

内蒙古自治区工程建设标准设计
DBJ/T03-127-2023

热固复合聚苯板外墙外保温系统建筑构造图集

2023-09-12 发布　　2023-12-01 实施

内蒙古自治区住房和城乡建设厅

内蒙古自治区工程建设标准设计

热固复合聚苯板外墙外保温系统建筑构造图集

DBJ/T03-127-2023

批准部门：内蒙古自治区住房和城乡建设厅

主编单位：内蒙古建筑科学研究所有限责任公司

内蒙古科技大学

实施日期：2023 年 12 月 01 日

内蒙古自治区工程建设标准设计

热固复合聚苯板外墙外保温系统建筑构造图集

DBJ/T03-127-2023

内蒙古自治区住房和城乡建设厅

公　　告

〔2023〕133号

内蒙古自治区住房和城乡建设厅关于发布工程建设地方标准《热固复合聚苯板外墙外保温系统建筑构造图集》的公告

现批准《热固复合聚苯板外墙外保温系统建筑构造图集》为内蒙古自治区工程建设地方标准，编号为DBJ/T03-127-2023，自2023年12月1日起实施。

本图集由内蒙古建筑科学研究所有限责任公司、内蒙古科技大学负责解释，内蒙古自治区本级政府投资非经营性项目代建中心负责有关出版、发行工作。

2023年9月12日

编审名单

主 编 单 位 内蒙古建筑科学研究所有限责任公司
内蒙古科技大学

参 编 单 位 富思特新材料科技发展股份有限公司
呼和浩特市建设工程质量安全中心
内蒙古全亿新型建材有限公司

参 编 人 员 克 宁 巴特尔 张 杰 刘东华 刘淑静 贺海平 张玉江 尉文峰
赵建乐 宋红艳 强莉平 张亚楠 薛 芸

审 查 人 员 郭 彦 王 晶 高新春 高慧升 刘英达 蓝新中 马宝青

制图	贺海平	设计	张玉江	校对	强莉平	审核	张杰

热固复合聚苯板外墙外保温系统建筑构造图集

主编单位：内蒙古建筑科学研究所有限责任公司
内　蒙　古　科　技　大　学

编制单位负责人：克　宁
编制单位技术负责人：巴特尔
技术审定人：刘东华
设计负责人：刘淑静

目　录

目录……01
编制说明（一）～（九）……02～10
热固复合板排版……1
阴阳角、女儿墙……2
托架、非透明幕墙……3
窗口……4
凸窗……5
阳台……6
勒脚……7
空调板、雨水管……8
变形缝……9
外墙防火隔离带……10
附录A　内蒙古居住建筑围护结构热工性能参数限值表……11
附录B（一）内蒙古甲类公共建筑围护结构传热系数限值表……12
（二）内蒙古乙类公共建筑围护结构传热系数限值表……13
附录C（一）～（六）　热固复合板复合外墙热工计算及保温层厚度（δ）选用表……14～19

制图	贺海平	设计	张玉江	校对	强莉平	审核	张杰

编制说明

1 适用范围

1.1 本图集适用于内蒙古新建、改建、扩建的民用与工业建筑外墙外保温工程，既有建筑节能改造外墙保温工程也可参考本图集。

1.2 抗震设防烈度小于或等于8度的地区。

1.3 适用基层：适用于混凝土及各种砌体基层。

1.4 适用高度：建筑高度不高于100m，100m以上建筑需专家评审。

1.5 在正常使用和正常维护的条件下，外保温工程的使用年限不应少于25年。

2 编制依据

《建筑设计防火规范》	GB 50016
《民用建筑热工设计规范》	GB 50176
《建筑装饰装修工程质量验收标准》	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标准》	GB 50411
《建筑工程施工现场消防安全技术标准》	GB 50720
《建筑材料及制品燃烧性能分级》	GB 8624
《民用建筑热工设计规范》	GB 50176
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》	GB 55015
《模塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统材料》	GB/T 29906
《建筑工程绿色施工规范》	GB/T 50905
《外墙保温用锚栓》	JG/T 366
《热固复合聚苯乙烯泡沫保温板》	JG/T 536
《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》	JGJ/T 110
《建筑外墙外保温防火隔离带技术规程》	JGJ 289
《外墙外保温工程技术标准》	JGJ 144
《胶粉聚苯颗粒外墙外保温系统材料》	JG/T 158
《建筑外墙防水工程技术规程》	JGJ/T 235
《岩棉薄抹灰外墙外保温工程技术标准》	JGJ/T 480
《耐碱玻璃纤维网布》	JC/T 841
《公共建筑节能设计标准》	DBJ 03-27
《居住建筑节能设计标准》	DBJ 03-35
《公共建筑节能改造技术规范》	DBJ 03-72
《既有居住建筑节能改造技术规程》	DBJ 03-71
《无机复合聚苯不燃保温板应用技术规程》	T/CIEEMA 002

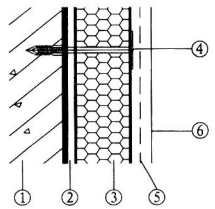
3 编制内容

本图集内容包括编制说明、施工技术、质量验收、构造节点详图、内蒙古居住建筑围护结构热工性能参数和公共建筑围护结构传热系数限值表、热固复合聚苯板复合外墙热工计算及保温层厚度（δ）选用表。

4 系统构成

4.1 热固复合聚苯板薄抹灰外墙外保温系统（以下简称热固复合板或TEPS外保温系统）由粘结层、保温层、抹面层和饰面层等构成，见表4.1。

表 4.1　热固复合聚苯板外墙外保温系统构造

类型	构造层	组成材料	构造示意图
涂料饰面	基层墙体①	混凝土、砌体等	
	粘结层②	胶粘剂	
	保温层③	热固复合板	
	锚栓④	圆盘、塑料膨胀套管	
	抹面层⑤	抹面胶浆压入玻纤网（首层加强增设一层玻纤网）	
	饰面层⑥	腻子和涂料	

4.2　热固复合板外保温系统主要性能指标应符合表 4.2 规定。

表 4.2　热固复合板外保温系统性能指标

项　目		性能要求
耐候性	外观	无可见裂缝，无粉化、空鼓、剥落现象
	拉伸粘结强度 MPa	≥ 0.10
耐冻融性能	外观	无可见裂缝，无粉化、空鼓、剥落现象
	拉伸粘结强度 MPa	≥ 0.10
抗冲击性	二层及以上	3J 级
	首层	10J 级
吸水量 g/m^2		≤ 500
水蒸气透过湿流密度［$g/(m^2 \cdot h)$］		≥ 0.85

续表 4.2　热固复合板外保温系统性能指标

项　目	性能要求
抹面层不透水性	2h 不透水
抗风压值（kPa）	不少于工程项目所在地的风荷载设计值

注：热固复合板外保温系统的保温、隔热和防潮性能应符合现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的规定。

5　材料性能指标

5.1　热固复合聚苯板是以聚苯乙烯泡沫板材或颗粒为保温基体，与无机浆料通过不同形式的复合而制成的燃烧性能为 A 级的均质板材。

5.2　热固复合板性能指标应符合表 5.2 规定。

表 5.2　热固复合板性能指标

项　目	单位	性能指标
导热系数	W/（m·K）	≤ 0.045
密度	kg/m^3	120 ~ 170
垂直于板面方向抗拉强度	MPa	≥ 0.10
干燥收缩值	mm/m	≤ 6
体积吸水率	%	≤ 10
软化系数	—	≥ 0.7
抗压强度	MPa	≥ 0.15
抗折强度	MPa	≥ 0.20
燃烧性能等级	—	A（A2）级

5.3 热固复合板尺寸允许偏差应符合表 5.3 规定。

表 5.3 热固复合板尺寸允许偏差（单位：mm）

项目	规格尺寸	尺寸允许偏差
长度（ l ）	1200，600	±2
宽度（ b ）	600	±2
厚度（ δ ）	—	0 ~ +2
对角线差	—	≤ 5
板面平整度		≤ 2

注：本表的尺寸允许偏差以 1200×600 为基准，超过基准尺寸由供需双方协商。

5.4 胶粘剂性能指标应符合表 5.4 规定。

表 5.4 胶粘剂性能指标

项目				单位	性能指标
拉伸粘结强度	与水泥砂浆	原强度		MPa	≥ 0.6
		耐水强度	浸水 48h，干燥 2h		≥ 0.3
			浸水 48h，干燥 7d		≥ 0.6
	与热固复合板	原强度		MPa	≥ 0.10，破坏发生在热固复合板中
		耐水强度	浸水 48h，干燥 2h		≥ 0.06
			浸水 48h，干燥 7d		≥ 0.10
可操作时间				h	1.5 ~ 4.0

5.5 抹面胶浆性能指标应符合表 5.5 规定。

表 5.5 抹面胶浆性能指标

项目			单位	性能指标
拉伸粘结强度（与热固复合板）	原强度		MPa	≥ 0.10，破坏发生在热固复合板中
	耐水强度	浸水 48h，干燥 2h	Mpa	≥ 0.06
		浸水 48h，干燥 7d	Mpa	≥ 0.10
	耐冻融强度		Mpa	≥ 0.10
抗冲击性			J	3J 级
吸水量			g/m^2	≤ 500
不透水性			—	试样抹面层内侧无水渗透
压折比（抗压强度 / 抗折强度）			—	≤ 3.0
可操作时间			h	1.5 ~ 4.0

5.6 玻纤网性能指标应符合表 5.6 规定。

表 5.6 玻纤网性能指标

项目	单位	性能指标
单位面积质量	g/m^2	≥ 160
耐碱断裂强力（经、纬向）	N/50mm	≥ 750
耐碱断裂强力保留率（经、纬向）	%	≥ 50
断裂伸长率（经、纬向）	%	≤ 5.0

5.7 锚栓的塑料膨胀件和塑料膨胀套管应采用原生的聚酰胺、聚乙烯或聚丙烯制造，不应使用再生材料。锚栓的钢质件应采用不锈钢或经过表面防锈防腐处理的碳钢制造。锚栓性能指标应符合表5.7规定。

表5.7 锚栓性能指标

项目		单位	性能指标	
			锚栓抗拉承载力标准	锚栓圆盘抗拔力标准值
基层墙体	普通混凝土	kN	≥ 0.60	≥ 0.50
	实心砌体	kN	≥ 0.50	
	多孔砖砌体	kN	≥ 0.40	
	空心砌块	kN	≥ 0.30	
	蒸压加气混凝土	kN	≥ 0.30	
锚盘直径		mm	≥ 60	
膨胀套管直径		mm	≥ 8	

5.8 胶粉聚苯颗粒浆料，性能指标应符合表5.8规定。

表5.8 胶粉聚苯颗粒浆料性能指标

项目		单位	性能指标
干表观密度		kg/m^3	250 ~ 350
导热系数		W/（m·K）	≤ 0.08
拉伸粘结强度（与水泥砂浆）	标准状态	MPa	≥ 0.12
	浸水处理		≥ 0.10

续表5.8 胶粉聚苯颗粒浆料性能指标

项目	单位	性能指标
抗压强度	MPa	≥ 0.20
燃烧性能等级	—	A（A2）级

5.9 腻子、外墙饰面涂料符合现有相应行业标准规定。

5.10 密封条、护角、滴水线、托架等其他配件性能指标应符合相关标准规定。

6 设计要求

6.1 选用热固复合板外保温系统时，不得更改系统构造、配套材料和组成材料，应由同一供应商提供系统配套的组成材料和型式检测报告。

6.2 热固复合板外保温工程的饰面宜采用涂料饰面，不宜使用瓷砖饰面，如必须采用瓷砖饰面时，允许两层及以下使用。

6.3 对不同材料结合部位应采用玻纤网进行抗裂处理。

6.4 外门窗洞口四周侧面、凸窗顶板底板、室外空调机搁板、阳台板、女儿墙、接触室外空气楼板、不采暖空间上部楼板、外墙挑出构件及附墙部件等热桥部位应做保温处理。

6.5 墙体洞口与门窗框之间缝隙应采用高效保温材料填充，外侧采用密封胶嵌缝。

6.6 热工计算时，热固复合板导热系数修正系数为 $\alpha=1.10$。

6.7 热固复合板外保温系统应采用粘结为主、锚固为辅，托架支撑的粘锚托结合方式，粘结采用框点法或条粘法。有效粘结面积严寒A区≥80%，B区≥70%，C区≥60%。锚栓数量严寒A区≥10个/m^2，B区≥9个/m^2，C区≥8个/m^2，且应依据当地风荷载、建筑高度计算确定锚栓具体个数。

6.8 连续墙面每两层楼板处应设置一道托架，每个托架螺栓不应少于2个，托架施工见节点详图（第3页“托架、非透明幕墙”）。

7 施工技术

7.1 一般规定

7.1.1 外墙外保温工程采用预制构件、定型产品或成套技术，应由同一供应商提供配套的组成材料和型式检验报告。

7.1.2 热固复合板外保温工程施工前，施工单位应编制施工方案并经监理（建设）单位审核批准，应对从事外墙保温工程施工作业的人员进行技术交底和操作培训。工程施工前，对于采用相同建筑节能设计的房间和构造做法，应在现场采用相同材料和工艺制作样板间或样板件，经有关各方确认后方可进行施工。工程施工前，基层墙体、胶粘剂、锚栓做拉拔强度试验，做基层墙体与胶粘剂的拉伸粘结强度检验，拉伸粘结强度不应低于0.3MPa。

7.1.3 墙体保温工程施工应在基层墙体质量验收合格后进行。基层墙体应坚实、平整，表面应清洁，无油污、脱模剂、浮尘等妨碍粘结的附着物。凸起、空鼓、疏松和起皮部位应剔除并用砂浆找平。

7.1.4 热固复合板外保温工程施工前，门窗洞口应通过验收，门窗框或辅框应安装完毕。伸出墙面的水落管、进户管线和空调机预埋件、连接件等安装完毕并预留出保温层的厚度。

7.1.5 热固复合板外保温工程采用的各种材料应分类贮存，贮存条件应符合产品使用说明书规定。露天存放应用苫布覆盖。

7.1.6 热固复合板上墙后应及时进行抹面层施工，并应采取防雨淋等保护措施。

7.1.7 热固复合板外保温工程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施工，并做隐蔽工程验收记录，必要时应保留影像资料。

7.1.8 砂浆和浆料应按照产品使用说明书要求配制，并应在规定时间内用完，严禁过期使用。

7.1.9 热固复合板外保温工程，在5级以上大风、雨天及雪天不得施工。

7.1.10 热固复合板外保温系统完工后应做好成品保护。

7.2 施工要点

7.2.1 热固复合板外保温系统施工工艺应符合图7.2.1要求。

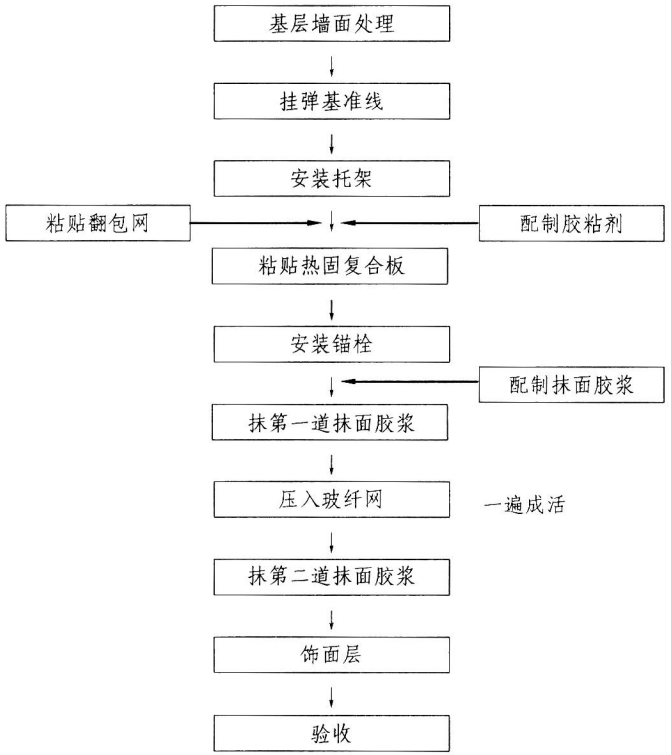


图7.2.1 施工工艺流程图

7.2.2 基层墙面处理

基层墙面的残渣、浮灰、浮浆和脱模剂清理干净，墙面平整度超差部分已剔凿或修补，伸出墙面的（设备、管道）联结件已安装完毕。混凝土基层应使用双组分混凝土界面剂进行界面处理，界面剂干燥硬化后才可进行保温板粘贴。其他砌体基层需先进行抹灰处理。

7.2.3 挂弹基准线

在外墙阳角、阴角及其他必要处挂弹垂直基准线，每个楼层适当位置挂水平线，以控制施工后的垂直度和水平度。

7.2.4 安装托架

依墙面分割控制线，将托架按照设计要求安装于墙体相应位置。安装时在安装点上钻孔，然后用膨胀螺栓将托架锚固在基层墙体，安装托架与粘贴保温板可同步进行。

7.2.5 胶粘剂配制

1 用专用电动搅拌器搅拌均匀，达到所需粘稠度；

2 每次配制不宜过多，且在规定时间内用完。

7.2.6 粘贴热固复合板

1 热固复合板应避免淋雨受潮，否则禁止上墙使用；

2 热固复合板应自下而上沿水平方向逐层错缝铺设粘贴，墙角处应错茬。在每块热固复合板涂刮胶粘剂，粘贴并揉压到基层墙体上，并随时用2m靠尺和托线板检查平整度和垂直度。板与板之间高差不应超过1.5mm，板缝应拼接严密，大于2mm缝隙，抹灰前应用聚氨酯发泡胶满填；

3 热固复合板可现场裁切，切口与板面必须垂直，门窗洞口四角处应采用整块板切割成“L”型（或称刀把口），且切割的长度L≥200mm。

7.2.7 安装锚栓

正常温度下，锚栓安装在粘贴后不低于48小时进行，冬季施工需要冬施专用产品，施工过程中随粘随安装锚栓。在热固复合板“T”型缝和板面打孔，将膨胀套管插入钻好的孔中，并将金属锚栓采用旋拧（锤钉采用敲击）方式置于膨胀套管中，使塑料圆盘与热固复合板面锚压紧实。锚栓的有效锚固深度混凝土墙体不低于30mm，砌体结构不低于50mm，并应符合抗拉承载力标准值的要求。

7.2.8 抹面胶浆配制

抹面胶浆的配制参照7.2.5条 胶粘剂配制。

7.2.9 抹第一遍抹面胶浆并压入玻纤网

抹面胶浆应在锚固件安装完毕后开始施工。在保温板上抹第一遍底层抹面胶浆，厚度为2mm ~ 3mm。玻纤网随即埋入砂浆中，玻纤网保证绷紧、平整压实。铺贴遇有搭接时，搭接长度横向、纵向均不得少于100mm，单张网不得长于6m。

7.2.10 抹第二遍抹面胶浆

在第一遍底层抹面胶浆凝结前抹第二遍面层抹面胶浆，厚度1mm ~ 2mm，抹面胶浆的总厚度宜控制在3mm ~ 5mm。首层加强需要涂抹三遍抹面胶浆并铺贴两层玻纤网，抹面胶浆的总厚度宜控制在5mm ~ 7mm。

7.2.11 饰面层施工

饰面层施工前保温系统养护时间应不低于7d，其他施工要求应符合国家现行相关标准的规定。

7.2.12 防水密封保护

热固复合板外墙外保温系统施工完毕后，进行其他工程施工时，对保温层开孔或破坏，需在施工完毕后做防水密封处理，避免进水导致对保温层的破坏。

8 质量验收

8.1 一般规定

8.1.1 热固复合板外保温工程验收应符合《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标准》GB 50411、《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210 等有关标准规定。

8.1.2 热固复合板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和检验批验收，完工后应进行保温工程质量验收。

8.1.3 热固复合板外保温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资料。

8.1.4 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，扣除门窗洞口后的保温墙面面积每 1000m² 面积划分为一个检验批，不足 1000m² 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。

8.1.5 检验批质量验收应符合下列规定：

1 检验批应按主控项目和一般项目验收；

2 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 80% 以上的检查点合格，且其余检查点不得有严重缺陷。

8.2 主控项目

8.2.1 热固复合板外保温系统及所用材料性能应符合国家、行业、地方标准要求。材料进场后，应进行质量检查和验收，品种、规格、性能必须符合设计要求。

检验方法：检查系统型式检验报告、出厂检验报告和材料产品合格证，现场抽样复验。复验应为见证取样送检，复验材料和项目见表 8.2.1 规定。

检查数量：全数检查。

表 8.2.1 现场抽样材料复检项目

材料名称	现场抽样数量	复检项目	判定方法
热固复合板	以同一厂家生产、同一规格产品、同一批次进场，每 500m³ 为一批，不足 500m³ 亦为一批，每批随机抽取 3 块样品进行检验。	导热系数 密度 垂直于板面方向抗拉强度、燃烧性能等级	复验项目均符合本图集编制说明中材料性能指标即判为合格，其中任何一项不合格时应从原批次中双倍取样对不合格项目重检，如两组样品均合格，则该批次产品为合格；如仍有一组以上不合格，则该产品判为不合格。
胶粘剂	每 20t 为一批，不足 20t 亦为一批，砂浆从一批中随机抽取 5 袋，每袋取 2kg，总计不少于 10kg，液料依《涂料产品的取样》GB 3186 进行抽取。	拉伸粘结原强度、可操作时间	
抹面胶浆	同胶粘剂	拉伸粘结原强度、可操作时间	
抹面胶浆	每 7000m² 为一批	单位面积质量、耐碱断裂强力、耐碱断裂强度、保留率	

8.2.2 热固复合板外保温系统施工前应按照设计和施工方案要求对基层墙体进行检查验收。

检验方法：对照设计和施工方案观察检查；检查隐蔽工程验收记录。

检查数量：全数检查。

8.2.3 热固复合板外保温系统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，检查隐蔽工程验收记录。

检查数量：每个检验批抽查10%，并不少于5处（不足5处时应全数检查）。

8.2.4 热固复合板外保温系统的施工应符合下列规定：

1 保温材料厚度符合设计要求。

2 保温材料与基层墙体及各构造层之间的粘结或连接必须牢固。

粘结强度和连接方式符合设计要求。热固复合板与基层墙体的粘结强度做现场拉拔试验，拉伸粘结强度不应小于0.1MPa。

3 锚栓型式数量、位置、锚固深度和拉拔力符合设计要求，并进行锚固力现场拉拔试验。

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量检查。粘结强度和锚固力检查试验报告，检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。

4 托架位置、数量、钢板厚符合设计要求。

检查方法：观察、实测。

检查数量：每个检验批抽查不少于3处。

8.2.5 外门窗洞口四周的侧面墙体、凸窗等热桥部位，应按设计要求采取保温措施。

检验方法：对照设计观察检查，必要时抽样剖开检查，检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。

8.3 一般项目

8.3.1 热固复合板粘贴应上下错缝，拼接严密、接缝平整，缝内不得抹胶粘剂。

检验方法：观察、检查施工记录。

热固复合板允许偏差应符合表8.3.1规定。

表8.3.1 热固复合板粘贴允许偏差和检验方法

序号	项目	允许偏差（mm）	检查方法
1	表面平整	4	用2m靠尺、楔形塞尺检查
2	立面垂直	4	用2m垂直检查尺检查
3	阴、阳角垂直	4	用2m托线板检查
4	阳角方正	4	用200mm方尺检查
5	接茬高差	1.5	用直尺和楔形塞尺检查

8.3.2 玻纤网应铺展压平，不得露于砂浆之外，搭接长度必须符合规定。

检查方法：观察、检查施工记录。

8.3.3 变形缝构造处理、保温层开槽、开孔及装饰件安装固定应符合设计要求。

检验方法：观察、手扳检查。

8.3.4 外保温面层允许偏差和检验方法应符合表8.3.4规定。

表8.3.4 外保温面层允许偏差和检验方法

序号	项目	允许偏差（mm）	检查方法
1	表面平整	3	用2m靠尺、楔形塞尺检查
2	立面垂直	3	用2m垂直检查尺检查
3	阴、阳角垂直	3	用直角检测尺检查
4	分格缝（装饰线）直线度	3	拉5m线，不足5m拉通线，用钢直尺检查

8.4 验收

8.4.1 热固复合板外保温系统质量验收合格，应符合下列规定：

1 主控项目应全部合格；

2 一般项目应合格。当采用计数检验时，至少应有80%以上的检查点合格，且其余检查点不得有严重缺陷；

3 工程质量控制资料应完整。

8.4.2 热固复合板外保温系统竣工验收应提供下列文件资料：

1 设计文件、图纸会审记录、设计变更和洽商记录；

2 保温系统型式检验报告；

3 主要组成材料产品合格证、出厂检验报告、进场复验报告和进场检查记录、粘结强度、锚栓的现场拉拔试验报告；

4 施工技术方案、施工技术交底；

5 隐蔽工程验收记录包括基层墙体处理、热固复合板粘结砂浆面积、托架、锚栓固定位置及数量、玻纤网铺设等和相关图像资料；

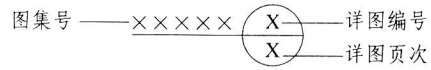
6 施工质量检验记录；

7 施工单位施工记录；

8 其他必须提供的资料。

9 其他

9.1 本图集索引方法

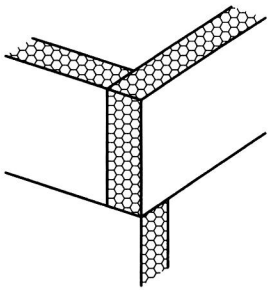


9.2 本图集中所注尺寸均以毫米（mm）为单位。

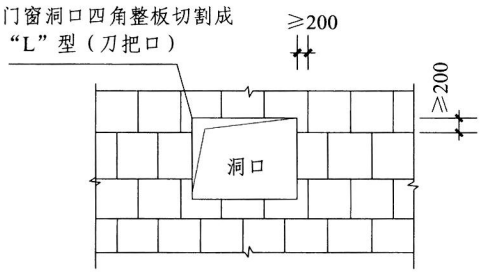
9.3 本图集除注明外，尚应符合现行有关标准规定。

9.4 在设计和施工过程中，本图集所依据的规范、标准若有最新版本时，选用者应按有效版本对相关做法进行检查、调整，以使所选做法符合标准有效版本。

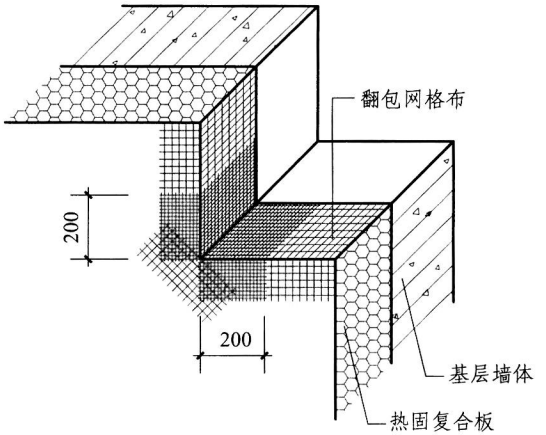
张杰 审核
强莉平 校对
张玉江 设计
贺海平 制图

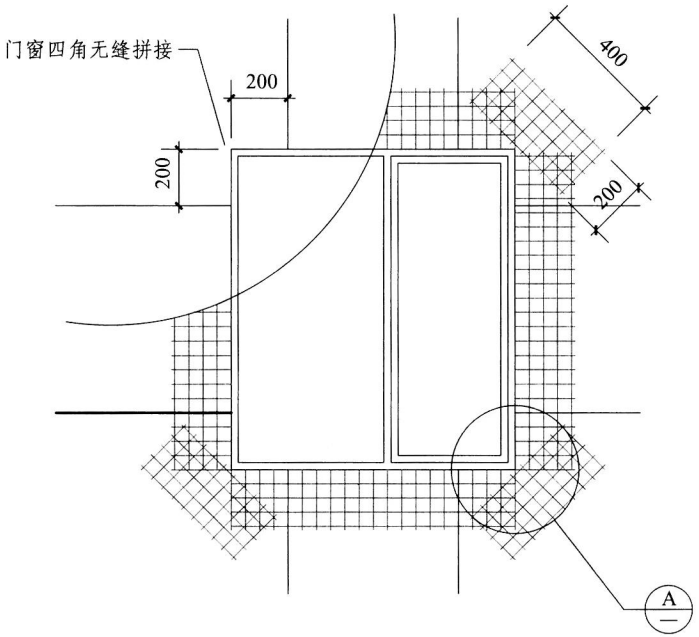


① 阴阳角部位错茬

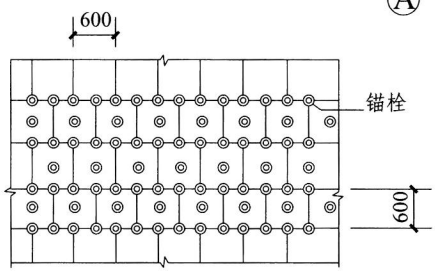


② 热固复合板排版图

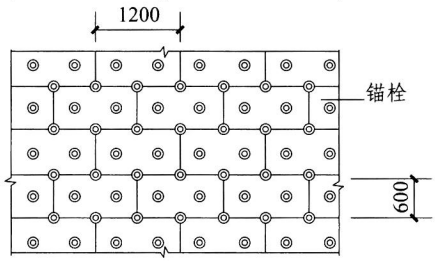




④ 门窗洞口斜拉加强网



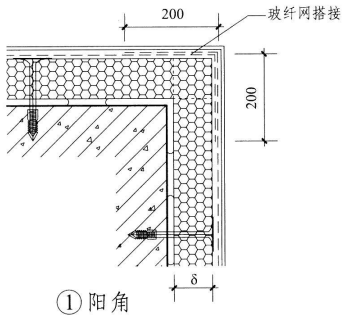
③ 锚栓安装示意图



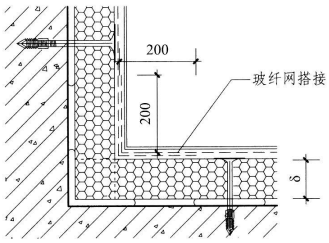
⑤ 锚栓安装示意图

热固复合板排版	图集号	DBJ/T03-127-2023
	页　次	1

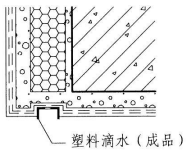
制图	贺海平	设计	张玉江	校对	强莉平	审核	张杰



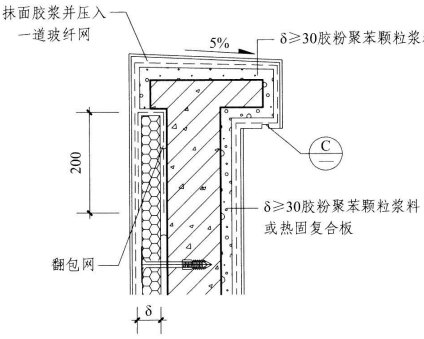
① 阳角



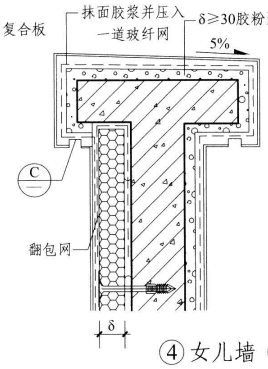
② 阴角



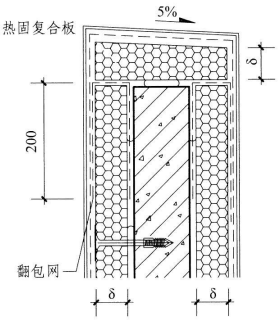
Ⓒ



③ 女儿墙（一）



④ 女儿墙（二）

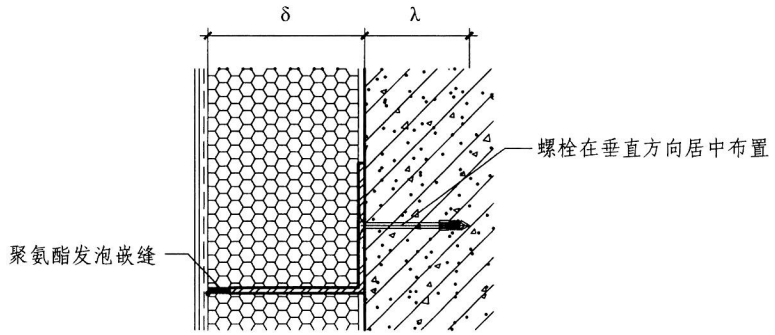


⑤ 女儿墙（三）

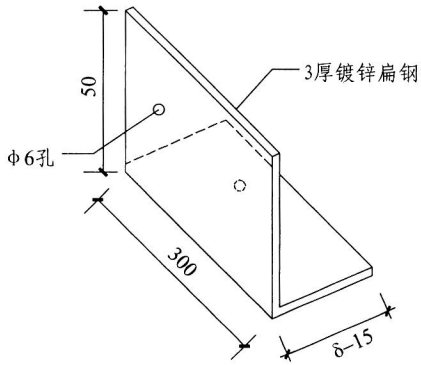
注：δ为热固复合板厚度。

阴阳角、女儿墙	图集号	DBJ/T03-127-2023
	页　次	2

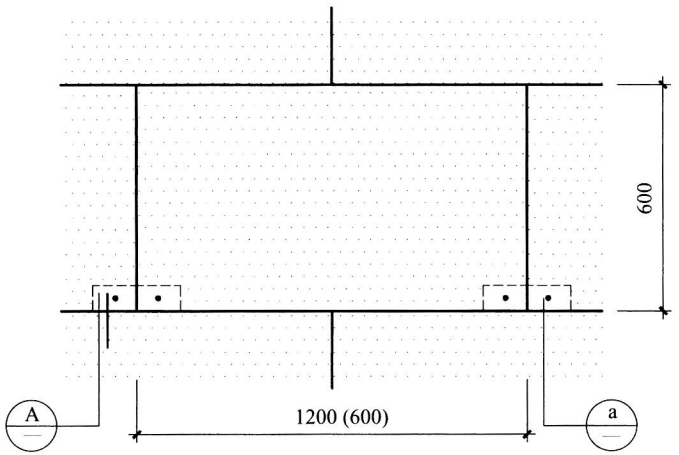
制图 贺海平
设计 张玉江
校对 强莉平
审核 张杰



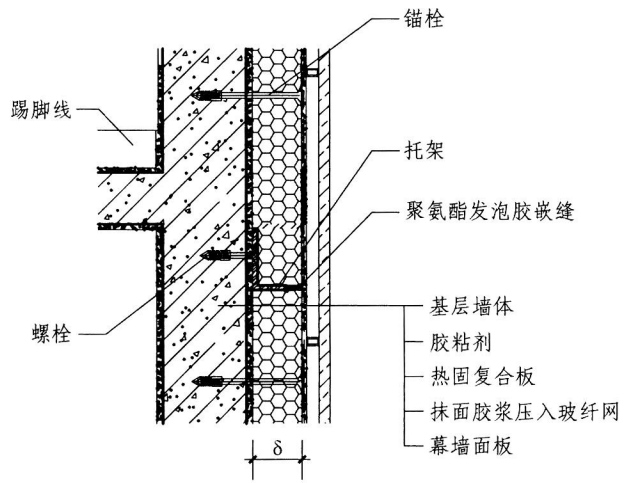
Ⓐ托架安装图



ⓐ托架



①托架布置图



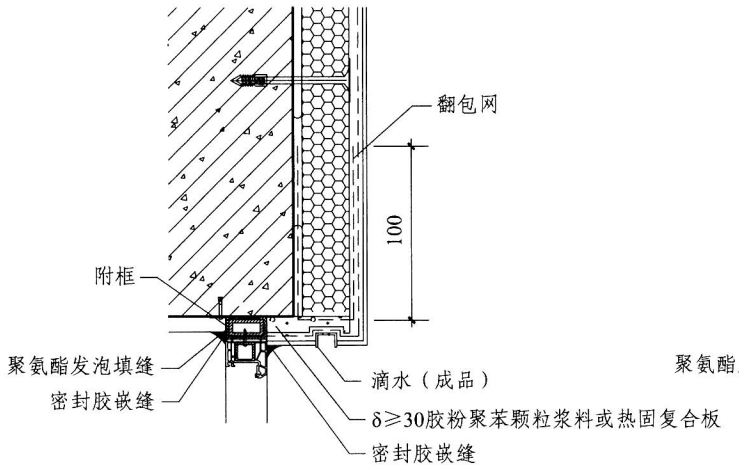
②非透明幕墙

注：1.λ为托架螺栓锚固深度，混凝土墙体不低于25mm，砌体结构不低于45mm。

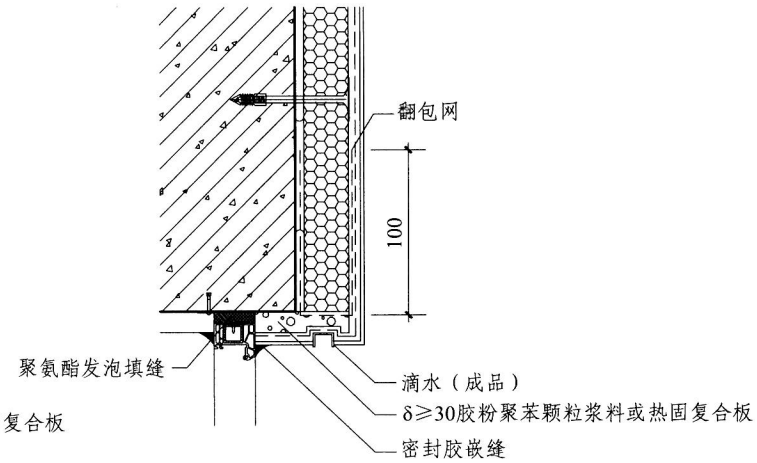
2.δ为热固复合板厚度。

托架、非透明幕墙	图集号	DBJ/T03-127-2023
	页　次	3

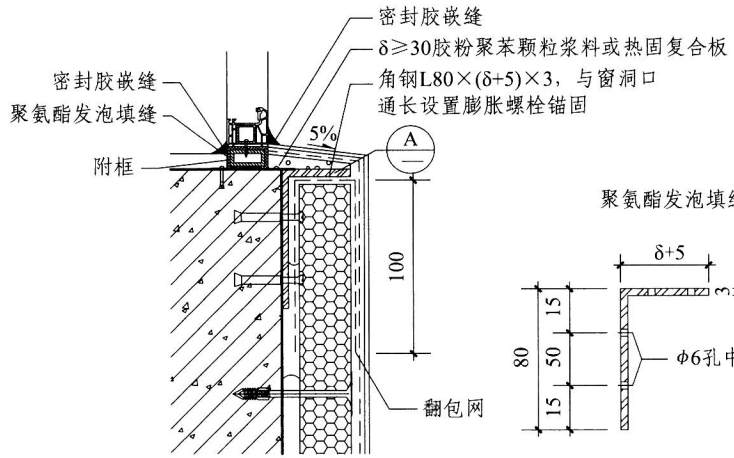
制图	贺海平	设计	张玉江	校对	强莉平	审核	张杰



①窗上口（一）



③窗上口（二）



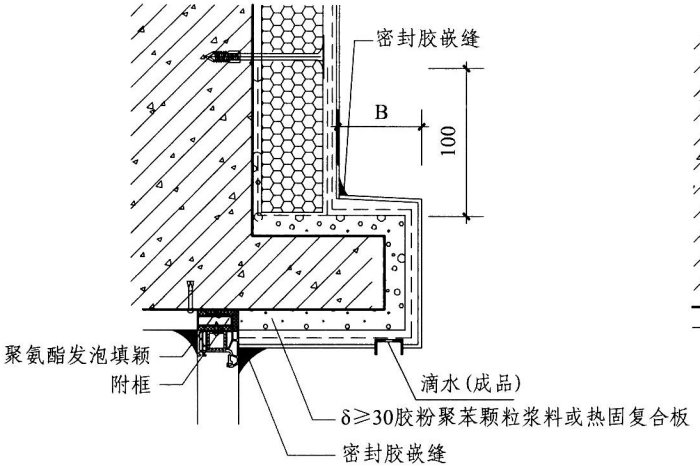
②窗下口（一）

Ⓐ

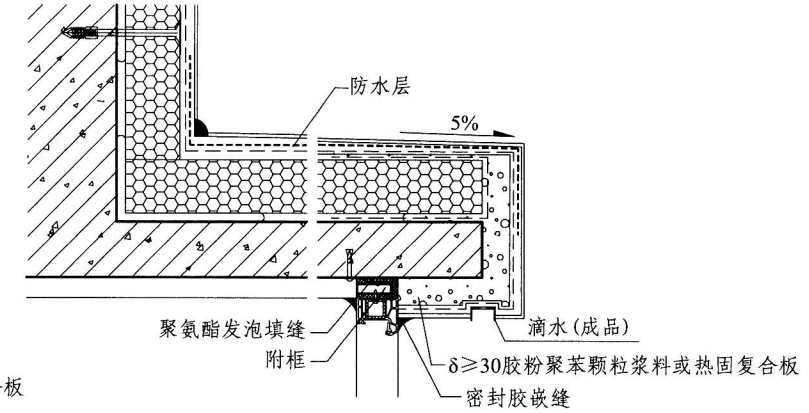
④窗下口（二）

窗　口	图集号	DBJ/T03-127-2023
	页　次	4

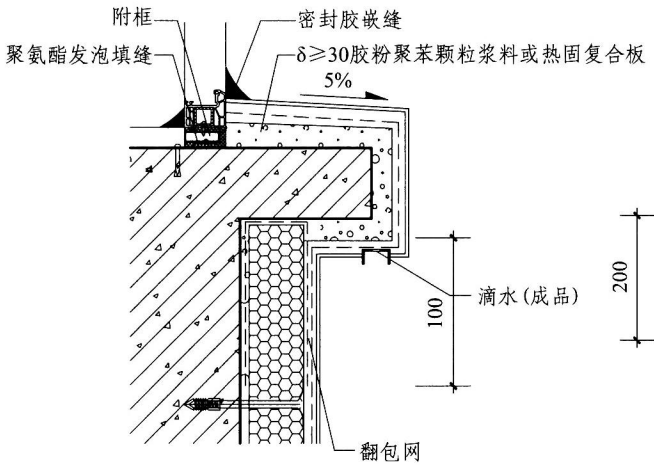
张杰 张杰
审核
强莉平 强莉平
校对
张玉江 张玉江
设计
贺海平 贺海平
制图



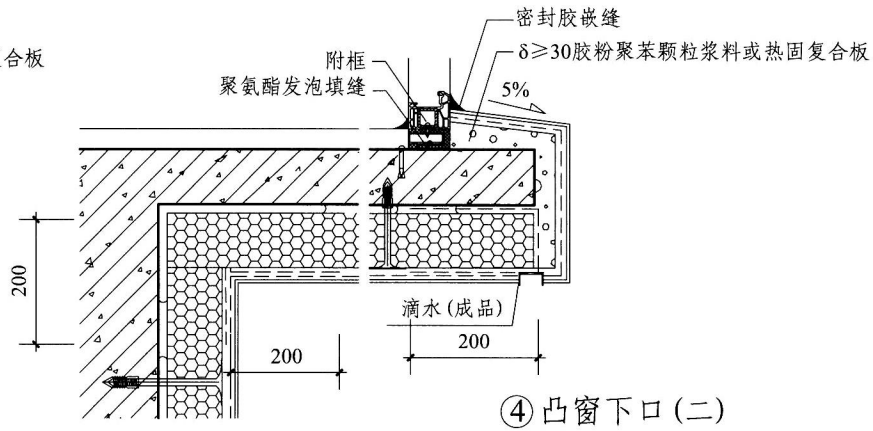
①凸窗上口(一)



③凸窗上口(二)



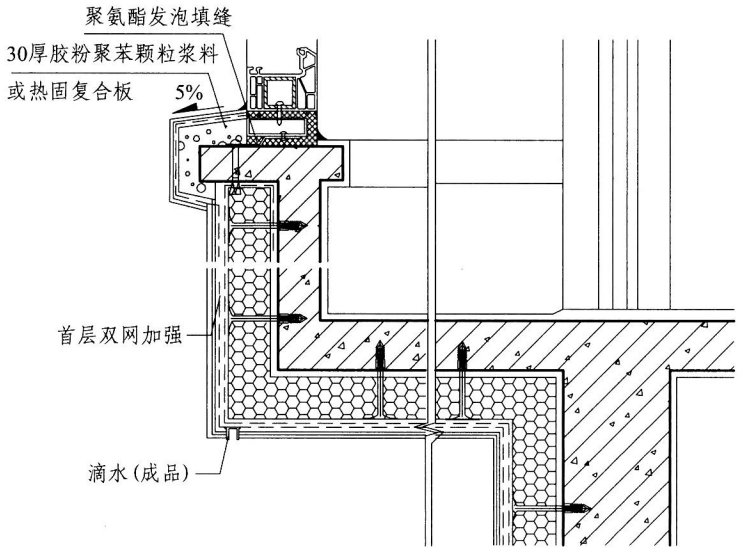
②凸窗下口(一)



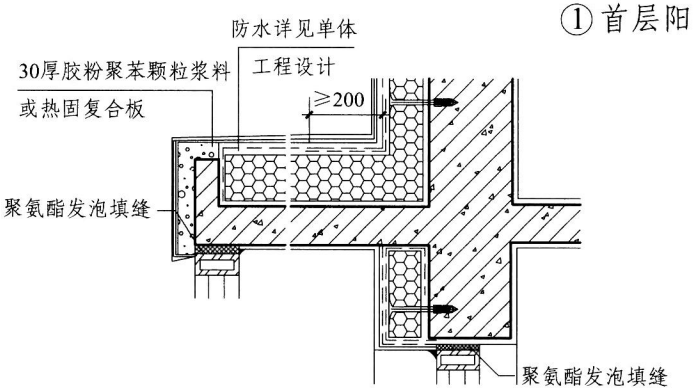
④凸窗下口(二)

凸 窗	图集号	DBJ/T03-127-2023
	页 次	5

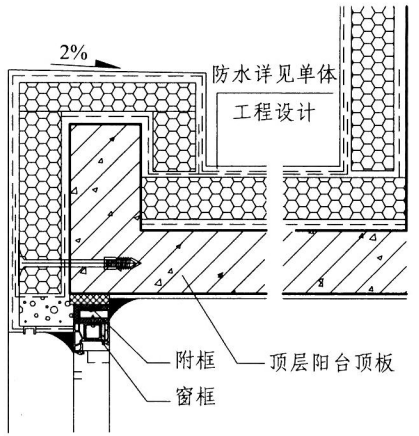
制图	张亚楠	设计	张玉江	校对	强莉平	审核	张杰

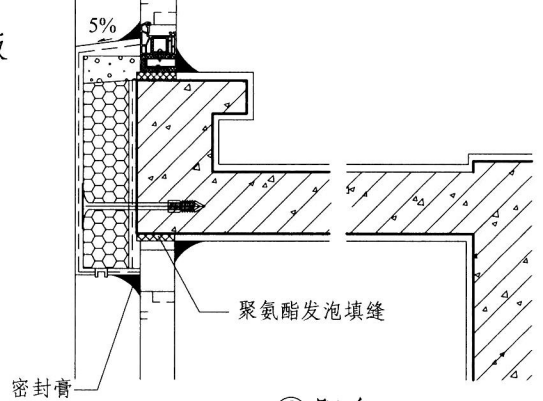


① 首层阳台底板



② 顶层阳台顶板



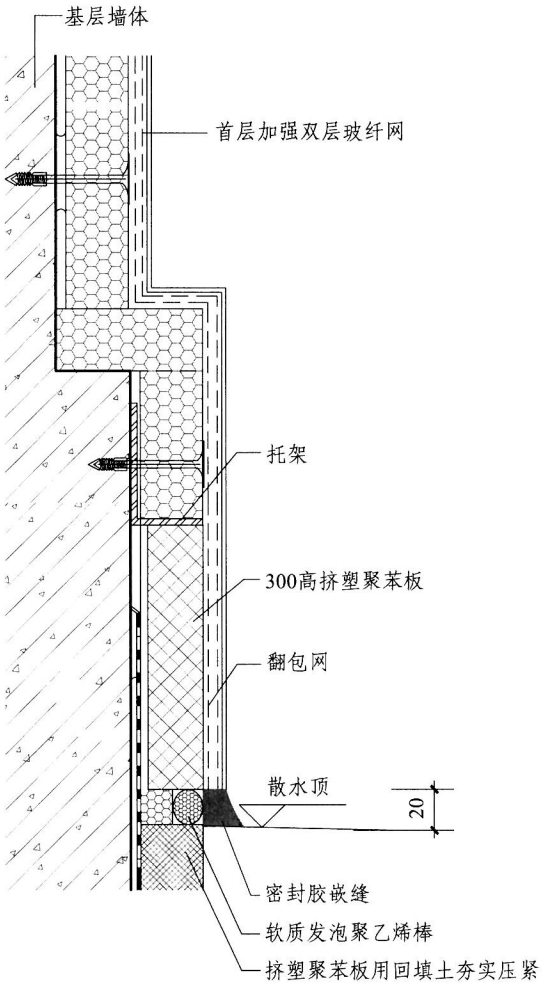


③ 阳台

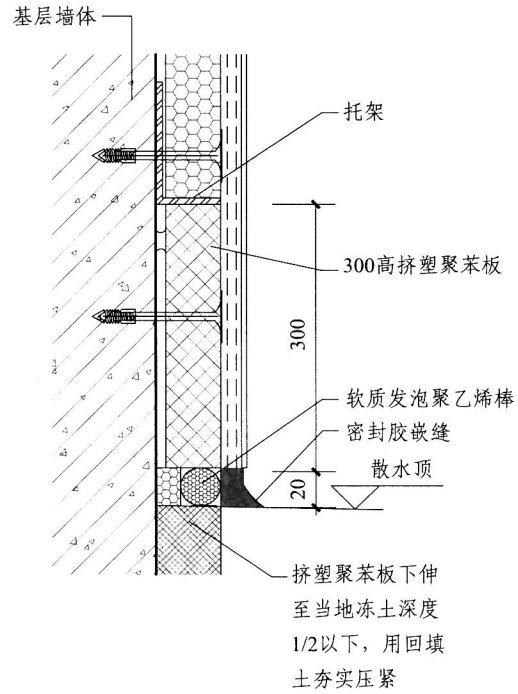
注：防水层做法详见单体工程设计。

阳　台	图集号	DBJ/T03-127-2023
	页　次	6

制图	宋红艳	设计	张玉江	校对	强莉平	审核	张杰



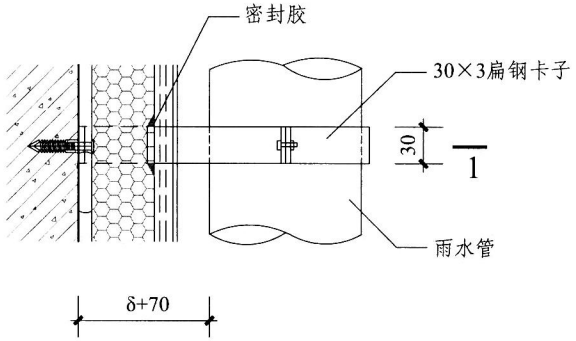
① 有地下室



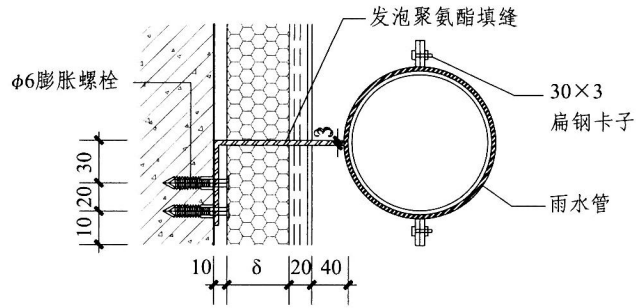
② 无地下室

勒　脚	图集号	DBJ/T03-127-2023
	页　次	7

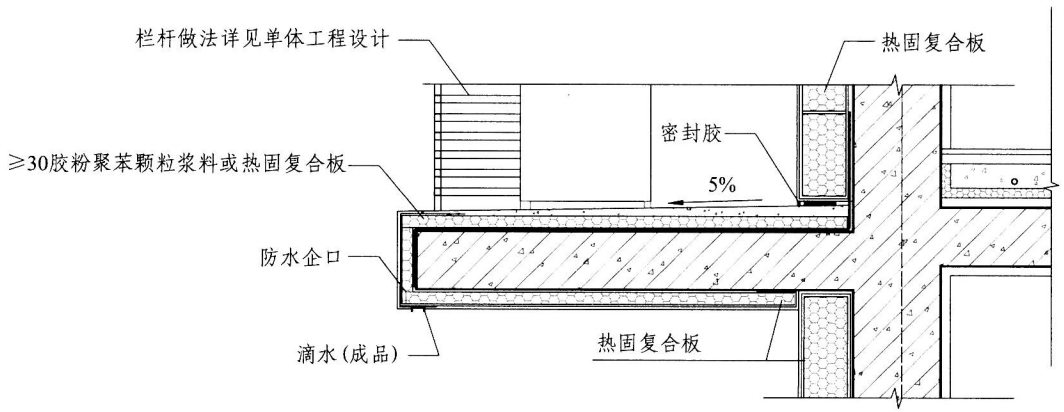
张杰 张杰
审核
强莉平 强莉平
校对
张玉江 张玉江
设计
宋红艳 宋红艳
制图



① 雨水管



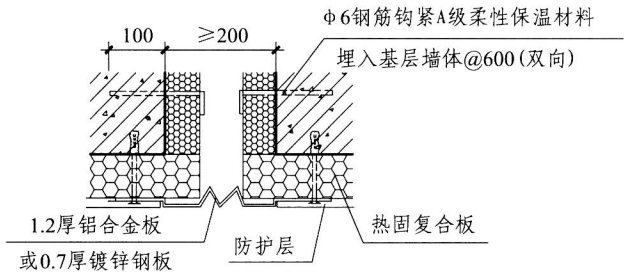
1—1



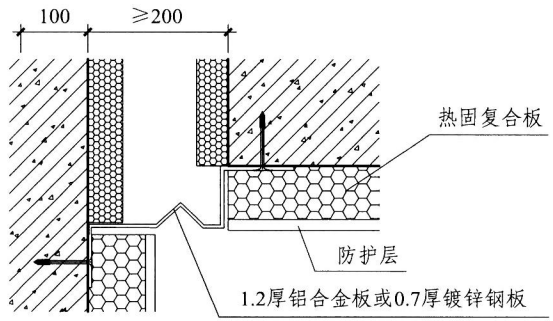
② 空调板

空调板、雨水管	图集号	DBJ/T03-127-2023
	页 次	8

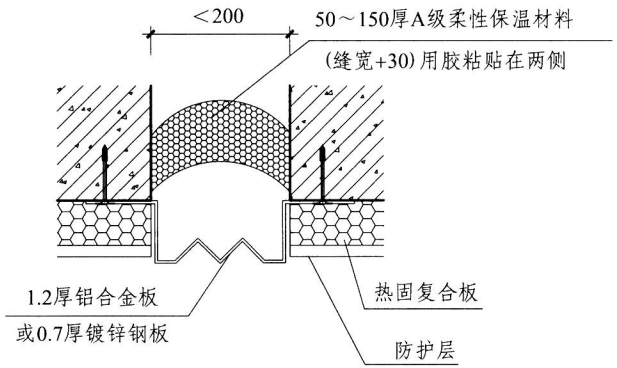
张杰 张杰
审核
强莉平 强莉平
校对
张玉江 张玉江
设计
张亚楠 张亚楠
制图



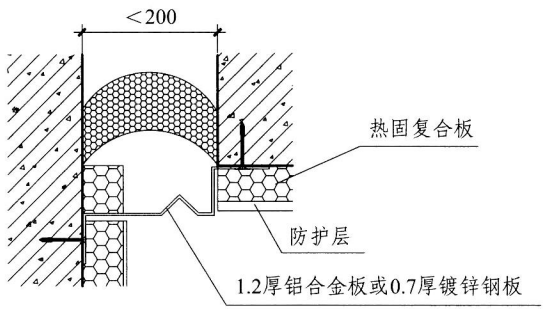
①平缝



②转角缝



③平缝

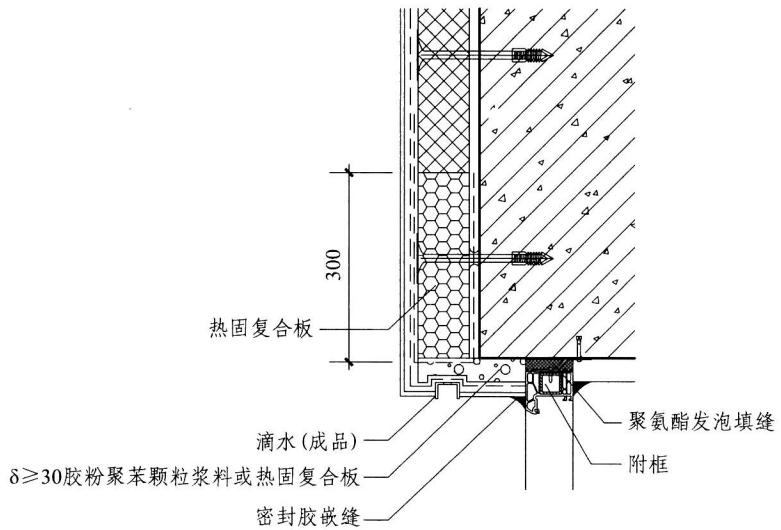


④转角缝

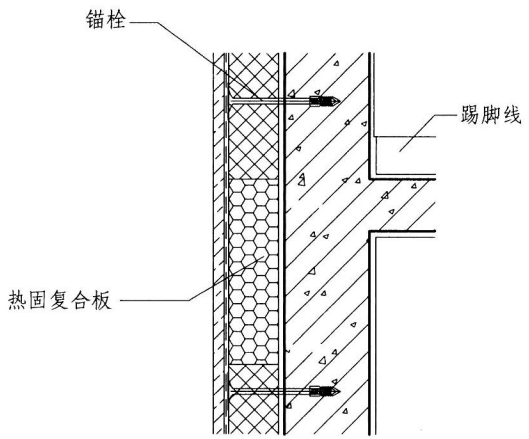
注：变形缝定型产品另见国标图集《变形缝建筑构造(一)》（04CJ01-1）、《变形缝建筑构造(二)》（04CJ01-2）。

变形缝	图集号	DBJ/T03-127-2023
	页次	9

制图 张亚楠
设计 张玉江
校对 强莉平
审核 张杰



① 外墙防火隔离带(窗上口处做法)



② 外墙防火隔离带(楼层处做法)

外墙防火隔离带	图集号	DBJ/T03-127-2023
	页 次	10

附录 A

表 A　内蒙古居住建筑围护结构热工性能参数限值表

围护结构部位		传热系数 K［W/(m²·K)］					
		≤ 3 层建筑			≥ 4 层建筑		
		A 区	B 区	C 区	A 区	B 区	C 区
屋面		0.15	0.20	0.20	0.15	0.20	0.20
外墙		0.25	0.25	0.30	0.35	0.35	0.40
架空或外挑楼板		0.25	0.25	0.30	0.35	0.35	0.40
外墙	窗墙面积≤ 0.30	1.40	1.40	1.60	1.60	1.80	2.00
	0.3 ＜窗墙面积≤ 0.45	1.40	1.40	1.40	1.60	1.60	1.80
屋面天窗		1.40	1.40	1.60	1.40	1.40	1.60
围护结构部位		保温材料层热阻［(m²·K)/W］					
地面		2.00	1.80	1.80	2.00	1.80	1.80
地下室外墙 (与土壤接触的外墙)		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00

注：1. 地面和地下室外墙的保温材料层不包括土壤和混凝土层。

2. 本表摘自《居住建筑节能设计标准》DBJ 03-35—2019 。

3. 外墙传热系数为考虑了建筑热桥影响后的平均传热系数限值。

附录B（一）

表B.1　内蒙古甲类公共建筑围护结构传热系数限值表

围护结构部位		体形系数≤0.30 传热系数K［W/(m²·K)］		0.30<体形系数≤0.50 传热系数K［W/(m²·K)］	
		严寒A区和B区	严寒C区	严寒A区和B区	严寒C区
屋面		≤0.28	≤0.35	≤0.25	≤0.28
外墙（包括非透光幕墙）		≤0.38	≤0.43	≤0.35	≤0.38
底面接触室外空气的架空或外挑楼板		≤0.38	≤0.43	≤0.35	≤0.38
地下车库与供暖房间之间的楼板		≤0.50	≤0.70	≤0.50	≤0.70
非供暖楼梯间与供暖房间之间的隔墙		≤1.2	≤1.5	≤1.2	≤1.5
立面外窗（包括透光幕墙）	窗墙面积比≤0.20	≤2.7	≤2.9	≤2.5	≤2.7
	0.20<窗墙面积比≤0.30	≤2.5	≤2.6	≤2.3	≤2.4
	0.30<窗墙面积比≤0.40	≤2.2	≤2.3	≤2.0	≤2.1
	0.40<窗墙面积比≤0.50	≤1.9	≤2.0	≤1.7	≤1.7
	0.50<窗墙面积比≤0.60	≤1.6	≤1.7	≤1.4	≤1.5
	0.60<窗墙面积比≤0.70	≤1.5	≤1.7	≤1.4	≤1.5
	0.70<窗墙面积比≤0.80	≤1.4	≤1.5	≤1.3	≤1.4
	窗墙面积比>0.80	≤1.3	≤1.4	≤1.2	≤1.3
顶透光部分（屋顶透光部分面积≤15%）		≤2.2	≤2.3	≤2.2	≤2.3
围护结构部位		保温材料层热阻R［(m²·K)/W］			
周边地面		≥1.1			
供暖地下室与土壤接触的外墙		≥1.1			
变形缝（两侧墙内保温时）		≥1.2			

注：1. 本表摘自《公共建筑节能设计标准》DBJ 03-27—2017。

2. 外墙传热系数限值为考虑了建筑热桥影响后的平均传热系数。

附录B（二）

表B.2　内蒙古乙类公共建筑围护结构传热系数限值表

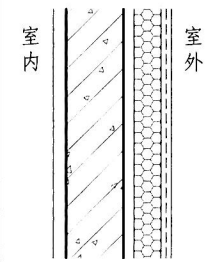
围护结构部位	传热系数K［W/(m²·K)］	
	严寒A区和B区	严寒C区
屋面	≤ 0.35	≤ 0.45
外墙（包括非透光幕墙）	≤ 0.45	≤ 0.50
底面接触室外空气的架空或外挑楼板	≤ 0.45	≤ 0.50
地下车库和供暖房间之间的楼板	≤ 0.50	≤ 0.70
单一立面外窗（包括透光幕墙）	≤ 2.0	≤ 2.2
屋顶透光部分（透光部分面积≤ 15%）		

注：1. 本表摘自《公共建筑节能设计标准》DBJ 03-27—2017。

2. 外墙传热系数限值为考虑了建筑热界影响后的平均传热系数。

附录C（一）

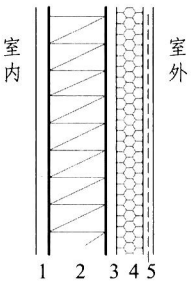
表C.1　热固复合板复合外墙热工计算及保温层厚度（δ）选用表

外墙构造简图	工程做法	外墙总厚度（mm）	分层厚度（mm）	导热系数 λ [W/(m·K)]	导热系数修正系数 α	材料层热阻R [(m²·K)/W]	主体部位传热阻R [(m²·K)/W]	主体部位传热系数K [W/(m²·K)]
 1. 混合砂浆 2. 钢筋混凝土 3. 胶粘剂 4. 热固复合板 5. 抹面胶浆	1 混合砂浆	—	20	0.87	1.0	0.023	—	—
	2 钢筋混凝土剪力墙	—	200	1.74	1.0	0.115	—	—
	3 胶粘剂	—	4	0.93	1.0	0.004	—	—
	4 热固复合板	330	100	0.045	1.10	2.000	2.298	0.435
		340	110			2.200	2.498	0.400
		350	120			2.400	2.698	0.371
		360	130			2.600	2.898	0.345
		370	140			2.800	3.098	0.323
		380	150			3.000	3.298	0.303
		390	160			3.200	3.498	0.286
		400	170			3.400	3.698	0.271
		410	180			3.600	3.898	0.257
		420	190			3.800	4.098	0.244
		430	200			4.000	4.298	0.233
	5 抹面胶浆防护层	—	6	0.93	1.0	0.006	—	—

注：如基墙表面平整度超标，应加设找平层。

附录C（二）

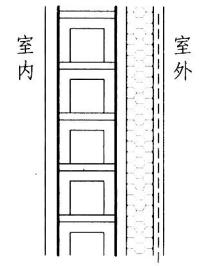
表C.2　热固复合板复合外墙热工计算及保温层厚度（δ）选用表

外墙构造简图	工程做法	外墙总厚度（mm）	分层厚度（mm）	导热系数 λ［W/(m·K)］	导热系数修正系数 α	材料层热阻R［$(m^2·K)/W$］	主体部位传热阻R［$(m^2·K)/W$］	主体部位传热系数K［$W/(m^2·K)$］
 1. 混合砂浆 2. 粘土多孔砖 3. 胶粘剂 4. 热固复合板 5. 抹面胶浆	1 混合砂浆	—	20	0.87	1.0	0.023	—	—
	2 粘土多孔砖	—	240	0.58	1.0	0.414	—	—
	3 胶粘剂	—	4	0.93	1.0	0.004	—	—
	4 热固复合板	370	100	0.045	1.10	2.000	2.597	0.385
		380	110			2.200	2.797	0.358
		390	120			2.400	2.997	0.334
		400	130			2.600	3.197	0.313
		410	140			2.800	3.397	0.294
		420	150			3.000	3.597	0.278
		430	160			3.200	3.797	0.263
		440	170			3.400	3.997	0.250
		450	180			3.600	4.197	0.238
		460	190			3.800	4.397	0.228
		470	200			4.000	4.597	0.218
	5 抹面胶浆防护层	—	6	0.93	1.0	0.006	—	—

注：如基墙表面平整度超标，应加设找平层。

附录C（三）

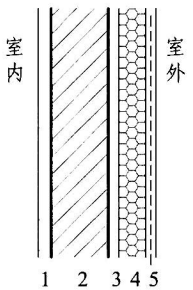
表C.3 热固复合板复合外墙热工计算及保温层厚度（δ）选用表

外墙构造简图	工程做法	外墙总厚度（mm）	分层厚度（mm）	导热系数 λ [W/(m·K)]	导热系数修正系数 α	材料层热阻R [(m²·K)/W]	主体部位传热阻R [(m²·K)/W]	主体部位传热系数K [W/(m²·K)]
 1. 混合砂浆 2. 混凝土空心砌块 3. 胶粘剂 4. 热固复合板 5. 抹面胶浆	1 混合砂浆	—	20	0.87	1.0	0.023	—	—
	2 混凝土空心砌块	—	190	0.95	1.0	0.200	—	—
	3 胶粘剂	—	4	0.93	1.0	0.004	—	—
	4 热固复合板	320	100	0.045	1.10	2.000	2.383	0.420
		330	110			2.200	2.583	0.387
		340	120			2.400	2.783	0.359
		350	130			2.600	2.983	0.335
		360	140			2.800	3.183	0.314
		370	150			3.000	3.383	0.296
		380	160			3.200	3.583	0.279
		390	170			3.400	3.783	0.264
		400	180			3.600	3.983	0.251
		410	190			3.800	4.183	0.239
		420	200			4.000	4.383	0.228
	5 抹面胶浆防护层	—	6	0.93	1.0	0.006	—	—

注：如基墙表面平整度超标，应加设找平层。

附录C（四）

表C.4　热固复合板复合外墙热工计算及保温层厚度（δ）选用表

外墙构造简图	工程做法	外墙总厚度（mm）	分层厚度（mm）	导热系数 λ［W/(m·K)］	导热系数修正系数 α	材料层热阻R［$(m^2·K)/W$］	主体部位传热阻R［$(m^2·K)/W$］	主体部位传热系数K［$W/(m^2·K)$］
 1. 混合砂浆 2. 普通粘土砖 3. 胶粘剂 4. 热固复合板 5. 抹面胶浆	1 混合砂浆	—	20	0.87	1.0	0.023	—	—
	2 普通粘土砖	—	370	0.81	1.0	0.457	—	—
	3 胶粘剂	—	4	0.93	1.0	0.004	—	—
	4 热固复合板	500	100	0.045	1.10	2.000	2.640	0.379
		510	110			2.200	2.840	0.352
		520	120			2.400	3.040	0.329
		530	130			2.600	3.240	0.309
		540	140			2.800	3.440	0.291
		550	150			3.000	3.640	0.275
		560	160			3.200	3.840	0.261
		570	170			3.400	4.040	0.248
		580	180			3.600	4.240	0.236
		590	190			3.800	4.440	0.225
		600	200			4.000	4.640	0.216
	5 抹面胶浆防护层	—	6	0.93	1.0	0.006	—	—

注：如基墙表面平整度超标，应加设找平层。

附录C（五）

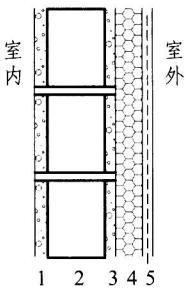
表C.5　热固复合板复合外墙热工计算及保温层厚度（δ）选用表

外墙构造简图	工程做法	外墙总厚度（mm）	分层厚度（mm）	导热系数 λ［W/(m·K)］	导热系数修正系数 α	材料层热阻R［$(m^2 \cdot k)/W$］	主体部位传热阻R［$(m^2 \cdot K)/W$］	主体部位传热系数K［$W/(m^2 \cdot K)$］
室内 室外 1 2 3 4 5 1. 混合砂浆 2. 加气混凝土砌块 3. 胶粘剂 4. 热固复合板 5. 抹面胶浆	1 混合砂浆	—	20	0.87	1.0	0.023	—	—
	2 加气混凝土砌块	—	200	0.16	1.25	1.000	—	—
	3 胶粘剂	—	4	0.93	1.0	0.004	—	—
	4 热固复合板	330	100	0.045	1.10	2.000	3.183	0.314
		340	110			2.200	3.383	0.296
		350	120			2.400	3.583	0.279
		360	130			2.600	3.783	0.264
		370	140			2.800	3.983	0.251
		380	150			3.000	4.183	0.239
		390	160			3.200	4.383	0.228
		400	170			3.400	4.583	0.218
		410	180			3.600	4.783	0.209
		420	190			3.800	4.983	0.201
		430	200			4.000	5.183	0.193
	5 抹面胶浆防护层	—	6	0.93	1.0	0.006	—	—

注：如基墙表面平整度超标，应加设找平层。

附录C（六）

表C.6　热固复合板复合外墙热工计算及保温层厚度（δ）选用表

外墙构造简图	工程做法	外墙总厚度（mm）	分层厚度（mm）	导热系数 λ［W/(m·K)］	导热系数修正系数 α	材料层热阻R［$(m^2 \cdot k)/W$］	主体部位传热阻R［$(m^2 \cdot K)/W$］	主体部位传热系数K［$W/(m^2 \cdot K)$］
 1. 混合砂浆 2. 陶粒混凝土空心砌块 3. 胶粘剂 4. 热固复合板 5. 抹面胶浆	1 混合砂浆	—	20	0.87	1.0	0.023	—	—
	2 陶粒混凝土空心砌块	—	190	0.49	1.0	0.388	—	—
	3 胶粘剂	—	4	0.93	1.0	0.004	—	—
	4 热固复合板	320	100	0.045	1.10	2.000	2.571	0.389
		330	110			2.200	2.771	0.361
		340	120			2.400	2.971	0.337
		350	130			2.600	3.171	0.315
		360	140			2.800	3.371	0.297
		370	150			3.000	3.571	0.280
		380	160			3.200	3.771	0.265
		390	170			3.400	3.971	0.252
		400	180			3.600	4.171	0.240
		410	190			3.800	4.371	0.229
		420	200			4.000	4.571	0.219
	5 抹面胶浆防护层	—	6	0.93	1.0	0.006	—	—

注：如基墙表面平整度超标，应加设找平层。