

核  
审

对  
校

计  
设

HWY钢丝网架复合岩棉板（粘锚结合）建筑构造

批准部门：甘肃省住房和城乡建设厅

批准文号：甘建标[2019]354号

编制单位：甘肃省建筑科学研究院有限公司

编 号：

甘肃沙井驿建材集团有限公司

图 集 号：

（甘肃鸿盛岩棉科技有限公司）

实行日期：

编制单位负责人：

编制单位技术负责人：

技 术 审 定 人：

设 计 负 责 人：

目 录

目录	1	凸窗、管道穿墙构造详图	30
编制说明	2-17	地面变形缝、地沟盖板处地面详图	31
钢丝网架复合岩棉板外墙外保温墙体热工		屋面及变形缝处构造详图	32
性能指标示例（一）～（四）	18-21	地面详图	33
钢丝网架立面示意图	22	外墙变形缝处构造详图	34
平面、立面详图索引	23	承托，接缝处构造详图	35
外墙外保温门窗洞口附加耐碱玻纤网格布及锚栓固定示意	24	附录前言	36
外墙外保温墙身基本构造	25	附录A、B	37
外墙阴阳角、外窗侧口保温构造	26	附录C、D	38
外窗上口、外窗下口保温构造	27		
防火挑檐、雨篷、空调机搁板滴水详图保温构造	28		
封闭阳台保温构造	29		

图 名

目 录

图集号

页 次

1

# 编制说明

## 一、编制依据

1. 本图集根据甘肃省住房和城乡建设厅文件甘建标[2019]354号文关于下达《2019年甘肃省工程建设标准及标准设计编制项目计划》（第二批）的通知进行编制。
2. 本图集是依据下列现行标准和规范并结合本省有关标准进行编制。

《建筑设计防火规范》（2018版）	GB 50016
《民用建筑热工设计规范》	GB 50176
《公共建筑节能设计标准》	GB 50189
《建筑装饰装修工程质量验收规范》	GB 50210
《建筑工程施工质量验收统一标准》	GB 50300
《建筑节能工程施工质量验收规范》	GB 50411
《建筑外墙外保温用岩棉制品》	GB/T 25975
《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》	JGJ 26
《严寒和寒冷地区居住建筑节能(75%)设计标准》	DB62/T 3151-2018
《外墙外保温工程技术规程》	JGJ 144
《既有居住建筑节能改造技术规程》	JGJ/T 129
《混凝土结构工程施工质量验收规范》	GB50204
《外墙外保温系统用钢丝网架横塑聚苯乙烯板》	GB26540

《建筑用岩棉绝热制品》

GB/T19686

## 二、适用范围

1. 本图集适用于我省各类新建、改建、扩建的民用建筑外墙外保温，也适用于其他工业建筑附属用房的外保温构造。在正常使用条件下，设计使用年限为50年。
2. 抗震设防烈度8度及8度以下地区。
3. 适用建筑物的高度为100m及100m以下。
4. 适用于建筑的非承重外墙。

## 三、编制内容

本图集编制内容包括编制说明、外墙外保温热工计算选用表、钢丝网架立面示意图、立面详图索引、构造节点详图、附录、锚栓数量选用表等。

## 四、设计要求

1. 本图集外墙外保温做法及热工计算选用表为常用外墙做法。设计人员应根据国家及甘肃省节能有关标准规定要求，经热工计算确定保温材料厚度及构造做法，以满足建筑节能的要求。
2. 建筑围护结构的热工设计应符合国家、甘肃省对建筑节能设计的相关规定。
3. 建筑保温和外墙装饰防火技术要求见表1。
4. 岩棉板技术性能指标见表2。

建筑保温和外墙装饰防火技术要求表 1

外墙外 保 温 系 统	建筑及场所	建筑高度（h）	A级保温材料
	人员密集场所	————	应采用
	住宅建筑	h > 100m	应采用
		100m ≥ h > 27m	宜采用
		h ≤ 27m	宜采用
	除住宅建筑和设置 人员密集场所的建 筑外的其他建筑	h > 50m	应采用
		50m ≥ h > 24m	宜采用
		h ≤ 24m	宜采用
	幕 墙	人员密集场所	应采用
保 温 系 统	除设置人员密集 场所的建筑外	h > 24m	应采用
		h ≤ 24m	宜采用

岩棉板技术性能指标表 2

项 目	单位	外墙外保温岩棉板	试验方法
密度	kg/m <sup>3</sup>	≤ 120	GB/T 5480
燃烧性能等级	—	A级	GB 8624
导热系数	W/(m <sup>2</sup> ·k)	≤ 0.040	GB/T 25975
抗拉强度（垂直于表面）	kPa	≥ 10	GB/T 25975
酸度系数	—	≥ 1.8	GB/T 25975
憎水率	%	≥ 98	GB/T 25975
渣球含量（粒径大于0.25mm）	%	≤ 7	GB/T 25975
短期吸水量（部分浸入，24h）	kg/m <sup>2</sup>	≤ 0.25	GB/T 25975
长期吸水量（部分浸入，28d）	kg/m <sup>2</sup>	≤ 0.5	GB/T 25975
质量吸湿率	%	≤ 0.5	GB/T 25975
压缩强度（10%变形）	kPa	≥ 40	GB/T 19686

五、材料性能

1. 定义及特性

钢丝网架复合岩棉板是以精选的天然玄武岩为主要原料，经高温熔融，采用国际先进的高速四辊离心机成纤，将玄武岩棉高温溶体拉成非连续纤维，摆锤铺棉、打褶、压制、固化、切割等工艺，制成不同容重不同规格的建筑用岩棉板，另外加钢丝网片复合而成的钢丝网架复合岩棉板。产品具有导热系数低、透气性好、吸声性能优异、憎水抗潮性好，(属于憎水性岩棉板)防火、绿色环保无腐蚀、产品强度高、耐候性强、易于切割、施工方便等特性。岩棉板技术性能指标见表2，钢丝网架复合岩棉板技术性能指标见表3。

2. 本图集钢丝网架复合岩棉板外墙外保温系统包括两种: ①以涂料为饰面层的岩棉外墙外保温系统; ②以饰面砖为面层的岩棉外墙外保温系统(用于距地高度不超过3.3m)。

钢丝网架复合岩棉板保温技术性能指标 表3

项 目	性 能 指 标
抗风荷载性能	系统抗风压值R不小于风荷载设计值。岩棉板现浇混凝土外保温体系安全系数K不应小于1.5，机械固定岩棉板外保温体系安全系数K不应小于2
抗冲击性	建筑物首层墙面以及门窗口等易受碰撞部位：10J级；建筑物二层以上墙面等不易受碰撞部位：3J级
吸水量	水中浸泡1h，只带有抹灰层和带有全部保护层的系统的吸水量均不得大于或等于1.0kg/m <sup>2</sup>
耐冻融性能	30次冻融循环后 保护层无空鼓、脱落，无渗水裂缝； 保护层与保温层的拉伸粘结强度不小于0.1MPa，破坏部位应位于保温层
热 阻	复合墙体热阻符合设计要求
抹面层不透水性	2h不透水
保护层	符合设计要求
水蒸气渗透阻	

注：水中浸泡24h，只带有抹面层和带有全部保护层的系统的吸水量均小于0.5kg/m<sup>3</sup>时，不检验耐冻融性。



## 3. 镀锌钢丝

(1) 镀锌钢丝性能指标见表4

镀锌钢丝性能指标 表4

项 目	网片钢丝之间		性 能 要 求	
钢丝直径 (mm)	2.0	3.0	2.0与3.0	3.0与3.0
焊点抗拉强度 (N)	> 300	> 400	> 600	> 800

注：此表由生产厂家提供。

(2) 钢丝：板面网片的镀锌钢丝为 $\Phi 2.0$  (或 $\Phi 3.0$ )  $\pm 0.05\text{mm}$ ，其抗拉强度不小于 $550\text{N/mm}$ ，腹丝为 $\Phi 2.2\text{mm}-\Phi 3.0\text{mm}$ ，且每平方米不大于100根。

钢丝性能指标见表5

钢丝的性能指标 表5

抗拉强度 (N/mm )	$\geq 550$	试验按照GB228
反复弯曲 (次/ $180^\circ$ )	$\geq 6$	试验按照GB238
钢丝镀锌层质量 ( $\text{g/m}^2$ )	> 20	试验按照GB/T2973

注：此表由生产厂家提供。

## 4. 专用耐碱玻纤网格布性能指标

专用耐碱玻纤网格布具有一定的耐碱性和硬挺度，作为增强材料埋入抹面砂浆中,用以提高抹面层的抗裂性。耐碱玻纤网格布性能指标见表6（本图集中构造均采用耐碱玻纤网格布）。

## 耐碱玻璃纤维网格布性能指标

表6

项 目	单 位	性 能 指 标
单位面积质量	$\text{g/m}^2$	$\geq 130$
耐碱拉伸断裂强力 (经、纬向)	N/50mm	$\geq 750$
耐碱拉伸断裂强力 保留率 (经、纬向)	%	$\geq 50$
断裂伸长率 (经、纬向)	%	$\leq 5.0$

## 5. 界面砂浆

界面砂浆的性能指标见表7。

界面砂浆性能指标

表7

项 目		性 能 指 标	
		基层	钢丝网架复合岩棉板
拉伸粘接强度, MPa (与水泥砂浆)	标准状态	$\geq 0.5$	—
	浸水处理	$\geq 0.3$	
拉伸粘接强度, MPa (与保温板)	标准状态	—	$\geq 0.10$ 与岩棉板 破坏
	浸水处理		

## 6. 胶粘剂

胶粘剂是用于将岩棉板固定到基层墙体上的粘结材料，其性能指标见表8。

胶粘剂性能指标 表8

项 目		单 位	性 能 指 标
拉伸粘接强度	原强度	MPa	≥ 0.60
(与水泥砂浆)	耐水		≥ 0.40
拉伸粘接强度	原强度	MPa	与钢丝网架复合岩棉板 ≥ 0.1 与钢丝网架复合岩棉板 ≥ 0.2, 且破坏部位不得位于粘结界面
(与保温板)	耐水		
可操作时间		h	1.5 ~ 4.0

注：（1）粘结剂采用42.5R普通硅酸盐水泥配制；

（2）采用钢丝网架复合岩棉板时应做界面处理。

#### 7. 涂料

涂料应与外保温系统相容，并应符合《合成树脂乳液外墙涂料》GB/T9755、《复层建筑涂料》GB/T9779、《合成树脂乳液砂壁状建筑涂料》JG/T24、《弹性建筑材料》JG/T172等相关标准的要求，且涂料之前应先涂柔性耐水腻子。

#### 8. 柔性瓷砖填缝剂指标

柔性瓷砖填缝剂应与系统组成材料相容,其性能指标应符合《陶瓷墙地砖填缝剂》JC/T1004的要求。

#### 9. 饰面砖、粘结砂浆、面砖勾缝料

饰面砖、粘结砂浆、面砖勾缝料的性能指标应分别符合相关标准的要求。系统中所用的配套材料应分别符合相关标准的要求。

10. 保水减缩抗渗裂剂性能指标详见表9。

保水减缩抗渗裂剂性能指标 表9

项 目		性 能 指 标	
含气量 (%)		≤ 4.5%	GB/T 8076
氯离子 (%)		≤ 0.1%	GB/T 8077
凝结时间差 (min)	初凝	-90 ~ +120	GB/T 31296
	终凝		
抗压强度比 (%)	3d	≥ 100	
	7d	≥ 110	
	28d	≥ 100	
抗渗等级		≥ P12	GB/T 50082
渗透高度比 (%)		≤ 30	JC474
收缩率比 (28d) (%)		≤ 125	GB/T 31296
氯离子迁移系数比 (%)		≤ 85	GB/T 31296

注：保水减缩抗裂剂用于厚抹灰抗裂水泥砂浆中，以提高其抗裂性能。

#### 11. 专用抹面砂浆性能指标

抹面砂浆是一种由水泥、高分子聚合物、填料和其他添加剂组成的干粉砂浆。专用抹面砂浆性能指标见表10。

专用抹面砂浆性能指标表10

检验项目					单位	性能指标	试验方法
拉伸粘结强度 (与岩棉板)	原强度				kPa	≥15, 破坏 在岩棉内	JGJ 144
	耐水	浸水	48h, 干燥	7d	kPa		
	耐冻融				kPa		
可操作时间					h	1.5 ~ 4.0	
柔韧性 (抗压强度/抗折强度)						≤3.0	

## 12. 锚固件性能指标

钢丝网架复合岩棉板外保温系统锚栓类型的选用应符合现行行业标准《外墙保温用锚栓》JG/T366的规定。

(1) 锚栓的有效锚固深度不得小于60mm。

(2) 锚栓性能应符合下列规定：

①锚栓由钢制件和塑料膨胀套管两部分组成，塑料膨胀套管应采用原生的聚酰胺、聚乙烯或聚丙烯制造，不得使用再生材料。锚栓的钢制件应采用不锈钢或经过表面防锈防腐处理的碳钢制造。

②锚栓的长度不得小于有效锚固深度、岩棉制品厚度和基墙找平层厚度之和。

③用于钢丝网架复合岩棉板外保温系统的锚栓性能应符合表11的规定。

(3) 锚栓安装操作工艺应符合下列要求：

①锚栓类型的选择应依据承载以及基层材料性能确定，普通混凝土和其他实心墙体应采用通过摩擦承载的锚栓；空心或多孔砌块

墙体宜采用通过摩擦和机械锁定承载的锚栓。

②钻头直径应按现行行业标准《外墙保温用锚栓》JG/T 366的要求进行选择，基层墙体为加气混凝土时不得使用电锤和冲击钻；钻孔深度应大于锚固深度。

③旋入式锚栓不得采用敲击式安装方式。

④锚栓的分布应均匀，靠近阳角部位可适当加密。

锚栓性能指标表11

序号	检验项目		性能指标	试验方法
1	抗拉承载力标准值 F <sub>k</sub> (kN)	普通混凝土墙体(不小于C25)	≥0.56	现行行业标准《外墙保温用锚栓》JG/T366
		实心砌体墙体(不小于MU15)	≥0.47	
		蒸压加气混凝土砌块墙体块墙体(不小于A3.5, B06)	≥0.38	

注：锚栓数量见附录A、B、C、D。

13. 饰面砖性能指标详见表12。

饰面砖性能指标表12

项 目	性能指标
拉伸粘结原强度（MPa）	≥ 0.5
浸水后的拉伸粘结强度（MPa）	
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）	≥ 0.5
横向变形（mm）	≥ 2.5, < 5
滑移（mm）	≤ 0.5

六、建筑构造设计

1. 涂料饰面层的钢丝网架复合岩棉板外墙外保温系统构造: 由找平层、界面剂、粘结层、钢丝网架复合岩棉板保温层、抹面砂浆压入耐碱网格布、抗裂砂浆内嵌热镀锌钢丝网、锚固件、涂料饰面层等构成。粘贴时宜在水平和垂直方向上设置系统变形缝，缝宽不大于20mm, 缝内应填充聚苯板条背衬及密封胶嵌缝。
2. 面砖饰面层的钢丝网架复合岩棉板外墙外保温系统构造: 由找平层、界面剂、粘结层、岩棉板保温层、抗裂砂浆内嵌热镀锌钢丝网、锚固件、耐碱玻纤网格布、饰面砖粘结层、饰面砖等构成。用于距地面高度不超过3.3m的部位。粘贴时宜垂直伸缩缝宜按墙面面积设置，伸缩缝间距应为3～6m，最大连续墙面面积不得超过36m²。
3. 使用的主体结构体系有：（1）钢筋砼结构；（2）砌体结构；（3）蒸压加气砼砌块墙体。

4. 钢丝网架复合岩棉板与基层墙体采用粘结、锚固结合工艺以锚为主的技术措施，岩棉板与基层的有效粘贴面积应采用全面积粘贴法不留空腔，且错缝粘贴。每层在楼板标高处设置混凝土托或经防腐处理的角钢托架。在岩棉板外墙外保温施工前应按照规程要求对基层墙体进行找平处理，处理后的基层应达到合格要求，符合相关规程后方可施工。
5. 边角部位采用的补板不得小于四分之一板长（宽）。补板为半板以上的每块板不得少于4个锚栓，补板为小于半板的每块板不得少于2个锚栓，且锚栓间距不得大于200mm。
6. 锚固件设置要求：
- （1）钢丝网架复合岩棉板粘贴24h后开始安装锚固件, 根据各单体工程的建筑物高度、钢丝网架复合岩棉板的厚度、不同地震烈度、不同风荷载共同作用来计算确定相应的锚固件直径及锚栓数量的设置等，且任何大于0.1m的单块板都不应漏设锚栓或钢筋锚固件。
- （2）锚栓进入主体墙内深度不小于60mm。
- （3）锚栓数量
- 根据该体系厚抹灰（保水减缩抗裂砂浆）自重、不同厚度钢丝网复合岩棉板自重、不同高度负风压（10～100m）以及不同地震设防烈度共同作用下得出后考虑构造要求确定的，见附表A～D。

(4) 安装与构造措施

- a. 钢丝网架复合岩棉板与基层墙体采用胶粘剂满粘粘结，同时每平方米机械锚固件数量应根据计算确定。
- b. 钢丝网架复合岩棉板在每层外墙圈梁或框架梁上预埋铁件或承托角钢焊牢，四周围焊或用膨胀锚栓将承托角钢固定在圈梁或框架梁上。承托角钢尺寸或锚栓应根据钢丝网架复合岩棉板芯板厚度确定。
- c. 钢丝网架复合岩棉板局部加强采用增设局部热镀锌网片的方法，镀锌网片与钢丝网架复合岩棉板的钢丝网架之间采用钢丝绑扎连接方法。
- d. 各楼层之间应设横向界格缝,并按每墙面36m²左右面积设置竖向界块板都不应漏设锚栓或钢筋锚固件。

(5) 钢丝网架复合岩棉板外保温系统用锚栓应进行锚固力现场拉拔试验。按照《混凝土后锚栓技术规程》JGJ145进行现场检验。

7. 勒脚、空调板、雨篷等易积水部位的构造:

(1) 外墙外保温系统底部第一排岩棉板的下侧板端与散水间距不小于300mm的范围内，应采用岩棉板保温;勒角部位保温系统下部应设置用镀锌锚栓固定的金属托架（经防腐处理），且增涂水泥基渗透结晶型防水涂料；保温系统与室外地面散水之间应预留不小于20mm的缝隙，缝隙内应填充防水阻断材料，并用建筑耐候密封胶密封见详图。在外墙散水下部300mm和上部800mm范围内

的底层抹面层上增涂水泥基渗透结晶型防水涂料。

(2) 距外挑空调板、雨篷等水平板面的上下和侧面方向300mm范围内的墙面应做好防水处理。

8. 门窗洞口外侧面保温构造：外保温工程门窗四角处抹面层中，应附加增强耐碱网格布。外门窗洞口内侧面应做保温层且满足如下要求。

(1) 防水构造处理

应做好防水处理；保温层厚度不应小于20mm；保温层与门窗框间应留6～10mm的缝，缝内嵌填聚乙烯棒，面层嵌耐候防水密封胶；门窗洞口阳角部位应在抹面层中设置双层耐碱网格布（外层为加强型），门窗洞口上、下檐应设置滴水线。

(2) 墙体阴阳角应采用不小于200-300mm宽钢丝网进行包边加强，包入洞口内侧200mm宽，并在四角采用加贴钢丝网，铺贴的角度为45°，钢丝网的规格为50mm×50mm镀锌钢丝网。

(3) 凸窗非透明部位外侧、水平和竖直方向范围内的墙面应采用岩棉板进行保温处理。凸窗板底部应设置与墙面数量相同的锚固件，锚固件进入底部混凝土深度不小于60mm。

9. 各种穿墙管道和构件应预埋，宜采用预埋管套，保温板与穿墙管道和构件之间应进行防水密封处理。

10. 以涂料为饰面的外墙外保温工程抹面层构造要求:

图 名	编制说明	图集号	
		页 次	9

(1) 抹面层厚度宜为20mm~40mm, 采用抗裂水泥砂浆。

(2) 墙体阴阳角应采用不小于200-300mm宽钢丝网进行包边加强, 包入洞口内侧200mm宽, 并在四角采用加贴钢丝网, 铺贴的角度为45°, 钢丝网的规格为50mm×50mm镀锌钢丝网。

(3) 建筑物首层等易受碰撞部位的抹面层做法应在以上两项的基础上, 尚应在其外侧附加一道加强型网格布进行增强。在阳角处加设2m高的金属护角, 护角应夹在两层网格布之间。

11. 以饰面砖为饰面的外墙外保温工程抹面层构造要求:

(1) 抹面层中应满铺一道钢丝网, 采用锚栓将其固定在基层墙体上。钢丝网搭接长度不得小于100mm。

(2) 抹面层厚度宜为20mm~40mm。

(3) 墙体阴阳角应采用不小于200-300mm宽钢丝网进行包边加强, 包入洞口内侧200mm宽, 并在四角采用加贴钢丝网, 铺贴的角度为45°, 钢丝网的规格为50mm×50mm镀锌钢丝网。

(4) 饰面砖应采用瓷砖胶粘剂粘贴、柔性瓷砖填缝剂勾缝。饰面砖不得密贴, 缝宽度宜大于5mm。饰面砖应与本系统相容其性能应符合国家规程、规范及相关标准的要求。

(5) 饰面砖与涂料饰面连接处, 钢丝网应伸出100mm宽与涂料饰面中的耐碱玻纤网格布搭接, 且在饰面砖接缝处增设一道建筑防水密封胶。

七、建筑物保温墙面的防雷要求:

1. 高层建筑的建筑高度≥45m时, 机械固定和外墙外保温层的热

镀锌电焊网应考虑避雷接地措施, 以防雷击事故。

八、施工说明

1. 施工前的准备:

(1) HWY钢丝网架复合岩棉板保温工程中应按审查合格的设计文件编制专项施工方案, 经批准后方可实施。施工前应对施工作业人员进行技术交底。

(2) 保温工程的施工应在基层验收合格后进行。

(3) 施工前应在现场采用相同材料、构造做法和工艺制作样板墙, 并验收确认后, 方可进行施工。

(4) 保温工程所使用的材料, 其材质、燃烧性能、抹面厚度应符合设计要求及国家相关规范规程要求。施工中应进行过程控制, 做好隐蔽工程和检验批验收。

2. 施工条件

(1) 基层墙体应符合国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204和《砌体结构工程施工质量验收规范》GB50203的要求, 对基层墙体平整度不符合要求处可用M15水泥砂浆或聚合物砂浆进行找平处理。

(2) 墙体基层应坚实、平整、干燥、干净, 不得有脱层、空鼓裂缝。

(3) 保温层施工时, 门窗洞口应通过验收, 门窗框或附框应安装, 应采取包裹的方式对已安装的门窗框进行处理, 防止门窗框

被破坏。

(4) 墙身上各种进户管线、水落管支架、预埋管件等按设计安装完毕，支架、预埋件外露尺寸应增加保温层和保护层的厚度。

(5) 各类材料进入现场应进行复检，复检内容包括：进场材料合格证、检测报告，包装有无破损，材料是否在有效期内。

(6) 保温工程施工中的所有材料应有出厂合格证，并经复检合格方可使用。

(7) 弹控制线，根据建筑立面设计的技术要求，在墙面弹出外门窗水平、垂直及伸缩缝、装饰缝线。

(8) 操作环境和墙体温度不低于5℃，风力不大于5级，雨天不得施工。夏季施工，施工面应避免阳光直射，必要时可在脚手架上搭设防晒布，遮挡墙面。施工完成后24h内，基层及环境温度不低于5℃。

(9) 钢丝网架复合岩棉板保温工程施工的每道工序完成并经检查验收合格并达到工序间相应的间隔时间后,方可进行下道工序。

(10) 安装顺序应由下向上，先转角，后墙面，保证阳角顺直，施工时在阳角板拼接地方应挂竖向的通线。粘贴钢丝网架复合岩棉板时，应采用满粘法。

3. 操作要点

(1) 基层检查与处理

基层墙体应干燥、平整、顺直、坚实，表面应清洁，无油污、蜡、脱模剂等妨碍粘贴的附着物、凸起、空鼓和疏松部位应剔除并找平；

找平层应与墙体粘结牢固，不得有脱层、空鼓、有害裂缝等现象。

(2) 放控制线

在墙体阴阳角处及距离阴阳角300mm处从上至下分别放垂直线。对于墙面宽度大于等于2m处，需再加水平控制线。所放垂线或水平线与墙面的距离为所贴钢丝网架复合岩棉板的厚度与设计胶粘剂厚度之和。

(3) 配置胶粘剂

①单组分：按配比先将水置于搅拌容器中，把适量预配胶粘剂干粉料加入水中，搅拌均匀，达到工程需要的粘稠度，放置10min后再行搅拌一次方可使用。

②双组分：首先按配比将乳液置于搅拌容器中，若乳液存在正常的离析应用电动搅拌器将乳液搅拌均匀，然后按配比加入一定比例的粉料继续搅拌至充分均匀，达到工程需要的粘稠度，严禁加水。

(4) 粘贴翻包网格布

首先在门窗洞口、穿墙管道洞口、勒脚、阳台、变形缝、女墙等保温系统收头部位做翻包处理，在距离收头部位的宽度不小于100mm的部位首先涂抹约2mm厚胶粘剂，随即将耐碱玻纤网格布压入胶粘剂中并抹光，待干后进行下道工序。

(5) 粘贴钢丝网架复合岩棉板应符合下列要求

①粘贴方式采用满粘法，有效粘贴面积为100%；

②施工前按设计要求绘制排版图确定异形版的规格尺寸和数量，按

图施工。钢丝网架复合岩棉板与基层墙面应粘接牢固，无松动现象，保温墙面平整无起皮及裂缝现象，粘贴保温板时应及时清除表面浮灰。

③粘贴板时应自下而上进行，水平方向应由墙角及门窗处向两侧粘贴。粘贴时应轻柔、均匀挤压板，并随时用靠尺和托线板检查平整度和垂直度。板缝应紧密拼接，严格控制相邻板块高差（低于1.5mm）。

④粘贴完成后，表面平整度不应大于3mm，阴阳角方正度不应大于3mm。

⑤墙面边角处铺贴保温板时最小尺寸不应小于200mm，翻包时被压和翻包长度均不得小于100mm,墙面阳角和阴角部位翻包长度不得小于200mm。保温板应错缝排列，错缝长度为1/2标准板长，并不小于200mm。最小非标准保温板尺寸不应小于150mm，且不应设置在边缘处；非标准块岩棉板可切割加工；岩棉板粘贴时，板缝应挤紧，相邻板应平整，板间缝隙不应大于2mm，板间高差不应大于1.5mm，粘贴材料凝结过程中不得扰动。每层间应水平对缝，竖直方向应错缝；

（6）锚栓加固在粘板24h后根据锚栓设计布置图的要求施工（或冲击钻）打孔，孔径视锚固件直径而定，然后用橡皮锤将锚栓胶管敲入孔内，最后螺丝刀将螺钉拧紧。钢制锚固件压住钢丝网架复合岩棉板，有效锚固深度不应小于60mm。

（7）锚固件安装应遵循以下原则：

- ①安装锚栓应待岩棉板粘结牢固后方可使用；
  - ②安装专用金属托架应与粘贴岩棉板同步进行；
  - ③在岩棉板上垂直墙面用电钻打孔，钻孔深度不得小于锚固深度，锚固孔距离墙角、门窗侧壁150mm处开始；金属托架的应在首层固定。
- d. 锚固件应均匀分布，靠近墙面阳角部位可适当增多。

（8）涂抹抹面胶浆，及铺贴耐碱网格布

①面砖饰面

I 抹灰前要认真清除板面松散混凝土、灰尘、污垢、油渍等；并绑扎阴阳角及拼接网片，使网片顺直平整且牢固。

II 勾缝按填缝剂产品配比搅拌均匀。勾缝处理应在面砖检查合格且面砖胶粘剂固化3d后进行，环境温度较低时可适当延长固化时间。将填缝剂沿缝口涂抹，用专用勾缝工具沿缝口拖光。应先勾水平缝再勾竖缝，纵横交叉处要过度自然，不能有明显痕迹，砖缝要在同一水平面上，应连续、平直，缝深宜控制在2-3mm成凹行，缝宽不小于5mm，不得采用密缝。

②涂料饰面

I 抹灰前要认真清除版面松散混凝土、灰尘、污垢、油渍等；并绑扎阴阳角及拼接网片，使网片顺直平整且牢固。



II待首遍抹面胶浆稍干硬至可以触碰时再抹第二遍抹面胶浆，待第二遍抹面胶浆稍干硬至可以触碰时再抹第三遍抹面胶浆，并压入耐碱纤维网格布，厚度约为7-13mm，以完全覆盖网格布，微见网格布轮廓为宜。抹层总厚度宜20-40mm。

III用2m靠尺和抹面胶浆对门窗洞口边沿线和阴阳角线进行修直。

IV加强型抹面层如建筑首层外墙墙体须首先增设一层网格布，网格布之间采用对接工艺，控制抹面层整体厚度为20-40mm。

V批刮柔性腻子在抹面胶浆表面用抹子或刮板满刮柔性腻子，待首遍腻子表干后再刮第二遍腻子，压实成活。腻子层平均厚度为1.5mm左右，且厚薄均匀，表面光滑，无明显抹痕。打磨目的专用砂纸和砂板对墙面和阴阳角进行打磨，要求抹痕不可见，阴阳角顺直。

VI涂饰外墙涂料用滚筒、毛刷或用喷枪喷涂两遍外墙涂料，涂布均匀，无漏涂、无流坠和无发花现象。分色线顺直，偏差小于3mm。

#### (9) 分隔缝处理

①分隔缝处理应按照设计要求在保温板上弹出分隔缝的位置，分隔缝处网格布应断开；分隔条成品应在抹灰时放入，专用抹灰砂浆初凝后起出，修整缝边。分隔缝应按设计要求做好防水或采用建筑防水密封膏嵌缝。

②现场采用专用切割工具裁切保温板，切口与板面垂直；

③粘结方式采用满粘法，清除表面浮灰，每次涂抹 $1\text{mm}^2\text{--}2\text{mm}^2$ 。将岩棉板按工字型粘贴。平整度可用橡皮锤调整；

#### (10) 抹面层施工应遵循以下原则

①采用三道抹灰施工法应将专用抹面砂浆均匀地涂抹在岩棉板上。其中第一层厚7mm-13mm；待第一层专用抹面砂浆凝固后再抹第二层，第二层厚度7mm-13mm，待第二层专用抹面砂浆凝固后再抹第三层，第三层厚度7mm-13mm，总厚度控制在20mm-40mm。

②每层施工完后进行碰水养护，待前一层干了后再抹下一层。

(11) 分隔缝处理应按照设计要求在保温板上弹出分隔缝的位置，分隔缝处网格布应断开；分隔条成品应在抹灰时放入，专用抹灰砂浆初凝后起出，修整缝边。分隔缝应按设计要求做好防水或采用建筑防水密封膏嵌缝。

#### 4. 施工流程

(1) 基层处理-吊垂线-弹控制线-钢丝网架复合岩棉板-双面及板侧面喷刷界面剂-用胶粘剂粘贴钢丝网架复合岩棉板-抹第一道抹面砂浆-安装锚栓-抹第二道抹面砂浆-压入耐碱纤维网格布-抹第三道抹面砂浆-刮柔性耐水腻子-涂刷饰面高弹性涂料。

(2) 饰面砖钢丝网架复合岩棉板外墙外保温系统施工流程：基层吊垂线-弹控制线-钢丝网架复合岩棉板双面及板侧面喷刷界面剂-用胶

粘剂粘贴钢丝网架复合岩棉板-抹第一道抹面砂浆-挂贴钢丝网-安装锚栓-抹第二道抹面砂浆-压入耐碱纤维网格布-抹第三道抹面砂浆-用瓷砖胶粘剂粘贴瓷砖-柔性瓷砖填缝剂勾缝。

## 九、验收

### 1. 一般规定

(1) 岩棉板外墙保温工程质量验收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规范》GB50411、《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB50210的要求。

(2) 岩棉板外墙保温检验批工程应进行隐蔽工程验收，并应有详细的文字记录和必要的图像、视频资料。

(3) 岩棉板外墙保温工程的检验批划分应采用相同材料、工艺和施工做法的墙面，每5000m<sup>2</sup>的面积划分为一个检验批，不足5000m<sup>2</sup>也划分为一个检验批。

(4) 岩棉板外墙保温工程检验批工程验收应提供下列文件：

- ①设计文件、图纸会审记要、设计变更和洽商记录；
- ②岩棉板的产品合格证书、型式检验报告、出厂检验报告、进场验收记录、复验报告；
- ③专用粘结砂浆和专用抹面砂浆的产品合格证书、说明书、进场验收记录；
- ④锚栓、专用金属托架的产品合格证书和进场验收记录；

⑤网格布等加强材料的产品合格证书和进场验收记录；

⑥隐蔽工程验收记录和相关图像资料；

⑦检验批质量验收记录；

⑧施工专项方案。

### 2. 主控项目

(1) 用于外墙保温工程的钢丝网架复合岩棉板，其品种、规格应符合设计要求。

检验方法：观察、尺量检查；核查质量证明文件。

检查数量：按进场批次，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核查。

(2) 岩棉的导热系数、密度、压缩强度、抗拉强度、燃烧性能、吸水量应符合设计要求。

检验方法：核查质量证明文件及进场复验报告。

检查数量：全面检查。

(3) 钢丝网架复合岩棉板外墙保温工程采用的保温板和专用粘结砂浆等，进场时应对其下列性能进行复验，复验应为见证取样送检：

- ①岩棉的导热系数、密度、压缩强度、抗拉强度、吸水量；
- ②专用粘结砂浆的粘接强度；
- ③网格布的力学性能。

检查方法：随机抽样送检，核查复验报告。

检查数量：同一厂家同一品种的产品，当单位工程建筑面积在

15000m<sup>2</sup>及以下时各抽查不少于3次；当单位工程建筑面积在15000m<sup>2</sup>以上时各抽查不少于6次。

(4) HWY钢丝网架复合岩棉板外墙保温工程使用的专用粘结砂浆，其冻融试验结果应符合所在地区最低温环境的使用要求。

检验方法：核查质量证明文件。

检查数量：全数检查。

(5) 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。

检查方法：对照设计和施工方案观察检查；核查隐蔽工程的验收记录。

检查数量：全数检查。

(6) HWY钢丝网架复合岩棉板外墙保温工程各层构造做法应符合设计要求，并应按照经过审批的施工方案施工。

检验方法：对照设计和施工方案观察检查；核查隐蔽工程的验收记录。

检查数量：全数检查。

(7) 钢丝网架复合岩棉板外墙保温的施工，应符合下列规定：

①保温板的厚度必须符合家相关设计要求；

②保温板与基层及各构造层之间的粘结或连接必须牢固，不得出现脱层、空鼓、裂缝等现象。粘接强度和连接方式应符合国家相关设计要求。保温板与基层的粘接强度应做现场拉拔试验；

③保温板采用锚栓固定，锚栓数量、位置、锚固深度和拉拔力应符合设计要求。并应进行锚固力现场拉拔试验。

检查方法：观察；手扳检查；保温板厚度采用钢针插入或剖开尺寸检查；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6次。

### 3. 一般项目

(1) 进场钢丝网架复合岩棉板外墙保温组成材料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。

检查方法：观察检查。

检查数量：全数检查。

(2) 网格布的铺贴和搭接应符合设计和施工方案的要求。抹面砂浆抹压应密实，不得空鼓，网格布不得褶皱、外露。

检查方法：观察检查；核查隐蔽工程验收记录。

检查数量：每个检验批抽查不少于10处，每处不少于2m<sup>2</sup>。

(3) 保温板接缝方法应符合设计或施工方案要求，保温板接缝应平整严密。

检验方法：观察检查。

检查数量：每个检验批抽查15%，并不少于10处。

(4) 阴阳角、门窗口及不同材料基体的交接处、抗震缝、伸缩缝、沉降缝等特殊部位，保温层应采取防止开裂和破损的加强措施，应符合设计和施工方案要求。

检查方法：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15%，并不少于10处。

（5）钢丝网架复合岩棉板安装的表面平整度的允许偏差见表13

。

钢丝网架复合岩棉板安装允许偏差和检查方法 表13

项次	项目	允许偏差 (mm)	检查方法
1	表面平整	2	用 2m 靠尺楔形塞尺检查
2	立面垂直	2	用 2m 垂直检查尺检查
3	阴、阳角垂直	3	用 2m 托线板检查
4	阳角方正	3	用 200mm 方尺检查
5	接槎高差	1	用直尺和楔形塞尺检查

注：①酸度系数的检验批量为每个单体工程至少抽检一次，建筑面积1万以上的单体工程抽检两次。

②现场抽样数量是引用北京地方标准《保温板薄抹灰外墙外保温施工技术规范》。

十、运输与堆放

1. 岩棉板应采用热塑膜包装，使用干燥防水的运输工具运输，装卸时应轻拿轻放，严禁抛掷，防止损伤。

2. 岩棉板应按规格堆放在地面坚实平整、通风干燥的库房内，当存放在室外时，应采用防水、防潮、防尘、防挤压等措施。配套材料应存放在室内阴凉、干燥处。按品种、规格分别堆放，避免

重压。堆放不应直接接触地面。在装车、运输、存放时，板下要垫平、垫实、地面高度不小于300mm堆放高度不宜超过2m，钢丝网架复合岩棉板尺寸允许偏差见表14。

十一、配套使用规范

除选用本图集外，尚应符合国家现行有关标准、规程、规范的规定及甘肃省相关地方标准，本图集HWY钢丝网架复合岩棉板外墙保温体系在本图中简称钢丝网架复合岩棉板。

钢丝网架复合岩棉板尺寸允许偏差 表14

项 目	单位	允许偏差
长 度 (1200 )	mm	+10 , -3
宽 度 ( 600 )	mm	+5 , -3
厚 度 ( 30~200 )	mm	+3 , -3
直角偏离度	mm/m	≤ 5
板面平整度偏差	mm	≤ 6

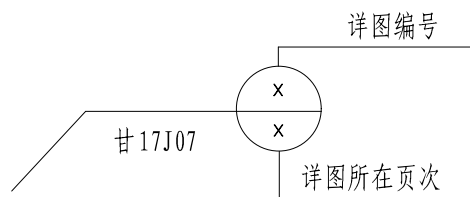
注：钢丝网架尺寸不大于岩棉板尺寸。

核  
审

校  
对

设  
计

## 12. 索引方法



## 13. 墙体构造示意图

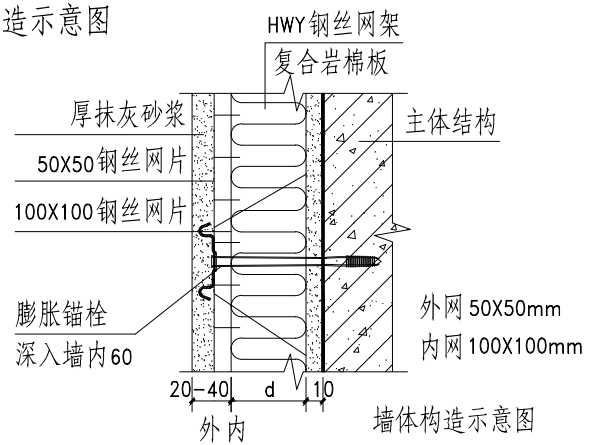


图 名

编制说明

图集号

页 次

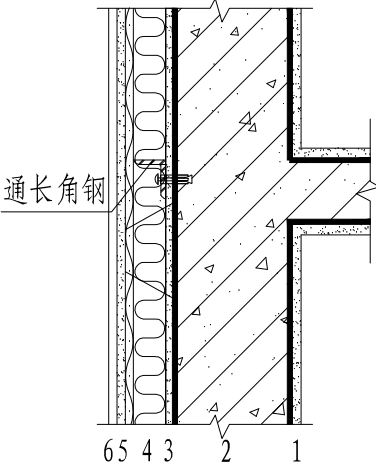
17

核  
审

对  
校

设  
计

岩棉板外墙外保温墙体热工性能指标示例（一）

编 号	简 图	层 次	材 料 名 称	厚 度  $\delta$ mm	干 容 重  $\gamma$ kg/m <sup>3</sup>	导 热 系 数  $\lambda$ W/(m·K)	蓄 热 系 数  $S$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	$\lambda$ 值 修 正 系 数  $\alpha$	传 热 阻  $R_i$ (m <sup>2</sup> ·K)/W	主 断 面 传 热 系 数  $K_0$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	主 断 面 传 热 系 数 修 正 系 数	外 墙 平 均 传 热 系 数  $K_m$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	热 惰 性 指 标  $D$	备  注
墙 1		1	水泥砂浆粉刷层	20	1800	0.93	11.37	1.0	0.023		1.0		0.262	
		2	钢筋混凝土墙	300	2500	1.74	17.06	1.0	0.115		1.0		1.962	
		3	水泥砂浆找平层	10-15	1800	0.93	11.37	1.0	0.011		1.0		0.125	
		4	钢丝网架复合 岩棉保温板	60	120	0.04	0.70	1.3	1.154	0.65	1.2	0.78	0.808	Ri=0.115 (m <sup>2</sup> ·K/W) Re=0.043 (m <sup>2</sup> ·K/W)
				70	120	0.04	0.70	1.3	1.346	0.58	1.2	0.69	0.942	
				80	120	0.04	0.70	1.3	1.538	0.52	1.2	0.62	1.077	
				90	120	0.04	0.70	1.3	1.731	0.47	1.2	0.57	1.212	
				100	120	0.04	0.70	1.3	1.923	0.43	1.2	0.52	1.346	
				110	120	0.04	0.70	1.3	2.115	0.40	1.2	0.48	1.481	
				120	120	0.04	0.70	1.3	2.308	0.37	1.2	0.45	1.616	
				130	120	0.04	0.70	1.3	2.500	0.35	1.2	0.42	1.750	
				140	120	0.04	0.70	1.3	2.692	0.32	1.2	0.39	1.884	
				160	120	0.04	0.70	1.3	3.077	0.29	1.2	0.35	2.154	
				180	120	0.04	0.70	1.3	3.462	0.26	1.3	0.34	2.423	
				200	120	0.04	0.70	1.3	3.846	0.24	1.3	0.31	2.692	
				220	120	0.04	0.70	1.3	4.231	0.24	1.3	0.31	2.962	
		5	保水减缩抗裂 水泥砂浆	20-40	1800	0.93	11.37	1.0	0.022				0.250	
		6	外墙涂料											

注：岩棉板保温材料导热系数修正值为1.3。

图 名

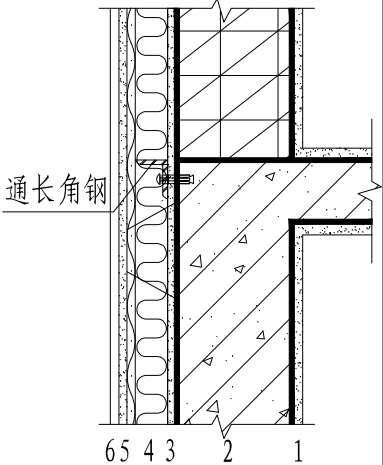
岩棉板外墙外保温墙体  
热工性能指标示例（一）

图集号

页 次

18

岩棉板外墙外保温墙体热工性能指标示例（二）

编 号	简 图	层 次	材 料 名 称	厚 度  $\delta$ mm	干 容 重  $\gamma$ kg/m <sup>3</sup>	导 热 系 数  $\lambda$ W/(m·K)	蓄 热 系 数  $S$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	$\lambda$ 值 修 正 系 数  $\alpha$	传 热 阻  $R_i$ (m <sup>2</sup> ·K)/W	主 断 面 传 热 系 数  $K_0$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	主 断 面 传 热 系 数 修 正 系 数	外 墙 平 均 传 热 系 数  $K_m$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	热 惰 性 指 标  D	备  注
墙 2		1	水泥砂浆粉刷层	20	1800	0.93	11.37	1.0	0.023		1.0		0.262	
		2	烧结空心砌块	300	900	0.45	8.49	1.0	0.644		1.0		5.468	
		3	水泥砂浆找平层	10-15	1800	0.93	11.37	1.0	0.011		1.0		0.125	
		4	钢丝网架复合 岩棉保温板	60	120	0.04	0.70	1.3	1.154	0.49	1.2	0.59	0.808	Ri=0.115 (m <sup>2</sup> ·K/W) Re=0.043 (m <sup>2</sup> ·K/W)
				70	120	0.04	0.70	1.3	1.346	0.45	1.2	0.54	0.942	
				80	120	0.04	0.70	1.3	1.538	0.41	1.2	0.50	1.077	
				90	120	0.04	0.70	1.3	1.731	0.38	1.2	0.46	1.212	
				100	120	0.04	0.70	1.3	1.923	0.36	1.2	0.43	1.346	
				110	120	0.04	0.70	1.3	2.115	0.33	1.2	0.40	1.481	
				120	120	0.04	0.70	1.3	2.308	0.31	1.2	0.38	1.616	
				130	120	0.04	0.70	1.3	2.500	0.30	1.2	0.36	1.750	
				140	120	0.04	0.70	1.3	2.692	0.28	1.3	0.36	1.884	
				160	120	0.04	0.70	1.3	3.077	0.25	1.3	0.33	2.154	
				180	120	0.04	0.70	1.3	3.462	0.23	1.3	0.30	2.423	
				200	120	0.04	0.70	1.3	3.846	0.21	1.3	0.28	2.692	
				220	120	0.04	0.70	1.3	4.231	0.20	1.3	0.25	2.962	
		5	保水减缩抗裂 水泥砂浆	20-40	1800	0.93	11.37	1.0	0.022				0.250	
		6	外墙涂料											

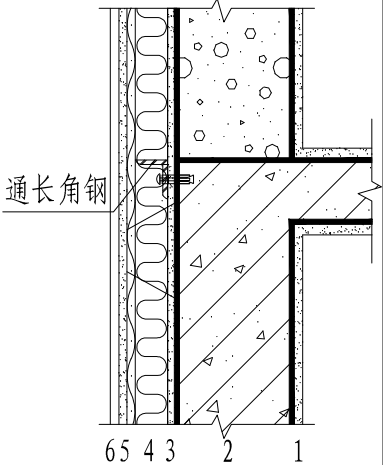
注：岩棉板保温材料导热系数修正值为1.3。

核  
审

对  
校

设  
计

岩棉板外墙外保温墙体热工性能指标示例（三）

编 号	简 图	层 次	材 料 名 称	厚 度  $\delta$ mm	干 容 重  $\gamma$ kg/m <sup>3</sup>	导 热 系 数  $\lambda$ W/(m·K)	蓄 热 系 数  $S$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	$\lambda$ 值 修 正 系 数  $\alpha$	传 热 阻  $R_i$ (m <sup>2</sup> ·K)/W	主 断 面 传 热 系 数  $K_0$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	主 断 面 传 热 系 数 修 正 系 数	外 墙 平 均 传 热 系 数  $K_m$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	热 惰 性 指 标  $D$	备  注
墙 3		1	水泥砂浆粉刷层	20	1800	0.93	11.37	1.0	0.023		1.0		0.262	
		2	加气混凝土砌块	300	700	0.22	3.59	1.25	1.01		1.5		3.626	
		3	水泥砂浆找平层	10-15	1800	0.93	11.37	1.0	0.011		1.0		0.125	
		4	钢丝网架复合 岩棉保温板	60	120	0.04	0.70	1.3	1.154	0.37	1.2	0.44	0.808	$R_i=0.115 \text{ (m}^2\cdot\text{K/W)}$ $R_e=0.043 \text{ (m}^2\cdot\text{K/W)}$
				70	120	0.04	0.70	1.3	1.346	0.34	1.2	0.41	0.942	
				80	120	0.04	0.70	1.3	1.538	0.32	1.2	0.39	1.077	
				90	120	0.04	0.70	1.3	1.731	0.30	1.2	0.36	1.212	
				100	120	0.04	0.70	1.3	1.923	0.29	1.2	0.34	1.346	
				110	120	0.04	0.70	1.3	2.115	0.27	1.3	0.33	1.481	
				120	120	0.04	0.70	1.3	2.308	0.26	1.2	0.31	1.616	
				130	120	0.04	0.70	1.3	2.500	0.25	1.2	0.29	1.750	
				140	120	0.04	0.70	1.3	2.692	0.23	1.2	0.28	1.884	
				160	120	0.04	0.70	1.3	3.077	0.21	1.2	0.26	2.154	
				180	120	0.04	0.70	1.3	3.462	0.20	1.3	0.24	2.423	
				200	120	0.04	0.70	1.3	3.846	0.18	1.3	0.22	2.692	
				220	120	0.04	0.70	1.3	4.231	0.17	1.3	0.21	2.962	
		5	保水减缩抗裂 水泥砂浆	20-40	1800	0.93	11.37	1.0	0.022				0.250	
		6	外墙涂料											

注：岩棉板保温材料导热系数修正值为1.3。

图 名

岩棉板外墙外保温墙体  
热工性能指标示例(三)

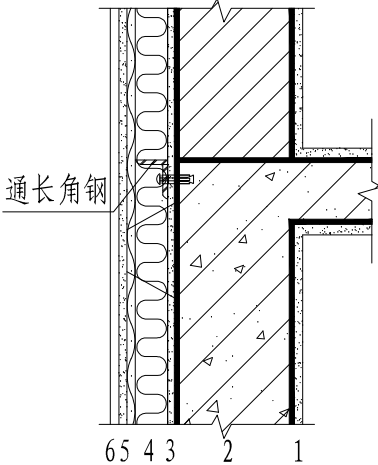
图集号

页 次

20



岩棉板外墙外保温墙体热工性能指标示例（四）

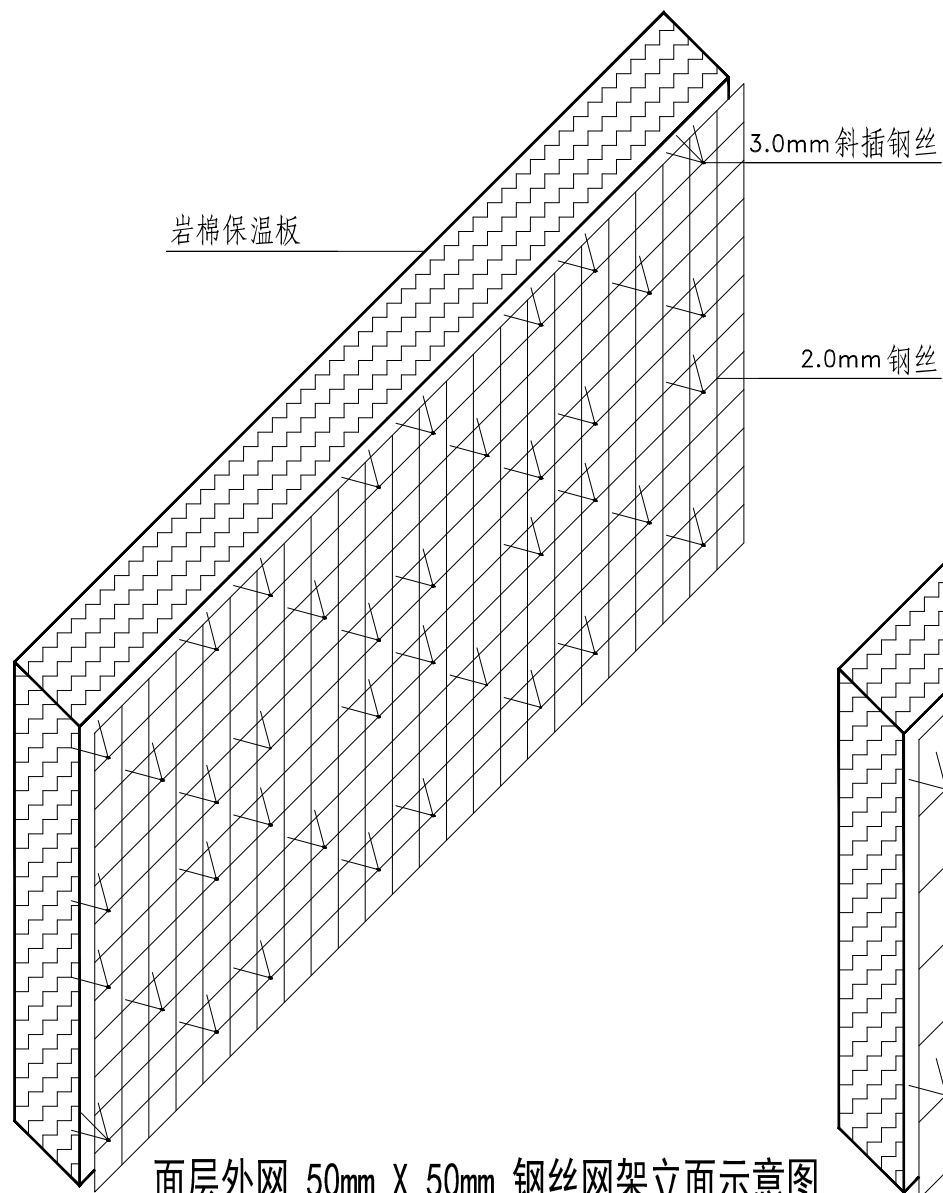
编 号	简 图	层 次	材 料 名 称	厚 度  $\delta$ mm	干 容 重  $\gamma$ kg/m <sup>3</sup>	导 热 系 数  $\lambda$ W/(m·K)	蓄 热 系 数  $S$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	$\lambda$ 值 修 正 系 数  $\alpha$	传 热 阻  $R_i$ (m <sup>2</sup> ·K)/W	主 断 面 传 热 系 数  $K_0$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	主 断 面 传 热 系 数 修 正 系 数	外 墙 平 均 传 热 系 数  $K_m$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	热 惰 性 指 标  $D$	备  注
墙 4		1	水泥砂浆粉刷层	20	1800	0.93	11.37	1.0	0.023		1.0		0.262	
		2	烧结多孔砖	370	1400	0.58	7.92	1.0	0.414		1.0		3.279	
		3	水泥砂浆找平层	10-15	1800	0.93	11.37	1.0	0.011		1.0		0.125	
		4	钢丝网架复合 岩棉保温板	60	120	0.04	0.70	1.3	1.154	0.50	1.2	0.60	0.808	$R_i=0.115 (m^2 \cdot K/W)$ $R_e=0.043 (m^2 \cdot K/W)$
				70	120	0.04	0.70	1.3	1.346	0.46	1.2	0.55	0.942	
				80	120	0.04	0.70	1.3	1.538	0.42	1.2	0.50	1.077	
				90	120	0.04	0.70	1.3	1.731	0.39	1.2	0.46	1.212	
				100	120	0.04	0.70	1.3	1.923	0.36	1.2	0.43	1.346	
				110	120	0.04	0.70	1.3	2.115	0.34	1.2	0.40	1.481	
				120	120	0.04	0.70	1.3	2.308	0.32	1.2	0.38	1.616	
				130	120	0.04	0.70	1.3	2.500	0.30	1.2	0.36	1.750	
				140	120	0.04	0.70	1.3	2.692	0.28	1.2	0.34	1.884	
				160	120	0.04	0.70	1.3	3.077	0.25	1.3	0.31	2.154	
				180	120	0.04	0.70	1.3	3.462	0.23	1.3	0.28	2.423	
				200	120	0.04	0.70	1.3	3.846	0.21	1.3	0.26	2.692	
				220	120	0.04	0.70	1.3	4.231	0.20	1.3	0.24	2.962	
		5	保水减缩抗裂 水泥砂浆	20-40	1800	0.93	11.37	1.0	0.022				0.250	
		6	外墙涂料											

注：岩棉板保温材料导热系数修正值为1.3。

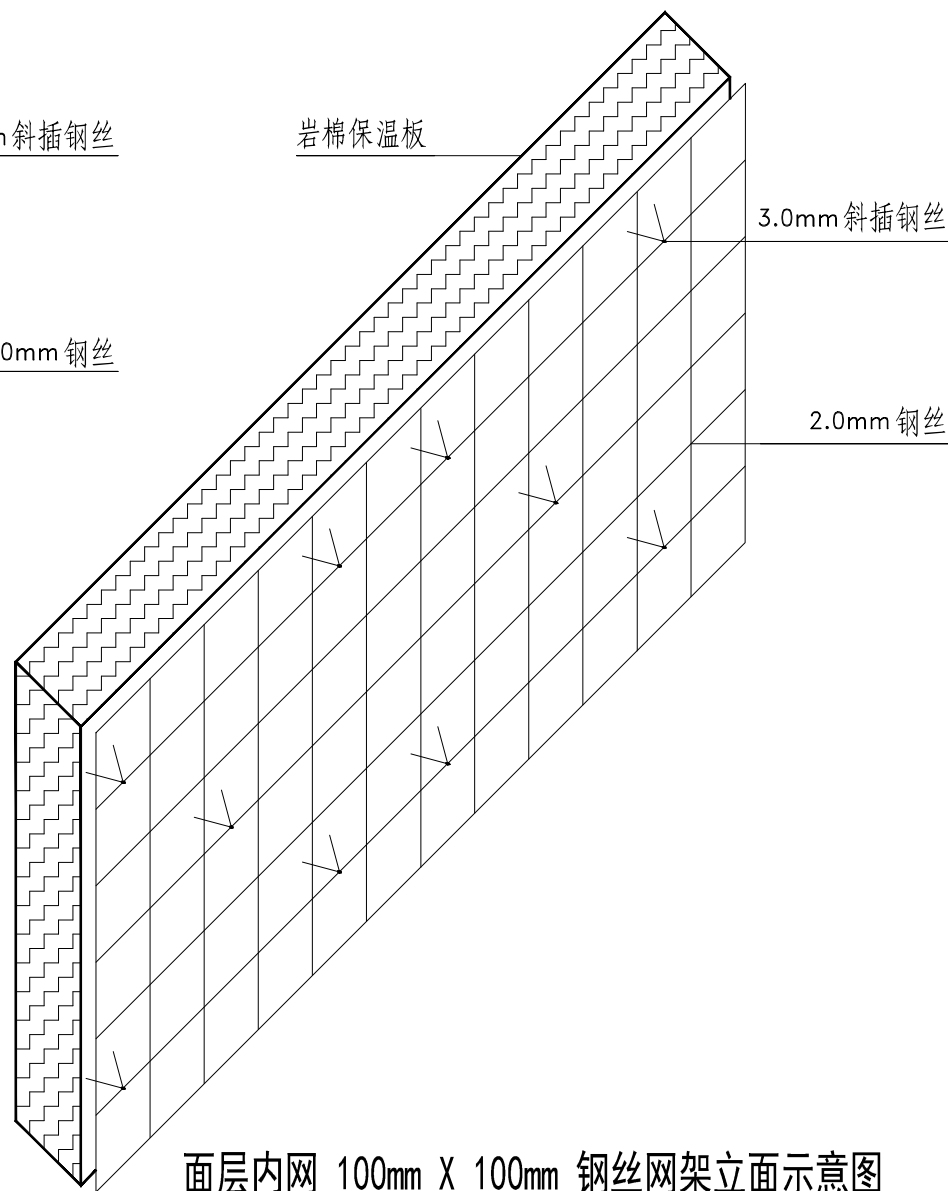
审核

校对

设计



面层外网 50mm X 50mm 钢丝网架立面示意图



面层内网 100mm X 100mm 钢丝网架立面示意图

图 名

钢丝网架立面示意图

图集号

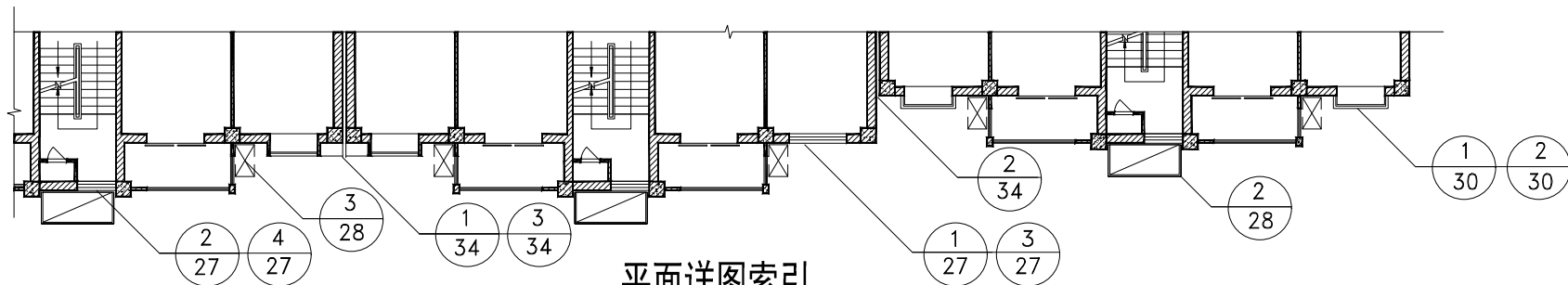
页 次

22

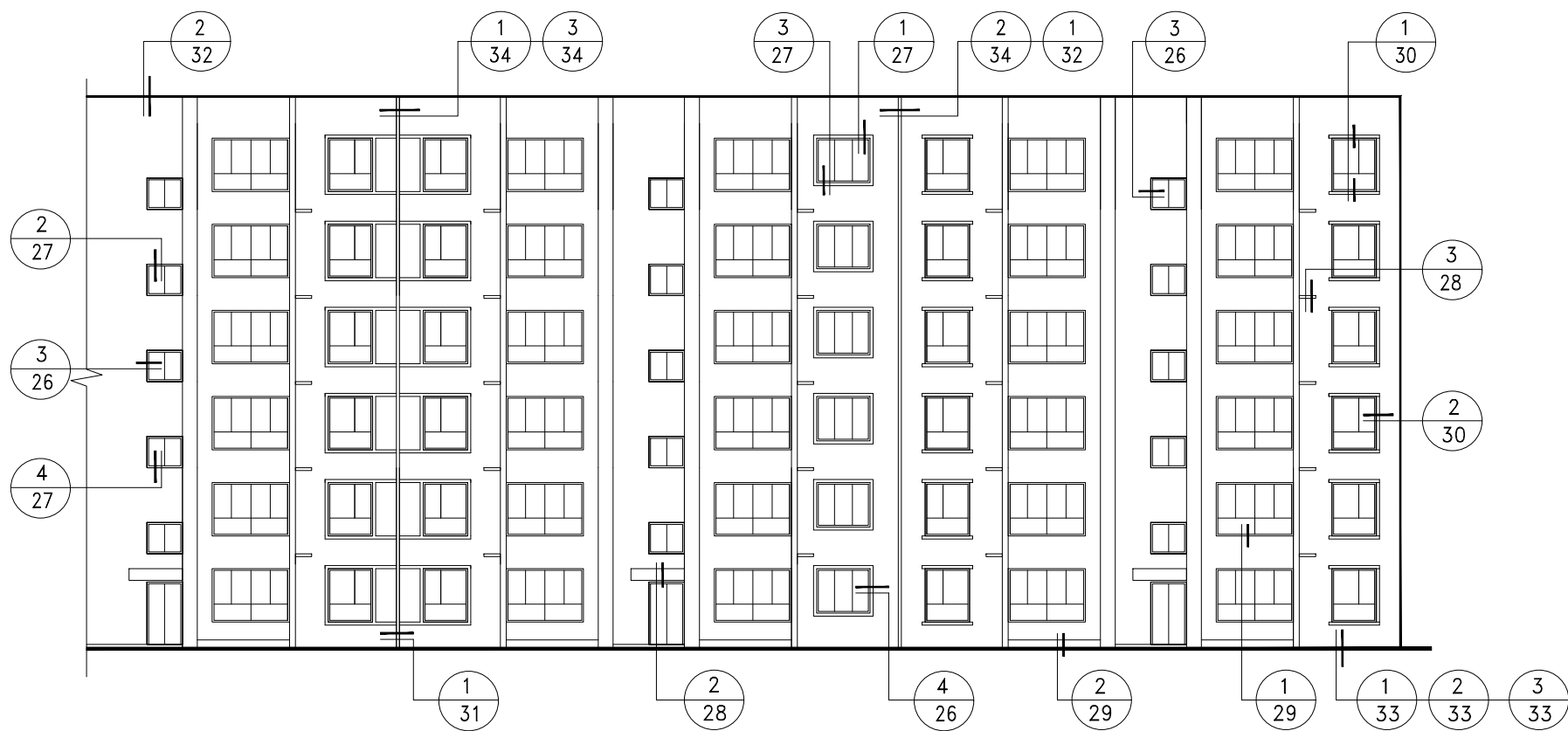
审核

校对

设计



平面详图索引



立面详图索引

图名

平面 立面详图索引

图集号

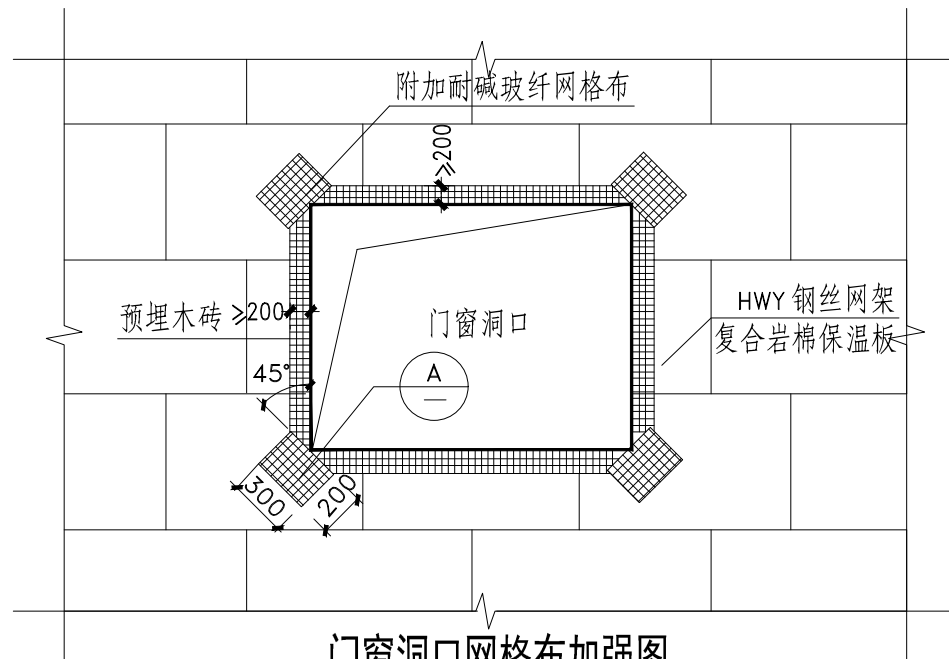
页次

23

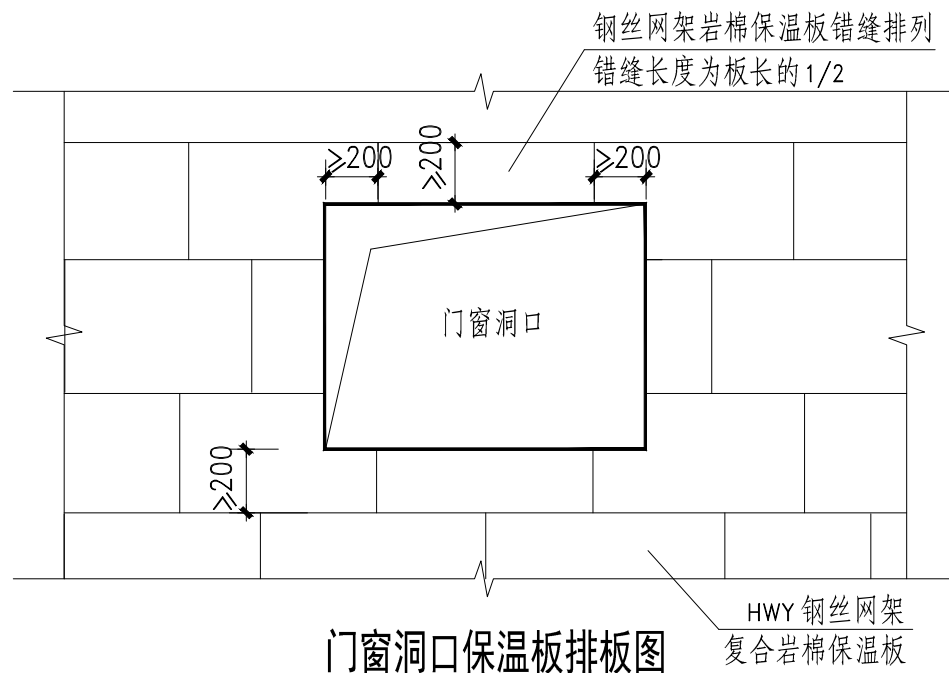
审核

校对

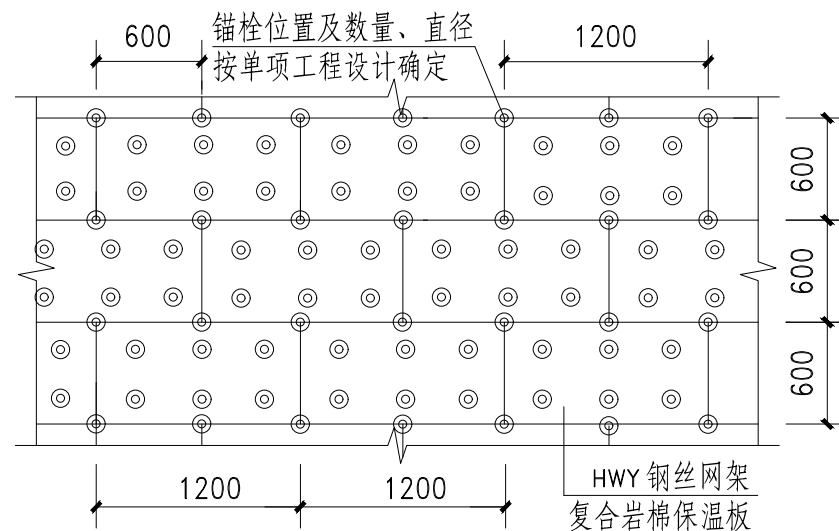
设计



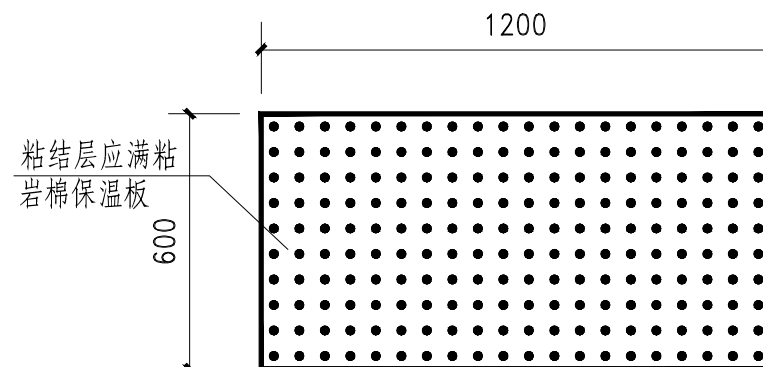
门窗洞口网格布加强图



门窗洞口保温板排板图



1 岩棉板锚栓位置立面布置示意图



2 满粘法示意图

- 注：1. 保温板在洞口处不得拼接，应采用整块保温板切割成形，割成形的保温板接缝应离开脚部至少 $>200$ ，以免在洞口处出现裂缝。
2. 除门窗外的其它洞口，可参照门窗洞口处理。

图名

外墙外保温门窗洞口附加耐碱玻纤网格布及锚栓固定示意

图集号

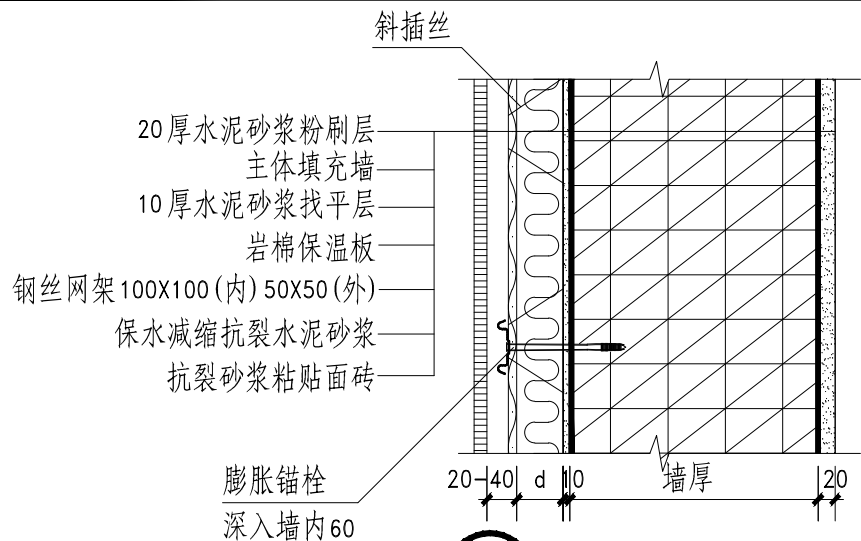
页次

24

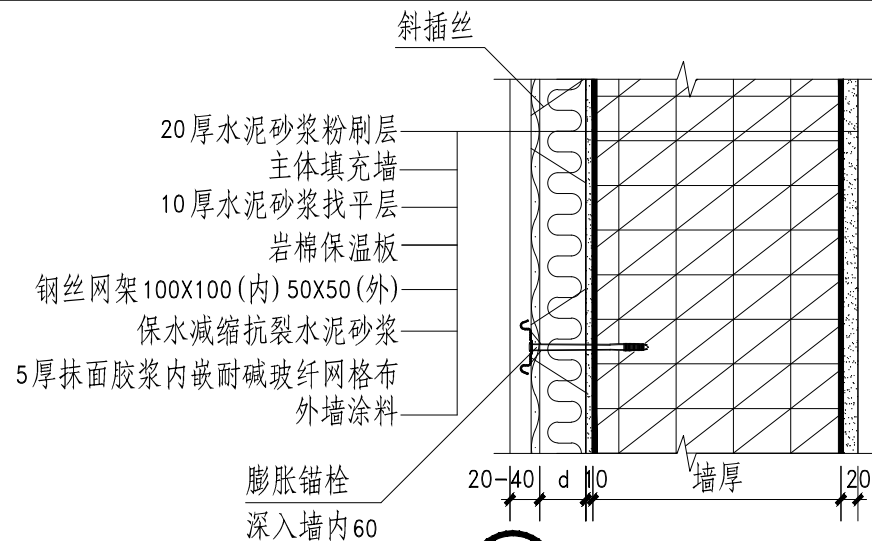
核

校

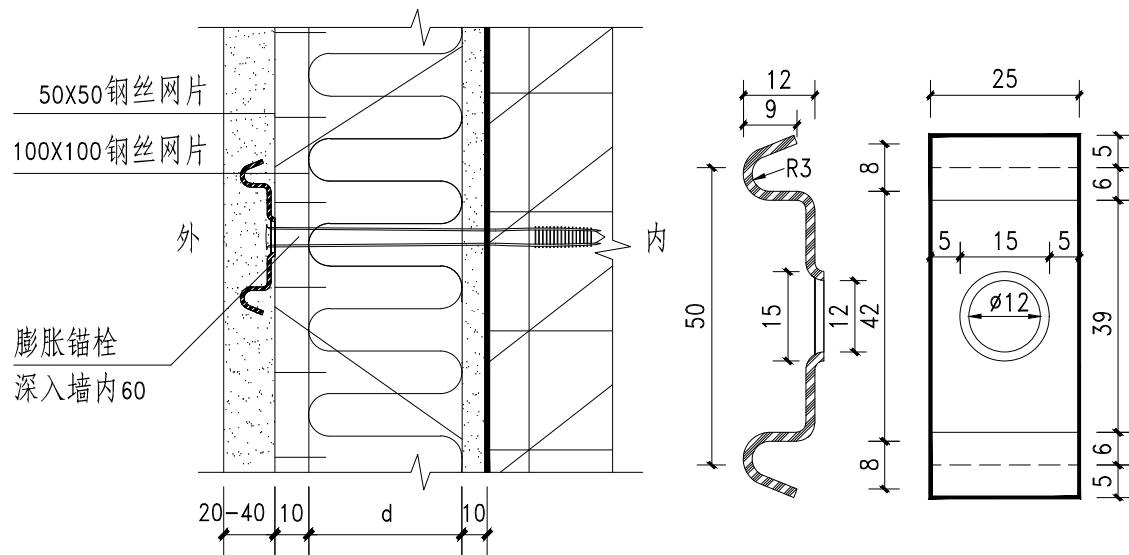
设计



1 贴面砖外墙  
(3.30m以下)



2 水泥砂浆饰面



3 局部断面图

粘锚用镀锌铁件示意图

- 注: 1. ①节点为粘贴面砖外墙构造, 粘贴高度为一层(3.30m)以下。
2. ②节点为粘贴HWY钢丝网架复合岩棉保温板体系, 涂料外墙标准层构造, 建筑首层应增加一层加强型耐碱玻纤网格布。
3. HWY钢丝网架复合岩棉保温板要双面喷刷界面剂。
4. HWY钢丝网架复合岩棉保温板厚抹灰系统分层抹灰, 抹面层的总厚度为20-40mm。
5. 固定HWY钢丝网架复合岩棉保温板用的锚栓直径及数量应根据单体工程的建筑物高度、HWY钢丝网架复合岩棉保温板的厚度来计算确定。锚固件进入主体墙内的有效深度不应小于60mm。
6. d为保温层厚度按工程设计。
7. HWY钢丝网架复合岩棉保温板施工时注意方向, 靠主体墙的一面是单层钢丝网。
8. 粘锚用镀锌铁件为HWY钢丝网架复合岩棉保温板粘锚专用配件, 厚1.5-2.0mm镀锌钢板, 冲压制作。

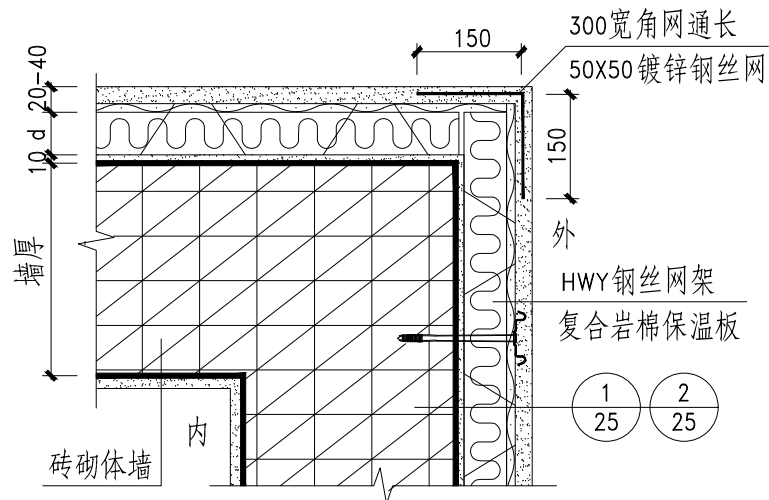
图名

外墙外保温墙身基本构造

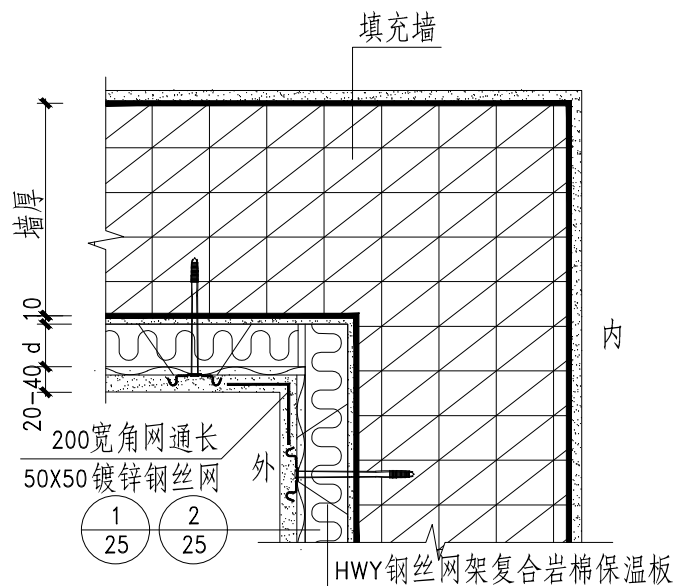
图集号

页次

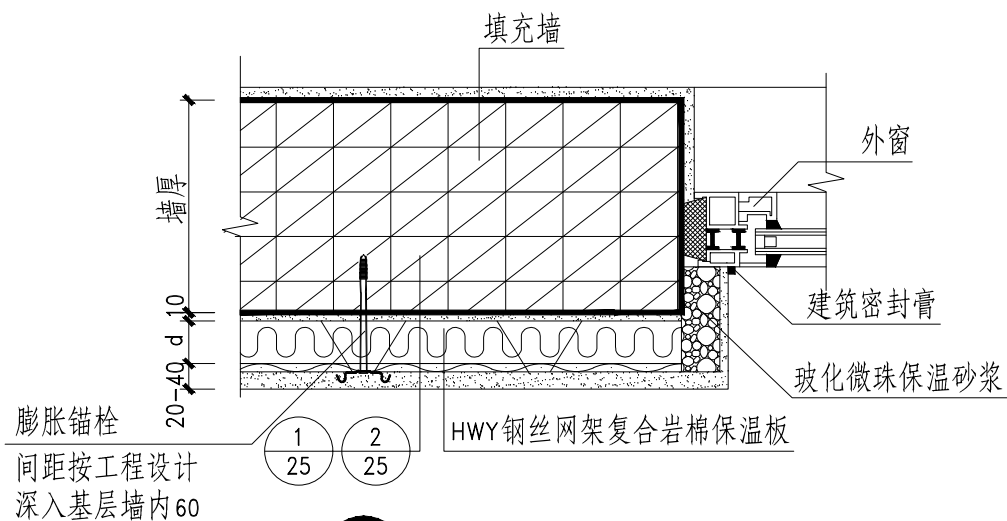
25



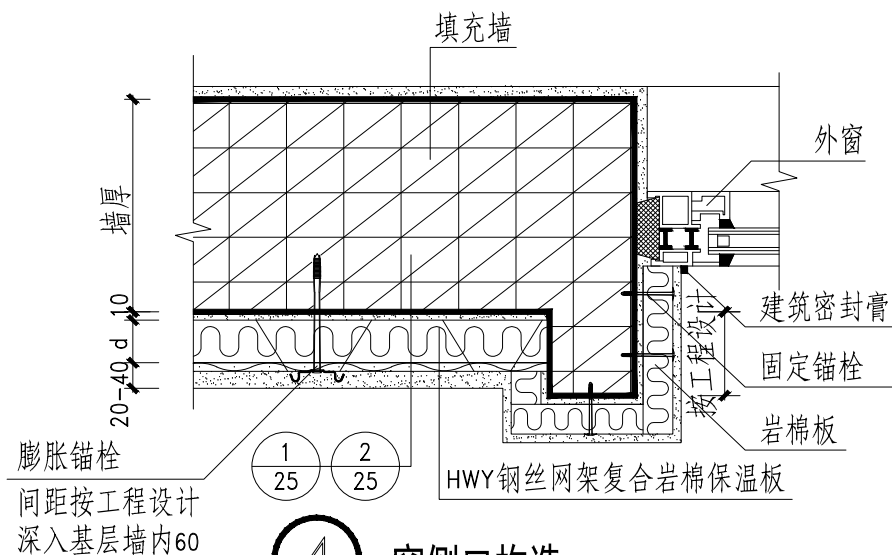
1 外墙阳角做法



2 外墙阴角做法



3 窗侧口构造

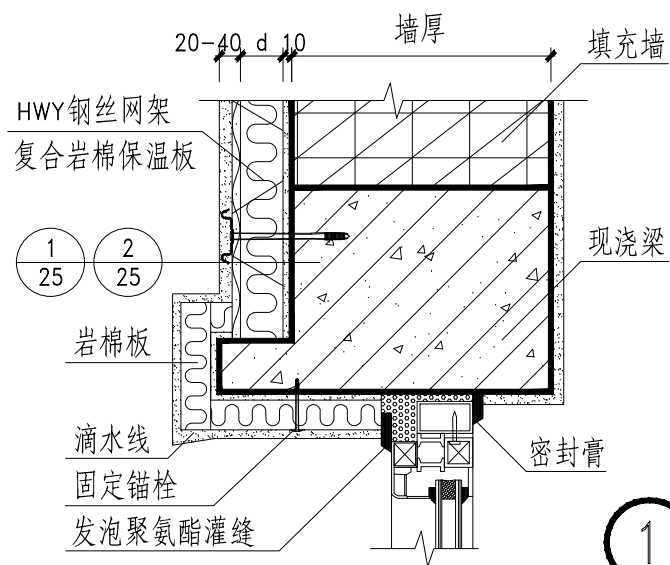


4 窗侧口构造

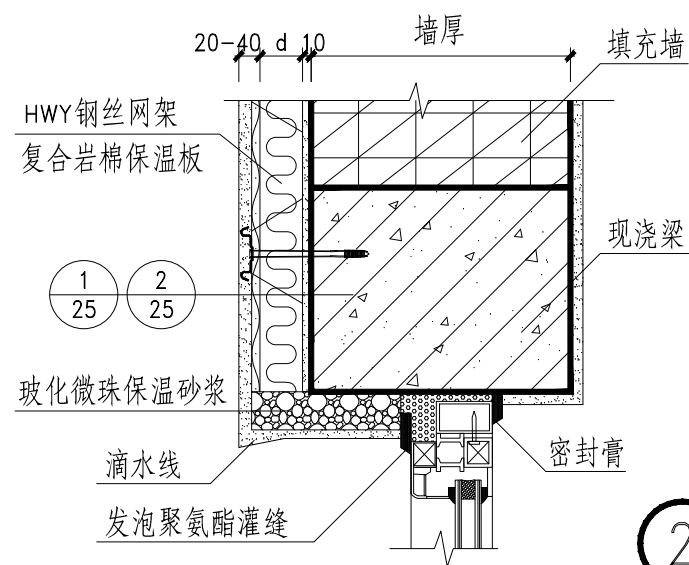
核  
审

校  
对

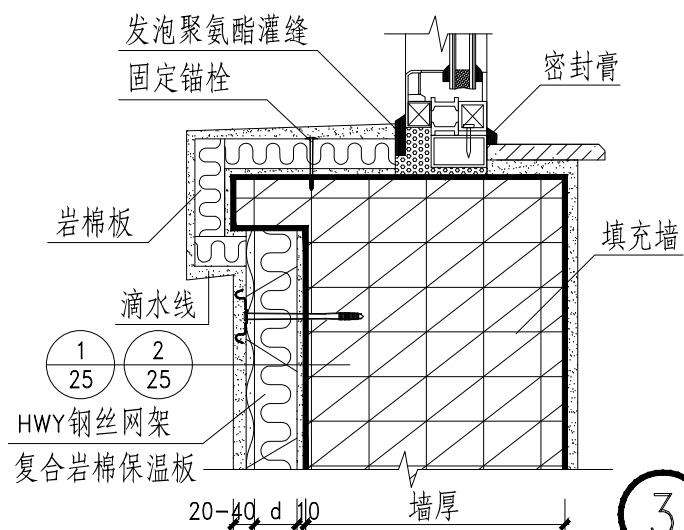
设  
计



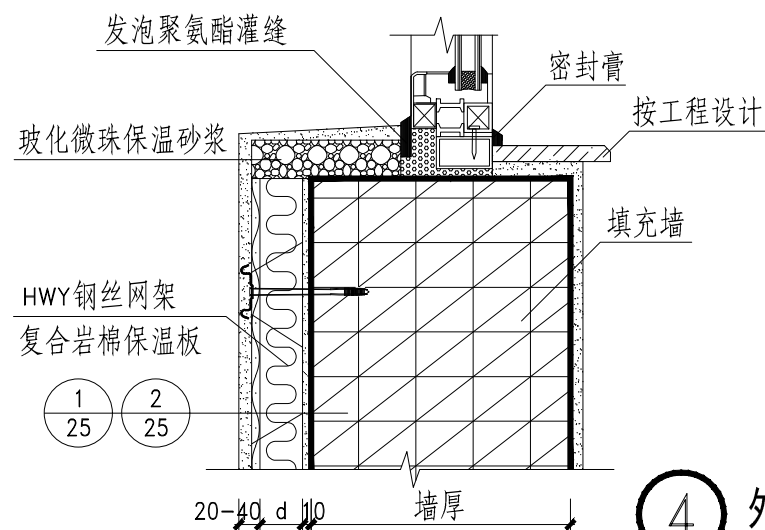
① 外窗上口



② 外窗上口



③ 外窗下口



④ 外窗下口

图 名 外窗上口、外窗下口保温构造

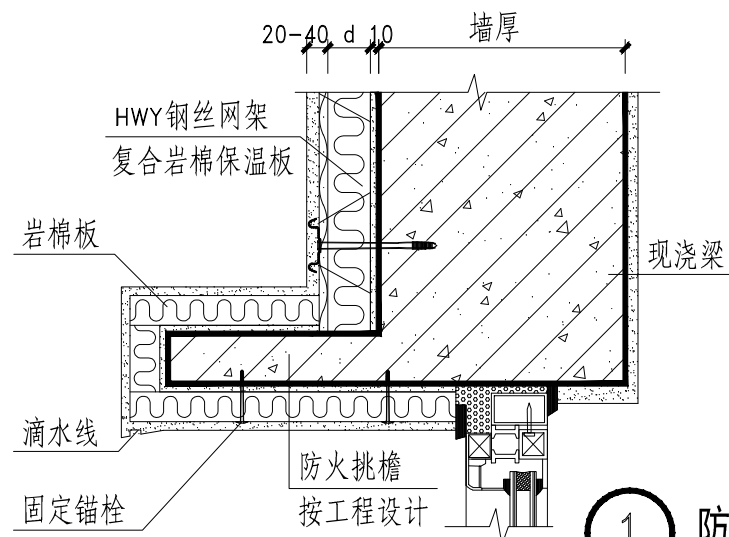
图集号  
页 次

27

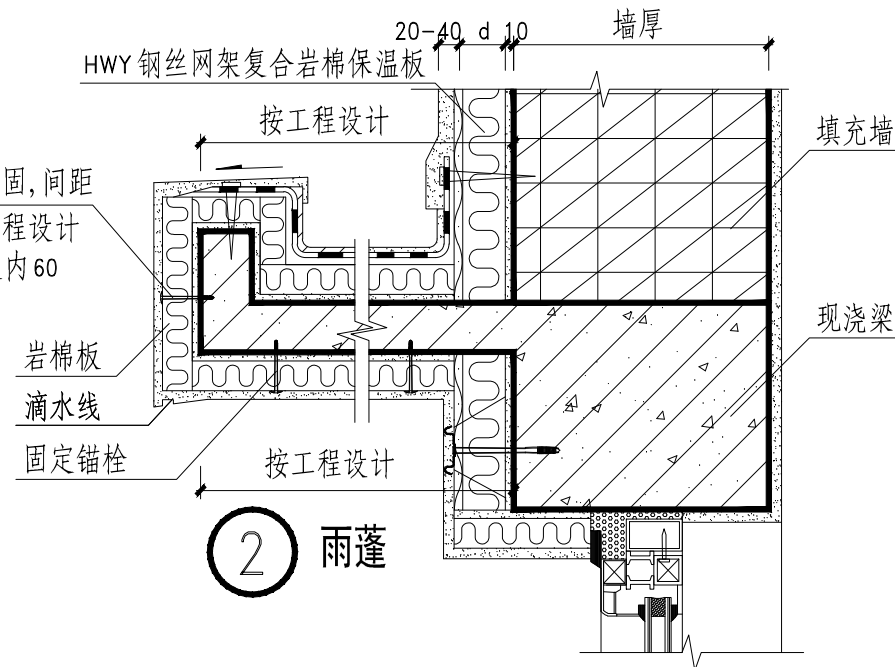
核  
审

校  
对

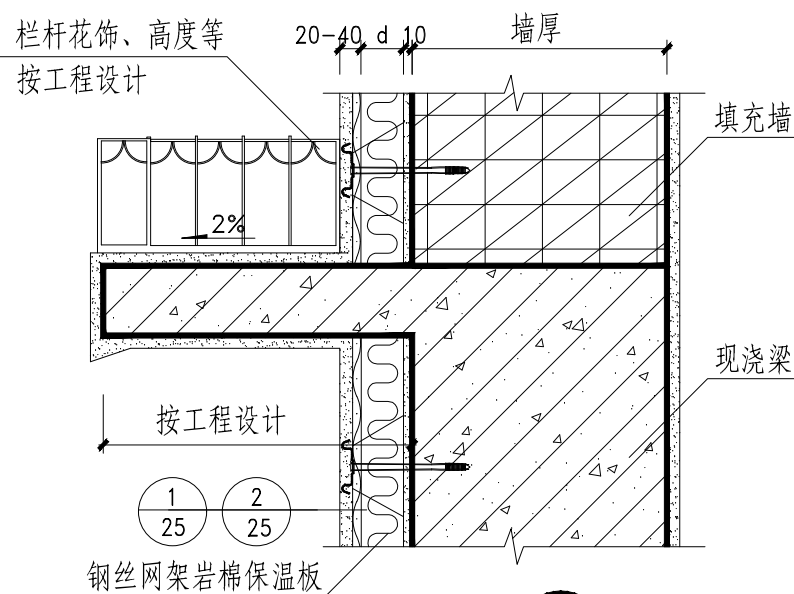
设  
计



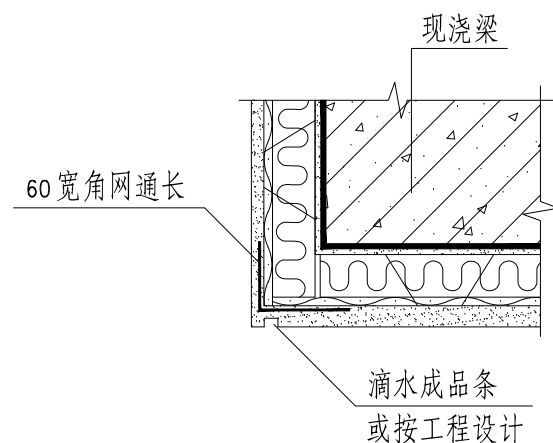
1 防火挑檐板



2 雨篷



3 空调机搁板



4 滴水详图

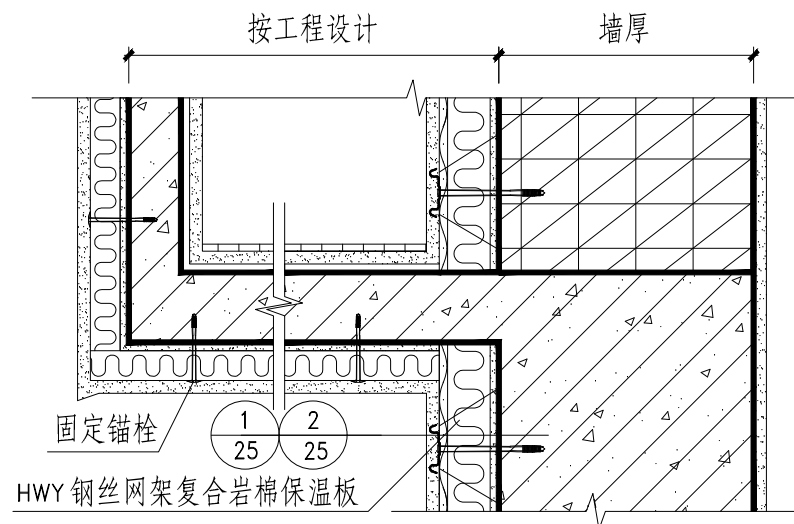
图 名	防火挑檐、雨篷、空调机搁板		图集号	
	滴水详图保温构造		页 次	28



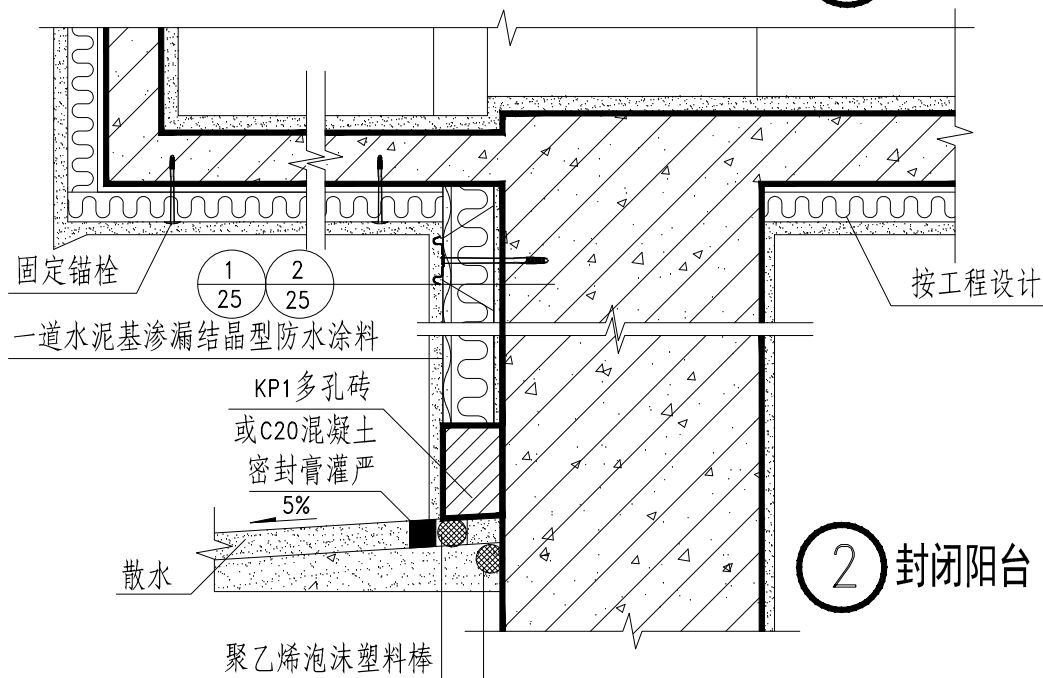
审核

校对

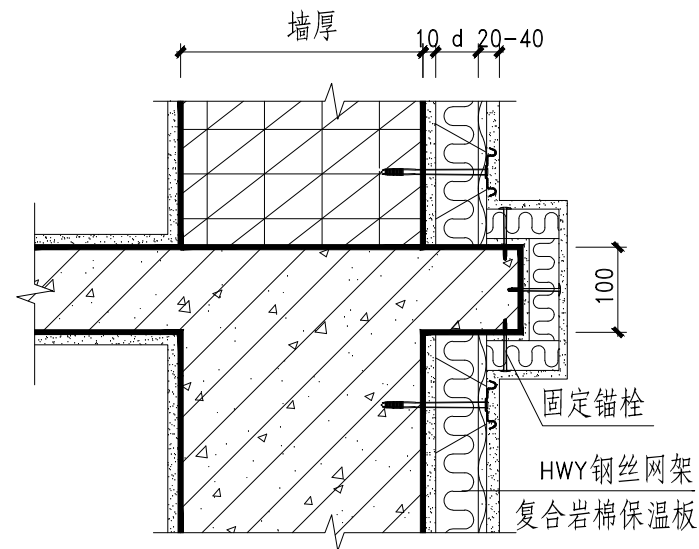
设计



① 封闭阳台



② 封闭阳台（底层）



③ 墙体线条

图 名

封闭阳台及墙体线条保温构造

图集号

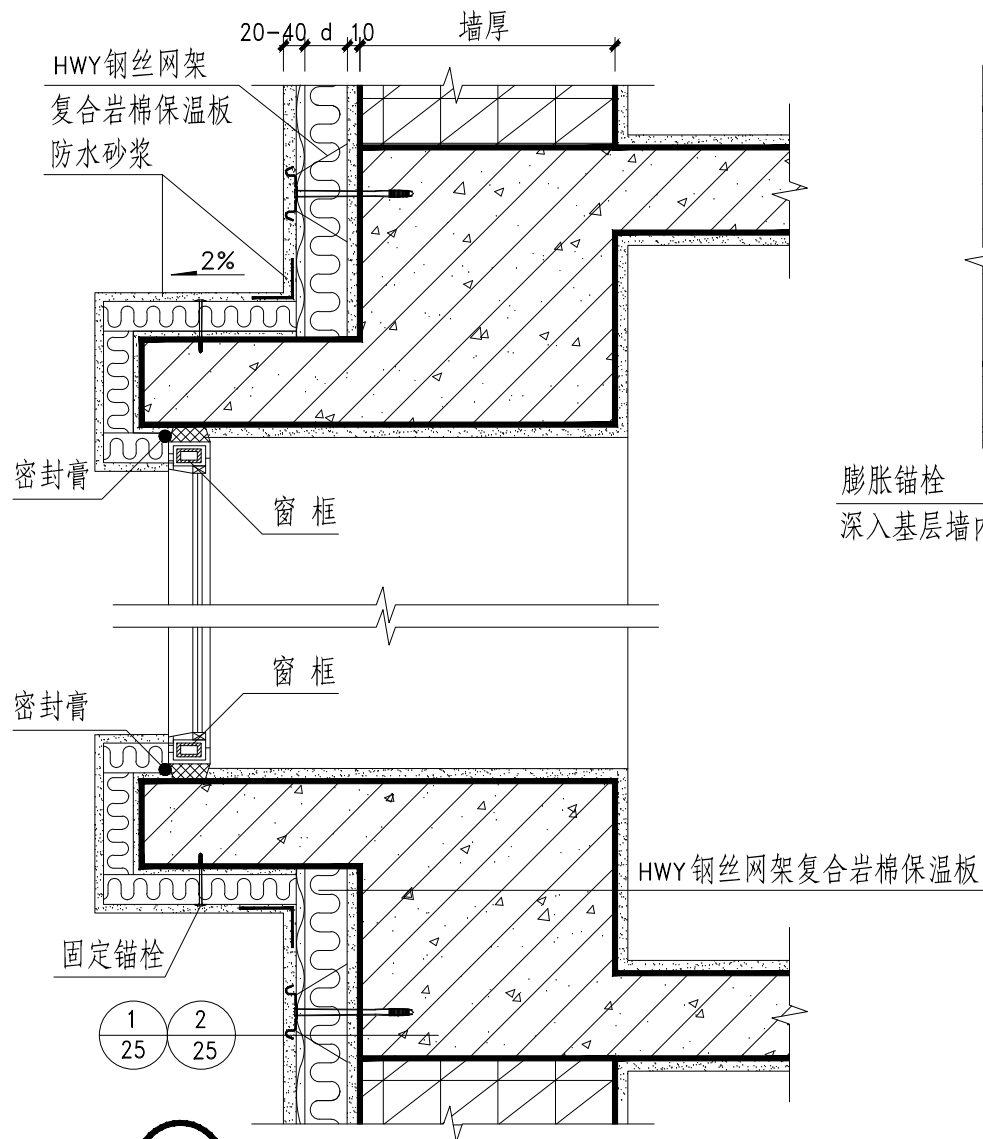
页 次

29

核

校

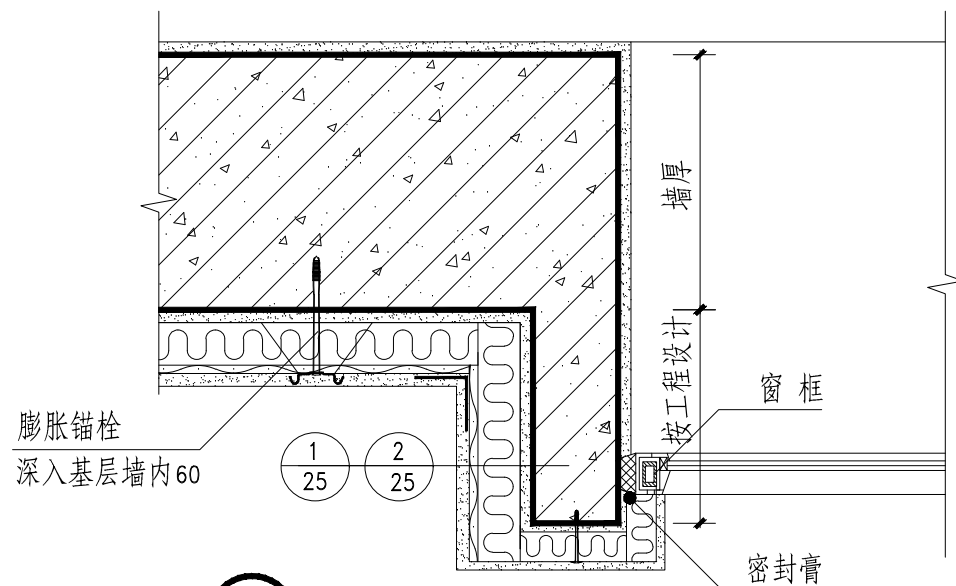
设计



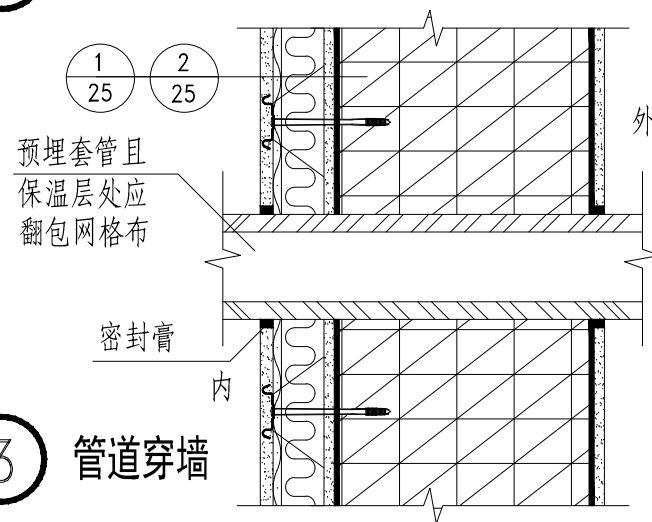
1 凸窗构造

注：1 凸窗挑出宽度、长度及混凝土挑板构造按工程设计，保温层厚度由设计人确定。

2 其它外墙洞口可参照门窗洞口附加耐碱玻纤网格布处理。



2 凸窗构造



3 管道穿墙

图名

凸窗、管道穿墙构造详图

图集号

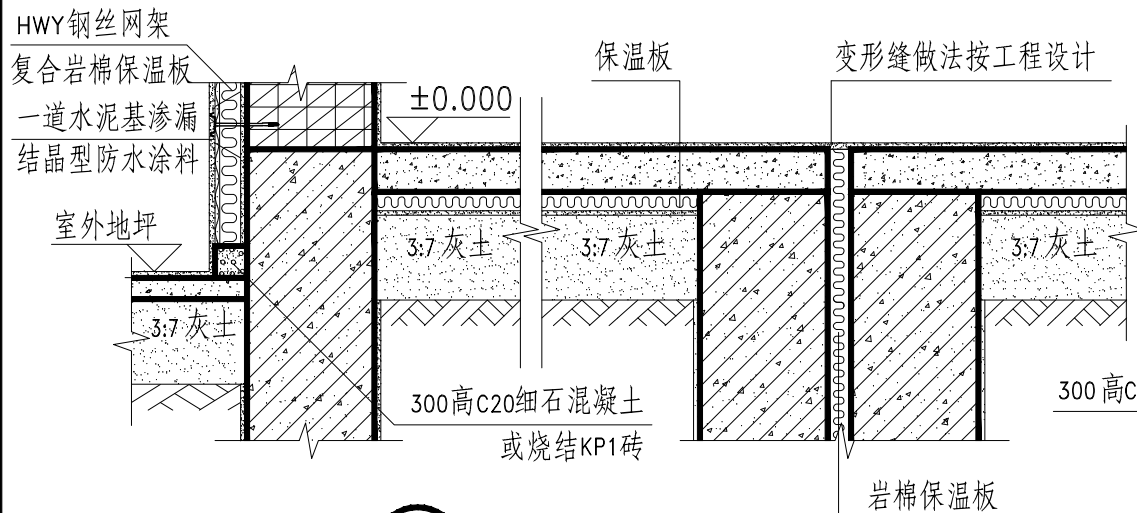
页次

30

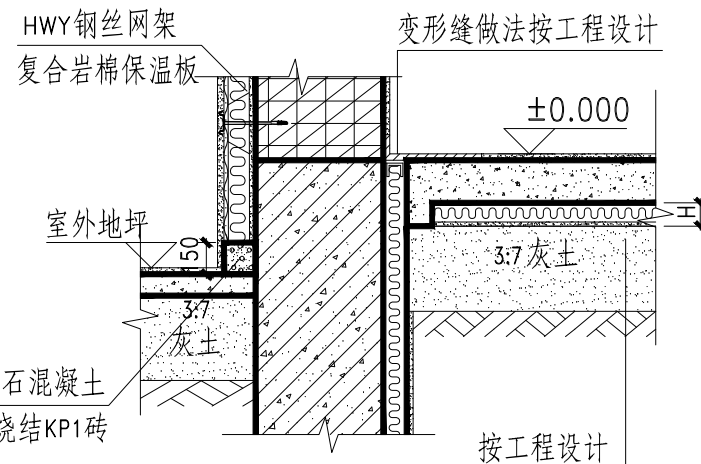
核  
审

校  
对

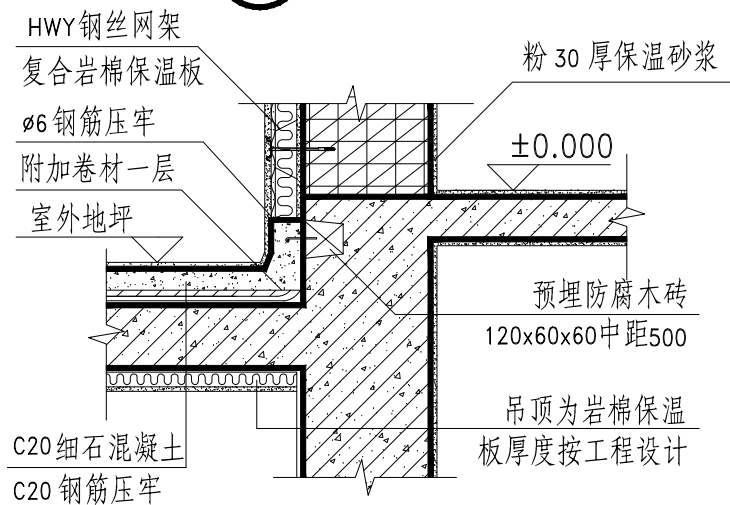
设  
计



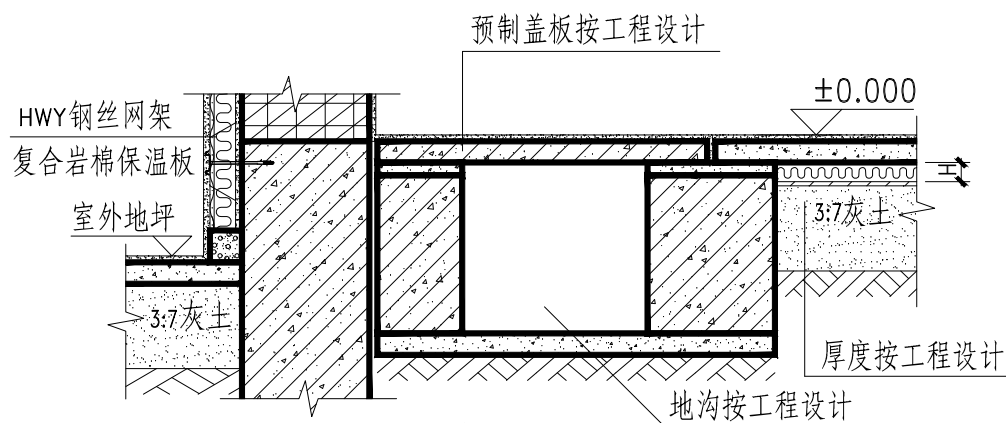
① 地面变形缝一



② 地面变形缝二



③ 带地下室地面



④ 地沟盖板处地面

图 名

地面变形缝、地沟盖板处  
地面详图

图集号

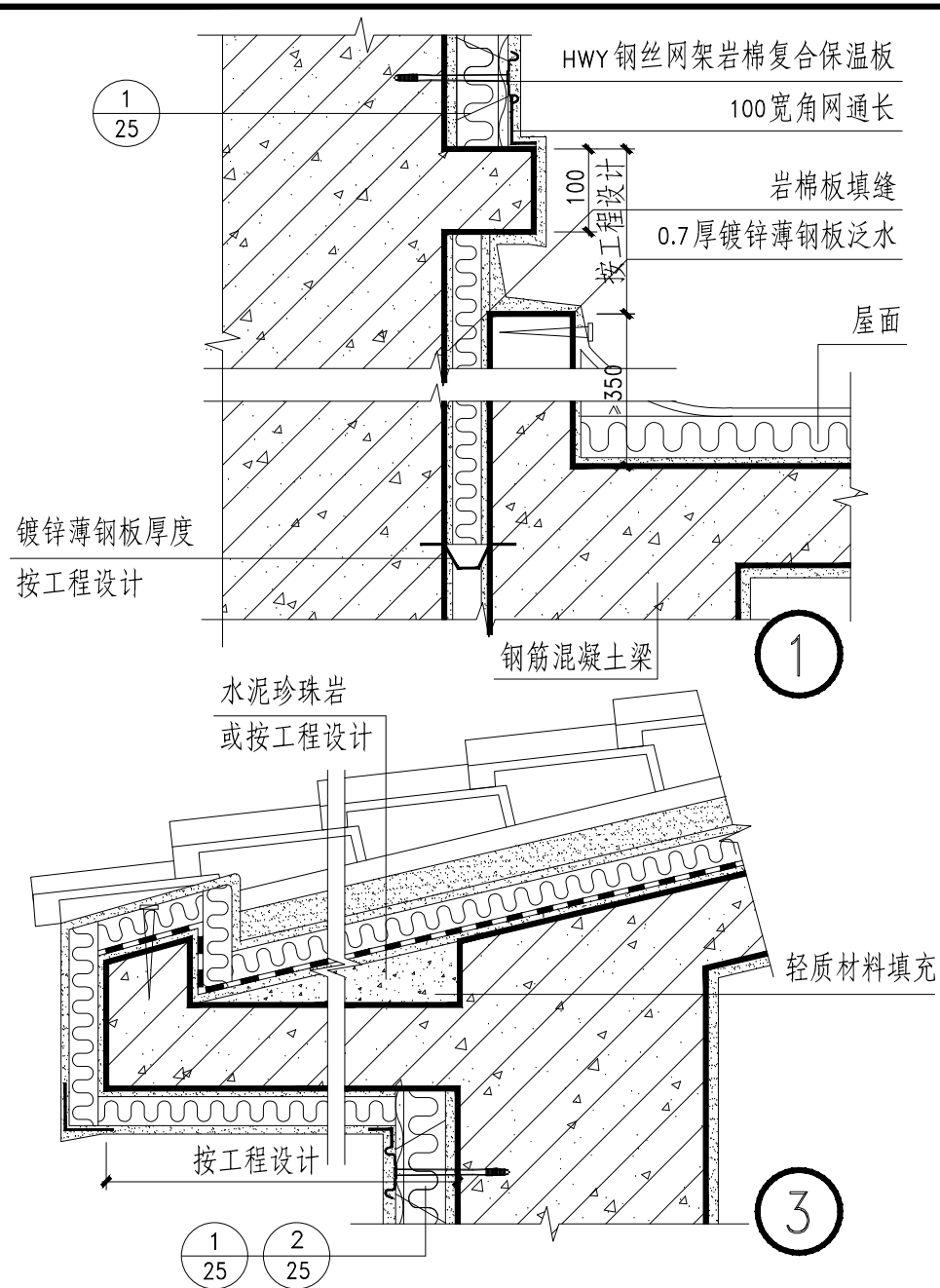
页 次

31

审核

校对

设计



注: 节点①用于高低跨。

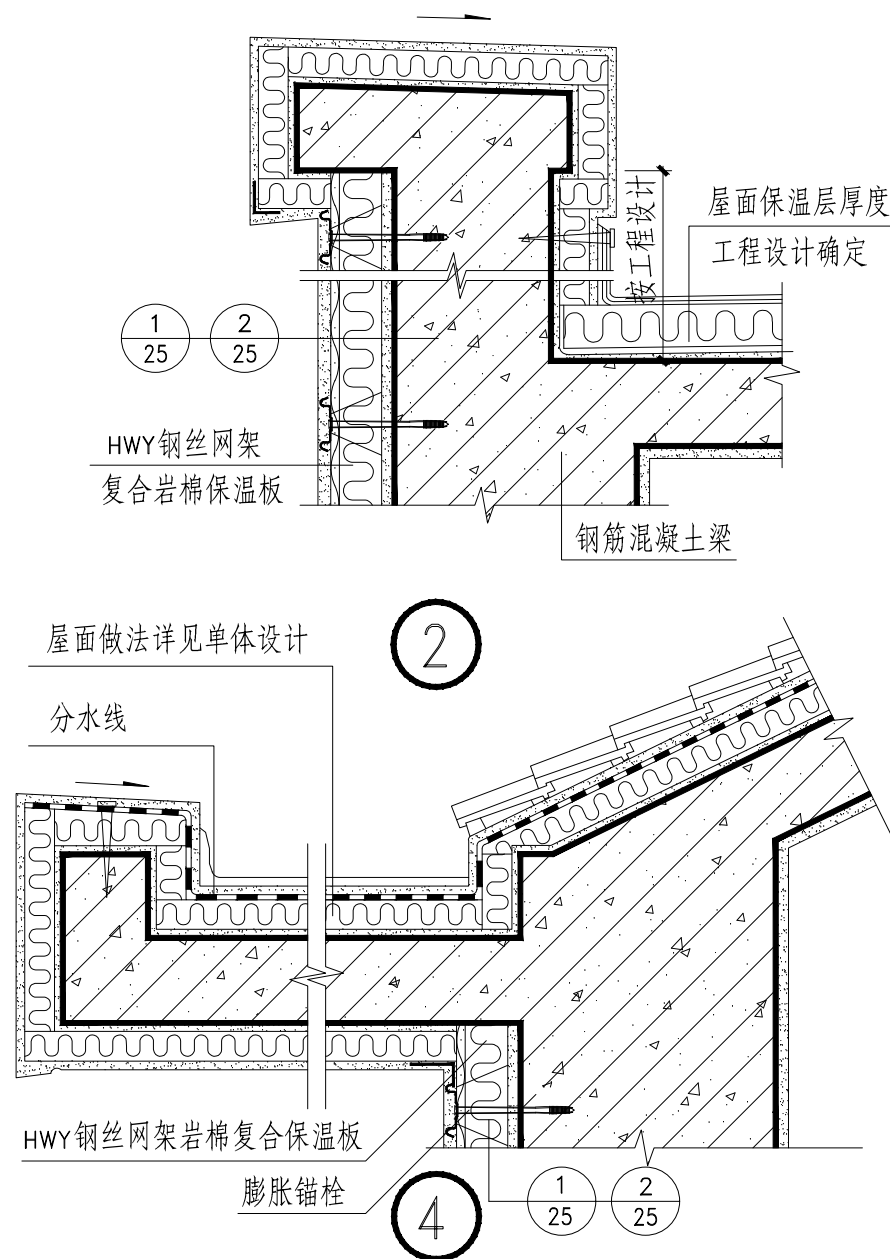


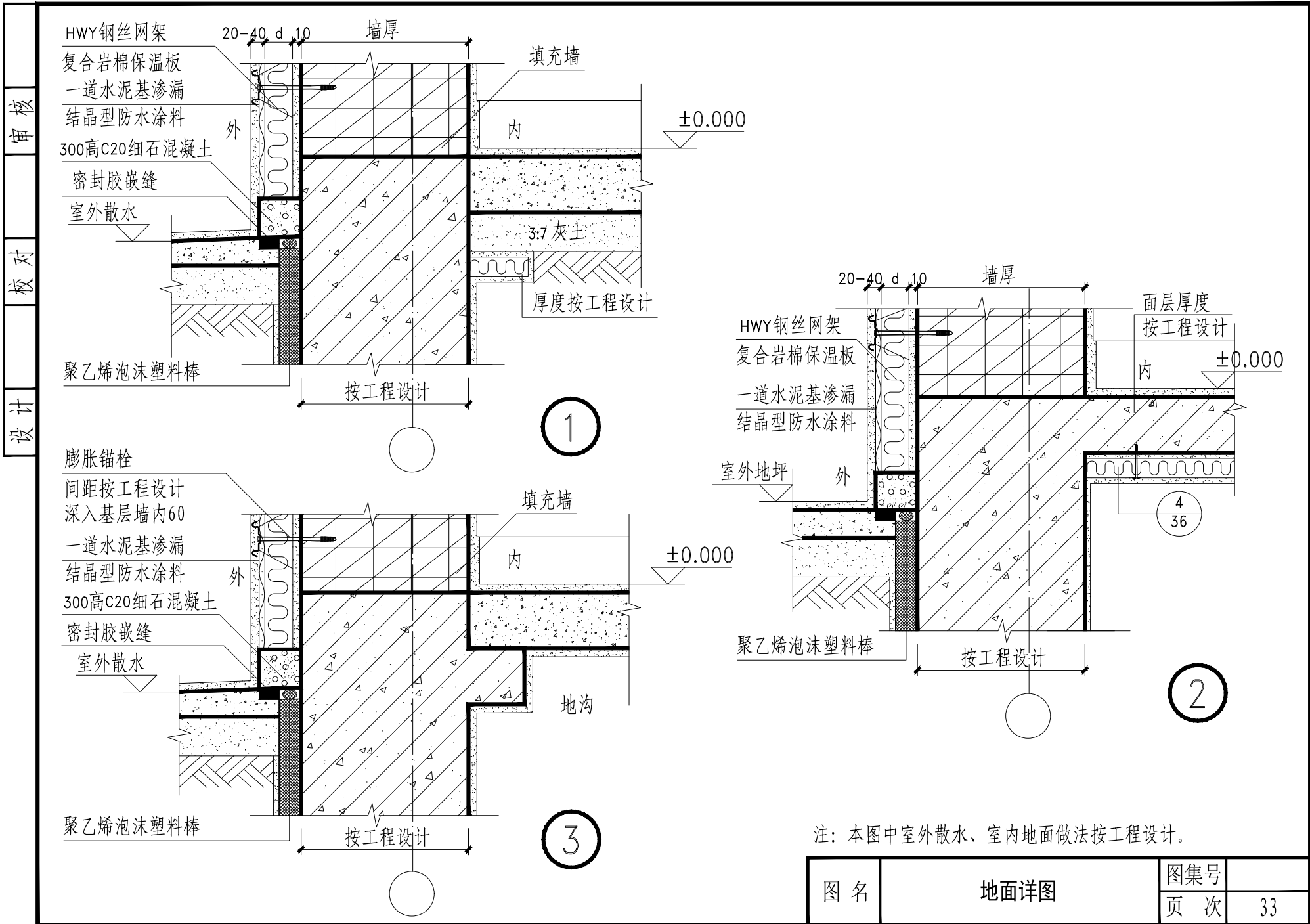
图 名

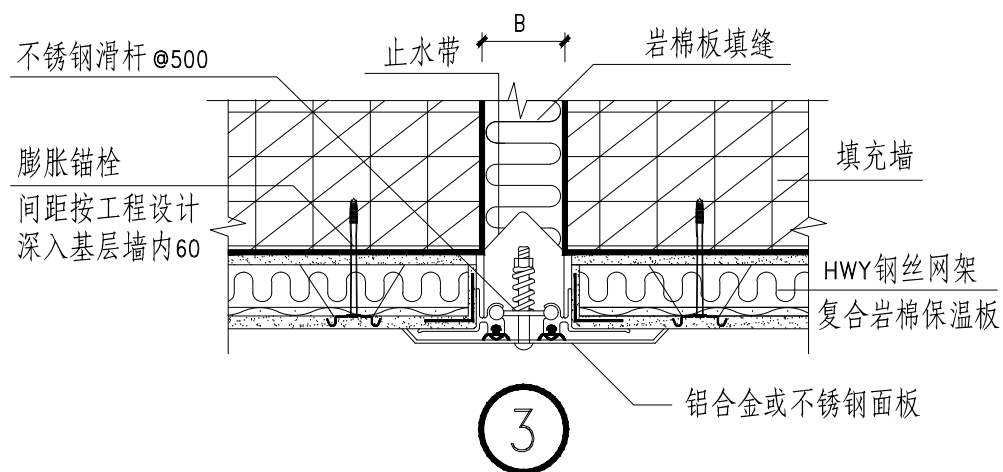
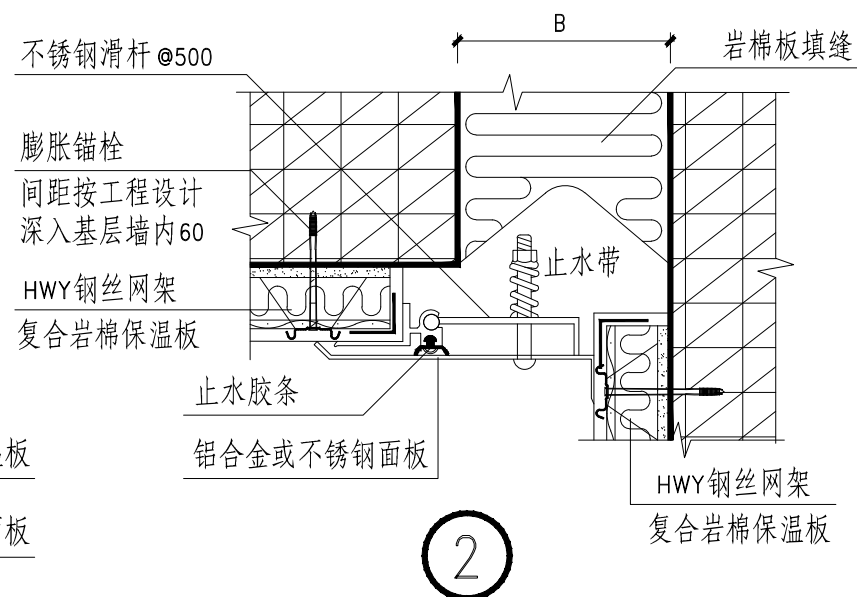
屋面及变形缝处构造详图

图集号

页 次

32



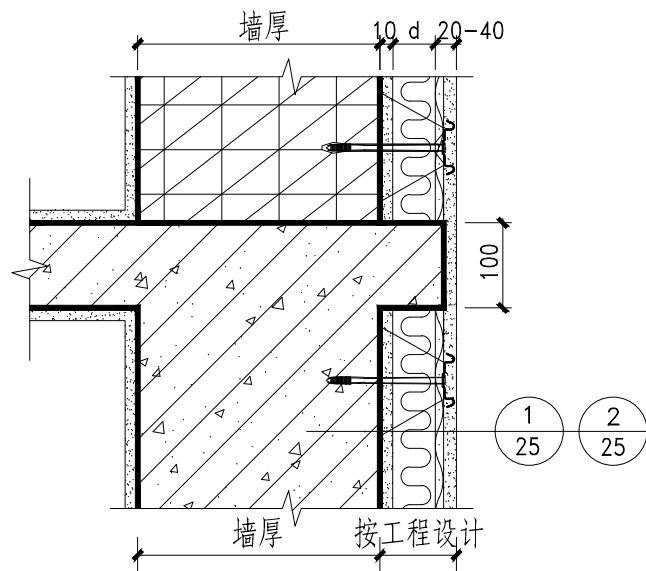


注: 1. 本页详图为安装成品变形缝装置的涂料饰面保温构造, 变形缝装置及其组成材料的性能应符合国家及省标相关标准图集的要求。  
2. 变形缝采用密度不大于 $120\text{kg/m}^3$ 的岩棉保温板(满填)。  
3. 缝宽尺寸 B 详见单体设计。

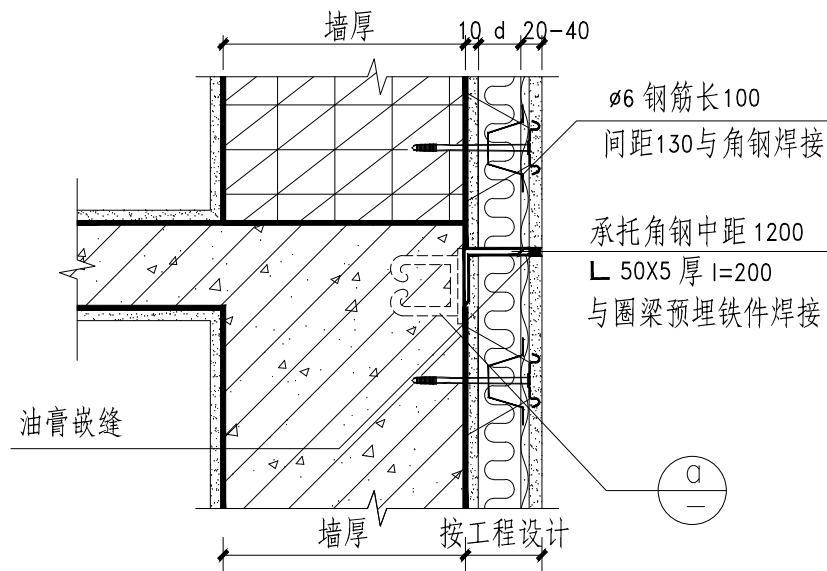
审核

校对

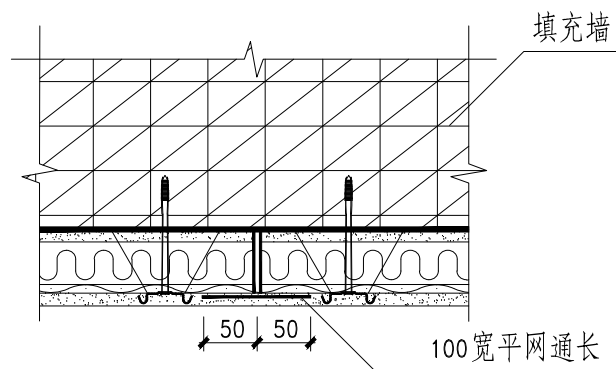
设计



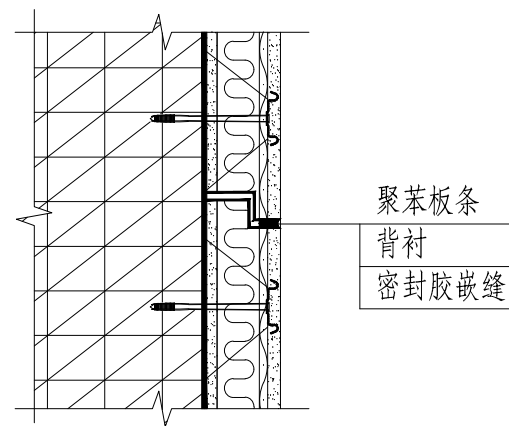
1 钢丝网架混凝土承托示意图



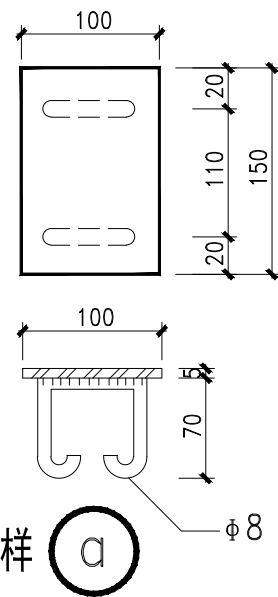
2 钢丝网架角钢承托示意图



3 HWY钢丝网架复合岩棉保温板纵向拼接缝大样



4 HWY钢丝网架复合岩棉保温板横向拼接缝大样



注: 1. 本图预埋件均为镀锌钢板;  
2. 埋件厚度按工程设计方可确定。

图 名

承托, 接缝处构造详图

图集号

页 次

35

附录前言

1. 粘锚结合外保温体系锚栓数量是根据该体系厚抹灰水泥砂浆面层自重，不同厚度HWY钢丝网复合岩棉板自重，不同高度负风压以及不同地震级设防烈度的地震共同作用下计算得出后，并考虑锚栓位置的构造要求确定的。
2. 不同厚度的HWY钢丝网复合岩棉板，在不同高度负风压、不同地震级防裂度地区每平方米的锚栓数量见表。
3. 锚栓是由尾端带钢制件的塑料膨胀套管和具有防腐性能金属螺钉组成，用于岩棉板固定于基层墙体的锚固件。
4. 单个锚栓抗拉承载力取值（kN）见说明中表11。
5. 锚栓有效锚固深度应符合下列规定
- 5.1 用于混凝土或实心砌筑的基层墙体的锚栓有效锚固深度入主体墙内 $\geq 60\text{mm}$ ；
- 5.2 用于蒸压加气混凝土砌块的墙体的锚栓有效锚固深度深入主体墙内 $\geq 60\text{mm}$ 。
6. HWY钢丝网架复合岩棉板粘锚结合外保温体系，应进行满粘不留空腔，并在每一层楼板标高处设置混凝土承托或角钢托架。
7. 在建筑物勒脚部位和设置面砖部位，锚栓数量每平方米不得少于6个。
8. 附录A, B, C, D表中负风压计算以兰州市为主，其余地区选择此表需重新计算负风压值。



核  
审

校  
对

设  
计

HWY钢丝网复合岩棉粘锚结合外保温体系每平方米锚筋数量  
(设防烈度6度)

附表A

建筑高度 (m)		10			20			30			40			50			60			70			80			90			100		
主体结构类型		普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体
HWY钢丝网复合岩棉 保温板厚度 (cm)	6	4	5	6	4	5	6	5	6	7	5	6	7	5	6	8	6	7	8	6	7	8	6	7	8	6	7	9	6	7	9
	8	4	5	6	4	5	6	5	6	7	5	6	7	5	6	8	6	7	8	6	7	8	6	7	8	6	7	9	6	7	9
	10	4	5	6	4	5	6	5	6	7	5	6	7	6	6	8	6	7	8	6	7	8	6	7	9	6	7	9	6	8	9
	12	4	5	6	5	5	7	5	6	7	5	6	8	6	7	8	6	7	8	6	7	8	6	7	9	6	7	9	6	8	9
	14	4	5	6	5	6	7	5	6	8	5	6	8	6	7	8	6	7	8	6	7	9	6	7	9	6	7	9	7	8	9
	16	4	5	6	5	6	7	5	6	8	5	6	8	6	7	8	6	7	9	6	7	9	6	7	9	6	8	9	7	8	9
	18	4	5	6	5	6	7	5	6	8	6	7	8	6	7	8	6	7	9	6	7	9	6	8	9	7	8	9	7	8	9
	20	5	5	6	5	6	7	5	6	8	6	7	8	6	7	8	6	7	9	6	7	9	6	8	9	7	8	9	7	8	10

HWY钢丝网复合岩棉粘锚结合外保温体系每平方米锚筋数量  
(设防烈度7度)

附表B

建筑高度 (m)		10			20			30			40			50			60			70			80			90			100		
主体结构类型		普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体
HWY钢丝网复合岩棉 保温板厚度 (cm)	6	4	5	6	5	5	6	5	6	7	5	6	7	5	6	8	6	7	8	6	7	8	6	7	8	6	7	9	6	7	9
	8	4	5	6	5	5	7	5	6	7	5	6	8	5	7	8	6	7	8	6	7	8	6	7	8	6	7	9	6	8	9
	10	4	5	6	5	5	7	5	6	7	5	6	8	6	7	8	6	7	8	6	7	9	6	7	9	6	7	9	6	8	9
	12	4	5	6	5	6	7	5	6	8	5	6	8	6	7	8	6	7	8	6	7	9	6	7	9	6	8	9	7	8	9
	14	4	5	6	5	6	7	5	6	8	6	7	8	6	7	8	6	7	9	6	7	9	6	8	9	6	8	9	7	8	9
	16	4	5	6	5	6	7	5	7	8	6	7	8	6	7	8	6	7	9	6	7	9	6	8	9	7	8	9	7	8	10
	18	5	5	6	5	6	7	6	7	8	6	7	8	6	7	9	6	7	9	6	8	9	6	8	9	7	8	9	7	8	10
	20	5	5	7	5	6	7	6	7	8	6	7	8	6	7	9	6	7	9	6	8	9	7	8	9	7	8	10	7	8	10

图 名

附录A、B

图集号

页 次

37

核  
审

校  
对

设  
计

HWY钢丝网复合岩棉粘锚结合外保温体系每平方米锚筋数量  
(设防烈度8度)

附表C

建筑高度 (m)		10			20			30			40			50			60			70			80			90			100		
主体结构类型		普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体
HWY钢丝网复合岩棉 保温板厚度 (cm)	6	4	5	6	5	6	7	5	6	8	5	6	8	6	7	8	6	7	9	6	7	9	6	7	9	6	8	9	6	8	9
	8	4	5	6	5	6	7	5	6	8	5	7	8	6	7	8	6	7	9	6	7	9	6	7	9	6	8	9	7	8	9
	10	4	5	6	5	6	7	5	6	8	6	7	8	6	7	8	6	7	9	6	7	9	6	8	9	6	8	9	7	8	9
	12	4	5	6	5	6	7	6	7	8	6	7	8	6	7	8	6	7	9	6	7	9	6	8	9	7	8	9	7	8	10
	14	5	5	7	5	6	7	6	7	8	6	7	8	6	7	9	6	7	9	6	8	9	7	8	9	7	8	10	7	8	10
	16	5	6	7	5	6	7	6	7	8	6	7	8	6	7	9	6	8	9	6	8	9	7	8	10	7	8	10	7	8	10
	18	5	6	7	5	6	8	6	7	8	6	7	9	6	7	9	6	8	9	7	8	9	7	8	10	7	8	10	7	8	10
	20	5	6	7	5	6	8	6	7	8	6	7	9	6	8	9	7	8	9	7	8	10	7	8	10	7	8	10	7	8	10

HWY钢丝网复合岩棉粘锚结合外保温体系每平方米锚筋数量  
(设防烈度8.5度)

附表D

建筑高度 (m)		10			20			30			40			50			60			70			80			90			100		
主体结构类型		普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体	普通 混凝土 墙体	实心 砌体	蒸压加 气混凝 土墙体
HWY钢丝网复合岩棉 保温板厚度 (cm)	6	4	5	6	5	6	7	5	6	8	6	7	8	6	7	8	6	7	9	6	7	9	6	8	9	7	8	9	7	8	10
	8	5	5	6	5	6	7	6	7	8	6	7	8	6	7	9	6	7	9	6	8	9	6	8	9	7	8	9	7	8	10
	10	5	6	7	5	6	7	6	7	8	6	7	8	6	7	9	6	7	9	6	8	9	7	8	9	7	8	10	7	8	10
	12	5	6	7	5	6	8	6	7	8	6	7	8	6	7	9	6	8	9	7	8	9	7	8	10	7	8	10	7	8	10
	14	5	6	7	5	6	8	6	7	8	6	7	9	6	7	9	6	8	9	7	8	10	7	8	10	7	8	10	7	8	10
	16	5	6	7	5	7	8	6	7	9	6	7	9	6	8	9	7	8	9	7	8	10	7	8	10	7	8	10	7	9	10
	18	5	6	7	6	7	8	6	7	9	6	7	9	6	8	9	7	8	10	7	8	10	7	8	10	7	9	10	7	9	10
	20	5	6	7	6	7	8	6	7	9	6	8	9	7	8	9	7	8	10	7	8	10	7	8	10	7	9	10	7	9	11

图 名

附录C、D

图集号

页 次

38