

ICS 91.100.60
P 32

山东土木建筑学会标准设计图集

保温装饰板外墙外保温系统构造详图

(征求意见稿)

山东土木建筑学会 发布

校核	
审核	
制图	

保温装饰板外墙外保温系统构造详图

批准部门：山东土木建筑学会

批准文号：鲁建学字号[2021]X号

主编单位：山东省建筑科学研究院有限公司

图 集 号：T/SDCEAS 300XX-20XX

山东建科建筑设计有限责任公司

施行日期：XXXX年X月X日

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
设计说明	2
热工计算选用表	10
平剖面详图索引	21
外墙保温构造	22
阴阳角保温构造	23
门窗洞口保温构造详图	24
女儿墙、穿墙管、水落口构造详图	25
阳台、凸窗构造详图	26
勒脚、雨棚、空调板构造详图	27
变形缝构造详图	28
目 录	
转角排板及防火隔离带	29
锚固组件及排气件示意图	30
锚固组件示意图（一）	31
锚固组件示意图（二）	32
施工要点	33
质量验收	36

目 录	
图集号	
页 号	1

设计说明

一、编制依据

本图集是依据山东土木建筑学会鲁土建学字[2021]XX号文“关于公布2021年第X批山东土木建筑学会标准制定计划项目的通知”及现行国家有关规范、规程和标准编制。

二、适用范围

本图集适用于我省以混凝土、砌体结构为基层的新建、改建、扩建民用建筑及既有建筑节能改造保温装饰板外墙外保温工程的设计、施工与工程质量验收。

三、设计依据

- 《民用建筑热工设计规范》GB 50176-2016
- 《建筑设计防火规范(2018年版)》GB 50016-2014
- 《居住建筑节能设计标准》DB37/ 5026-2014
- 《建筑外墙外保温用岩棉制品》GB/T 25975-2018
- 《外墙外保温工程技术规程》JGJ 144-2019
- 《外墙保温用锚栓》JG/T366-2012
- 《保温装饰板外墙外保温系统应用技术规程》DB37/TXXXX-2021
- 《公共建筑节能设计标准》DB37/ 5155-2019
- 《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210-2018
- 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300-2013
- 《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411-2019

四、编制内容

1. 本图集包括：设计说明、热工计算选用表、平剖面详图索引、节点构造详图、施工要点和质量验收。

2. 本图集“热工计算选用表”仅供参考，设计人员应根据国家及山东省建筑节能相关规定及要求，经热工计算确定保温材料的厚度，以满足建筑节能的要求。

五、系统构成及性能指标

1. 保温装饰板

在工厂预制成型的板状制品，由保温材料、装饰面板、不燃背衬板（必要时）复合而成，具有保温和装饰功能。保温材料主要有泡沫塑料保温板、无机保温板、无机有机复合保温板等，装饰面板由无机非金属材料衬板及装饰材料组成，也可为单一无机非金属材料。

2. 背衬板

在保温装饰板背侧，起到平衡层间应力、应变、改善与基层墙体粘结性能，提高施工时火灾安全性，并在储运时起保护作用的不燃板材。

3. 低发泡粘结型聚氨酯

以多异氰酸酯为主要原料，与填料、阻燃剂及各种助剂复合而成的单组分聚氨酯压力罐装产品，用于板状保温材料的粘结，通过与大气中的水汽或粘结基材中的活泼氢原子发生反应，从而达到保温板与基层墙体间的粘结。

4. 锚固件

用于将保温装饰板固定于基层上的专用固定件，可以是热镀锌（或热镀锌）钢板、不锈钢板或铝合金制品。

5. 嵌缝材料

对保温装饰板之间的分隔缝进行填充的保温材料。

设计说明	
图集号	
页号	2

图	七	审
审	核	校

校核		
设计		
制图		

6. 保温装饰板外墙保温系统

由保温装饰板、连接固定材料及组件(胶粘剂、锚固组件、托架等)、嵌缝材料以及耐候密封胶等组成，置于建筑物外墙外侧，实现保温、防护和装饰一体化功能的构造系统。构造示意如图1。

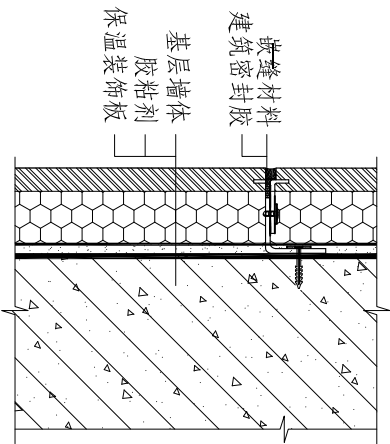


图1 保温装饰板外墙保温系统构造示意

7. 保温装饰板外墙保温系统、保温装饰板按保温装饰板单位面积质量分为 I 型、II 型。I 型：二层及以上部位保温装饰板单位面积质量不大于 20 kg/m²，首层部位保温装饰板单位面积质量不大于 30 kg/m²。II 型：二层及以上部位保温装饰板单位面积质量大于 20kg/m²-30kg/m²，首层部位保温装饰板单位面积质量不大于 45kg/m²。保温装饰板外墙保温系统性能指标应符合表1的规定。

保温装饰板外墙保温系统性能指标 表1

检验项目	单位	性能指标	
		I型	II型
外观	—	无粉化、起鼓、起泡、脱落现象，无宽度大于0.10mm的裂缝。	
面板与保温材料拉伸粘结强度	MPa	≥ 0.10	≥ 0.15
单点锚固力	kN	≥ 0.30	≥ 0.60
水蒸气透过性能	[g/(m ² h)]	防护层透过量大于保温层透过量	
热阻	(m ² ·K)/W	满足设计要求	

注：1. 单点锚固力为保温装饰板面板锚固点的性能指标，非锚固点在基层墙体的抗拉承载力。

2. 当采用无机保温材料或系统有透气构造时，可不检水蒸气透过性能。

六、材料性能指标

1. 保温装饰板的性能指标应符合表2的规定。

设计说明	图集号	
	页号	3

保温装饰板的性能指标 表2

检 验 项 目	单 位	性 能 指 标	
		I型	II型
单位面积质量	kg/m ²	三层及以上≤20 首层≤30	二层及以上20-30 首层≤45
		≥0.10	≥0.15
原强度	MPa	≥0.10	≥0.15
		≥0.10	≥0.15
拉伸粘结强度	MPa	≥0.10	≥0.15
		≥0.10	≥0.15
抗冲击性	J	用于建筑物首层10J冲击合格， 二层及以上部位3J冲击合格	
抗弯荷载	N	不小于板材自重	
吸水量	(g/m ²)	≤500	
不透水性	-	面板内侧未渗透	

2. 保温装饰板的尺寸允许偏差应符合表3的规定。

保温装饰板的尺寸允许偏差 (mm) 表3

检 验 项 目	允 许 偏 差
外观	颜色均匀一致，表面平整，无破损
尺寸允许偏差	长度：±2 宽度：±2 厚度：±2.0
对角线偏差	≤3.0
板面平整度	≤2.0

3. 保温装饰板的面板采用涂料装饰面时，面板宜采用纤维增强水泥板，也可采用纤维增强硅酸钙板；当装饰面板为自身具有装饰性的无机非金属材料时，宜采用建筑陶瓷薄板或有釉面发泡陶瓷保温板。并应符合下列规定：

- (1) 纤维增强水泥板面板厚度不应小于8mm。纤维增强水泥板强度等级不应低于II级，表观密度不应小于1.45g/cm³，吸水率不应大于22%；当纤维增强水泥板强度等级不低于II级，且表观密度不小于1.50g/cm³时，吸水率限值可取不大于24%；纤维增强水泥板的其余性能应符合现行行业标准《外墙用非承重纤维增强水泥板》JG/T 396 的有关规定。
- (2) 纤维增强硅酸钙板面板厚度不应小于8mm。纤维增强硅酸钙板强度等级不应低于R3级，表观密度不应小于1.45g/cm³，吸水率不应大于22%；当纤维增强硅酸钙板强度等级不低于R3级，且表观密度不小于3.1.50g/cm³时，吸水率限值可取不大于24%；纤维增强硅酸钙板其余性能尚应符合现行行业标准《纤维增强硅酸钙板 第1部分：无石棉硅酸钙板》JC/T 564.1 中A类板的有关规定。
- (3) 除首层外建筑陶瓷薄板面板的厚度不宜小于5mm，且不应大于8mm，其性能指标应符合现行行业标准《建筑陶瓷薄板应用技术规程》JGJ/T 172 的有关规定。
- (4) 有釉面发泡陶瓷保温板面板厚度不应小于20mm，其性能指标应符合表4的要求。

图	核	校
审	对	核
核	对	校

有釉面发泡陶瓷保温板的性能要求 表4

检 验 项 目	单 位	性 能 要 求
导热系数	W/(m·K)	≤ 0.13
密度	kg/m ³	≥ 400
抗压强度	MPa	≥ 3.0
抗折强度	MPa	≥ 1.0
体积吸水率	%	≤ 1.0
垂直板面抗拉强度	MPa	≥ 0.5
抗热震性	MPa	试验后，釉面无裂纹
抗冻性	MPa	试验后无裂纹、无剥落 无破坏
抗釉裂性	MPa	试验后无裂纹、无剥落 无破坏

4. 装饰面性能指标应符合表5的要求。

装饰面性能要求 表5

检 验 项 目	允 许 偏 差
耐酸性, 48h	无异常
耐碱性, 96h	无异常
耐盐雾, 500h	无损伤
耐人工气候老化, 1000h	合格
耐沾污性, %	≤ 10
附着力, 级	≤ 1

注：耐沾污性、附着力仅限平涂饰面。

5. 保温装饰板用保温材料性能指标应符合表6、表7的要求。

设计说明	
图集号	5
页 号	5

图	号	
六	图	
率	率	

有机类保温材料性能指标 表6

检验项目	单位	性能指标			
		EPS	XPS	PU	MPR
密度	kg/m ³	≥28	25-35	≥40	34-38
导热系数	W/(m·K)	≤0.033	≤0.032	≤0.024	≤0.024
压缩强度	KPa	≥100	≥150	≥150	≥200
垂直板面抗拉强度	MPa	≥0.12	≥0.20	≥0.10	≥0.20
体积吸水率	%	≤4.0	≤1.5	≤3.0	≤1.0
尺寸稳定性	%	≤0.5	≤1.0	≤1.0	≤1.0
水蒸气透过系数	kg/m ²	≤4.5	1.5-3.5	≤6.5	0.85-3.5
燃烧性能	—	B级	B级	B级	B级

无机类保温材料性能指标 表7

检验项目	单位	性能指标	
		岩棉带	发泡陶瓷
密度	kg/m ³	≥100	≤160
导热系数	W/(m·K)	≤0.048	≤0.050
压缩强度	KPa	≥100	≥150
垂直板面抗拉强度	MPa	≥0.10	≥0.10

续表7

尺寸稳定性	%	≤1.0	—
憎水率	%	≥98.0	—
酸度系数	%	≥1.8	—
长期吸水量	kg/m ²	≤1.0	—
燃烧性能	—	A (A1级)	A (A1级)
抗折强度	MPa	—	≥0.10
抗冻性 (15次)	%	—	≤5
			≤25

6. 胶粘剂的性能指标应符合表8的规定。

胶粘剂的性能指标

表8

检验项目	单位	性能指标	
		粘结砂浆	低发泡粘结聚氨酯
拉伸粘结强度 (砂浆试块)	MPa	原强度	≥0.70
		耐水强度	≥0.40
拉伸粘结强度 (与保温装饰板)	MPa	原强度	I型≥0.50 II型≥0.50
		耐水强度	I型≥0.50 II型≥0.50
可操作时间	h		1.5-4.0

设计说明

图集号
页号

6

图	
名	
称	

续表8

检 验 项 目	单 位	性 能 指 标	
		粘 结 砂 浆	低 发 泡 粘 结 聚 氨 酯
剪 切 强 度	标准状态	----	≥ 0.80
		耐水强度	----
燃 烧 性 能	MPa	----	≥ 0.80
		干燥7d	----
			B级

7. 锚固件的性能指标应符合表9的规定，角码宜采用不锈钢和铝合金材料制成。

锚固件主要性能指标

表9

检 验 项 目	性 能 要 求
拉拔力标准值	≥ 0.60
悬挂力	≥ 0.60

10. 涂饰材料应符合国家现行标准《合成树脂乳液外墙涂料》

GB/T 9755、《复层建筑涂料》GB/T 9779、《水性多彩建筑涂料》HG/T 4343、《外墙水性氟涂料》JG/T 508、《合成树脂乳液砂壁状建筑涂料》JG/T 24的有关规定，且保温装饰板装饰面性能应符合本图集的要求。

11. 保温装饰板外墙保温系统板缝密封采用的改性硅酮建筑密封胶、中性硅酮建筑密封胶应符合现行国家标准《硅酮和改性硅酮建筑密封胶》GB/T 14683的有关规定，位移能力不宜低于25级；硅酮建筑密封胶污染性试验应符合现行国家标准《石材用建筑密封胶》GB/T 23261的规定。

12. 保温装饰板外墙保温系统板缝的嵌缝材料，宜选用不燃材料，也可采用阻燃型聚氨酯泡沫填缝剂。

七、设计要求

1. 保温装饰板外墙保温工程设计应根据建筑类型、所在地区等条件选用适宜的外保温系统，不得更改系统构造和组成材料。

2. 保温装饰板外墙保温工程的热工和节能设计应符合山东省工程建设标准《居住建筑节能设计标准》DB37/ 5026

设计说明	图集号	
	页号	7

图	号	
层	号	
楼	号	

或《公共建筑节能设计标准》DB37/ 5155的相关规定，并应符合下列规定：

- (1) 保温层内表面温度应高于0℃；
 - (2) 门窗框外侧洞口四周、女儿墙、封闭阳台以及出挑构件等热桥部位应采取保温措施，上述部位应预留出保温装饰板的厚度；
 - (3) 外保温系统应考虑金属锚固件、承托件的热桥影响。
3. 保温装饰板外墙外保温工程应做好密封和防水构造设计，确保水不会渗入保温层及基层，重要部位应有详图。水平或倾斜的出挑部位以及延伸至地面以下的部位应做防水处理。在外墙外保温系统上安装的设备或管道应固定于基层上，并应做密封和防水设计。
4. 保温装饰板单块板面积不宜大于0.72m²，且长边长度不宜大于1.2m。
5. 保温装饰板外墙外保温工程建筑高度I型不应大于100m、II型不宜大于50m，采用干挂工艺安装时，其使用高度按《金属与石材幕墙工程技术规程》JGJ133的相关规定执行。保温材料厚度不宜大于100mm。当建筑高度、保温材料厚度超出限值时，应进行抗风荷载性能验证，并进行专项设计和论证。
6. 保温装饰板外墙外保温工程的防火设计应符合国家防火规范及有关防火规定。防火隔离带应采用A级保温材料，高度不应小于300mm，当防火隔离带保温装饰板由两种保温材料组成时，燃烧性能为A级的保温材料高度不应小于300mm。防火隔离带竖缝填缝材料应采用A级同质材料。

7. 保温装饰板应由带饰面板的面板、保温芯材组成，必要时可增加底衬，且应在工厂预制。饰面层可采用氟碳涂料、真石漆、外墙弹性涂料等；面板可采用无机板（不得采用菱镁材料类面板）或在保温板表面经工厂流水线直接制备的聚合物砂浆浆层，也可采用具有天然装饰功能的薄型石材或陶瓷薄板；保温芯材可为PU、XPS、EPS、MPR等有机类保温材料或岩棉带等无机类保温材料，底衬宜采用由标准型耐碱玻璃纤维网格布增强的聚合物水泥砂浆或无机复合板类材料。
8. 无机复合材料面板的厚度不应小于5mm，除首层外石材或陶瓷面板的厚度不应大于8mm。当采用发泡陶瓷面板时，面板厚度不应小于20mm。

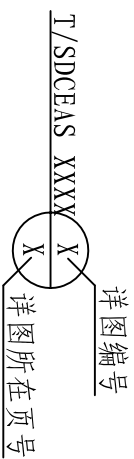
9. 锚固件应符合系统安装工艺的要求，且应设在保温装饰板的侧边，每块保温装饰板的锚固点不得少于4个，每平方米不得少于8个锚固点，设置于同一边的锚固件间距不应大于500mm，锚固件距保温装饰板角点间距不应大于200mm，且不应小于75mm。
10. 保温装饰板外墙外保温系统中板与板接缝宽度宜为6mm~12mm，缝内填塞嵌缝材料，并宜采用改性硅酮建筑密封胶或中性硅酮建筑密封胶密封，密封胶最薄处厚度不应小于4mm。
11. 保温装饰板以干挂工艺与基层墙体固定时，其与基层墙体之间的空气间层应有可靠的密封措施；并应符合幕墙建筑的相关规定。
12. 保温装饰板应采用粘锚（或粘挂）工艺与基层墙体连接固定，需要时也可采用干挂工艺（基层墙体为加气混凝土制品除外）。采用粘锚（或粘挂）工艺时，保温装饰板应用

设计说明		图集号	
		页号	8

校核		
设计		
制图		

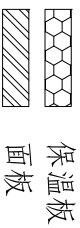
胶粘剂与墙面粘结，除有专门规定外，保温装饰板与基层墙体的粘结可采用点框法或条粘法，并优先采用条粘法；I型保温装饰板粘结面积比不应小50%、II型保温装饰板粘结面积比不应小和60%（石材饰面），边角部位和小尺寸保温装饰板应增加粘贴面积比或满粘。

八、索引方法



九、其他

1. 图例：



2. 本图集中所有标注尺寸均以毫米（mm）为单位。
3. 本图集所依据的规范、标准有新版本时，选用时应按有效版本对相关做法进行调整，以使所选做法符合相关规范、标准的最新版本要求。
4. 本图集未尽事宜，应按国家和山东省现行相关规范、标准和有关技术规范文件执行。
5. 本图集仅供建设、设计、施工、监理及相关管理部门使用。

设计说明	
图集号	
页号	9

校核	
设计	
制图	

保温装饰板（发泡陶瓷面板）外墙保温系统热工计算选用表

序号	构造图	分层构造	分层厚度	干密度	导热系数	修正系数	热阻	传热阻	传热系数											
			δ mm	ρ_0 kg/m ³	λ W/(m·K)	a	R m ² ·K/W	R_0 m ² ·K/W	K W/(m ² ·K)											
1		1. 混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023	2.439	0.410											
		2. 加气混凝土砌块	200	600	0.200	1.25	0.800			2.680										
		3. 找平砂浆	20	1800	0.930	1.00	0.022				2.920									
		4. 保温装饰板	55	≥ 28	0.033	1.05	1.323					3.161	0.316							
			65				1.563													
		75	1.804	2.044	1.05	0.130	1.00							0.023						
		85	2.044																	
		2		1. 混合砂浆	20	1700	0.870							1.00	0.023	2.334	0.428			
				2. 钢筋混凝土	200	2500	1.740							1.00	0.115			2.575		
				3. 保温装饰板	80	≥ 28	0.033							1.05	1.924				3.056	0.327
					90										2.165					
				100	2.405	2.646	1.05							0.130	1.00					
110	2.646																			
发泡陶瓷面板	20	400	0.130	1.05	0.023															

注：1. 保温装饰板热阻为各层材料分层计算所得。当板缝宽度为6mm-12mm时，保温装饰板热阻修正系数取1.2，故表中保温装饰板热阻计算公式为： $R = \frac{\delta}{\lambda \cdot a} / 1.2$

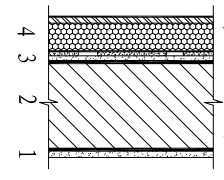
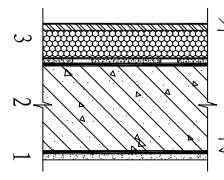
3. 构造图中未表示锚固组件。

热工计算选用表

图集号	
页号	10

校核	
设计	
制图	

保温装饰板（发泡陶瓷面板）外墙保温系统热工计算选用表

序号	构造图	分层构造	分层厚度	干密度	导热系数	修正系数	热阻	传热阻	传热系数					
			δ mm	ρ_0 kg/m ³	λ W/(m·K)	a	R m ² ·K/W	R_0 m ² ·K/W	K W/(m ² ·K)					
1		1. 混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023	2.419	0.413					
		2. 加气混凝土砌块	200	600	0.200	1.25	0.800							
		3. 找平砂浆	20	1800	0.930	1.00	0.022							
		4. 保温装饰板	保温材料 (XPS)	55	25-35	0.032	1.10			1.302				
				65						1.539				
		发泡陶瓷面板		75	400	0.130	1.05			1.776				
				85						2.012				
		2		1. 混合砂浆	20	1700	0.870			1.00	0.023	2.304	0.434	
				2. 钢筋混凝土	200	2500	1.740			1.00	0.115			
				3. 保温装饰板	保温材料 (XPS)	80	25-35			0.032	1.10			1.894
						90								2.131
				发泡陶瓷面板		100	400			0.130	1.05			2.367
110	2.604													

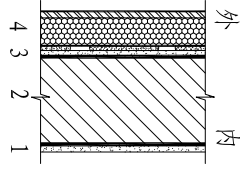
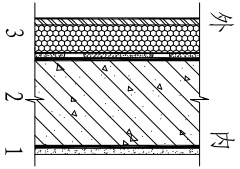
注：1. 保温装饰板热阻为各层材料分层计算所得。当板缝宽度为6mm-12mm时，保温装饰板热阻修正系数取1.2，故表中保温装饰板热阻计算公式为： $R = \frac{\delta}{\lambda \cdot a} / 1.2$

3. 构造图中未表示锚固组件。

热工计算选用表

图集号	
页号	11

保温装饰板（发泡陶瓷面板）外墙保温系统热工计算选用表

序号	构造图	分层构造	分层厚度 δ mm	干密度 ρ_0 kg/m ³	导热系数 λ W/(m·K)	修正系数 α	热阻 R m ² ·K/W	传热阻 R_0 m ² ·K/W	传热系数 K W/(m ² ·K)				
1		1. 混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023	2.379	0.420				
		2. 加气混凝土砌块	200	600	0.200	1.25	0.800						
		3. 找平砂浆	20	1800	0.930	1.00	0.022						
		4. 保温装饰板	发泡陶瓷面板	40	≥40	0.024	1.10			1.263			
				50						1.578			
				60						1.894			
		70	2.210	3.326	0.301								
		2		1. 混合砂浆	20	1700	0.870			1.00	0.023	2.304	0.434
				2. 钢筋混凝土	200	2500	1.740			1.00	0.115		
				3. 保温装饰板	发泡陶瓷面板	60	≥40			0.024	1.10		
70	2.210												
80	2.525												
90	2.841			3.251	0.308								

注：1. 保温装饰板热阻为各层材料分层计算所得。当板缝宽度为6mm-12mm时，保温装饰板热阻修正系数取1.2，故表中保温装饰板热阻计算公式为： $R = \frac{\delta}{\lambda \cdot \alpha} / 1.2$

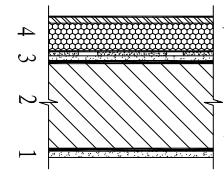
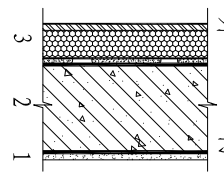
3. 构造图中未表示锚固组件。

热工计算选用表

图集号	
页号	12

校核
设计
制图

保温装饰板（发泡陶瓷面板）外墙保温系统热工计算选用表

序号	构造图	分层构造	分层厚度 δ mm	干密度 ρ_0 kg/m ³	导热系数 λ W/(m·K)	修正系数 α	热阻 R m ² ·K/W	传热阻 R_0 m ² ·K/W	传热系数 K W/(m ² ·K)				
										发泡陶瓷面板	保温材料 (MPR)		
1		1. 混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023	3.326	0.301				
		2. 加气混凝土砌块	200	600	0.200	1.25	0.800						
		3. 找平砂浆	20	1800	0.930	1.00	0.022						
		4. 保温装饰板	40				1.263						
			50				1.578						
		发泡陶瓷面板	60	34-38	0.024	1.10	1.894						
			70				2.210						
		2		1. 混合砂浆	20	1700	0.870			1.00	0.023	3.251	0.308
				2. 钢筋混凝土	200	2500	1.740			1.00	0.115		
				3. 保温装饰板	60						1.894		
70							2.210						
保温材料 (MPR)	80			34-38	0.024	1.10	2.525						
	90						2.841						
发泡陶瓷面板	20			400	0.130	1.05	2.841						

注：1. 保温装饰板热阻为各层材料分层计算所得。当板缝宽度为6mm-12mm时，保温装饰板热阻修正系数取1.2，故表中保温装饰板热阻计算公式为： $R = \frac{\delta}{\lambda \cdot \alpha} / 1.2$

3. 构造图中未表示锚固组件。

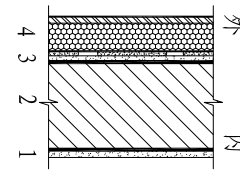
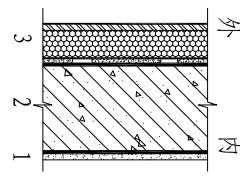
热工计算选用表

图集号	
页号	13

校核	设计
制	图

制	图	
设	计	
校	核	

保温装饰板（发泡陶瓷面板）外墙保温系统热工计算选用表

序号	构造图	分层构造	分层厚度 δ mm	干密度 ρ_0 kg/m ³	导热系数 λ W/(m·K)	修正系数 a	热阻 R m ² ·K/W	传热阻 R_0 m ² ·K/W	传热系数 K W/(m ² ·K)
1		4. 保温材料 (岩棉带)	100	≥120	0.024	1.20	1.447	2.563	0.390
		110					1.591	2.708	0.369
		120					1.736	2.853	0.351
		发泡陶瓷面板	20	400	0.130	1.05			
		1. 混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023		
		2. 钢筋混凝土	200	2500	1.740	1.00	0.115		
		3. 保温材料 (岩棉带)	125	≥120	0.024	1.20	1.808	2.218	0.451
		130					1.881	2.291	0.437
		发泡陶瓷面板	20	400	0.130	1.05			
		2		3. 保温材料 (岩棉带)	125	≥120	0.024	1.20	1.808
发泡陶瓷面板	20			400	0.130	1.05			

注：1. 保温装饰板热阻为各层材料分层计算所得。当板缝宽度为6mm-12mm时，保温装饰板热阻修正系数取1.2，故表中保温装饰板热阻计算公式为： $R = \frac{\delta}{\sum(\lambda \cdot a)} / 1.2$

3. 构造图中未表示锚固组件。

热工计算选用表

图集号	
页号	14

保温装饰板（非发泡陶瓷面板）外墙保温系统热工计算选用表

序号	构造图	分层构造	分层厚度	干密度	导热系数	修正系数	热阻	传热阻	传热系数
			δ mm	ρ_0 kg/m ³	λ W/(m·K)	a	R m ² ·K/W	R_0 m ² ·K/W	K W/(m ² ·K)
1		1. 混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023	3.039	0.329
		2. 加气混凝土砌块	200	600	0.200	1.25	0.800		
		3. 找平砂浆	20	1800	0.930	1.00	0.022		
		4. 保温装饰板 (EPS)	55				1.323		
			65	≥ 28	0.033	1.05	1.563		
			75				1.804		
			85				2.044		
			20	1700	0.870	1.00	0.023		
			200	2500	1.740	1.00	0.115		
			85				2.044		
2		3. 保温装饰板 (EPS)	105	≥ 28	0.033	1.05	2.525	2.813	0.355
			115				2.766		
			20	1700	0.870	1.00	0.023		
			200	2500	1.740	1.00	0.115		
			85				2.044		
			95				2.285		

注：1. 保温装饰板的导热系数为保温芯材的导热系数，保温装饰板面板未计入热工计算。墙体热阻为各材料层热阻分层计算所得。
 2. 当板缝宽度为6mm-12mm时，保温装饰板的热阻修正系数取1.2，表中保温装饰板热阻计算公式为： $R = \frac{\delta}{\lambda \cdot a \cdot 1.2}$
 3. 构造图中未表示锚固组件。

热工计算选用表

图集号	
页号	15

校核	设计
制	图

保温装饰板（非发泡陶瓷面板）外墙保温系统热工计算选用表

序号	构造图	分层构造	分层厚度	干密度	导热系数	修正系数	热阻	传热阻	传热系数
			δ mm	ρ_0 kg/m ³	λ W/(m·K)	a	R m ² ·K/W	R_0 m ² ·K/W	K W/(m ² ·K)
1		1. 混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023	2.297	0.435
		2. 加气混凝土砌块	200	600	0.200	1.25	0.800		
		3. 找平砂浆	20	1800	0.930	1.00	0.022		
		4. 保温装饰板 (XPS)	65	25-35	0.032	1.10	1.539		
2		1. 混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023	2.300	0.435
		2. 钢筋混凝土	200	2500	1.740	1.00	0.115		
		3. 保温装饰板 (XPS)	85	25-35	0.032	1.10	2.249		
			105				2.486		
			115				2.723	3.010	0.332

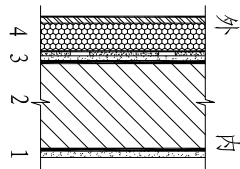
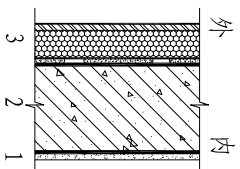
注：1. 保温装饰板的导热系数为保温芯材的导热系数，保温装饰板面板未计入热工计算。墙体热阻为各材料层热阻分层计算所得。
 2. 当板缝宽度为6mm-12mm时，保温装饰板的热阻修正系数取1.2，表中保温装饰板热阻计算公式为： $R = \frac{\delta}{\lambda \cdot a \cdot 1.2}$
 3. 构造图中未表示锚固组件。

热工计算选用表

图集号	
页号	16

校核	设计
制	图

保温装饰板（非发泡陶瓷面板）外墙保温系统热工计算选用表

序号	构造图	分层构造	分层厚度	干密度	导热系数	修正系数	热阻	传热阻	传热系数		
			δ mm	ρ_0 kg/m ³	λ W/(m·K)	a	R m ² ·K/W	R_0 m ² ·K/W	K W/(m ² ·K)		
1		1. 混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023	2.257	0.443		
		2. 加气混凝土砌块	200	600	0.200	1.25	0.800				
		3. 找平砂浆	20	1800	0.930	1.00	0.022				
		4. 保温装饰板 (PU板)	40	≥ 40	0.024	1.10	1.263				
2		1. 混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023	3.129	0.320		
		2. 钢筋混凝土	200	2500	1.740	1.00	0.115				
		3. 保温装饰板 (PU板)	60	≥ 40	0.024	1.10	1.894				
			70				2.210				
			80				2.525		2.813		0.355
			90				2.841				

注：1. 保温装饰板的导热系数为保温芯材的导热系数，保温装饰板面板未计入热工计算。墙体热阻为各材料层热阻分层计算所得。
 2. 当板缝宽度为6mm-12mm时，保温装饰板的热阻修正系数取1.2，表中保温装饰板热阻计算公式为： $R = \frac{\delta}{\lambda \cdot a \cdot 1.2}$
 3. 构造图中未表示锚固组件。

热工计算选用表

图集号	
页号	17

校核	设计
制	图

保温装饰板（非发泡陶瓷面板）外墙保温系统热工计算选用表

序号	构造图	分层构造	分层厚度	干密度	导热系数	修正系数	热阻	传热阻	传热系数
			δ mm	ρ_0 kg/m ³	λ W/(m·K)	a	R m ² ·K/W	R_0 m ² ·K/W	K W/(m ² ·K)
1		1. 混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023	2.257	0.443
		2. 加气混凝土砌块	200	600	0.200	1.25	0.800		
		3. 找平砂浆	20	1800	0.930	1.00	0.022		
		4. 保温装饰板 (MPR板)	40				1.263		
			50	34-38	0.024	1.10	1.578		
			60				1.894		
			70				2.210		
							3.204		
							2.888		
							0.346		
2		1. 混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023	3.129	0.320
		2. 钢筋混凝土	200	2500	1.740	1.00	0.115		
		3. 保温装饰板 (MPR板)	60				1.894		
			70	34-38	0.024	1.10	2.210		
			80				2.525		
			90				2.841		
							2.182		
							2.498		
							2.813		
							0.458		

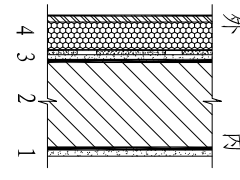
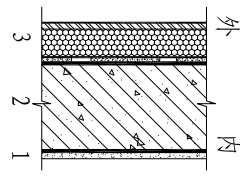
注：1. 保温装饰板的导热系数为保温芯材的导热系数，保温装饰板面板未计入热工计算。墙体热阻为各材料层热阻分层计算所得。
 2. 当板缝宽度为6mm-12mm时，保温装饰板的热阻修正系数取1.2，表中保温装饰板热阻计算公式为： $R = \frac{\delta}{\lambda \cdot a \cdot 1.2}$
 3. 构造图中未表示锚固组件。

热工计算选用表

图集号	
页号	18

校核	设计
制	图

保温装饰板（非发泡陶瓷面板）外墙保温系统热工计算选用表

序号	构造图	分层构造	分层厚度	干密度	导热系数	修正系数	热阻	传热阻	传热系数
			δ mm	ρ_0 kg/m ³	λ W/(m·K)	α	R m ² ·K/W	R_0 m ² ·K/W	K W/(m ² ·K)
1		1. 混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023	2.297	0.435
		2. 加气混凝土砌块	200	600	0.200	1.25	0.800		
		3. 找平砂浆	20	1800	0.930	1.00	0.022		
		4. 保温装饰板 (岩棉带)	100	≥120	0.048	1.20	1.447		
2		1. 混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023	2.241	0.446
		2. 钢筋混凝土	200	2500	1.740	1.00	0.115		
		3. 保温装饰板 (岩棉带)	135	≥120	0.048	1.20	1.953		
			140				2.098		

注：1. 保温装饰板的导热系数为保温芯材的导热系数，保温装饰板面板未计入热工计算。墙体热阻为各材料层热阻分层计算所得。
 2. 当板缝宽度为6mm-12mm时，保温装饰板的热阻修正系数取1.2，表中保温装饰板热阻计算公式为： $R = \frac{\delta}{\lambda \cdot \alpha \cdot 1.2}$
 3. 构造图中未表示锚固组件。

热工计算选用表	
图集号	
页号	19

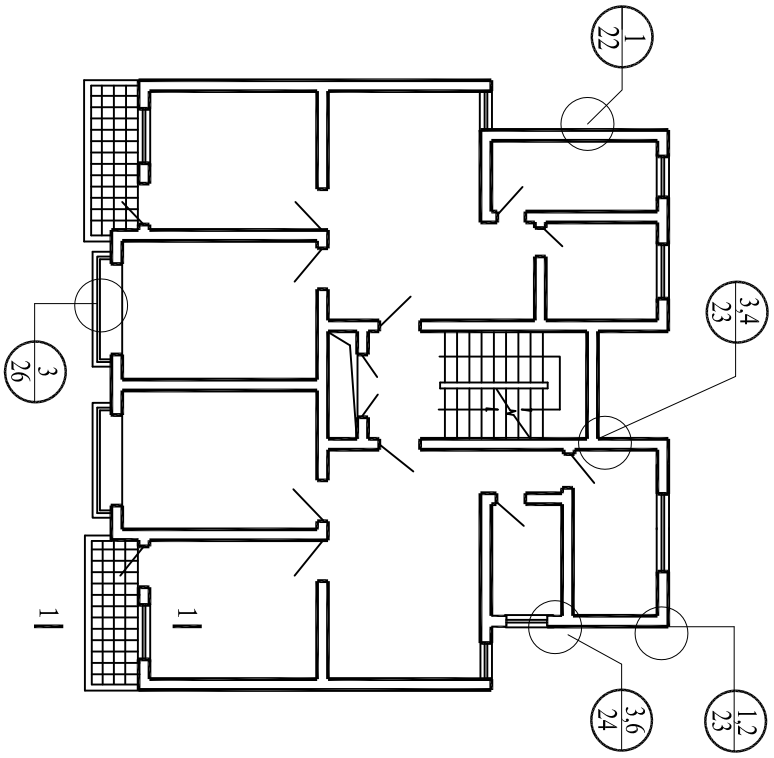
制	核	校
图	计	

保温装饰板（非发泡陶瓷面板）外墙保温系统热工计算选用表

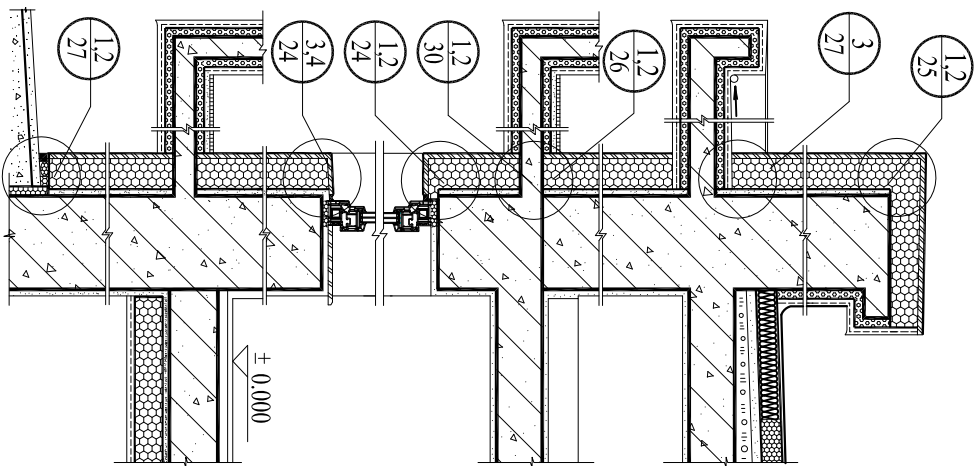
序号	构造图	分层构造	分层厚度 δ mm	干密度 ρ_0 kg/m ³	导热系数 λ W/(m·K)	修正系数 a	热阻 R m ² ·K/W	传热阻 R_0 m ² ·K/W	传热系数 K W/(m ² ·K)		
1		1. 混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023	2.264	0.442		
		2. 加气混凝土砌块	200	600	0.200	1.25	0.800			2.423	0.413
		3. 找平砂浆	20	1800	0.930	1.00	0.022			2.582	0.387
		4. 保温装饰板 (发泡陶瓷板)	80 90 100 110 120	≤160	0.050	1.05	1.746 1.587 1.746 2.741 1.905			2.899	0.365 0.345
2		1. 混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023	2.272	0.440		
		2. 钢筋混凝土	200	2500	1.740	1.00	0.115			2.431	0.411
		3. 保温装饰板 (发泡陶瓷板)	125 135 145	≤160	0.050	1.05	1.984 2.143 2.302			2.590	0.386

注：1. 保温装饰板的导热系数为保温芯材的导热系数，保温装饰板面板未计入热工计算。墙体热阻为各材料层热阻分层计算所得。
 2. 当板缝宽度为6-8mm时，保温装饰板的热阻修正系数取1.2，表中保温装饰板热阻计算公式为： $R = \frac{\delta}{(\lambda \cdot a \cdot 1.2)}$
 3. 构造图中未表示锚固组件。

校核		
设计		
制图		



平面示例

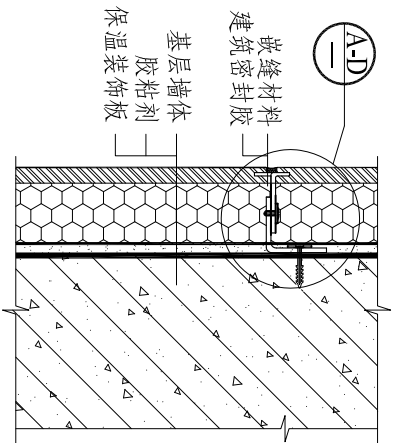


1-1剖面

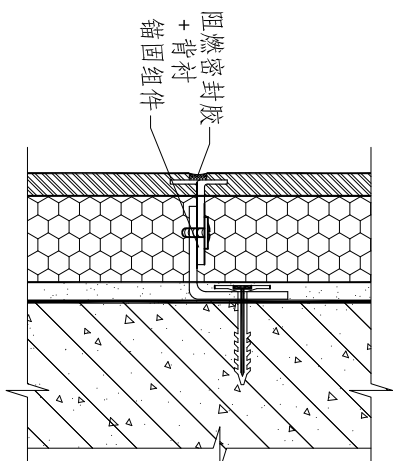
平剖面详图索引

图集号	
页号	21

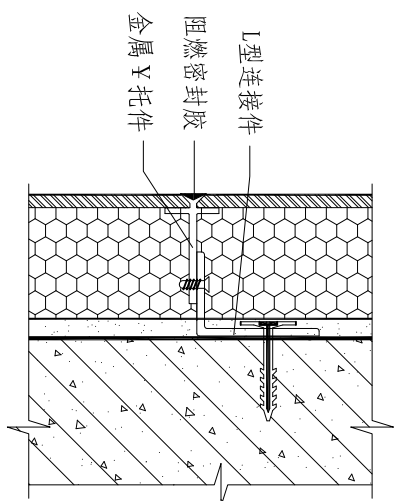
校核		
设计		
制图		



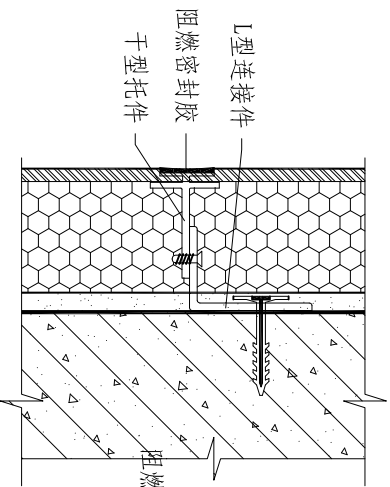
① 基本构造



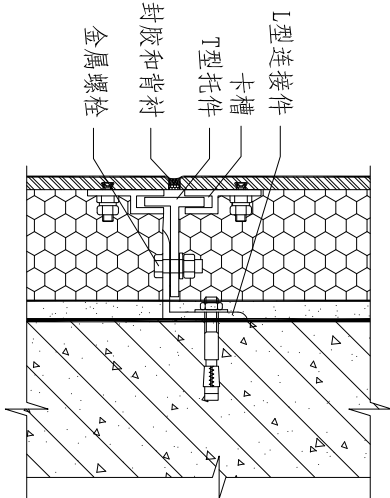
A 开槽插锚连接示意



B 板边卡锚连接示意 (一)



C 板边卡锚连接示意 (二)



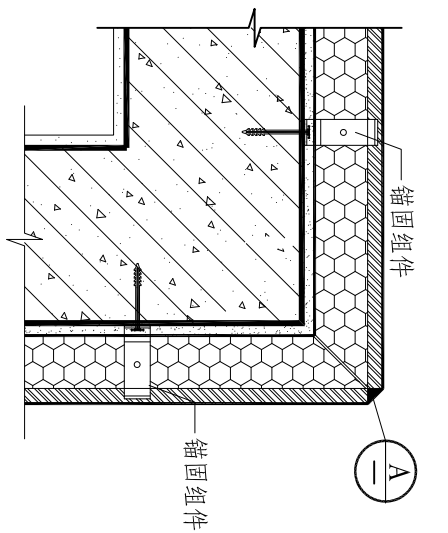
D 背栓插锚连接示意

- 注：1. 保温装饰板的锚固方式需经过抗震性能测试合格后方可使用。
 2. 当保温装饰板面板为有釉面发泡陶瓷时，宜采用 ①；当面板为建筑陶瓷薄板宜采用 ②；当面板为纤维增强水泥板或硅酸钙板宜采用 ③或 ④。
 3. 以下详图均以有釉面发泡陶瓷饰面为例进行绘制。

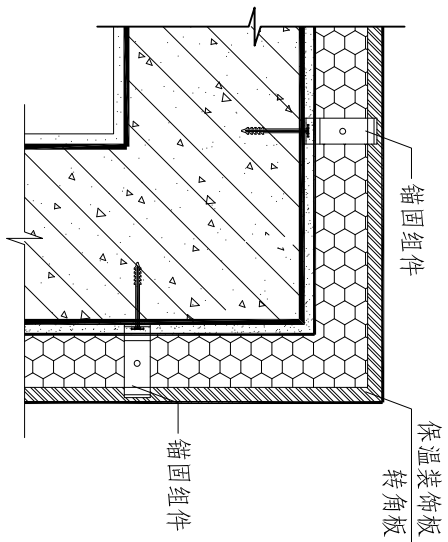
保温装饰板连接构造示意

图集号	
页号	22

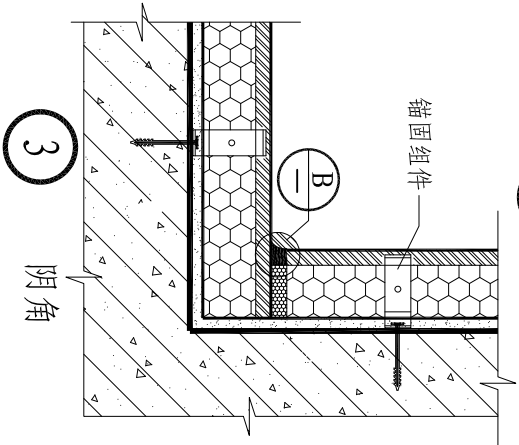
校核		
设计		
制图		



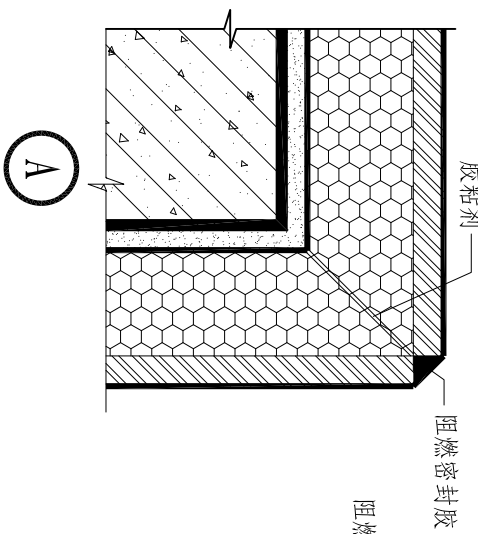
1 阳角 (一)



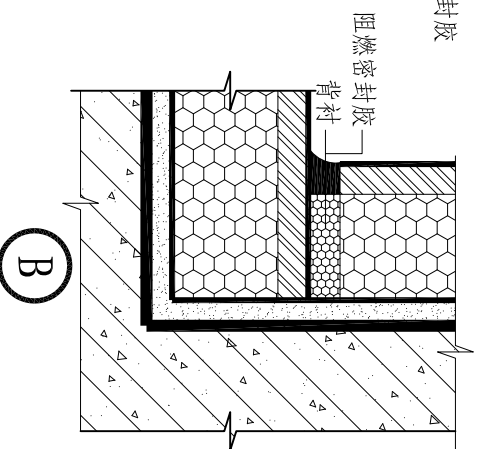
2 阳角 (二)



3 阴角



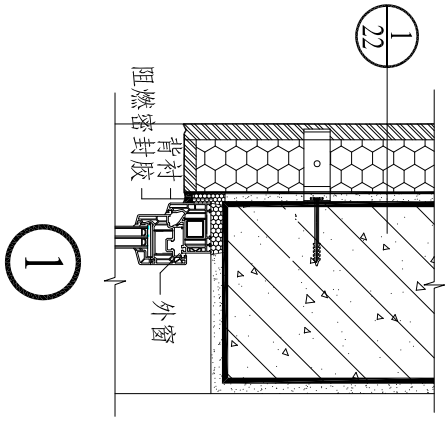
A



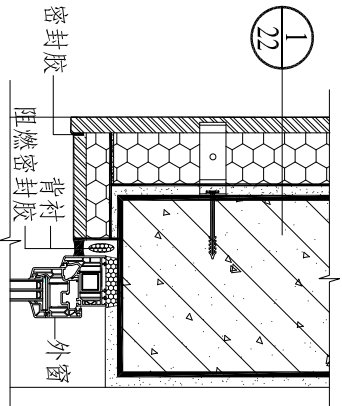
B

阳角、阴角节点构造详图

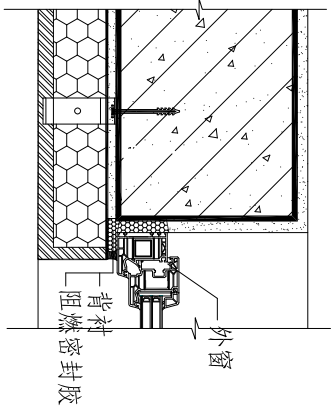
校核		
设计		
制图		



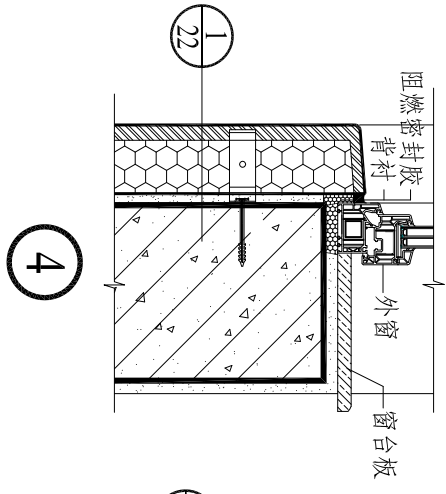
①



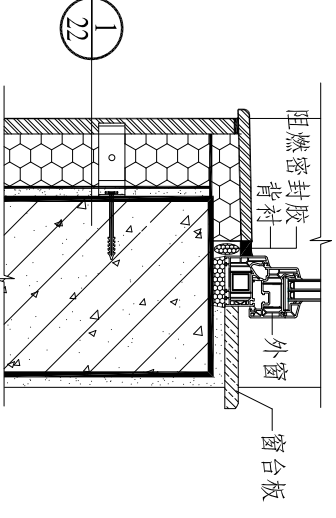
②



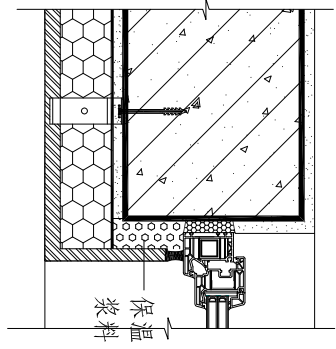
③



④



⑤

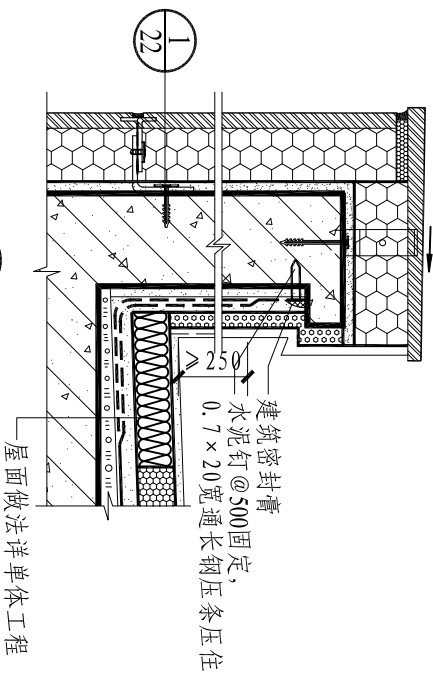


⑥

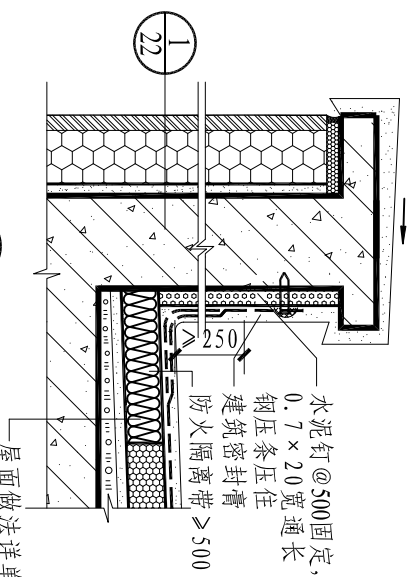
门窗洞口保温构造详图

图集号	
页号	24

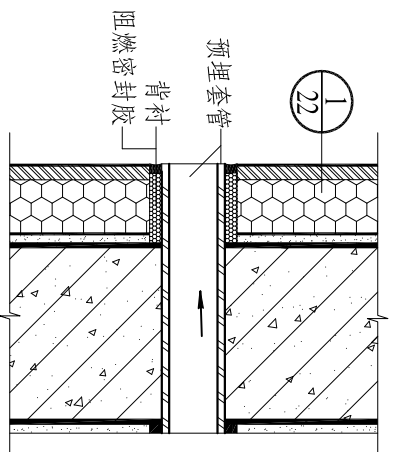
校核		
设计		
制图		



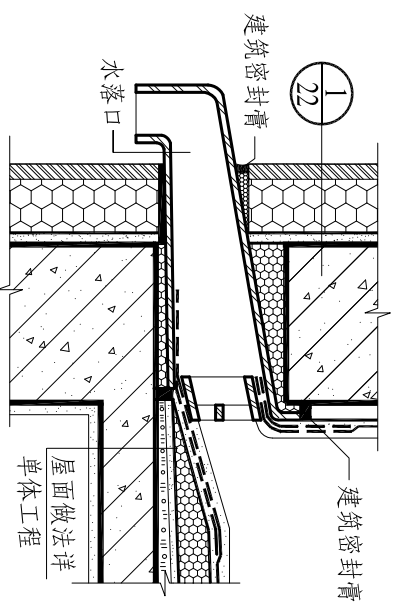
1 女儿墙 (一)



2 女儿墙 (二)



3 穿墙管道



4 水落口

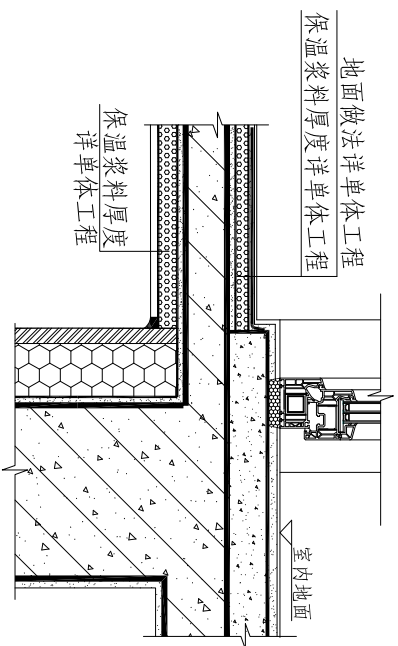
注：女儿墙压顶及屋面泛水、防水、保温做法详单体工程。

女儿墙、穿墙管、
水落口构造详图

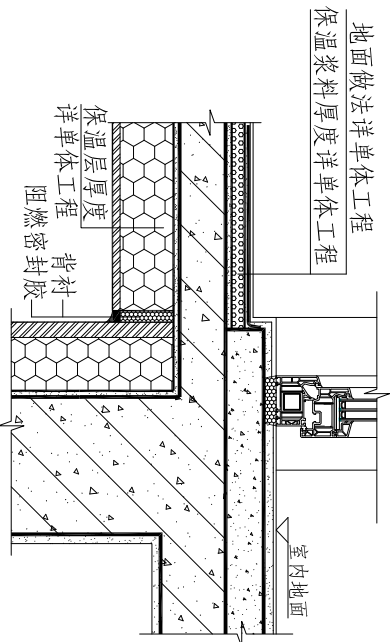
图集号
页号

25

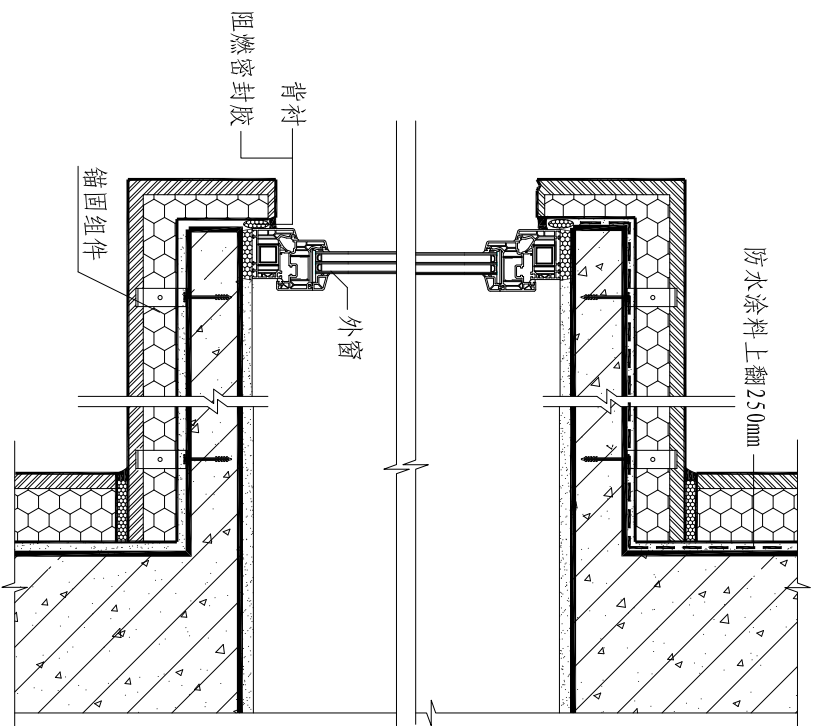
校核		
设计		
制图		



1 封闭阳台



2 敞开式阳台

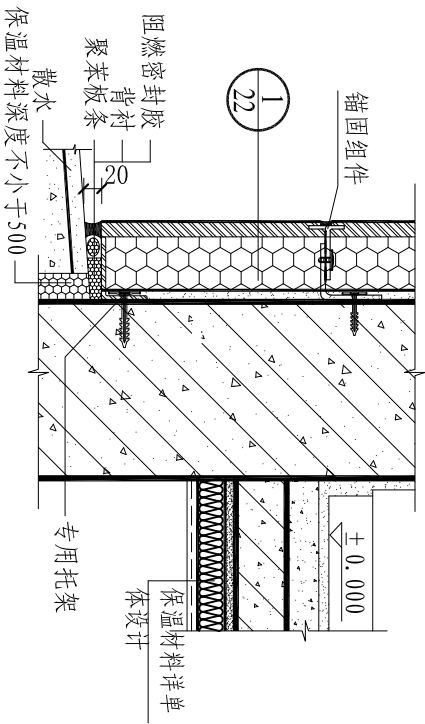


3 凸窗

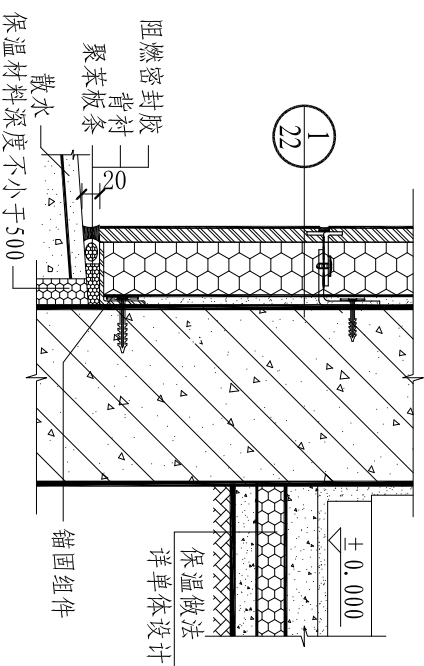
注：防水、排水做法详见单体工程。

阳台、凸窗构造详图

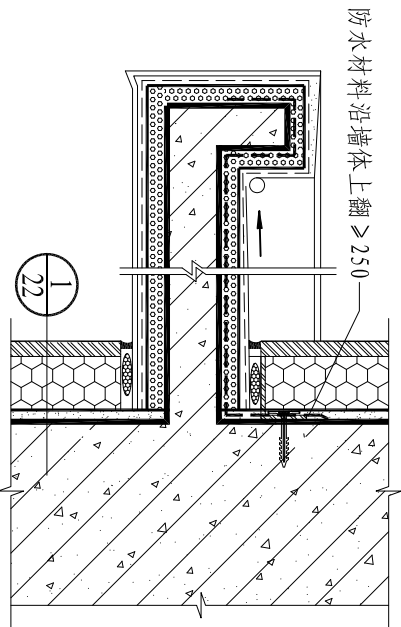
校核		
设计		
制图		



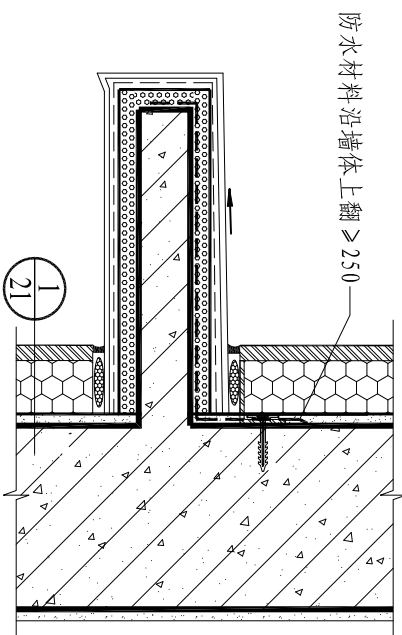
1 勒脚 (一)



2 勒脚 (二)



3 雨篷

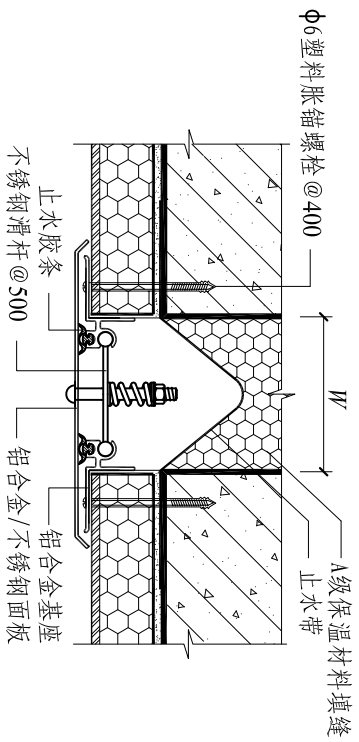


4 空调机搁板

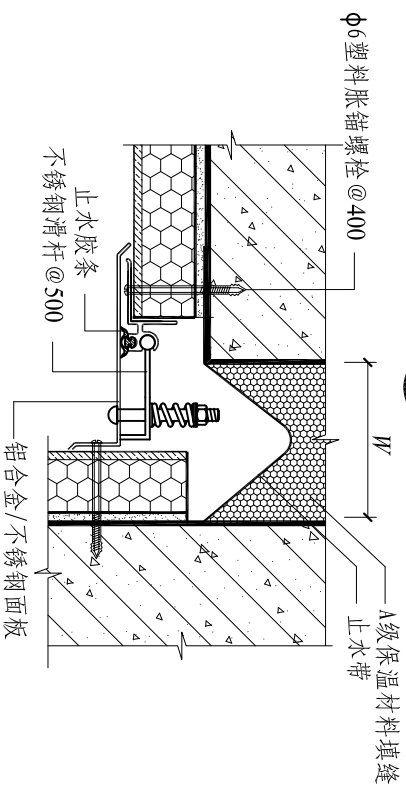
注: 空调机搁板构造、栏杆高度及花饰由设计人员确定。

勒脚、空调板、雨篷保温构造	
图集号	
页号	27

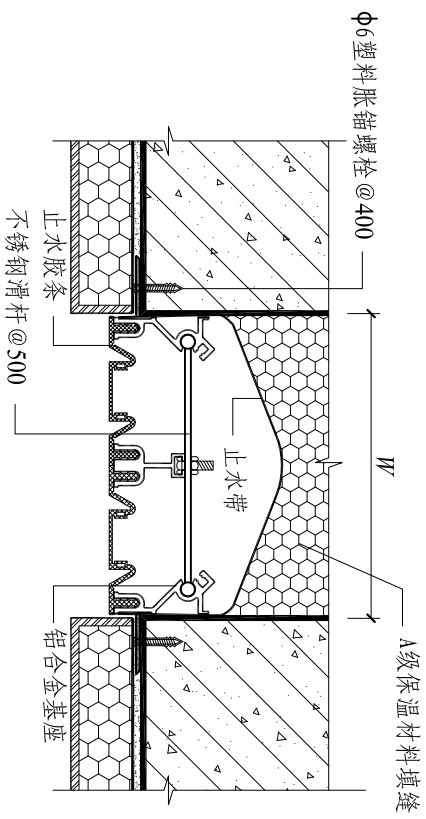
校核		
设计		
制图		



①



③



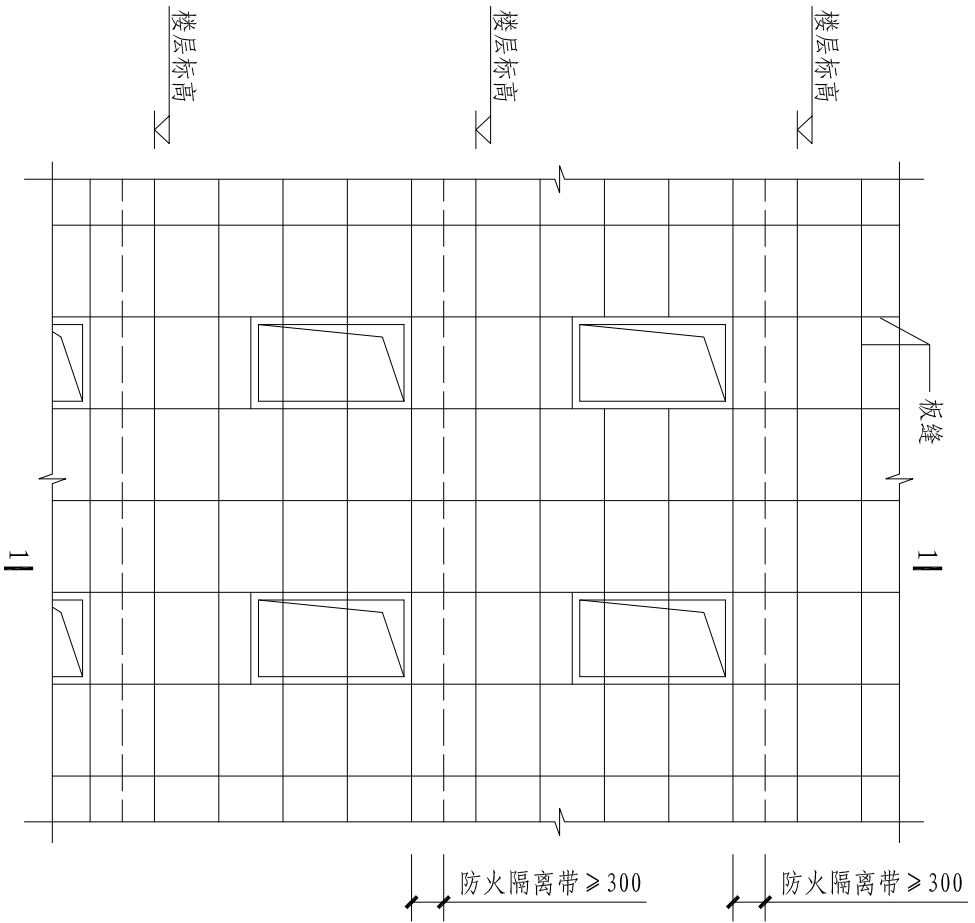
②

- 注：1. 变形缝具体设计详见《建筑变形缝》L13J14。
 2. 变形缝采用A级保温材料填缝，填塞深度不小于300mm。
 3. 变形缝宽度W详单体工程。

变形缝构造详图

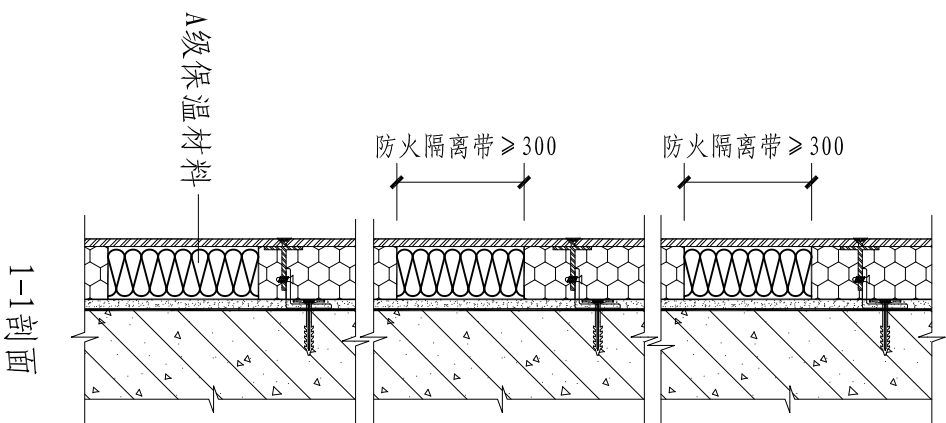
图集号	
页号	28

校核		
设计		
制图		



墙体排版示意

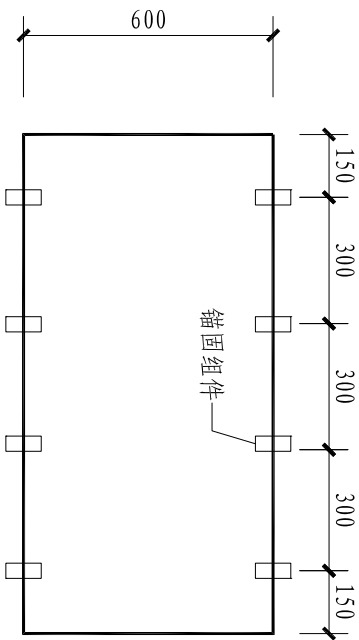
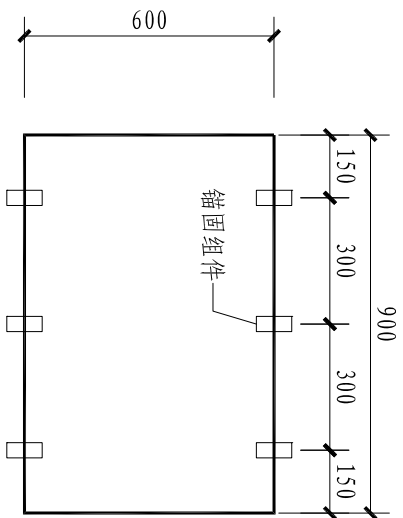
- 注：1. 分隔缝间距应由单体工程确定。
 2. 防火隔离带应采用A级保温材料。防火隔离带的高度、间距应符合单体工程设计要求。
 3. 防火隔离带可设置在楼层标高处或门窗洞口上方。



转角排版及防火隔离带示意图

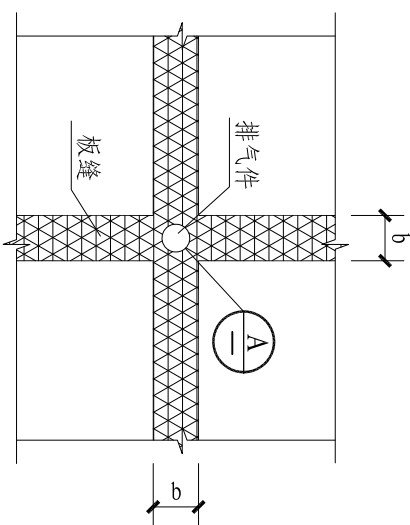
图集号	
页号	29

校核		
设计		
制图		

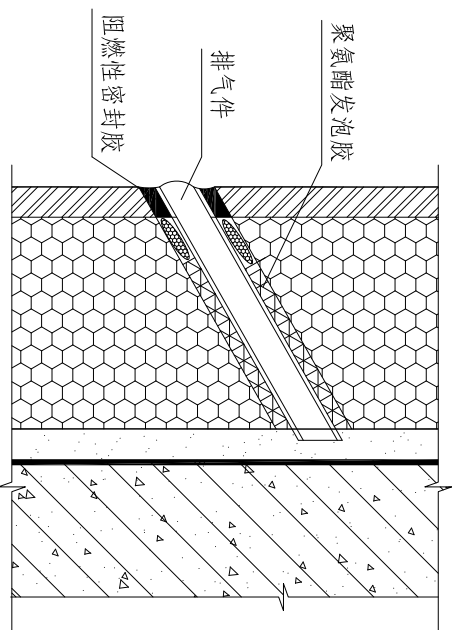


① 锚固组件布置示意图

- 注: 1. ①大样为锚固组件布置示意图, 挂点到板端尺寸 $\leq 200\text{mm}$, 且 $\geq 75\text{mm}$ 。
 2. 固定保温装饰板的锚固点数量不应少于8个/ m^2 ; 单块保温装饰板的锚固点不应少于4个, 并符合设计要求。
 3. 排气件为PVC塑料或不锈钢制品, 每 30m^2 一个。



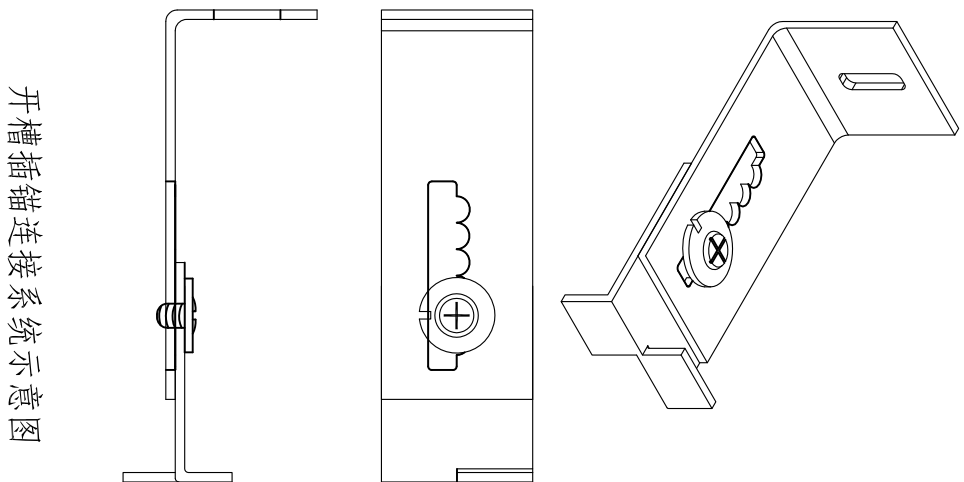
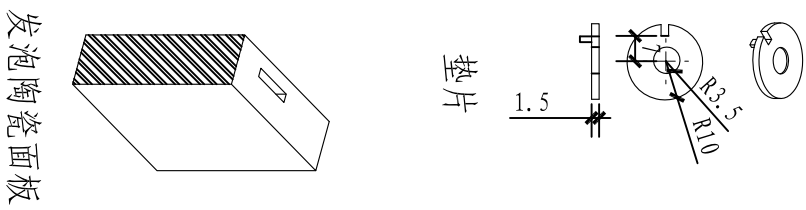
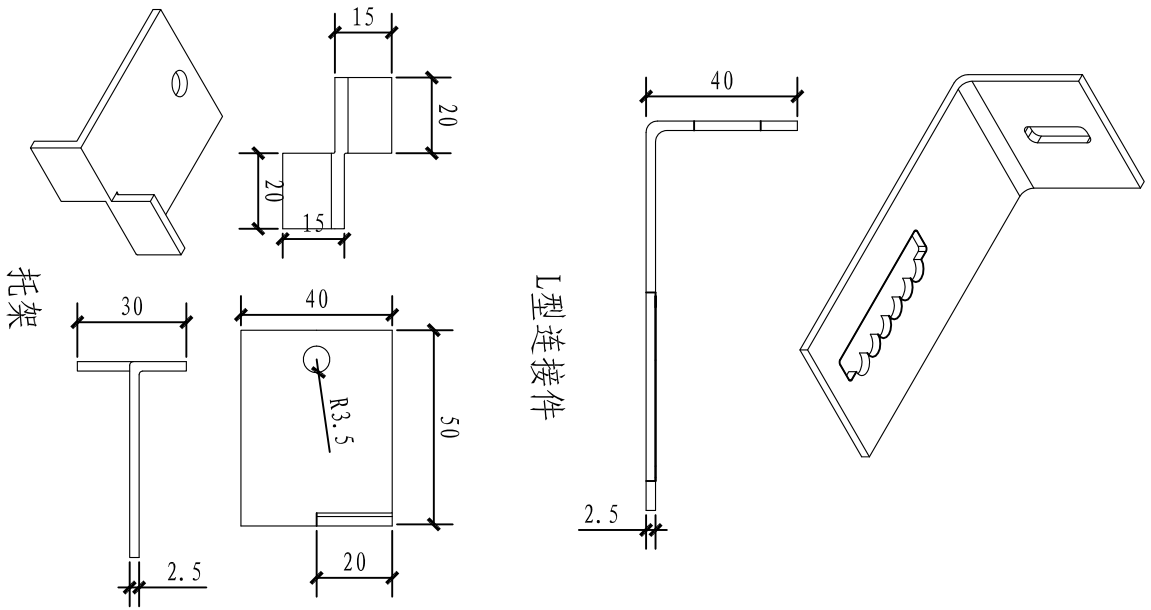
② 排气件



锚固组件布置及排气件示意图

图集号	
页号	30

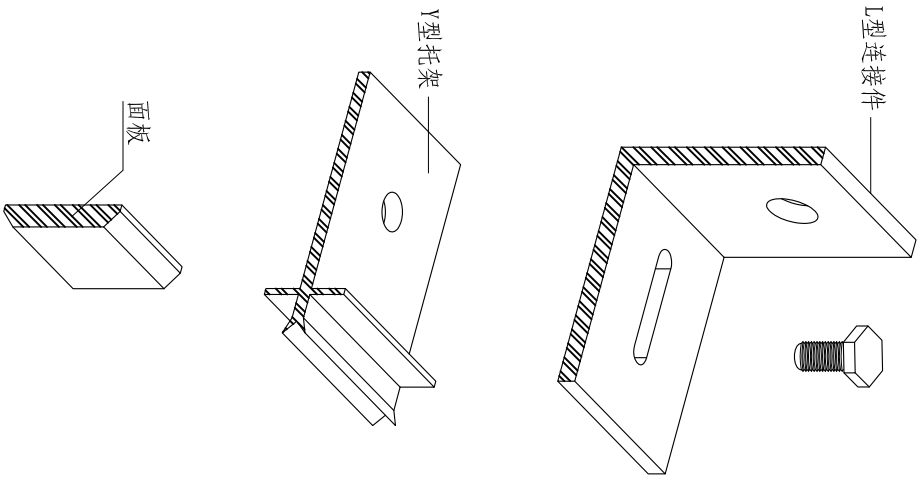
校核		
设计		
制图		



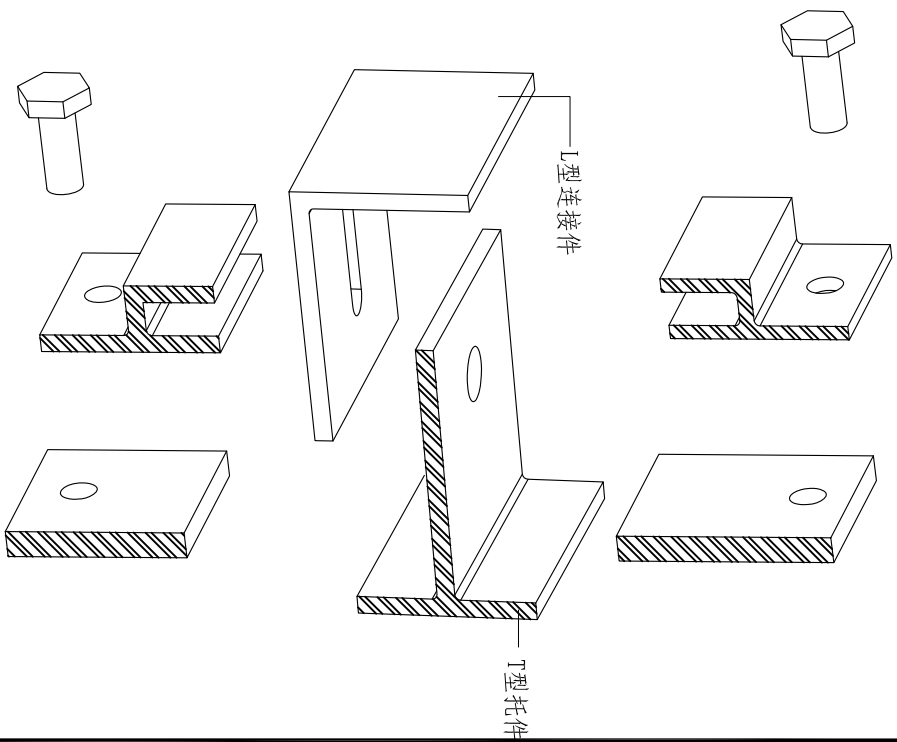
锚固组件示意图 (一)

图集号
页号

校核		
设计		
制图		



板边卡锚连接系统示意图



背栓插锚连接系统示意图

锚固组件示意图 (二)

图集号	
页号	32

施 工 要 点

一、一般规定

1. 保温装饰板外墙保温工程的施工应在主体结构工程施工质量验收合格后进行，施工前应对基层质量进行检查验收。基层墙体应符合现行国家标准《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203、《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204的有关规定。
2. 施工单位应编制专项施工方案，专项施工方案应经监理（建设单位）单位审查批准后实施。并组织施工人员进行培训和技术交底。施工队伍必须具有外墙保温工程施工资质。
3. 保温装饰板制作和安装前应根据设计文件，结合墙面实际尺寸，进行排版设计。
4. 应先在现场采用与工程相同的材料和工艺做样板墙，经建设、设计、施工、监理各方面确认后，方可进行大面积施工。
5. 保温装饰板外墙保温工程施工前，外门窗洞口应通过验收，洞口尺寸、位置应符合设计要求和质量要求，门窗框或辅框应安装完毕。外墙面上的雨水管卡、预埋铁件、设备穿墙管道等应提前安装完毕，上述部位及窗口应预留出保温装饰板的厚度。
6. 保温装饰板外墙保温工程施工现场应按有关规定，采取可靠的防火安全措施，实现安全文明施工。
7. 保温装饰板外墙保温工程施工各道工序之间应进行交接检验，上道工序合格后方可进行下道工序，并做隐蔽工程记录，必要时应保留有影像资料。
8. 砂浆类材料应按照产品说明书的要求配制，计量准确，配制好的材料应在规定时间内用完，严禁过时使用。

9. 保温装饰板外墙保温系统的施工还应符合下列要求：

- (1) 保温装饰板安装前应根据施工图和排版图复核尺寸，并设置安装控制线，墙体上锚固件设置的位置应正确。
 - (2) 采用粘锚（或粘挂）安装工艺的系统，保温装饰板与基层墙面的粘贴宜用条粘法。
 - (3) 采用干挂工艺安装的系统，墙体上的预埋件应在主体混凝土结构施工时按设计要求的位置埋入，不得漏埋。
 - (4) 保温装饰板安装缝应使用弹性背衬材料填充，并用硅酮密封胶嵌缝，其最薄处不应小于3mm，缝口宜呈凹形。填嵌应饱满、密实。
10. 采用聚合物砂浆为粘接材料时，保温装饰板外墙保温工程施工期间以及完工后24h内，墙体表面及环境空气温度应不低于5℃，采用低发泡粘接型聚氨酯为粘接材料时，墙体表面及环境空气温度应不低于-5℃。夏季应避免阳光暴晒。在5级以上大风天气和雨天、雪天不得施工。
11. 保温装饰板外墙保温工程完工后应做好成品保护。
- ### 二、保温装饰板外墙保温系统施工要点
1. 当基层墙体进行找平处理时，找平后基层表面平整度允许偏差为3mm，并应符合下列规定：
 - (1) 基层墙体外侧采用水泥砂浆找平时，找平层厚度可根据基层墙面的平整度确定，且不宜大于20mm。
 - (2) 基层墙体为混凝土墙板以及混凝土多孔砖、混凝土小型空心砌块、灰砂砖等砌体时，基层墙体与水泥砂浆找平层之间应刷混凝土界面剂。

图	号
编	号

施 工 要 点

图集号	
页号	33

图	号	
六	号	
解	释	

- (3) 基层墙体为加气混凝土墙板或加气混凝土砌块砌体时，应在涂刷专用界面剂后施工薄层抹灰砂浆（厚度10mm左右）找平层。
- (4) 找平层与基层墙体的粘结强度应不低于0.3MPa，并且粘结界面脱开面积应不大于50%；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规定。
2. 在基层墙体上应进行锚固件的现场拉拔试验，试验结果应满足设计要求。
3. 保温装饰板外墙外保温系统施工前，外门窗洞口应通过验收，洞口尺寸、位置应满足设计要求和质量要求，门窗框或辅框应安装完毕。
4. 弹线分格、绘排版图、出备料单
 - (1) 应根据建筑立面设计和保温装饰板外墙外保温系统的技术要求，在墙面上弹出垂直控制线和水平控制线，并由控制线处开始测量门窗、线条、墙体等的实际尺寸。
 - (2) 根据测量数据绘制建筑外立面草图并确定优化排版分隔方案，分隔方案要做到省材、美观、安全。
 - (3) 弹线分格时，应在建筑外墙大角及其他必要处挂垂直基准线，每个楼层适当未知挂水平线。应按照规定设计排版图的分隔方案，弹出每块板的安装控制线，确定接缝宽度，并制作统一塞尺。
 - (4) 根据实际弹线情况，结合设计排版图，出具相对应每块板的实际尺寸和详细构造图清单。

5. 配制胶粘剂

- (1) 应按材料供应商产品说明书的要求配制。
- (2) 砂浆类胶粘剂搅拌时间自投料完成后不应小于5min，并宜按操作时间内的用量配制。配制完成后应按产品说明书中的规定时间用完，夏季施工宜在2h内用完。
- (3) 低发泡粘接型聚氨酯装卸时严禁抛摔和碰撞，避免阳光直射，在使用前应晃动罐体，按使用说明连接好专用喷嘴，观察喷射出的物料状态是否满足粘接使用要求。

6. 粘贴保温装饰板

- (1) 保温装饰板可采用条粘法和点框粘法粘贴，并优先采用条粘法。每块板涂抹胶粘剂的面积与板面积之比应满足本图集的规定。
- (2) 条粘法的条状呈水平方向，粘结砂浆宽度不小于100mm，低发泡粘接型聚氨酯粘接宽度不小于15mm。点框粘法的边框胶粘剂宽度不小于80mm，并在板边上部留出50mm宽度的透气口，然后在保温板中部均匀涂抹粘点，每个粘结点的直径不小于120mm。
- (3) 粘贴保温装饰板应从勒脚部位开始，自下而上，沿水平方向铺设粘贴，在最下面一排板的底边处固定通长托板条。
- (4) 保温装饰板粘贴的平整度、垂直度应符合要求。每贴完一块，应及时清除挤出的胶粘剂；板与板之间的缝隙要均匀一致且达到设计要求。
- (5) 采用低发泡粘接型聚氨酯粘接粘贴保温装饰板时，应在清洁墙面后用水枪或喷壶润湿被粘墙面，粘接胶厚度宜为1.0mm±1mm。

施工要点

图集号	
页号	34

图	号	
七	第	
第	页	

7. 安装锚固件

- (1) 墙面锚固位置钻孔宜在保温装饰板粘贴前进行，根据排版图确定的锚固件位置钻孔备用，钻孔深度为锚固深度再加上10mm，并随即清理钻孔灰尘。
- (2) 保温装饰板粘贴完毕后即可进行锚固件安装，锚固件进入混凝土基层的有效锚固深度应 $\geq 25\text{mm}$ ，进入砌体墙体基层的有效锚固深度应 $\geq 50\text{mm}$ 。
- (3) 将锚固件固定于墙体上，并拧紧膨胀锚栓，确保膨胀锚栓尾部回拧使之与基层充分锚固。胶粘剂未干前，锚栓预拧不应过紧，应在胶粘剂干燥24h后拧紧。

8. 板缝处理

- (1) 保温装饰板缝处理应在胶粘剂干燥后进行。处理前应清洁及其周边部位，在板缝中注入聚氨酯泡沫或嵌入聚苯乙烯泡沫条，然后再挤注硅酮密封胶。
- (2) 挤注硅酮密封胶的好坏对整个保温装饰板外保温系统的美观性、防水性等至关重要，需专业技术人员施工。挤注前宜在板缝两侧饰面层上粘贴美纹纸；挤注过程中，枪嘴应伸入缝隙内约4mm以上，均匀缓慢移动，连续进行，不得出现空穴或气泡。
- (3) 挤注硅酮密封胶后应顺一个方向立即进行胶缝的修刮平整，不可来回往复移动，以免裹入空气形成气泡，然后揭下美纹纸。若为覆膜板面，则应在撤脚手的同时揭去保护膜。

质量验收

图	号	
名	称	
编	号	

一、一般规定

1. 保温装饰板外墙外保温工程的验收除应执行本规程的规定外，尚应符合现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300、《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411的相关规定。
2. 保温装饰板外墙外保温工程应在基层墙体质量验收合格后施工，施工过程中应及时进行质量检查、隐蔽工程验收和检验批验收，施工完成后应进行墙体节能分项工程验收。
3. 保温装饰板外墙外保温工程应对下列部位或内容进行隐蔽工程验收，并应有详细文字记录和必要的图像资料：
 - (1) 保温层附着的基层墙体及其表面处理；
 - (2) 保温装饰板的粘结方式和粘结面积比；
 - (3) 保温材料厚度；
 - (4) 锚固件及锚固节点做法；
 - (5) 墙体热桥部位处理；
 - (6) 板缝、构造节点及固定方式；
 - (7) 各种变形缝处的保温做法。
4. 检验批的划分应符合下列规定：
 - (1) 采用相同材料、工艺和施工做法的墙面， 1000m^2 面积划分为一个检验批，不足 1000m^2 也为一个检验批。
 - (2) 检验批的划分也可根据方便施工与验收的原则，由施工单位与监理（建设）单位共同商定。
5. 检验批质量验收合格，应符合下列规定：
 - (1) 检验批应按主控项目和一般项目验收。

二、主控项目应全部合格。

- (3) 一般项目应合格；当采用计数检验时，至少应有90%以上的检查点合格，且其余检查点不得有严重缺陷。
- (4) 应具有完整的施工方案和质量检查记录。

二、主控项目

1. 保温装饰板外墙外保温系统性能指标应符合本规程要求。
检查方法：检查型式检验报告
2. 用于保温装饰板外墙外保温工程的材料、构件等，其品种、规格应符合设计要求、现行国家产品标准和本规程的规定。
检验方法：观察、尺寸检查；核查质量证明文件。
检查数量：按进场批次（同一厂家、同一品种为一批），每批随机抽取3个试样进行检查；质量证明文件应按照其出厂检验批进行检查。
3. 保温装饰板外墙外保温工程使用的保温隔热材料，其导热系数、密度、抗压强度或压缩强度、燃烧性能应符合设计要求。
检验方法：核查质量证明文件。
检查数量：全数检查。
4. 材料进场时应按照下表的要求在施工现场抽样复验，复验应为见证取样送检。
检验方法：随机抽样送验，核查复验报告。
检查数量：同厂家、同品种产品，按照扣除门窗洞后的保温墙面面积，在 5000m^2 以内时应复验1次；当面积增大时，除燃烧

质量验收

图集号	
页号	36

材料现场抽样复验项目

序号	材料名称	复验项目
1	保温装饰板系统	单点锚固力、热阻或传热系数
2	保温装饰板	单位面积质量、拉伸粘结强度、燃烧性能
3	锚栓	拉拔力标准值
4	粘结材料	拉伸粘结强度

性能之外的其他各项参数按每增加5000m²应增加1次，燃烧性能按每增加10000应增加1次，增加的面积不足规定数量时也应增加1次。

同工程项目、同施工单位且同时施工的多个单位工程（群体建筑），可合并计算保温墙面抽检面积。

5. 保温装饰板外墙外保温工程施工前应按照设计和施工方案的要求对基层进行处理，处理后的基层应符合保温层施工方案的要求。

检验方法：对照设计和施工方案观察检查；核查隐蔽工程验收记录。

检查数量：全数检查。

6. 保温装饰板外墙外保温工程各层构造做法应符合设计要求，并应按照国家审批的施工施工方案施工。

检验方法：对照设计和施工方案观察检查；核查隐蔽工程验收记录。

检查数量：全数检查。

7. 保温装饰板外墙外保温工程的施工，应符合下列规定：

(1) 保温材料厚度必须符合设计要求。

(2) 保温材料与基层及各构造层之间的粘结或连接必须牢固。粘结面积比、粘结强度和连接方式应符合设计要求。保温板材与基层的粘结强度应做现场拉拔试验。

(3) 锚固件数量、锚固位置、锚固深度和拉拔力应符合设计要求。锚固件应进行现场拉拔试验。

检验方法：观察；手扳检查；保温材料厚度采用钢针插入或剖开尺寸检查；粘结面积比、粘结强度和锚固力核查试验报告；核查隐蔽工程验收记录。

检查数量：每个检验批抽查不少于3处。

8. 保温装饰板拼缝处的密封胶厚度应符合设计要求，应平滑、顺直、均匀、不得有气穴或气泡，不得污染板表面。

检验方法：观察检查；用钢针插入，尺量检查。

检查数量：按不同部位，每类抽查10%，并不少于5处。

9. 门窗洞口四周的侧面，墙体上凸窗四周的侧面，应按设计要求采取节能保温措施。

检验方法：对照设计观察检查，必要时抽样剖开检查；核查隐蔽工程验收记录。

检查数量：每个检验批抽查5%，并不少于5个洞口。

10. 外墙热桥部位的隔断热桥或保温措施应符合设计要求。

检验方法：对照设计和施工方案观察检查，核查隐蔽工程验收记录。

检查数量：按不同热桥种类，每种抽查20%，并不少于5处。

11. 外墙传热系数应满足设计要求。

检验方法：现场实体检测。

检查数量：每个单体工程不少于1处。

质量验收

图	号	
六	第	
第	章	

三、一般项目

1. 保温装饰板/外墙外保温工程用材料与构件的外观和包装应完整无破损，符合设计要求和产品标准的规定。

检验方法：观察检查。

检查数量：全数检查。

2. 施工产生的墙体缺陷，如穿墙套管、脚手眼、孔洞等，应按照施工方案采取隔断热桥措施，不得影响墙体热工性能。

检验方法：对照施工方案观察检查。

检查数量：全数检查。

3. 墙体上容易碰撞的阳角、门窗洞口及不同材料基体的交接处等特殊部位，应采取防止开裂和破损的加强措施。

检验方法：观察检查；核查隐蔽工程验收记录。

检查数量：按不同部位，每类抽查10%，并不少于5处，少于5处时应全数检查。

4. 保温装饰板粘贴的允许偏差应符合下表的规定。

检查数量：每个检验批抽查10%，并不少于5处。

检验方法：观察检查、丈量。

保温装饰板粘贴允许偏差

项次	项目	允许偏差	检查方法
1	立面平直度	≤ 3	2m 垂直检测尺检查
2	表面平整度	≤ 3	2m 靠尺和塞尺检查
3	阴、阳角方正	≤ 3	用直角检测尺检查
4	接缝高低差	≤ 1	钢直尺和塞尺检查
5	接缝宽度	≤ 1	钢直尺和塞尺检查

质 量 验 收	
图集号	页 号
38	38