

重庆市工程建设标准设计

DJBT50-xxx

不燃型聚苯颗粒保温板外墙保温系统
建筑构造(征求意见稿)

渝21Jxx

重庆市住房和城乡建设委员会

重庆市工程建设标准设计

不燃型聚苯颗粒保温板外墙保温系统 建筑构造

主编单位：重庆市绿色建筑技术促进中心

批准部门：重庆市住房和城乡建设委员会

施行日期：2021 年 XX 月 XX 日

主编单位：重庆市绿色建筑技术促进中心

参编单位：

参编人员：

审查专家：
(按姓氏笔画)

不燃型聚苯颗粒保温板外墙保温系统 建筑构造

批准部门：重庆市住房和城乡建设委员会 批准文号：
主编单位：重庆市绿色建筑技术促进中心 统一编号：
施行日期：2021 年 xx 月 xx 日 图 集 号：

主 编 单 位 负 责 人：
主编单位技术负责人：
技 术 审 定 人：
设 计 负 责 人：

目 录

目录	1	凸窗窗口节点构造	19
说明	2~9	平面转角节点构造	20
不燃型聚苯颗粒保温板内保温系统基本构造	10	与楼面交接处保温节点构造	21
内保温系统墙面构造示意图	11	窗帘杆安装节点构造	22
内保温系统墙面剖面构造	12	洁具、线盒、吊柜、管卡安装构造	23
不燃型聚苯颗粒保温板粘锚立面示意图	13	自保温砌块热桥内置保温系统	
门窗洞口耐碱玻纤网布置及锚栓详图	14	自保温砌块热桥内置保温系统示意	24
保温板内保温系统		自保温砌块热桥内置保温系统平面示例	25
内保温平面索引示意图	15	自保温砌块热桥内置保温系统立面示例	26
阴阳角节点构造	16	窗口处热桥保温构造处理	27
窗口节点构造	17	楼层处热桥保温构造处理	28
窗台板、窗台安装节点详图	18		

目 录							图集号	
审核			校对			设计	页	1

说 明

1 编制依据

1.1 本图集依据重庆市住房和城乡建设委员会渝建〔2018〕374号文《关于下达2018年度重庆市工程建设标准设计编制、修订计划的通知》进行编制。

1.2 主要依据以下标准：

《建筑设计防火规范》	GB 50016-2014（2018版）
《民用建筑热工设计规范》	GB 50176-2016
《建筑材料及制品燃烧性能分级》	GB 8624-2012
《外墙内保温复合板系统》	GB/T 30593-2014
《外墙内保温工程技术规程》	JGJ/T 261-2011
《公共建筑节能（绿色建筑）设计标准》	DBJ50-052-2020
《居住建筑节能65%（绿色建筑）设计标准》	DBJ50-071-2020
《建筑节能（绿色建筑）工程施工质量验收规范》	DBJ50-255-2017

1.3 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，应按新版标准规范对本图集相关内容进行复核后选用。

2 适用范围

本图集适用于适用于重庆地区新建、扩建和改建的民用建筑不燃型聚苯颗粒保温板外墙保温系统的设计与施工。

3 系统介绍

3.1 不燃型聚苯颗粒保温板

以无机胶凝材料、聚苯乙烯泡沫颗粒及添加剂为主要原料，通过挤压包覆或混合成型等工艺，经养护、干燥制备而成的一种燃烧性能等级为A级的板状制品。

3.2 不燃型聚苯颗粒保温板外墙保温系统

由不燃型聚苯颗粒保温板、锚固件、胶粘剂、嵌缝材料、接缝带和饰面层等组成，在建筑工程施工现场采用一定的组合方法进行安装施工，固定于外墙基层墙体内侧的非承重保温构造，分为不燃型聚苯颗粒保温板内保温系统和填充墙砌块自保温辅助内保温系统。

4 系统及材料性能

4.1 系统性能

4.1.1 不燃型聚苯颗粒保温板内保温系统的主要性能指标应符合下表1的规定。

表1 不燃型聚苯颗粒保温板外墙内保温系统性能指标

项目	单位	性能指标	试验方法
耐久性	—	无可见裂缝、剥落现象	GB/T 30593
系统拉伸粘结强度	MPa	≥0.035	GB/T 30593
抗冲击性	次	≥10	
吸水量*	kg/m ²	系统在水中浸泡1h后的吸水量应小于1.0	GB/T 30593
不透水性*	—	面板内侧2h不透水	JGJ 144
防护层水蒸气渗透阻*	g/(m ² ·h)	符合设计要求	JGJ 144
热阻	—	符合设计要求	GB/T 13475
燃烧性能	—	不低于B级	GB 8624
燃烧性能附加分级	产烟量	不低于s2级	GB/T 20284
	燃烧滴落物/微粒	不低于d1级	GB/T 8626和GB/T 20284
	产烟毒性	不低于t1级	GB/T 20285

注：*表示用于厨房、卫生间等潮湿环境时，要求此指标。

说 明							图集号	
审核		校对			设计		页	2

4.1.2 不燃型聚苯颗粒保温板作为填充墙砌块自保温系统在主体结构部位的辅助内保温系统时，其相应的系统性能指标应符合不燃型聚苯颗粒保温板内保温系统的相关规定。

4.2 系统主要材料性能

4.2.1 不燃型聚苯颗粒保温板常用尺寸为1200mm×600mm，其他尺寸可由供需双方商定，其尺寸允许偏差应符合表2的规定。

表2 不燃型聚苯颗粒保温板尺寸允许偏差

项目	单位	允许偏差	试验方法
长度和宽度	mm	-3.0~0	GB/T 5486
厚度	mm	±2	
对角线差	mm	≤4.0	
板面平整度	mm	≤4.0	

4.2.2 不燃型聚苯颗粒保温板的主要性能应符合表3的规定。

表3 不燃型聚苯颗粒保温板主要性能指标

项 目	单 位	性能指标	试验方法
表观密度	kg/m ³	250~350	GB/T 5486
导热系数	W/(m·K)	≤0.080	GB/T 10294
蓄热系数	W/(m ² ·K)	≥0.9	JG/T 283
垂直于板面方向的抗拉强度	MPa	≥0.12	JGJ 144
抗压强度	MPa	≥0.3	GB/T 5486
线性收缩率（56d）	mm/m	≤0.30	JGJ/T 70
体积吸水率	%	≤12	JC/T 647
软化系数	—	≥0.6	GB/T 5486

续表3:

项 目		单 位	性能指标	试验方法
燃烧性能等级		—	A级（A2）	GB/T 8624
燃烧性能附加分级	产烟量	—	不低于s2级	GB/T 20284
	燃烧滴落物/微粒	—	不低于d1级	GB/T 8626和GB/T 20284
	产烟毒性	—	不低于t1级	GB/T 20285
放射性	内照射指数 I _{Ra}	—	≤1.0	GB 6566
	外照射指数 I _γ	—	≤1.0	

4.2.3 界面砂浆的其性能应符合表4的规定。

表4 界面砂浆性能指标

项 目		单 位	性 能 指 标	试 验 方 法	
剪切粘结强度	7d		MPa	≥1.0	JC/T 547
	14d		MPa	≥1.5	
拉伸粘结强度	未处理	7d	MPa	≥0.4	JC/T 907
		14d	MPa	≥0.6	
	浸水处理		MPa	≥0.5	
	热处理		MPa		
	30次冻融循环处理		MPa		
	碱处理		MPa		

4.2.4 胶粘剂的性能应符合表5的规定。

4.2.5 不燃型聚苯颗粒保温板外墙内保温系统用锚栓，其性能应符合表6的规定。塑料锚栓应采用聚酰胺、聚乙烯或聚丙烯制成，且不得使用回收的再生材料。金属螺钉应采用不锈钢材料制成或采用表面防腐处理金属制成。锚栓锚固深度和数量应符合下列规定：

说 明							图集号	
审核		校对			设计		页	3

1 锚栓进入基层的有效锚固深度不应小于25mm，基层为加气混凝土砌块时，锚固件的有效锚固深度不应小于50mm；

2 内保温系统用锚固件每平方米应不少于2个，且单块板的锚固件数量不应少于3个。

表5 胶粘剂性能指标

项目		性能指标		试验方法
		与水泥砂浆	与保温板	
拉伸粘结强度 (MPa)	原强度	≥0.6	≥0.1，且保温板破坏	JGJ 144
	耐水强度	浸水2d，干燥2h	≥0.3	
	强度	浸水2d，干燥7d	≥0.6	
可操作时间 (h)		1.5~4.0		JG 149

表6 锚栓性能

项目	单位	性能指标	试验方法
单个锚固件现场抗拉承载力标准值	kN	≥0.30	JG/T 366

4.2.6 抹面胶浆的性能应符合表7的规定。

表7 抹面胶浆性能指标

项目		单位	性能指标	试验方法
拉伸粘结强度 (与不燃型聚苯颗粒保温板)	原强度	MPa	≥0.1，且保温板破坏	JG 149
	耐水强度	浸水2d，干燥2h	MPa	
	强度	浸水2d，干燥7d	MPa	
拉伸粘结强度 (与水泥砂浆)	原强度	MPa	≥0.5	
	耐水强度	浸水2d，干燥2h	MPa	
	强度	浸水2d，干燥7d	MPa	
吸水量*		g/ m²	≤1000	JG 149

续表7:

项目		单位	性能指标	试验方法
不透水性 (2h) *		—	试验抹面层内侧无水渗透	JG 149
柔韧性	压折比 (水泥基)	—	≤3.0	JG 149
	开裂应变(非水泥基)	%	≥1.5	
可操作时间 (水泥基)		h	1.5~4.0	GB 6566
放射性	内照射指数 I _{Ra}	—	≤1.0	
	外照射指数 I _γ	—	≤1.0	

注：1、仅面砖饰面时，抹面胶浆与水泥砂浆间的拉伸粘结强度需满足此表要求。
2、*表示用于厨房、卫生间等潮湿环境时，要求此指标。

4.2.7 耐碱玻纤网的主要性能应符合表8的规定。

表8 耐碱玻纤网性能指标

项目	单位	性能指标	试验方法
经、纬密度	根/25mm	4~5	GB/T 7689.2
单位面积质量	g/m²	>130	GB/T 9914.3
拉伸断裂强力 (经、纬向)	N/50mm	≥1000	GB/T 7689.5
耐碱拉伸断裂强力保留率 (经、纬向)	%	≥75	GB/T 29906 附录C
断裂伸长率 (经、纬向)	%	≤4	GB/T 7689.5
可燃物含量	g/m²	≥12	GB/T 9914.2
氧化锆、氧化钛的含 (合) 量	%	ZrO ₂ 的含量：14.5±0.8， TiO ₂ 的含量：6.0±0.5；	JC/T 841
		ZrO ₂ 和TiO ₂ 的合量≥19.2， 同时ZrO ₂ 的含量≥13.7；	
		ZrO ₂ 的含量≥16.0。	

注：氧化钛和氧化锆的含 (合) 量应满足表中三项任意一项要求即可。

说 明

图集号

审核

校对

设计

页

4

4.2.8 热镀锌电焊网的性能应符合表9的规定。

表9 热镀锌电焊网性能指标

项 目	单 位	性 能 指 标	试验方法
丝 径	mm	0.90±0.04	GB/T 1839
网孔大小	mm	12.7×12.7	
焊点抗拉力	%	>65	
镀锌层质量	g/m ²	≥122	

4.2.9 内保温系统用腻子的主要性能应符合表10的规定。

表10 内保温系统用腻子性能指标

项 目		性能指标						试验方法
		普通型 (P)	柔性 (R)	弹性 (T)	普通耐水 型 (PN)	柔性耐水 型 (RN)	弹性耐水 型 (TN)	
容器中状态		无结块，均匀						JG/T 298
施工性		刮涂无障碍						
打磨性		手工可打磨						
干燥时间 (表干)	单道施工厚度 ＜2mm的产品	≤2h						按GB/T 1728 乙法规定进行
	单道施工厚度 ≥2mm的产品	≤5h						
初期干燥 抗裂性	单道施工厚度 ＜2mm的产品	3h无裂纹						JG/T 24
	单道施工厚度 ≥2mm的产品							
耐水性		4h无起泡、开裂 及明显掉粉			48h无起泡、开裂 及明显掉粉			GB/T 1733 GB 6682
粘结强度 (MPa)	标准状态	＞0.40			＞0.50			JG/T 24
	浸水后	—			＞0.30			

续表10:

项 目	性能指标						试验方法
	普通型 (P)	柔性 (R)	弹性 (T)	普通耐水 型 (PN)	柔性耐水 型 (RN)	弹性耐水 型 (TN)	
腻子膜柔韧性	直径 100mm 无裂纹	直径 50mm 无裂纹	—	直径 100mm 无裂纹	直径 50mm 无裂纹	—	JG/T 157
动态抗开裂性	≥0.04, <0.08	≥0.08, <0.3	≥0.3	≥0.04, <0.08	≥0.08, <0.3	≥0.3	
低温储存稳定性	三次循环不变质						按GB/T 9268 A法规定进行
有害物质限量	符合现行国家标准《室内装饰装修材料 内墙涂料中有害物质限量》GB18582 水性墙面腻子的规定						GB 18582

注：1、普通型腻子及普通型耐水腻子、柔性腻子及柔性耐水腻子，腻子膜柔韧性或动态抗开裂性通过其中一项即可。
2、液态组合或膏状组合需测试低温贮存稳定性指标。

4.2.10 不燃型聚苯颗粒保温板外墙保温系统局部热桥处理用节能型轻质抹灰砂浆的主要性能应符合表11的规定。

表11 节能型轻质抹灰砂浆的性能指标

项 目	性能指标				试验方法
密度等级 (级)	700	800	900	1000	JGJ/T 70
干密度 (kg/m ³)	651~750	751~850	851~950	951~1050	
导热系数 (W/m · K)	0.140	0.155	0.175	0.195	GB/T 10294
强度等级 (MPa)	≥M3.5	≥M5	≥M7.5		JGJ/T 70
拉伸粘结强度 (MPa)	≥0.15		≥0.4		
稠度 ¹⁾ (mm)	70~90, 90~110				
软化系数	≥0.7				JGJ 51

说 明								图集号	
审核			校对			设计		页	5

续表11:

分层度 (mm)	≤20, ≥10	JGJ/T 70
抗冻性 ² (25次)	质量损失≤5%, 强度损失≤20%	
收缩值 (mm/m)	≤1.1	

注：1、基层吸水能力强或机械施工的拌制抹灰砂浆稠度宜控制在90~110mm，基层吸水能力差且人工施工的稠度宜控制在70~90mm。
2、有抗冻性要求的地区，砂浆性能应符合抗冻性的规定。

4.2.11 不燃型聚苯颗粒保温板外墙保温系统墙面的饰面材料及其配套材料应符合现行国家、行业和地方相关标准的规定。

5 设计要求

5.1 不燃型聚苯颗粒保温板外墙保温系统工程的热工和节能设计应符合下列规定：

- 1 外墙保温系统平均传热系数应符合国家、重庆市现行建筑节能设计标准的规定；
- 2 外墙热桥部位内表面温度不应低于室内空气在设计温度、湿度条件下的露点温度，必要时应进行保温处理；
- 3 内保温复合墙体内部有可能出现冷凝时，应进行冷凝受潮验算，必要时设置隔汽层；
- 3 保温层材料热工参数应符合表12的规定。

表12 不燃型聚苯颗粒保温板热工参数

材料类别	应用部位	导热系数λ _c [W/(m·K)]	蓄热系数S [W/m ² ·K]	比热容C [kJ/(kg·K)]	修正系数
不燃型聚苯颗粒保温板	外墙内侧	0.080	0.9	1.28	1.25

5.2 不燃型聚苯颗粒保温板保温工程砌体外墙或框架填充外墙，在混

凝土构件或钢构件外露时，应进行结露验算，必要时在其外侧面进行保温加强处理。

5.3 不燃型聚苯颗粒保温板外墙保温系统的设计文件中应有构造说明、节点构造大样、材料性能等技术要求。

5.4 不燃型聚苯颗粒保温板内保温工程内保温各构造层组成材料的选择应符合下列规定：

- 1 厨房、卫生间等潮湿环境或饰面层为面砖时，不得使用粉刷石膏抹面；
- 2 厨房、卫生间等潮湿环境应选用耐水腻子，当保温系统的面层材料收缩值大时，宜选用弹性腻子，不得选用普通型腻子；
- 3 在有空腔结构的基层上，当基层锚固深度不满足要求时，应采用自打结锚栓锚固；
- 4 屋面内保温宜采用不燃型聚苯颗粒保温芯材免拆模板，或选用单位面积质量不超过15kg/m²的复合保温板。

5.5 不燃型聚苯颗粒保温板内保温工程应采用粘锚结合的方式与基层可靠连接，并应符合下列规定：

- 1 粘贴保温板前，应对保温板的粘贴面做界面处理；
- 2 不燃型聚苯颗粒保温板内保温应采用满粘法；
- 3 内保温系统用锚栓每平方米应不少于2个，且单块板的锚栓数量不应少于3个。
- 4 锚栓进入基层的有效锚固深度不应小于25mm，基层为加气混凝土砌块时，锚固件的有效锚固深度不应小于50mm。

说 明							图集号	
审核			校对			设计	页	6

5.7 不燃型聚苯颗粒保温板保温工程应在复合板接缝部位、不同材质交接部位采取抗裂构造措施，并符合下列规定：

- 1 不燃型聚苯颗粒保温板作为填充墙砌块自保温系统热桥部位保温时，填充墙砌体与不燃型聚苯颗粒保温板交接处应附加单层热镀锌钢丝网（丝径≥0.90mm、网孔大小12.7mm×12.7mm），搭接宽度不应小于150mm。
- 2 不燃型聚苯颗粒保温板内保温系统中，楼板与外墙、外墙与内墙交接的阴阳角处应粘贴一层300mm宽耐碱玻纤网格布，每侧不小于150mm；
- 3 门窗洞口等处的耐碱玻纤网应翻折满包内口。
- 4 在门窗洞口、电器盒四周对角线方向，应斜向加铺不小于400mm×200mm的耐碱玻纤网格布。

5.8 除5.3条中的附加抗裂措施外，不燃型聚苯颗粒保温板保温工程的饰面层处理应符合下列规定：

- 1 轻质饰面抹面层内应满铺耐碱玻纤网格布一道。
- 2 面砖饰面抹面层内应铺设单层热镀锌钢丝网（丝径≥0.90mm、网孔大小12.7mm×12.7mm）。

5.9 不燃型聚苯颗粒保温板外墙保温系统在门窗洞口四周侧面等热桥部位，可采用节能型轻质抹灰砂浆进行保温处理，保温材料厚度应大于等于15mm。

5.10 不燃型聚苯颗粒保温板底部宜距房间地面不小于20mm，并用胶粘剂填实。当用于厨房、卫生间等潮湿部位时，底部应采用成品防水防潮包边。

5.11 厨房、卫生间墙面的防水构造层应设置在基层墙面，并在不燃型聚苯颗粒保温板的外侧表面做增设防潮层处理。

6 施工要求

- 6.1 一般规定
 - 6.1.1 不燃型聚苯颗粒保温板外墙保温系统应按照经审查合格的设计文件和经审查批准的施工方案施工，施工单位应编制专项施工方案，应对施工人员进行技术交底和实际操作培训。
 - 6.1.2 不燃型聚苯颗粒保温板外墙内保温保温系统施工前，外门窗应安装完毕。水暖及装饰工程需要的管卡、挂件等预埋件，应留出位置或预埋完毕。电气工程的暗管线、接线盒等应埋设完毕，并应完成暗管线的穿带线工作。
 - 6.1.3 材料进场时应有产品合格证、检验报告等质量证明文件，并应按照规定进行见证抽样、复验，合格后方可使用。
 - 6.1.4 保温系统工程施工现场应采取可靠的防火安全措施，并应符合下列规定：
 - 1 施工作业区域，严禁明火作业；
 - 2 现场灭火器配置和消防给水系统应符合现行国家标准《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB 50720的规定；
 - 3 对材料的存放和保护，应采取符合消防要求的措施；
 - 4 照明灯高温设备靠近保温材料时，应采取可靠的防火措施；
 - 5 当施工电器线路采取暗敷设时，应敷设在非燃烧体结构内，且其保护层厚度不应小于30mm；当采用明敷设时，应穿金属管、阻燃套管或封闭式阻燃线槽。

说 明							图集号	
审核			校对			设计	页	7

6.1.5 内保温系统工程施工期间及完工后24h内，基层墙体、屋面及环境空气最低温度不得低于0℃，且平均温度不应低于5℃。

6.2 施工要点

6.2.1 不燃型聚苯颗粒保温板外墙内保温系统施工工序如图1所示：

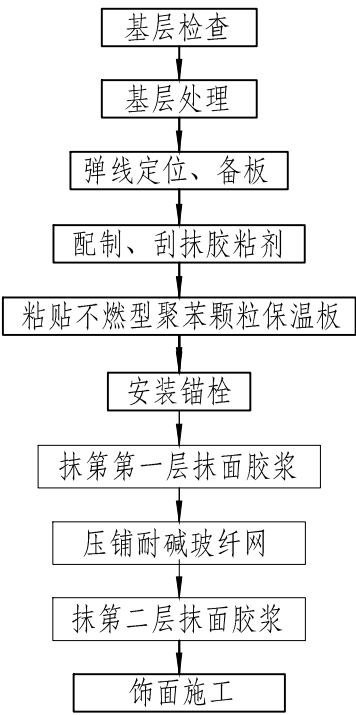


图1 不燃型聚苯颗粒保温板内保温系统施工工序

6.2.2 基层应坚实、平整、干燥、洁净。施工前，应按设计和施工方案的要求对基层进行检查和找平处理，应符合下列规定：

- 1 当基层墙体平整度不满足要求时，应采用水泥抹灰砂浆找平，

且找平层与基层墙体的粘结强度不应小于0.3MPa，找平层垂直度和平整度应符合现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210的规定。

- 2 基层与找平层之间，应按规定选择适宜的界面砂浆。

6.2.3 弹线定位及备板应符合下列规定：

- 1 根据实际排板尺寸并结合线路接线盒、洞口尺寸和位置，从一端开始向另一端进行排板，做到合理、省材、安全。
- 2 结合实际现状，以实际控制点（粘结层厚度+保温板厚度）在墙面上弹出参照定位线。
- 3 备板：根据尺寸排板切割相应大小的保温板，控制好门窗框、线盒、开关部位保温板的切割，并打磨平整。

6.2.4 配制胶粘剂应按下列规定进行：

- 1 应严格按供应商提供的配合比和制作工艺在现场配制。
- 2 单次配制量不宜过多，应视现场环境气温条件控制在2h内（或按产品说明书中的规定）使用完。

6.2.5 不燃型聚苯颗粒保温板粘贴应满足下列规定：

- 1 保温板粘贴时应采用满粘法施工，上下排之间保温板的粘贴，应错缝1/2板长，板的侧边不应涂抹胶粘剂；
- 2 阴阳角处上下排保温板应交错互锁；
- 3 门窗洞口四角保温板应采用整板切割，且板的接缝距洞口四角不得小于150mm；
- 4 保温板四周应紧靠且板缝不得大于2mm，拼缝严密；
- 5 保温板的终端部位应采用耐碱玻纤网格布翻包。

说 明							图集号	
审核			校对			设计	页	8

6.2.6 抹面层施工前，基层情况应符合下列规定：

- 1 不燃型聚苯颗粒保温板粘贴完毕后，应在室内环境温度条件静待1d~2d后，再进行抹面胶浆的施工。
- 2 施工前用2m靠尺检查无机保温板板面平整度，对凸出部位应刮平，并应清理碎屑后再进行抹面层施工。

6.2.7 单层耐碱玻纤网格布抹面层施工应符合下列规定：

- 1 首先在粘贴好的保温板表面均匀批抹一道厚度为3mm~4mm左右的抹面胶浆，并按构造设计要求趁湿压入一层耐碱玻纤网格布。
- 2 待抹面胶浆干硬至可触碰时再抹第二道厚度为3mm左右的抹面胶浆，抹平并使抹面层厚度达到设计要求。

6.2.8 单层热镀锌电焊网抹面层施工应符合下列规定：

- 1 首先在粘贴好的保温板表面均匀批抹一道厚度为3mm左右的抹面胶浆，待抹面胶浆干硬后铺设热镀锌电焊网，并同时安装锚栓。
- 2 然后再抹第二道厚度为4mm左右的抹面胶浆，抹平并使抹面层厚度达到设计要求。

6.2.9 抹面层施工时，如需停顿，面层抹面胶浆不应完全覆盖已铺好的耐碱玻纤网格布，需与耐碱玻纤网格布、底层胶浆呈台阶形坡茬，留茬间距不小于150mm，以免网格布搭接处平整度超出偏差要求；网格布间搭接宽度应不小于100mm；在墙体阴、阳角部位，每边耐碱玻纤网格布转角搭接宽度均不小于200mm。

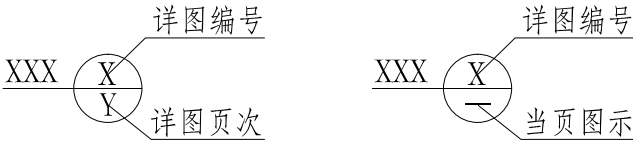
6.2.10 在保温墙面与非保温面交界处，应采用耐碱玻纤网格布或热镀锌电焊网搭接加强。

6.2.11 抹面层施工完毕，应至少养护7d后，方可进行饰面层施工。

7 其他

7.1 本图集尺寸除注明外均以毫米（mm）为单位。

7.2 详图索引方法：



7.3 本图集未尽事宜，按国家及重庆地区相关标准执行。

说 明							图集号	
审核			校对			设计	页	9

表一 外墙内保温系统的基本构造（一）

基层 ①	找平层 ②	系统基本构造				构造示意图
		粘结层 ③	保温层 ④	防护层		
				抹面层 ⑤	饰面层 ⑥	
混凝土墙、 砌体墙	水泥抹灰砂浆	胶粘剂+锚栓	不燃型聚苯颗粒保温板	抹面胶浆+耐碱玻纤网格布	腻子层+涂料或墙纸（布）	

表二 外墙内保温系统的基本构造（二）

基层 ①	找平层 ②	系统基本构造				构造示意图
		粘结层 ③	保温层 ④	防护层		
				抹面层 ⑤	饰面层 ⑥	
混凝土墙、 砌体墙	水泥抹灰砂浆	胶粘剂+锚栓	不燃型聚苯颗 粒保温板	抹面胶浆+热镀锌电焊网	面砖	

注：
1、不燃型聚苯颗粒保温板内保温应采用满粘法粘贴。
2、墙面平整度满足规范的免抹灰要求时，可取消找平层。

不燃型聚苯颗粒保温板内保温系统基本构造

图集号

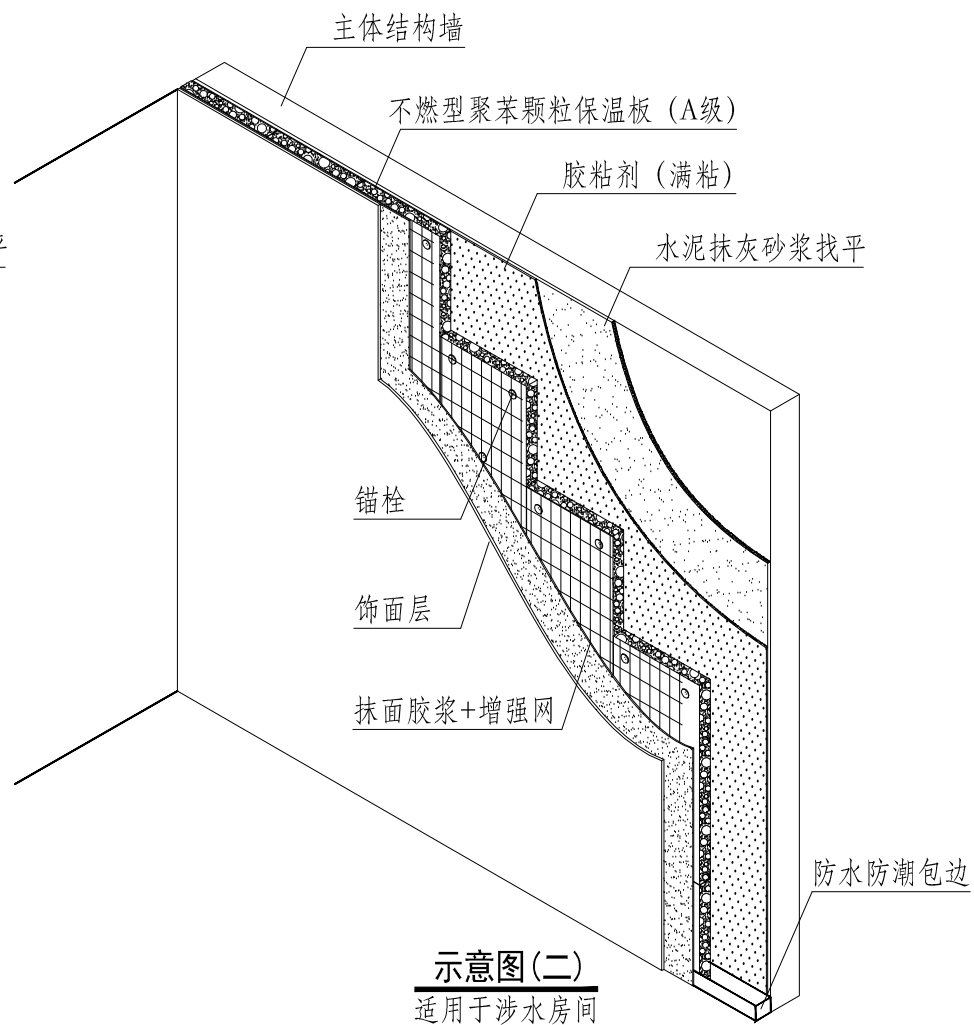
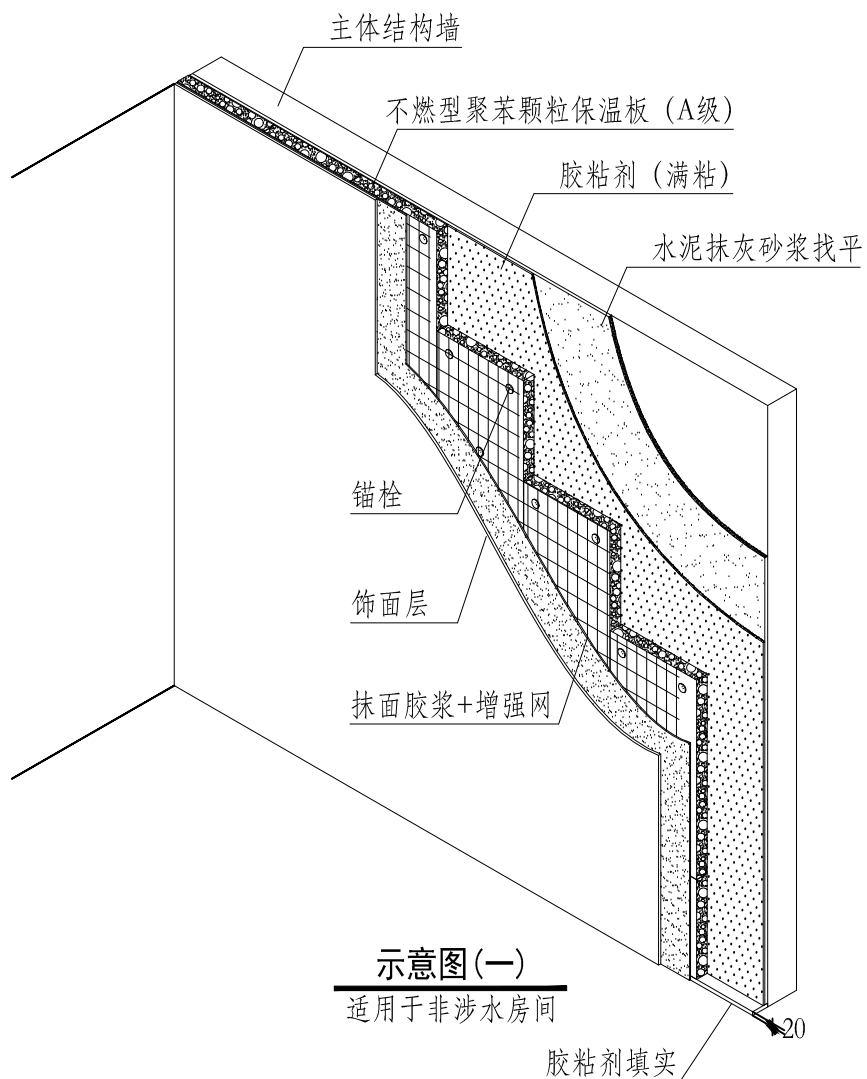
审核

校对

设计

页

10



注:

- 1、不燃型聚苯颗粒保温板内保温应采用满粘法粘贴。
- 2、墙面平整度满足规范的免抹灰要求时，可取消找平层。
- 3、不燃型聚苯颗粒保温板常用尺寸为1200mm×600mm。

内保温系统墙面构造示意图

图集号

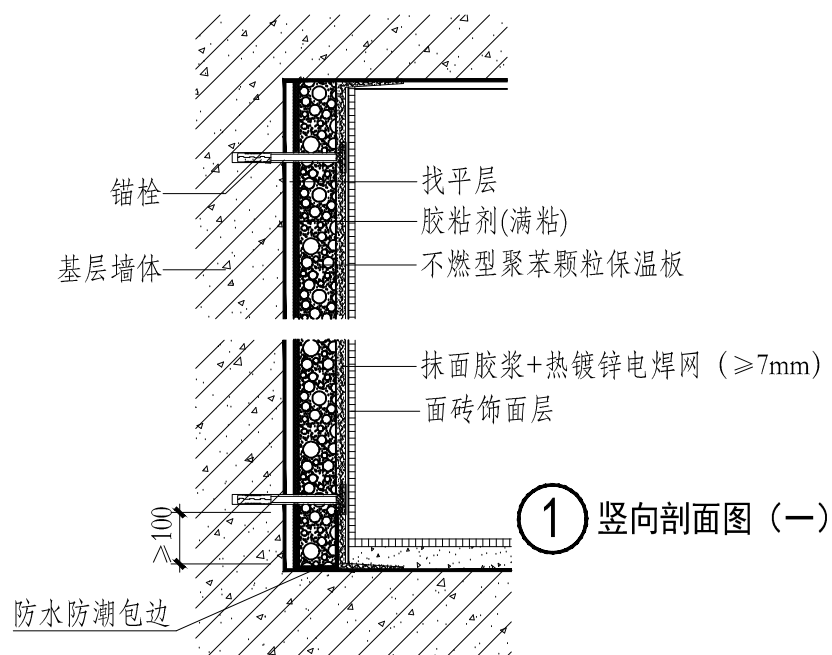
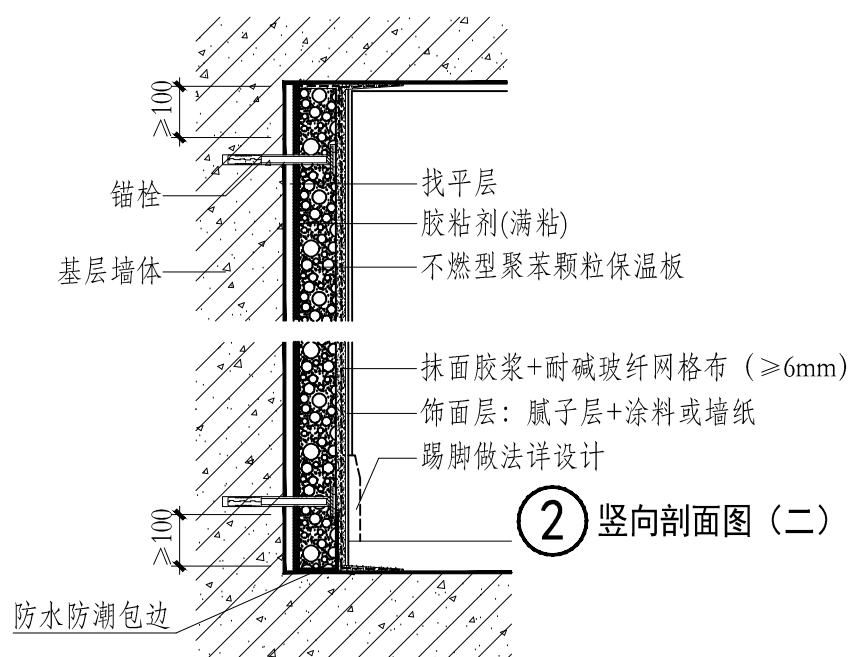
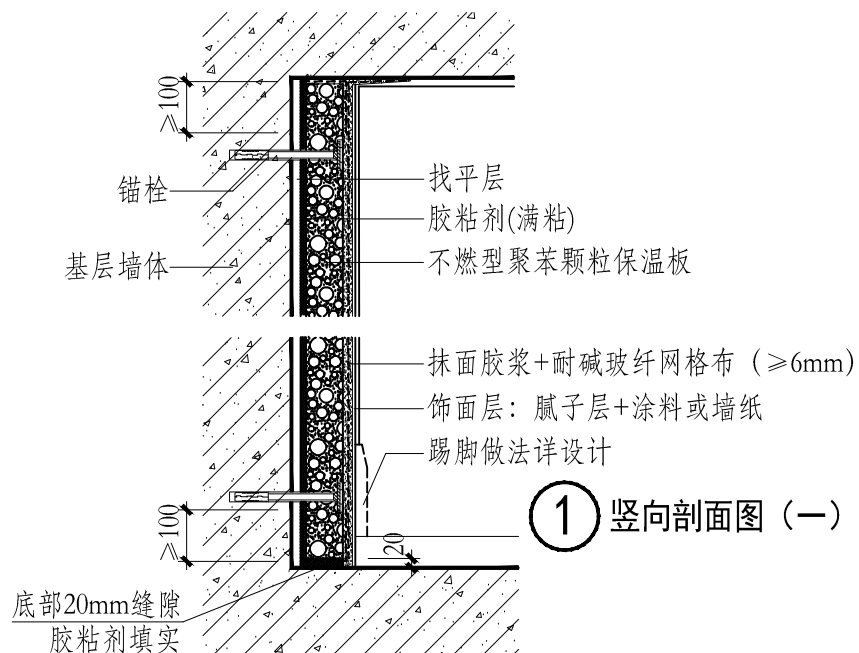
审核

校对

设计

页

11



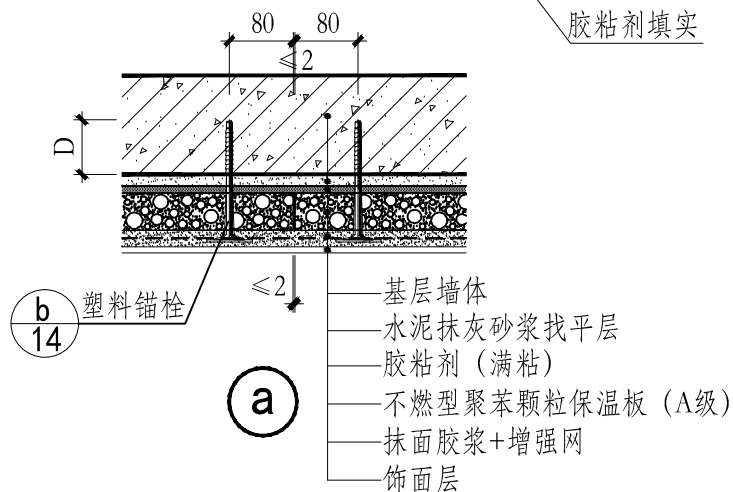
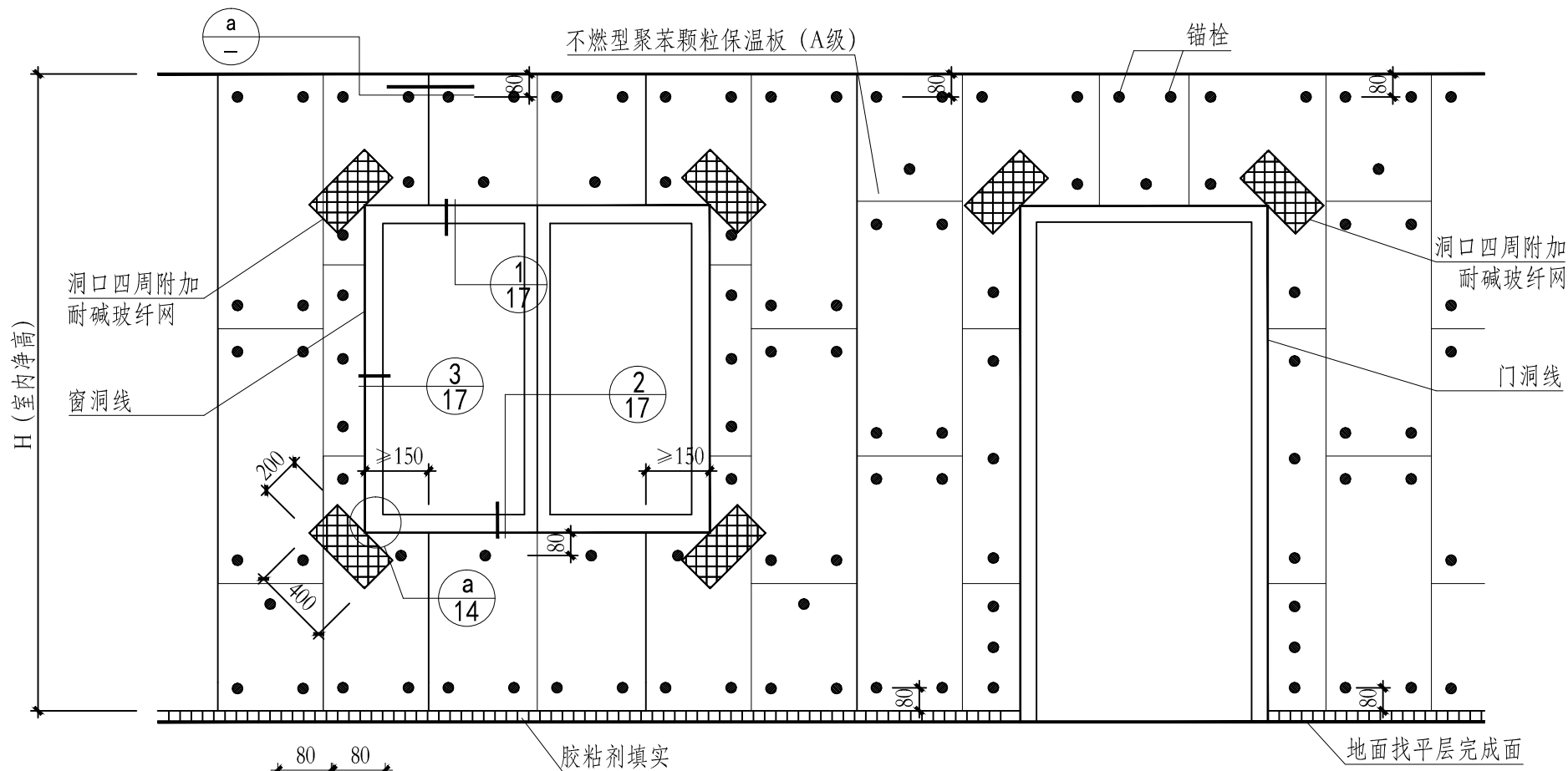
③ 竖向剖面图 (三)

适用于卫生间、淋浴间的涉水房间, 如厨房

注:

- 1、当饰面层为面砖时, 面砖单位面积重量不得超过 $20\text{kg}/\text{m}^2$, 并使用专用胶粘剂粘贴。

内保温系统墙面剖面构造						图集号	
审核		校对		设计		页	12

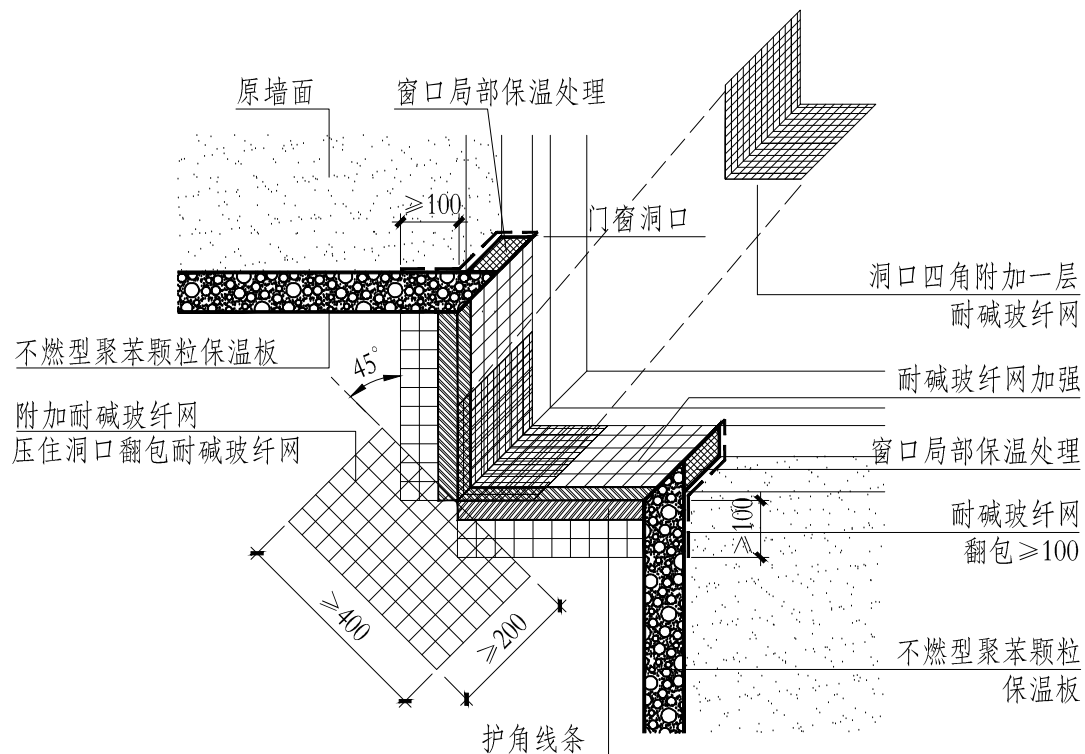


注：

- 1、洞口处用整板裁切，四角不允许有接缝，接缝距四角 $\geq 150\text{mm}$ ，以免饰面层在角部出现裂纹。
- 2、在门窗洞口四角处应增加一层增强网格布，尺寸 $200\text{mm} \times 400\text{mm}$ ，如图所示。
- 3、锚栓进入基层的有效锚固深度不应小于 25mm ，基层为加气混凝土砌块时，锚固件的有效锚固深度不应小于 50mm 。
- 4、内保温系统用锚栓每平方米应不少于2个，且单块板的锚栓数不少于3个。

不燃型聚苯颗粒保温板粘锚立面示意图

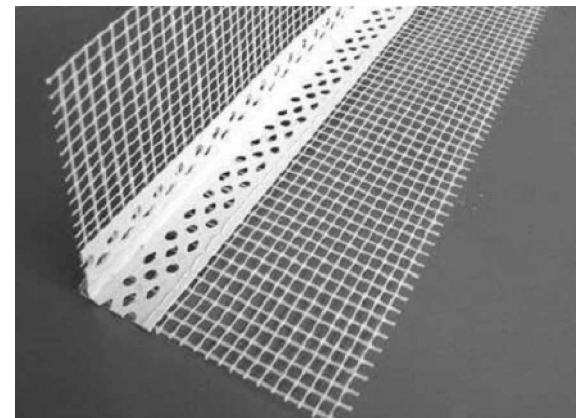
审核				校对		设计		图集号	
								页	13



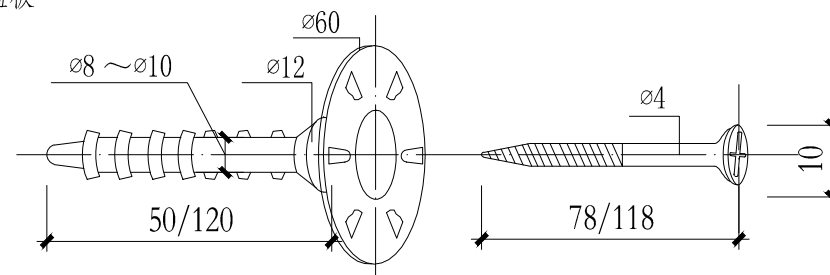
(a) 门窗洞口角部耐碱玻纤网布置

注：

- 1、洞口处用整板裁切，四角不允许有接缝，接缝距四角 $\geq 150\text{mm}$ ，以免饰面层在角部出现裂纹。
- 2、在门窗洞口四角处应增加一层增强网格布，尺寸 $200\text{mm} \times 400\text{mm}$ ，如图所示。
- 3、锚栓进入基层的有效锚固深度不应小于 25mm ，基层为加气混凝土砌块时，锚固件的有效锚固深度不应小于 50mm 。
- 4、内保温系统用锚栓每平方米应不少于2个，且单块板的锚栓数不少于3个。
- 5、锚栓宜采用塑料锚栓，施工时宜沉头安装。
- 6、其它洞口外保温系统附加耐碱玻纤网做法，参照门窗洞口布置方式。



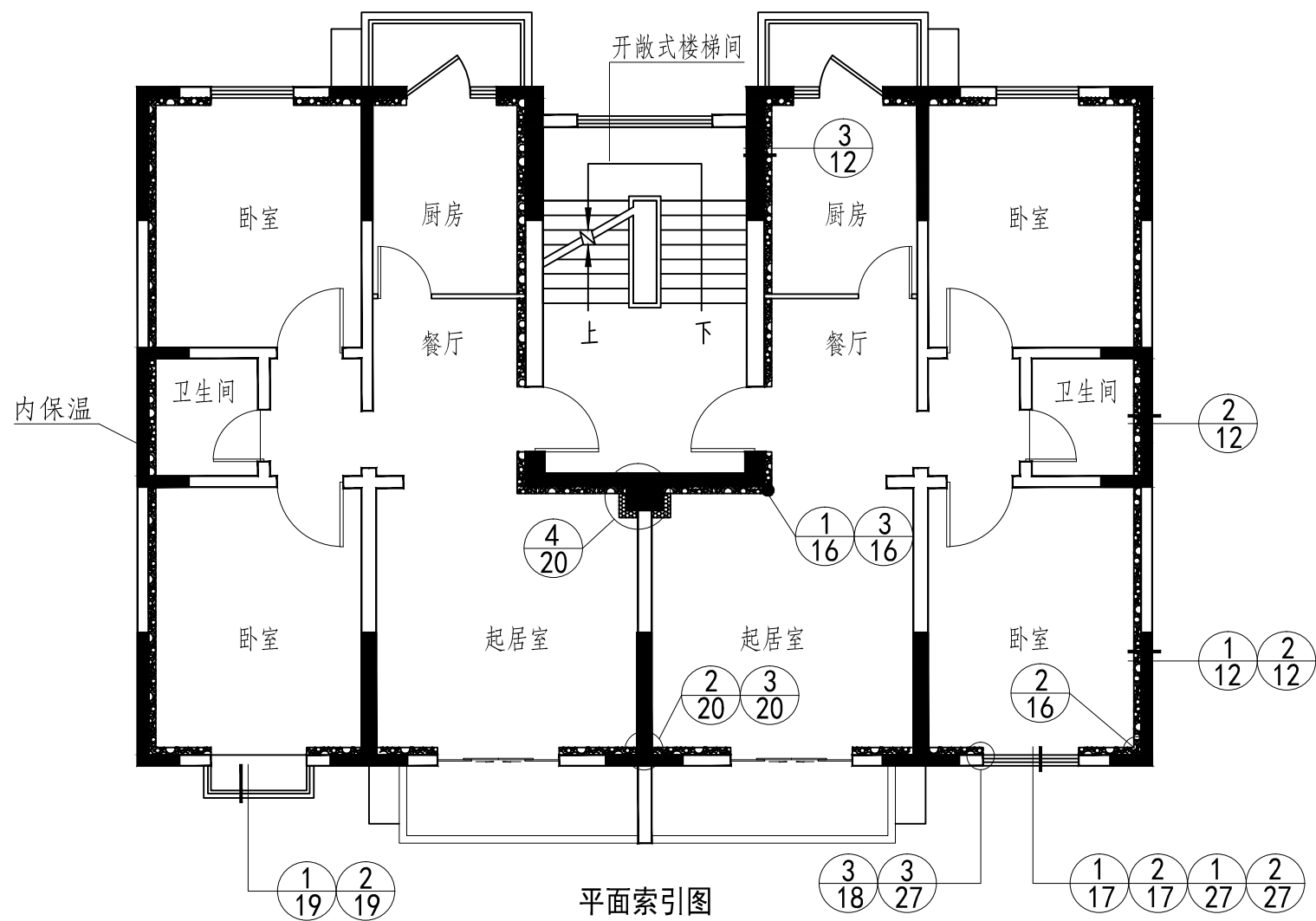
内保温阳角处设置成品护角



(b) 塑料锚栓

门窗洞口耐碱玻纤网布置及锚栓详图

审核		校对		设计		图集号	
						页	14



注：后续详图中，增强网以耐碱玻纤网为例。

内保温平面索引示意图

图集号

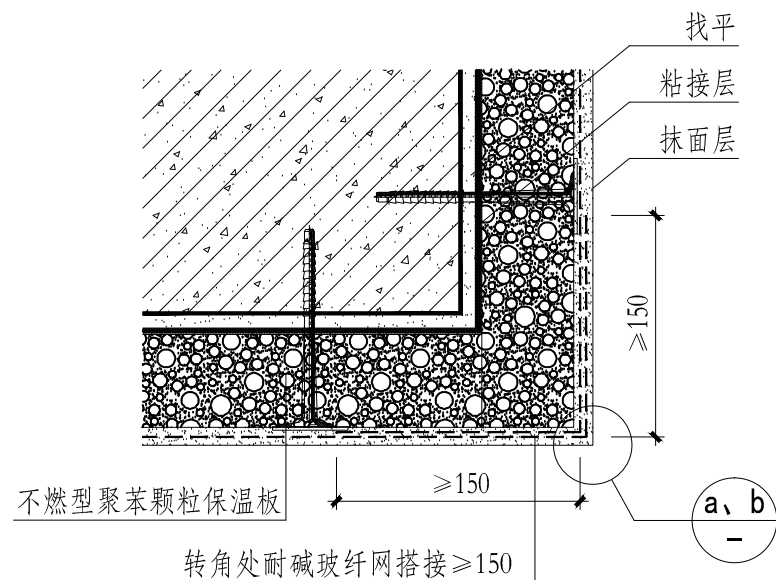
审核

校对

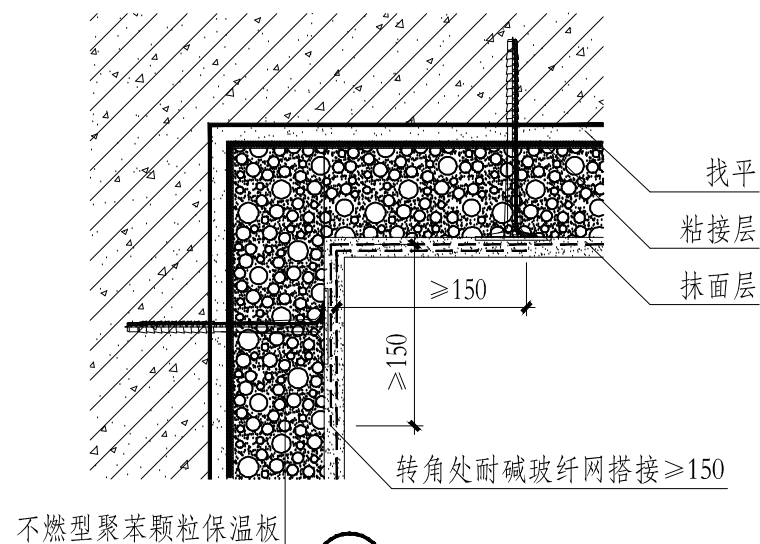
设计

页

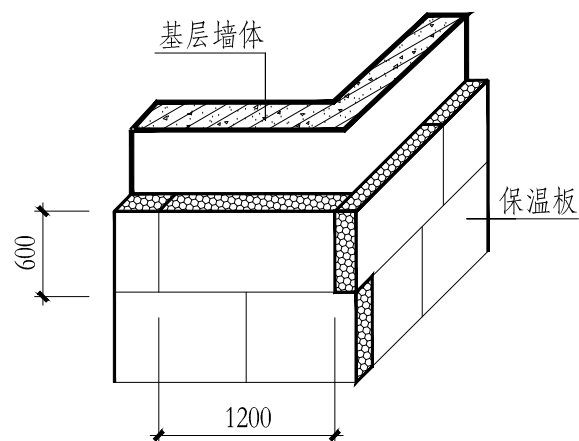
15



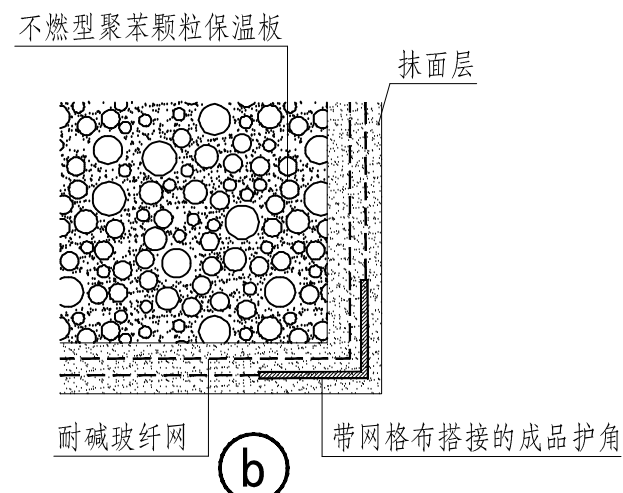
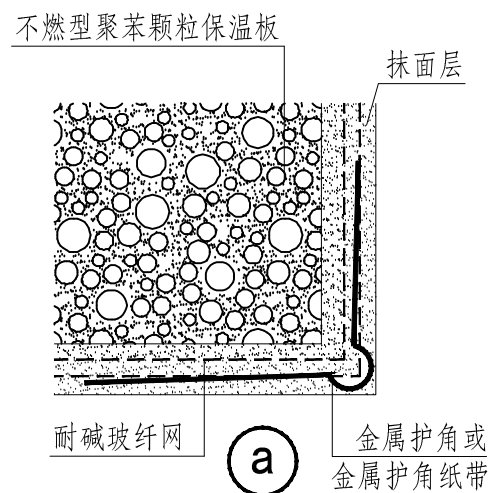
① 阳角



② 阴角



③ 保温板交错互锁



注：

- 1、阴阳角处保温板应交错互锁。
- 2、墙面平整度满足规范的免抹灰要求时，可取消找平层。

阴阳角节点构造

审核

校对

设计

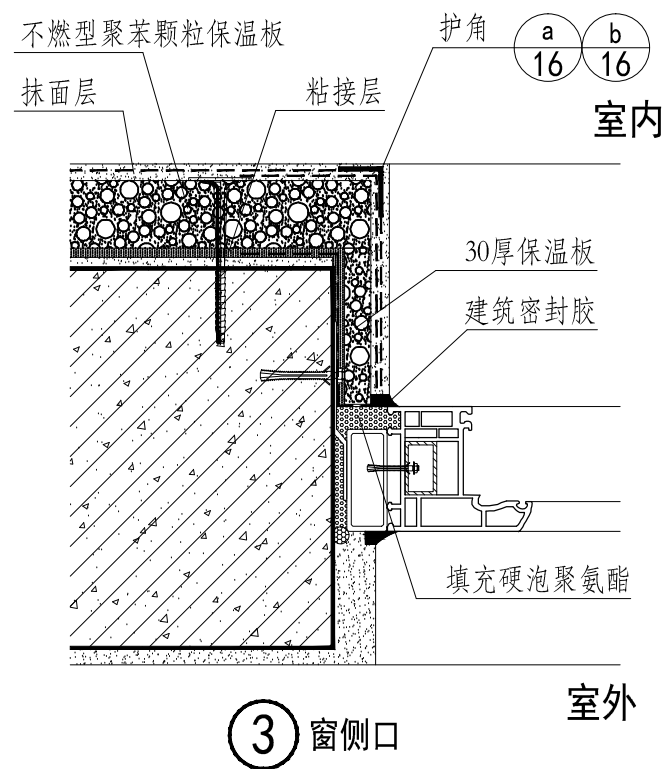
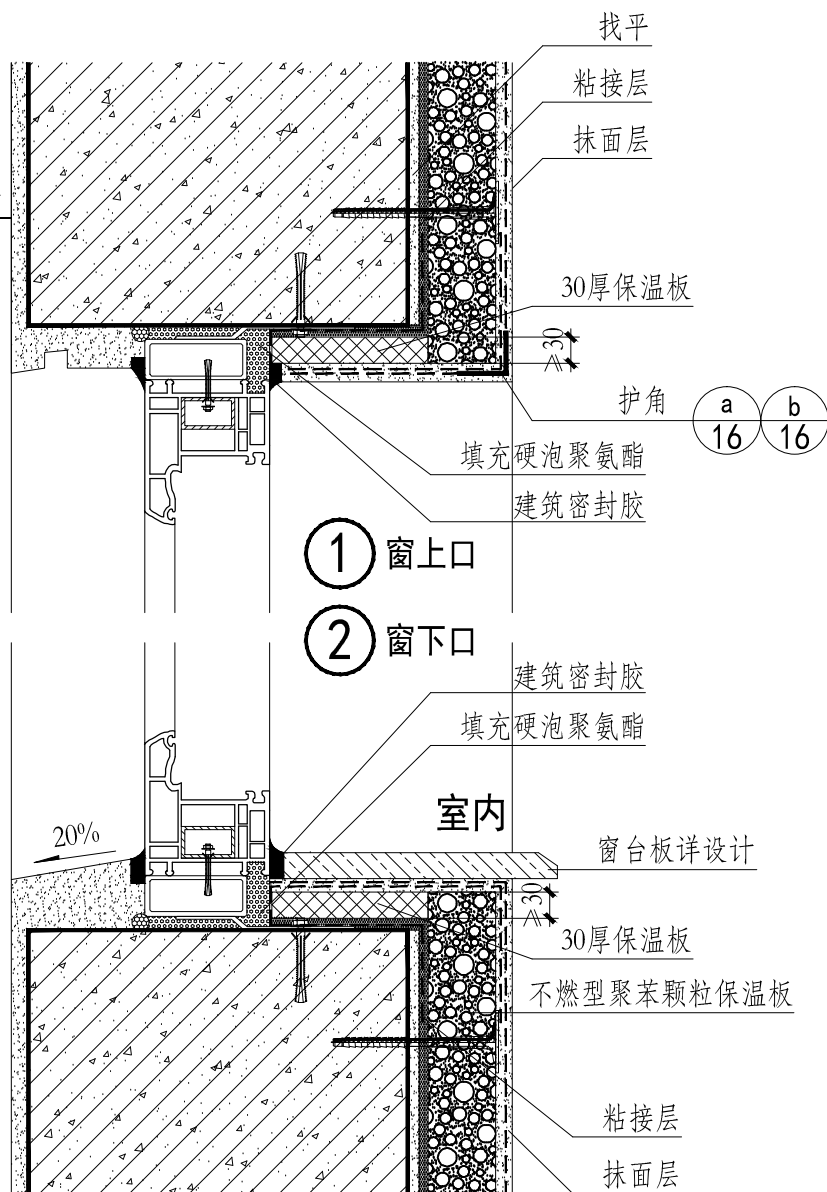
图集号

页

16

外装修按工程设计

室外



注:

- 1、窗口四周设保温层, 以避免结露。
- 2、窗口四周30厚保温板也可采用节能型轻质抹灰砂浆替代, 厚度应保证内部不结露。
- 3、墙面平整度满足规范的免抹灰要求时, 可取消找平层。

窗口节点构造

图集号

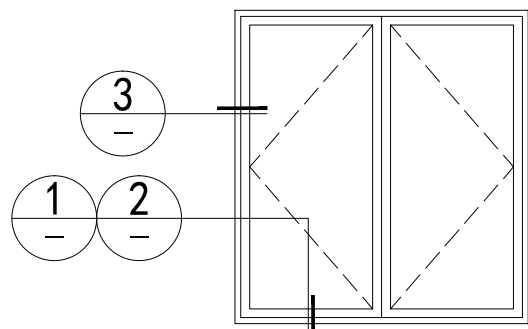
审核

校对

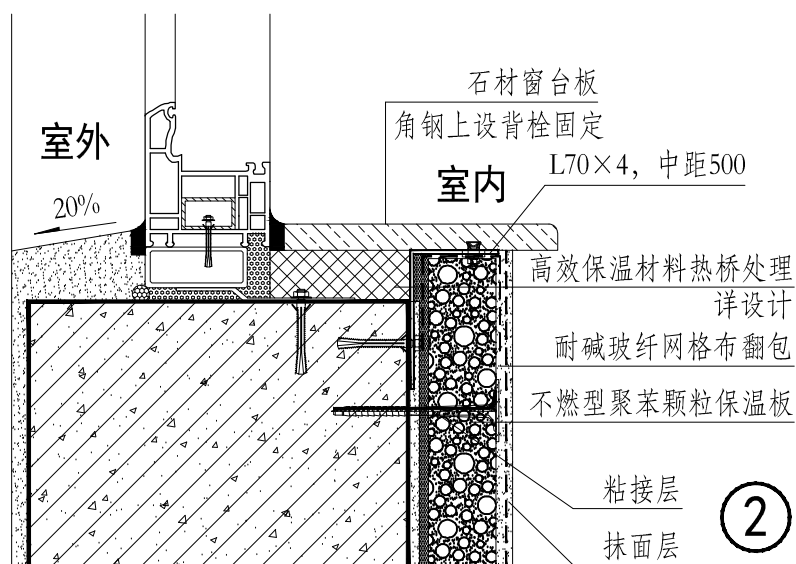
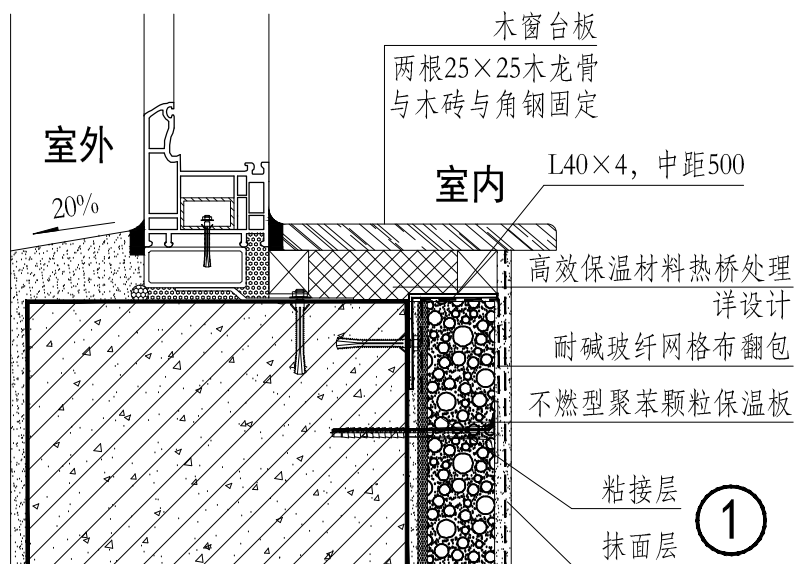
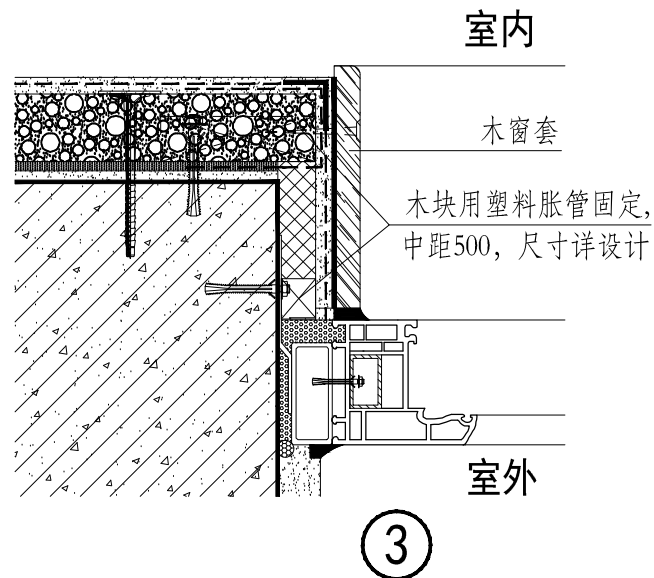
设计

页

17



窗口立面示意图



窗台板、窗台安装节点详图

图集号

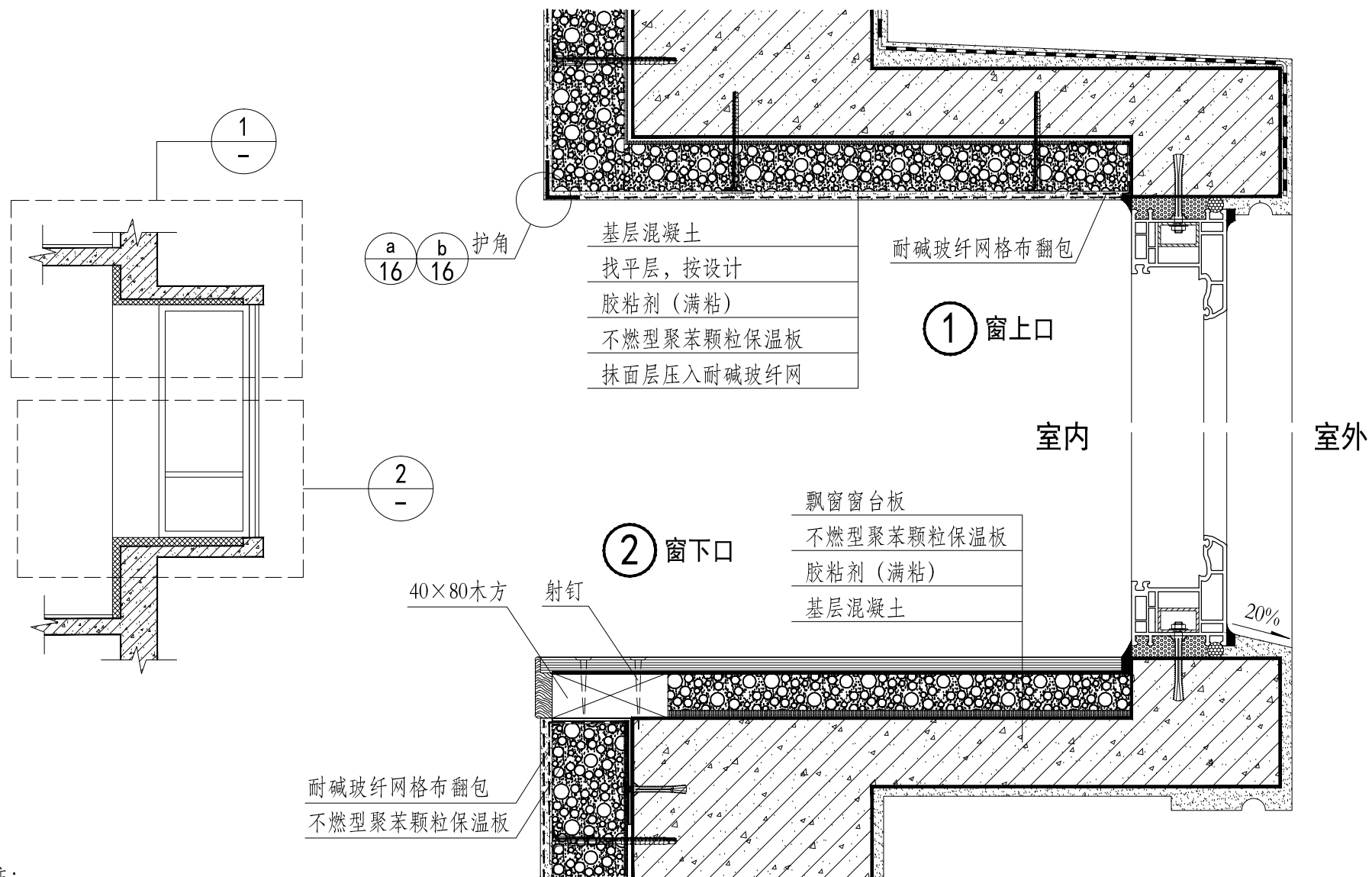
审核

校对

设计

页

18



注:

- 1、窗口四周设保温层, 以避免结露。
- 2、墙面平整度满足规范的免抹灰要求时, 可取消找平层。

凸窗窗口节点构造

图集号

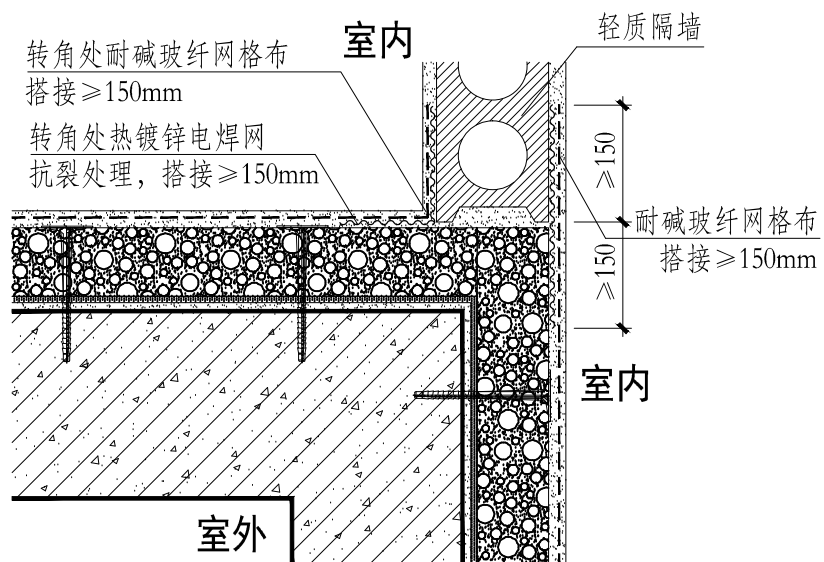
审核

校对

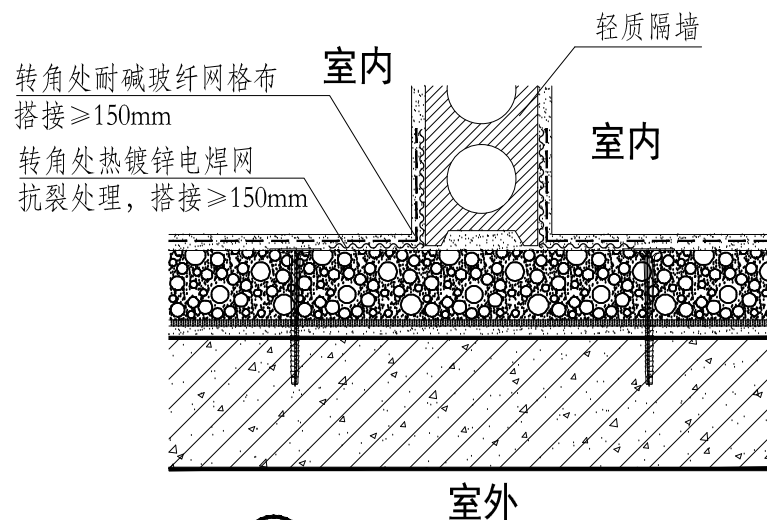
设计

页

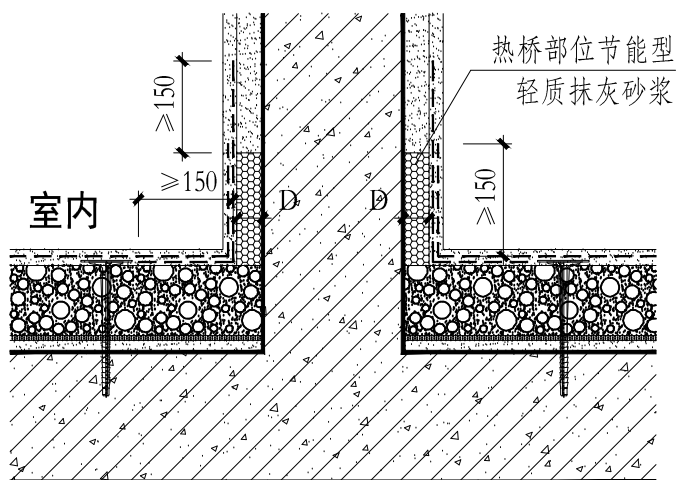
19



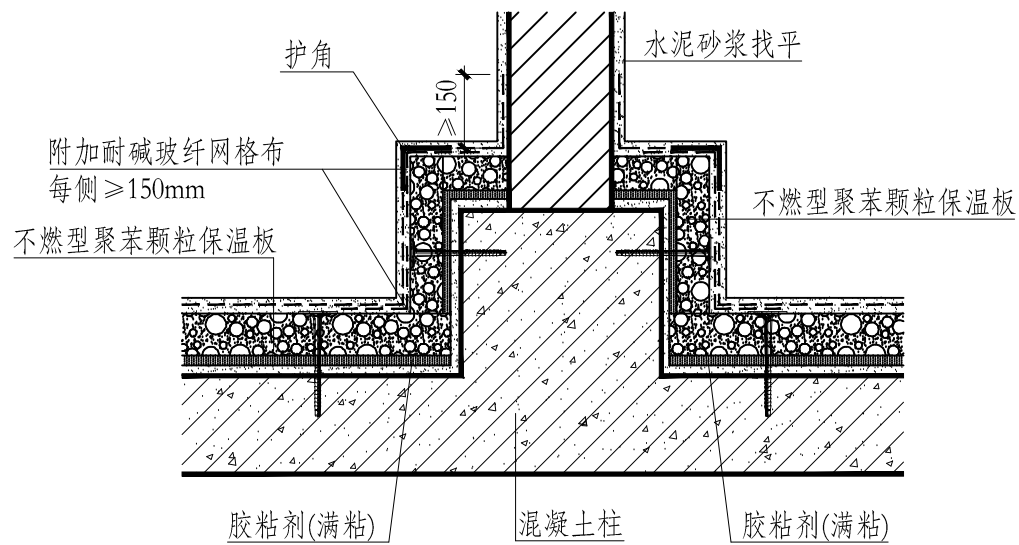
① 轻质隔墙与外墙交接处 (一)



② 轻质隔墙与外墙交接处 (二)



③ 内外承重墙交接处 (一)



④ 承重墙和柱交接处

注:

- 1、节点四应确保内墙面不结露, 当结露验算不能通过时, 应如同节点三设置热桥部位节能型轻质抹灰砂浆。

平面转角节点构造

图集号

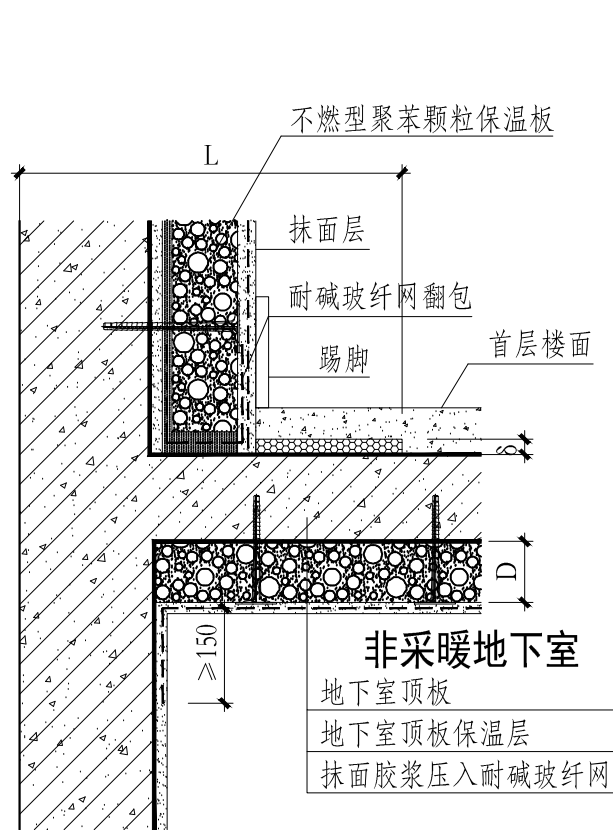
审核

校对

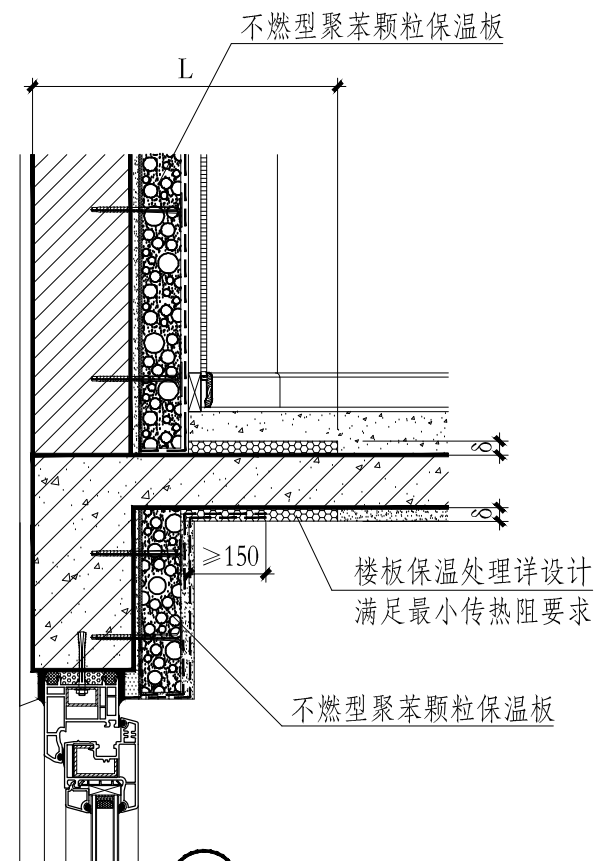
设计

页

20



① 首层楼面



② 中间层楼面

注：

- 1、L、 δ 、D尺寸详设计，并确保室内墙面不结露。
- 2、楼板保温处理宜采用高效保温材料，以减小保温厚度。

与楼面交接处保温节点构造

图集号

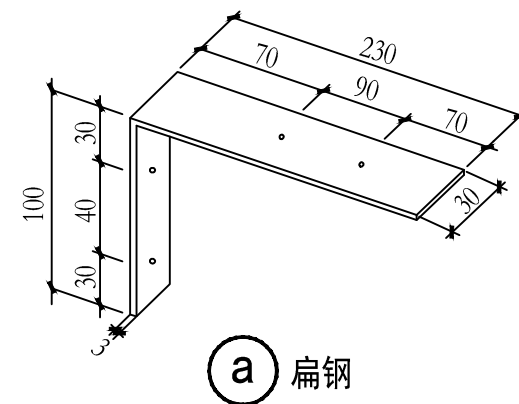
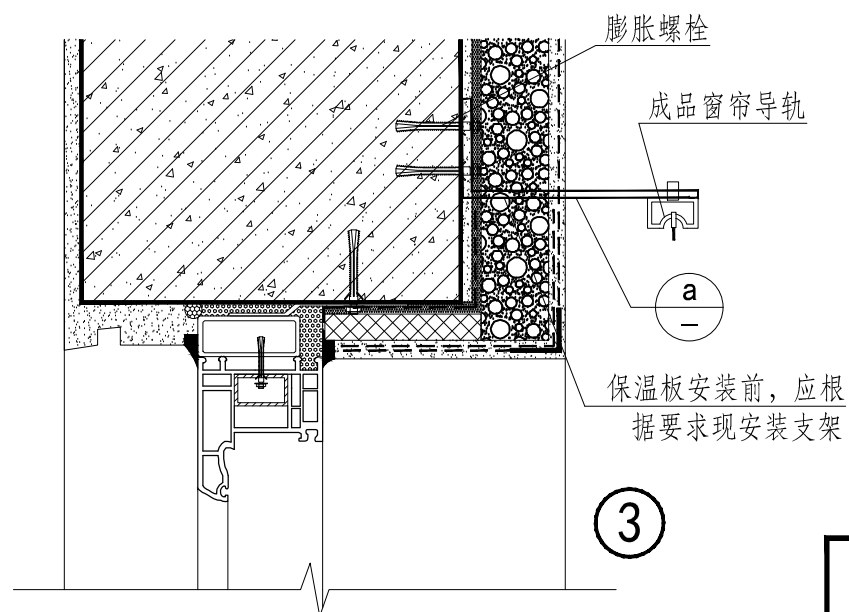
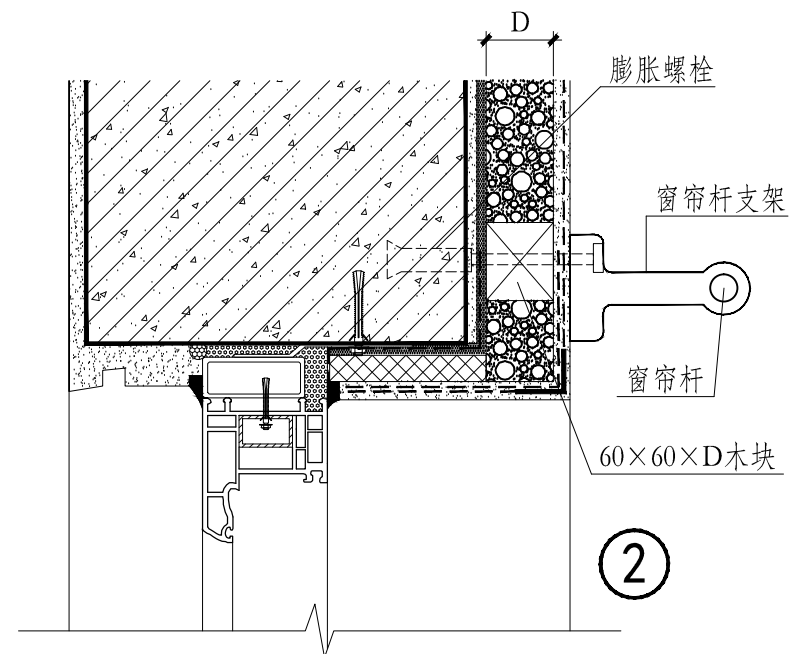
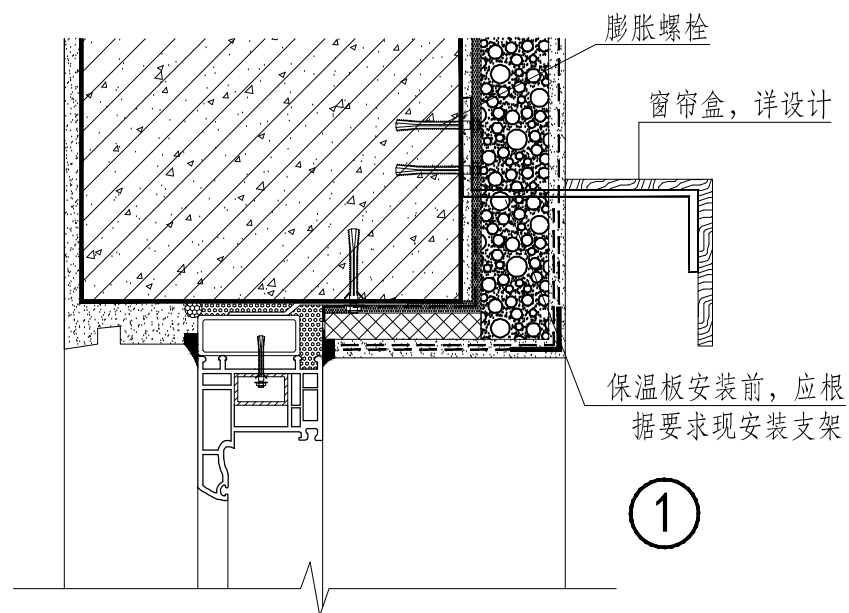
审核

校对

设计

页

21



① 扁钢

注:

1、D尺寸详设计。

2、本页窗帘杆安装节点构造仅供参考, 具体工程详设计。

窗帘杆安装节点构造

图集号

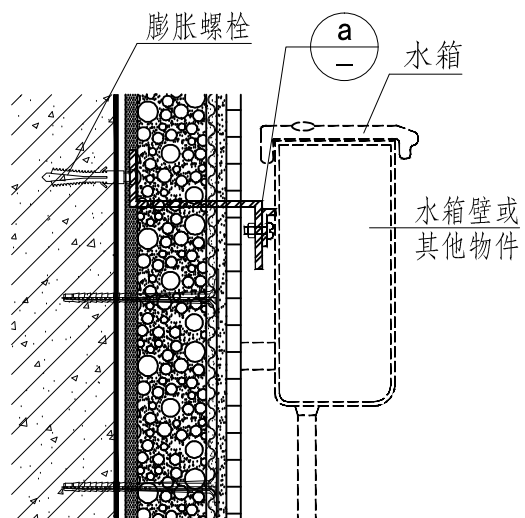
审核

校对

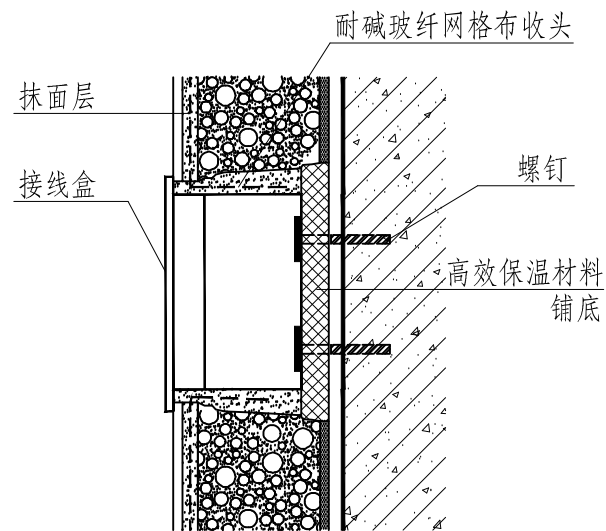
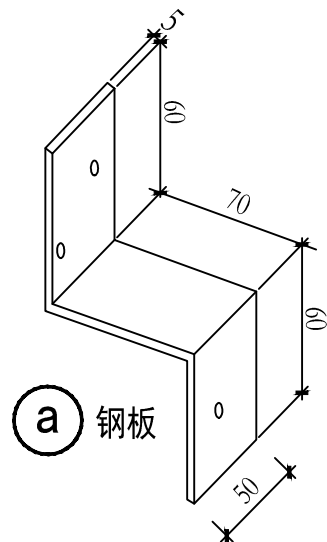
设计

页

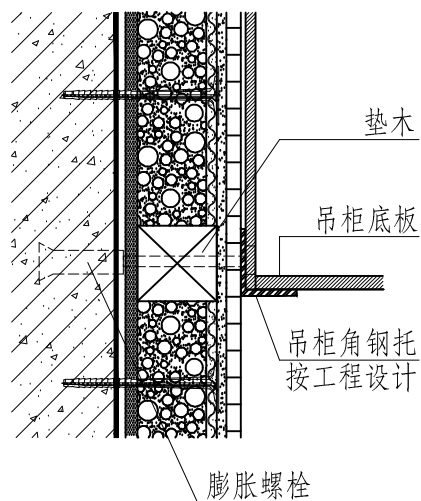
22



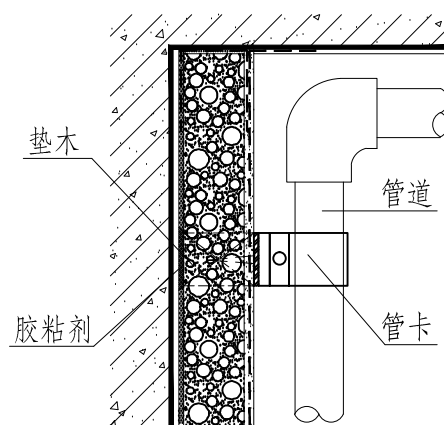
① 洁具水箱安装



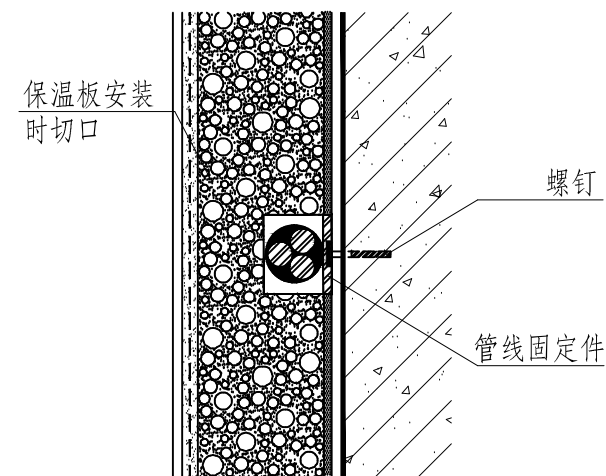
② 接线盒



③ 吊柜固定



④ 外露管道



⑤ 暗敷线管

洁具、线盒、吊柜、管卡安装构造

图集号

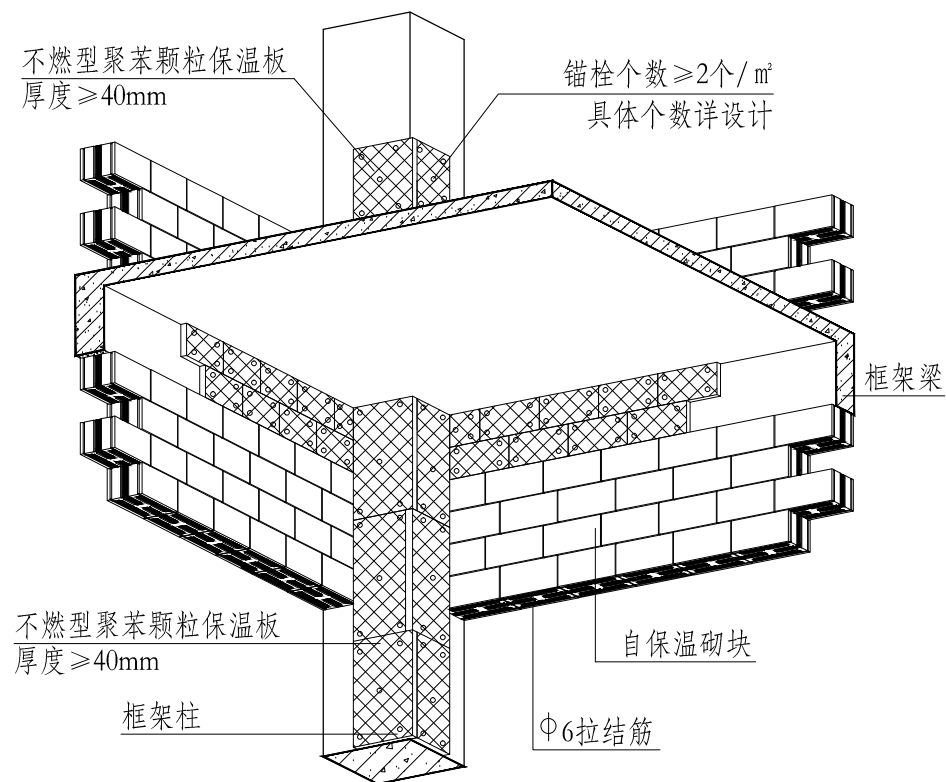
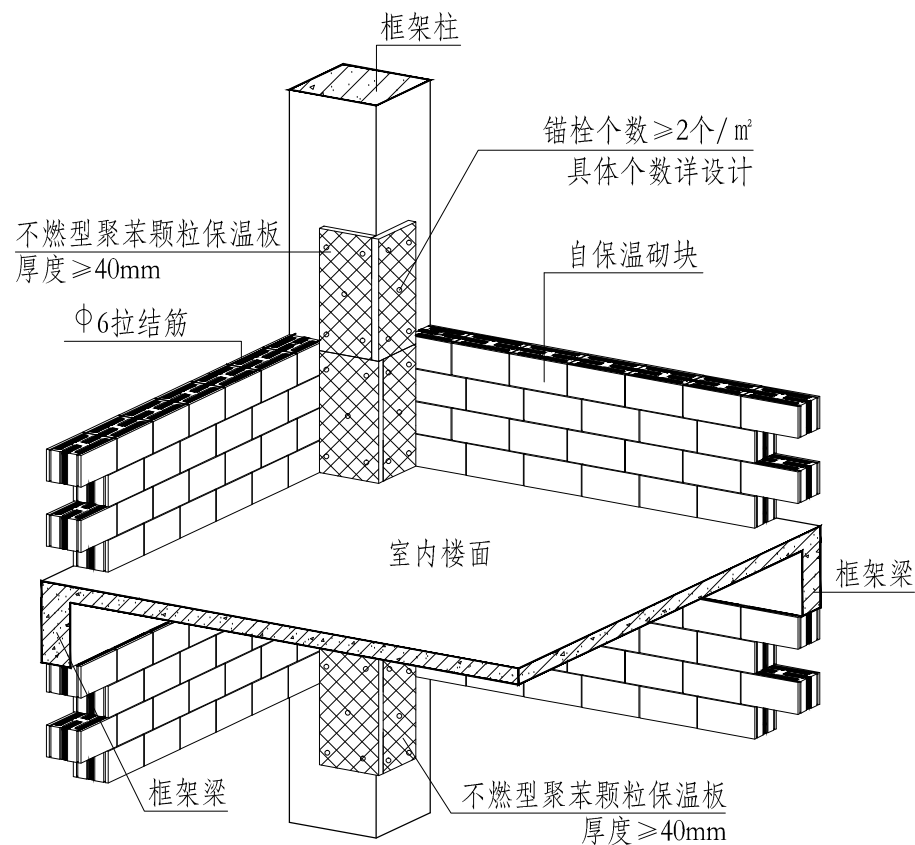
审核

校对

设计

页

23



① 自保温砌块热桥内置保温系统示意

- 注：1、自保温砌块热桥内置保温系统在保证砌体墙不外挑出主梁或板的基础上，通过在外墙内侧结构热桥部位采用内保温包覆处理，形成最终内侧墙面齐平的构造方式。
- 2、内置保温时，无机保温板材宜采用大规格保温板材，减少拼缝。
- 3、楼层处保温可通过楼面构造处理，具体详设计，但应确保室内不结露。
- 4、本图集中复合自保温砌块未指代具体产品，仅为示例，设计可根据需求选择相应的自保温砌块。

自保温砌块热桥内置保温系统示意

图集号

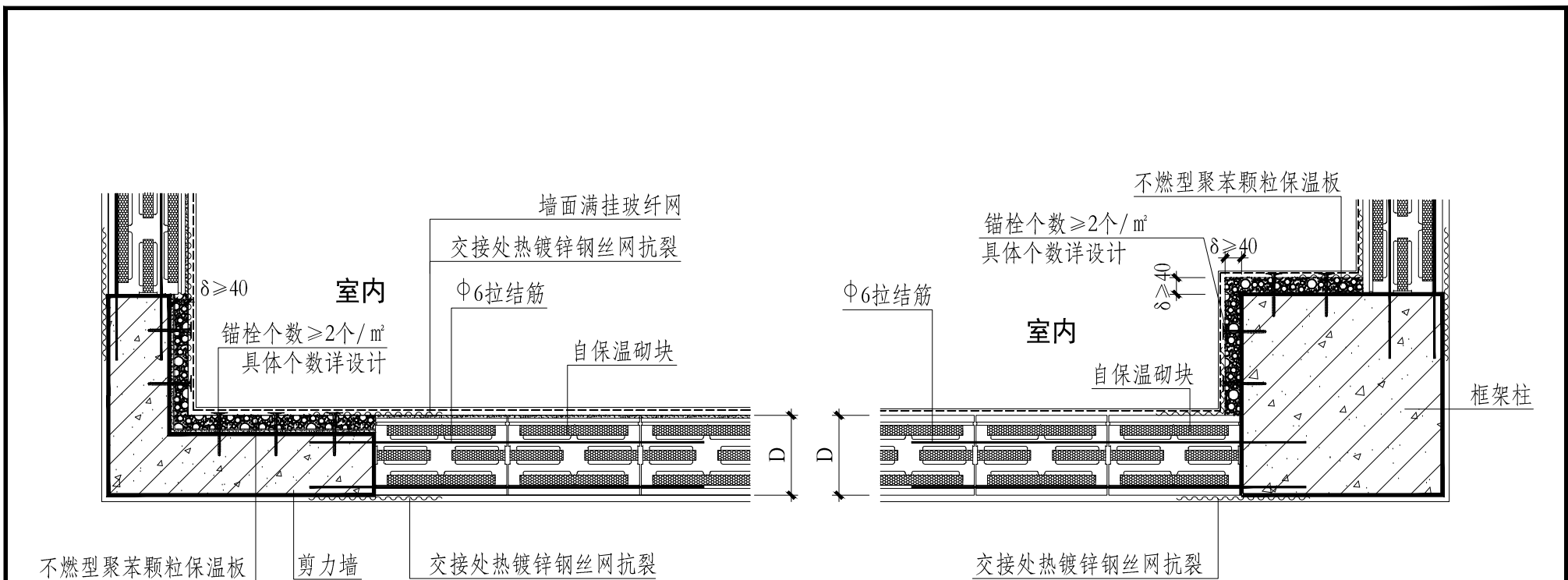
审核

校对

设计

页

24



① 剪力墙热桥内置保温系统示意

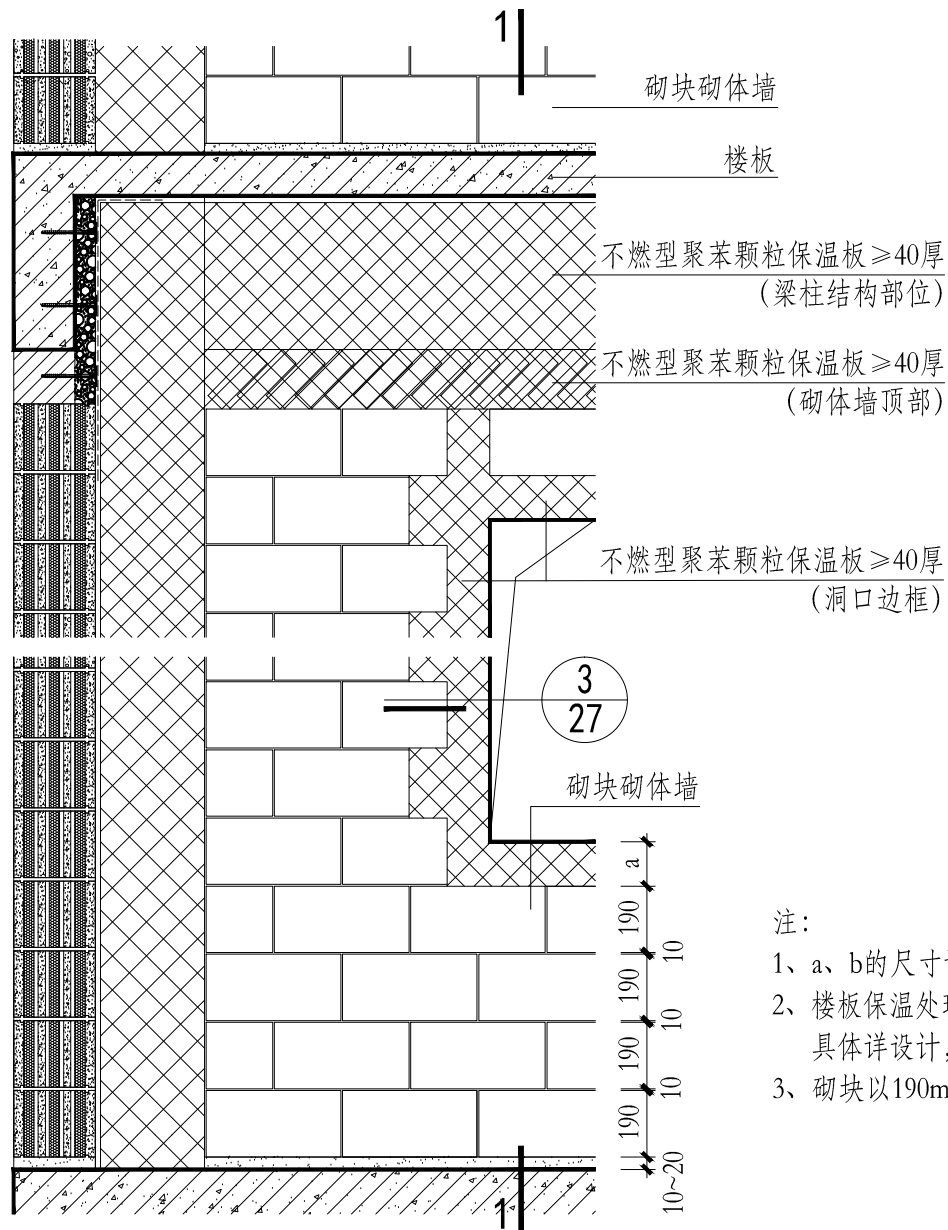
② 框架柱热桥内置保温系统示意

注：1、 δ 、 D 详设计或选用的自保温砌块块型。

2、锚栓的设置要求及排布方式详设计。

3、自保温砌块热桥内置保温系统中，混凝土结构墙与砌块墙体分别找平后，再在混凝土结构墙上粘锚不燃型聚苯颗粒保温板，并使保温板与找平后的砌块墙齐平。

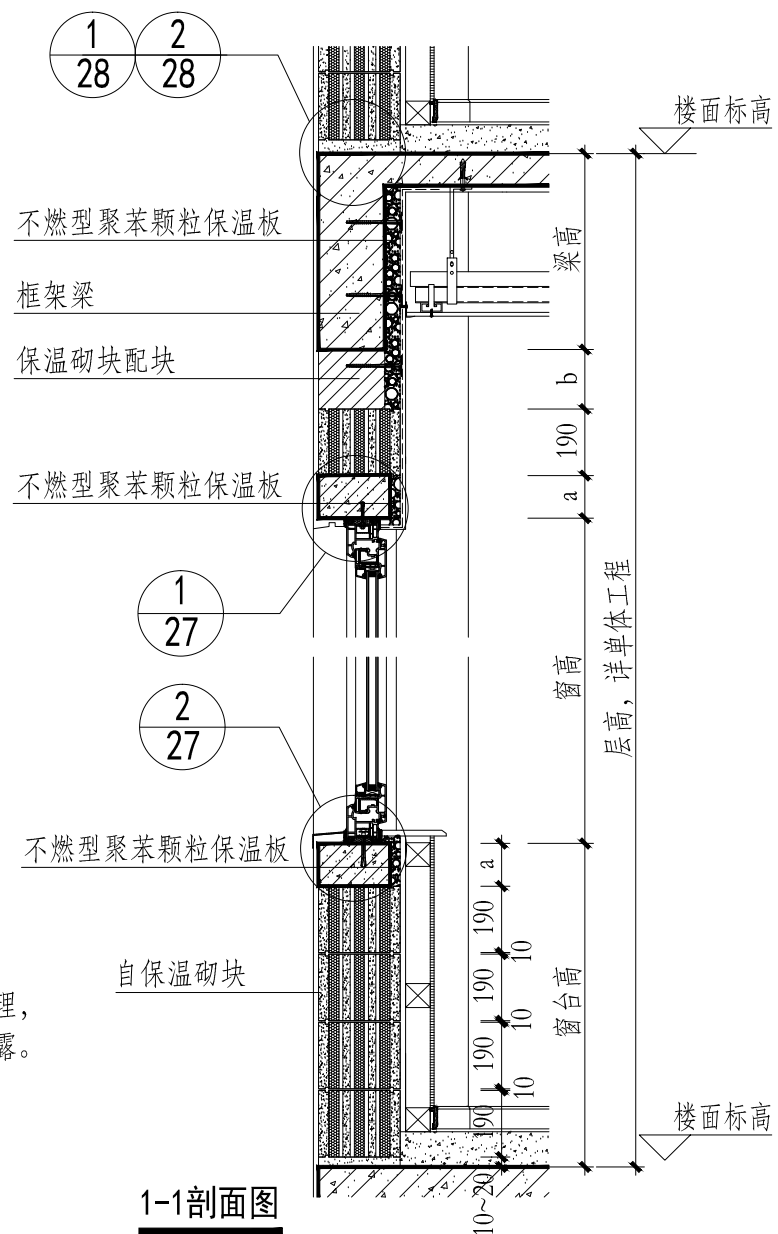
自保温砌块热桥内置保温系统平面示例							图集号	
审核			校对		设计		页	25



立面保温示意(一)

注:

- 1、a、b的尺寸详设计;
- 2、楼板保温处理可通过楼面构造处理,具体详设计,但应确保室内不结露。
- 3、砌块以190mm高为例。



自保温砌块热桥内置保温系统立面示例

图集号

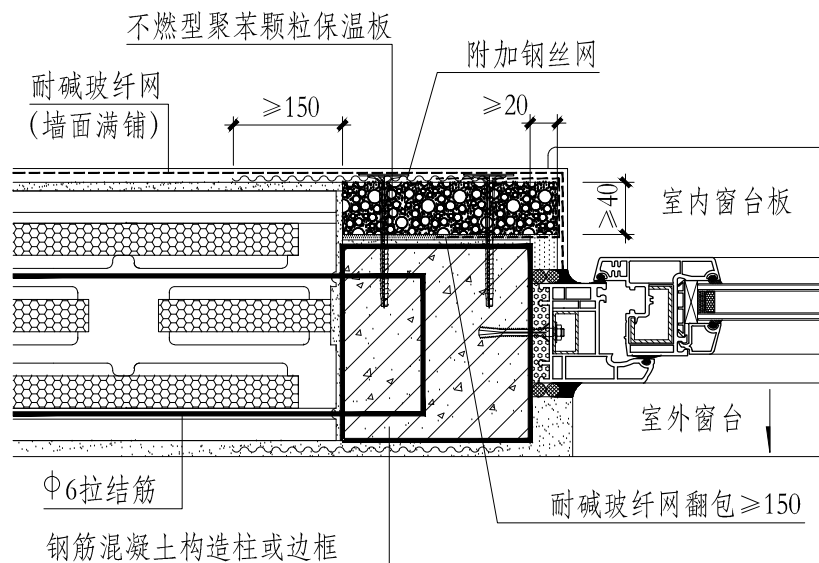
审核

校对

设计

页

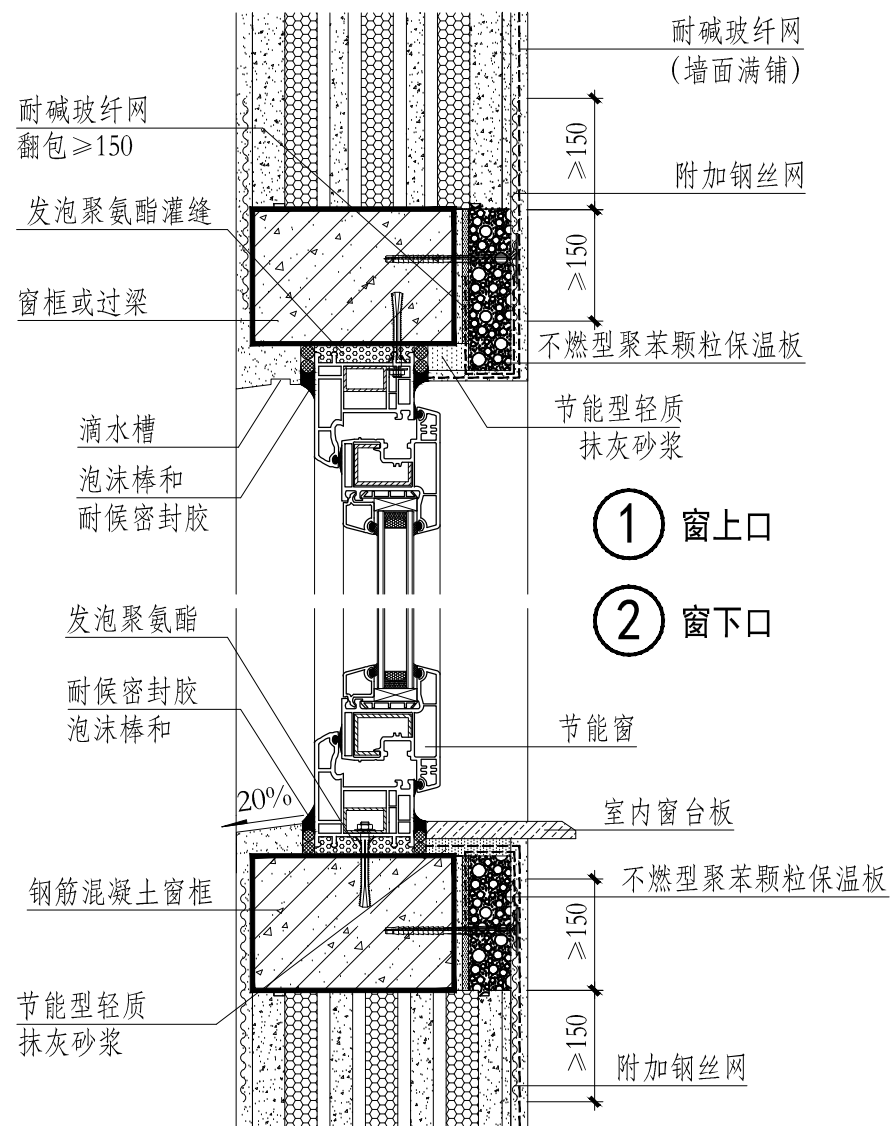
26



③ 窗侧口

注：

- 1、节能型轻质抹灰砂浆进行保温处理的厚度应 $\geq 15\text{mm}$ ；
- 2、不燃型聚苯颗粒保温板厚度详设计；
- 3、 $\Phi 6$ 拉结筋的根数应根据规范要求设置，图中仅为示意；
- 4、不同材料交接处，附加热镀锌钢丝网，每侧宽度不小于 150mm 。



窗口处热桥保温构造处理

图集号

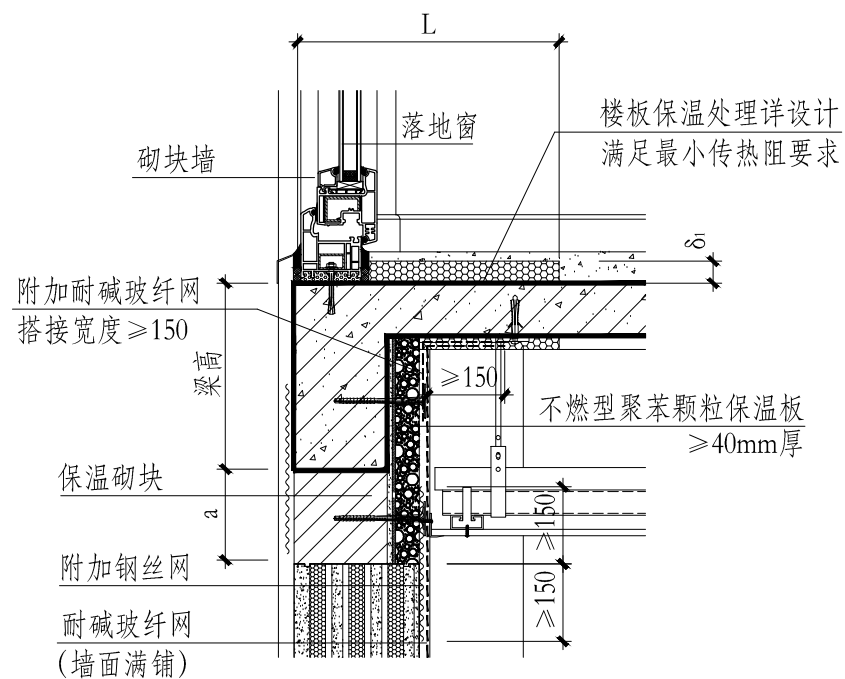
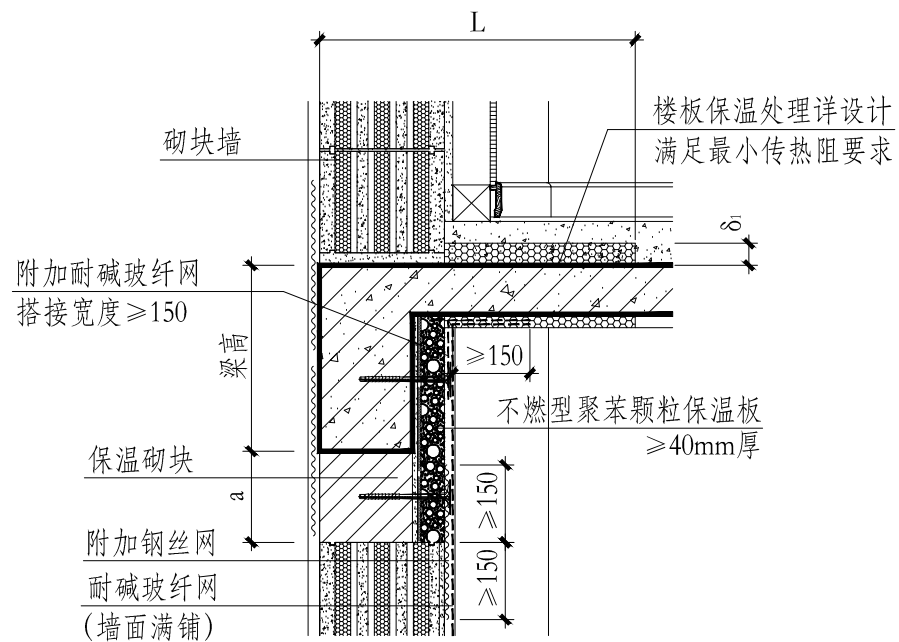
审核

校对

设计

页

27



注：

- 1、尺寸a、L、 δ 详设计；
- 2、本页中，节能型轻质抹灰砂浆也可采用无机保温板材替代；
- 3、图中，吊顶仅为示意，可不采用。
- 4、自保温砌块热桥内置保温系统节点构造详图参见重庆市地方标准设计《薄层砂浆砌筑混凝土复合自保温砌块建筑构造》渝20J08。

楼层处热桥保温构造处理

图集号

审核

校对

设计

页

28