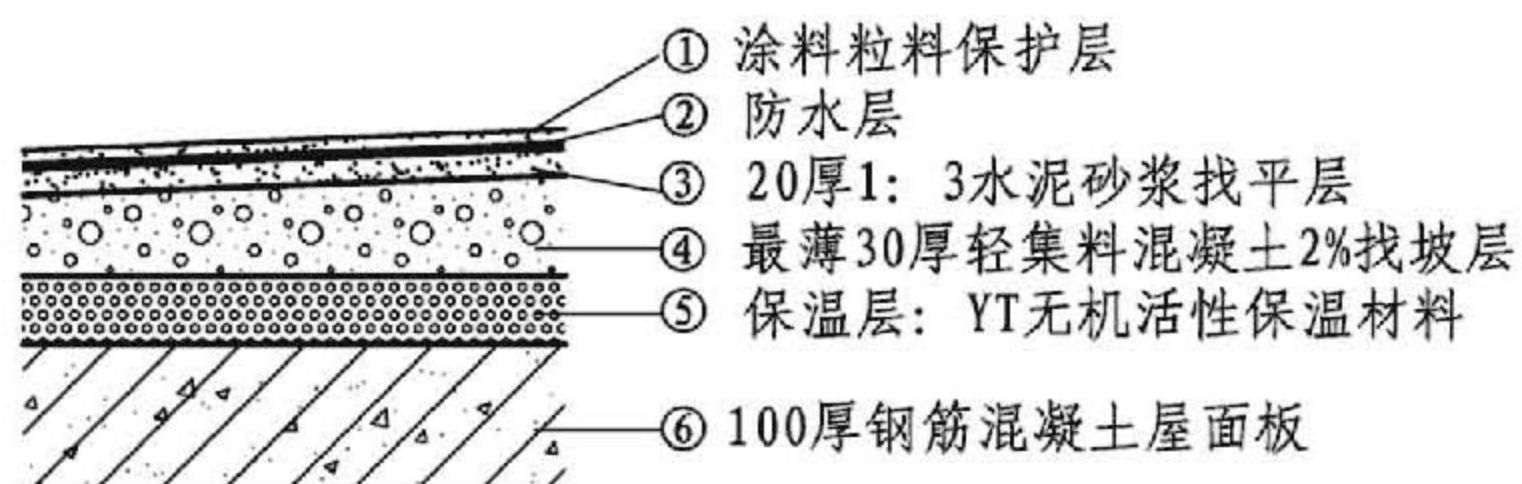
13CJ37

审核 王宝玉 2020 校对 李宜璞 李宜璞 设计 焦冀曾 焦冀曾

页

13

屋面YT无机活性保温材料厚度选用表

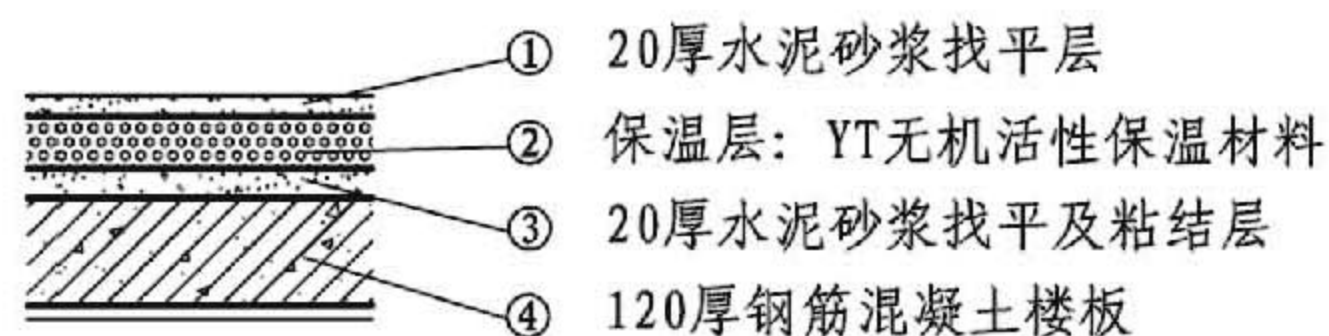


YT无机活性保温材料 厚度 δ (mm)	热惰性指标 D值	传热系数 K [W/(m ² ·K)]
35	3.33	1.00
45	3.55	0.90
55	3.77	0.80
70	4.09	0.70
85	4.42	0.60
95	4.64	0.55
105	4.86	0.50
120	5.19	0.45
135	5.51	0.40
160	6.06	0.35
190	6.71	0.30
235	7.69	0.25
300	9.11	0.20

注: 1. 为方便施工, 宜采用YT无机活性保温材料的预制保温板。

2. 粗线以下, 由于太厚, 不宜采用。

非采暖地下室顶板YT无机活性保温材料厚度选用表



YT无机活性保温材料厚度 δ (mm)	传热系数 K [W / (m ² · K)]
85	0.65
95	0.60
115	0.50
130	0.45
170	0.35

层间楼板YT无机活性保温材料厚度选用表



YT无机活性保温材料厚度 $\delta(\text{mm})$	传热系数 K [W/($\text{m}^2 \cdot \text{K}$)]
15	2.00

注：本表做法适用于夏热冬冷地区。

注：本表做法适用于夏热冬冷地区。

屋面、层间楼板保温材料厚度选用表

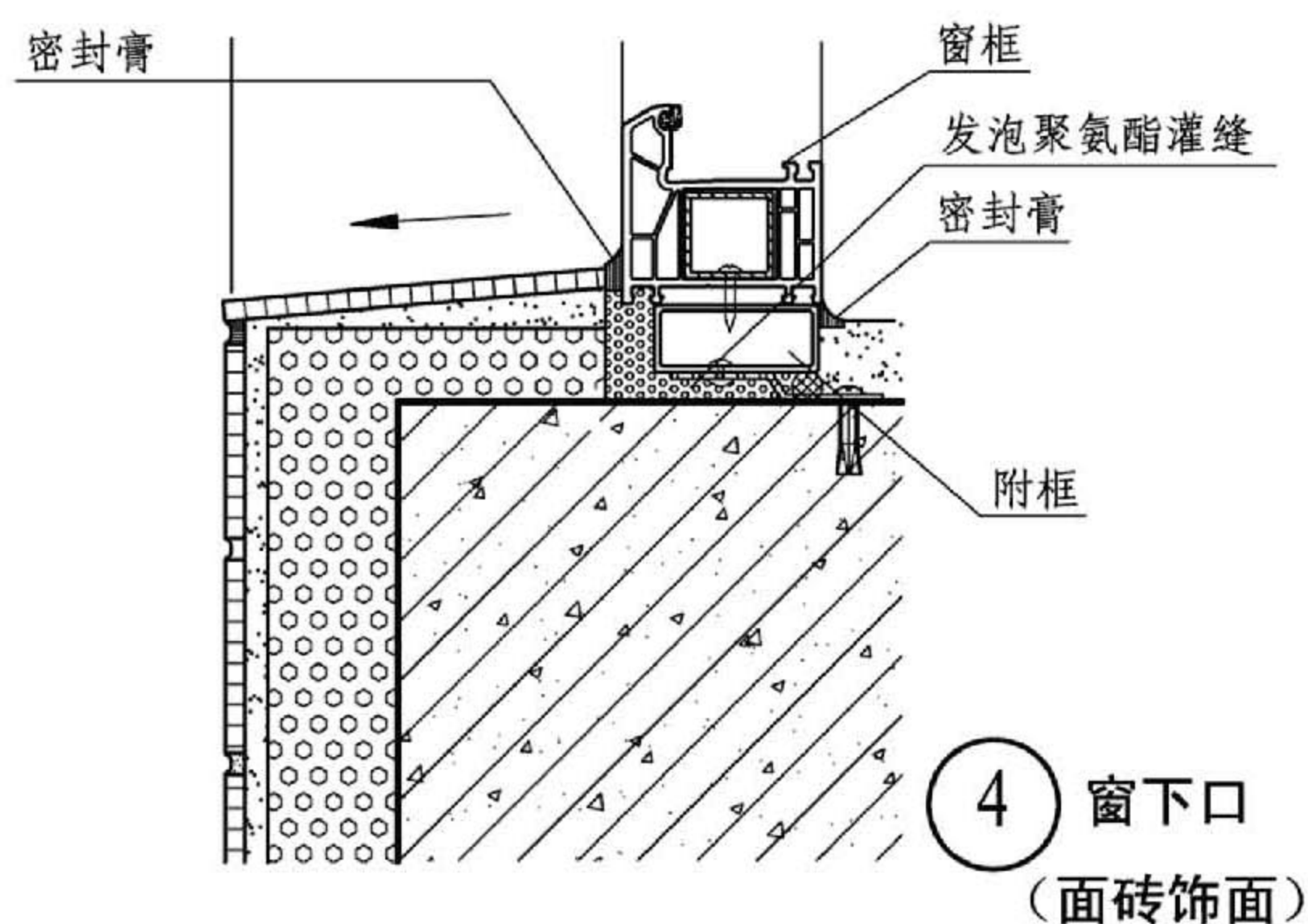
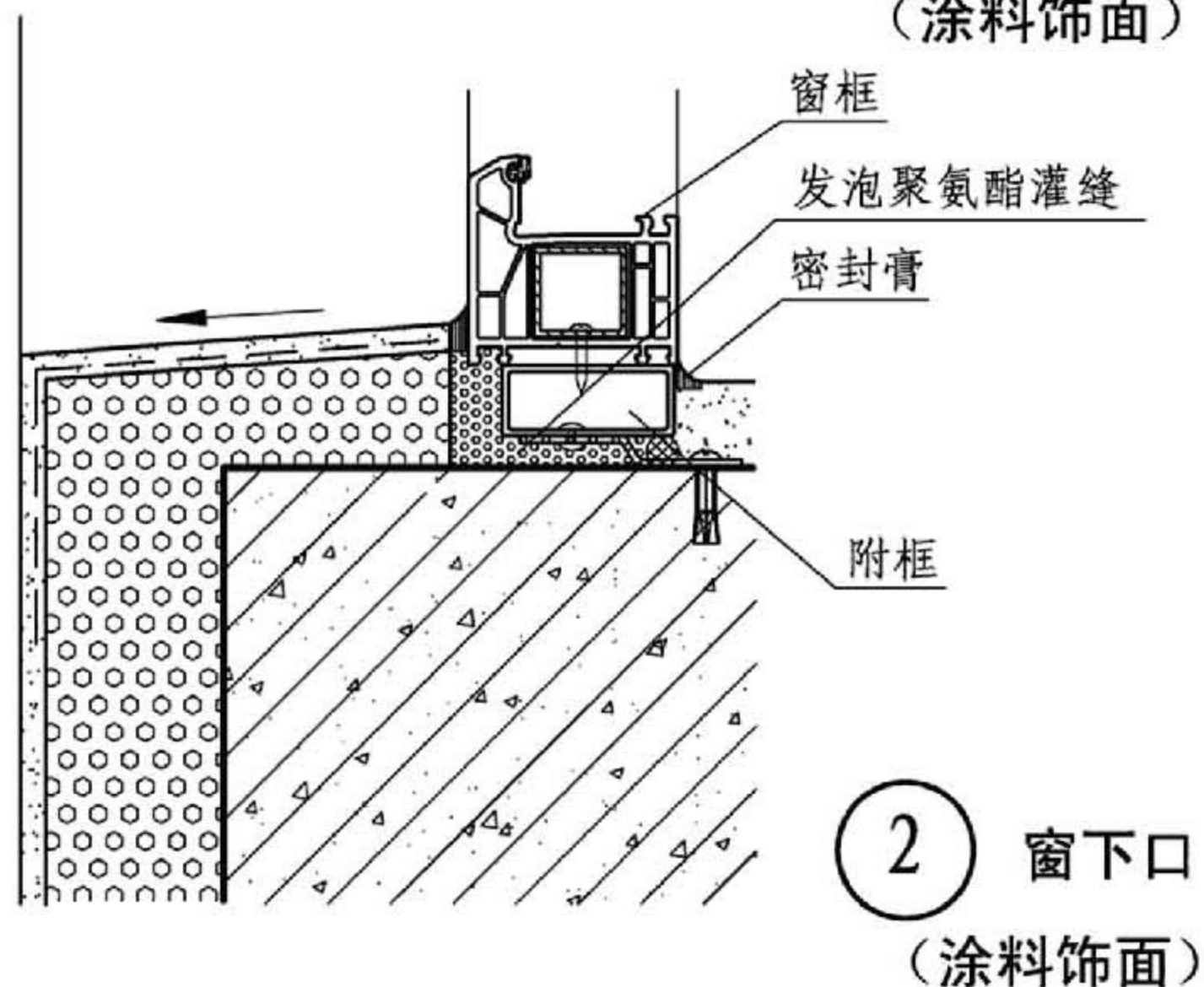
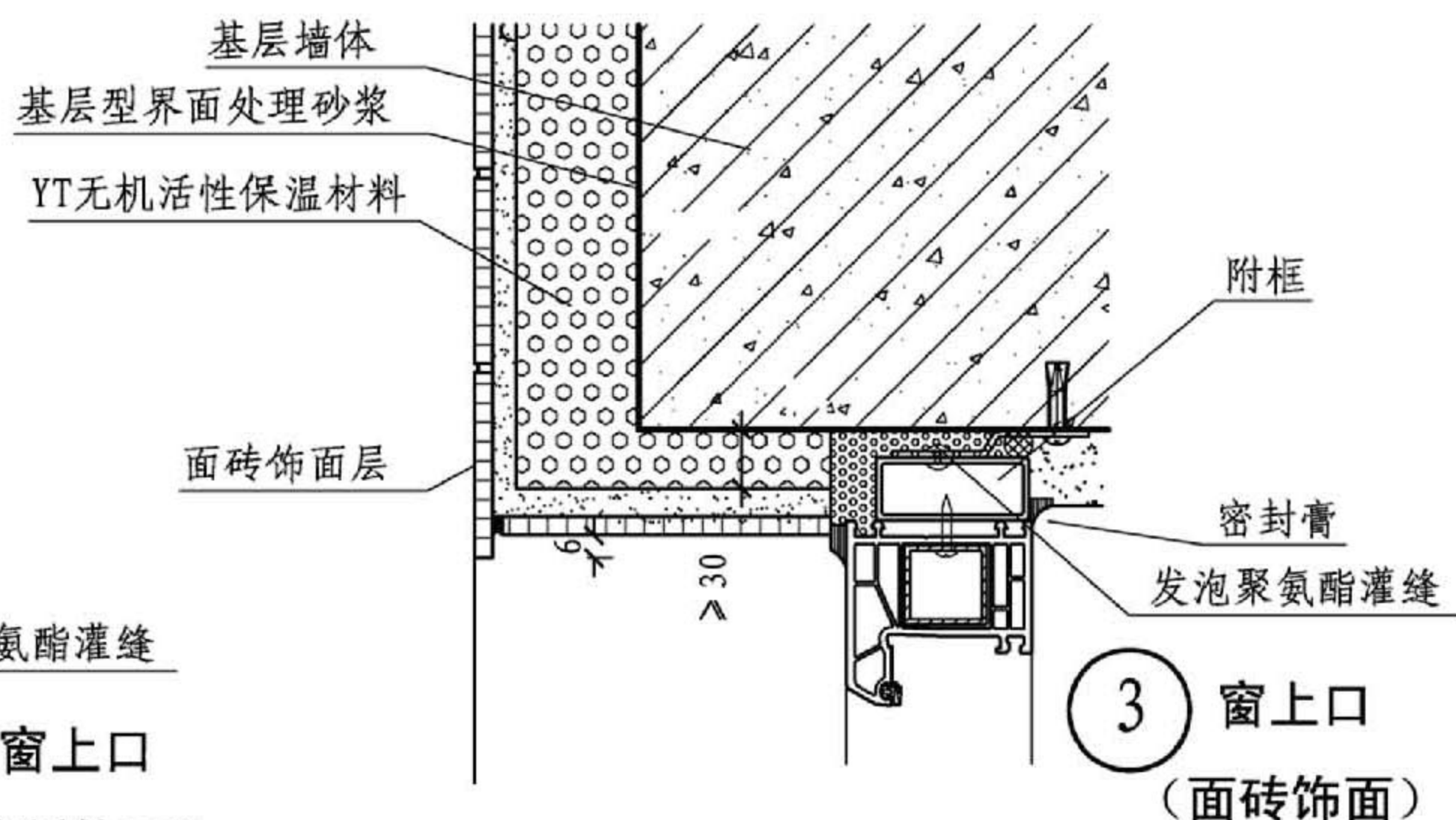
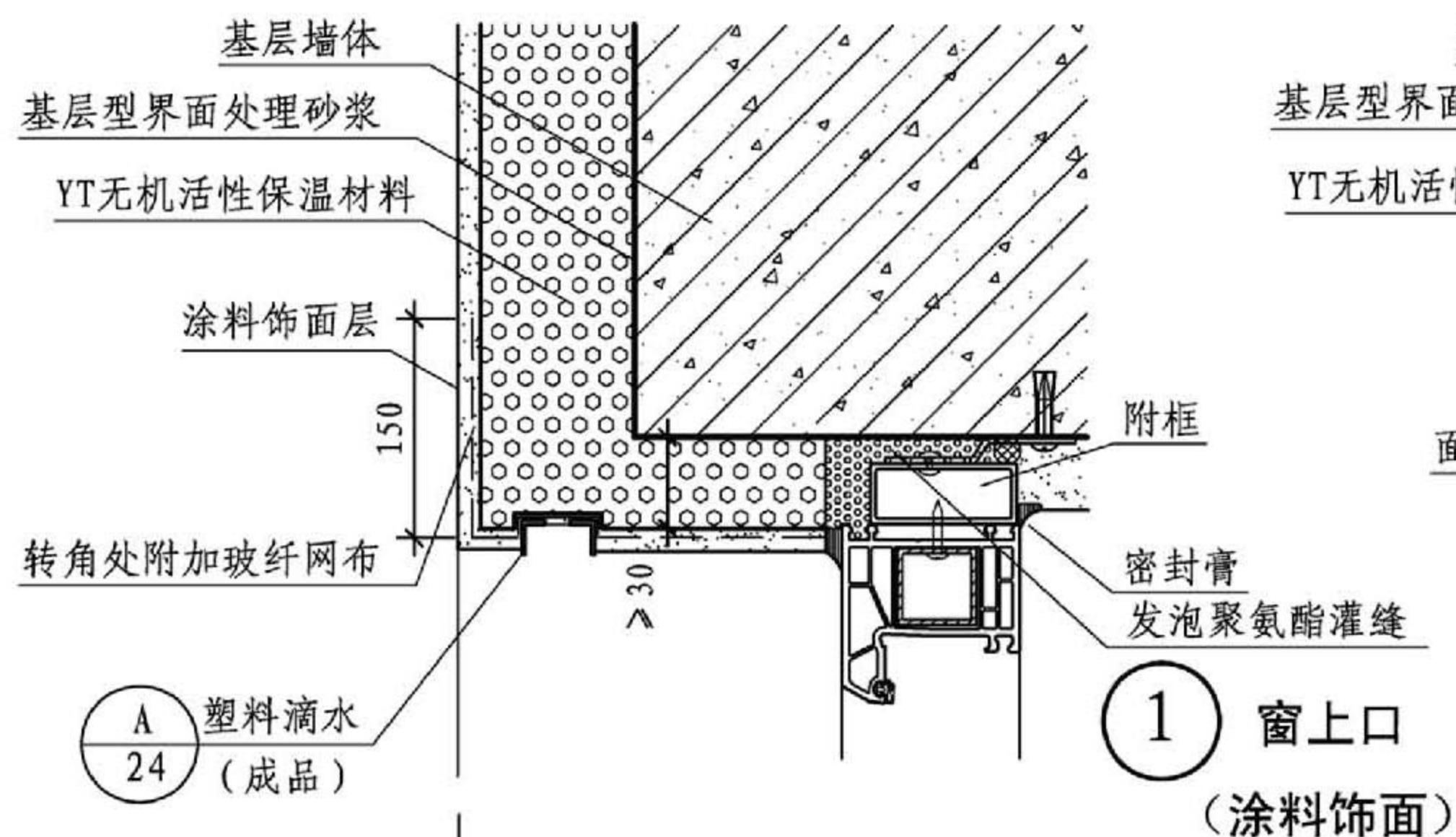
图集号

13CJ37

审核 王宝玉 王宝玉 校对 李宜璞 李宜璞 设计 焦冀曾 焦冀曾

页

14



注：外窗台排水坡顶应高出附框顶10mm，且应低于窗框的泄水孔。

A型-外保温窗口节点构造

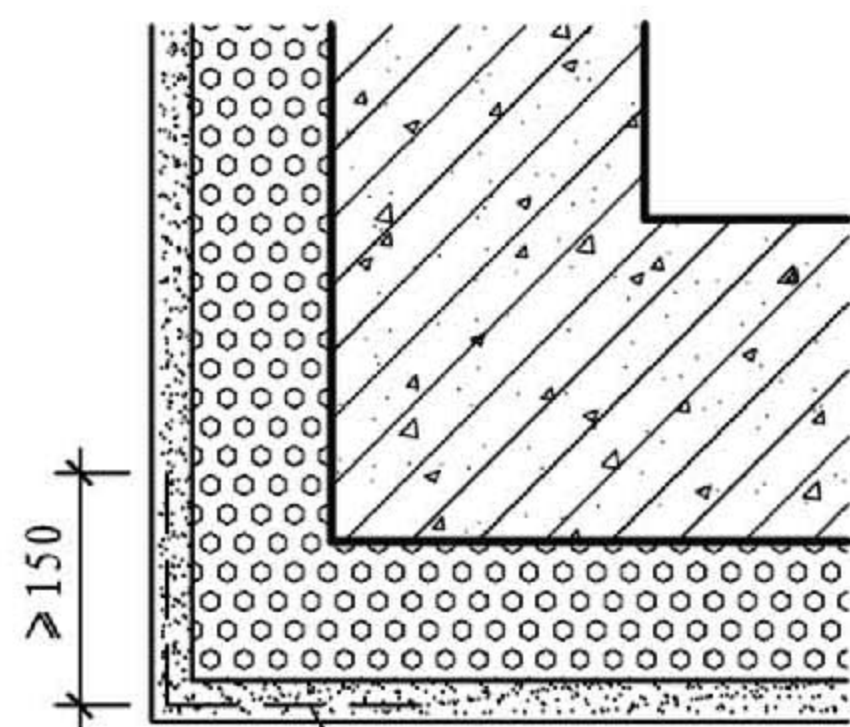
图集号

13CJ37

审核 王宝玉 2020 校对 李宜璞 李宜璞 设计 焦冀曾 焦冀曾

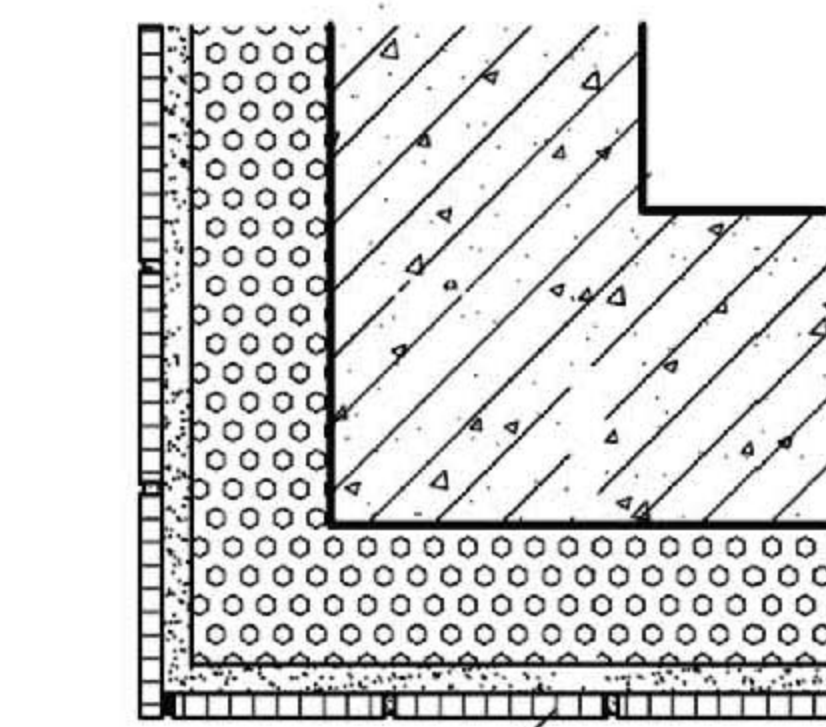
页

15



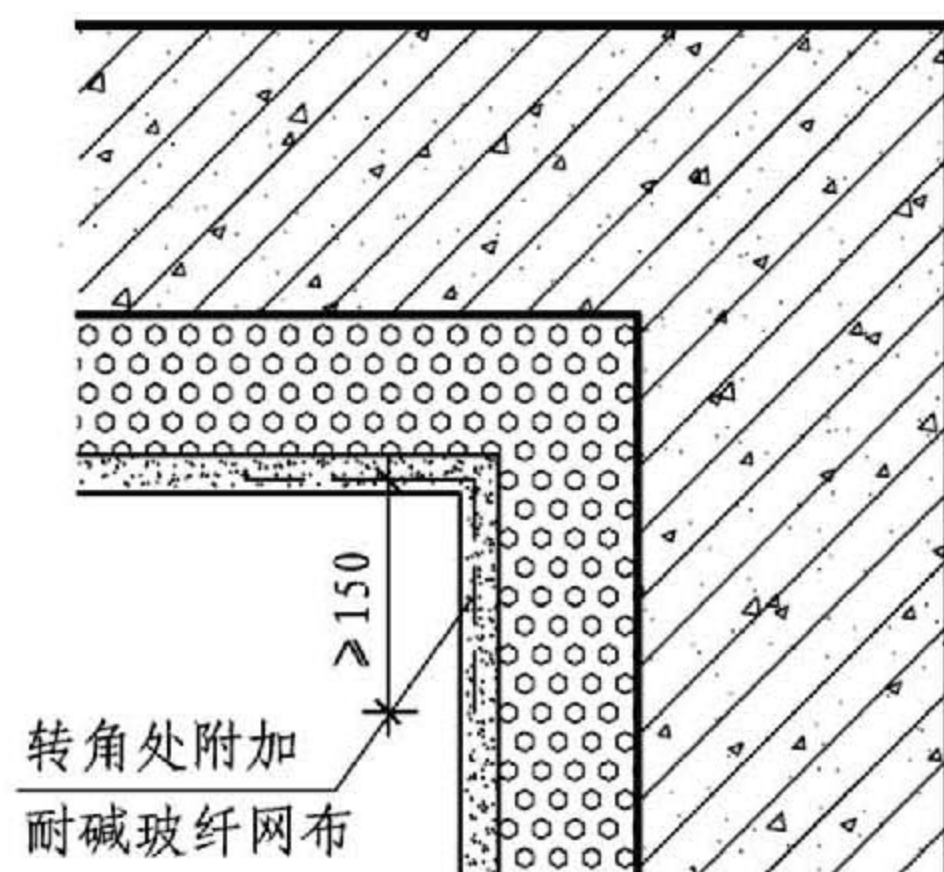
转角处附加
耐碱玻纤网布

1 阳角（涂料）



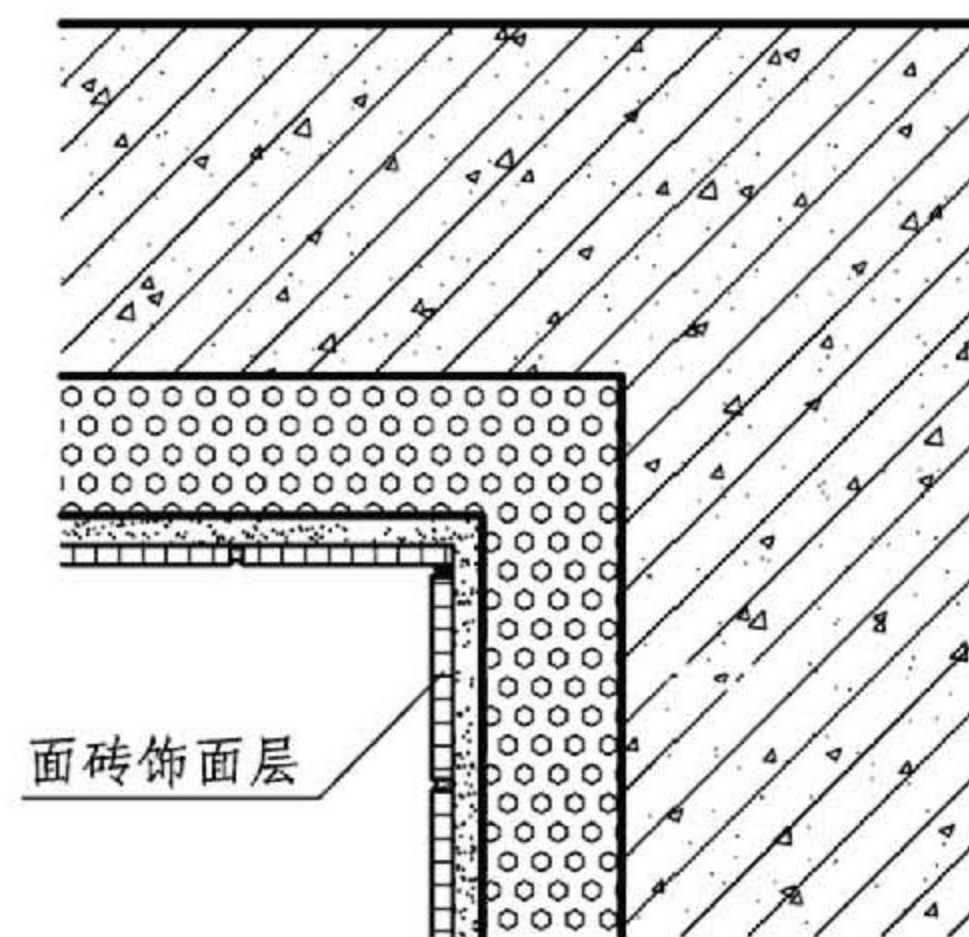
面砖饰面层

3 阳角（面砖）



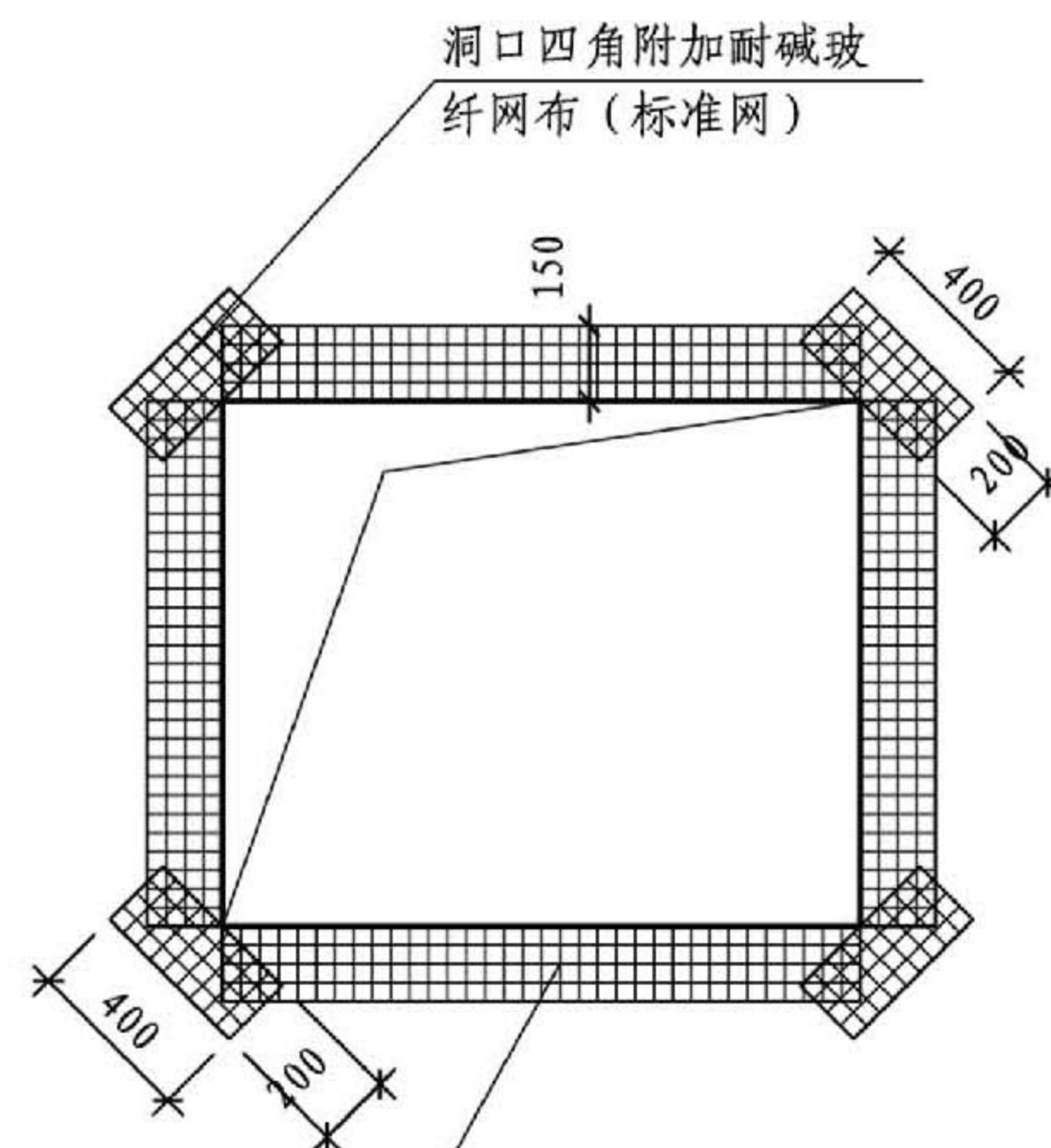
转角处附加
耐碱玻纤网布

2 阴角（涂料）



面砖饰面层

4 阴角（面砖）



洞口四角附加耐碱玻
纤网布（标准网）

门窗洞口周边转角部位
应附加耐碱玻纤网布

5

洞口四角附加耐碱玻纤网布

A型-外墙转角构造

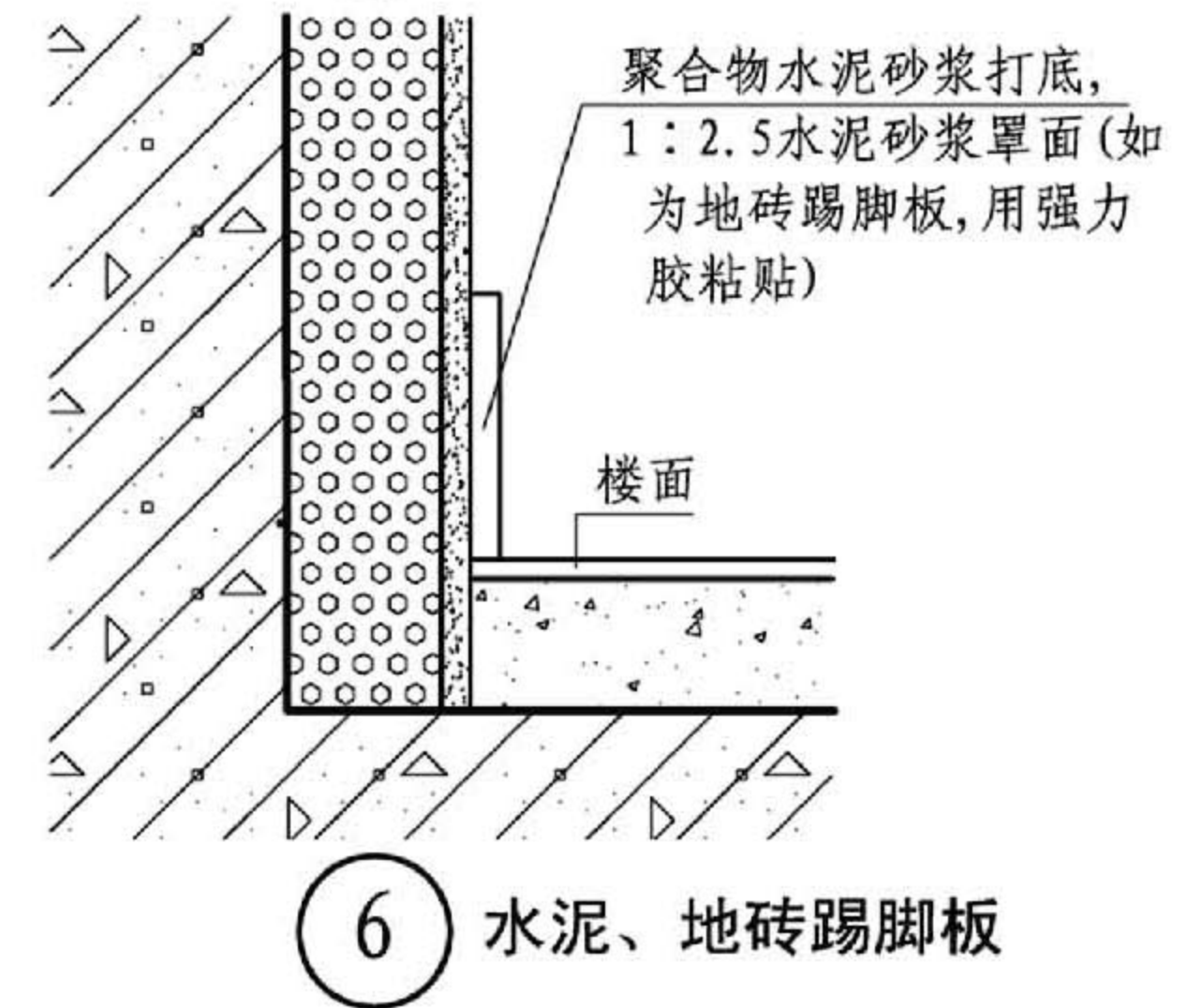
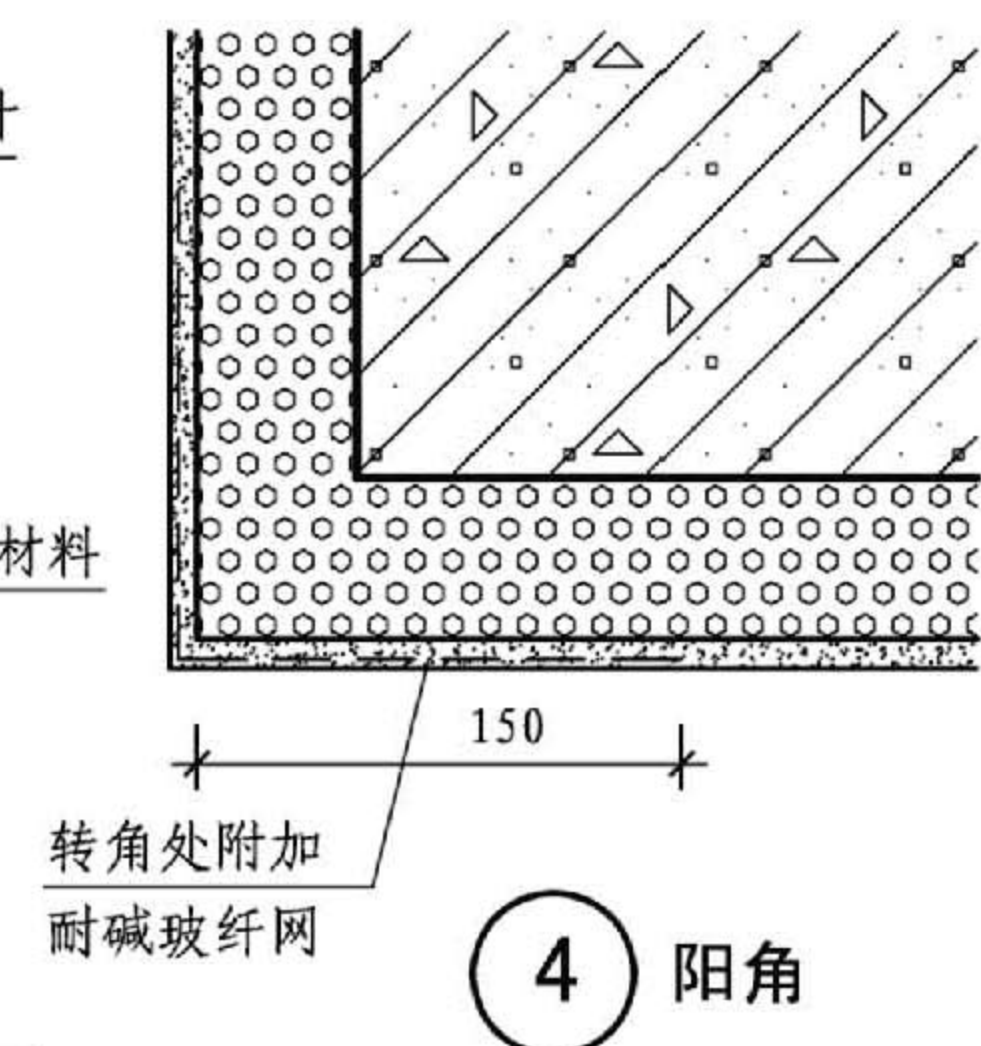
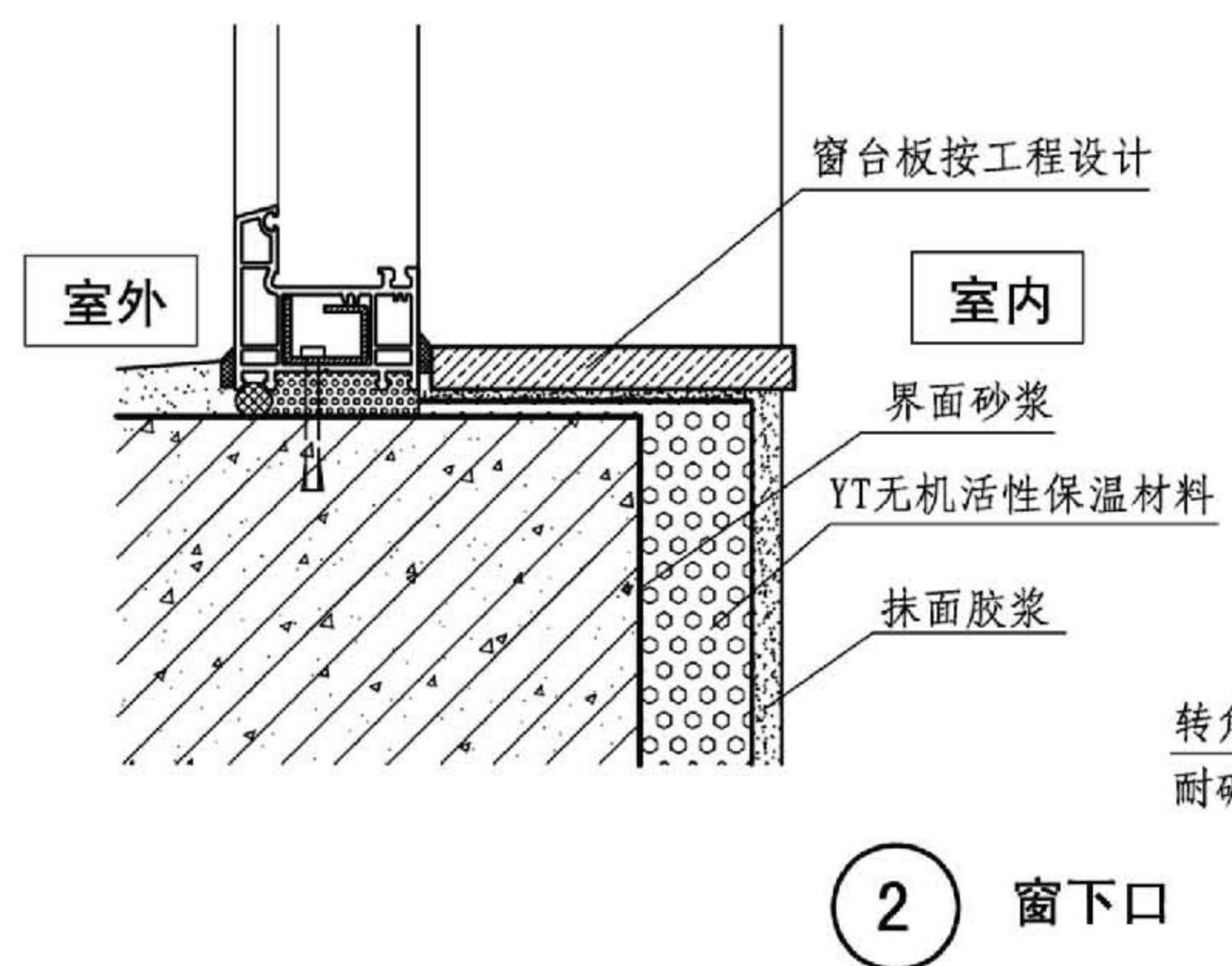
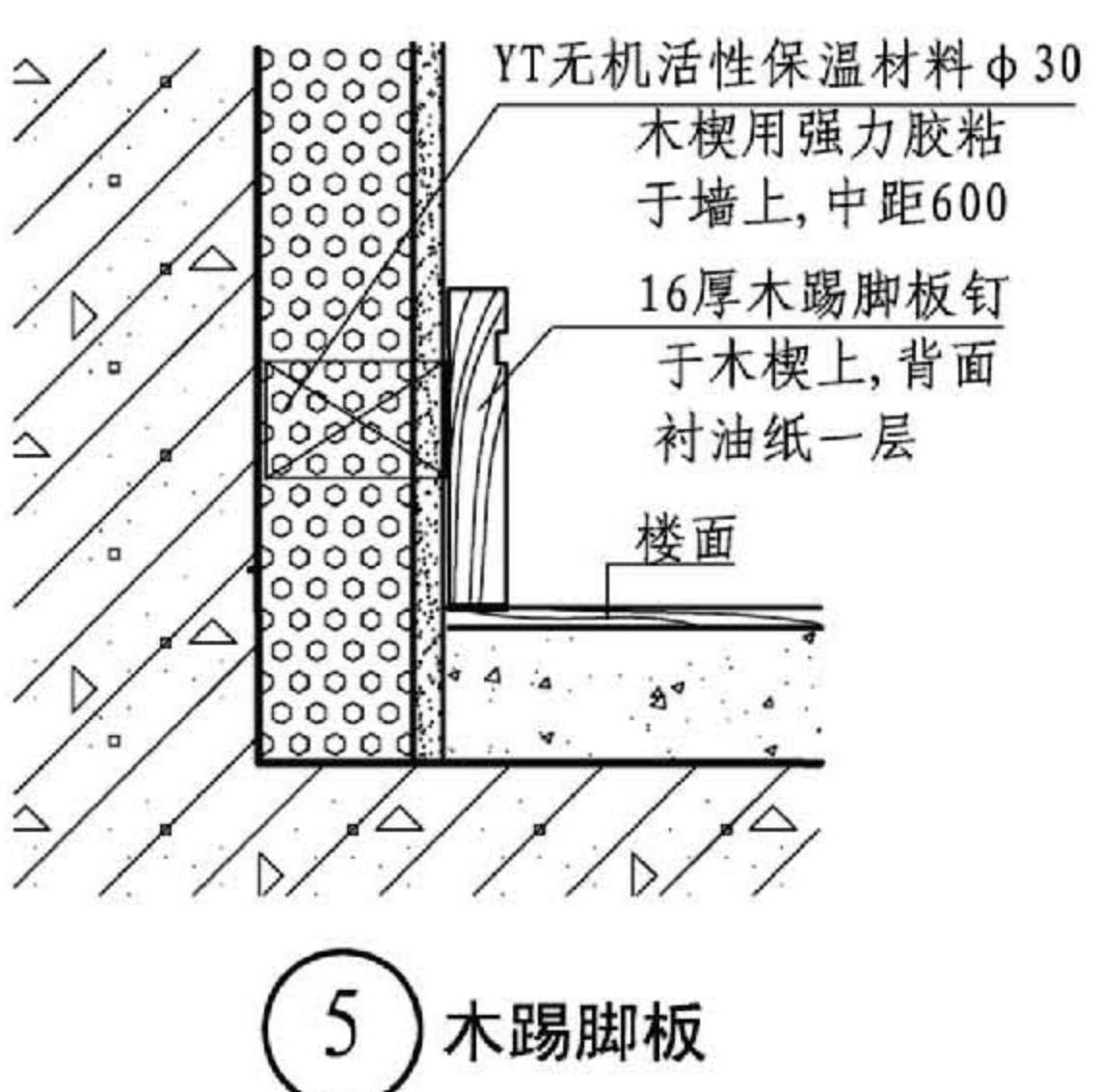
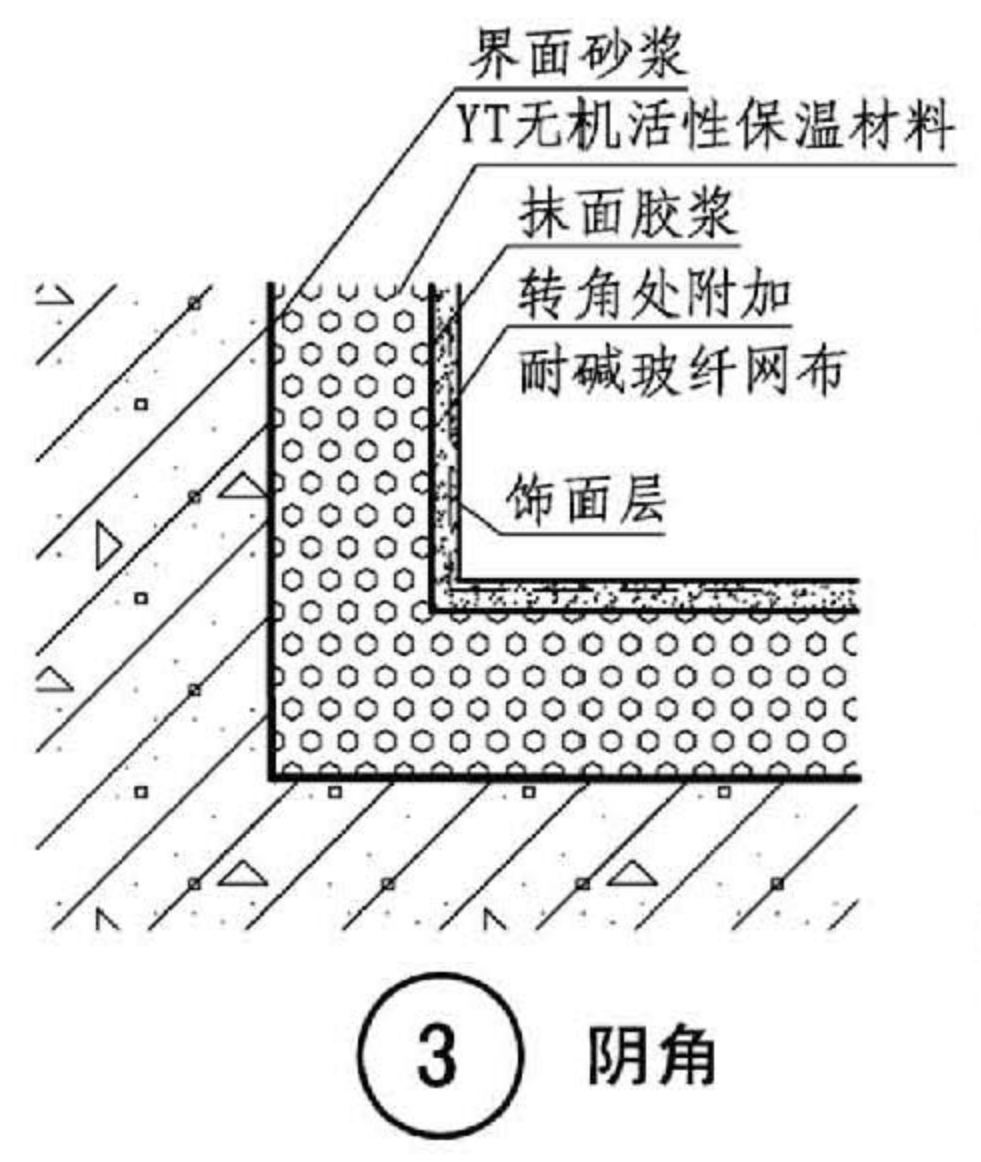
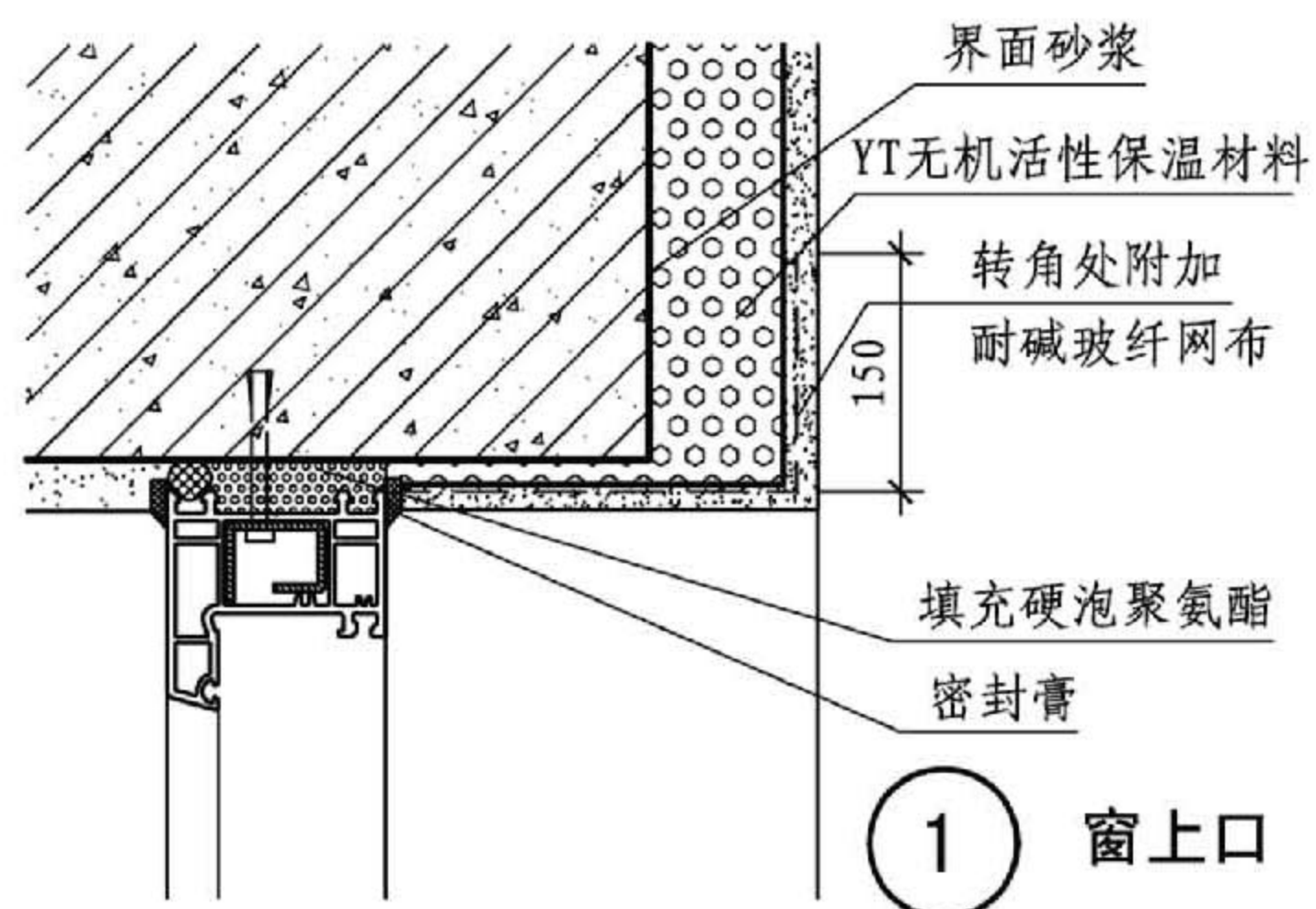
图集号

13CJ37

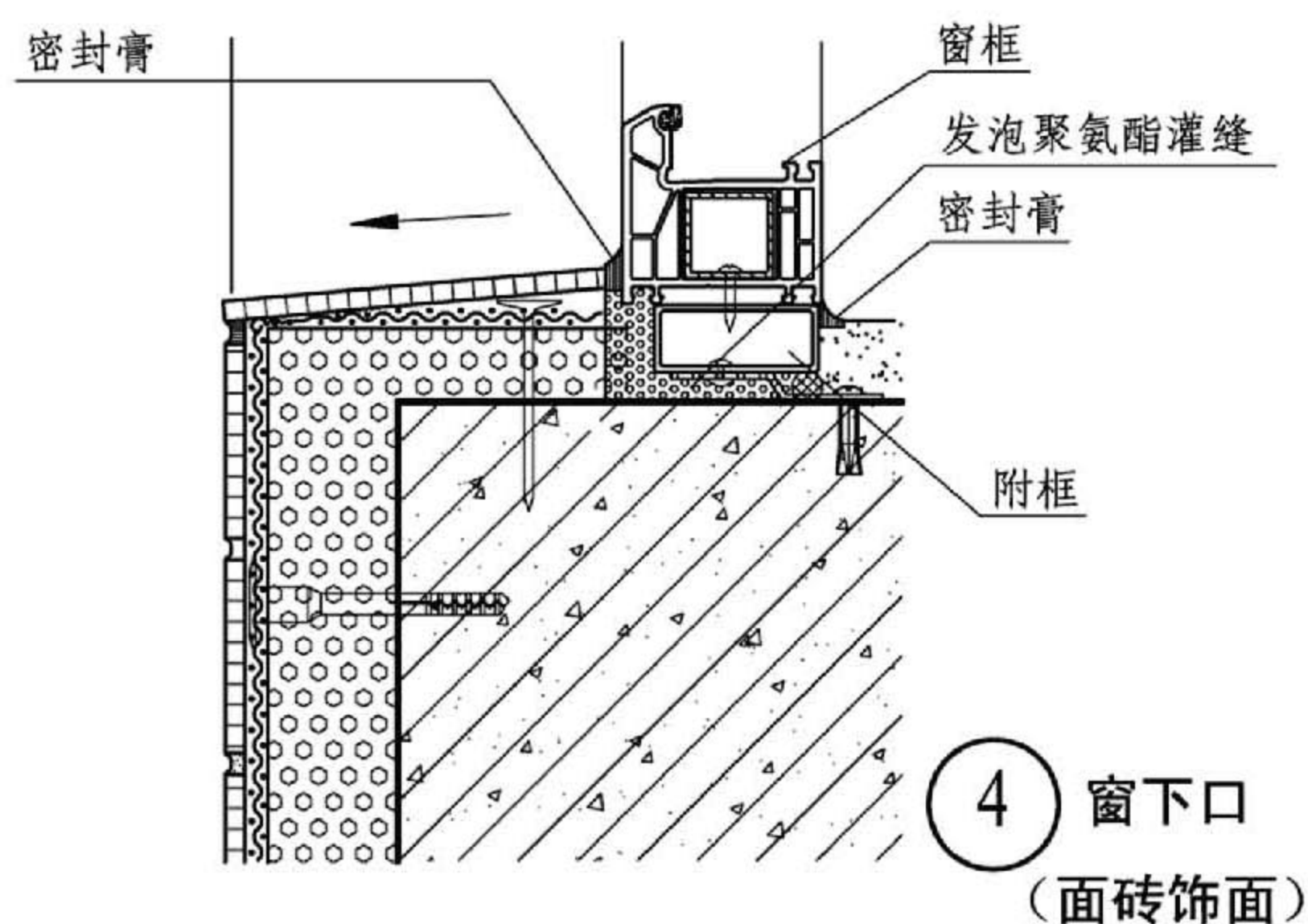
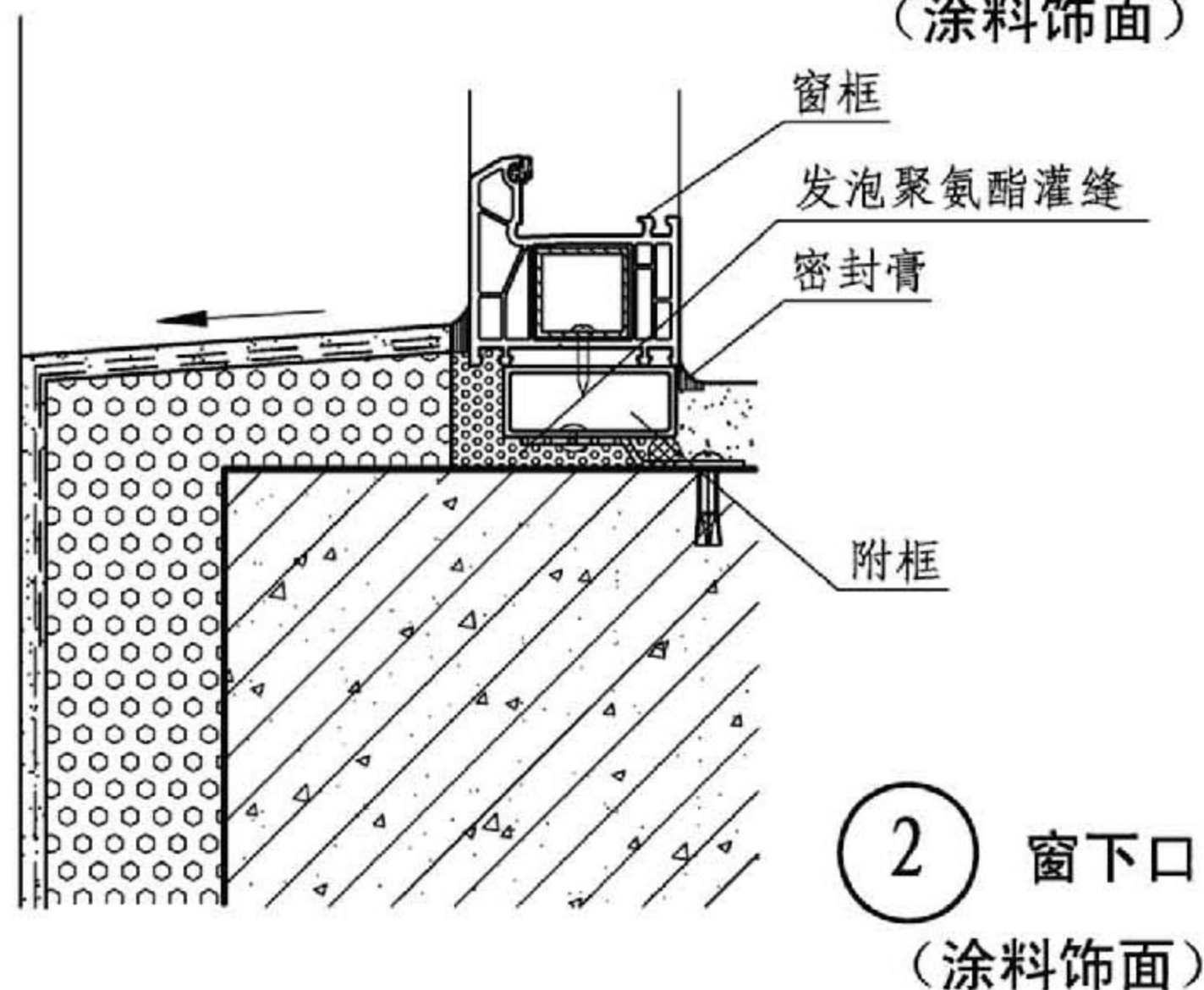
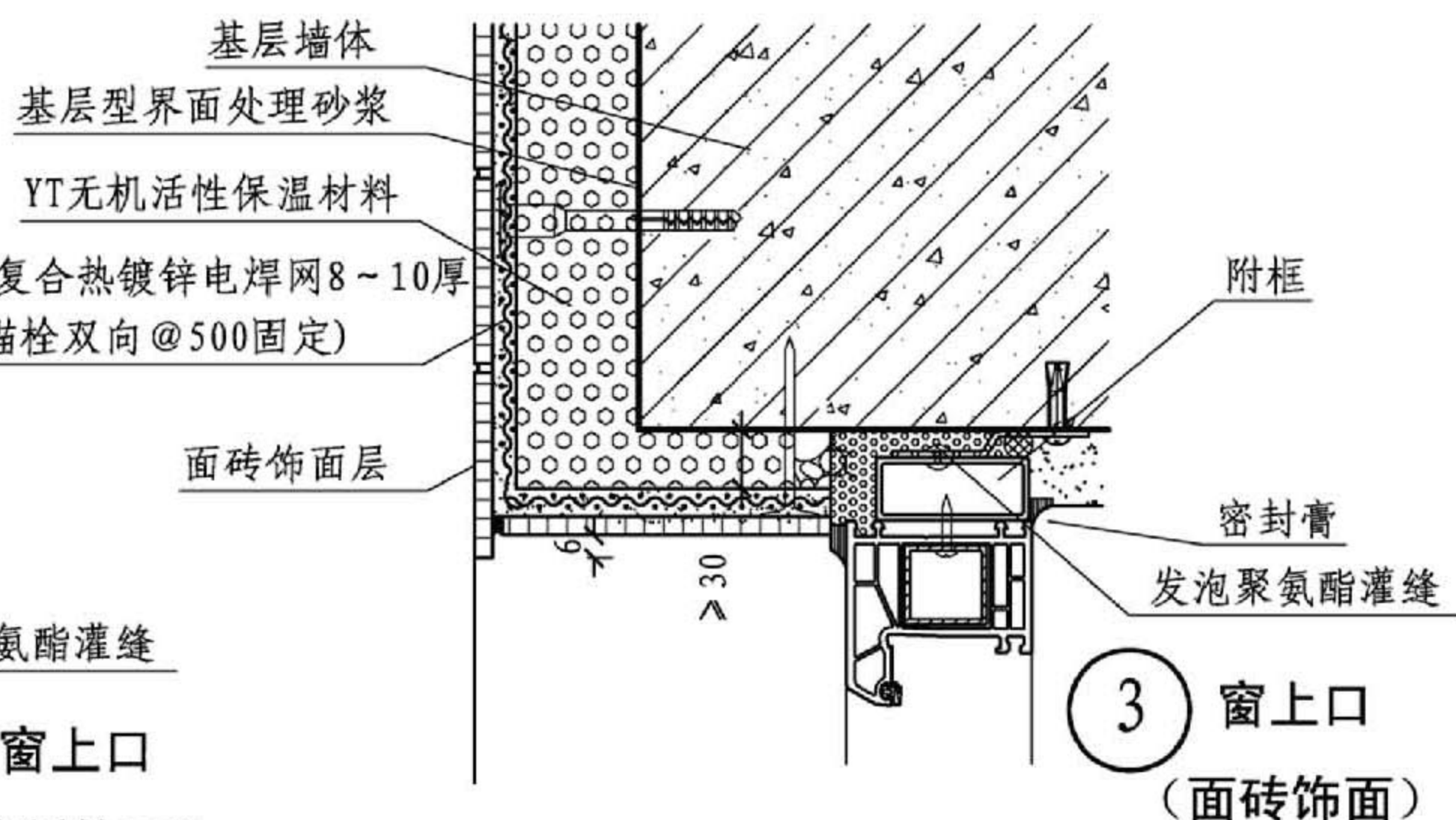
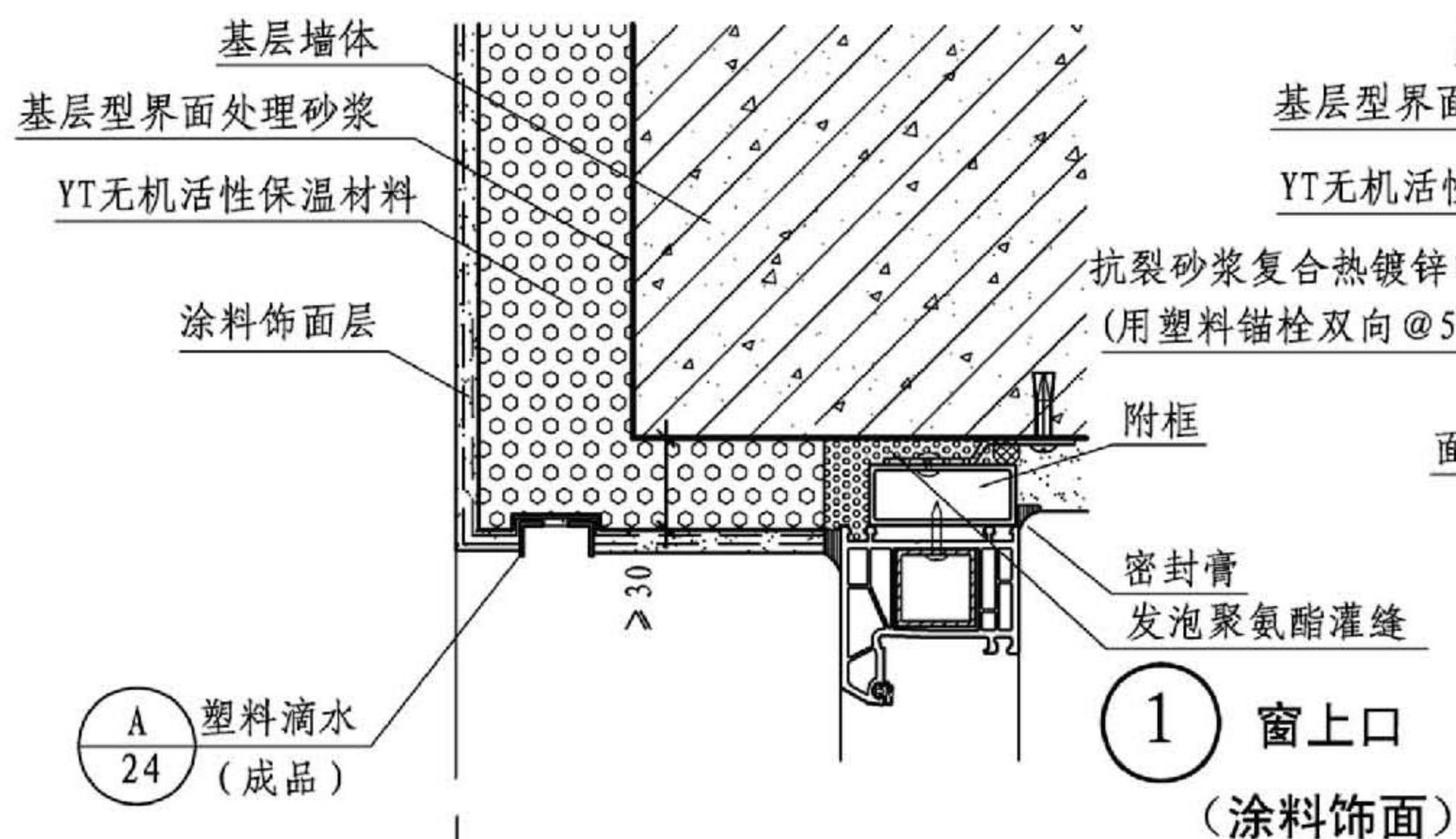
审核 王宝玉 2020 校对 李宜璞 李宜璞 设计 焦冀曾 焦冀曾

页

16



A型-内保温节点构造							图集号	13CJ37
审核	王宝玉	2020	校对	李宜璞	李宜璞	设计	焦冀曾	17



- 注: 1. 外窗台排水坡顶应高出附框顶10mm, 且应低于窗框的泄水孔。
2. 建筑首层应铺双层耐碱玻纤网。设计要求需用腻子找平时, 应在弹性底涂上刷涂柔性耐水腻子。

B型-外保温窗口节点构造

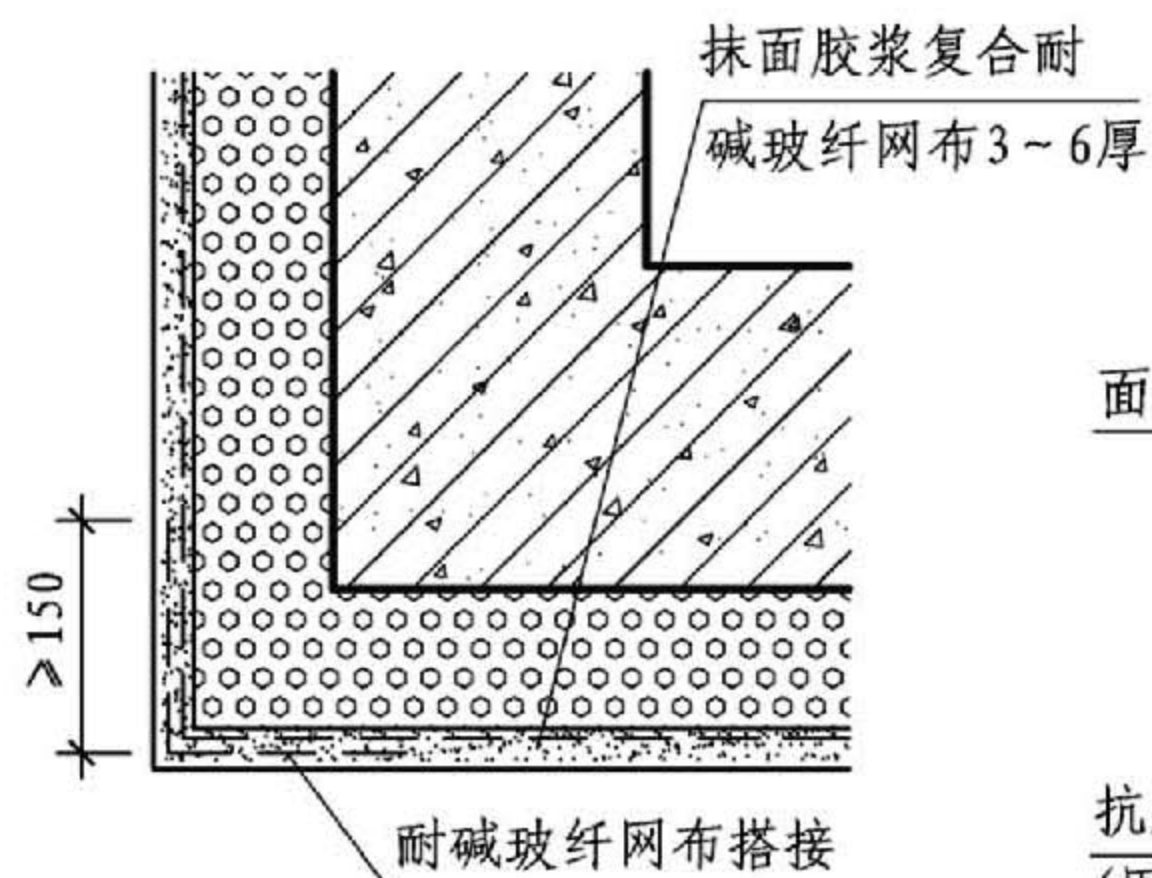
图集号

13CJ37

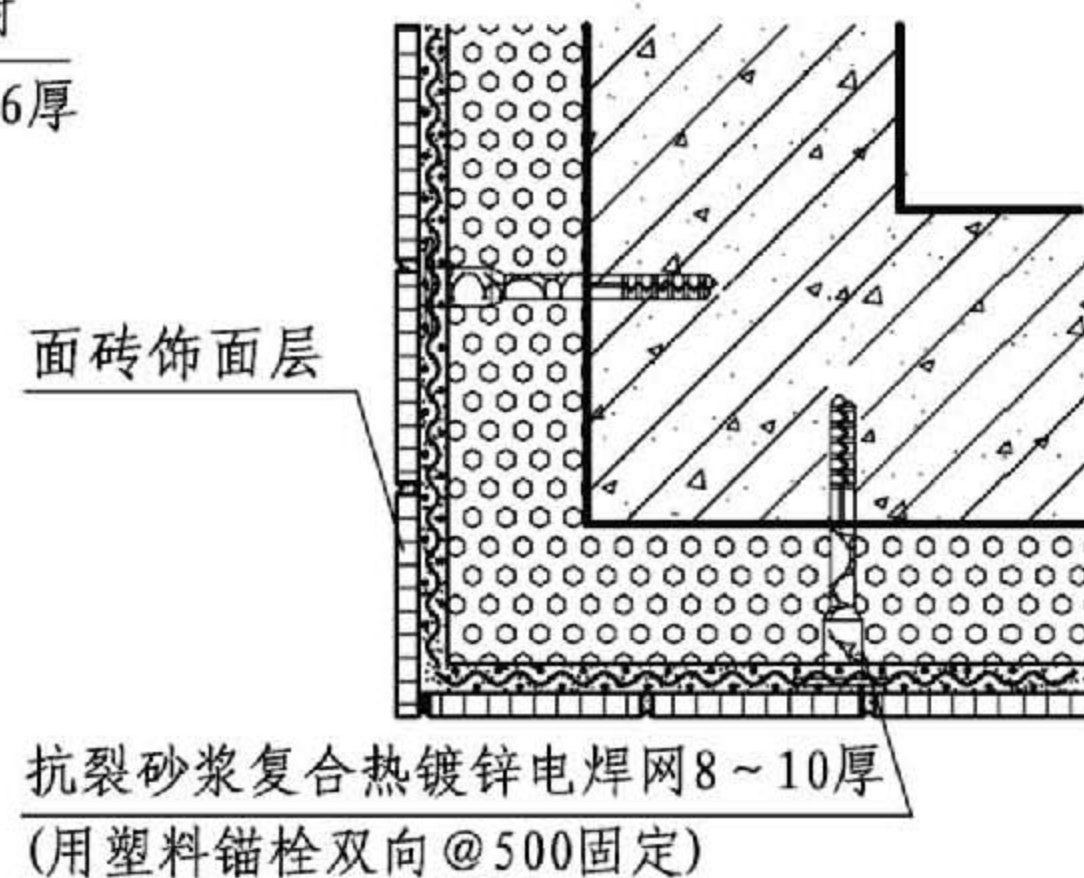
审核 王宝玉 2020 校对 李宜璞 李宜璞 设计 焦冀曾 焦冀曾

页

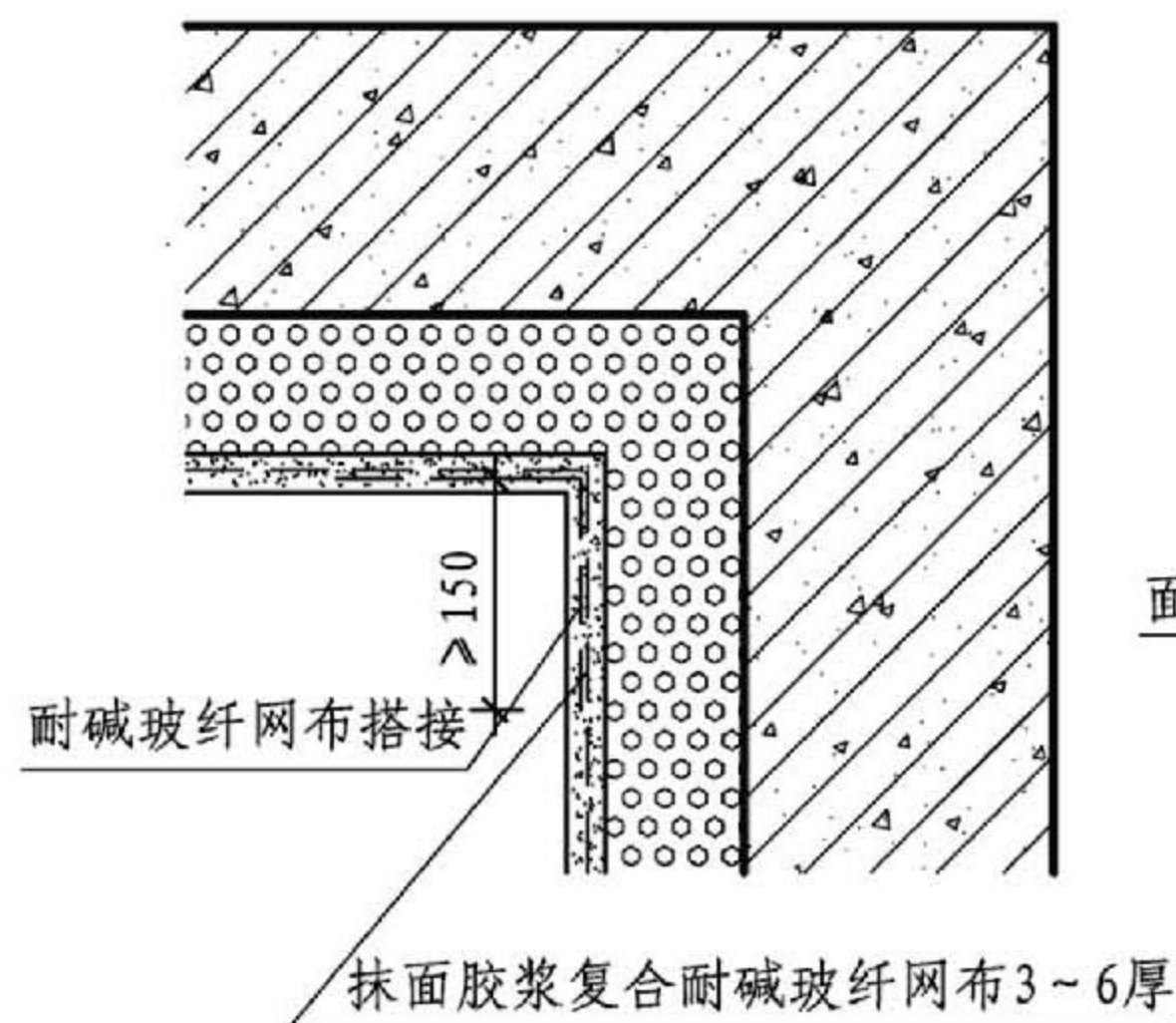
18



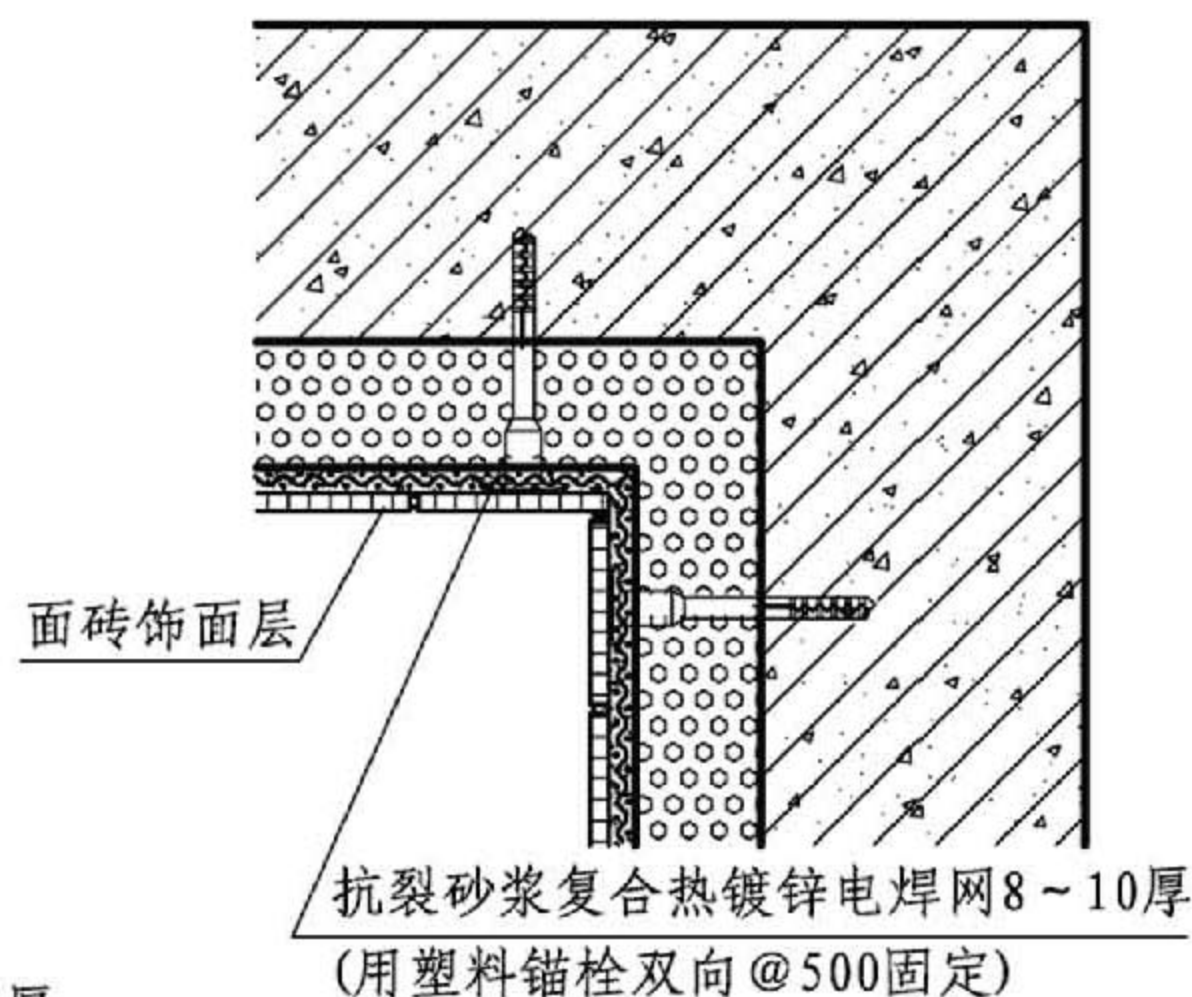
① 阳角 (涂料)



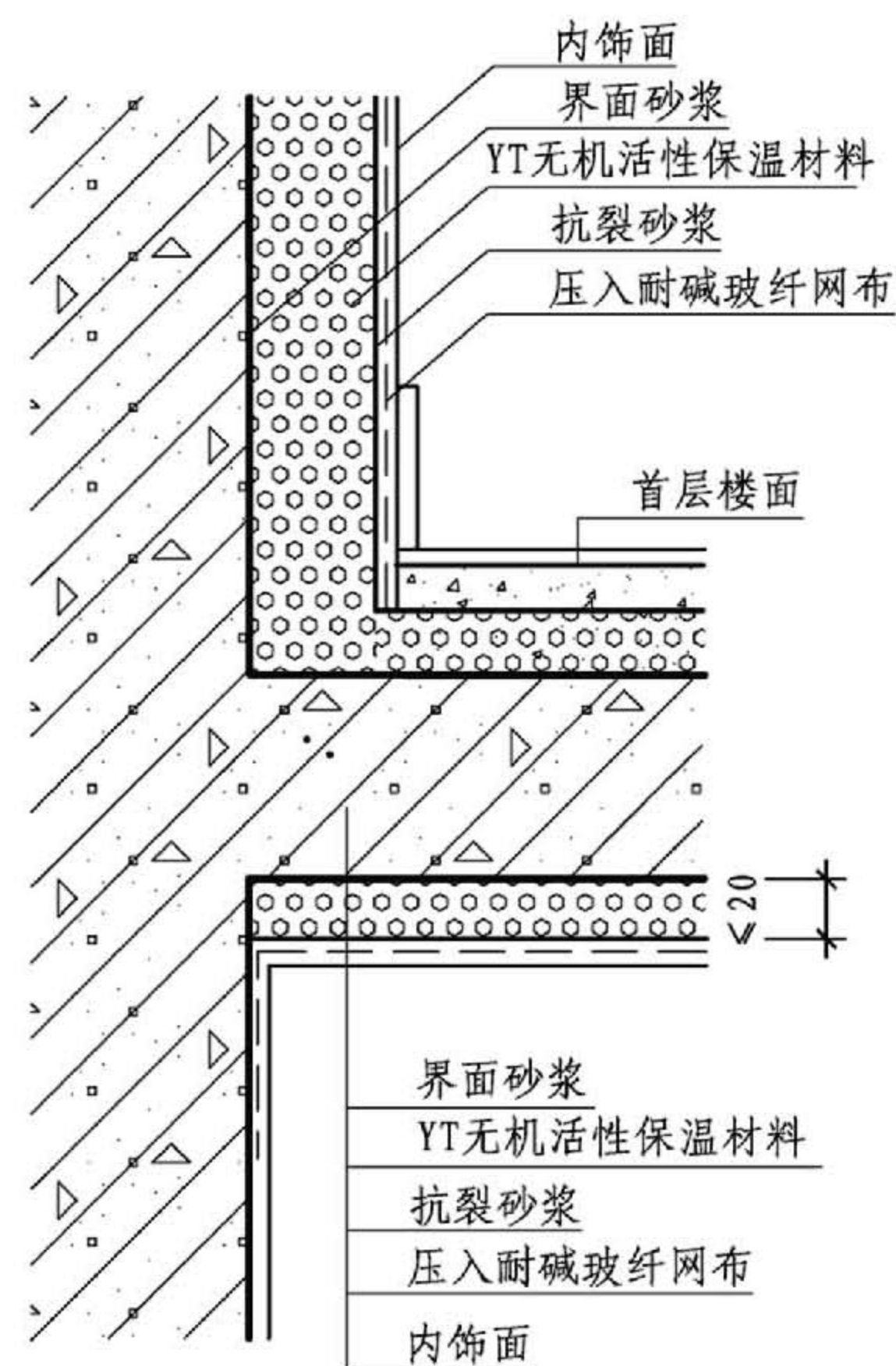
③ 阳角 (面砖)



② 阴角 (涂料)



④ 阴角 (面砖)



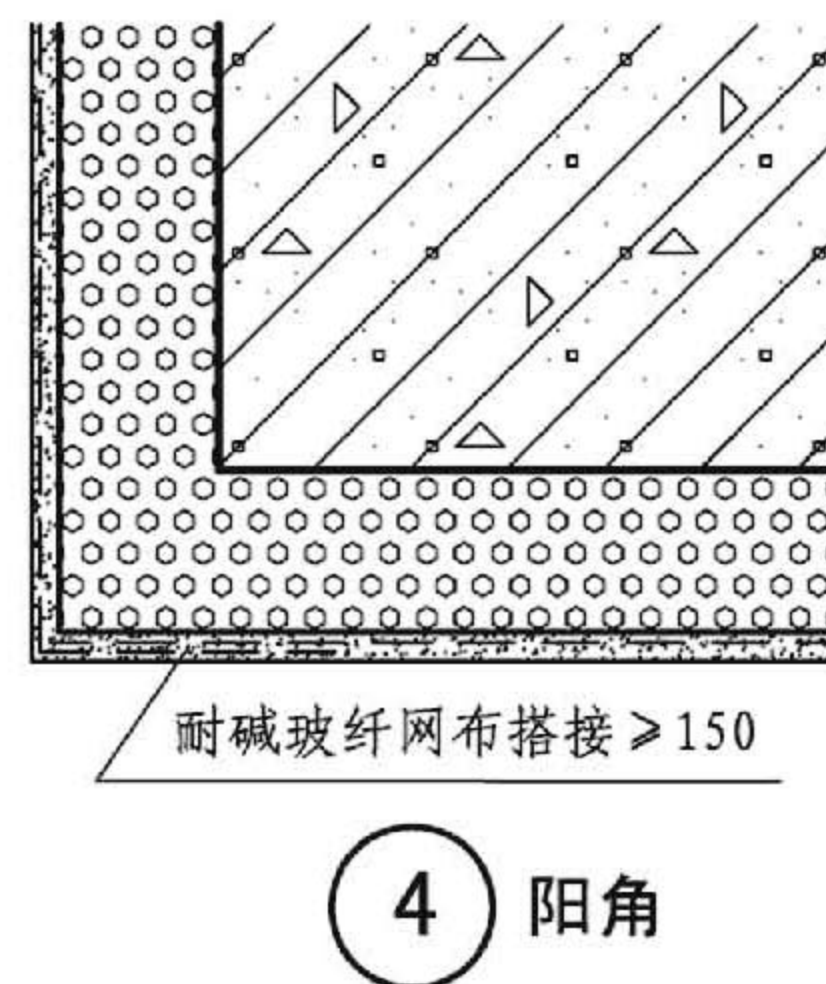
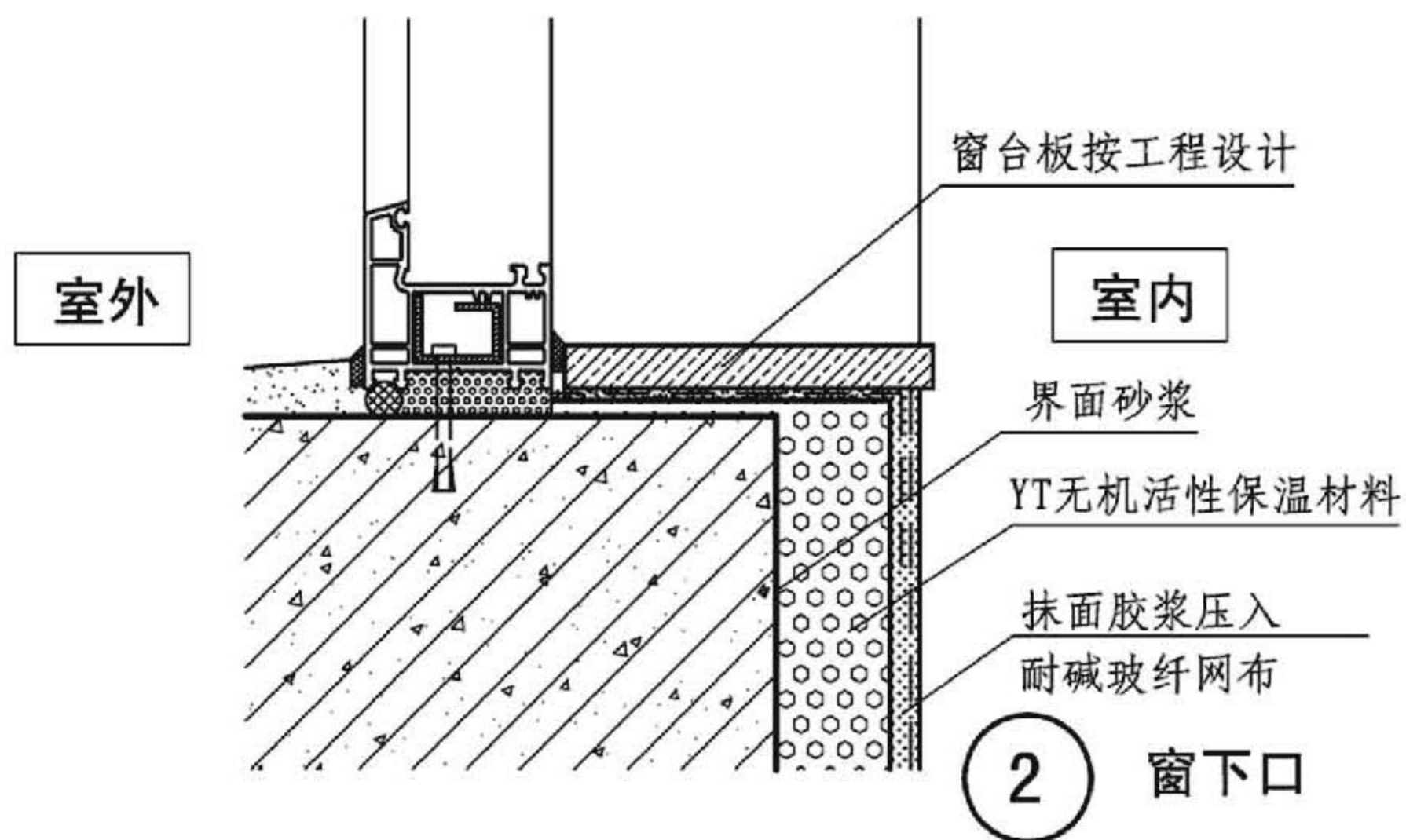
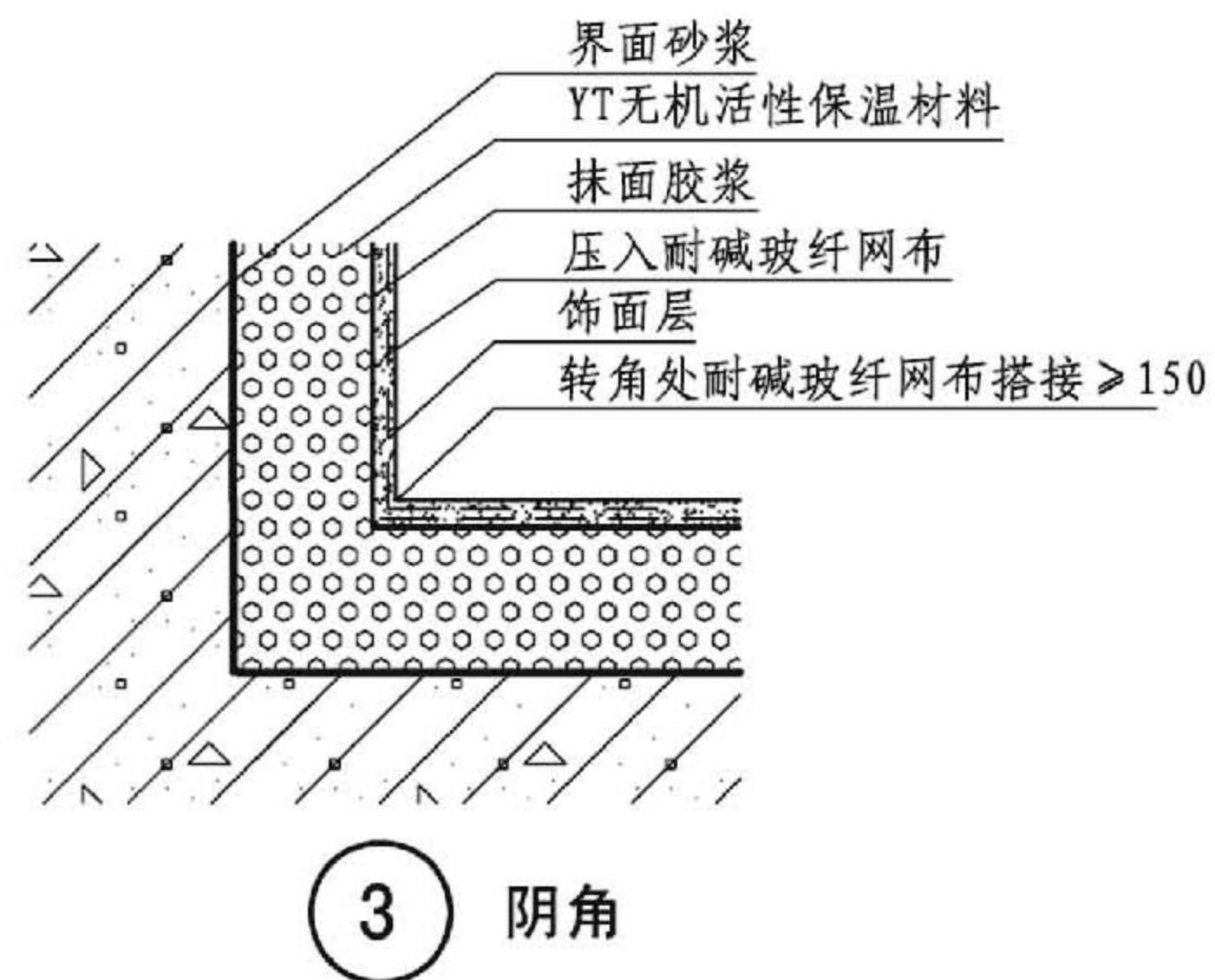
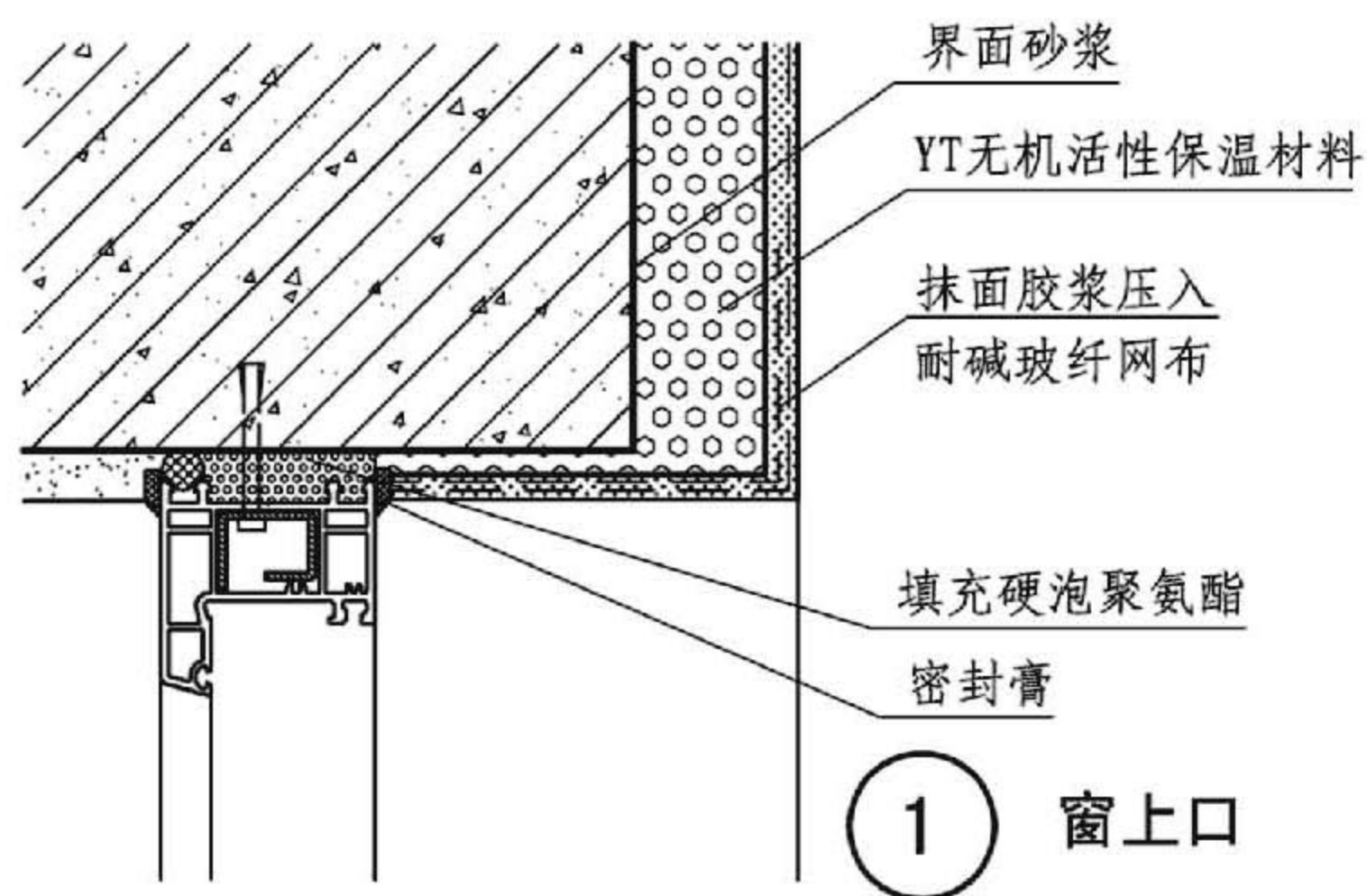
⑤ 地下室顶板保温
(不采暖地下室)

B型-外墙转角、地下室顶板保温

图集号 13CJ37

审核 王宝玉 2020 校对 李宜璞 李宜璞 设计 焦冀曾 焦冀曾

页 19



B型-内保温节点构造

图集号

13CJ37

审核 王宝玉

2020

校对 李宜璞

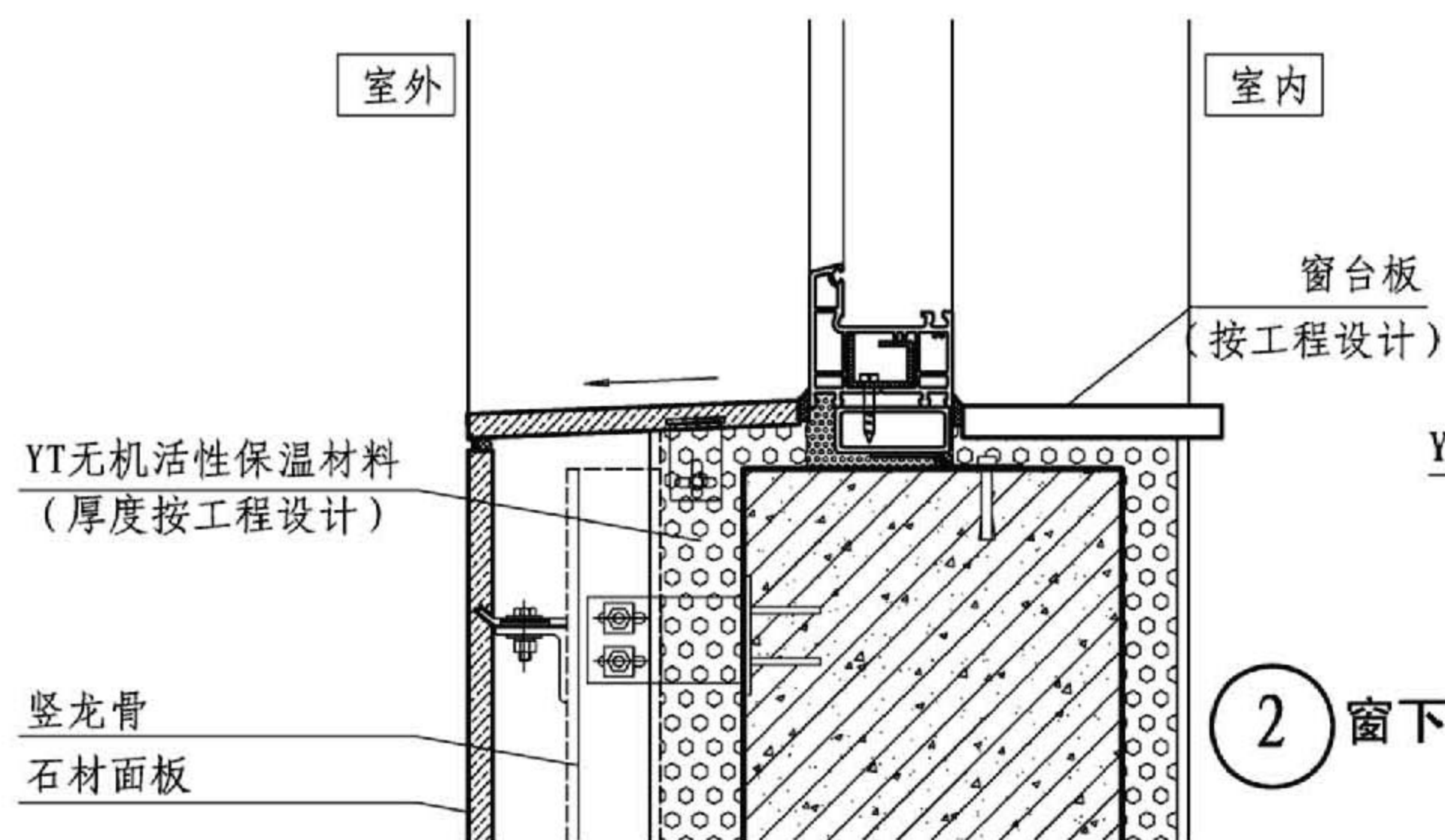
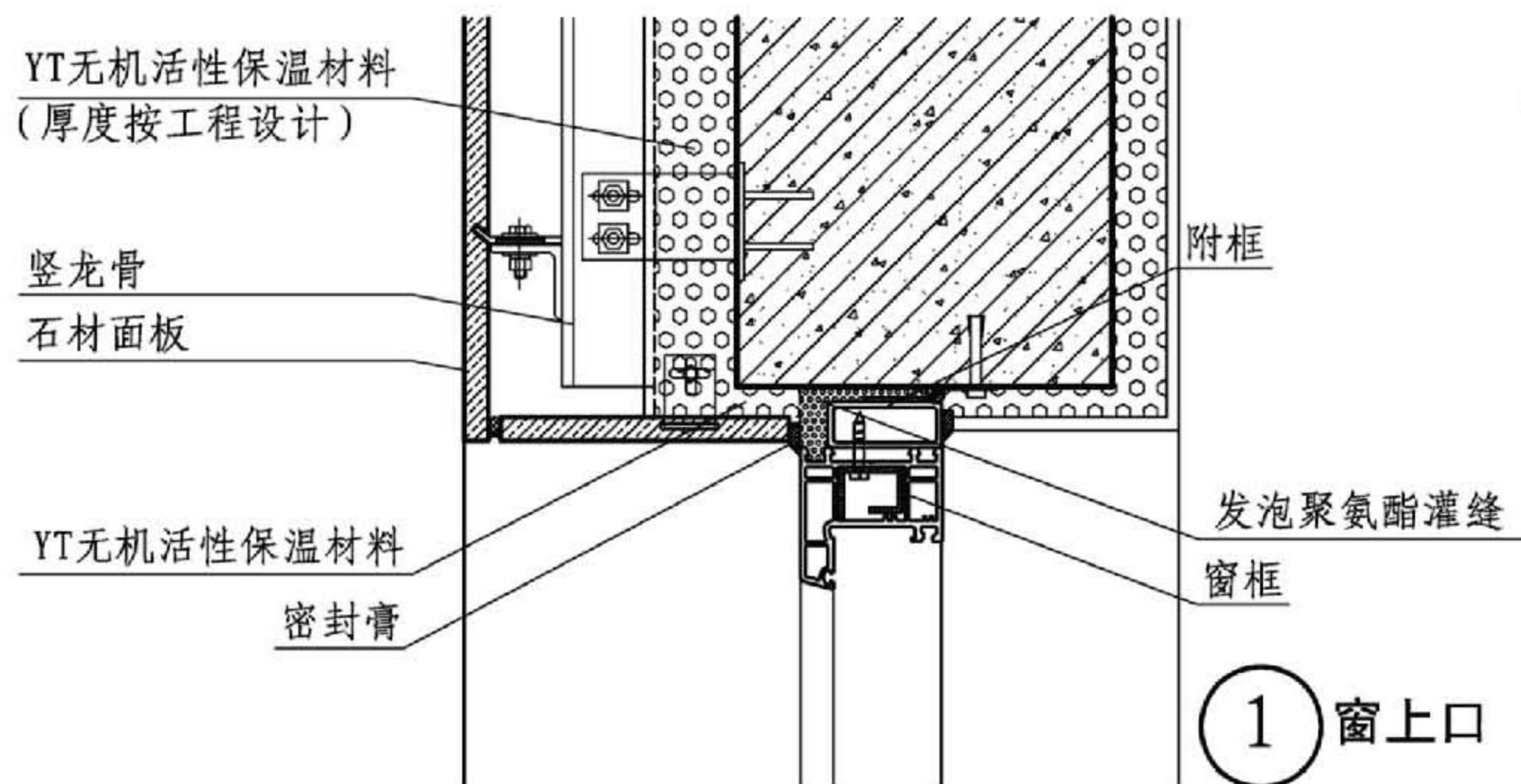
李宜璞

设计 焦冀曾

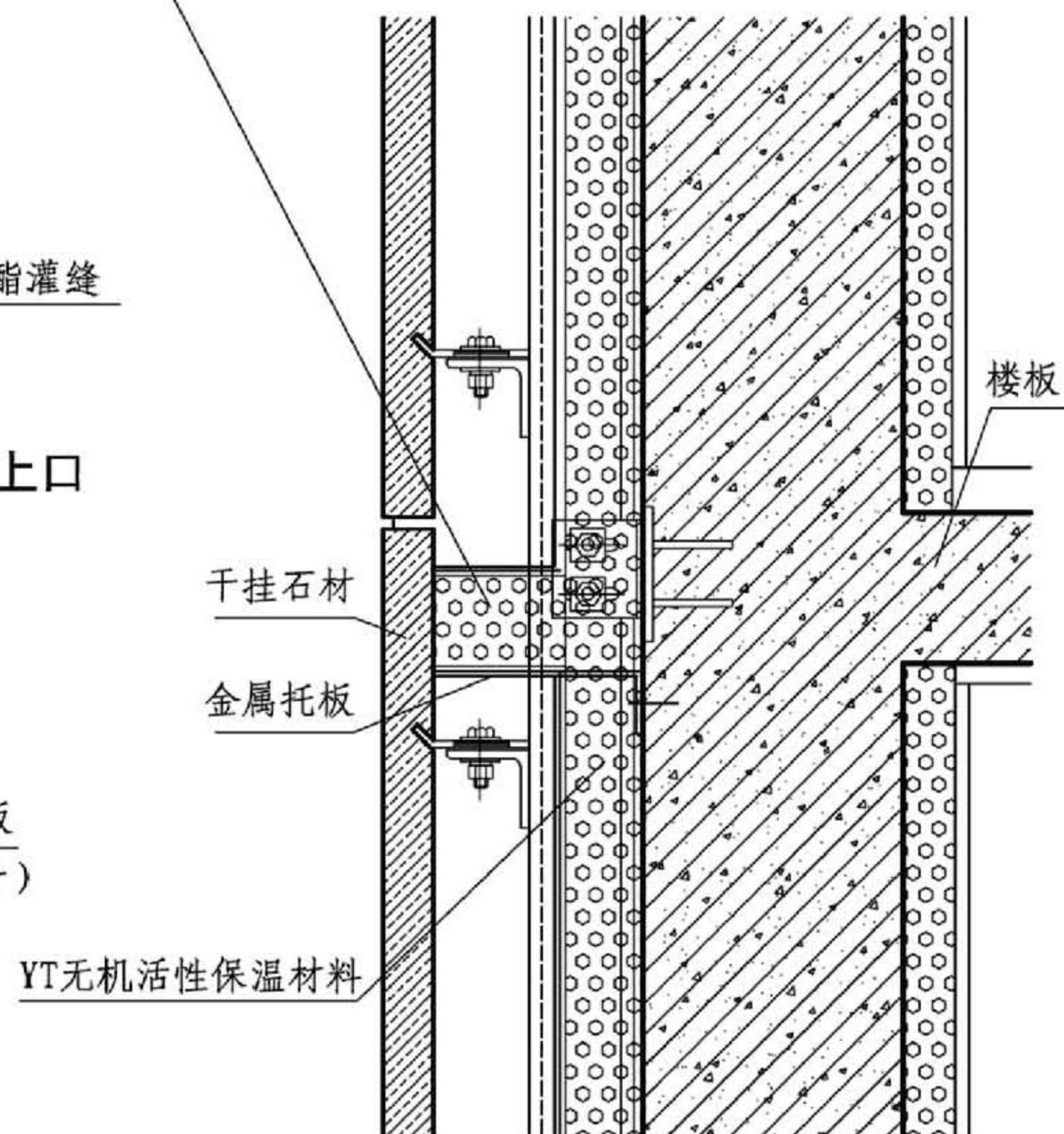
2020

页

20



幕墙与基层墙体、窗间墙、窗槛墙及裙墙之间的空间，
应在每层楼板处用YT保温材料封堵



注：干挂石材幕墙构造做法见国标图集06J505-1《外装修》（一）。

干挂石材幕墙保温构造

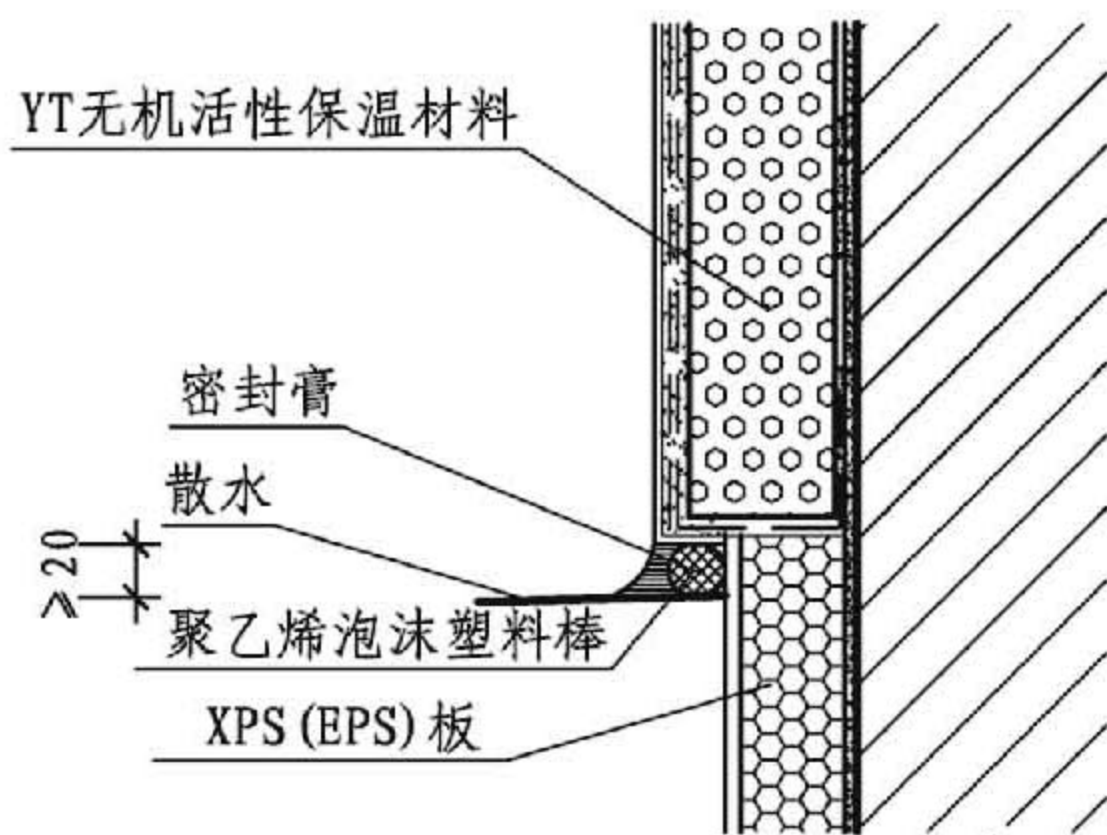
图集号

13CJ37

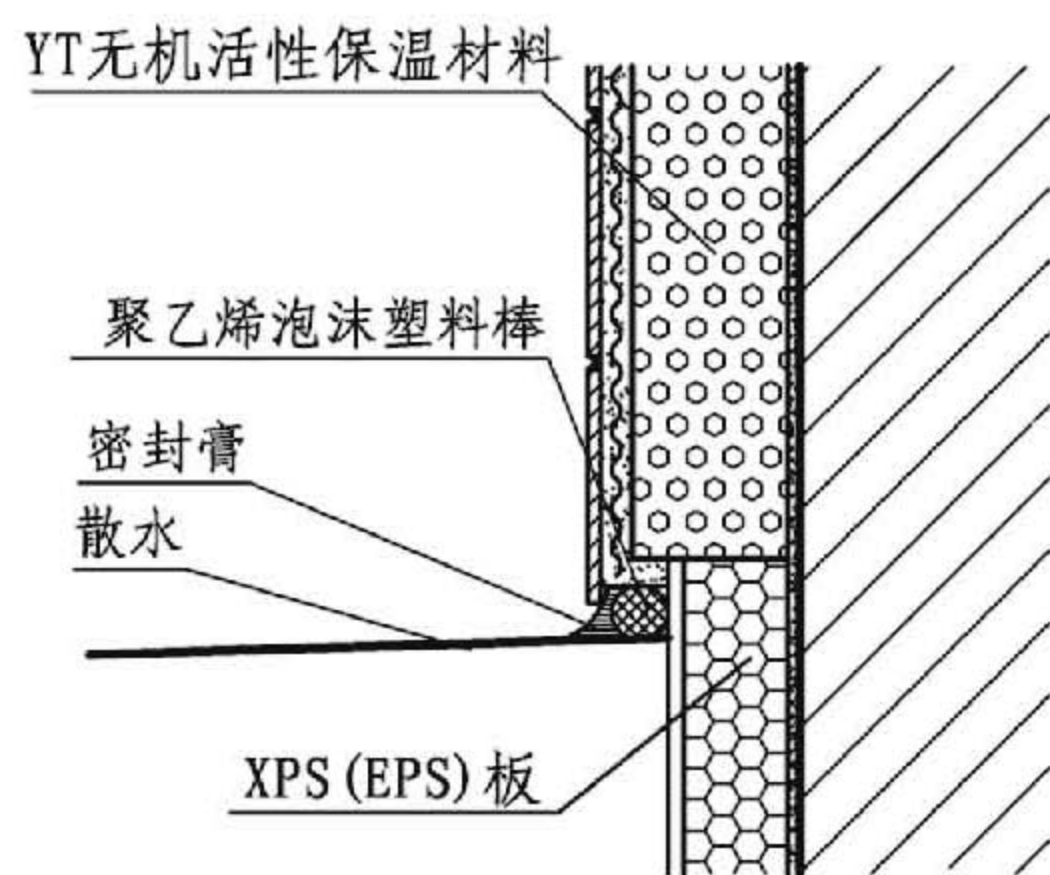
审核 王宝玉 2020 校对 李宜璞 李宜璞 设计 焦冀曾 焦冀曾

页

21

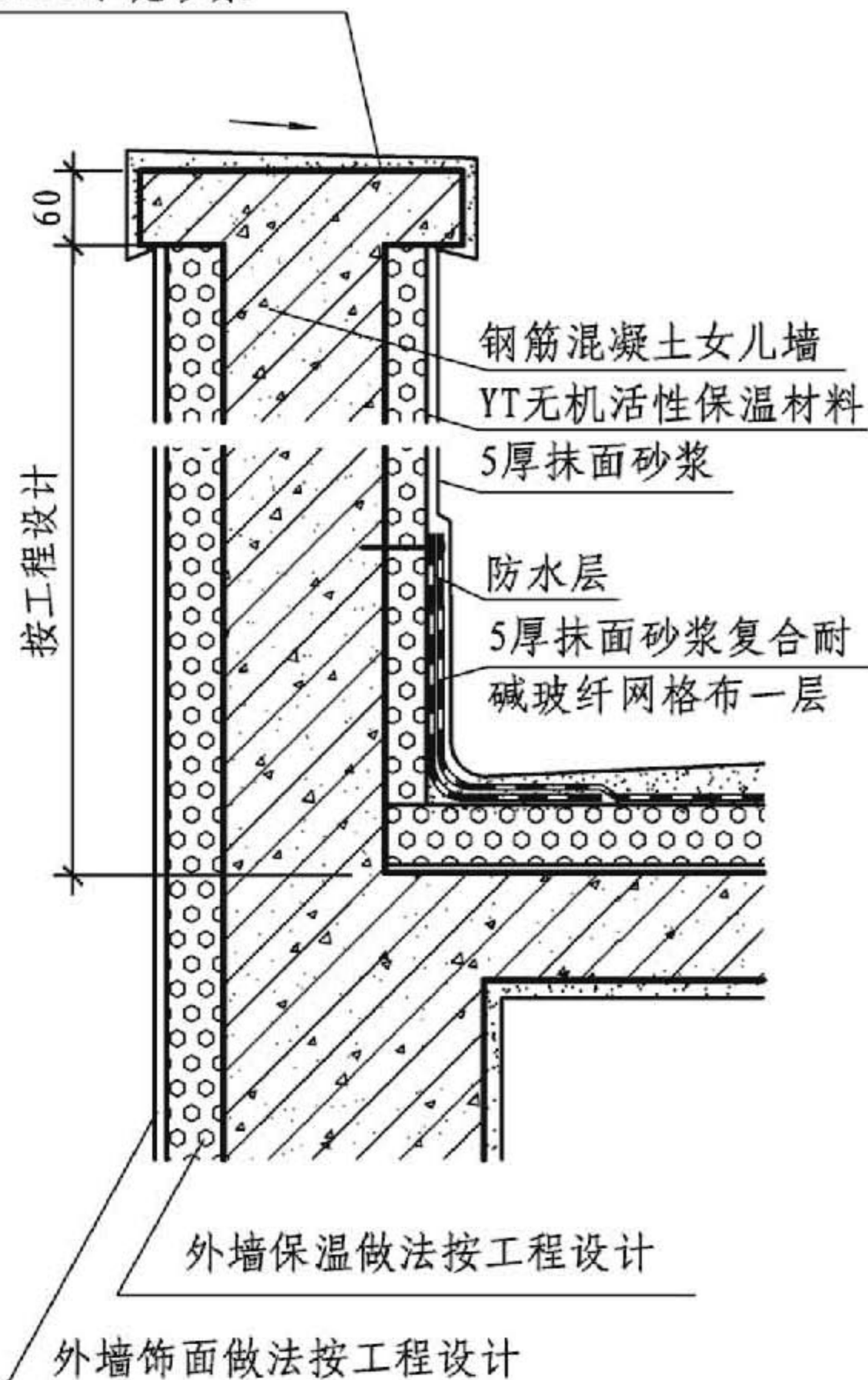


① 勒脚 (涂料)

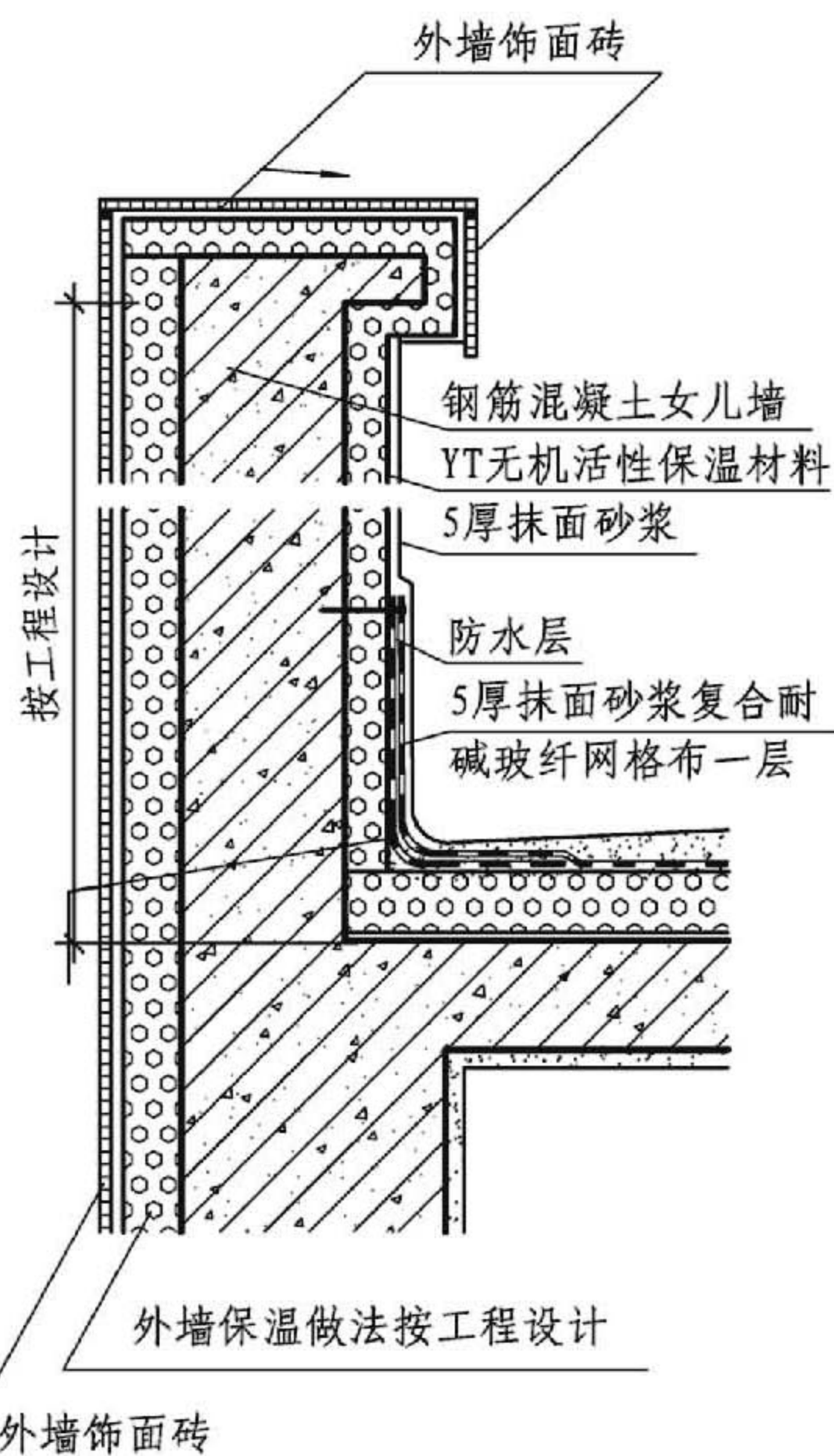


② 勒脚 (面砖)

20厚1:2.5水泥砂浆



③ 女儿墙 (涂料)



④ 女儿墙 (面砖)

勒脚、女儿墙保温构造

图集号

13CJ37

审核 王宝玉

2020

校对 李宜璞

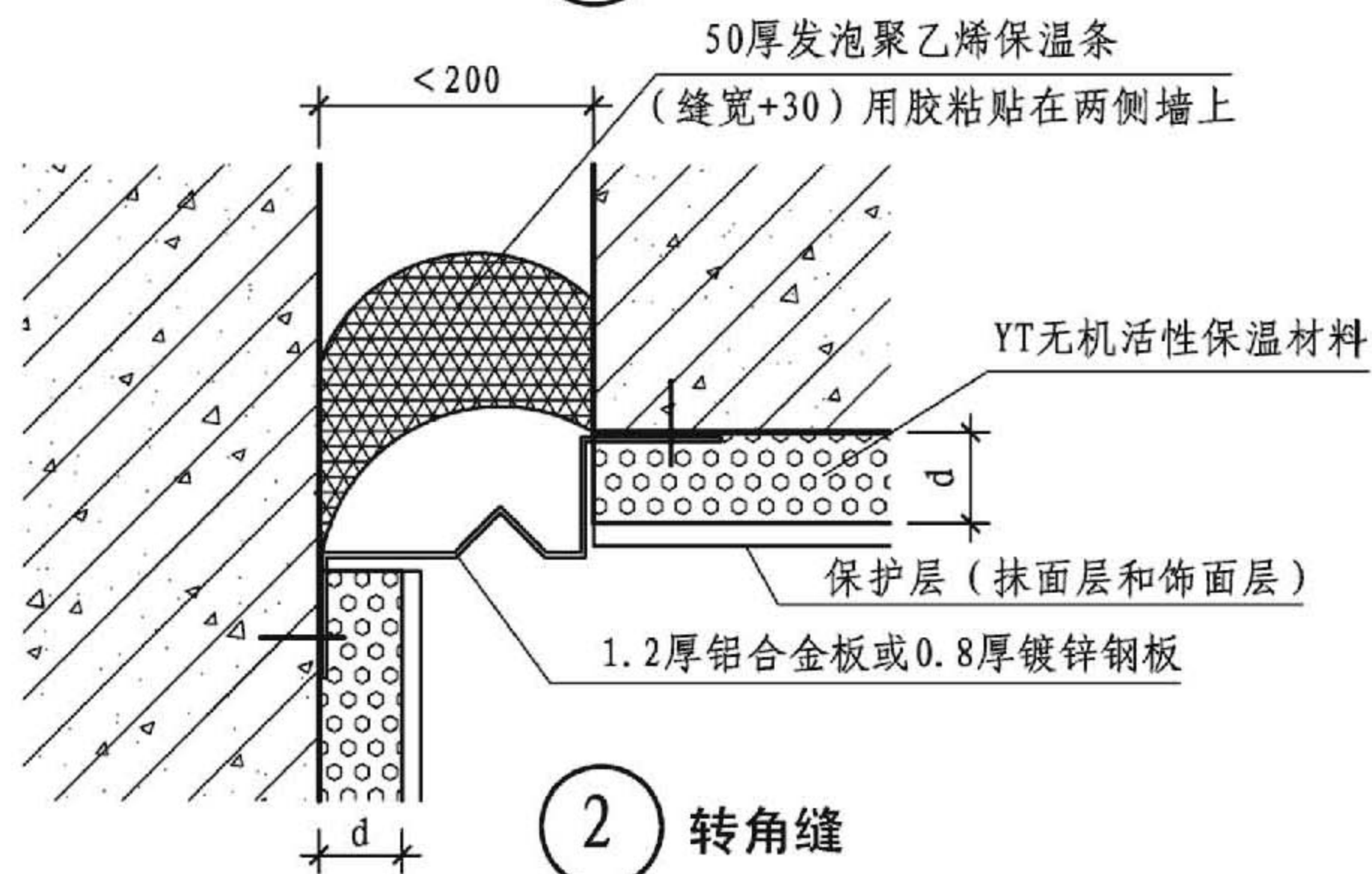
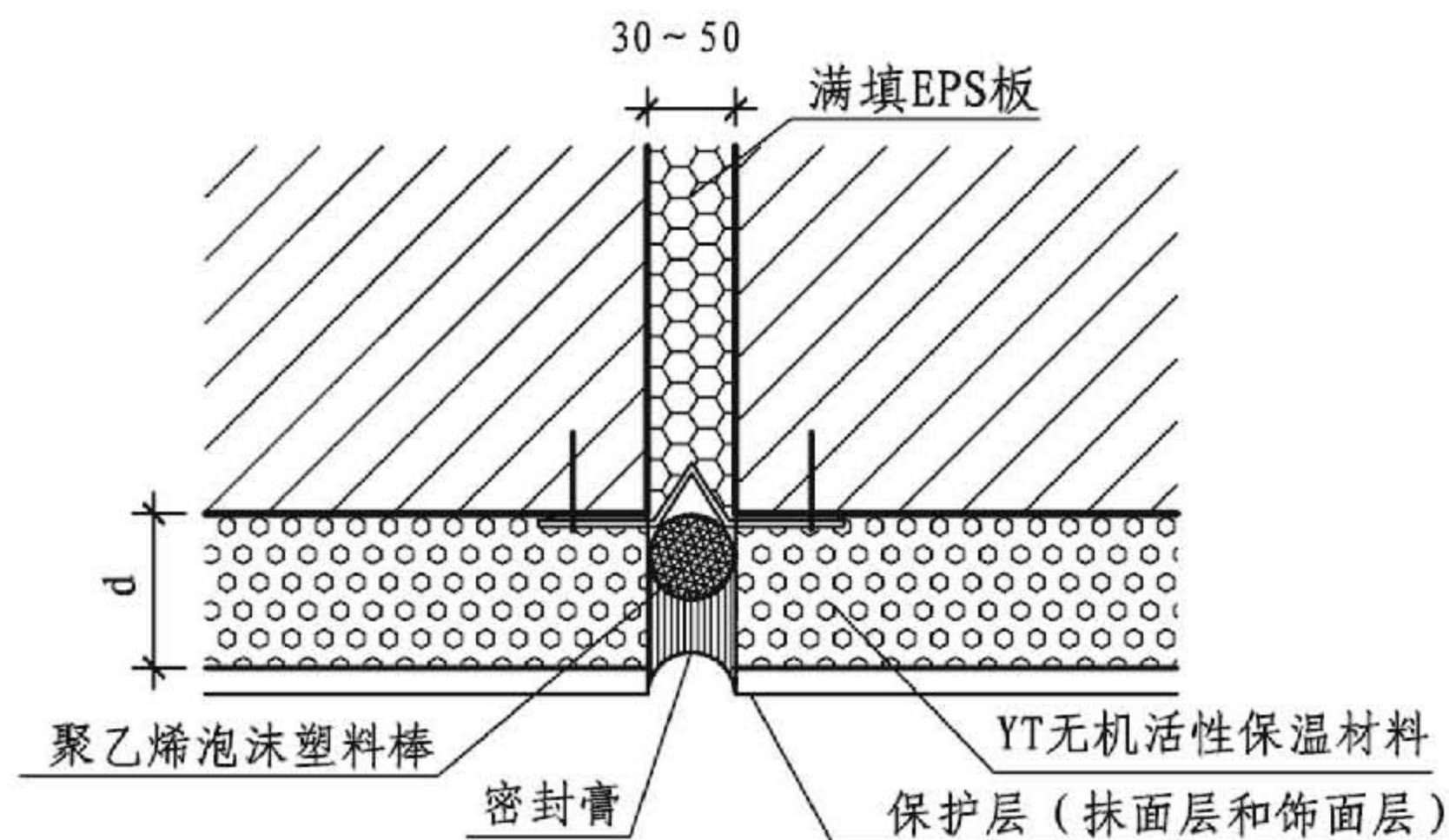
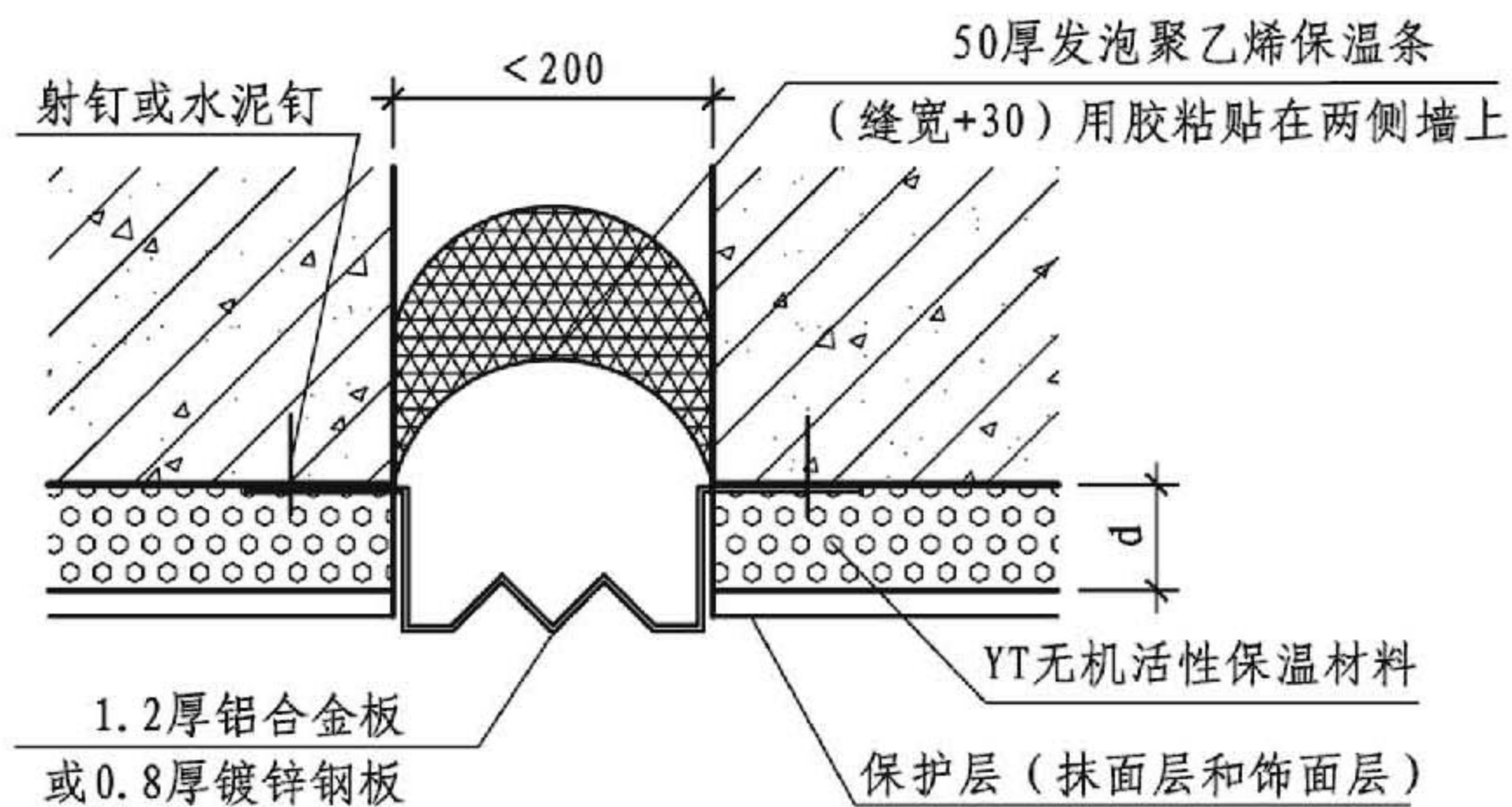
李宜璞

设计 焦冀曾

焦冀曾

页

22



注: 1. 变形缝定型产品另见国标参考图集04CJ01-1
《变形缝建筑构造(一)》、04CJ01-2
《变形缝建筑构造(二)》。
2. 发泡聚乙烯保温条 $\lambda=0.047W/(m \cdot K)$ 。

变形缝保温构造

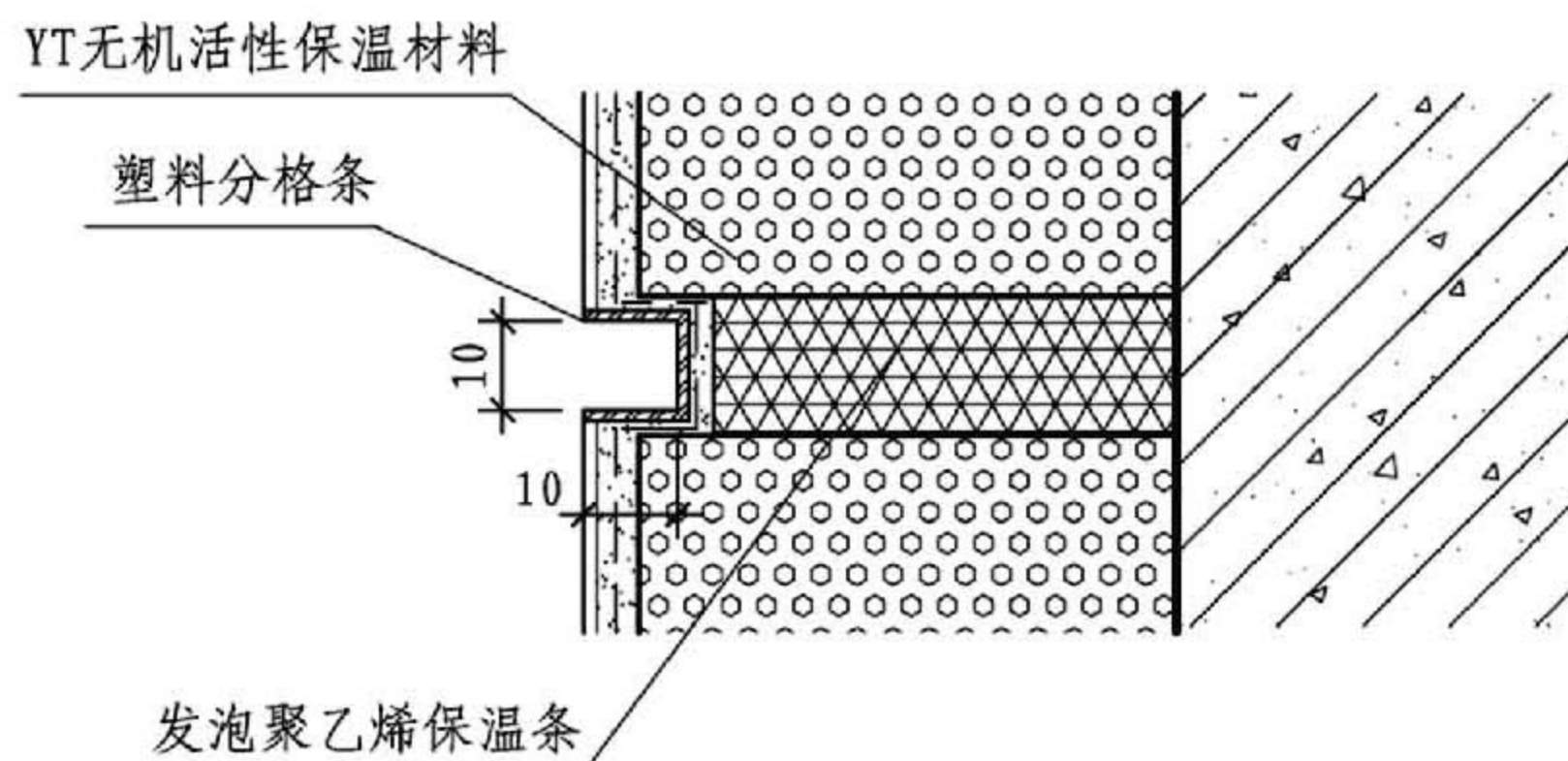
图集号

13CJ37

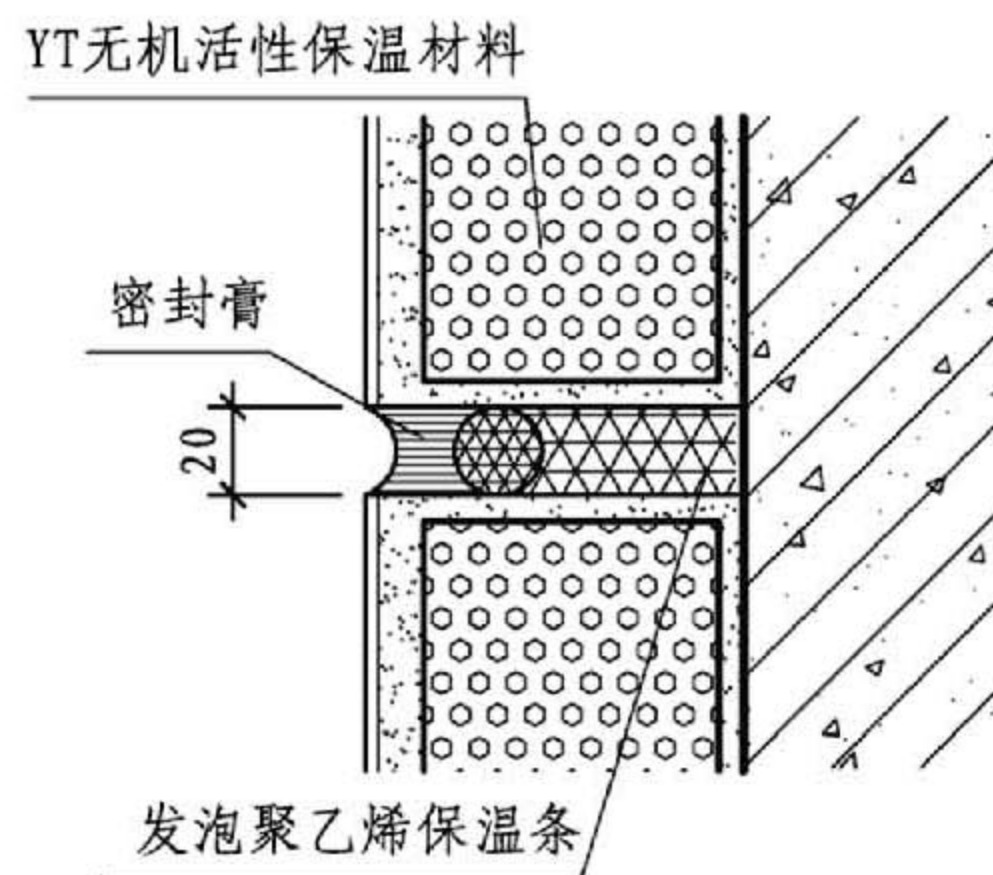
审核 王宝玉 2020 校对 李宜璞 李宜璞 设计 焦冀曾 焦冀曾

页

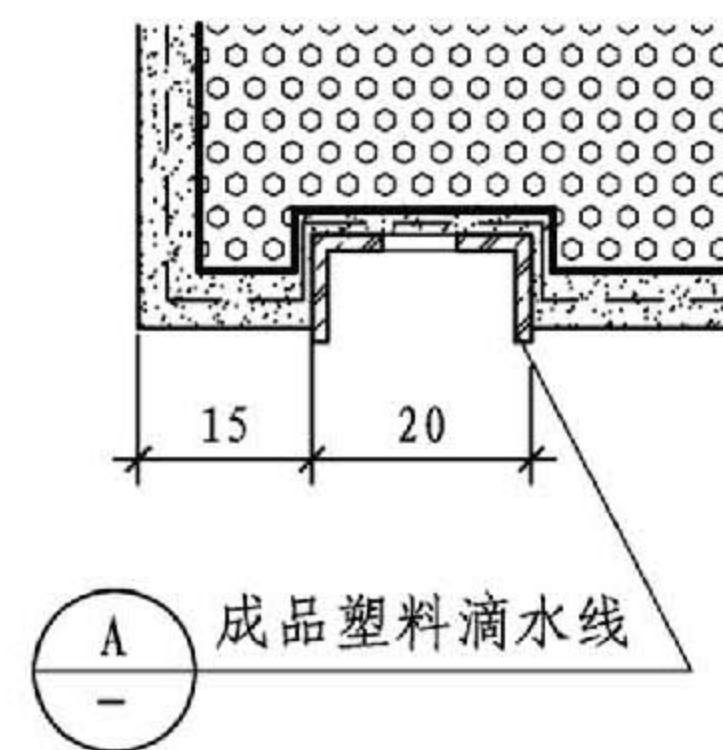
23



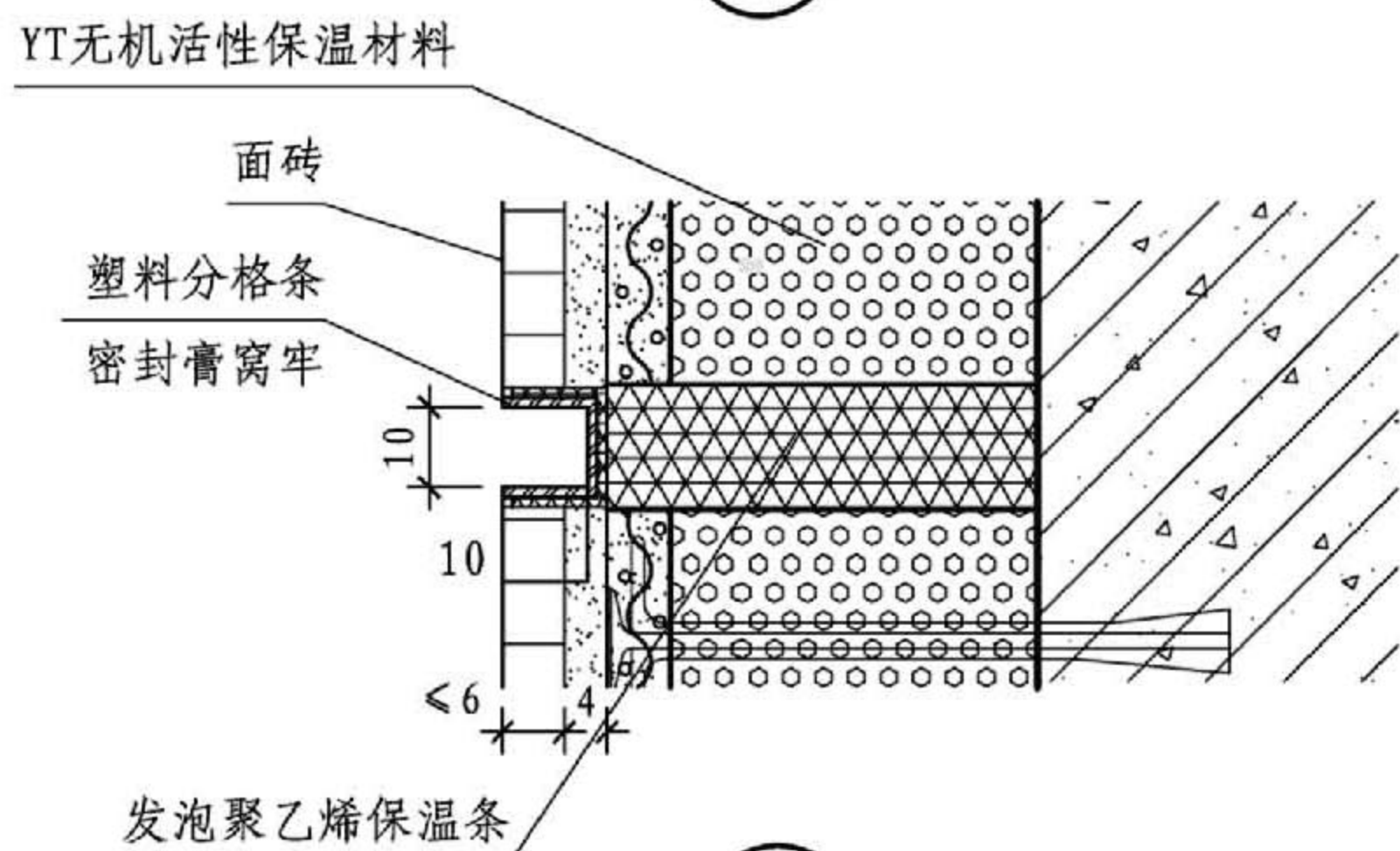
① 系统变形缝



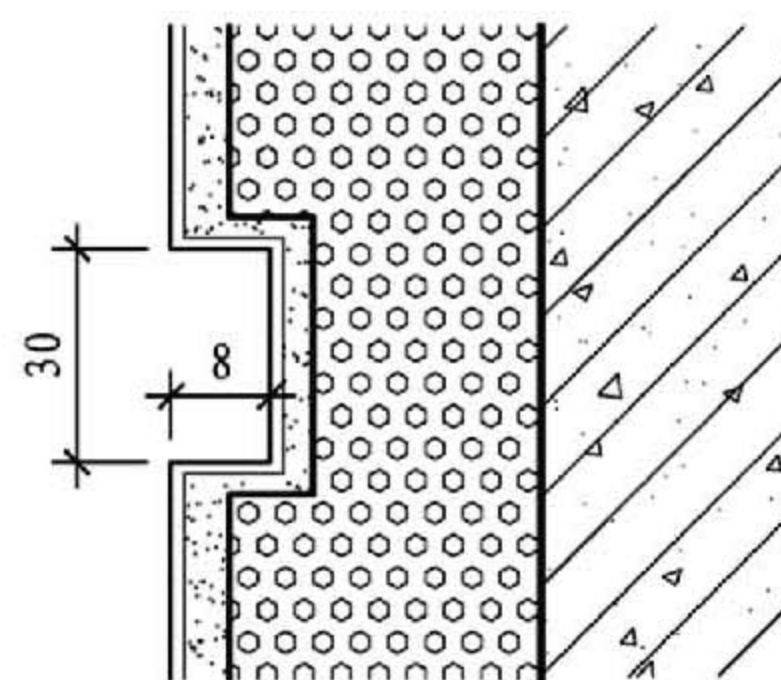
③ 系统变形缝



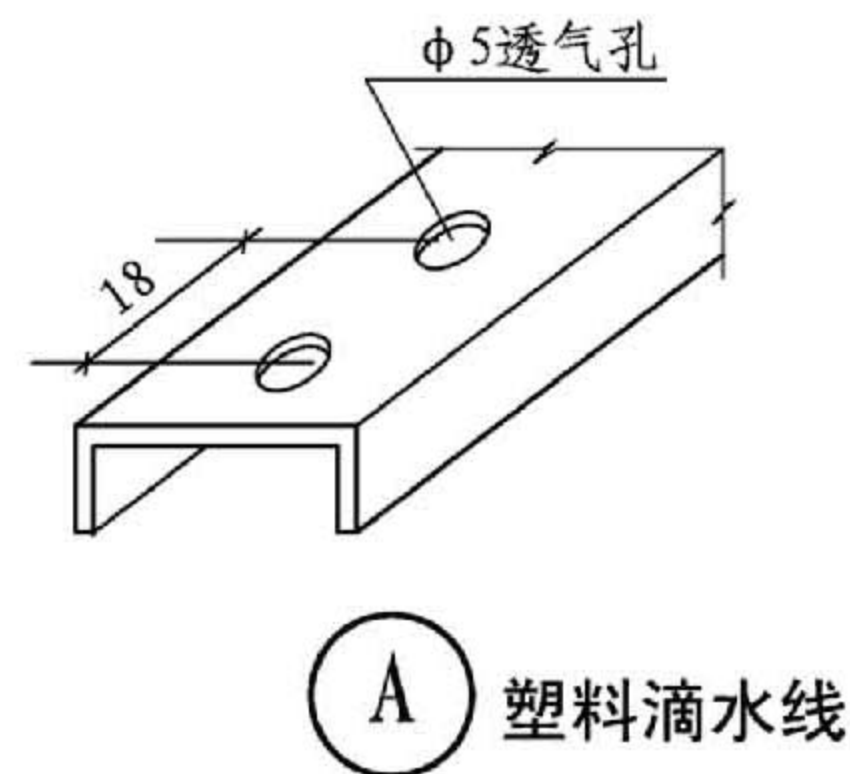
⑤ 滴水



② 系统变形缝



④ 分格缝



A 塑料滴水线

系统变形缝、分格缝

图集号

13CJ37

审核 王宝玉

2020

校对 李宜璞

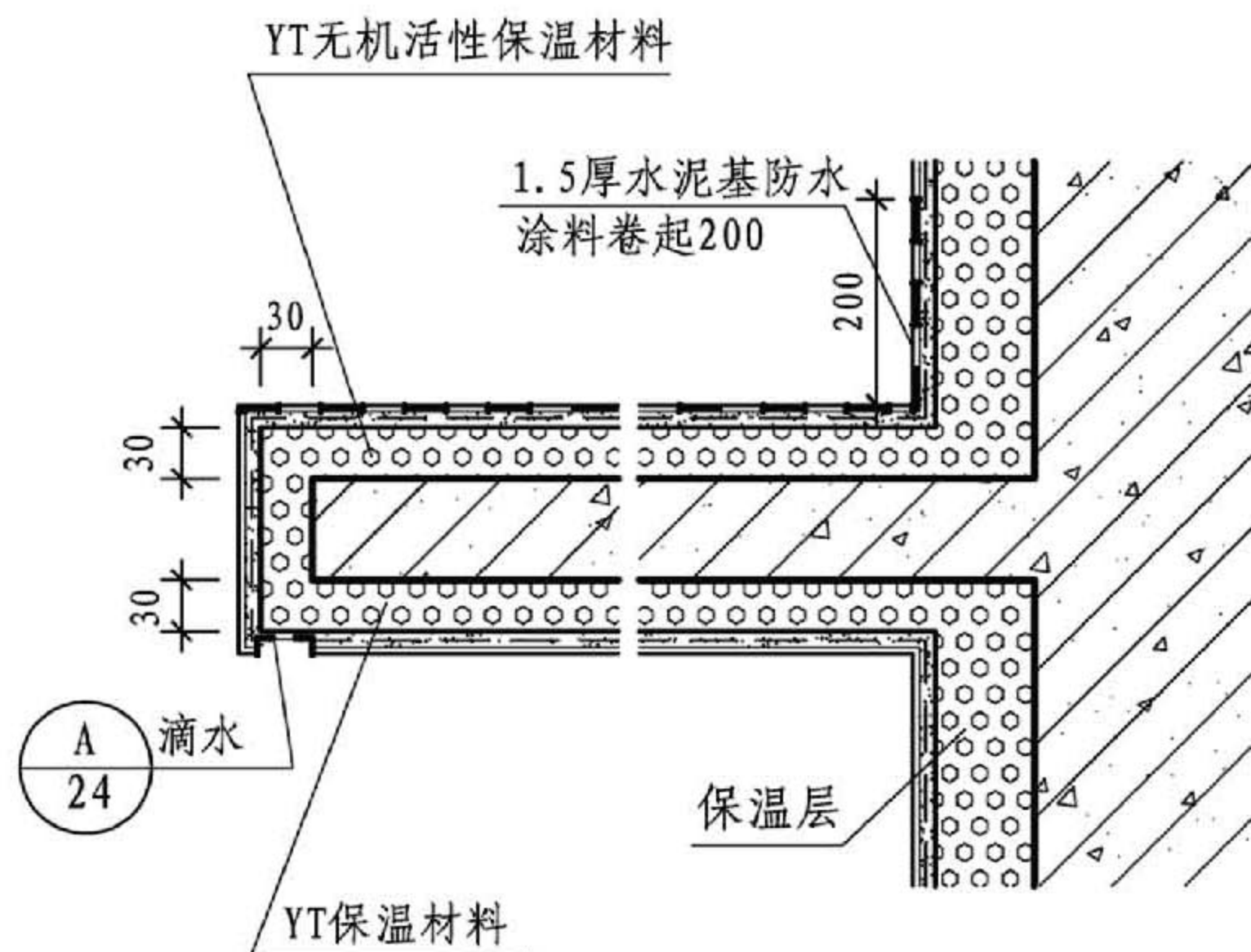
李宜璞

设计 焦冀曾

焦冀曾

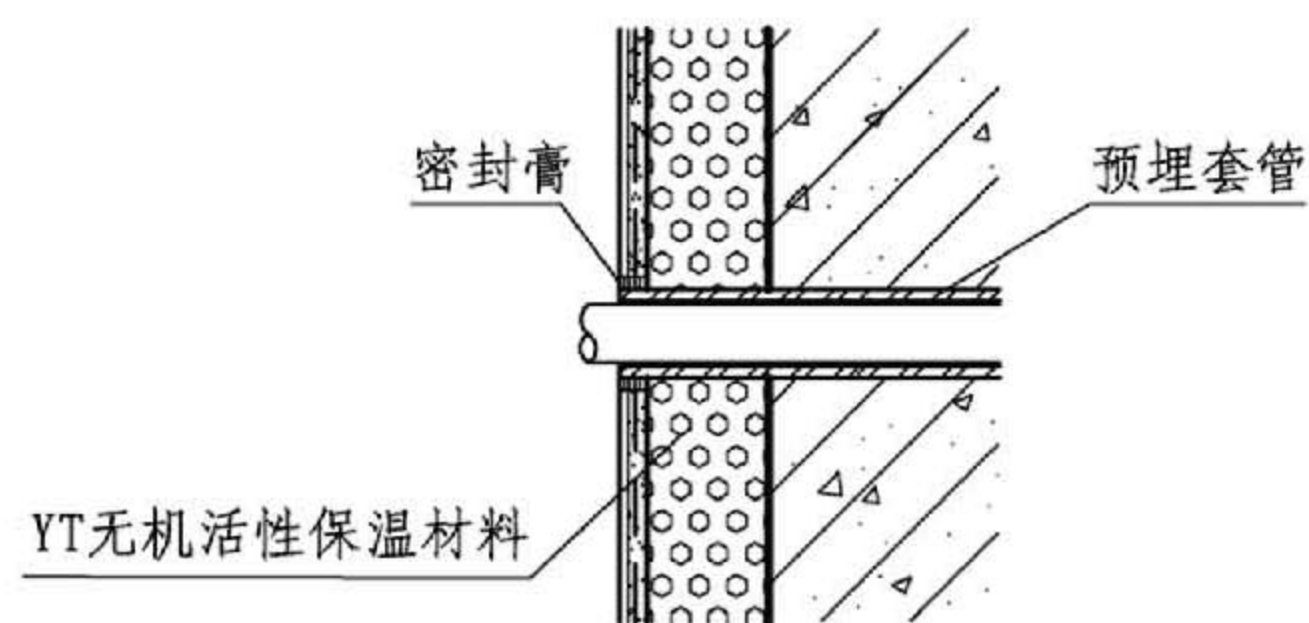
页

24



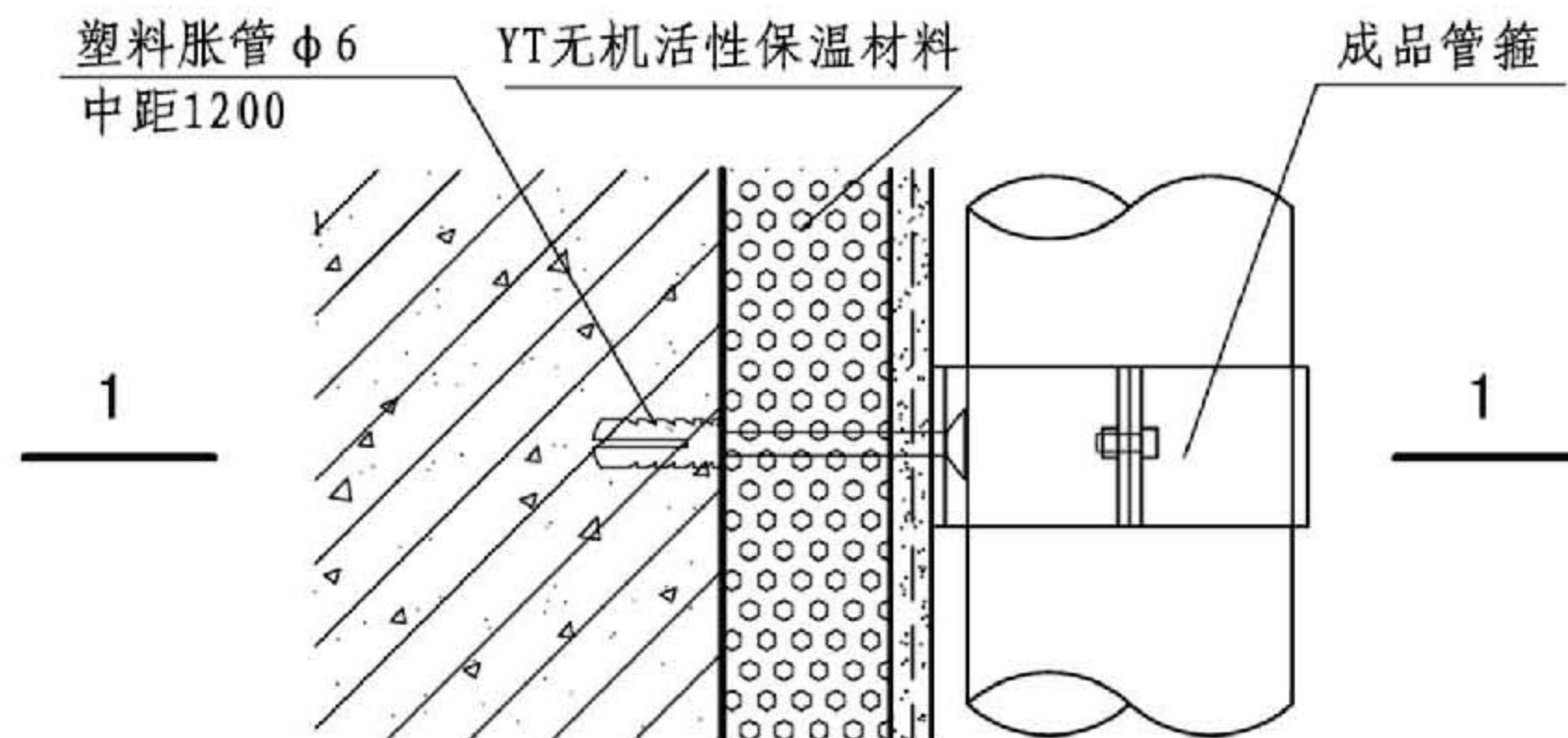
1 空调机搁板

(涂料和面砖饰面的墙体均适用)

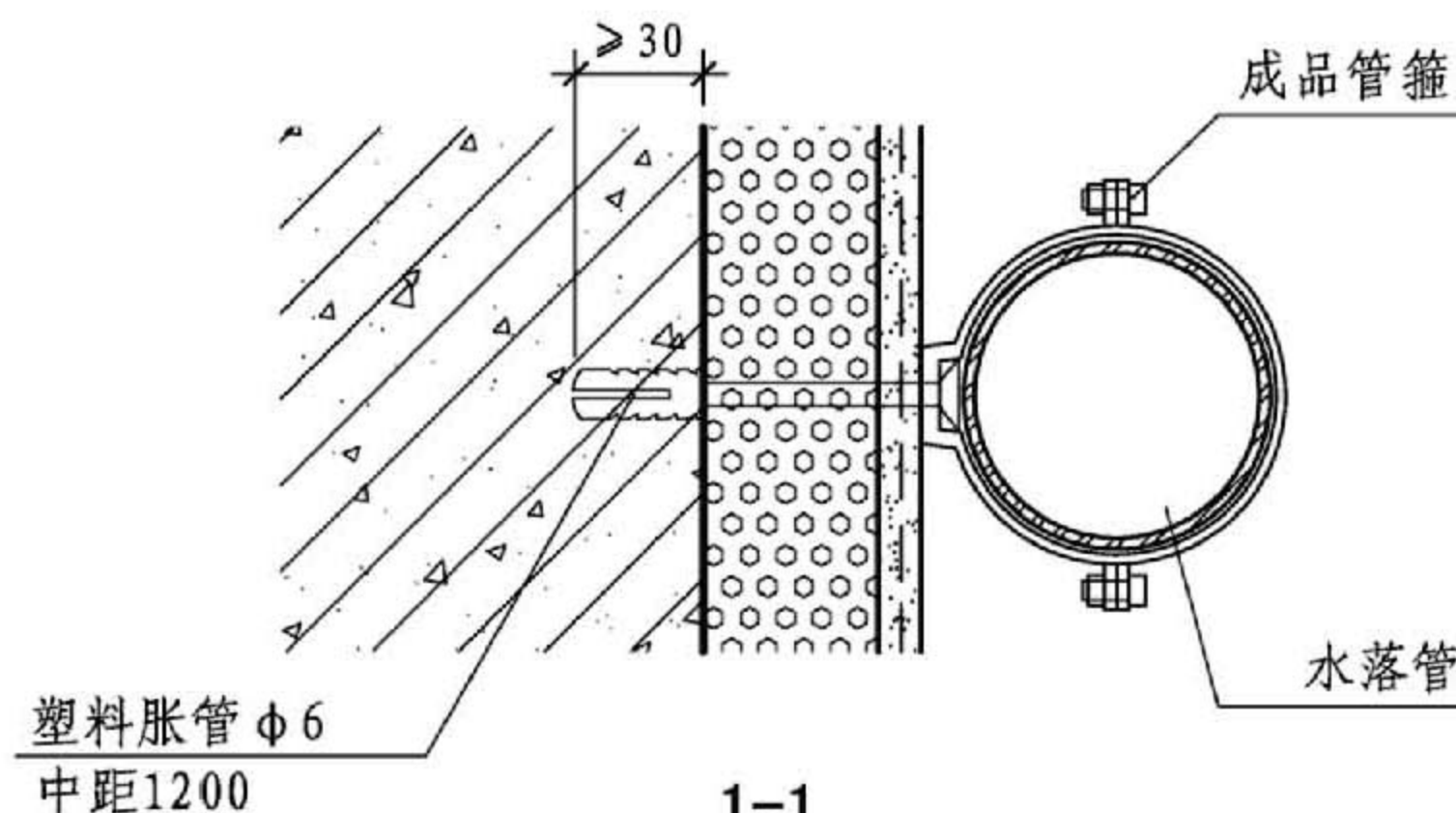


2 管道穿墙

(涂料和面砖饰面的墙体均适用)



3 水落管



注: 水落管和管箍采用硬聚氯乙烯成品(国家行业标准《建筑用聚氯乙烯(PVC-U)水管材及管件》QB/T2480-2000)。圆管为公称外径110mm, 方管为公称规格110×83mm。

空调机搁板、水落管

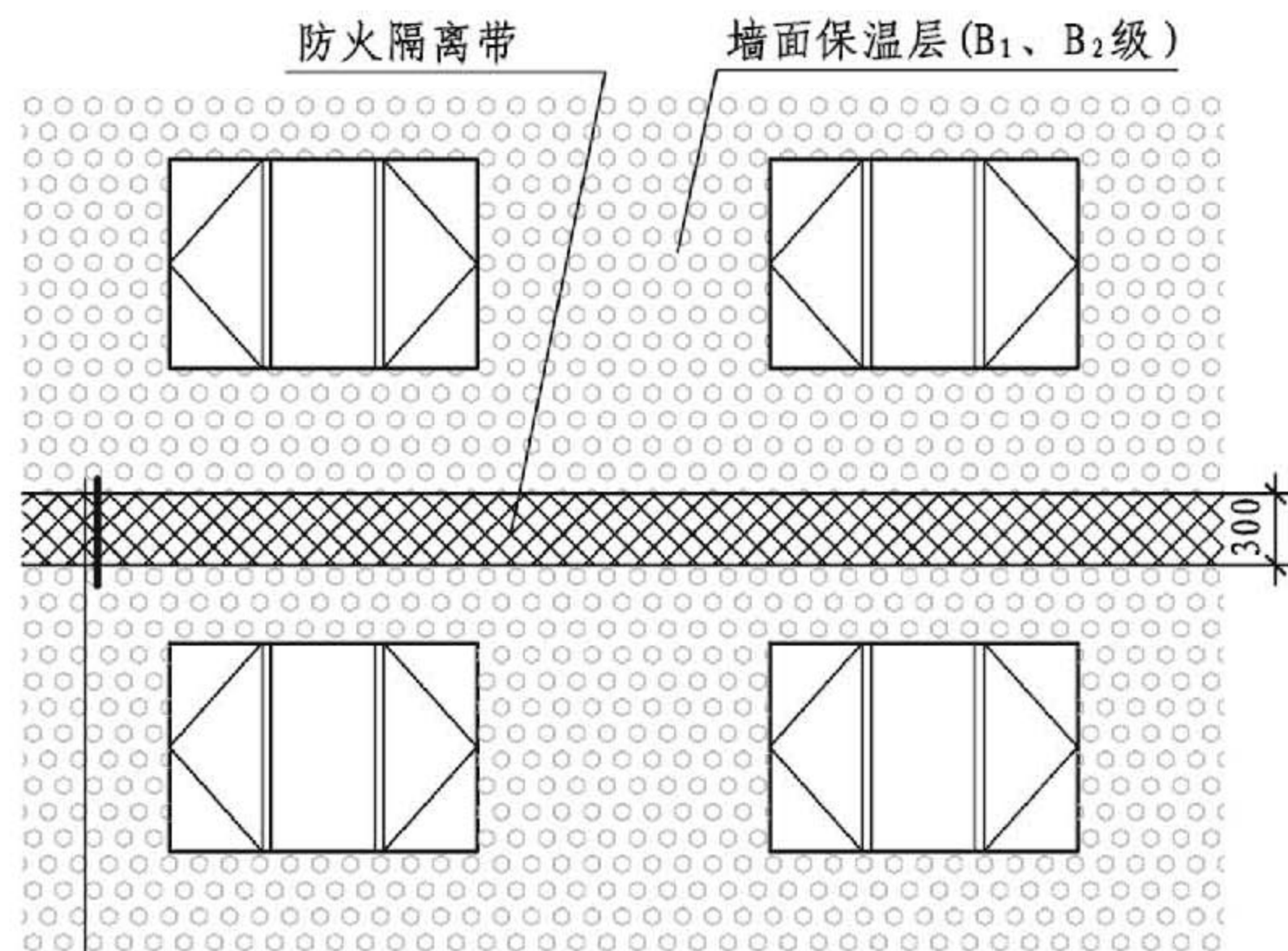
图集号

13CJ37

审核 王宝玉 2020 校对 李宜璞 李宜璞 设计 焦冀曾 焦冀曾

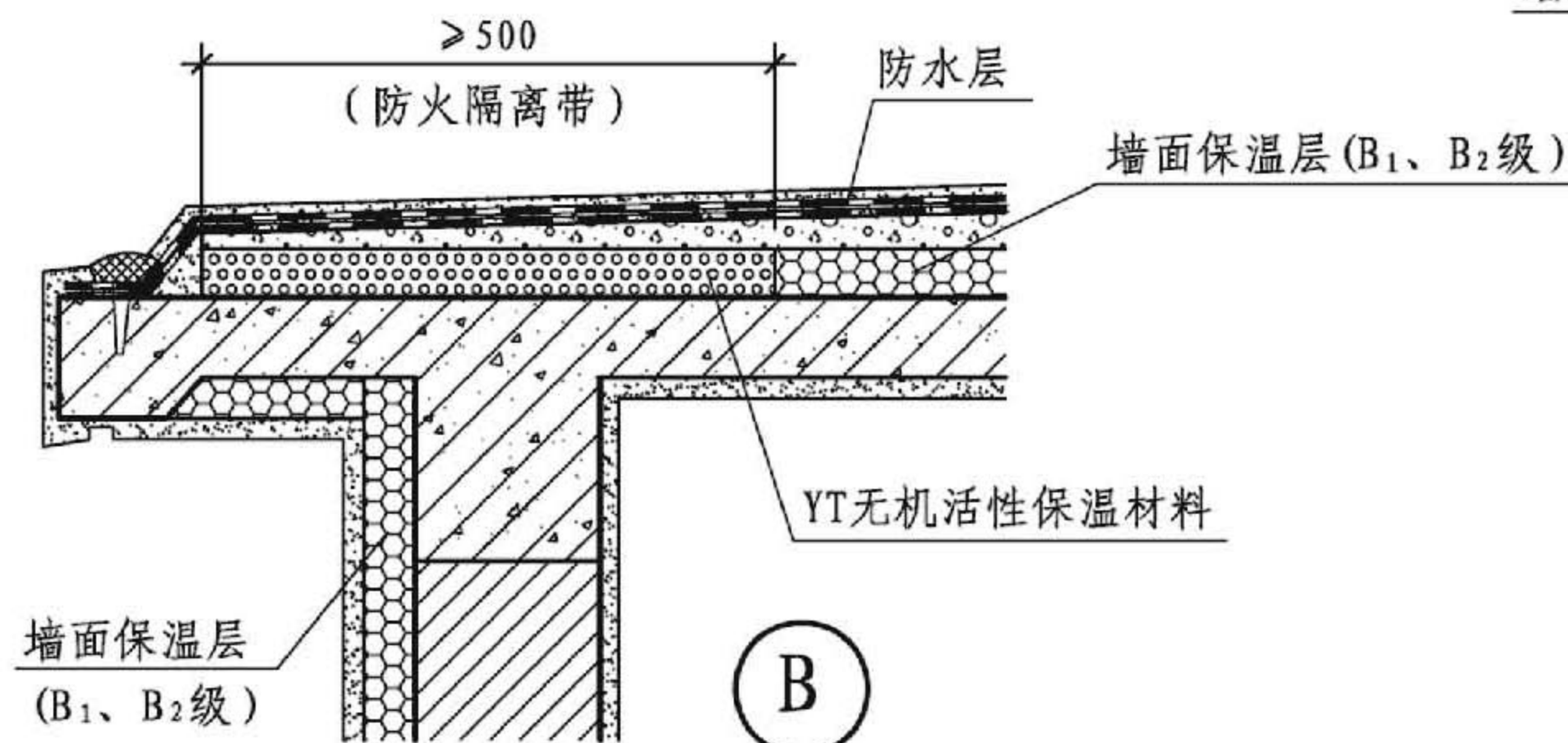
页

25



A

防火隔离带设置

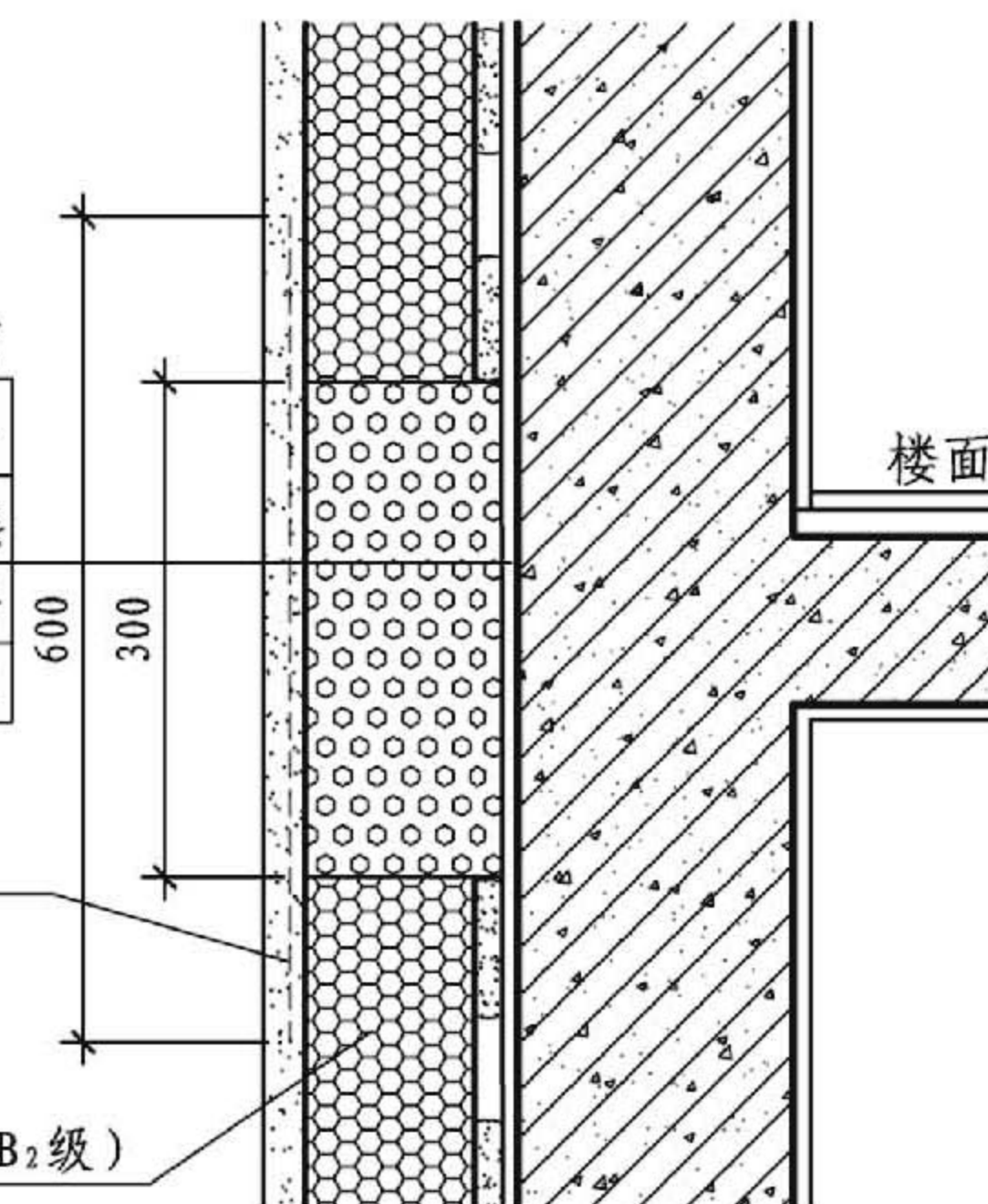


B

涂料饰面
弹性底涂面刮柔性耐水腻子
抗裂砂浆复合耐碱玻纤网布一层
YT无机活性保温材料
界面砂浆

附加500高耐碱玻纤网布

墙面保温层 (B₁、B₂级)



A

YT保温材料防火隔离带

注：按规定需要设置防火隔离带时，应每层采用高度不小于300mm的不燃材料设置防火隔离带。

注：当屋面和墙面均采用B₁、B₂级保温材料时应采用宽度不小于500的不燃材料设置防火隔离带将屋面和外墙分隔。

防火隔离带构造

图集号

13CJ37

审核 王宝玉 2228 校对 李宜璞 李宜璞 设计 焦冀曾 焦冀曾

页

26



大连泉水公租房



湖北沿海赛洛城



南阳建业森林半岛



海南海岸壹号小区



郑州美景天城



河北保定万和城

工程实例

图集号

13CJ37

审核 王宝玉 王宝玉 校对 李宜璞 李宜璞 设计 焦冀曾 焦冀曾

页

27

