

SXBEEA

陕西省建筑节能协会团体标准设计

石墨聚苯颗粒复合保温板应用构造图集

图集号：T/SXBEEA T04-2025

陕西省建筑节能协会

陕西省建筑节能协会文件

陕建节协〔2025〕8号

陕西省建筑节能协会
关于批准发布《石墨聚苯颗粒复合保温板应用
构造图集》团体标准设计的公告

各有关单位：

根据国家和陕西省团体标准管理的有关规定，由中国建筑西北设计研究院有限公司和西安洛科德环境科技有限公司主编的《石墨聚苯颗粒复合保温板应用构造图集》已经审定通过，编号为T/SXBEEA T04-2025，现予以批准发布，自2025年4月15日起实施。

根据《中华人民共和国标准化法》及国家标准化管理委员会《团体标准管理规定》，“鼓励各部门、各地方在产业政策制定、行政管理、政府采购、社会管理、检验检测、认证认可、招投标等工作中应用团体标准”。

本标准设计由陕西省建筑节能协会归口管理并负责发行，由中国建筑西北设计研究院有限公司负责具体技术内容的解释。

陕西省建筑节能协会

2025年3月25日

《石墨聚苯颗粒复合保温板应用构造图集》

审查会专家组成员名单

谢积绪 李献军 季伟 闫增峰 李荣
任普亮 李运闯

编制人员名单

职建民 李亮 朱宁 王正驰 贺磊
刘卫辉 龚昱心 李颜峰 赵龙 罗智星
徐劲 邵清海 文博 张强 李斌
代晓宁 张瑞兵 杨学龙 呼宇 卓俭堂
任钊 张建合 许晓东 刘建林

技术内容由主编单位负责解释，执行过程中如有意见和建议，请反馈至：

中国建筑西北设计研究院有限公司
地址：陕西省西安市未央区文景路中段98号
电话：029-68519059
邮箱：414719587@qq.com

李亮	李亮		石墨聚苯颗粒复合保温板应用构造图集 批准部门：陕西省建筑节能协会 主编单位：中国建筑西北设计研究院有限公司 西安洛科德环境科技有限公司 参编单位：陕西省建筑设计研究院（集团）有限公司 陕西省建筑科学研究院设计院有限公司 西安建筑科技大学设计研究总院有限公司 西安基准方中建筑设计有限公司 中国轻工业西安设计工程有限责任公司 新时代（西安）设计研究院有限公司 批准文号：陕建节协[2025]8号 图 集 号：T/SXBEEA T04-2025 实施日期：2025年4月15日 主编单位负责人：李亮 主编单位技术负责人：李亮 技 术 审 定 人：李亮 设 计 负 责 人：李亮																																	
审核																																				
磊	贺磊																																			
校对																																				
王正驰	王正驰																																			
设计			目 录 <table><tr><td>目录</td><td>1</td><td>石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统外墙阴角、阳角保温构造</td><td>A7</td></tr><tr><td>编制说明</td><td>4</td><td>石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统勒脚保温构造</td><td>A8</td></tr><tr><td>石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统</td><td></td><td>石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统外窗上下口保温构造(一) ..</td><td>A9</td></tr><tr><td>石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统平面详图索引</td><td>A1</td><td>石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统外窗侧口保温构造(一) ..</td><td>A10</td></tr><tr><td>石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统立面索引详图(一)~(二) ..</td><td>A2</td><td>石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统外窗上下口、侧口保温构造(二)</td><td>A11</td></tr><tr><td>石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统工程构造</td><td>A4</td><td>石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统凸窗窗口保温构造</td><td>A12</td></tr><tr><td>石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统排版示意图</td><td>A5</td><td>石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统阳台保温构造</td><td>A13</td></tr><tr><td>石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统锚栓安装示意图</td><td>A6</td><td></td><td></td></tr></table>		目录	1	石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统外墙阴角、阳角保温构造	A7	编制说明	4	石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统勒脚保温构造	A8	石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统		石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统外窗上下口保温构造(一) ..	A9	石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统平面详图索引	A1	石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统外窗侧口保温构造(一) ..	A10	石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统立面索引详图(一)~(二) ..	A2	石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统外窗上下口、侧口保温构造(二)	A11	石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统工程构造	A4	石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统凸窗窗口保温构造	A12	石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统排版示意图	A5	石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统阳台保温构造	A13	石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统锚栓安装示意图	A6		
目录	1	石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统外墙阴角、阳角保温构造	A7																																	
编制说明	4	石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统勒脚保温构造	A8																																	
石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统		石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统外窗上下口保温构造(一) ..	A9																																	
石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统平面详图索引	A1	石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统外窗侧口保温构造(一) ..	A10																																	
石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统立面索引详图(一)~(二) ..	A2	石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统外窗上下口、侧口保温构造(二)	A11																																	
石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统工程构造	A4	石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统凸窗窗口保温构造	A12																																	
石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统排版示意图	A5	石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统阳台保温构造	A13																																	
石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统锚栓安装示意图	A6																																			
王正驰	王正驰																																			
制图			<table><tr><td>图 名</td><td>目 录</td><td>图集号</td><td>T/SXBEEA T04-2025</td></tr><tr><td></td><td></td><td>页 次</td><td>1</td></tr></table>		图 名	目 录	图集号	T/SXBEEA T04-2025			页 次	1																								
图 名	目 录	图集号	T/SXBEEA T04-2025																																	
		页 次	1																																	

李亮	李亮
审核	
磊	磊
贺	贺
校对	
王正驰	王正驰
设计	
王正驰	王正驰
制图	

石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统空调机搁板、雨棚、防火挑檐保温构造·····	A14
石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统女儿墙保温构造(一)~(二)·····	A15
石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统穿墙管道、接触室外空气架空楼板保温构造·····	A17
石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统外墙变形缝保温构造···	A18
石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统外墙热工性能及厚度选用表(一)~(四)·····	A19
石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板现浇混凝土外墙外保温系统(I型/II型)	
石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板现浇混凝土外墙外保温系统(I型)平面详图索引·····	B1
石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板现浇混凝土外墙外保温系统(I型)立面索引详图(一)~(二)·····	B2
石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板现浇混凝土外墙外保温系统(I型)工程构造、阴阳角保温构造·····	B4
石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板现浇混凝土外墙外保温系统(I型)勒脚保温构造·····	B5
石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板现浇混凝土外墙外保温系统(I型)外窗侧口、穿墙管道保温构造·····	B6
石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板现浇混凝土外墙外保温系统(I型)外窗上下口保温构造(一)·····	B7
石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板现浇混凝土外墙外保温系统(I型)外窗上下口保温构造(二)·····	B8
石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板现浇混凝土外墙外保温系统(I型)凸窗保温构造·····	B9
石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板现浇混凝土外墙外保温系统(I型)阳台保温构造·····	B10
石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板现浇混凝土外墙外保温系统(I型)室外机搁板、雨棚、滴水保温构造·····	B11
石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板现浇混凝土外墙外保温系统(I型)女儿墙保温构造(一)~(二)·····	B12
石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板现浇混凝土外墙外保温系统(I型)外墙变形缝保温构造·····	B14
石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板现浇混凝土外墙外保温系统(II型)平面详图索引·····	C1

图名	目 录	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页次	2

亮 李	李				
审核					
磊	磊				
贺	贺				
校对					
王正驰	王正驰				
设计					
王正驰	王正驰				
制图					

石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板现浇混凝土外墙外保温系统（Ⅱ型）立面索引详图（一）～（二）·····C2 石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板现浇混凝土外墙外保温系统（Ⅱ型）工程构造、阴阳角保温构造·····C4 石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板现浇混凝土外墙外保温系统（Ⅱ型）勒脚保温构造·····C5 石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板现浇混凝土外墙外保温系统（Ⅱ型）外窗侧口、穿墙管道保温构造·····C6 石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板现浇混凝土外墙外保温系统（Ⅱ型）外窗上下口保温构造（一）·····C7 石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板现浇混凝土外墙外保温系统（Ⅱ型）外窗上下口保温构造（二）·····C8 石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板现浇混凝土外墙外保温系统（Ⅱ型）凸窗保温构造·····C9 石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板现浇混凝土外墙外保温系统（Ⅱ型）阳台保温构造·····C10 石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板现浇混凝土外墙外保温系统（Ⅱ型）室外机搁板、雨棚、滴水保温构造·····C11 石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板现浇混凝土外墙外保温系统（Ⅱ型）女儿墙保温构造（一）～（二）·····C12	石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板现浇混凝土外墙外保温系统（Ⅱ型）外墙变形缝保温构造·····C14 石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板现浇混凝土外墙外保温系统模板安装固定示意图·····D1 石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板现浇混凝土外墙外保温系统门窗洞口位置免拆模板排版示意图·····D2 石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板现浇混凝土外墙外保温系统免拆模板排版示意图·····D3 石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板现浇混凝土外墙外保温系统（Ⅰ型）外墙热工性能及厚度选用表（一）～（二）·····D4 石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板现浇混凝土外墙外保温系统（Ⅱ型）外墙热工性能及厚度选用表（一）～（三）·····D6
--	---

图 名	目 录	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页 次	3

亮	李
审核	
贺	磊
校对	
王正驰	王正驰
设计	
王正驰	王正驰
制图	

1、编制依据

1.1 编制依据文件

本图集根据陕西省建筑节能协会《关于对〈石墨聚苯颗粒复合保温板应用技术规程〉、〈石墨聚苯颗粒复合保温板应用构造图集〉团体标准（设计）编制立项的批复》（陕建节协〔2024〕25号）文件要求进行编制。

1.2 标准规范

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015
《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030
《建筑防火通用规范》GB 55037
《建筑结构荷载规范》GB 50009
《建筑抗震设计规范》GB 50011
《建筑设计防火规范》GB 50016
《公共建筑节能设计标准》GB 50189
《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
《混凝土结构工程施工规范》GB 50666
《建筑环境通用规范》GB 55016
《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26
《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 134
《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144
《陕西省居住建筑节能设计标准》DB 61/T 5033
《石墨聚苯颗粒复合保温板应用技术规程》T/SXBEEA B08

编制说明

1.3 当依据的标准规范进行修订或者有新的标准规范出版实施时，本图集与现行工程建设标准不符的内容、限制或者淘汰的技术或产品均视为无效。工程技术人员在参考使用时应注意加以区分，并对本图集相关内容进行复核后选用。

2、适用范围

本图集适用于抗震设防烈度为8度及8度以下地区新建、改建、扩建的100米以下民用建筑与一般工业建筑采用石墨聚苯颗粒复合保温板外墙保温工程的设计、施工和验收。既有建筑外墙保温节能改造可按照本规程薄抹灰系统进行。

3、编制内容

本图集编制内容包括：编制说明、石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统构造节点详图、石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板现浇混凝土外墙外保温系统构造节点详图以及外墙热工性能及厚度选用表等。

4、系统构造及性能要求

4.1 石墨聚苯颗粒复合保温板外墙外保温工程

将石墨聚苯颗粒复合保温板外保温系统通过施工安装，固定在外墙外表面上形成建筑外保温工程。包括石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外保温工程和石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温工程。统一简称石墨聚苯复合板外保温工程。

4.2 石墨聚苯颗粒复合保温板

图 名	编制说明	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页 次	4

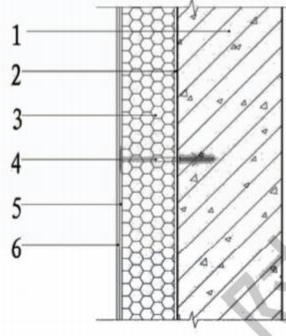
以石墨聚苯乙烯泡沫颗粒为主要成分，辅以硅酸盐类无机材料及低导热外加剂，经专用设备搅拌混合、包裹，模箱混合压制成板状保温制品，在受火状态下具有一定的形状保持能力且不产生熔融滴落物，燃烧性能等级为A（A2）级。简称石墨聚苯复合板（GPC）。

4.3石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统

由石墨聚苯颗粒复合保温板、胶粘剂、抹面胶浆、玻纤网、塑料圆盘锚栓、涂装材料等构成，还包括必要时采用的金属托架、护角、滴水线等，采用以粘为主、以锚为辅方式固定在外墙外表面的非承重保温构造的总称，简称石墨聚苯复合板薄抹灰外保温系统。

石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统基本构造图详见表4.3。

表 4.3 石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统基本构造

构造示意图	索引号	构造层名称
	1	混凝土及各种砌体墙
	2	胶粘剂
	3	石墨聚苯颗粒复合保温板
	4	通用保温锚栓
	5	抹面胶浆复合耐碱玻璃纤维网布
	6	涂料饰面

4.4 石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统性能要求应符合表4.4的规定。

表 4.4 石墨聚苯复合板薄抹灰外保温系统性能要求

项目		性能指标	试验方法
耐候性	外观	不得出现空鼓、剥落或脱落、开裂等破坏，无粉化、起泡现象	JGJ 144
	拉伸粘结强度（MPa）	≥ 0.10 且破坏部位应位于保温层内	
耐冻融（30次）	外观	保护层无空鼓、脱落，无渗水裂缝	
	拉伸粘结强度（MPa）	≥ 0.10 且破坏部位应位于保温层内	
吸水量（g/m²）		≤ 500g/m²	
抗冲击性		建筑物首层墙面及门窗口等易受碰撞部位：10J 级 建筑物二层及以上墙面：3J 级	
抹面层不透水性		2h 不透水	
防护层水蒸气渗透阻 [（m²·h·Pa）/g]		≤ 2.50×10³	
热阻 [（m²·K/W）]		符合设计要求	
抗风荷载		不小于工程项目的风荷载设计值	

4.5 石墨聚苯颗粒复合保温板的性能应符合下列规定：

4.5.1 石墨聚苯颗粒复合保温板主要规格尺寸为：长度 1200mm，宽度 600mm，厚度按具体工程设计需求定制。

4.5.2 石墨聚苯颗粒复合保温板的尺寸允许偏差应符合表 4.5.2 的规定。

表 4.5.2 石墨聚苯复合板尺寸允许偏差

项目	允许偏差 (mm)	试验方法
长度和宽度	±2	JG/T 536
厚度	0~+2	
对角线差	≤5	
板面平整度	≤2	
板边平直度	≤2	

注：本表的尺寸允许偏差以1200×600为基准。

4.5.3 石墨聚苯颗粒复合保温板性能指标应符合表 4.5.3 的要求。

表 4.5.3 石墨聚苯颗粒复合保温板性能指标表

项目	性能指标	试验方法
表观密度 (kg/m³) [温度 (23±2)℃、湿度 (50±10)%]	145±10	GB/T 5486
导热系数 [W/(m·K)]	≤0.044	GB/T 10294
垂直于板面方向的抗拉强度 (MPa)	≥0.10	JG/T 536
抗压强度 (MPa)	≥0.15	GB/T 5486
干燥收缩率 (%)	≤0.3	JG/T 536
体积吸水率 (%)	≤6.5	GB/T 5486
抗折强度 (MPa)	≥0.20	GB/T 5486
软化系数	≥0.70	JG/T 536
蓄热系数 [W/(m²·K)]	≥0.80	GB/T 10294
燃烧性能等级	A (A2) 级	GB 8624

4.6 锚栓

由膨胀件和膨胀套管组成，依靠膨胀产生的摩擦力或机械锁定作用连接石墨聚苯颗粒复合保温板与基层墙体的机械固定件。

混凝土墙体锚栓的有效锚固深度不应小于 30mm，各类砌体墙体锚栓的有效锚固深度不应小于 50mm。塑料圆盘的直径不应小于 60mm，单个锚栓抗拉承载力标准值应符合 4.6 的规定。

表 4.6 单个锚栓抗拉承载力标准值

基层墙体	单位	性能指标	试验方法
普通混凝土墙体	kN	≥0.60	JG/T 366
实心砖砌体基层墙体		≥0.50	
多孔砖砌体基层墙体		≥0.40	
加气混凝土砌块基层墙体		≥0.30	

4.7 I 型石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板

经工厂化预制，以石墨聚苯颗粒复合保温板作为保温芯材，由粘结层、内外侧防护层构成的板状制品，在现浇混凝土外墙施工中起外侧模板的作用，并在外围护结构中起保温隔热的作用。简称 I 型石墨聚苯复合板免拆模板。I 型石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板基本构造详见表 4.7。

4.8 II 型石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板

经工厂化预制，以 50mm 厚石墨聚苯颗粒复合保温板作为防护层与有机保温板（挤塑板、石墨挤塑板、石墨聚苯板等）粘结叠合成保温芯材，再由内、外侧增强层加强构成的板状制品，在现浇混凝土外墙施工中起外侧模板的作用，并在外围护结构中起保温隔热的作用，实现建筑结构与保温一体化。简称 II 型石墨聚苯复合板免拆模板。

图 名

编制说明

图集号

T/SXBEEA
T04-2025

页 次

6

II 型石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板基本构造详见表 4.8。

表 4.7 I 型石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板基本构造

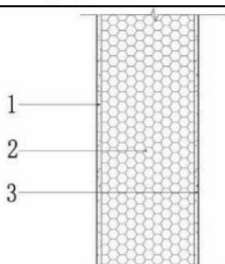
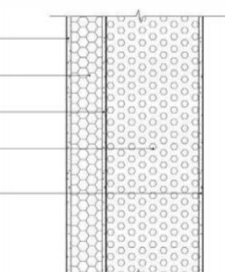
构造示意图	索引号	构造层名称
	1	外侧防护层(5mm 厚抹面胶浆复合一道玻纤网)
	2	石墨聚苯颗粒复合保温板(厚度依据设计确定)
	3	内侧防护层(3mm 厚抹面胶浆复合一道玻纤网)

表 4.8 II 型石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板基本构造

构造示意图	索引号	构造层名称
	1	外侧防护层(5mm 厚抹面胶浆复合一道玻纤网)
	2	A 级 50mm 厚石墨聚苯颗粒复合保温板
	3	粘结层(1~3mm 厚胶粘剂)
	4	内侧 B1 级保温芯材(厚度依据设计确定)
	5	内侧增强层(3mm 厚抹面胶浆复合一道玻纤网)

4.9 石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外墙外保温系统

以 I 型或 II 型石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板为外侧模板, 模板内侧浇

筑混凝土, 通过连接件将免拆保温模板与混凝土连接在一起, 模板外侧做找平层及抹面层形成的无空腔系统, 采用浇注粘结和拉结方式固定在外墙外表面的非承重保温构造的总称, 简称石墨聚苯复合板免拆模板外保温系统。基本构造详见表 4.9-1 和 4.9-2。

表 4.9-1 I 型石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统基本构造

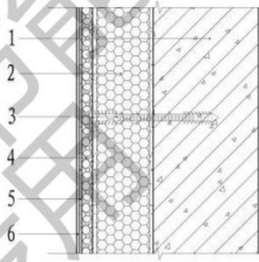
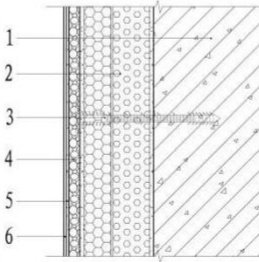
构造示意图	索引号	构造层名称
	1	现浇钢筋混凝土
	2	I 型石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板
	3	通用连接件
	4	保温浆料
	5	抹面胶浆复合玻纤网
	6	涂料饰面

表 4.9-2 II 型石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统基本构造

构造示意图	索引号	构造层名称
	1	现浇钢筋混凝土
	2	II 型石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板
	3	通用连接件
	4	保温浆料
	5	抹面胶浆复合玻纤网
	6	涂料饰面

4.10 石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外墙外保温系统的性能要求，应符合表 4.10 的规定。

表 4.10 石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统性能要求

项目		性能指标	试验方法
耐候性	外观	不得出现空鼓、剥落或脱落、开裂等破坏，无粉化、起泡现象	JGJ 144
	拉伸粘结强度 (MPa)	≥ 0.10, 且破坏部位应位于保温层内	
耐冻融 (30次)	外观	保护层无空鼓、脱落,无渗水裂缝	
	拉伸粘结强度 (MPa)	≥ 0.10, 且破坏部位应位于保温层内	
吸水量 (g/m²)		≤1000	
抗冲击性		10J 级	
抹面层不透水性		2h 不透水	
防护层水蒸气渗透阻 [(m²·h·Pa)/g]		≤2.50×10³	符合设计要求
热阻 [(m²·K/W)]		符合设计要求	
抗风荷载		不小于工程项目的风荷载设计值	

4.11 石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板的性能要求

4.11.1 石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板的主要规格尺寸：长度 3000mm，宽度 600mm，厚度按具体工程设计。其他规格尺寸根据需要进行定制。

4.11.2 石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板的尺寸允许偏差应符合表 4.11.2

的规定。

表 4.11.2 石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板尺寸允许偏差

项目	允许偏差 (mm)	试验方法
长度	± 5	JG/T 159
宽度	± 2	
厚度	0 ~ +2	
对角线差	± 8	
板侧面平直度	≤L/750	
板面平整度	≤2	

4.11.3 石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板的外观质量应符合表 4.11.3 的规定。

表 4.11.3 石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外观质量

项目	性能指标	试验方法
露网	无外露纤维	JG/T 159
缺棱	深度大于 10mm 的棱同条边累计长度小于 150mm	
裂纹	无贯穿性裂纹及非贯穿性横向裂纹，无长度大于 50mm 或宽度大于 0.2mm 的非贯穿性裂纹,长度大于 20mm 的非贯穿性裂纹不超过 2 处	
掉角	三个方向掉角尺寸同时大于10mm的掉角不超过2处；三个方向掉角尺寸的最大值不大于 30mm	JG/T 159
蜂窝麻面	长径≥5mm,深度≥2mm 的板面气孔不多于 10 处	

注：缺棱掉角尺寸以投影尺寸计。

4.11.4 石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板的性能指标应符合表 4.11.4 的规定。

表 4.11.4 石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板性能指标

项目		性能指标	试验方法
面密度 (kg/m²)		≤45	JG/T 159
抗冲击强度 (J)		≥10	
抗弯荷载 (N)		≥2000	
拉伸粘结强度 (MPa)	原强度	≥0.10	JGJ 144
	耐水强度	≥0.10	
	耐冻融强度	≥0.10	
热阻 [(m²·K/W)]		符合设计要求	GB/T 13475
I 型石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板压缩模量 (MPa)		≥10	GB/T 8813
II 型石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板压缩模量 (MPa)	+挤塑板	≥8	
	+石墨挤塑板	≥8	
	+石墨聚苯板	≥4	

4.12 B1 级保温板材

B1 级保温板材挤塑板 (XPS)、石墨挤塑板 (GXPS)、石墨聚苯板 (GEPS) 的性能指标应符合表 4.12 的规定。

表 4.12 B1 级保温板材性能指标

项目	性能指标			试验方法
	挤塑板 XPS	石墨挤塑板 GXPS	石墨聚苯板 GEPS	
导热系数 [W/(m·K)]	≤0.030	≤0.026	≤0.033	GB/T 10294
表观密度 (kg/m³)	28~35		20~22	GB/T 6343
垂直板面方向的 抗拉强度 (MPa)	≥0.10			GB/T 29906
尺寸稳定性 (%)	≤1.2		≤0.3	GB/T 8811

注：执行标准《建筑绝热用石墨改性挤塑聚苯乙烯泡沫板》JC 2627-2021，《绝热用模塑聚苯乙烯泡沫塑料》GB/T 10801.1-2021。

4.13 保温浆料

用于石墨聚苯颗粒复合保温板外墙外保温工程，由可再分散乳胶粉、无机胶凝材料、外加剂制成的胶粉料与作为骨料的聚苯颗粒或玻化微珠复合而成，用于找平、具有保温功能的燃烧性能等级为 A 级的浆料。保温浆料性能指标应

亮	李
核	审
磊	贺
对	校
王正驰	设计
王正驰	制图

符合表 4.13 的规定。

表 4.13 保温浆料性能指标

项目		性能指标	试验方法
干表观密度 (kg/m³)		280~350	JG/T 158
抗压强度 (MPa)		≥0.30	
软化系数		≥0.7	
线性收缩率(%)		≤0.30	
抗拉强度(MPa)		≥0.10	
拉伸粘结强度 (与保温板) (MPa)	原强度	≥0.10	
	耐水强度	≥0.10	
导热系数[W/(m·K)]		≤0.075	GB/T 10294
燃烧性能等级		不低于A级	GB 8624

4.14 胶粘剂

用于石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外墙外保温系统中保温板与基层墙体之间粘结的，由水泥、高分子聚合物材料和填料外加添加剂等组成的聚合物

水泥砂浆。胶粘剂的性能指标应符合表 4.14 的规定。

表 4.14 胶粘剂性能指标表

项 目		性能指标		试验方法
拉伸粘结强度 (与水泥砂浆) (MPa)	原强度		≥0.6	GB/T 29906
	耐水强度	浸水 48h, 干燥 2h	≥0.3	
		浸水 48h, 干燥 7d	≥0.6	
拉伸粘结强度 (与石墨聚苯 颗粒复合保温 板) (MPa)	原强度		≥0.1 破坏发生 在保温板上	
	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	

4.15 抹面胶浆

由水泥、高分子聚合物材料和填料以及添加剂等组成的聚合物水泥砂浆。
用于石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外保温系统，具有一定变形能力和良

图 名	编制说明	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页 次	10

好粘结性能，与玻纤网共同组成抹面层。

用于石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统，涂抹在复合免拆保温模板保温层表面，具有一定变形能力和粘结性能，位于保温层内外侧，并压入耐碱玻纤网布，起防护作用的构造层。

抹面胶浆的性能指标应符合表 4.15 的规定。

表 4.15 抹面胶浆性能指标表

项目			性能指标	试验方法
拉伸粘结强度 (与石墨聚苯 颗粒复合保温 板) (MPa)	原强度		≥0.1 破坏发生在保温板中	GB/T 29906
	耐 水 强 度	浸水 48h, 干燥 2h	≥0.06	
		浸水 48h, 干燥 7d	≥0.10	
		耐冻融强度		
	压折比		≤3.0	
可操作时间 (h)		1.5~4.0	GB/T 29906	

注: 执行现行国家标准《模塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统材料》GB/T 29906。

4.16 玻璃纤维网布

表面经高分子材料涂覆处理的、具有耐碱功能的网格状玻璃纤维织物，作为增强材料内置于抹面胶浆中，用以提高抹面层的抗裂性和抗冲击性，简称玻

纤网。玻纤网的性能指标应符合表 4.16 的规定。

表 4.16 玻纤网性能指标表

项目	性能指标	试验方法
单位面积质量 (g/m²)	≥160	GB/T 9914.3
耐碱断裂强力 (经向、纬向) (N/50 mm)	≥1000	GB/T 20102
耐碱断裂强力保留率 (经向、纬向) (%)	≥50	
断裂伸长率 (经向、纬向) (%)	≤5.0	GB/T 7689.5

4.17 连接件

连接石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板与现浇混凝土墙体的专用连接件。通常情况下包括工程塑料或具有防腐性能的金属螺杆、螺母、塑料圆盘等几部分。

圆盘公称直径不应小于 60mm，深入混凝土结构的锚固深度不小于 50mm。标准试验条件下连接件的抗拉承载力标准值应符合表4.17的规定。

表 4.17 标准试验条件下连接件的抗拉承载力标准值

项目	性能指标	试验方法
连接件抗拉承载力标准值 (kN)	≥0.60	JG/T 366

4.18 填缝材料

4.18.1 建筑密封胶应采用聚氨酯、硅酮、丙烯酸酯建筑密封胶，其性能指标除符合现行标准《聚氨酯建筑密封胶》JC/T 428、《硅酮和改性硅酮建筑密封

李亮	李亮
审核	
贺磊	贺磊
校对	
王正驰	王正驰
设计	
王正驰	王正驰
制图	

胶》GB/T 14683 和《丙烯酸酯建筑密封胶》JC/T 484 的有关要求外，还应与系统有关材料相容。

4.18.2 发泡聚乙烯圆棒

用于堵塞伸缩缝，作为密封胶的隔离、背衬材料。其直径应按缝宽的 1.3 倍选用。

4.19 其他

石墨聚苯复合板外保温工程的外饰面宜采用真石漆、弹性涂料等轻质材料，其性能指标应符合国家相关现行标准。

5、设计要点

5.1 一般规定

5.1.1 石墨聚苯颗粒复合保温板外保温工程设计应根据建筑类型、所在地气候区等条件选用适宜的保温系统，不得更改系统构造和组成材料。

5.1.2 石墨聚苯颗粒复合保温板外保温工程设计应以保证安全为原则。

5.1.3 石墨聚苯颗粒复合保温板外保温系统适用于下列基层墙体：

石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外保温系统适用于混凝土基层墙体、实心砌体基层墙体、多孔砖砌体基层墙体、空心砌块基层墙体、加气混凝土基层墙体；

石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统适用于现浇混凝土墙体。

5.1.4 石墨聚苯颗粒复合保温板外保温工程的保温厚度应满足现行国家或行业建筑节能设计标准要求，外墙保温系统热阻采用保温材料修正后的导热系数计算。

5.1.5 常用保温材料导热系数的修正系数应按表 5.1.5 取值。其他保温材料导热系数的修正系数应按《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的规定选用。

表 5.1.5 常用保温材料导热系数修正系数取值表

材料名称	修正系数取值	
	寒冷地区	夏热冬冷地区
石墨聚苯复合板（GPC）	1.10	1.10
挤塑板（XPS）	1.10	1.10
石墨挤塑板（GXPS）	1.10	1.10
石墨聚苯板（GEPS）	1.05	1.05

5.1.6 石墨聚苯颗粒复合保温板外保温工程的外墙防水应详见单体工程设计要求，并符合《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030 的相关规定，满足以下要求：

- 1 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；
 - 2 门窗洞口与门窗交接处、首层与其他层交接处、外墙与屋顶交接处应进行密封和防水构造设计，水不应渗入保温层及基层墙体，重要节点部位应有详图；
 - 3 穿过外保温系统安装的设备、穿墙管线或支架等应固定在基层墙体上，并应做密封和防水设计；
 - 4 基层墙体变形缝处应采取防水和保温构造处理；
- 5.1.7 石墨聚苯颗粒复合保温板外保温工程应符合现行国家标准《建筑防火通用规范》GB 55037 规定，门窗洞口、女儿墙顶、伸缩缝及管道穿洞处等应有防火构造。

图 名	编制说明	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页 次	12

李亮	李亮
审核	
贺磊	贺磊
校对	
王正驰	王正驰
设计	
王正驰	王正驰
制图	

连接件数量不应少于 5 个/m²，连接件在现浇混凝土墙体内部的有效深度应不小于 50mm；在模板不完整或模板形状不规则的特殊部位应适当加密连接件。

5.3.3 石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温工程应设置抗裂分格缝，水平分格缝宜按照楼层设置，垂直分格缝宜按墙面面积控制，每个分格墙面面积不应大于 36 m²。

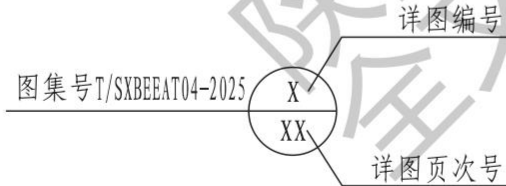
5.3.4 石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板拼缝处、阴阳角处以及与其他不同材料墙体相交处，应附加一道玻纤网以防止墙体开裂。门窗洞口四角应进行增强处理，即在洞口四角处加贴一块 300mm × 400mm 的 45° 斜向玻纤网。

5.3.5 石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温工程的模板应具有较高的强度和刚度，能够满足模板性能要求。建议施工过程中，石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外侧采用 40mmx70mm 及以上木方，当浇筑速度为 1.0m/h 时，支模次背楞间距不宜大于 300mm，当浇筑速度为 2.0m/h 时，支模次背楞间距不宜大于 200mm。

6、施工及验收

石墨聚苯复合板外保温工程的施工及验收应符合《石墨聚苯颗粒复合保温板应用技术规程》及其他相关国家规范要求。

7、节点详图索引方法



8、其他

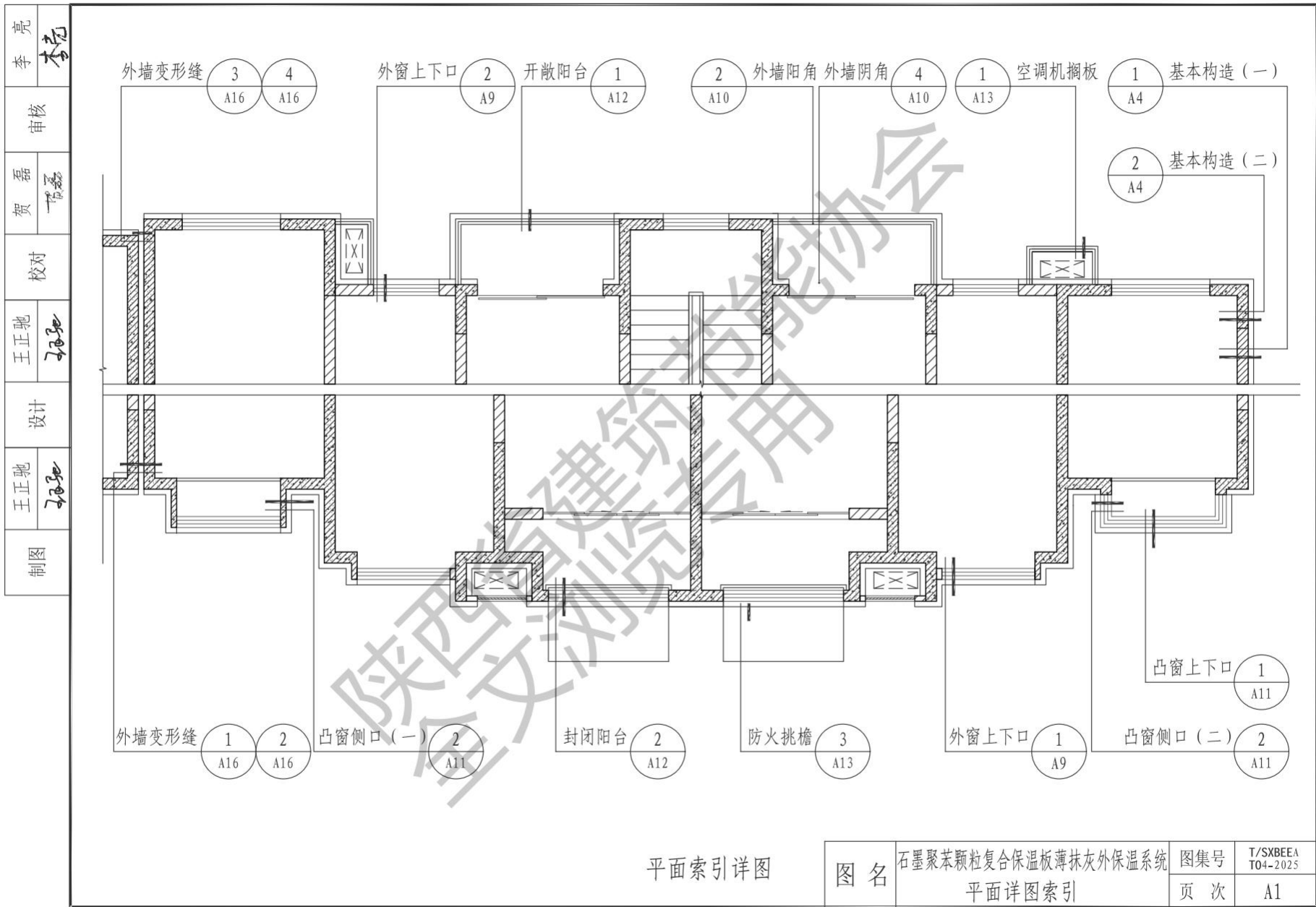
8.1 本图集供建设、设计、施工、监理、质监等部门使用。在设计和施工过程中，本图集所依据的标准若有新的版本时，选用者应按有效版本对有关做法检查调整，以使所选做法符合标准有效版本。

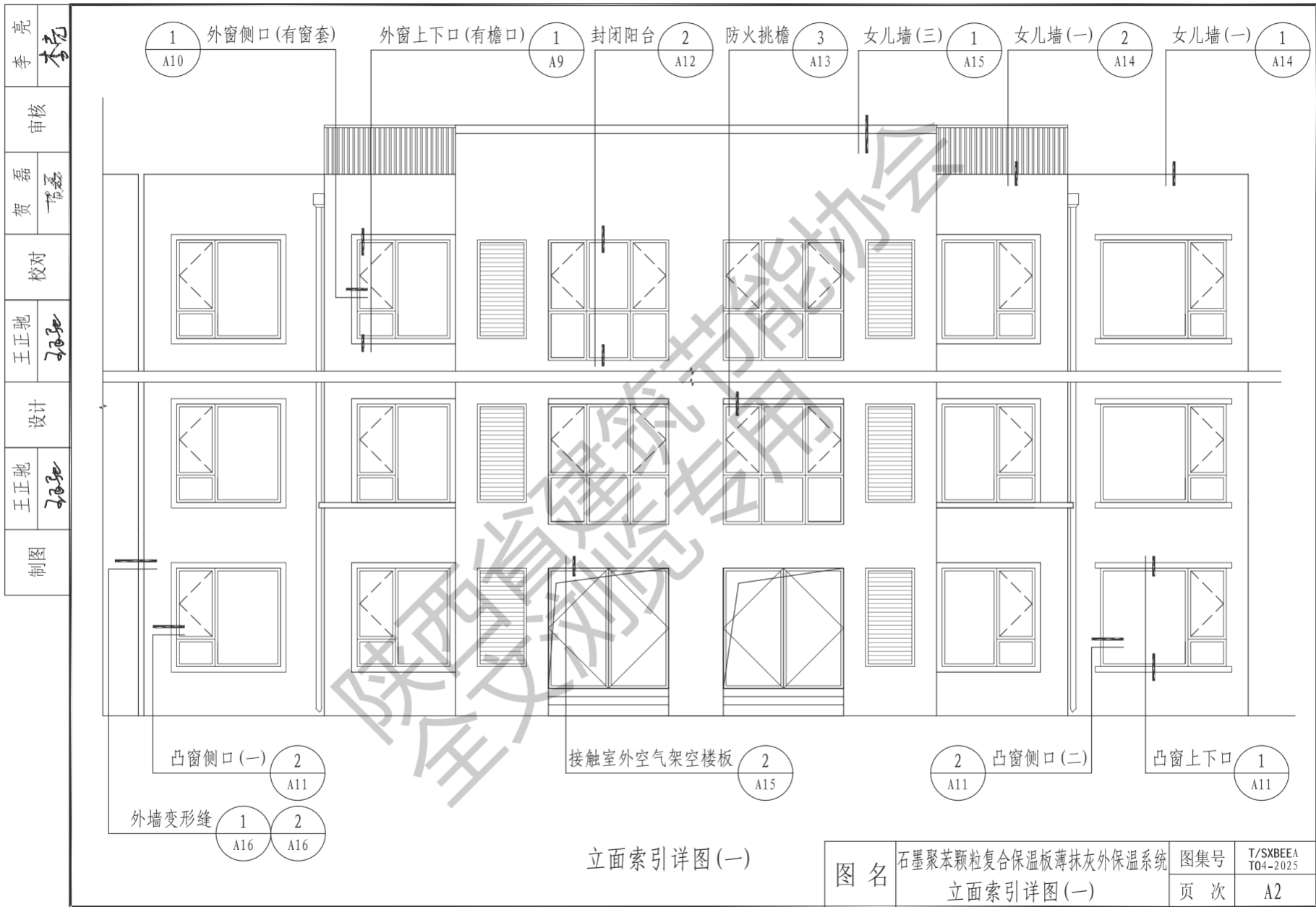
8.2 本图集除特殊注明外均以毫米（mm）为单位

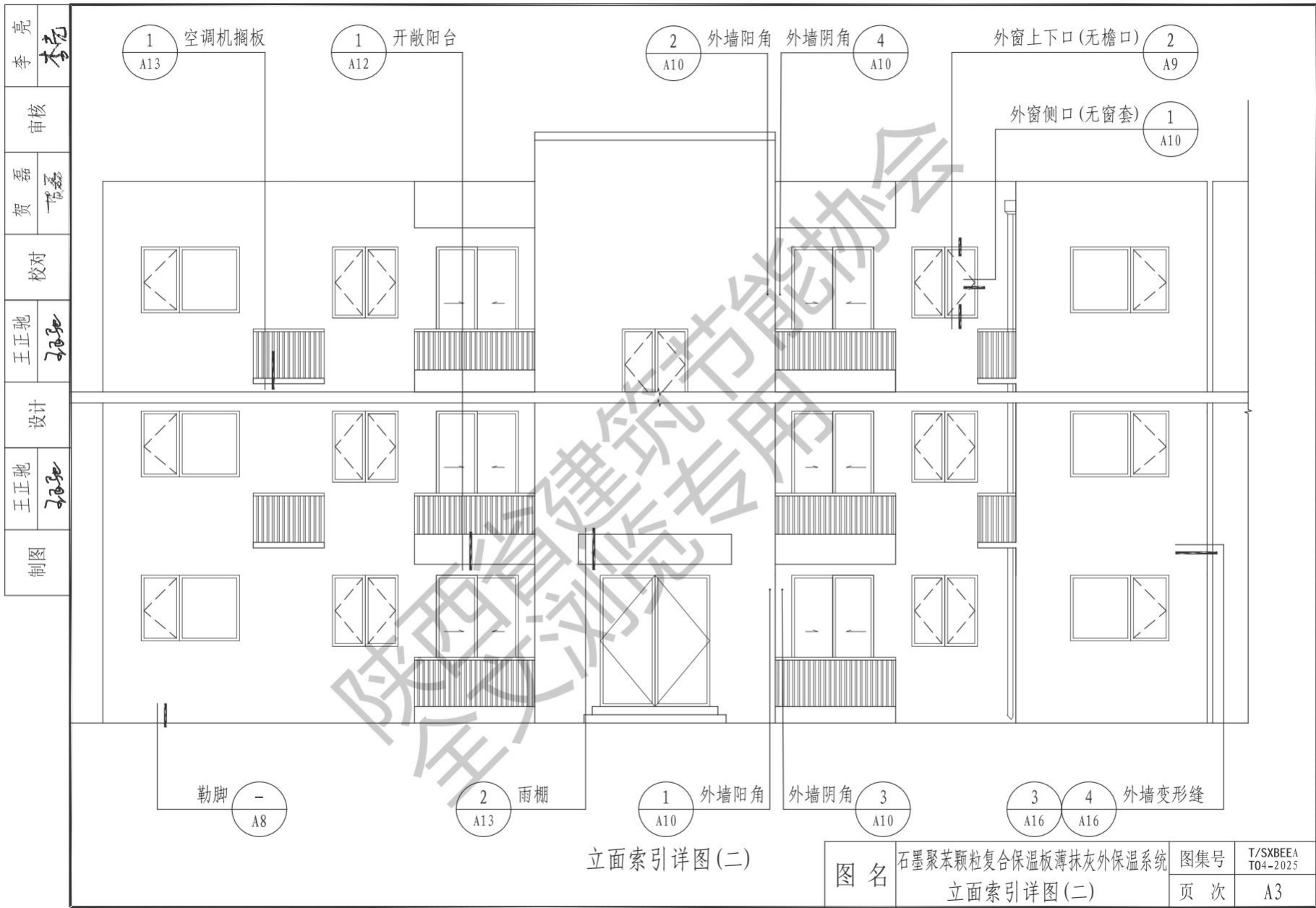
8.3 其他未尽事宜，均应按照国家现行标准执行。

8.4 本图集涉及的的一些专利技术，专利权人同意在公平、合理、无歧视的基础上，免费许可任何组织或个人在采用该标准设计时实施专利。

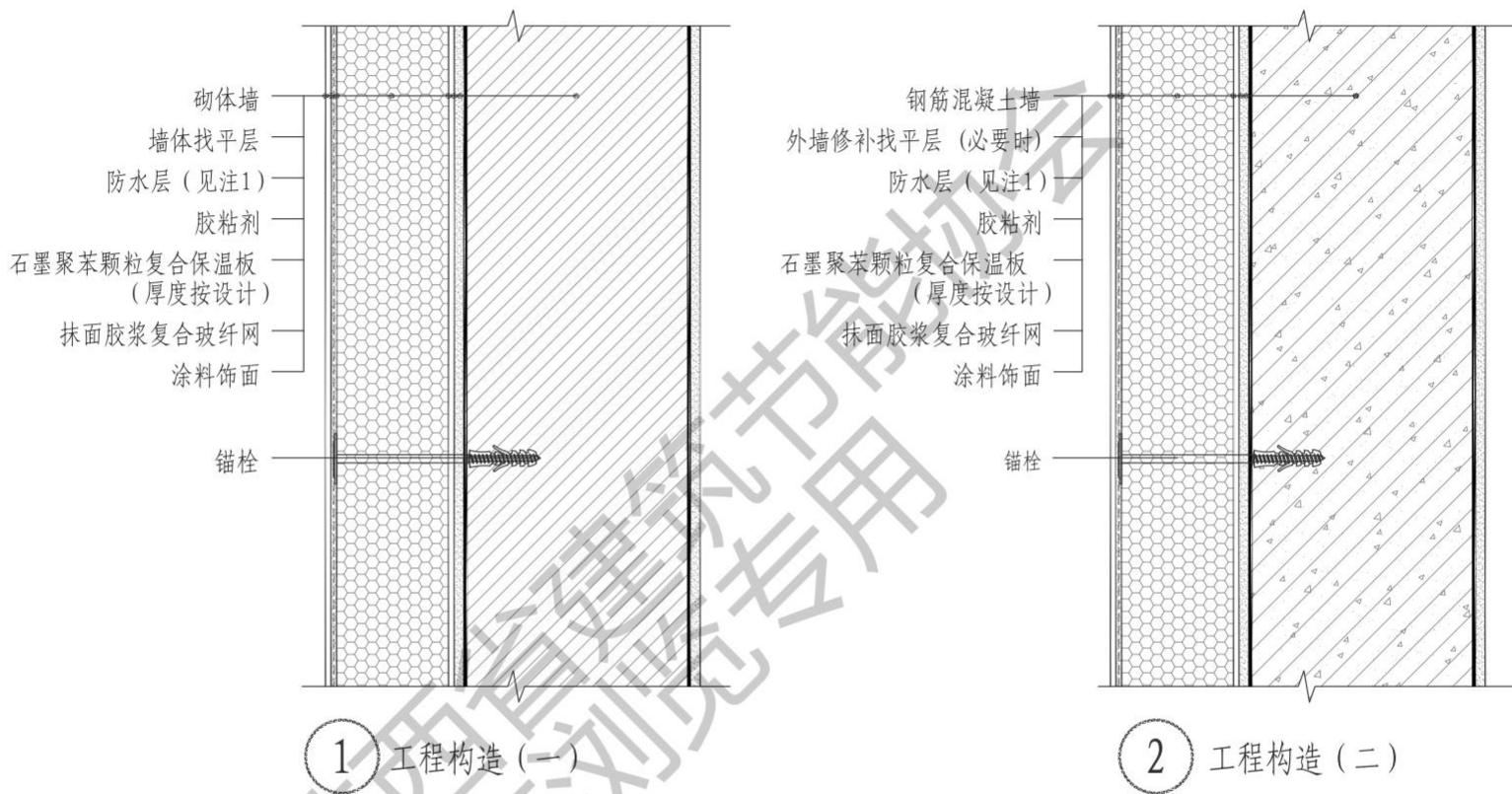
图 名	编制说明	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页 次	14







制图	王正驰	设计	王正驰	校对	贺磊	审核	李亮
----	-----	----	-----	----	----	----	----



- 注： 1. 防水层设置由设计人定，选用防水材料应与保温系统相兼容并可靠粘接。
2. 基层墙体的厚度按单体工程设计。选用蒸压加气混凝土砌体时，强度级别不低于A5.0。
3. 涂料饰面可采用弹性涂料和真石漆等轻质材料。
4. 金属托架应从首层底部开始，每隔6m或两层建筑高度沿围护结构四周的进行设置（如：钢筋混凝土结构梁）。金属托架尺寸要求详见本图集A10页，节点③。
5. 锚栓在蒸压加气混凝土砌块墙时的有效锚固深度应 ≥ 50 ，在钢筋混凝土墙时的有效锚固深度应 ≥ 30 。

图 名	石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外保温系统 工程构造	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页 次	A4

制图	王正驰	设计	王正驰	校对	贺磊	审核	李亮
----	-----	----	-----	----	----	----	----

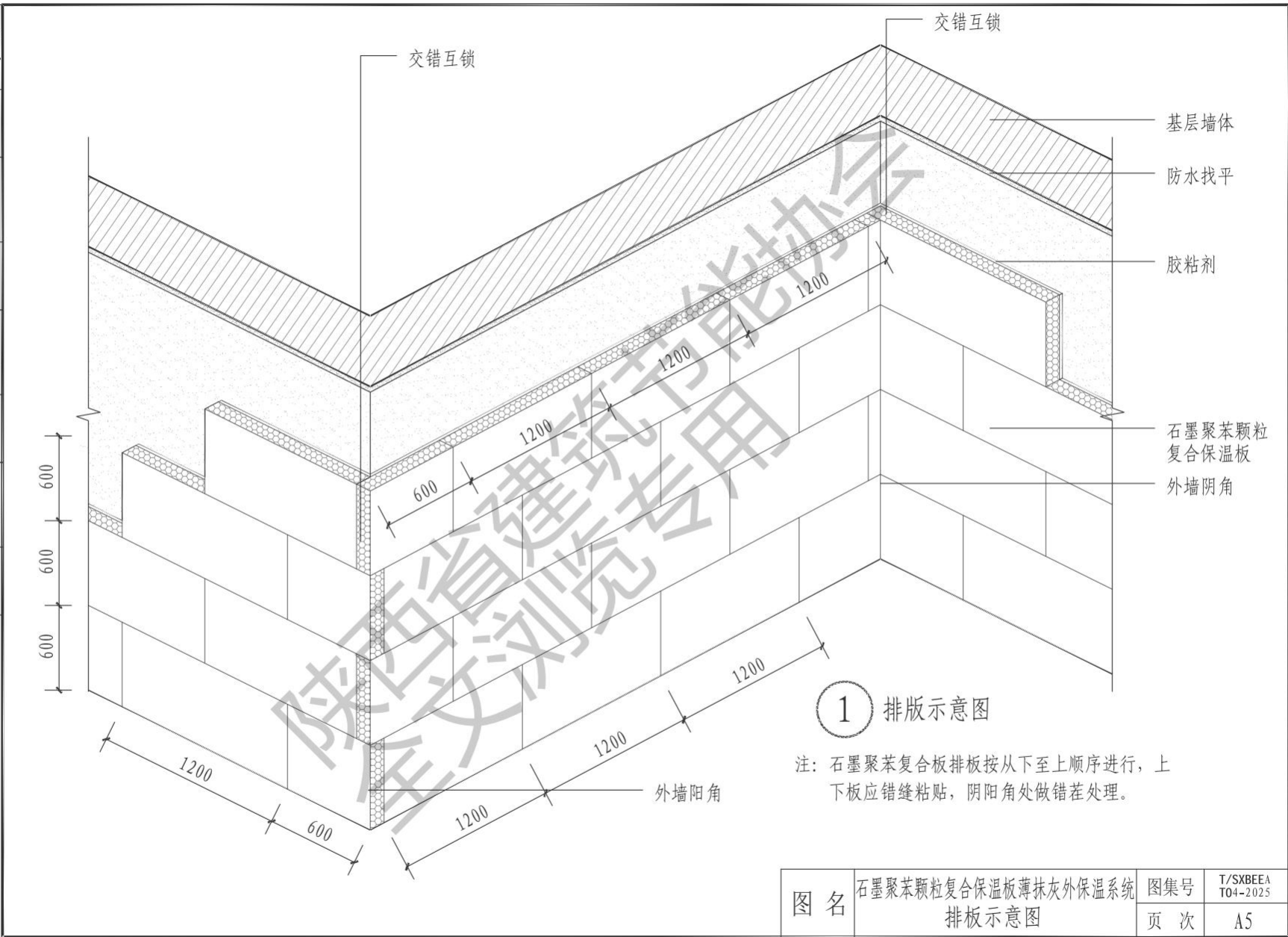
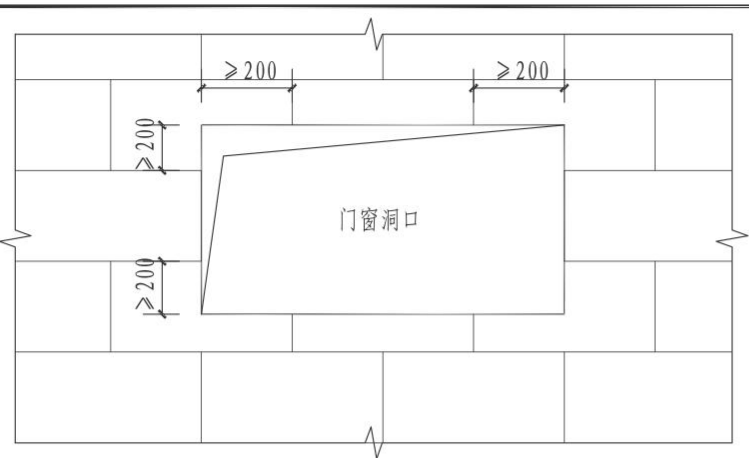
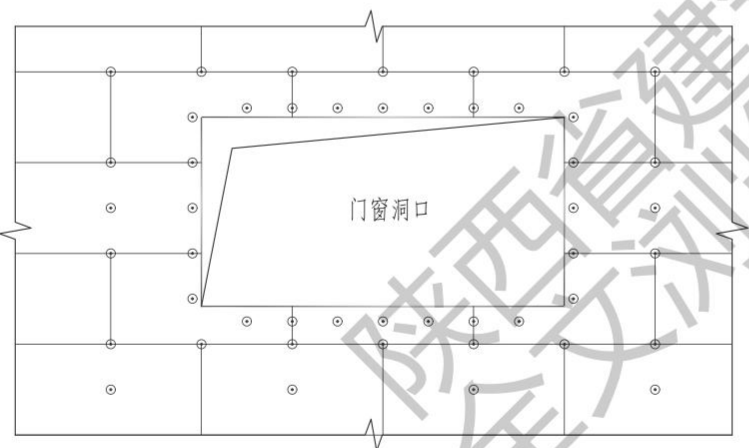


图 名	石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外保温系统 排版示意图	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页 次	A5

亮	李
审核	李
贺	一
校对	
王正驰	王正驰
设计	
王正驰	王正驰
制图	



1 门窗洞口排版示意
注：门窗洞口四角部位的保温板应采用整块的保温板裁成L型进行铺贴，不得拼接。

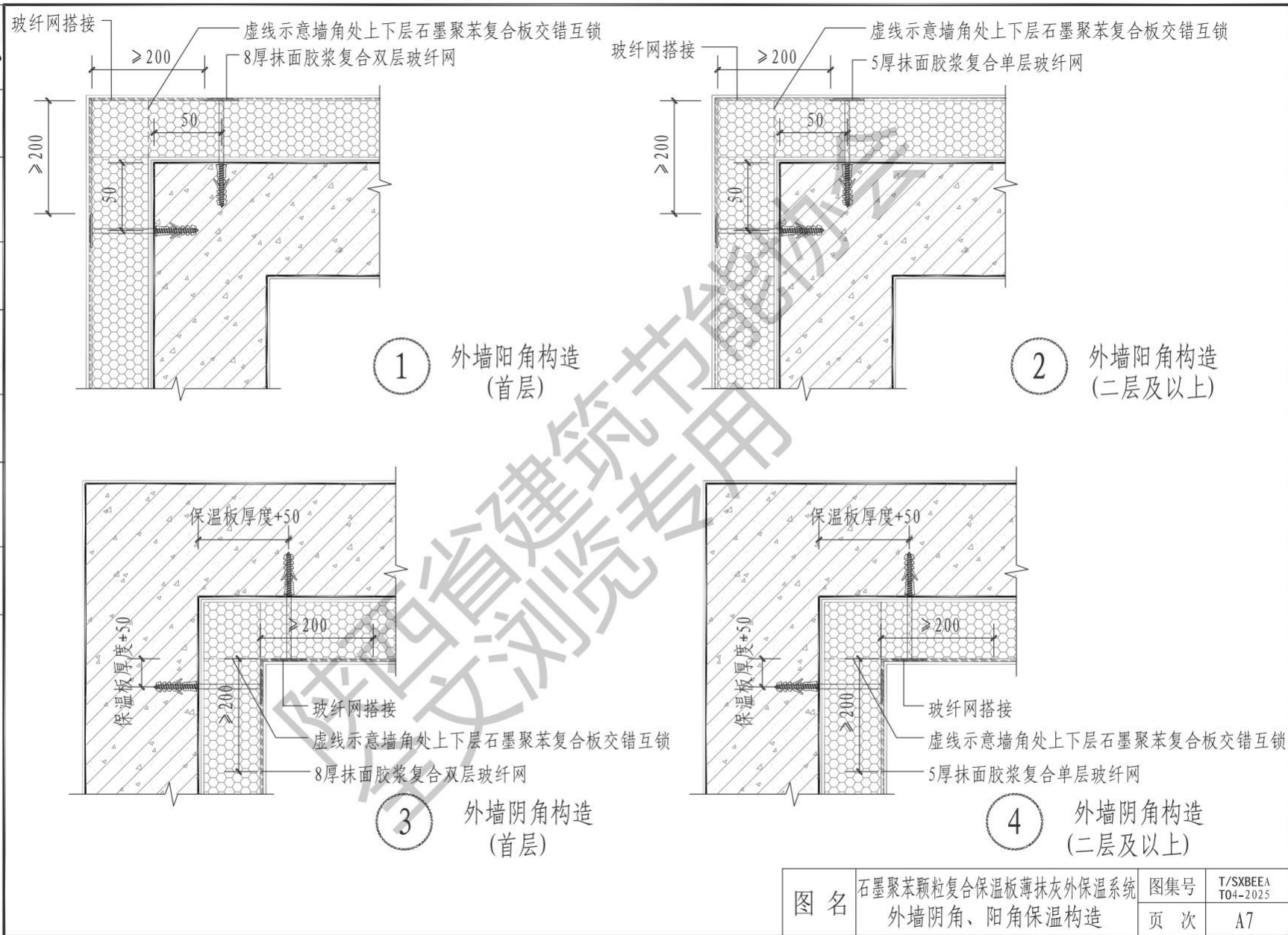


2 门窗洞口锚栓安装示意
注：门窗洞口、阳角边缘等特殊部位应当增加1至2个锚栓，进行加密加固处理。

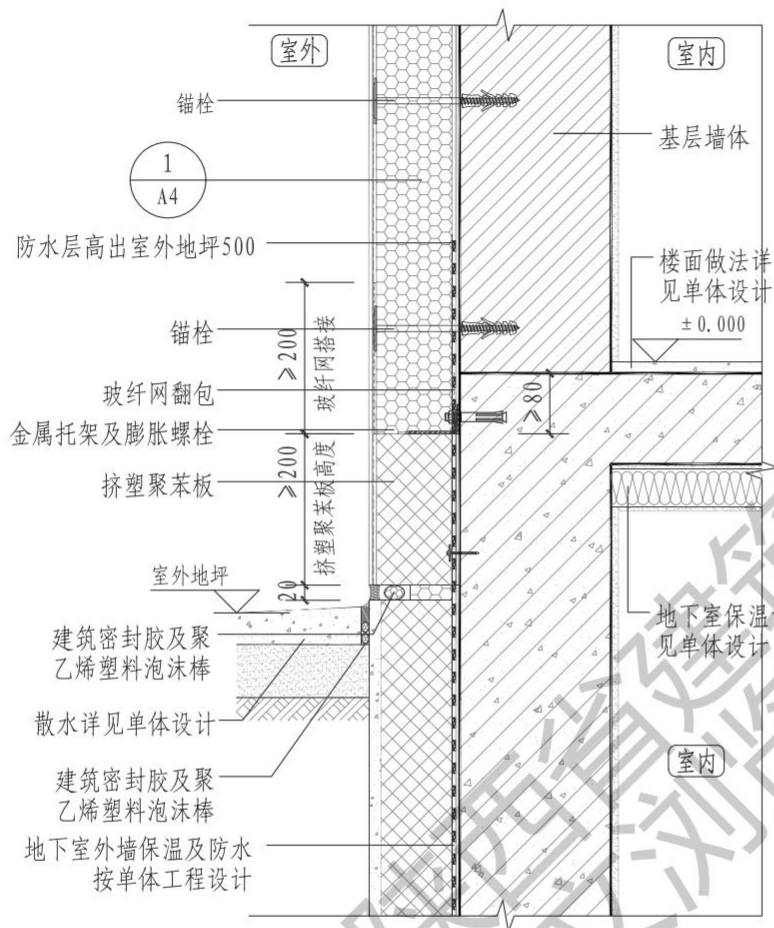
高度范围H (锚栓数量)	锚栓安装示意图 (石墨聚苯复合板规格：长度1200，宽度600)
$H \leq 40m$ (≥ 4 个/ m^2)	
$40m < H \leq 60m$ (≥ 6 个/ m^2)	
$60m < H \leq 100m$ (≥ 8 个/ m^2)	

图名	石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外保温系统 锚栓安装示意图	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页次	A6

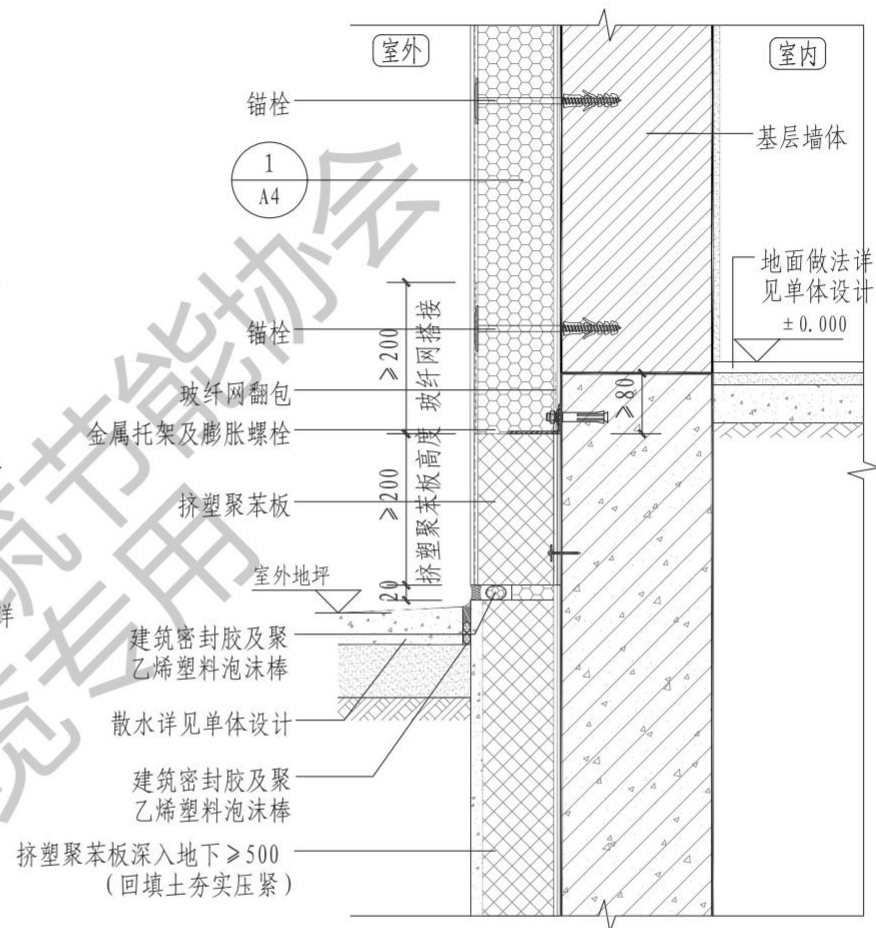
亮	李	李
审核	磊	贺
校对	王正驰	王正驰
设计	王正驰	王正驰
制图		



亮	李
审核	李
贺	一
校对	王正驰
设计	王正驰
制图	

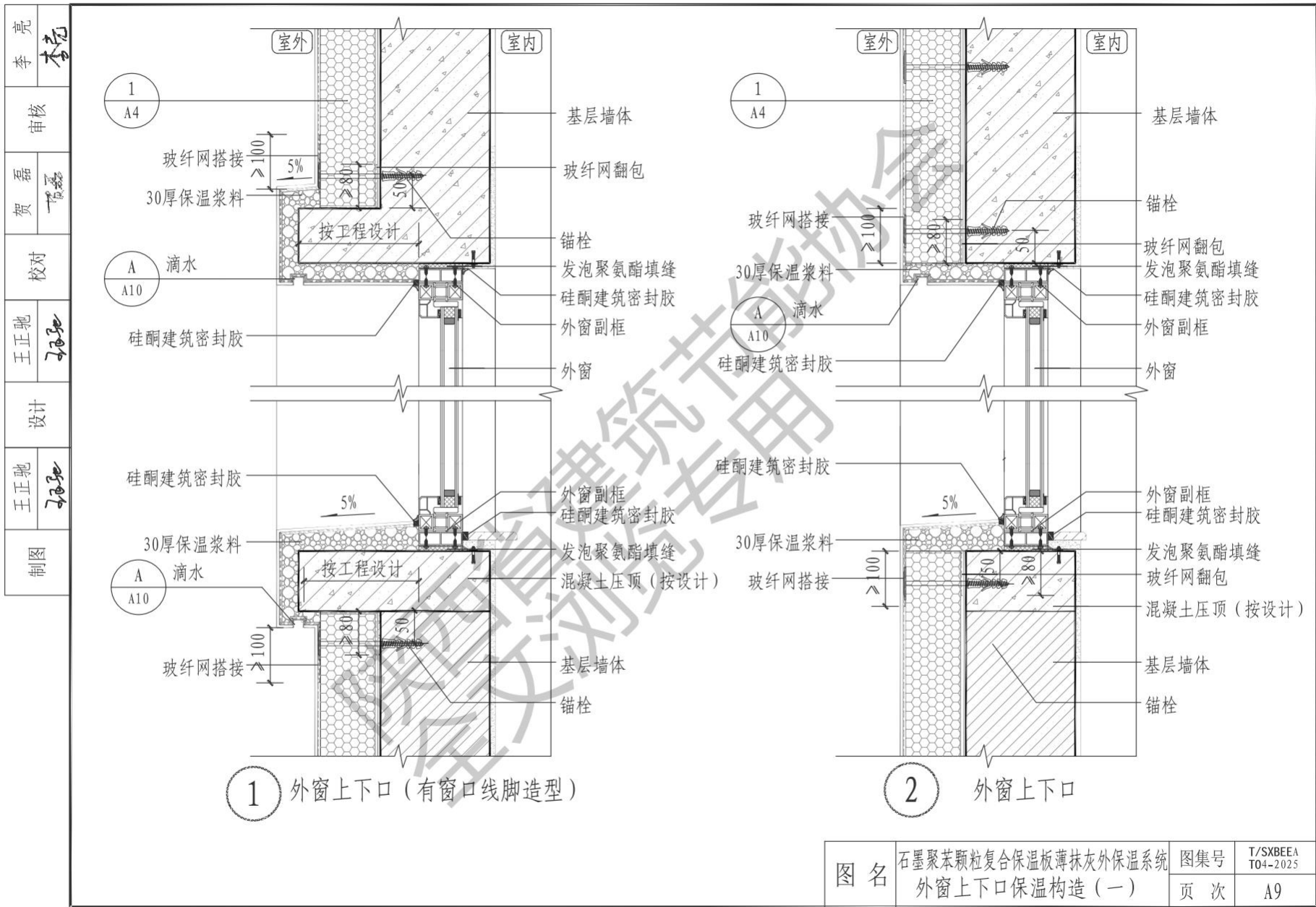


1 有地下室外墙勒角



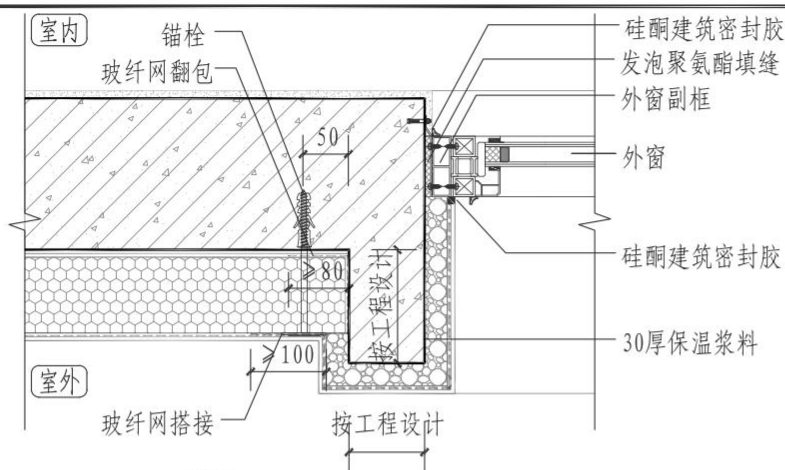
2 无地下室外墙勒角

图名	石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外保温系统勒脚保温构造	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页次	A8

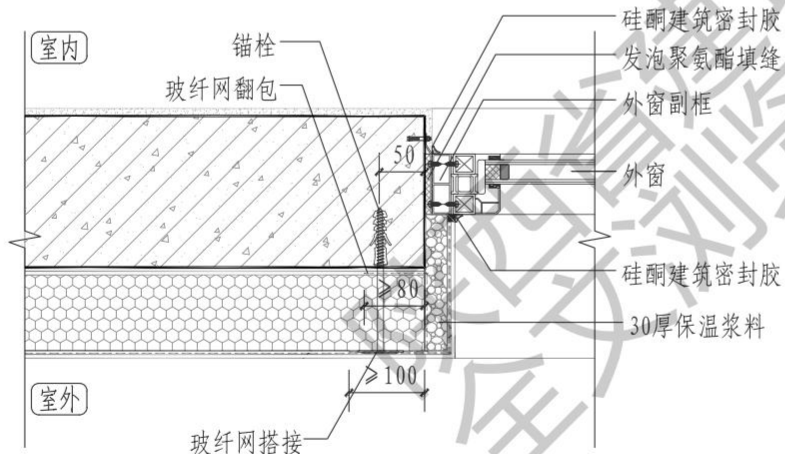


图名	石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外保温系统	图集号	T/SXBEEA
	外窗上下口保温构造 (一)	页次	TO4-2025 A9

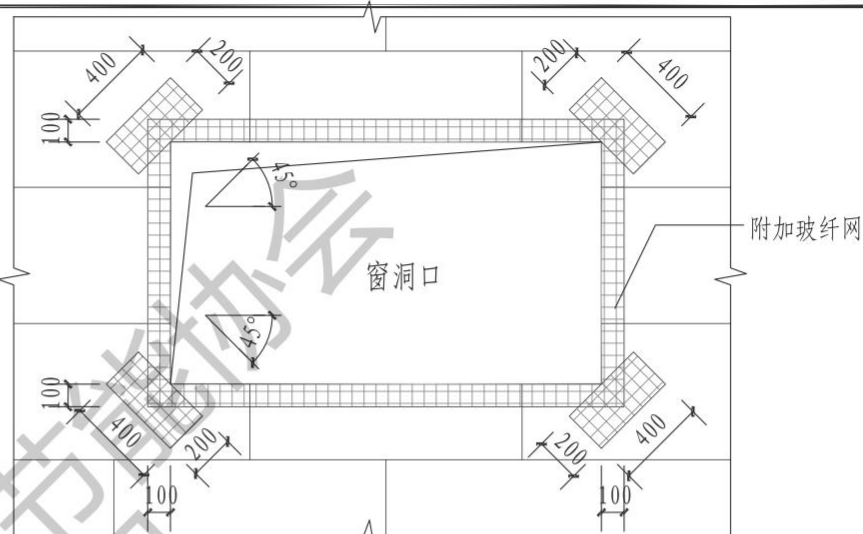
亮	李	李
审核		
贺	一	一
校对		
王正驰	王正驰	
设计		
王正驰	王正驰	
制图		



1 外窗侧口 (有窗口线脚造型)

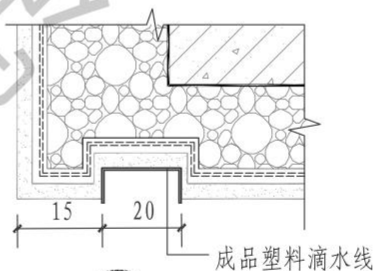


2 外窗侧口

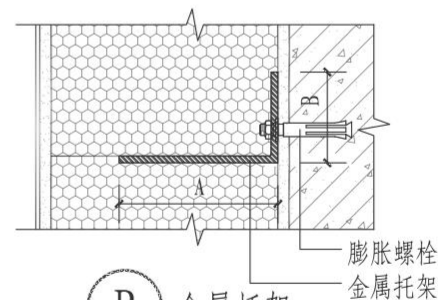


3 门窗洞口附加玻纤网

注: 窗角玻纤网尺寸为400mm×200mm, 长边距窗角20mm~30mm, 与窗边的角度为45°, 压入抹面胶浆中的窗角玻纤网应置于面层玻纤网内侧。



A 滴水

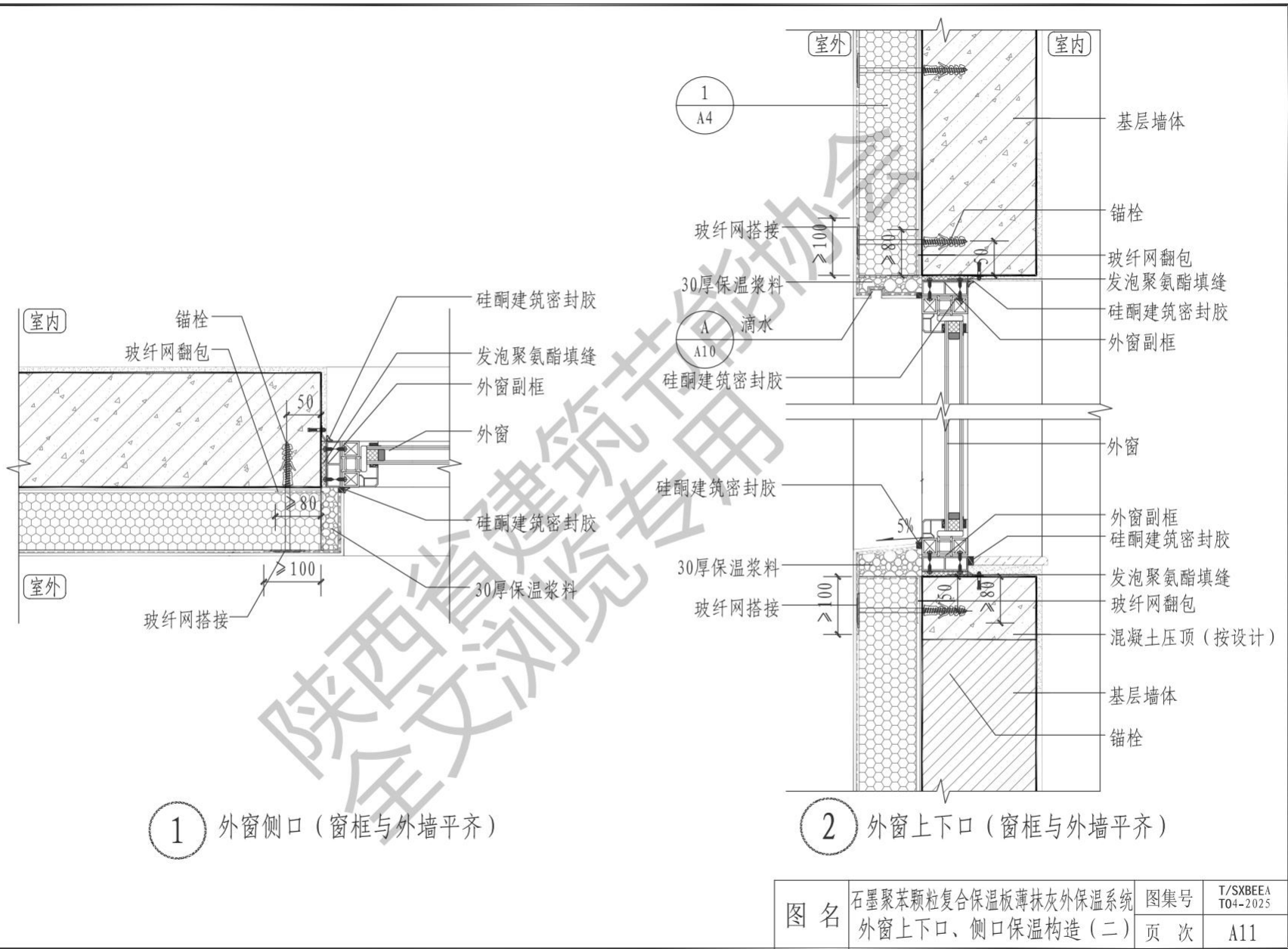


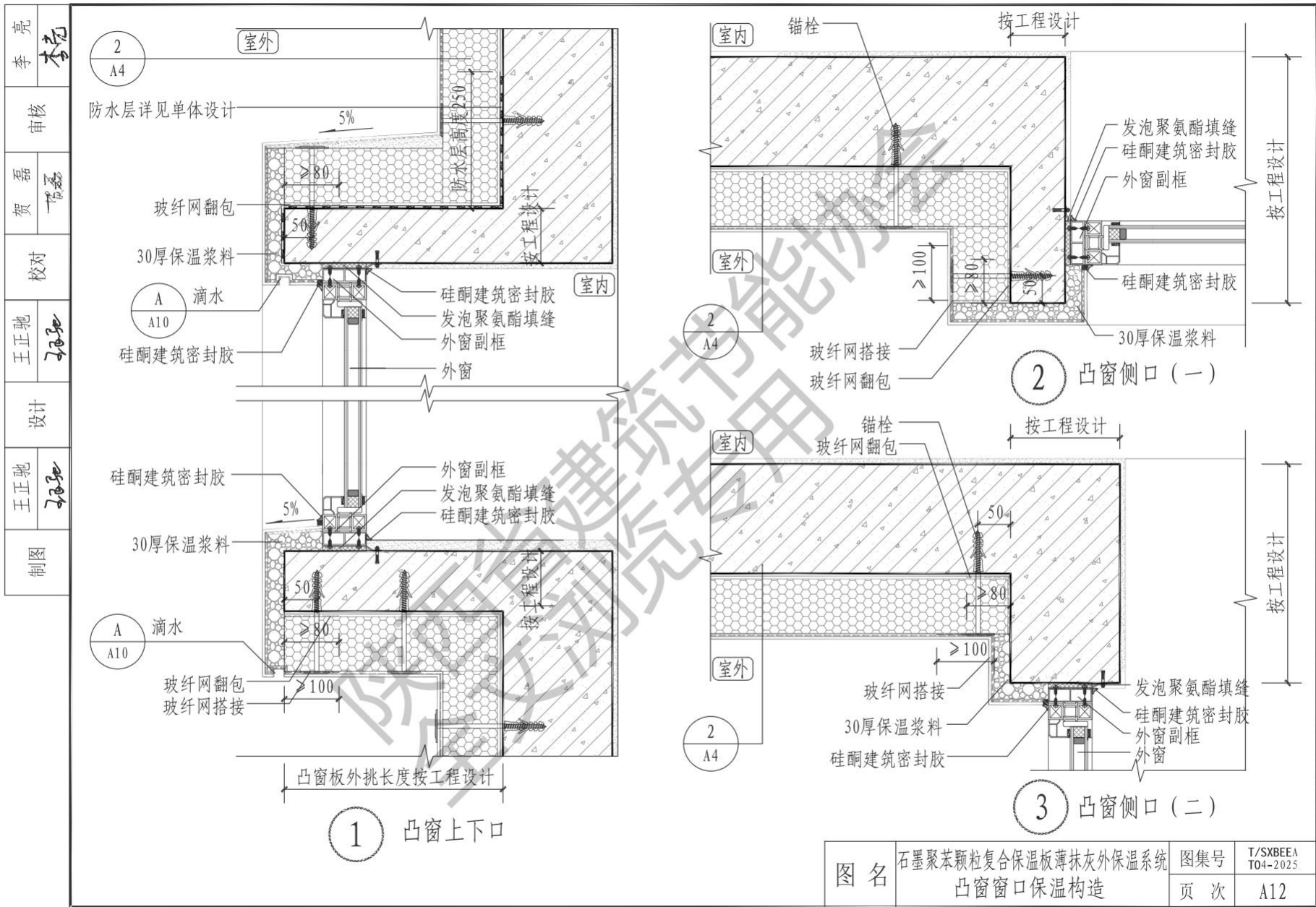
B 金属托架

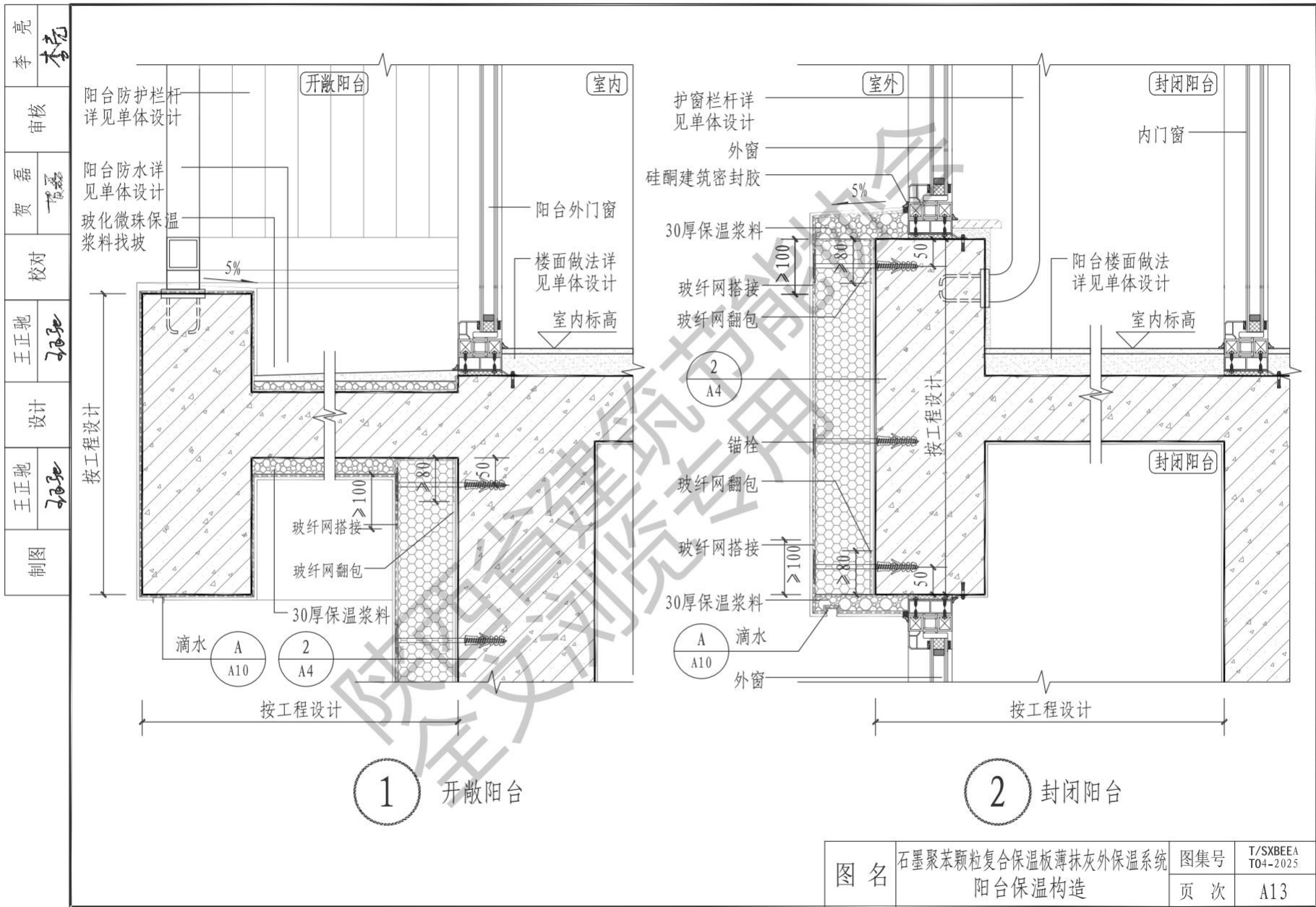
注: 金属托架垂直于墙面的横向尺寸A为保温板厚度的70%~80%, 紧贴墙面的竖向尺寸B为40。并采用膨胀螺栓固定。

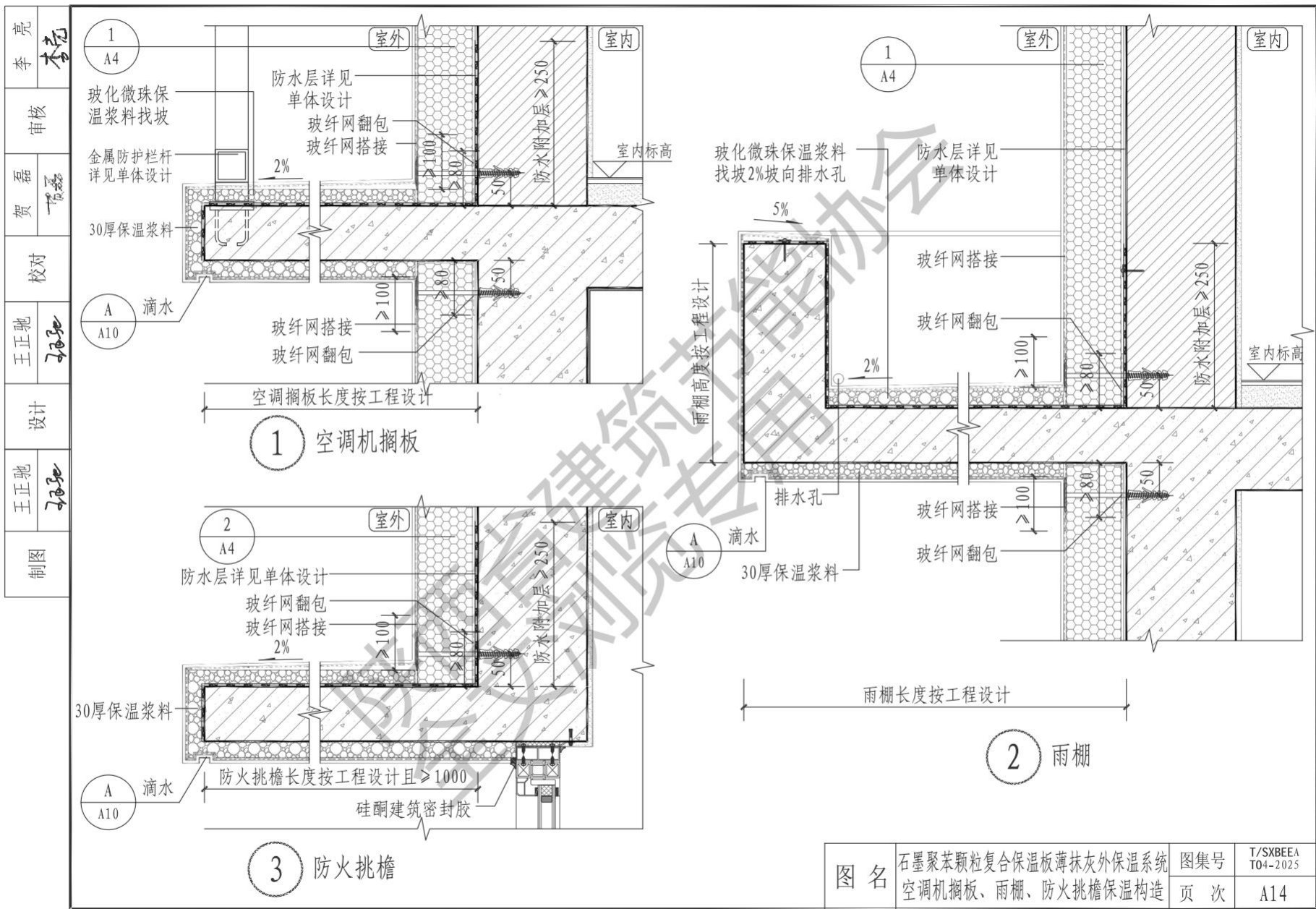
图 名	石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外保温系统 外窗侧口保温构造(一)	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页 次	A10

亮	李
核	审
贺	磊
校	对
王正驰	设计
王正驰	制图

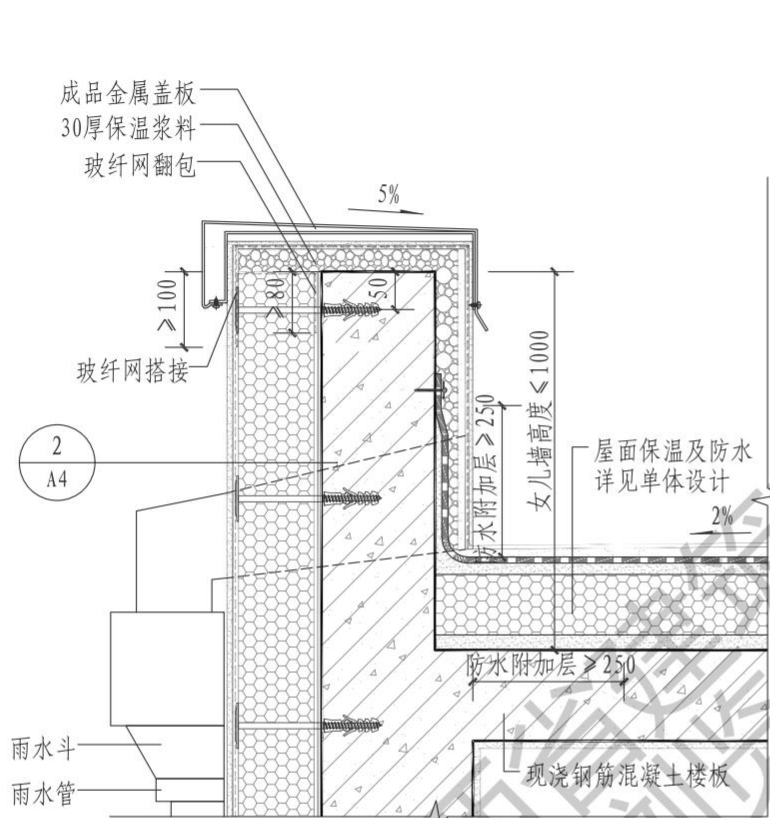




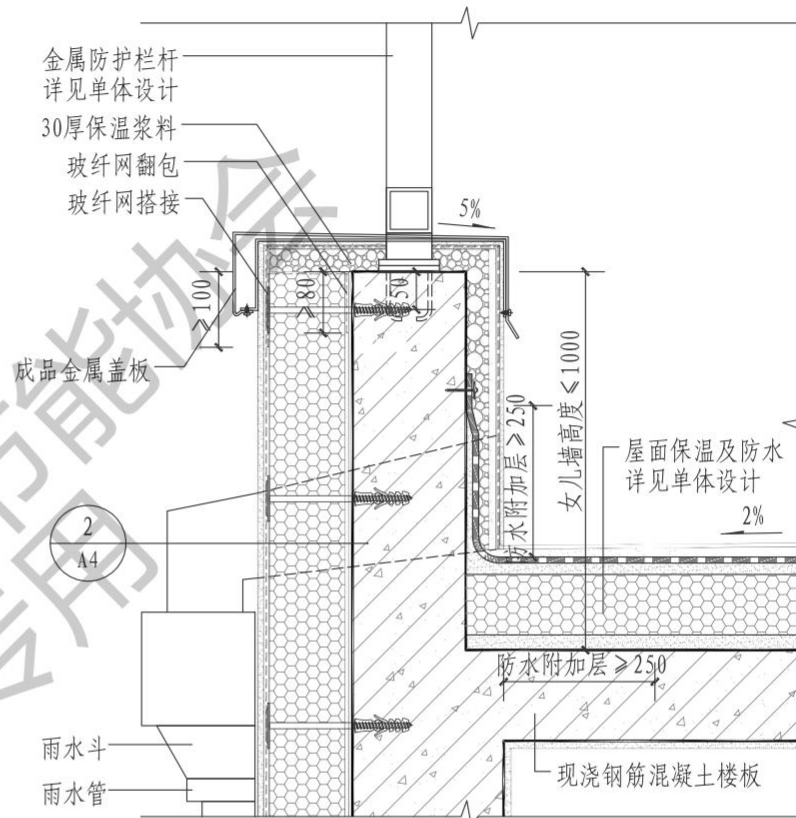




亮	李
审核	李
贺	一
校对	王正驰
设计	王正驰
制图	



1 女儿墙 (一)

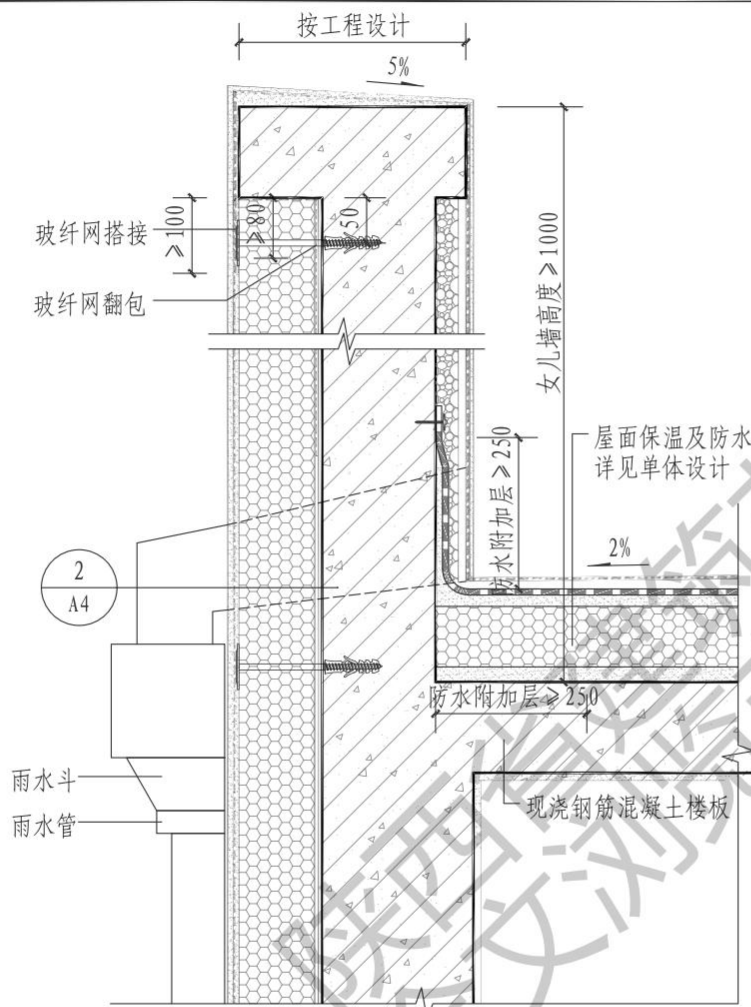


2 女儿墙 (二)

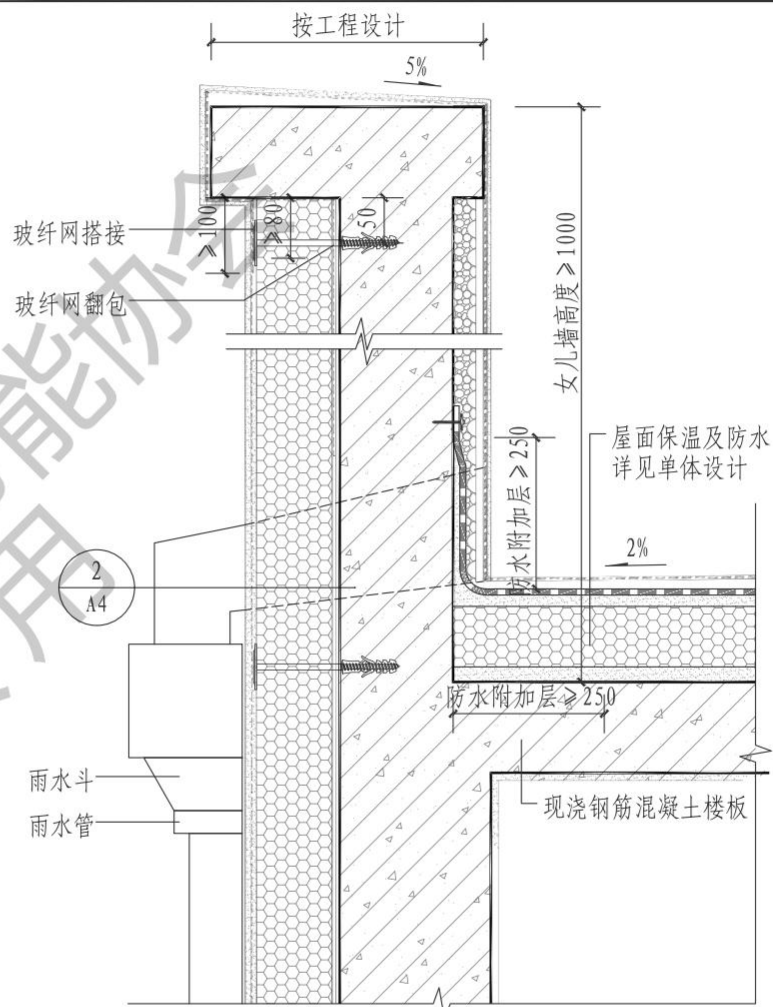
注：1. 女儿墙高度、压顶及屋面泛水、防水、保温做法详见单体设计。
2. 女儿墙高度不超过1000时，应采用节点①②，保温层应包覆压顶。

图 名	石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外保温系统 女儿墙保温构造(一)	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页 次	A15

亮	李	李
审核		
屈	贺	一
校对		
王正驰	王正驰	王正驰
设计		
制图		



1 女儿墙 (三)

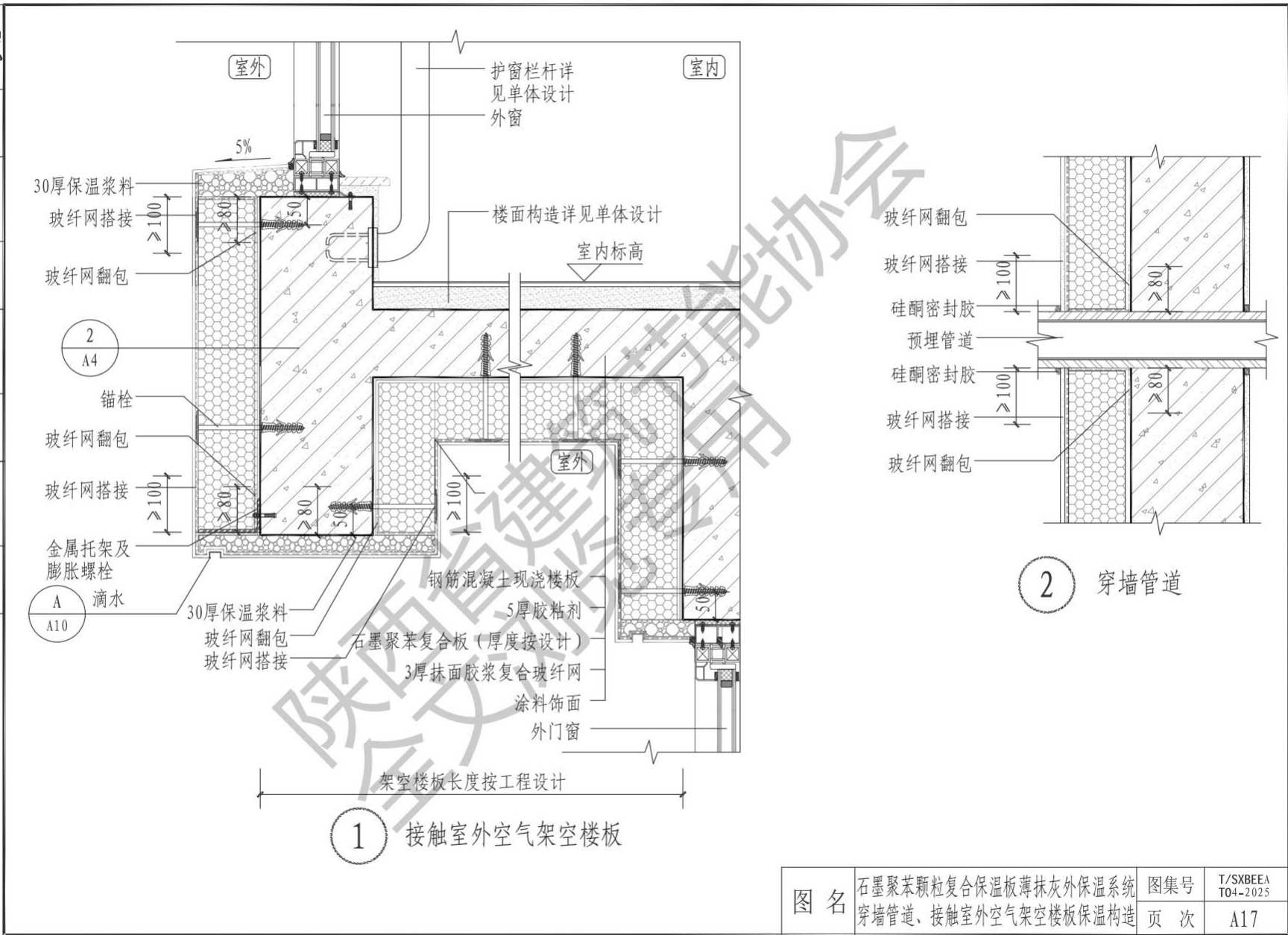


2 女儿墙 (四)

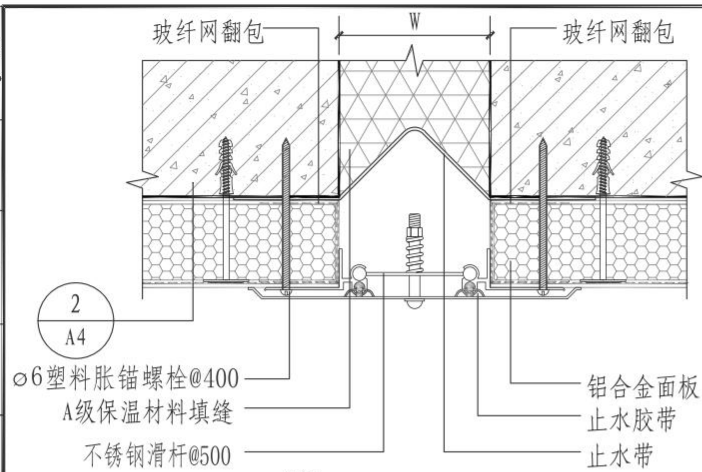
注: 1. 女儿墙高度、压顶及屋面泛水、防水、保温做法详见单体设计。
2. 女儿墙高度超过1000时, 可采用节点①②, 保温层可不包覆压顶。

图 名	石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外保温系统 女儿墙保温构造(二)	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页 次	A16

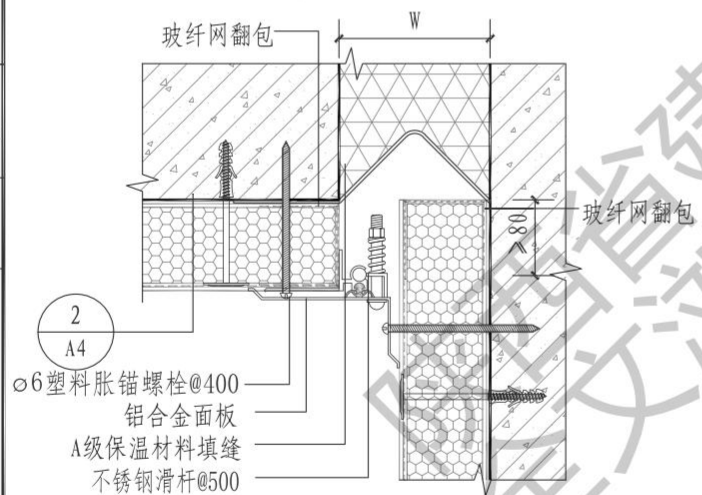
亮	李
审核	
屈	贺
校对	
王正驰	
设计	
王正驰	
制图	



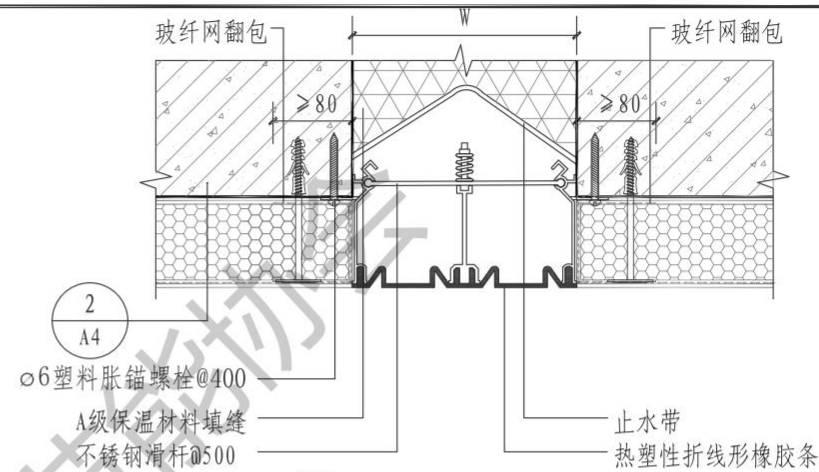
亮	李	李
审核		
屈	贺	一
校对		
王正驰	王正驰	王正驰
设计		
王正驰	王正驰	王正驰
制图		



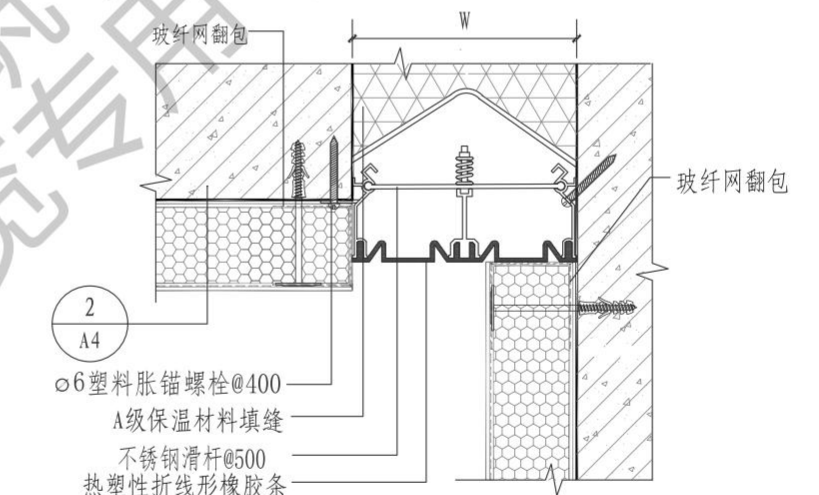
1 外墙盖板型变形缝1



3 外墙盖板型变形缝2



2 外墙嵌平型变形缝1



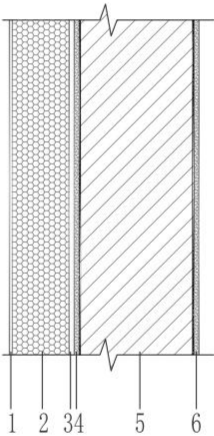
4 外墙嵌平型变形缝2

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。
2. 变形缝宽度尺寸W，详见单体设计。

图名	石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外保温系统 外墙变形缝保温构造	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页次	A18

亮		李	
审核			
磊		贺	
校对			
王正驰		王正驰	
设计			
王正驰		王正驰	
制图			

构造简图



构造层	分层厚度 (mm)	密度 (kg/m³)	蓄热系数 (周期24h) [W/(m²·K)]	导热系数 [W/(m·K)]	修正系数	热阻 [(m²·K)/W]	主体部位		
热惰性指标D	传热阻Ro [(m²·K)/W]	传热系数K [W/(m²·K)]							
1. 抹面胶浆	5	1800	11.37	0.930	1.00	0.005	4.849	2.474	0.404
2. 石墨聚苯颗粒复合保温板	70	145±10	0.80	0.044	1.10	1.446			
	80					1.653			
	90					1.860			
	100					2.066			
	110					2.273			
	120					2.479			
	130					2.686			
	140					2.893			
	150					3.099			
3. 胶粘剂	5	1800	11.37	0.930	1.00	0.005			
4. 找平砂浆	10	1800	11.37	0.930	1.00	0.011			
5. 蒸压加气混凝土砌块	200	700	3.84	0.240	1.00	0.833			
6. 混合砂浆	20	1700	10.75	0.870	1.00	0.023			

注：

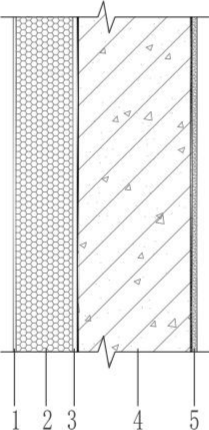
1. 外墙防水层具体工程做法由设计人员自行选定。

2. 表中D为该厚度保温层时，外墙的主体部位热惰性指标。表中K表示外墙平壁部分的传热系数。内表面换热阻：0.11（m²·K/W），外表面换热阻：0.04（m²·K/W）。

3. 本表仅涉及蒸压加气混凝土砌块墙做法（砌块的强度级别不低于A5.0），设计人员应根据国家及陕西省节能有关规定，经热工计算确定保温材料的厚度。寒冷地区石墨聚苯颗粒复合保温板的修正系数按1.10取值。

图 名	石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外保温系统 外墙热工性能及厚度选用表(一)	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页 次	A19

亮		李亮	
审核			
磊		贺磊	
校对			
王正驰		王正驰	
设计			
王正驰		王正驰	
制图			

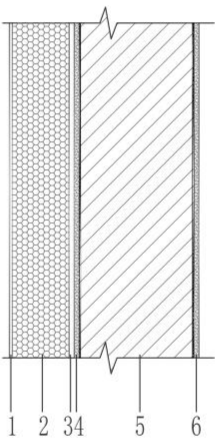
石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外保温系统外墙热工性能及厚度选用表(二)										
寒冷地区										
构造简图	构造层	分层厚度 (mm)	密度 (kg/m³)	蓄热系数 (周期24h) [W/(m²·K)]	导热系数 [W/(m·K)]	修正系数	热阻 [(m²·K)/W]	主体部位		
								热惰性指标D	传热阻Ro [(m²·K)/W]	传热系数K [W/(m²·K)]
	1. 抹面胶浆	5	1800	11.37	0.930	1.00	0.005	3.503	1.745	0.573
	2. 石墨聚苯颗粒复合保温板	70	145±10	0.80	0.044	1.10	1.446			
		80					1.653			
		90					1.860			
		100					2.066			
		110					2.273			
		120					2.479			
		130					2.686			
		140					2.893			
		150					3.099			
	3. 胶粘剂	5	1800	11.37	0.930	1.00	0.005			
	4. 钢筋混凝土	200	2500	17.20	1.740	1.00	0.115			
	5. 混合砂浆	20	1700	10.75	0.870	1.00	0.023			

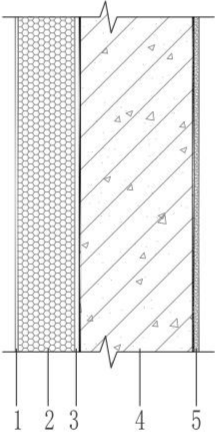
注： 1. 外墙防水层具体工程做法由设计人员自行选定。

2. 表中D为该厚度保温层时，外墙的主体部位热惰性指标。表中K表示外墙平壁部分的传热系数。内表面换热阻：0.11（m²·K/W），外表面换热阻：0.04（m²·K/W）。

3. 本表仅涉及钢筋混凝土墙做法，设计人员应根据国家及陕西省节能有关规定，经热工计算确定保温材料的厚度。寒冷地区石墨聚苯颗粒复合保温板的修正系数按1.10取值。

图 名	石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外保温系统 外墙热工性能及厚度选用表(二)	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页 次	A20

亮 李		审核		石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外保温系统外墙热工性能及厚度选用表(三) 夏热冬冷地区																								
磊 贺		校对		构造简图		构造层		分层厚度 (mm)		密度 (kg/m³)		蓄热系数 (周期24h) [W/(m²·K)]		导热系数 [W/(m·K)]		修正系数		热阻 [(m²·K)/W]		主体部位								
						1. 抹面胶浆		5		1800		11.37		0.930		1.00		0.005		热惰性指标D [(m²·K)/W] 传热阻Ro [(m²·K)/W] 传热系数K [W/(m²·K)]								
王正驰		王正驰				2. 石墨聚苯颗粒复合 保温板		30		145±10		0.80		0.044		1.10		0.620					4.188		1.648		0.607	
								40										0.826					4.353		1.854		0.539	
								50										1.033					4.518		2.061		0.485	
								60										1.240					4.683		2.267		0.441	
								70										1.446					4.849		2.474		0.404	
								80										1.653					5.014		2.681		0.373	
								90										1.860					5.179		2.887		0.346	
								100										2.066					5.345		3.094		0.323	
设计						3. 胶粘剂		5		1800		11.37		0.930		1.00		0.005										
王正驰		王正驰		4. 找平砂浆		10		1800		11.37		0.930		1.00		0.011												
				5. 蒸压加气混凝土砌块		200		700		3.84		0.240		1.00		0.833												
制图				6. 混合砂浆		20		1700		10.75		0.870		1.00		0.023												
注： 1. 外墙防水层具体工程做法由设计人员自行选定。 2. 表中D为该厚度保温层时，外墙的主体部位热惰性指标。表中K表示外墙平壁部分的传热系数。内表面换热阻：0.11（m²·K/W），外表面换热阻：0.04（m²·K/W）。 3. 本表仅涉及蒸压加气混凝土砌块墙做法（砌块的强度级别不低于A5.0），设计人员应根据国家及陕西省节能有关规定，经热工计算确定保温材料的厚度。夏热冬冷地区石墨聚苯颗粒复合保温板的修正系数按1.10取值。																												
<table><tr><td rowspan="2">图 名</td><td rowspan="2">石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外保温系统 外墙热工性能及厚度选用表(一)</td><td>图集号</td><td>T/SXBEEA T04-2025</td></tr><tr><td>页 次</td><td>A21</td></tr></table>																							图 名	石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外保温系统 外墙热工性能及厚度选用表(一)	图集号	T/SXBEEA T04-2025	页 次	A21
图 名	石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外保温系统 外墙热工性能及厚度选用表(一)	图集号	T/SXBEEA T04-2025																									
		页 次	A21																									

亮 李		审核									
磊		设计									
王正驰		制图									
石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外保温系统外墙热工性能及厚度选用表(四) 夏热冬冷地区											
构造简图		构造层	分层厚度 (mm)	密度 (kg/m³)	蓄热系数 (周期24h) [W/(m²·K)]	导热系数 [W/(m·K)]	修正系数	热阻 [(m²·K)/W]	主体部位		
									热惰性指标D	传热阻Ro [(m²·K)/W]	传热系数K [W/(m²·K)]
		1. 抹面胶浆	5	1800	11.37	0.930	1.00	0.005	2.842	0.919	1.089
		2. 石墨聚苯颗粒复合保温板	30	145±10	0.80	0.044	1.10	0.620			
			40					0.826			
			50					1.033			
			60					1.240			
			70					1.446			
			80					1.653			
			90					1.860			
			100					2.066			
		3. 胶粘剂	5	1800	11.37	0.930	1.00	0.005			
		4. 钢筋混凝土	200	2500	17.20	1.740	1.00	0.115			
		5. 混合砂浆	20	1700	10.75	0.870	1.00	0.023			

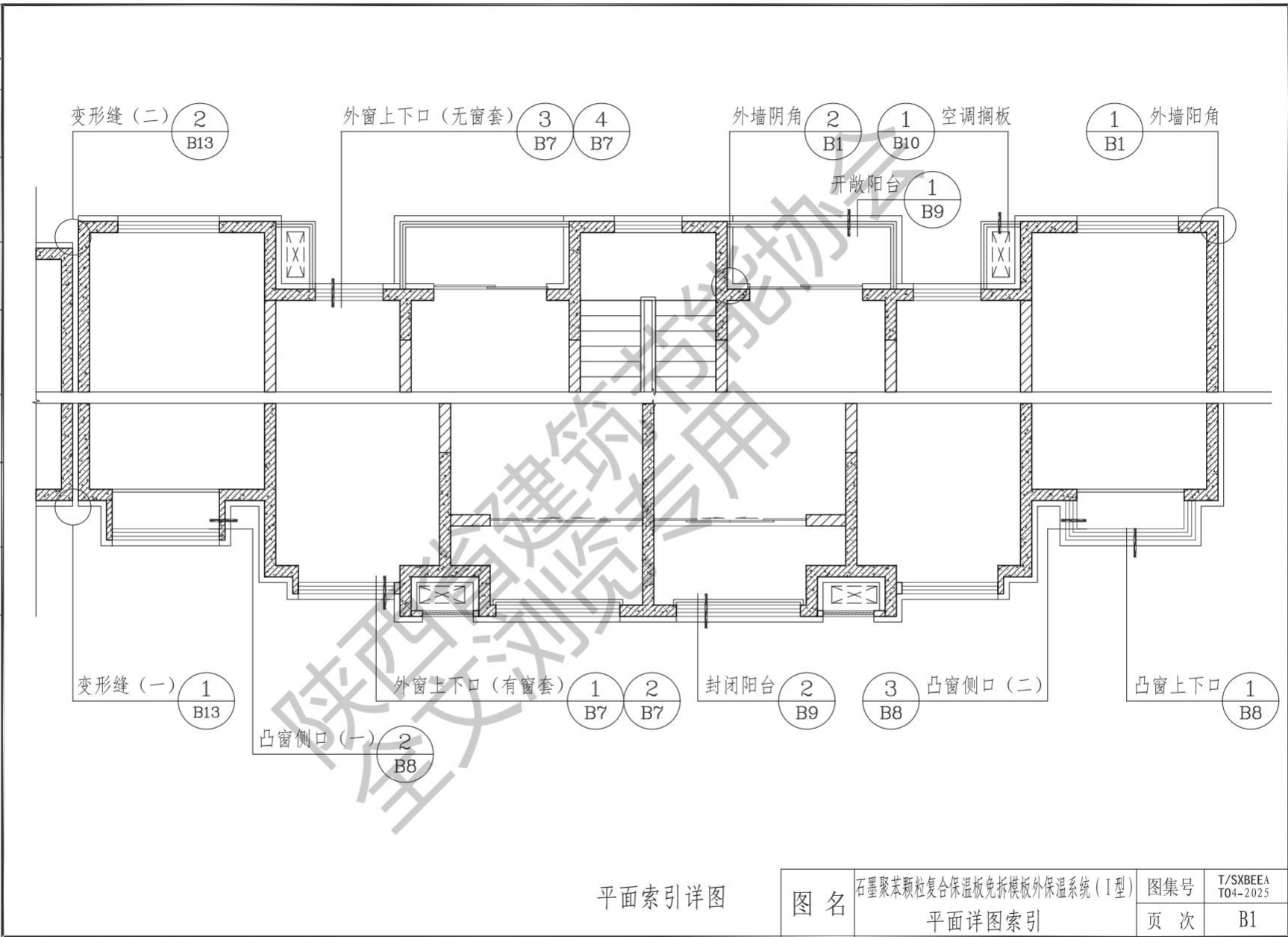
注： 1. 外墙防水层具体工程做法由设计人员自行选定。

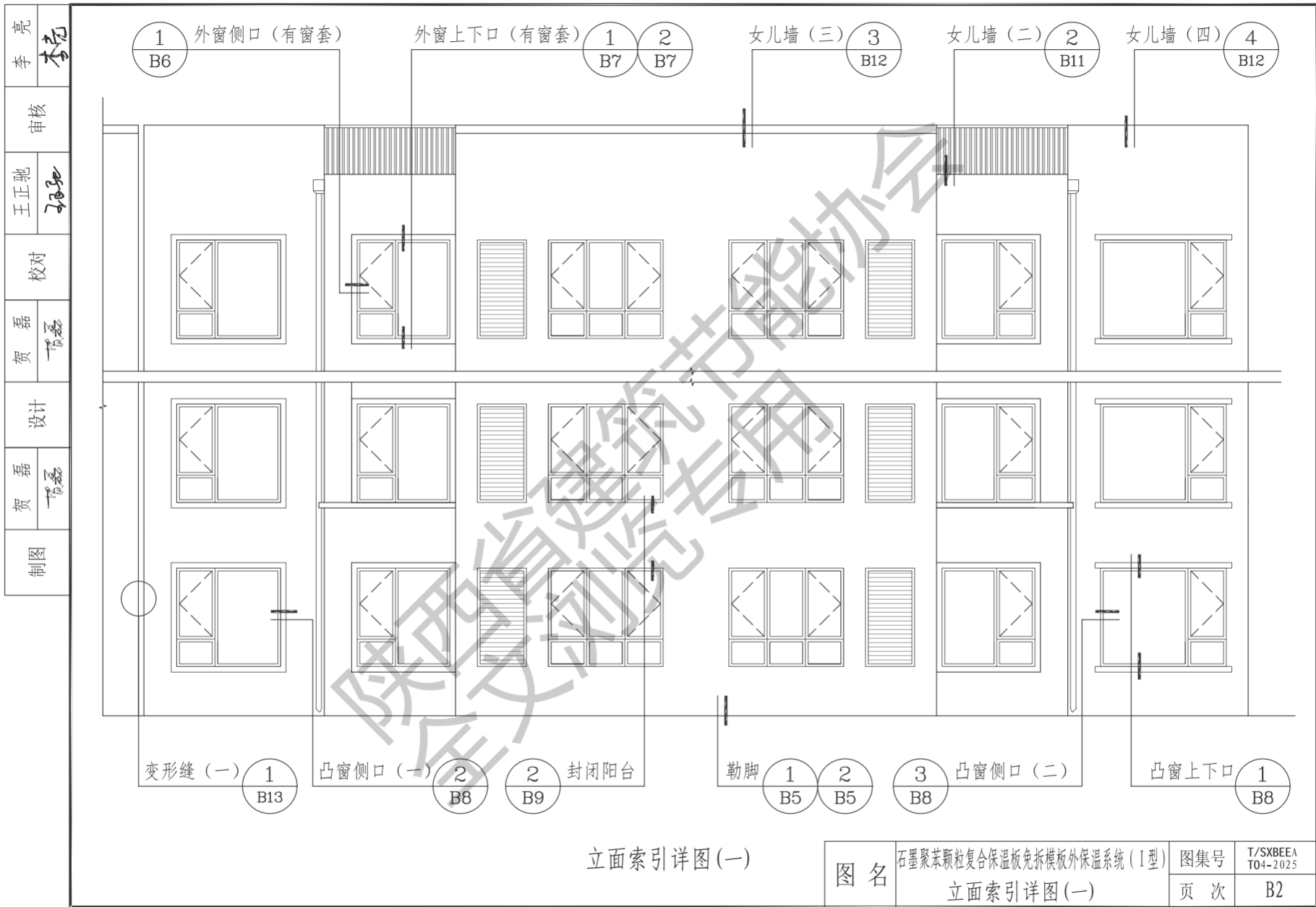
2. 表中D为该厚度保温层时，外墙的主体部位热惰性指标。表中K表示外墙平壁部分的传热系数。内表面换热阻：0.11（m²·K/W），外表面换热阻：0.04（m²·K/W）。

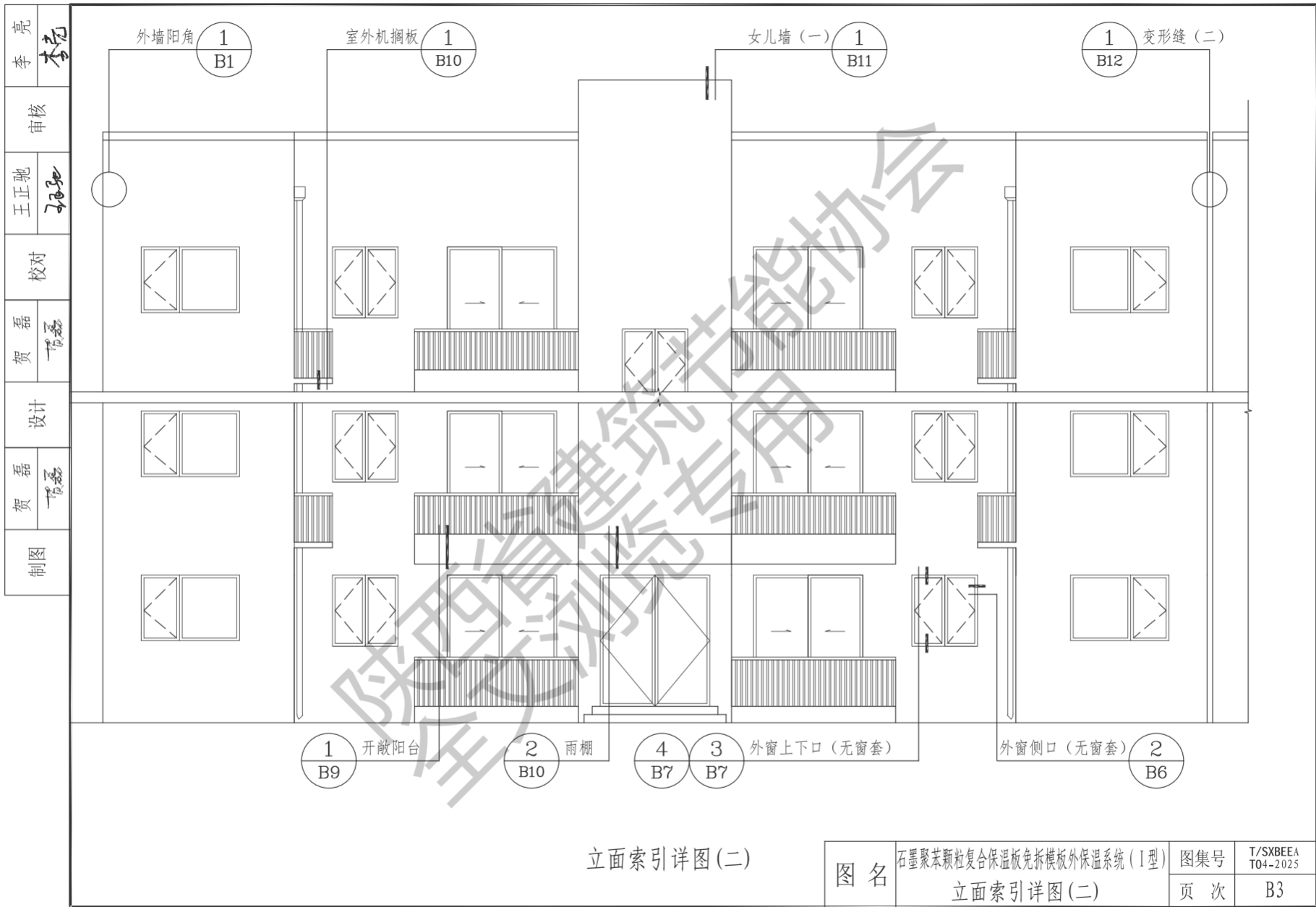
3. 本表仅涉及钢筋混凝土墙做法，设计人员应根据国家及陕西省节能有关规定，经热工计算确定保温材料的厚度。夏热冬冷地区石墨聚苯颗粒复合保温板的修正系数按1.10取值。

图 名	石墨聚苯颗粒复合保温板薄抹灰外保温系统 外墙热工性能及厚度选用表(二)	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页 次	A22

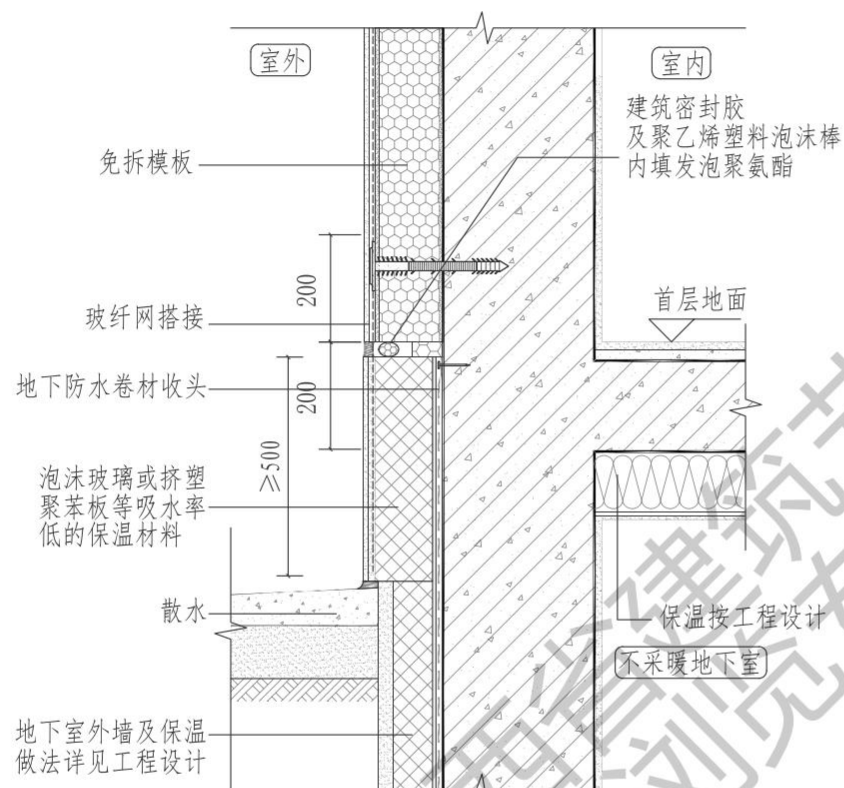
制图	贺磊	设计	贺磊	校对	王正驰	审核	李亮
----	----	----	----	----	-----	----	----



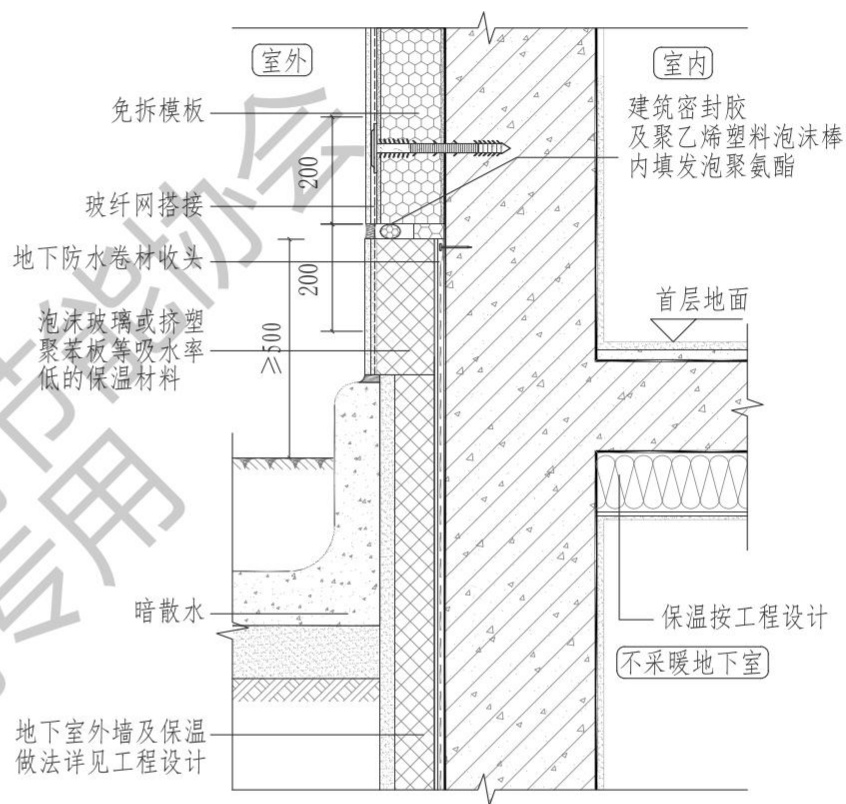




制图	贺磊
设计	贺磊
审核	王正驰
校对	李亮



1 外墙勒角(一)

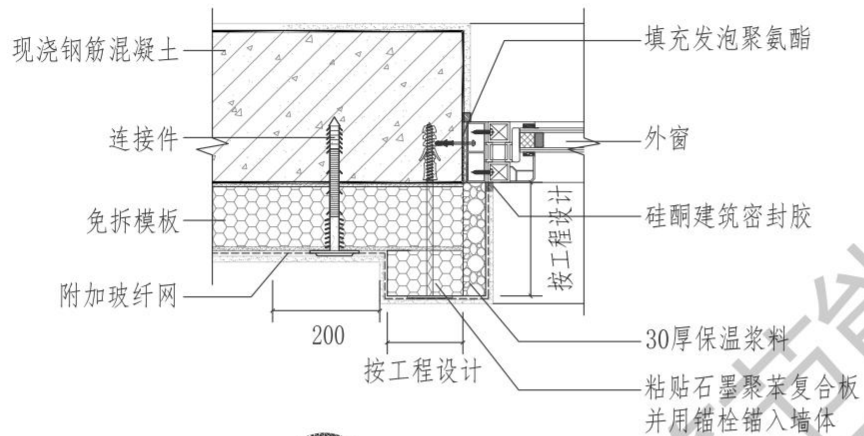


2 外墙勒角(二)

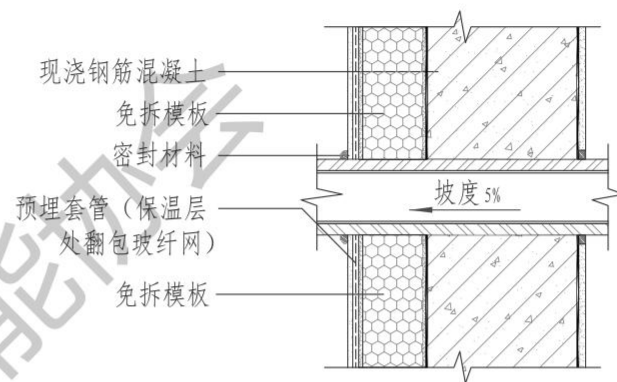
- 注: 1. 室内外高差 $\geq 500\text{mm}$ 时, 选用节点 ①。
 2. 室内外高差 $< 500\text{mm}$ 时, 选用节点 ②。
 3. 防水层高出地面高度不小于 500mm , 防水收头应固定在混凝土墙面上。

图 名	石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统 (I 型) 勒脚保温构造	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页 次	B5

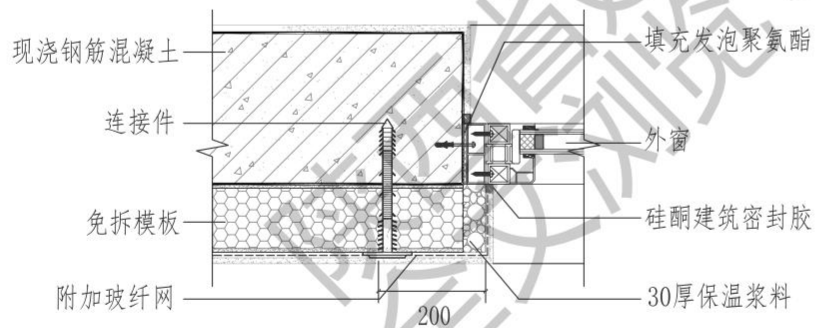
亮	李
核	审
王正驰	2024
校	对
贺	磊
设计	
贺	磊
制	图



1 外窗侧口（有窗套）



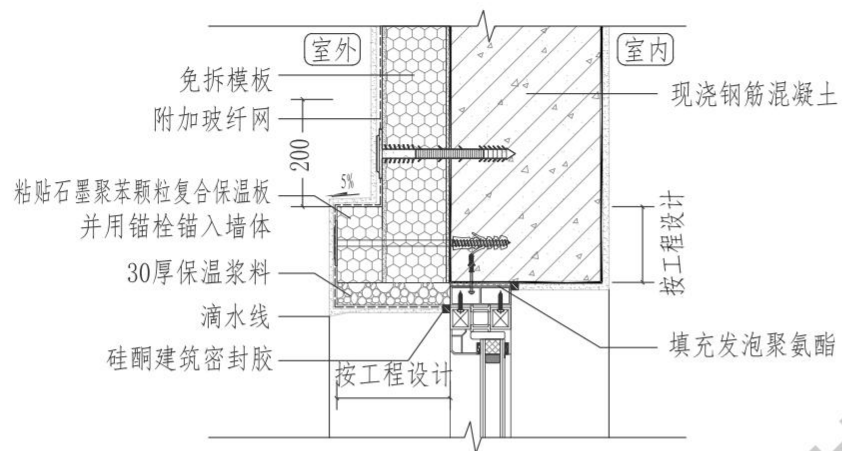
3 穿墙管道



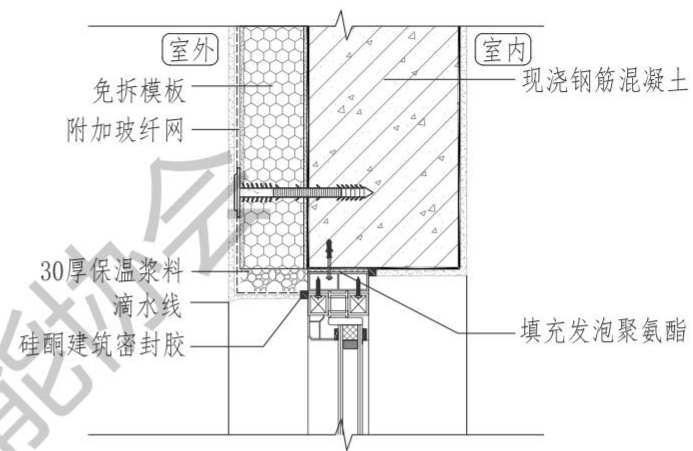
2 外窗侧口（无窗套）

图 名	石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统（I型）		图集号	T/SXBEEA
	外窗侧口、穿墙管道保温构造		页 次	B6

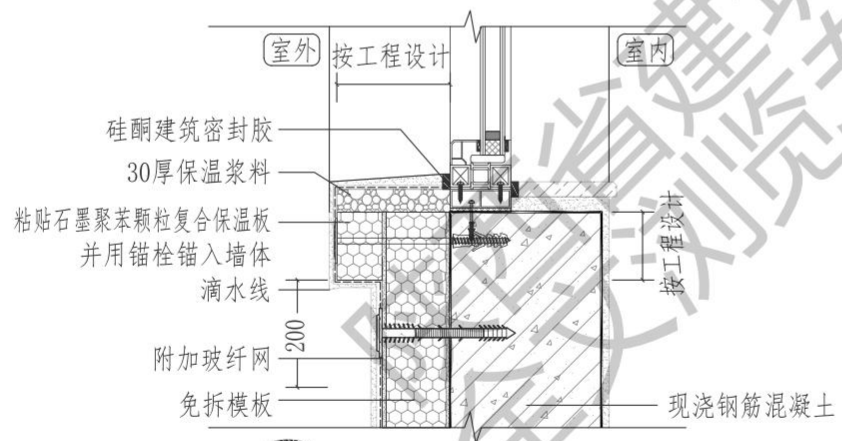
亮	李
审核	王正驰
校对	贺磊
设计	贺磊
制图	



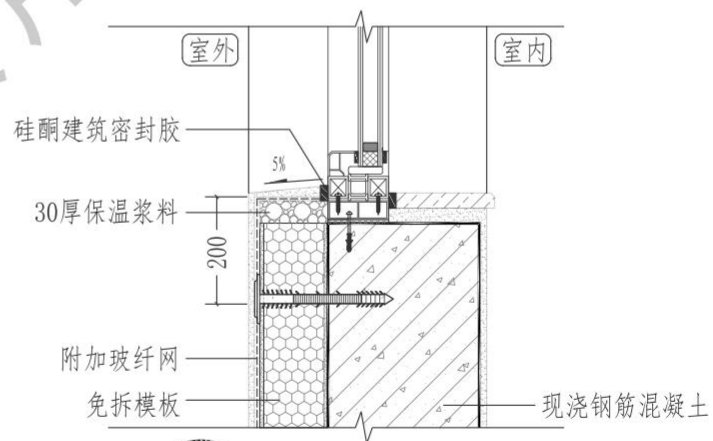
1 外窗上口 (有窗套)



3 外窗上口 (无窗套)



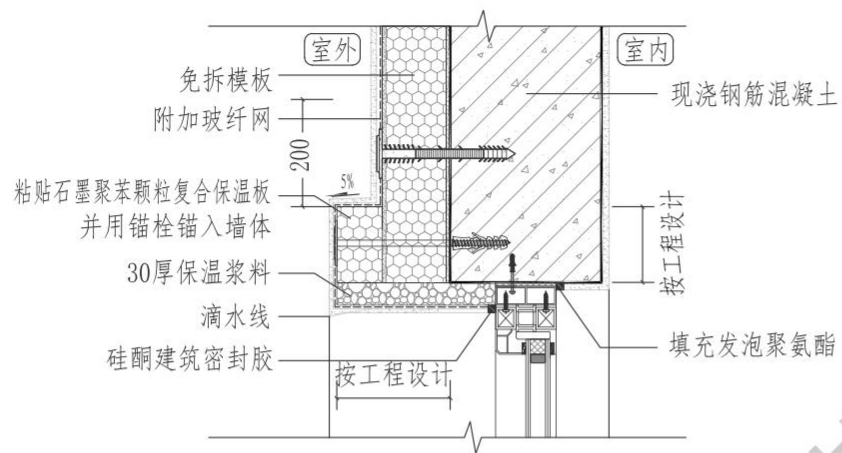
2 外窗下口 (有窗套)



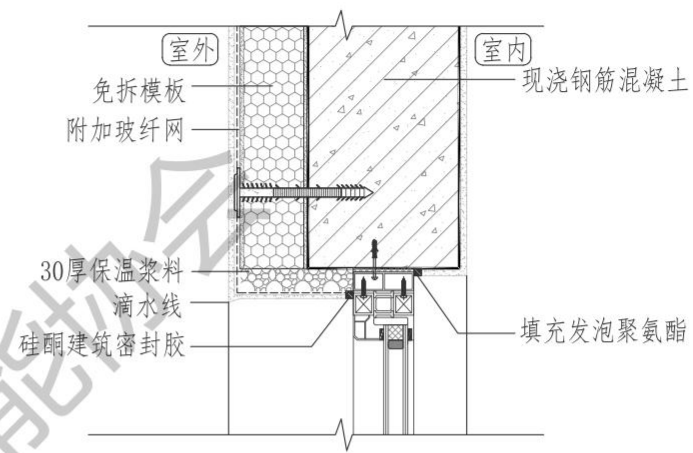
4 外窗下口 (无窗套)

图名	石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统 (I型)		图集号	T/SXBEEA
	外窗上下口保温构造 (一)		页次	B7

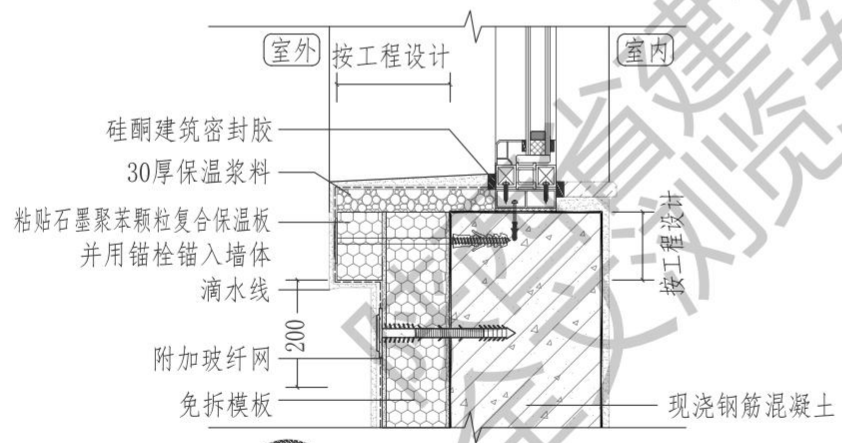
亮	李
审核	王正驰
校对	贺磊
设计	贺磊
制图	



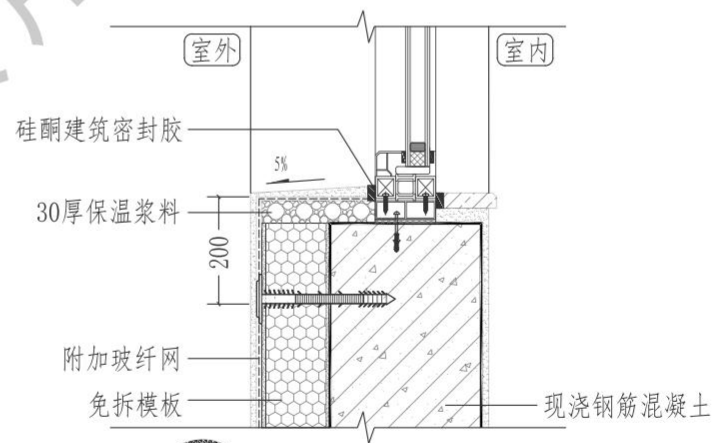
1 外窗上口 (有窗套)



3 外窗上口 (无窗套)



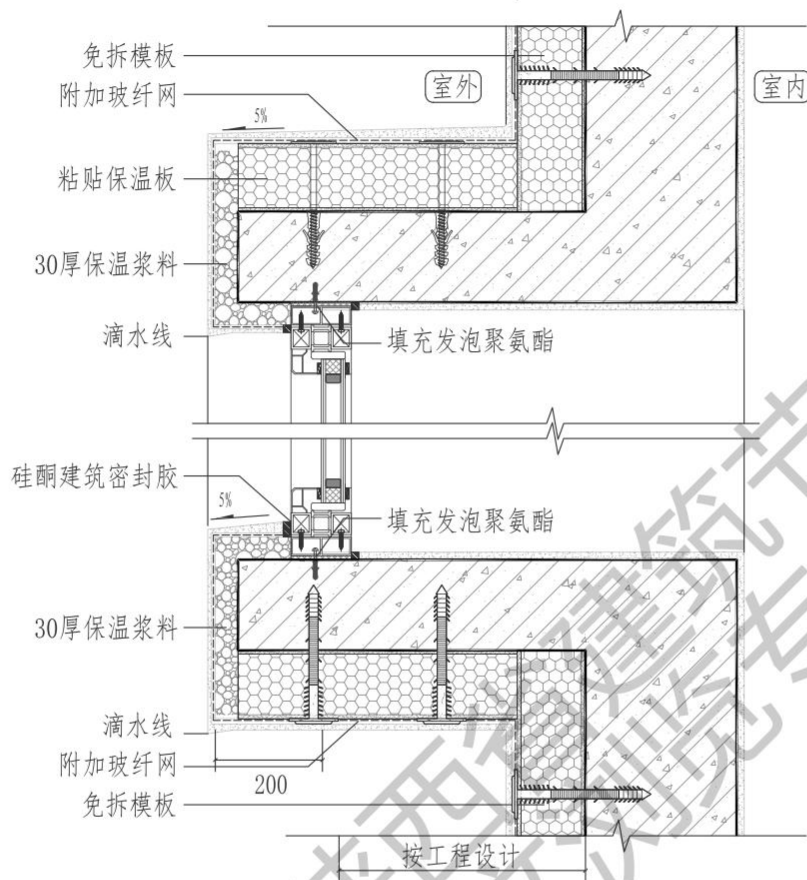
2 外窗下口 (有窗套)



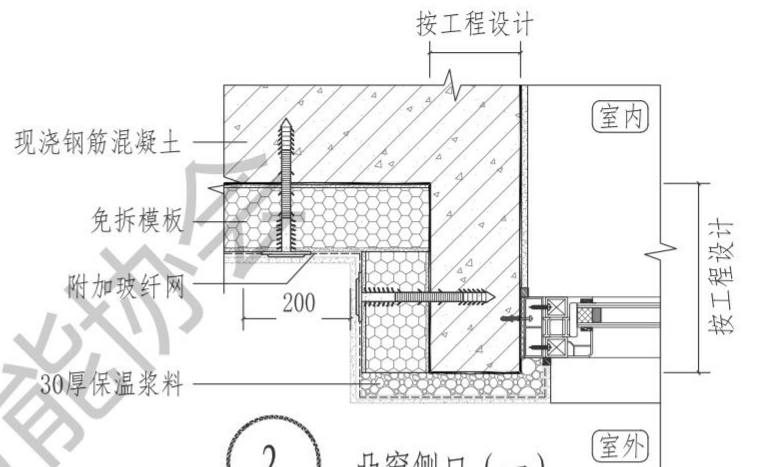
4 外窗下口 (无窗套)

图 名	石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统 (I型)		图集号	T/SXBEEA
	外窗上下口保温构造 (二)		页 次	B8

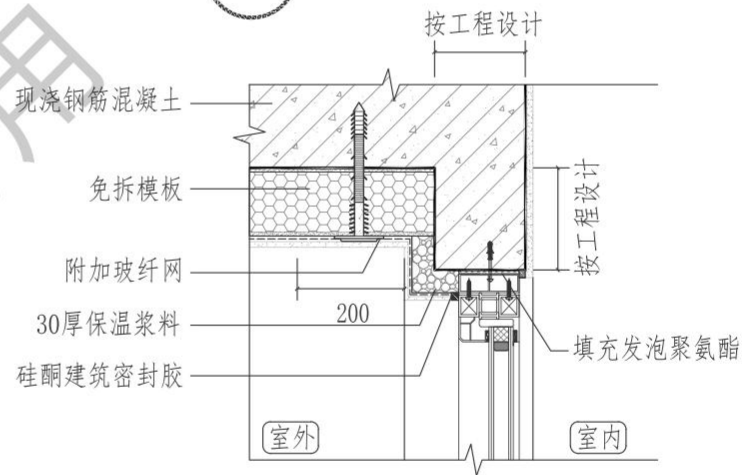
亮	李
审核	李
王正驰	王正驰
校对	王正驰
贺磊	贺磊
设计	贺磊
制图	贺磊



1 凸窗上下口



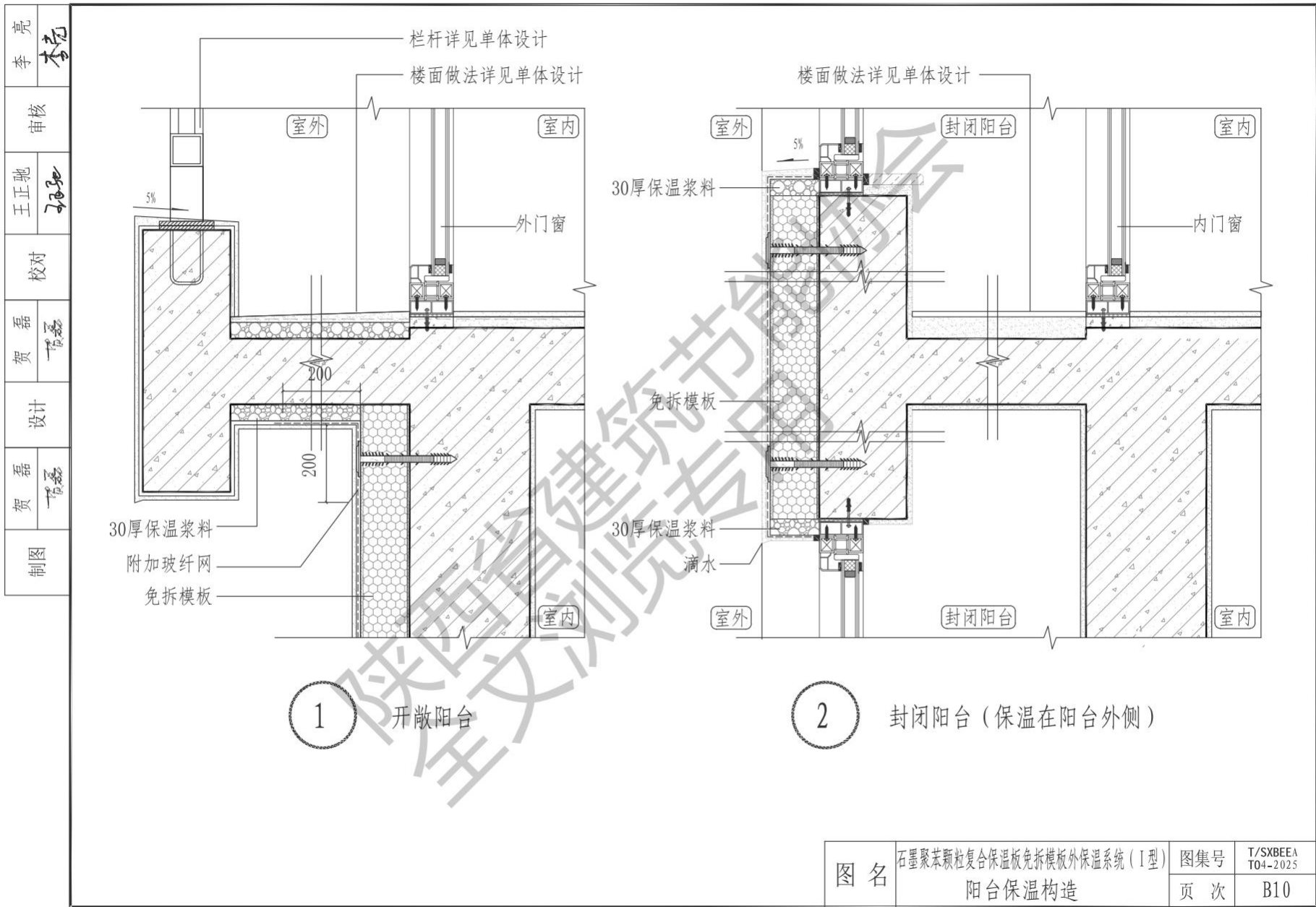
2 凸窗侧口 (一)

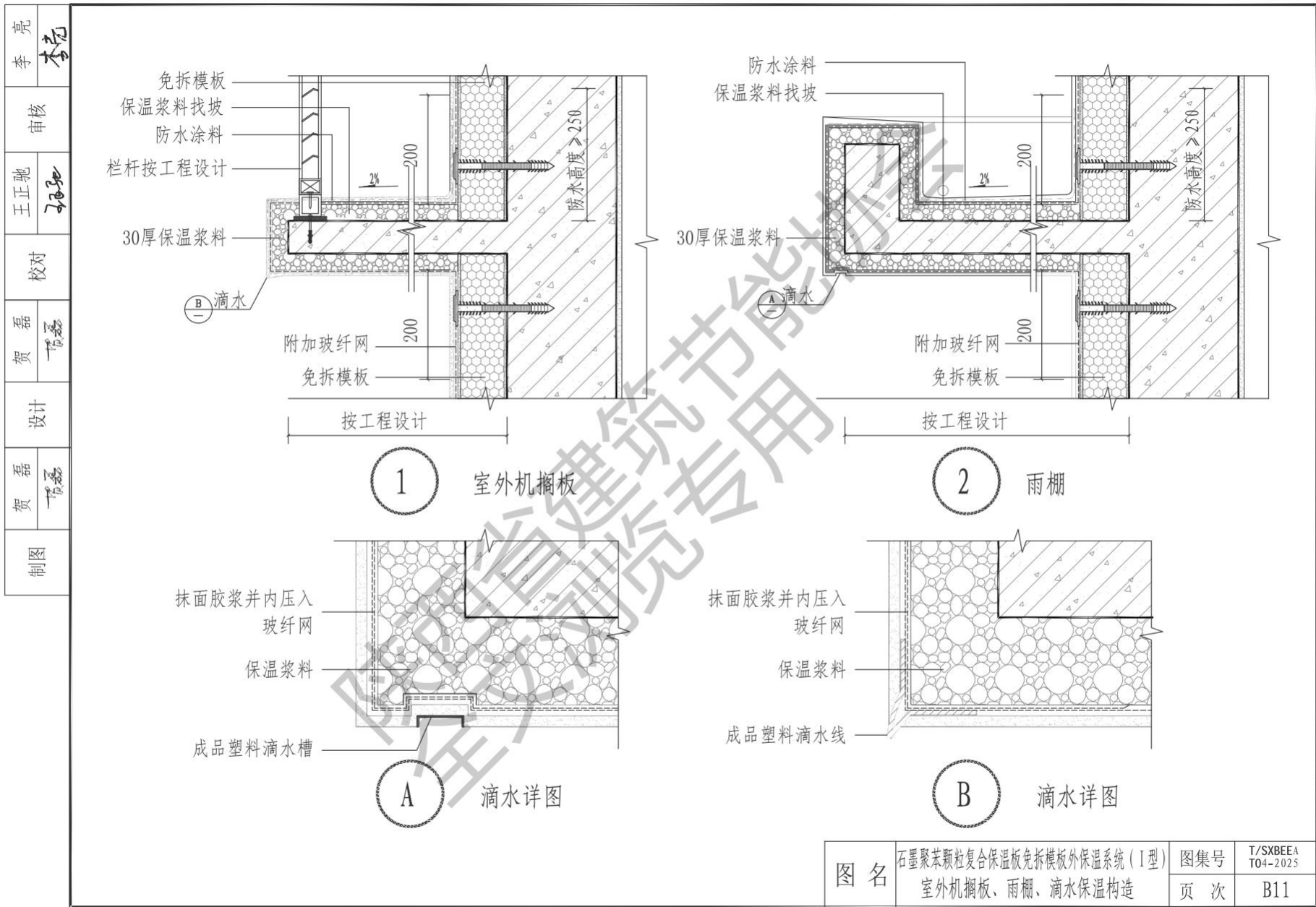


3 凸窗侧口 (二)

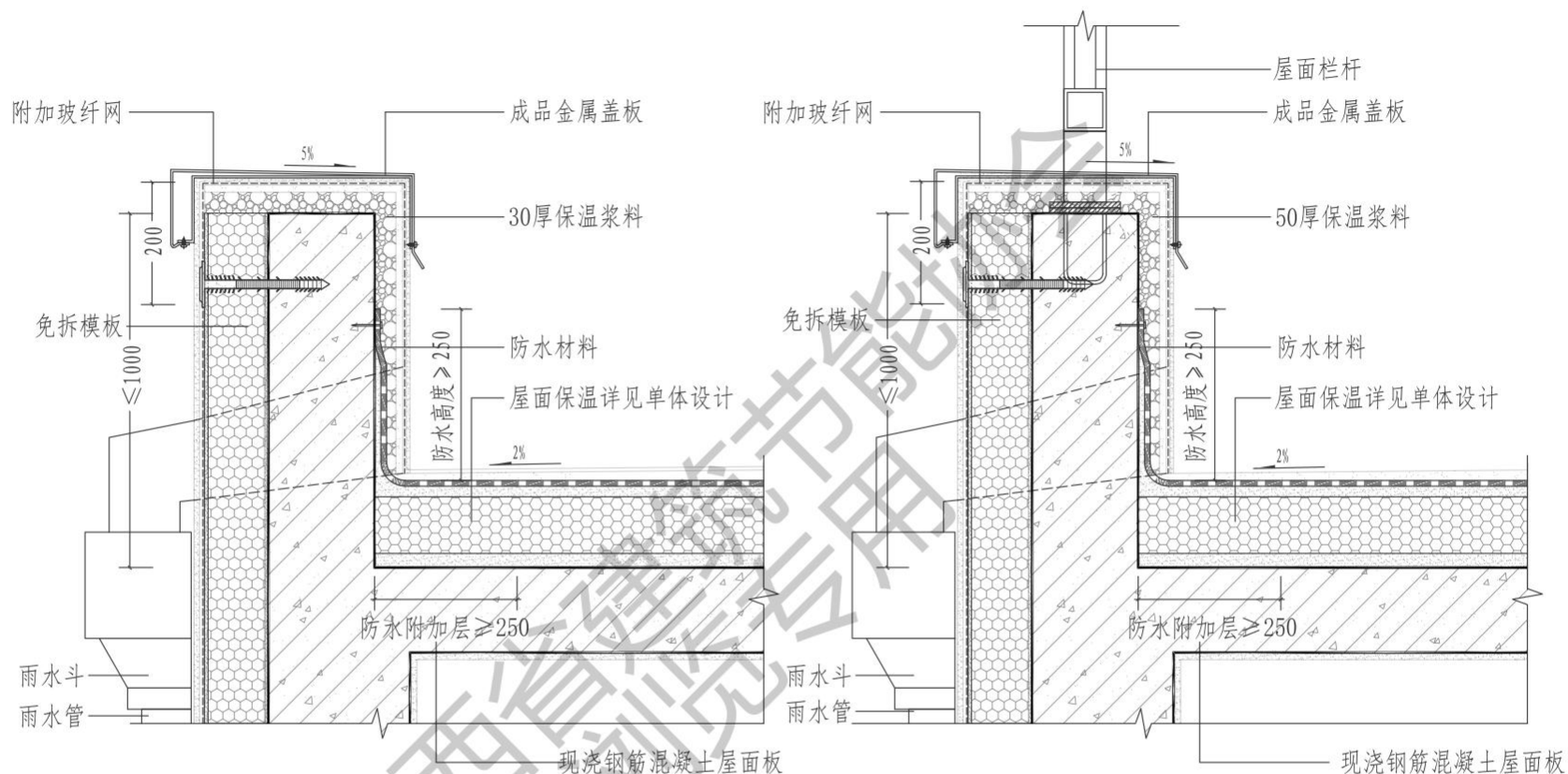
- 注: 1.窗套挑出长度由工程设计确定。保温层厚度由工程设计确定。
2.门窗框与墙体间缝隙采用发泡聚氨酯高效保温材料填充。
3.凸窗上下板和侧板保温层厚度, 由工程设计确定。
4.凸窗上板保温板参考薄抹灰粘贴板方式。

图 名	石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统 (I 型) 凸窗保温构造	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页 次	B9





制图	贺磊	设计	贺磊	校对	王正驰	审核	李亮
----	----	----	----	----	-----	----	----



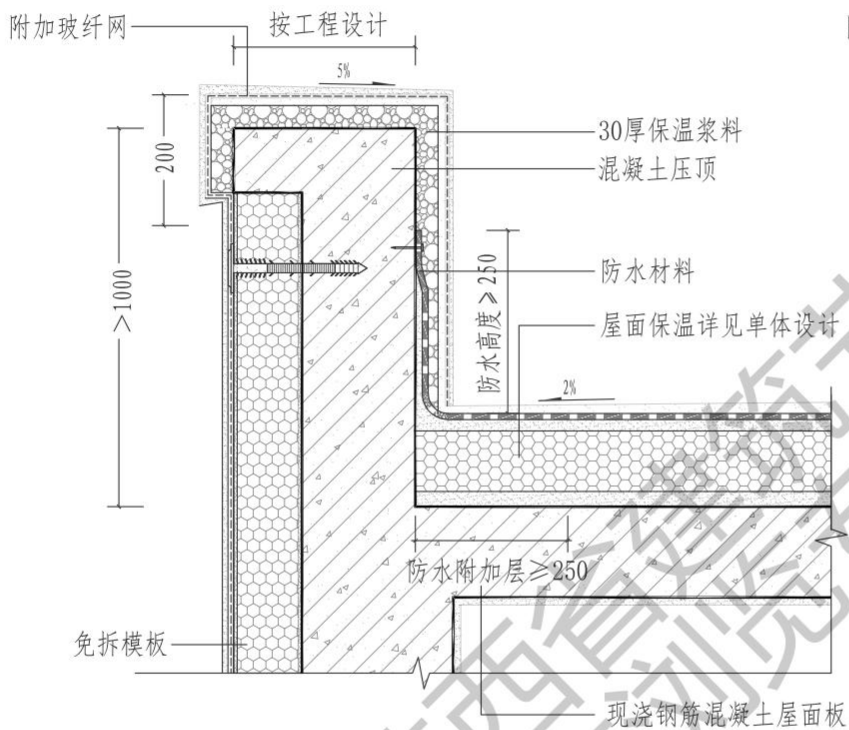
1 女儿墙（一）

2 女儿墙（二）

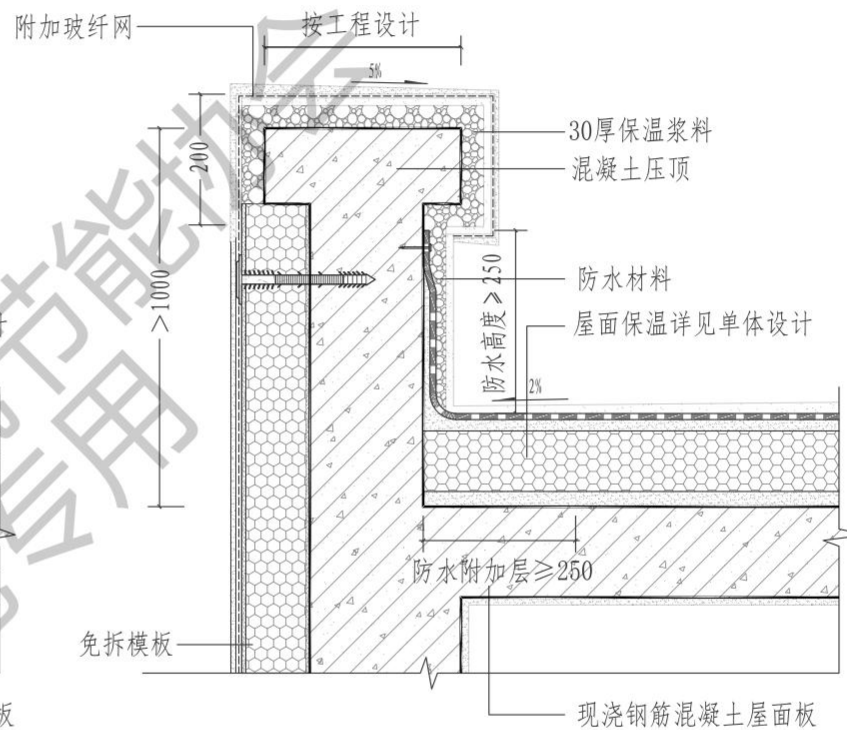
注: 1. 女儿墙高度、压顶及屋面泛水、防水、保温做法详见单体设计。
2. 女儿墙高度不超过1000时, 保温层应包覆压顶。

图 名	石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统（I型） 女儿墙保温构造（一）	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页 次	B12

制图	贺磊	设计	贺磊	校对	王正驰	审核	李亮
----	----	----	----	----	-----	----	----



3 女儿墙 (三)

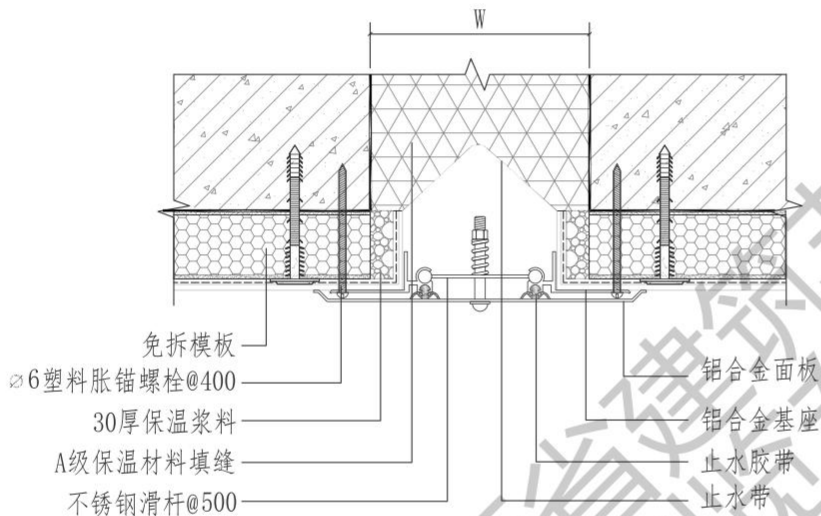


4 女儿墙 (四)

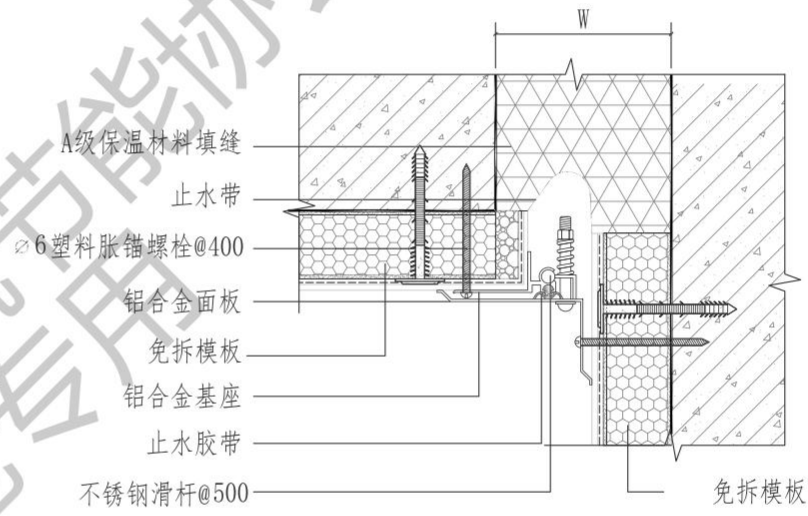
注: 1. 女儿墙高度、压顶及屋面泛水、防水、保温做法详见单体设计。
2. 女儿墙高度超过1000时, 保温层可不包覆压顶。

图 名	石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统 (I型) 女儿墙保温构造 (二)	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页 次	B13

制图	贺磊	校对	王正驰	审核	李亮
设计	贺磊	校对	王正驰	审核	李亮
设计	贺磊	校对	王正驰	审核	李亮
设计	贺磊	校对	王正驰	审核	李亮
设计	贺磊	校对	王正驰	审核	李亮



1 外墙盖板型变形缝1

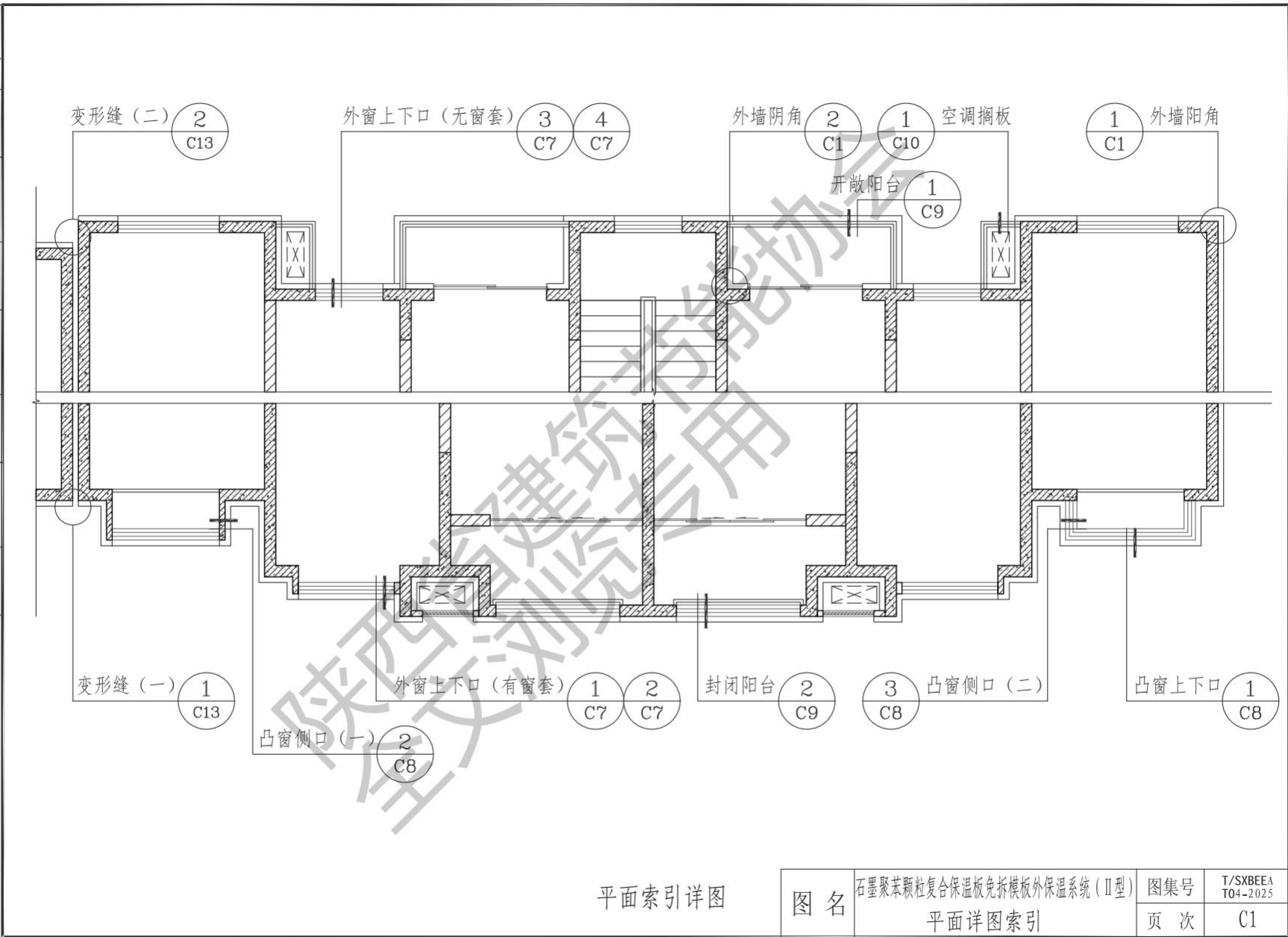


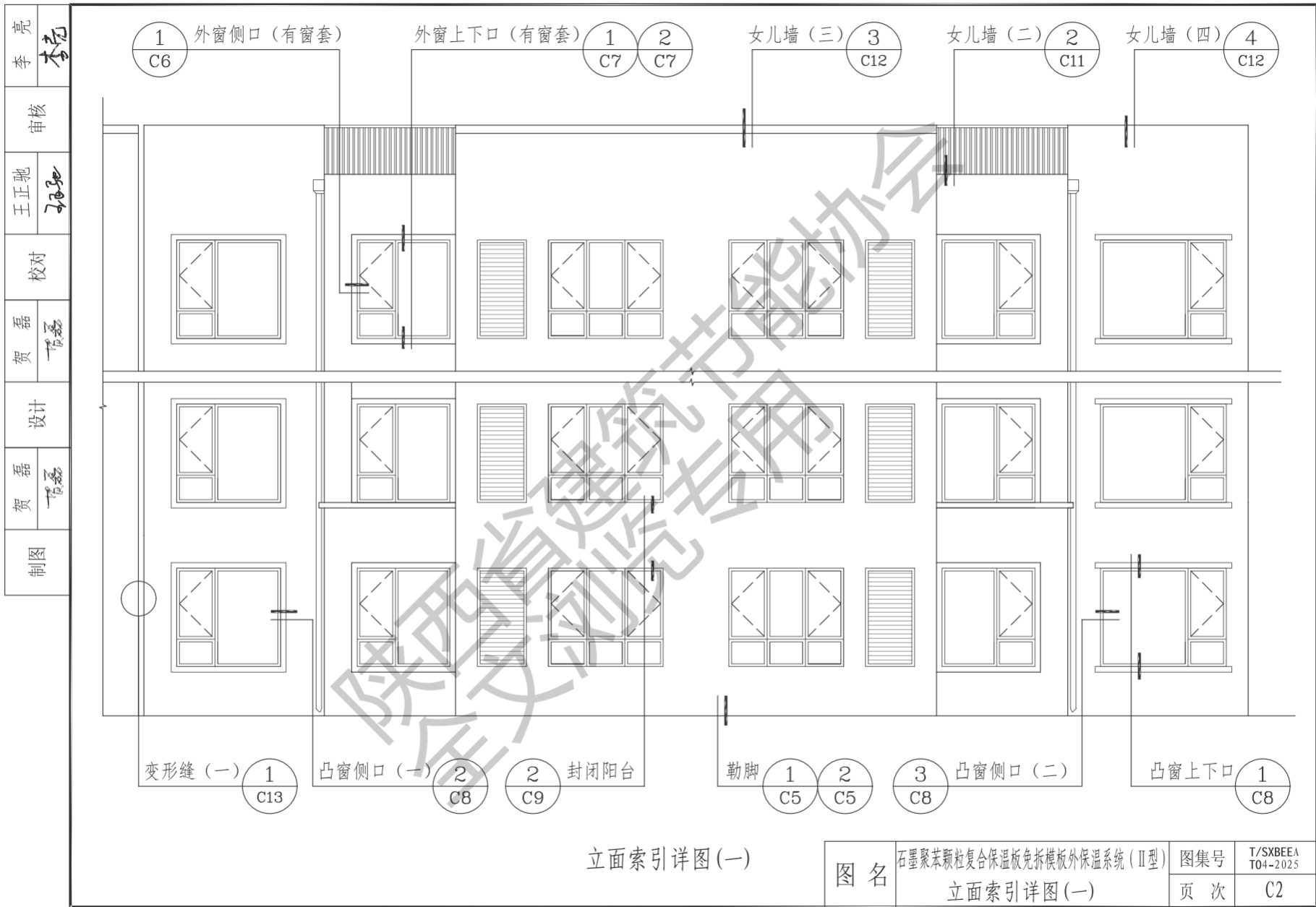
2 外墙盖板型变形缝2

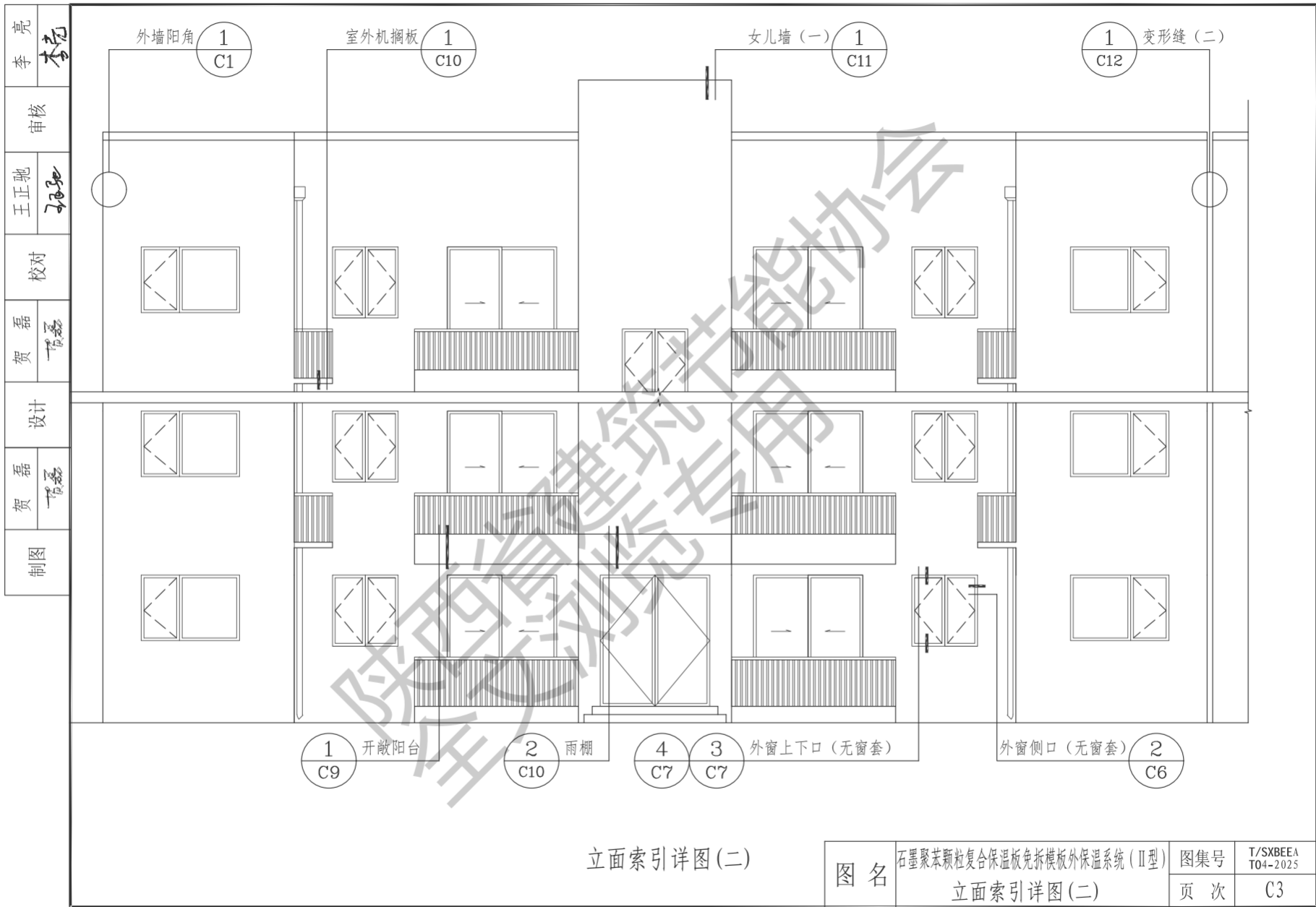
注: 1. 本页详图为安装成品变形缝装置的涂料饰面保温构造。
2. 变形缝宽度尺寸W, 详见单体设计。

图 名	石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统 (I 型) 外墙变形缝保温构造	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页 次	B14

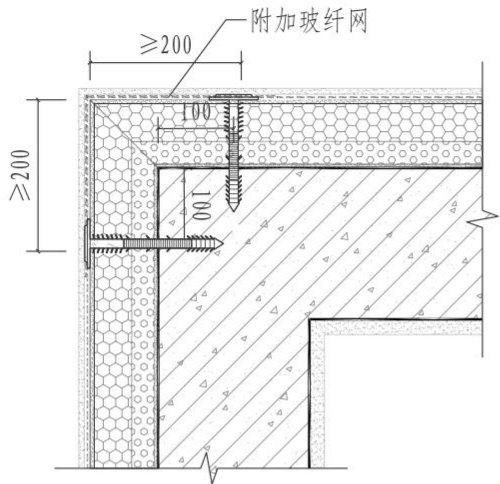
李亮	李亮
审核	
王正驰	王正驰
校对	
贺磊	贺磊
设计	
贺磊	贺磊
制图	



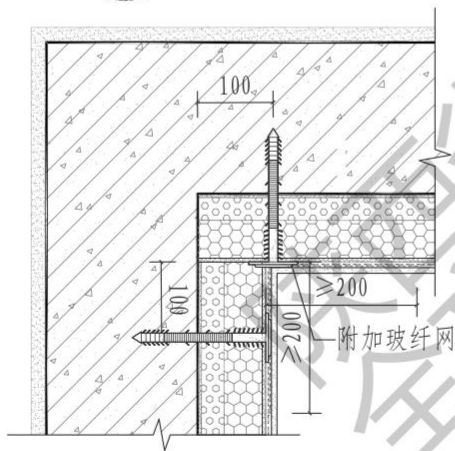




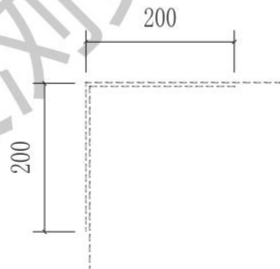
李亮	审核	王正驰	校对	贺磊	设计	贺磊	制图
李亮		王正驰		贺磊		贺磊	



1 外墙阳角



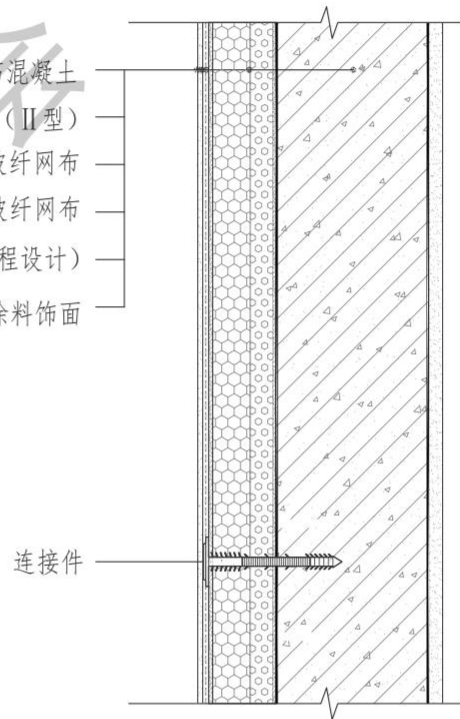
2 外墙阴角



玻纤网搭接示意图

现浇钢筋混凝土
石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板 (Ⅱ型)
找平层内压入玻纤网布
抹面胶浆复合玻纤网布
防水层 (按工程设计)

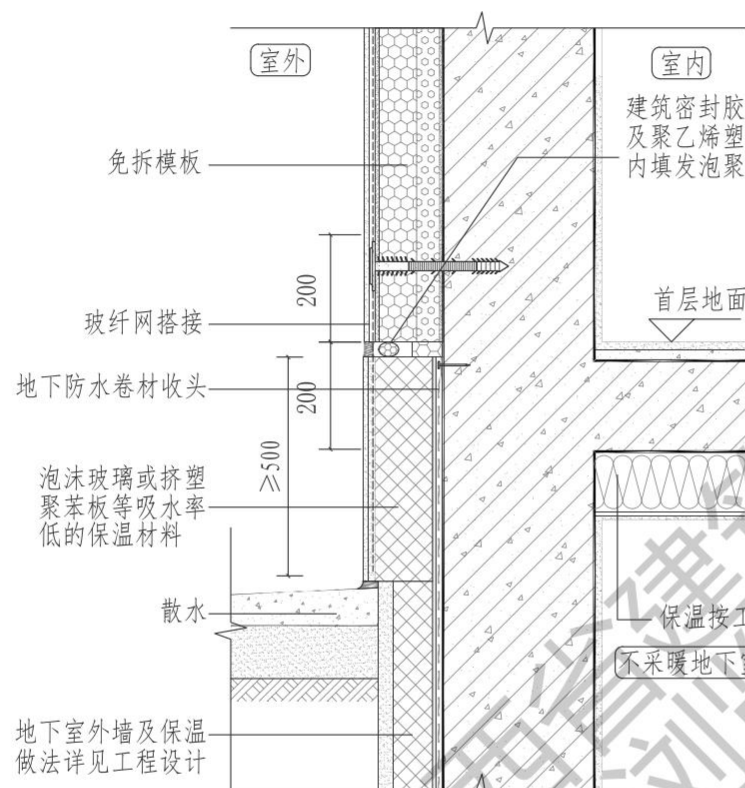
涂料饰面



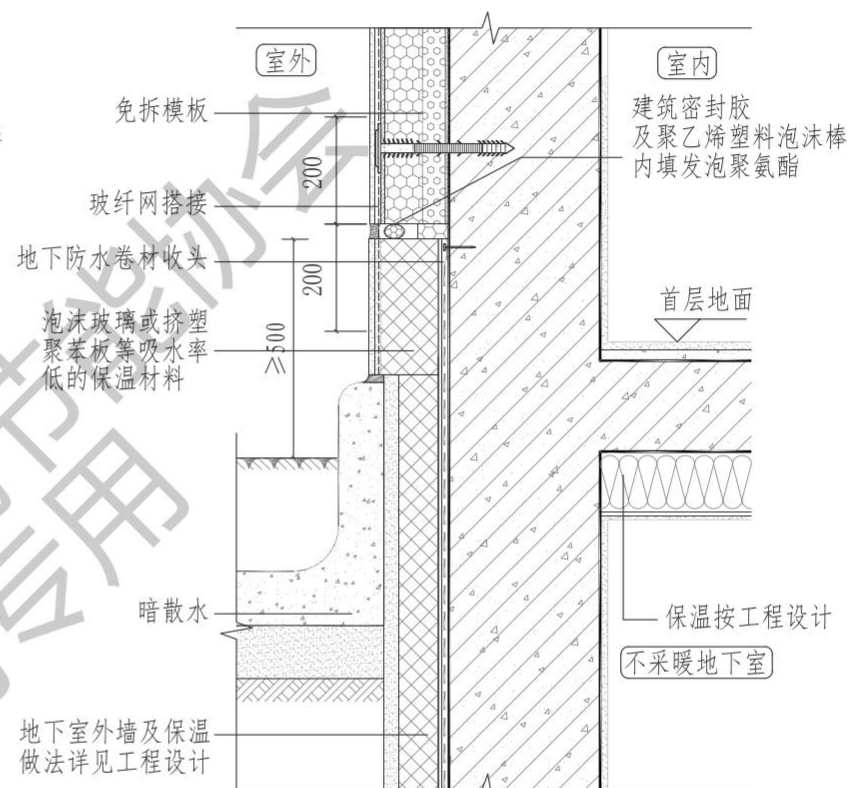
3 石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统 (Ⅱ型) 工程构造
注: 饰面层可采用涂装饰面, 包括弹性涂料、真石漆等。

图 名	石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统 (Ⅱ型) 工程构造、阴阳角保温构造		图集号	T/SXBEEA T04-2025
			页 次	C4

制图	贺磊	设计	贺磊	校对	王正驰	审核	李亮
----	----	----	----	----	-----	----	----



1 外墙勒角(一)

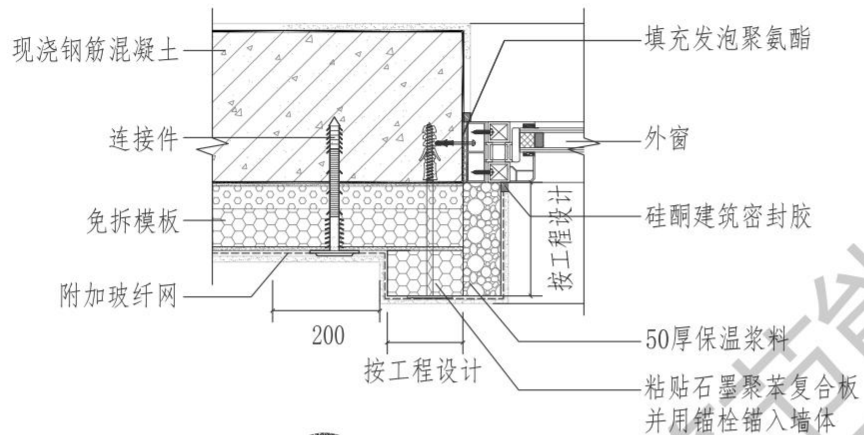


2 外墙勒角(二)

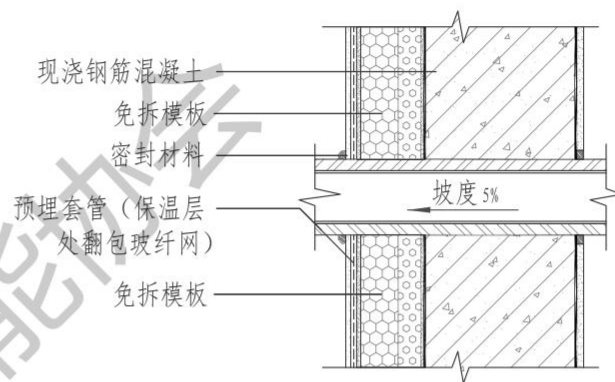
- 注: 1. 室内外高差 $\geq 500\text{mm}$ 时, 选用节点 ①。
 2. 室内外高差 $< 500\text{mm}$ 时, 选用节点 ②。
 3. 防水层高出地面高度不小于 500mm , 防水收头应固定在混凝土墙面上。

图 名	石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统(II型) 勒脚保温构造	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页 次	C5

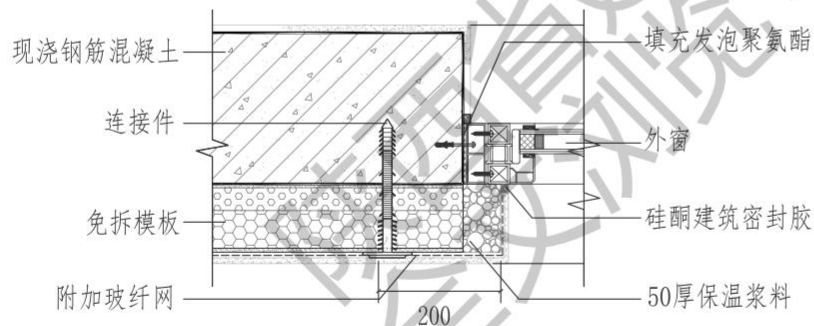
亮	李
审核	
王正驰	2024
校对	
屈	贺
设计	
屈	贺
制图	



1 外窗侧口（有窗套）



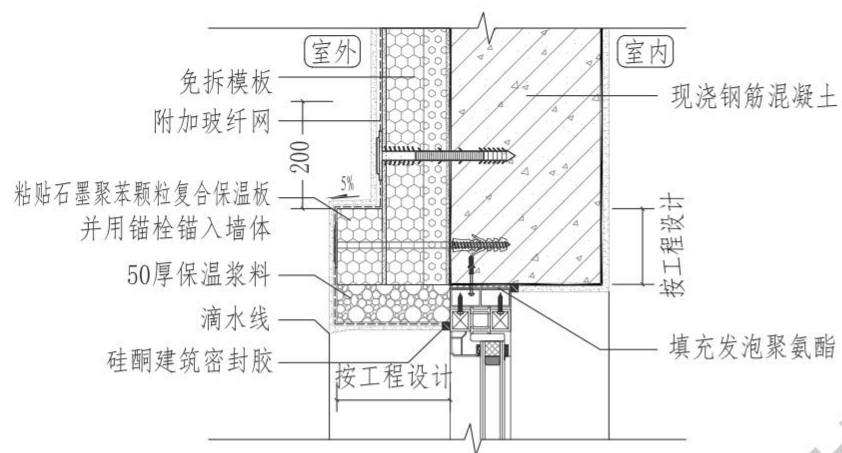
3 穿墙管道



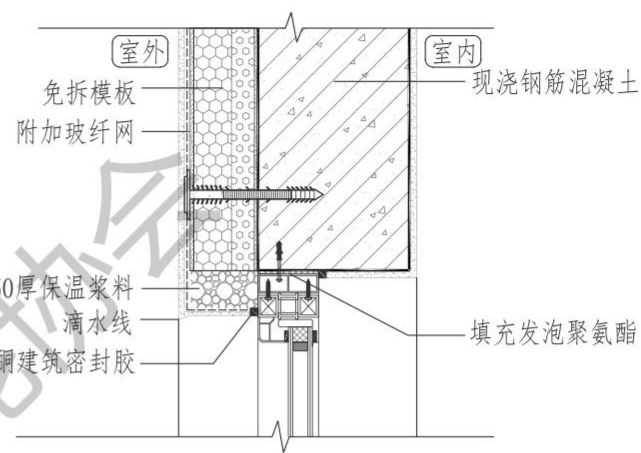
2 外窗侧口（无窗套）

图 名	石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统（Ⅱ型） 外窗侧口、穿墙管道保温构造	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页 次	C6

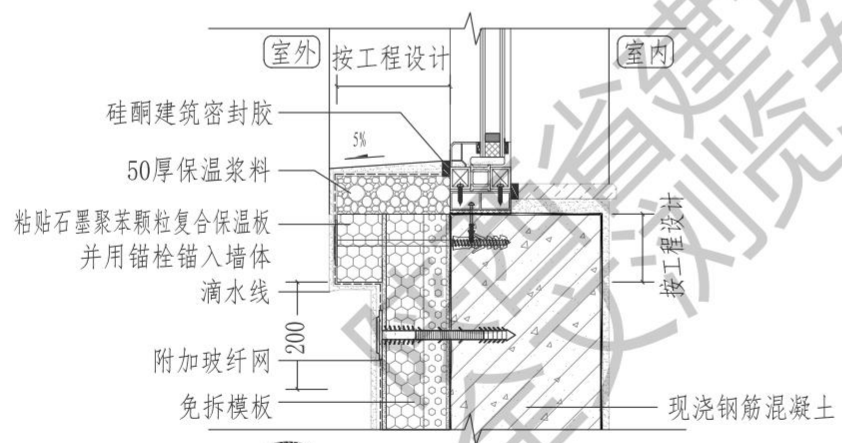
亮	李
审核	
王正驰	王正驰
校对	
贺磊	贺磊
设计	
贺磊	贺磊
制图	



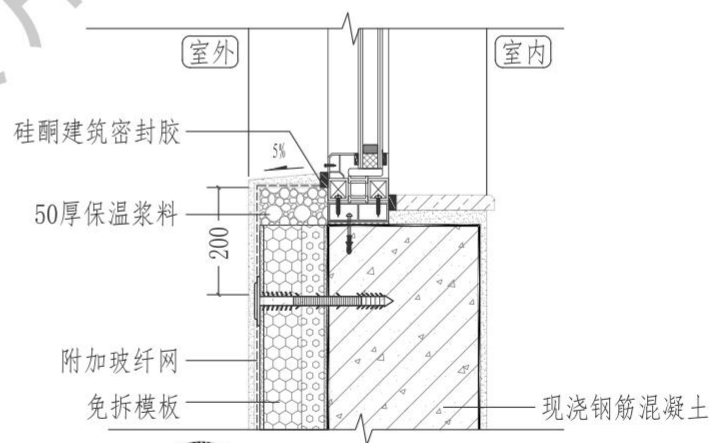
1 外窗上口 (有窗套)



3 外窗上口 (无窗套)

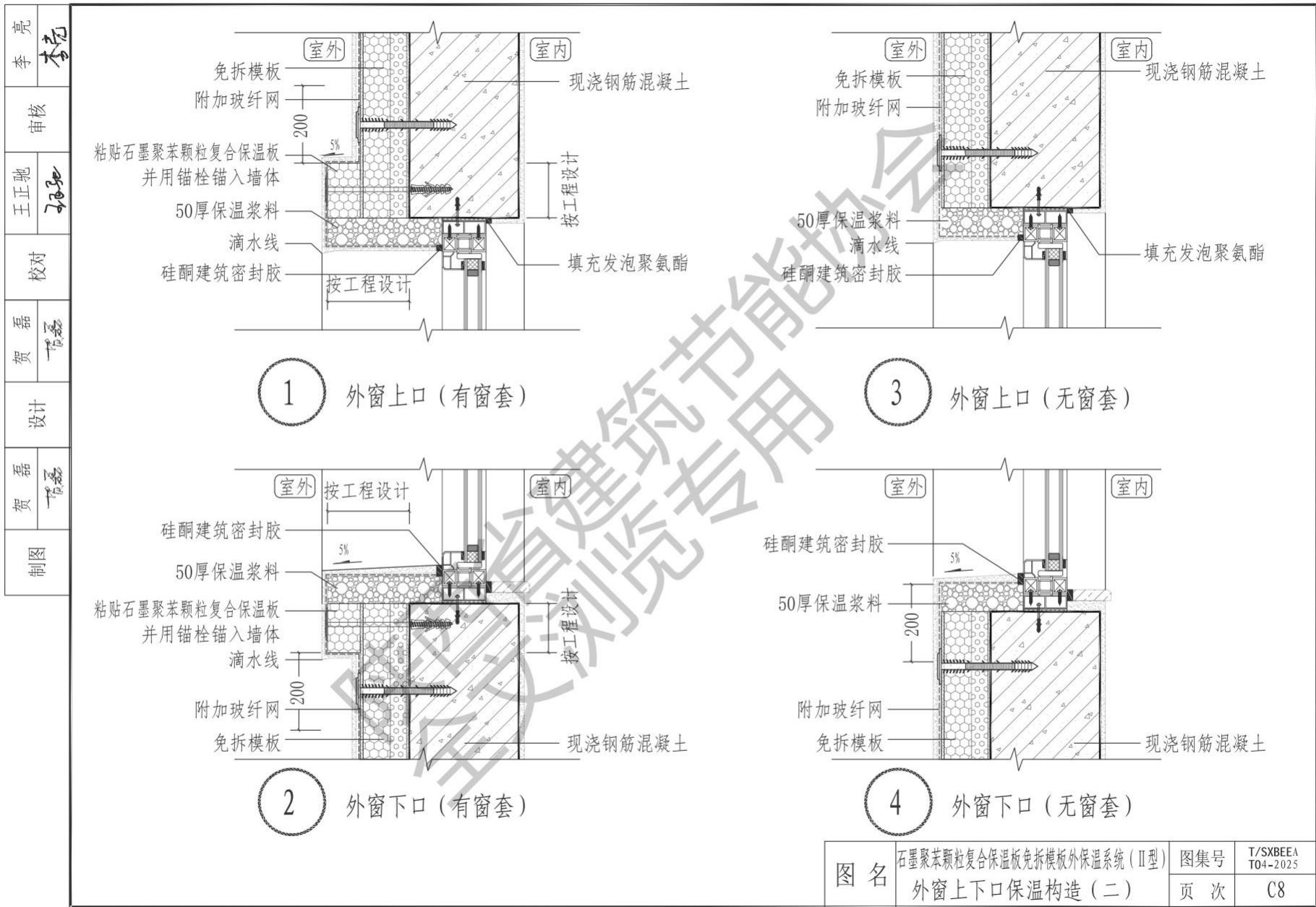


2 外窗下口 (有窗套)

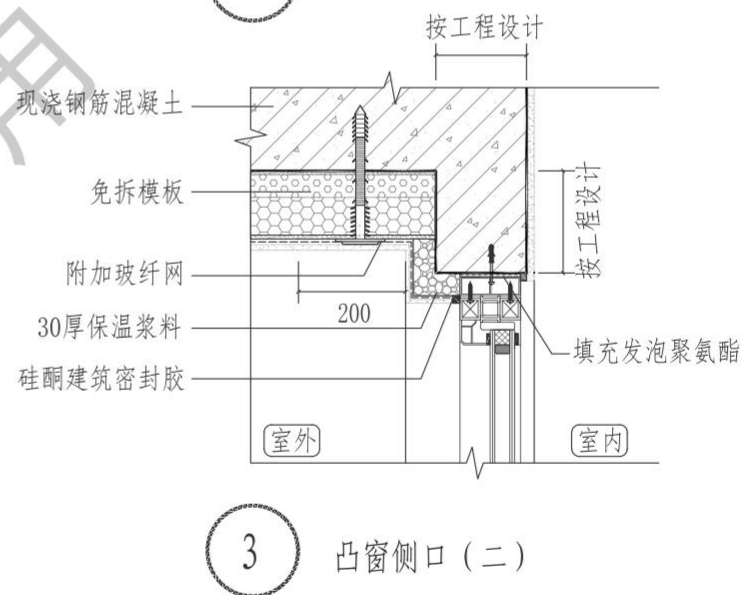
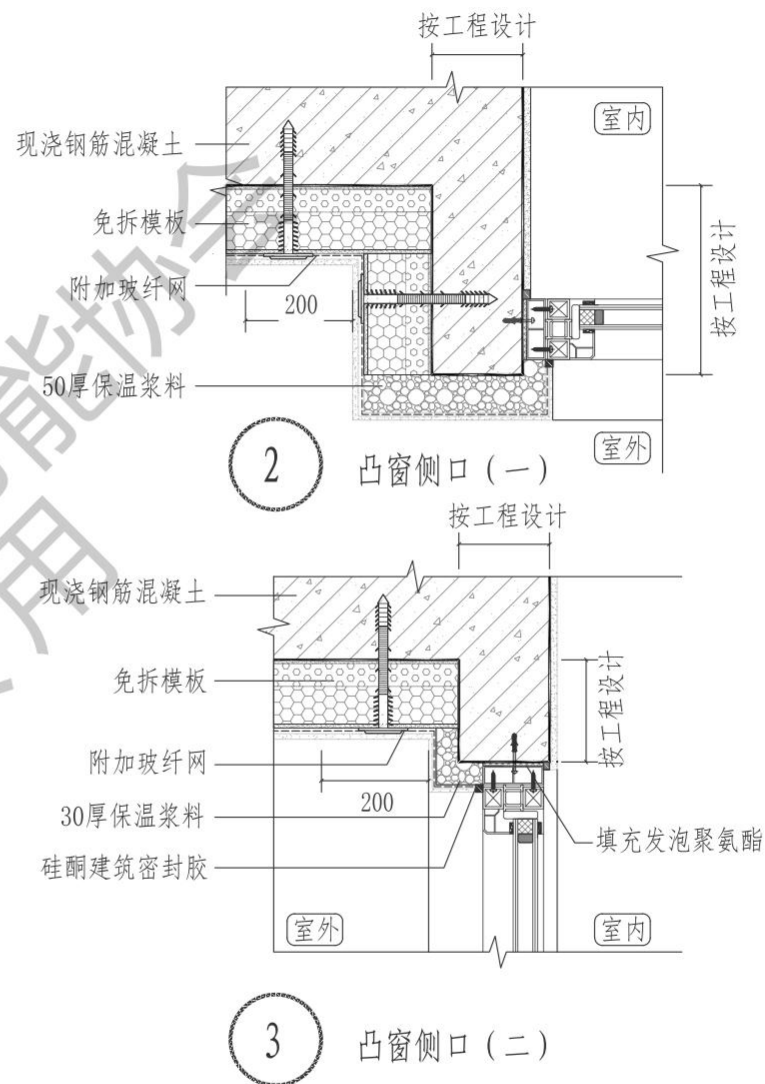
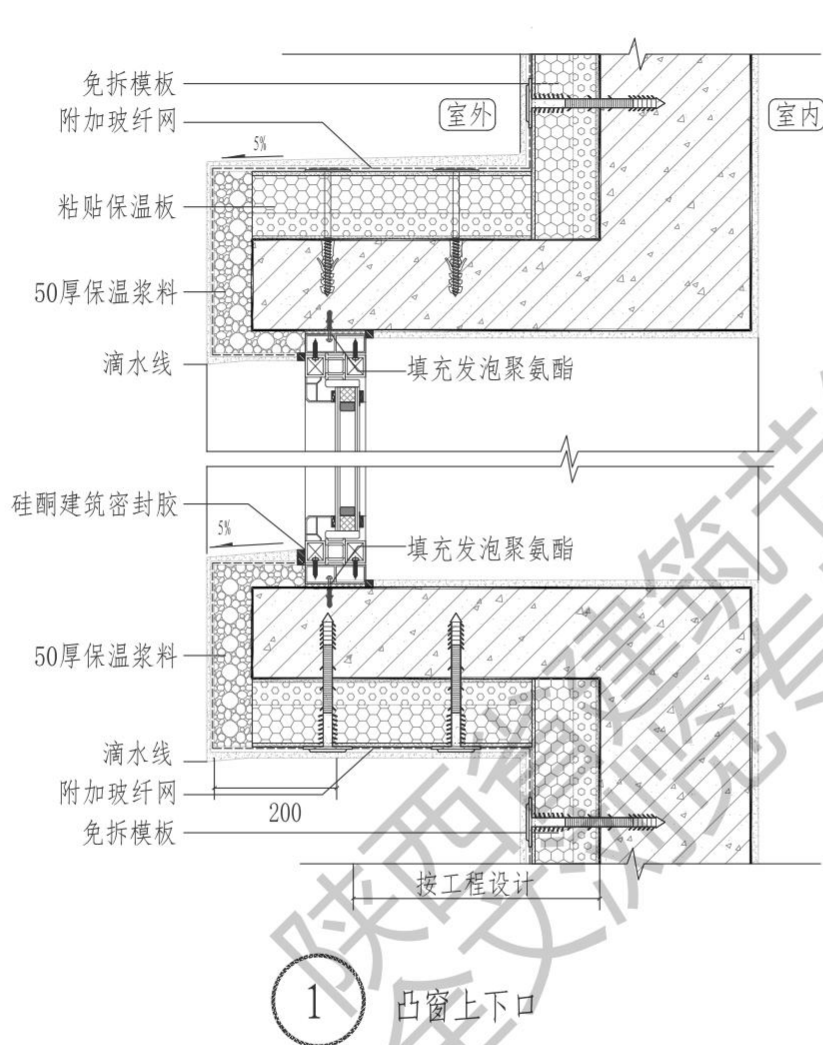


4 外窗下口 (无窗套)

图 名	石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统 (II型)		图集号	T/SXBEEA
	外窗上下口保温构造 (一)		页 次	T04-2025
				C7

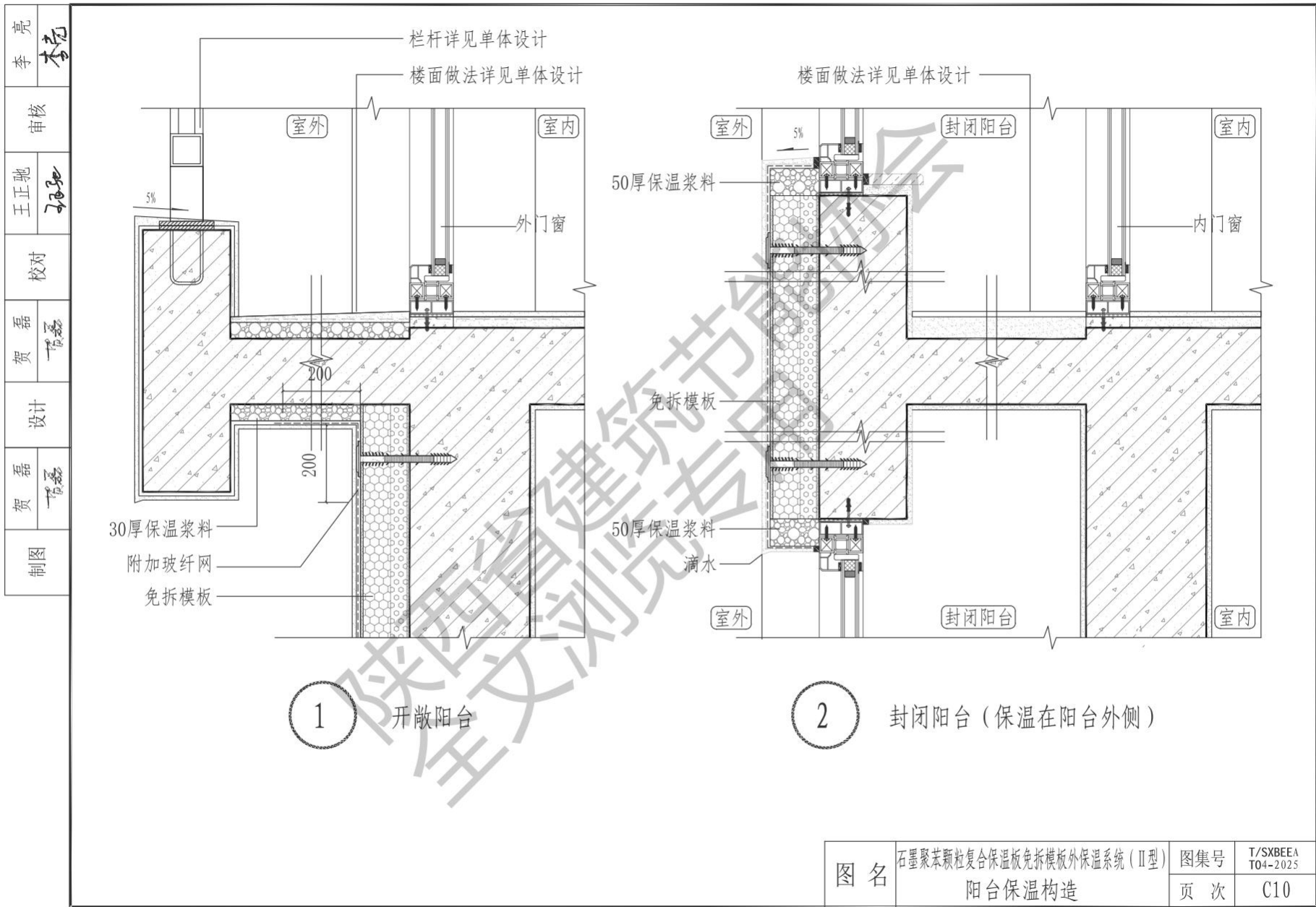


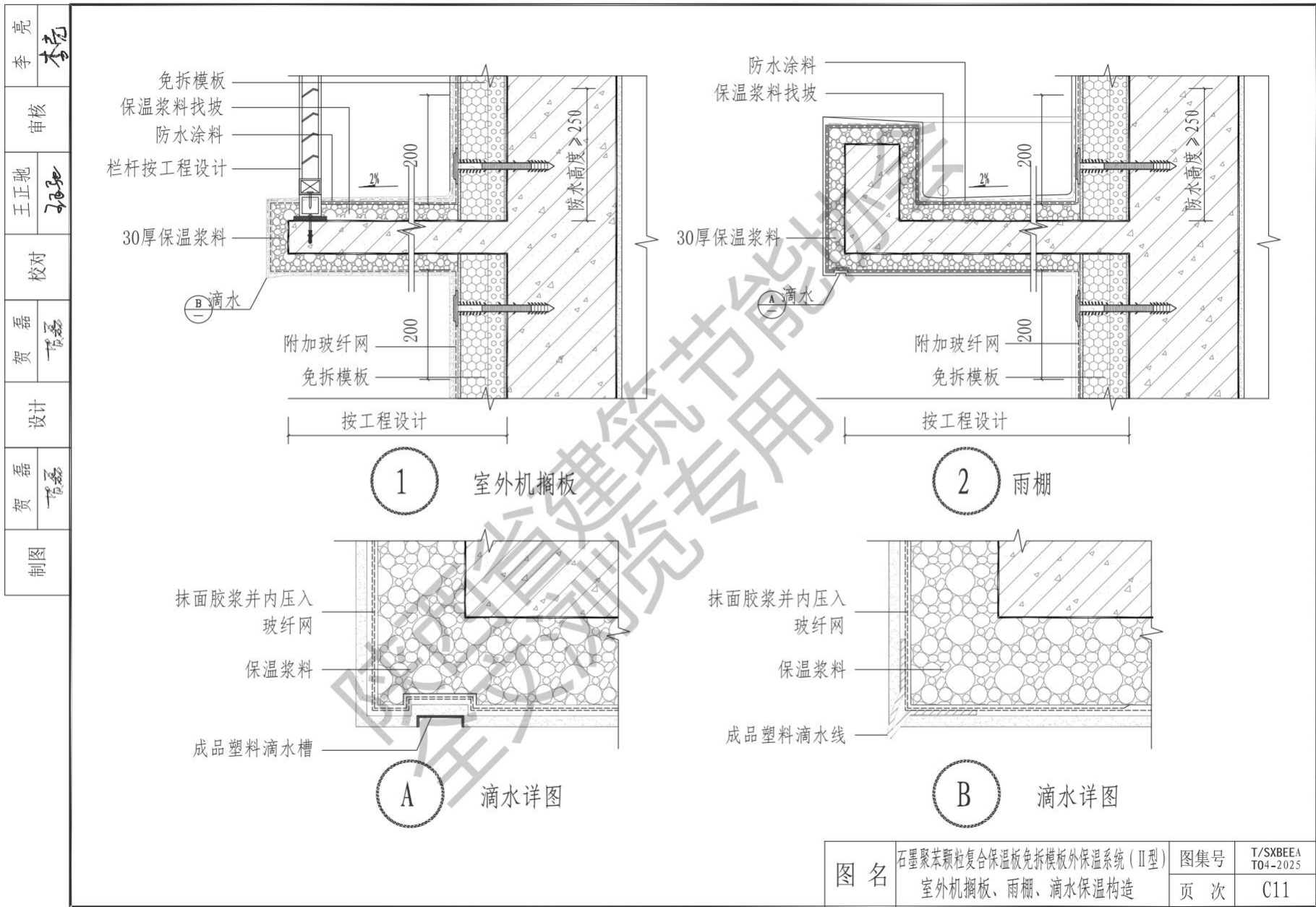
亮	李
审核	李
王正驰	王正驰
校对	王正驰
贺磊	贺磊
设计	贺磊
制图	贺磊



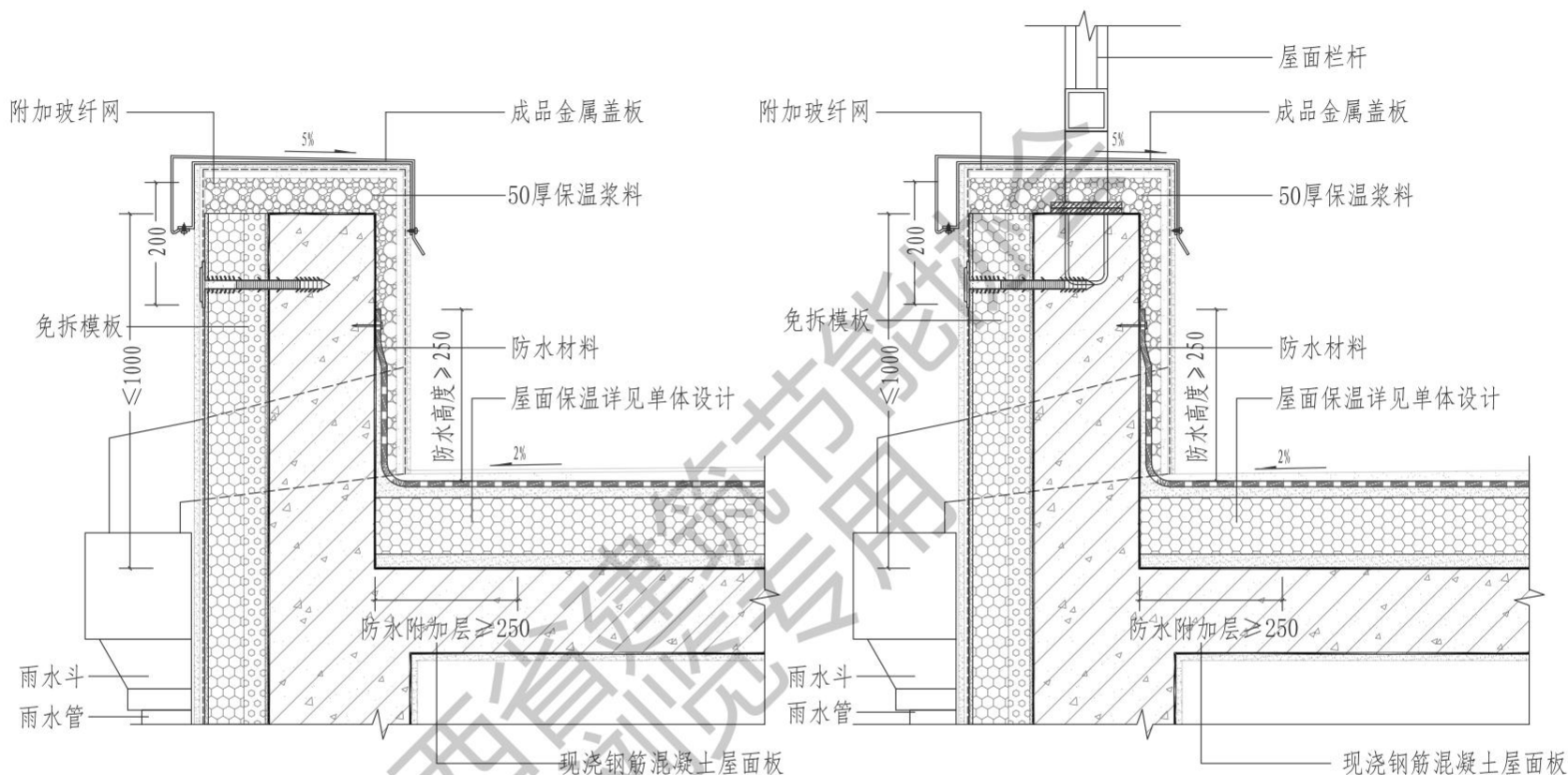
- 注: 1.窗套挑出长度由工程设计确定。保温层厚度由工程设计确定。
2.门窗框与墙体间缝隙采用发泡聚氨酯高效保温材料填充。
3.凸窗上下板和侧板保温层厚度, 由工程设计确定。
4.凸窗上板保温板参考薄抹灰粘贴板方式。

图 名	石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统 (II型) 凸窗保温构造	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页 次	C9





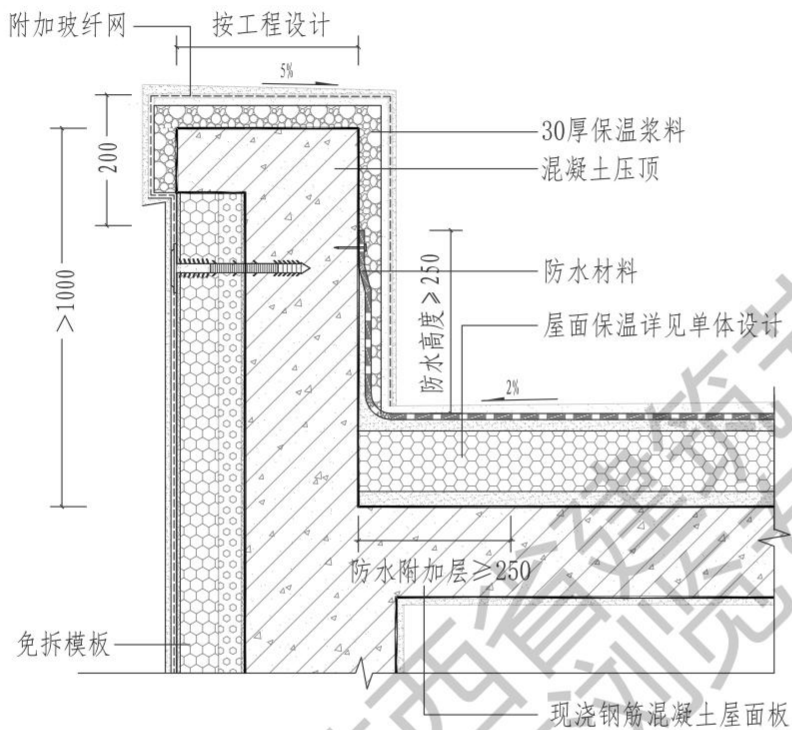
制图	贺磊	设计	贺磊	校对	王正驰	审核	李亮
----	----	----	----	----	-----	----	----



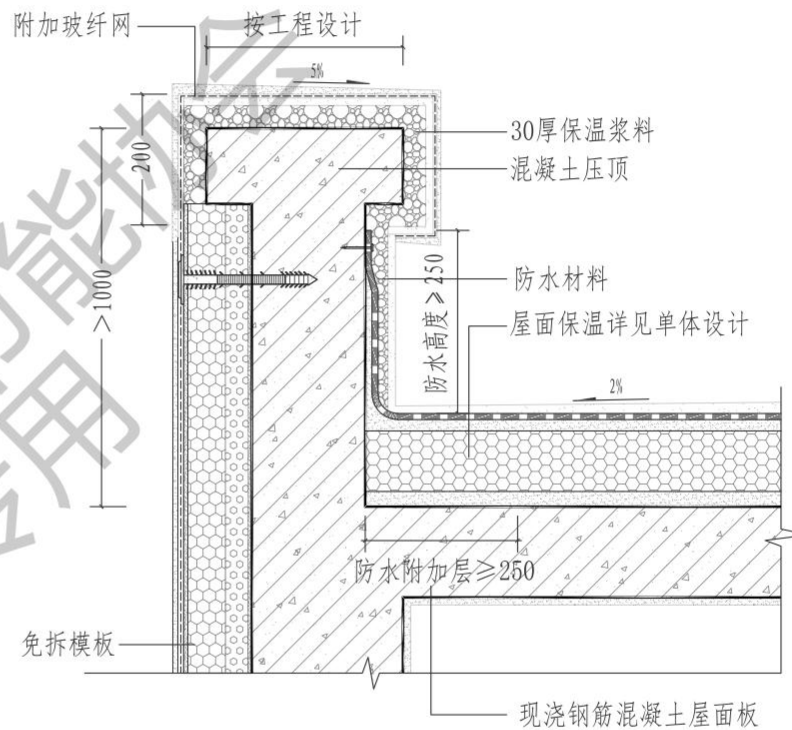
注: 1. 女儿墙高度、压顶及屋面泛水、防水、保温做法详见单体设计。
2. 女儿墙高度不超过1000时, 保温层应包覆压顶。

图 名	石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统 (II型) 女儿墙保温构造 (一)	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页 次	C12

制图	贺磊	设计	贺磊	校对	王正驰	审核	李亮
----	----	----	----	----	-----	----	----



3 女儿墙 (三)

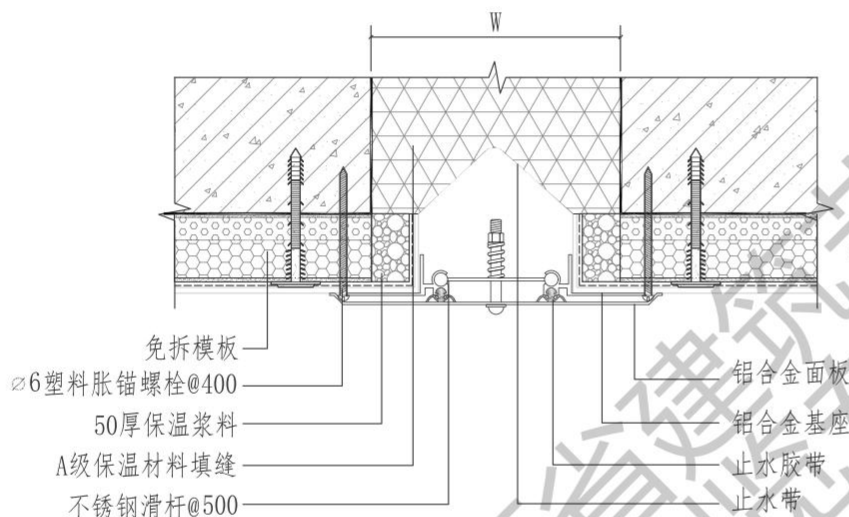


4 女儿墙 (四)

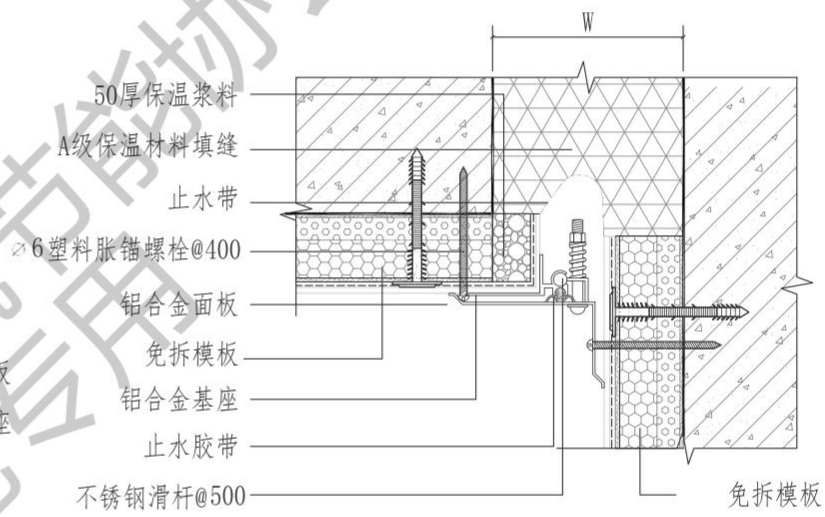
注: 1. 女儿墙高度、压顶及屋面泛水、防水、保温做法详见单体设计。
2. 女儿墙高度超过1000时, 保温层可不包覆压顶。

图 名	石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统 (II型) 女儿墙保温构造 (二)	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页 次	C13

制图	贺磊	设计	贺磊	校对	王正驰	审核	李亮
----	----	----	----	----	-----	----	----



1 外墙盖板型变形缝1



2 外墙盖板型变形缝2

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。
2. 变形缝宽度尺寸W, 详见单体设计。

图 名	石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统 (II型) 外墙变形缝保温构造	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页 次	C14

亮	李
审核	
王正驰	2020
校对	
磊	贺
设计	
磊	贺
制图	

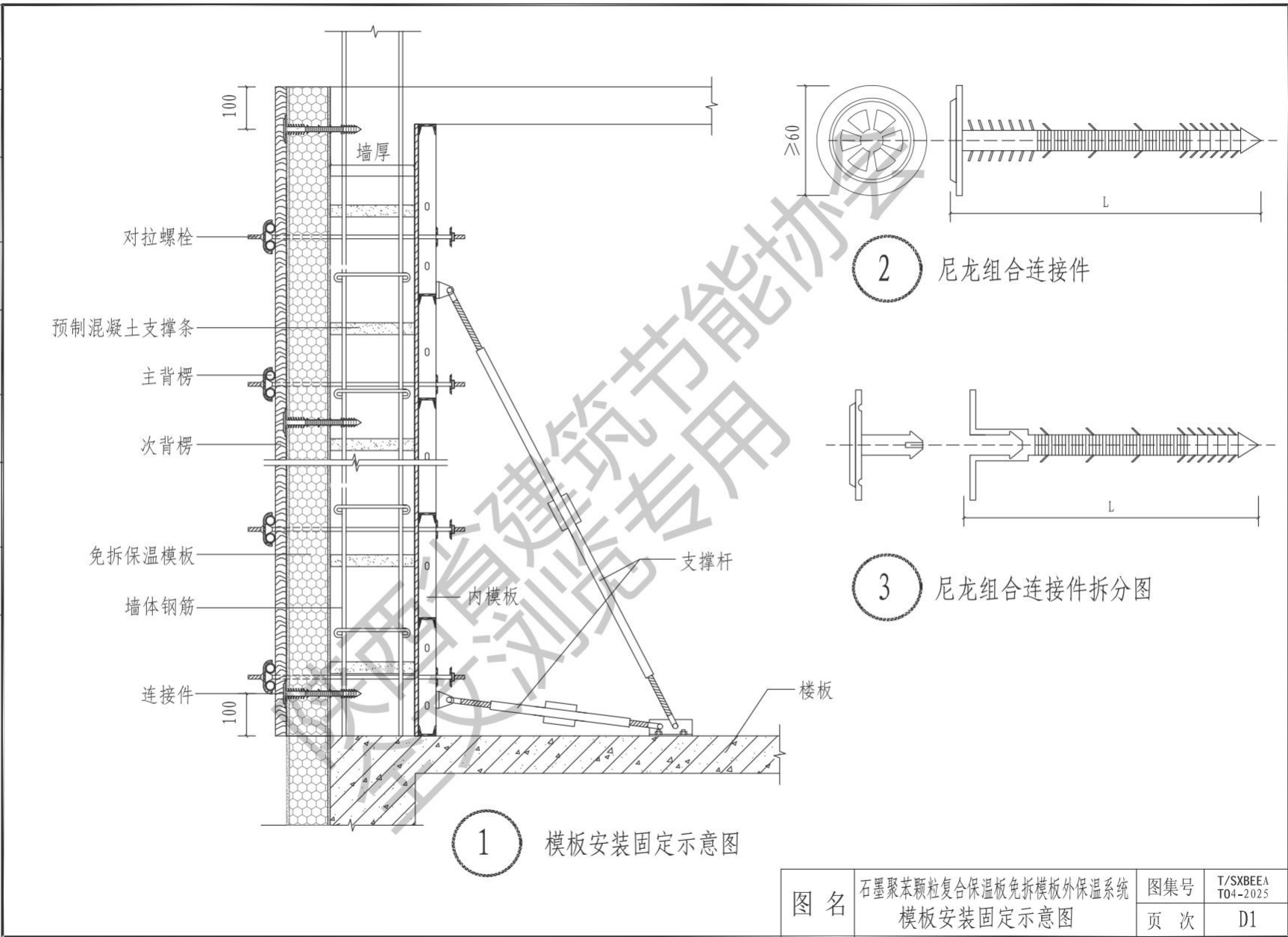
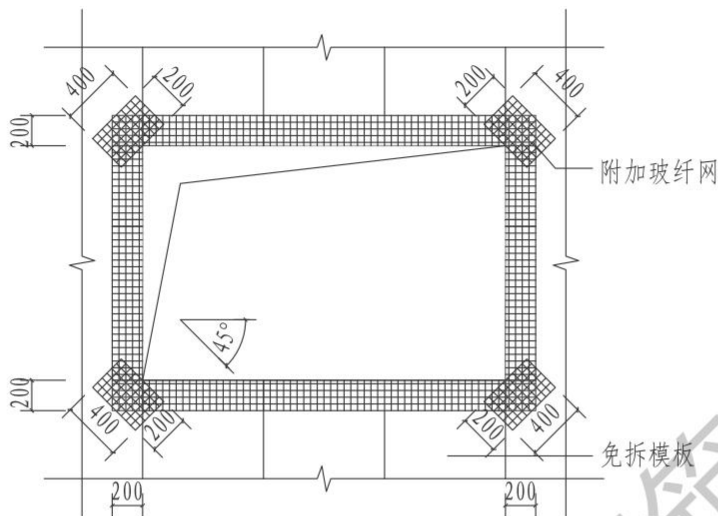
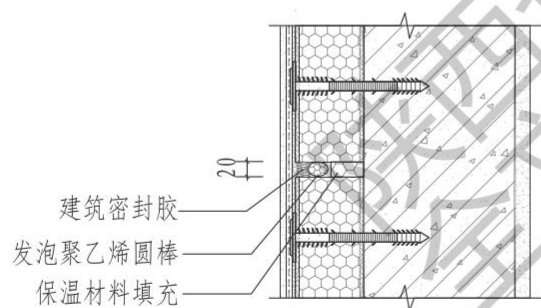


图 名	石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统 模板安装固定示意图	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页 次	D1

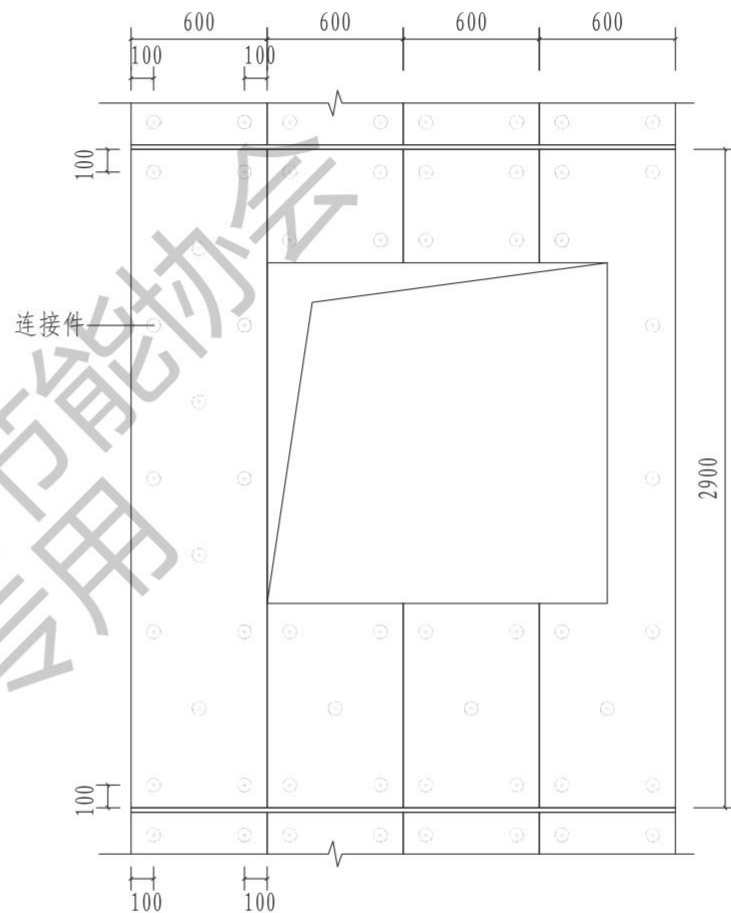
李亮	审核	王正驰	校对	贺磊	设计	贺磊	制图
李亮		王正驰		贺磊		贺磊	



1 门窗洞口附加玻纤网示意



A 分隔缝

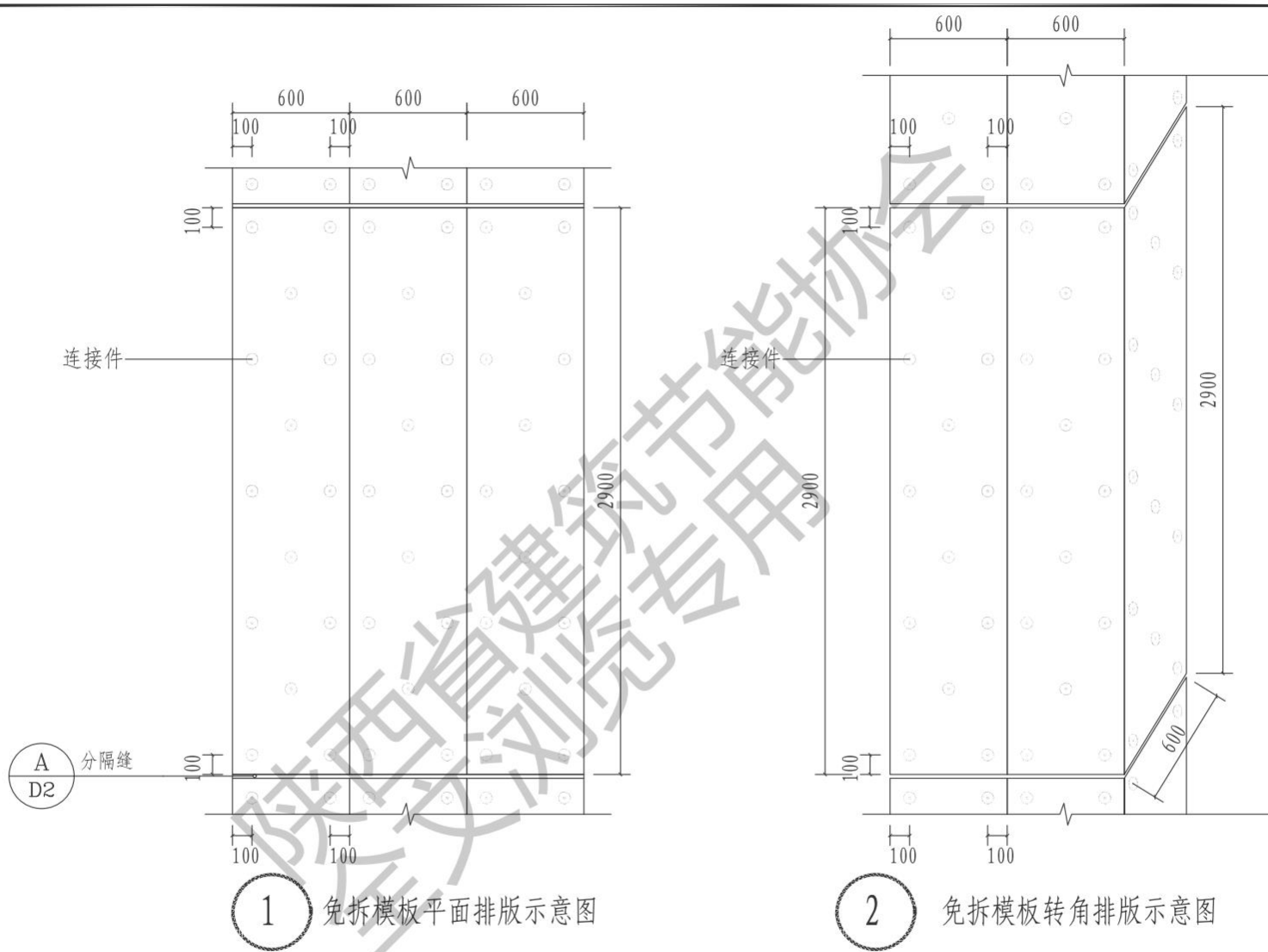


2 门窗洞口位置免拆模板排版示意图

注：连接件数量根据设计计算确定，每平方米不少于5个。

图 名	石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统 门窗洞口位置免拆模板排版示意图		图集号	T/SXBEEA T04-2025
			页 次	D2

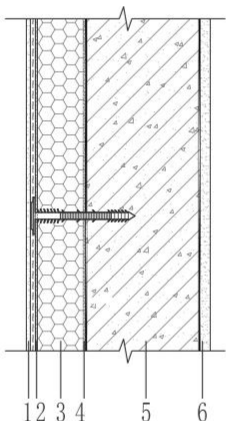
制图	贺磊	设计	贺磊	校对	王正驰	审核	李亮
----	----	----	----	----	-----	----	----



注：连接件数量根据设计计算确定，每平米不少于5个。

图 名	石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统 免拆模板排版示意图	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页 次	D3

亮		李									
审核											
王正驰		张									
校对											
嘉		贺									
设计											
嘉		贺									
制图											

石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统（I型）外墙热工性能及厚度选用表（一） 寒冷地区														
构造简图	构造层		分层厚度 (mm)	密度 (kg/m3)	蓄热系数 (周期24h) [W/(m²·K)]	导热系数 [W/(m·K)]	修正系数	热阻 [(m²·K)/W]	主体部位					
									热惰性指标D	传热阻Ro [(m²·K)/W]	传热系数K [W/(m²·K)]			
	1. 抹面胶浆		5	1800	11.37	0.930	1.00	0.005	3.540	1.748	0.572			
	2. 外侧防护层（抹面胶浆）		5	1800	11.37	0.930	1.00	0.005						
	石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板（I型）	3. 石墨聚苯颗粒复合保温板		70	145±10	0.80	0.044	1.10				1.446		
				80								1.653		
				90								1.860		
				100								2.066		
				110								2.273		
				120								2.479		
				130								2.686		
				140								2.893		
	4. 内侧防护层（抹面胶浆）		3	1800	11.37	0.930	1.00	0.003				4.862	3.401	0.294
	5. 钢筋混凝土		200	2500	17.20	1.740	1.00	0.115						
	6. 混合砂浆		20	1700	10.75	0.870	1.00	0.023						

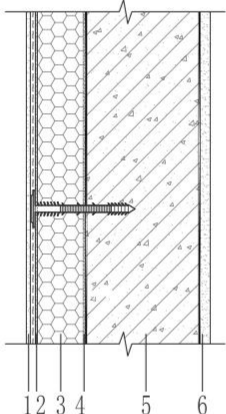
注： 1. 外墙防水层具体工程做法由设计人员自行选定。

2. 表中D为该厚度保温层时，外墙的主体部位热惰性指标。表中K表示外墙平壁部分的传热系数。内表面换热阻：0.11（m²·K/W），外表面换热阻：0.04（m²·K/W）。

3. 设计人员应根据国家及陕西省节能有关规定，经热工计算确定保温材料的厚度。寒冷地区石墨聚苯颗粒复合保温板的修正系数按1.10取值。

图 名	石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统（I型）外墙热工性能及厚度选用表（一）	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页 次	D4

亮		李									
审核											
王正驰		张									
校对											
嘉		贺									
设计											
嘉		贺									
制图											

石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统（I型）外墙热工性能及厚度选用表（二） 夏热冬冷地区											
构造简图	构造层		分层厚度 (mm)	密度 (kg/m3)	蓄热系数 (周期24h) [W/(m²·K)]	导热系数 [W/(m·K)]	修正系数	热阻 [(m²·K)/W]	主体部位		
									热惰性指标D	传热阻Ro [(m²·K)/W]	传热系数K [W/(m²·K)]
	1. 抹面胶浆		5	1800	11.37	0.930	1.00	0.005	2.879	0.922	1.085
	2. 外侧防护层（抹面胶浆）		5	1800	11.37	0.930	1.00	0.005			
	石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板（I型）	3. 石墨聚苯颗粒复合保温板	30	145±10	0.80	0.044	1.10	0.620			
			40					0.826			
			50					1.033			
			60					1.240			
			70					1.446			
			80					1.653			
			90					1.860			
			100					2.066			
	4. 内侧防护层（抹面胶浆）		3	1800	11.37	0.930	1.00	0.003			
5. 钢筋混凝土		200	2500	17.20	1.740	1.00	0.115				
6. 混合砂浆		20	1700	10.75	0.870	1.00	0.023				

注： 1. 外墙防水层具体工程做法由设计人员自行选定。

2. 表中D为该厚度保温层时，外墙的主体部位热惰性指标。表中K表示外墙平壁部分的传热系数。内表面换热阻：0.11（m²·K/W），外表面换热阻：0.04（m²·K/W）。

3. 设计人员应根据国家及陕西省节能有关规定，经热工计算确定保温材料的厚度。夏热冬冷地区石墨聚苯颗粒复合保温板的修正系数按1.10取值。

图 名	石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统（I型）外墙热工性能及厚度选用表（二）	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页 次	D5

亮		李										
审核												
王正驰		张										
校对												
嘉		嘉										
贺		一										
设计												
嘉		嘉										
贺		一										
制图												

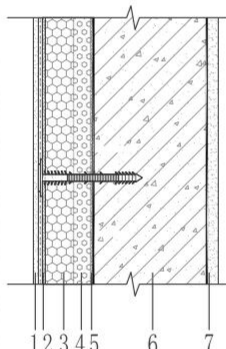
石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统（Ⅱ型）外墙热工性能及厚度选用表（一） 寒冷地区												
构造简图	构造层		分层厚度 (mm)	密度 (kg/m3)	蓄热系数 (周期24h) [W/(m²·K)]	导热系数 [W/(m·K)]	修正系数	热阻 [(m²·K)/W]	主体部位			
									热惰性指标D	传热阻Ro [(m²·K)/W]	传热系数K [W/(m²·K)]	
	1. 抹面胶浆		5	1800	11.37	0.930	1.00	0.005	3.452	2.201	0.454	
	2. 外侧防护层（抹面胶浆）		5	1800	11.37	0.930	1.00	0.005				
	3. 外侧石墨聚苯颗粒复合保温板		50	145±10	0.80	0.044	1.10	1.033				
	4. 内侧石墨聚苯板GEPS		30	20~22	0.28	0.033	1.05	0.866				
			40					1.154				
			50					1.443				
			60					1.732				
			70					2.020				
			80					2.309				
			90					2.597				
			100					2.886				
	5. 内侧防护层（抹面胶浆）		3	1800	11.37	0.930	1.00	0.003				
	6. 钢筋混凝土		200	2500	17.20	1.740	1.00	0.115				
	7. 混合砂浆		20	1700	10.75	0.870	1.00	0.023				

注： 1. 外墙防水层具体工程做法由设计人员自行选定。

2. 表中D为该厚度保温层时，外墙的主体部位热惰性指标。表中K表示外墙平壁部分的传热系数。内表面换热阻：0.11（m²·K/W），外表面换热阻：0.04（m²·K/W）。

3. 设计人员应根据国家及陕西省节能有关规定，经热工计算确定保温材料的厚度。寒冷地区石墨聚苯颗粒复合保温板的修正系数按1.10取值。

图 名	石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统（Ⅱ型）外墙热工性能及厚度选用表（一）	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页 次	D6

亮 李		石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统（Ⅱ型）外墙热工性能及厚度选用表（二） 寒冷地区												
审核														
王正驰		构造简图		构造层		分层厚度 (mm)	密度 (kg/m ³)	蓄热系数 (周期24h) [W/(m ² ·K)]	导热系数 [W/(m·K)]	修正系数	热阻 [(m ² ·K)/W]	主体部位		
												热惰性指标D	传热阻Ro [(m ² ·K)/W]	传热系数K [W/(m ² ·K)]
校对				1. 抹面胶浆		5	1800	11.37	0.930	1.00	0.005	3.566	2.384	0.419
磊 贺				2. 外侧防护层（抹面胶浆）		5	1800	11.37	0.930	1.00	0.005			
设计				3. 外侧石墨聚苯颗粒复合保温板		50	145±10	0.80	0.044	1.10	1.033			
磊 贺				4. 内侧石墨挤塑板GXPS		30	28~35	0.34	0.026	1.10	1.049			
						40					1.399			
						50					1.748			
						60					2.098			
						70					2.448			
						80					2.797			
						90					3.147			
制图				100				3.497	4.398					
		5. 内侧防护层（抹面胶浆）		3	1800	11.37	0.930	1.00	0.003					
		6. 钢筋混凝土		200	2500	17.20	1.740	1.00	0.115					
		7. 混合砂浆		20	1700	10.75	0.870	1.00	0.023					
注： 1. 外墙防水层具体工程做法由设计人员自行选定。 2. 表中D为该厚度保温层时，外墙的主体部位热惰性指标。表中K表示外墙平壁部分的传热系数。内表面换热阻：0.11（m ² ·K/W），外表面换热阻：0.04（m ² ·K/W）。 3. 设计人员应根据国家及陕西省节能有关规定，经热工计算确定保温材料的厚度。寒冷地区石墨聚苯颗粒复合保温板的修正系数按1.10取值。														
		图 名		石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统（Ⅱ型）外墙热工性能及厚度选用表（二）							图集号	T/SXBEEA T04-2025		
											页 次	D7		

亮		李									
审核											
王正驰		张									
校对											
磊		贺									
设计											
磊		贺									
制图											

石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统（Ⅱ型）外墙热工性能及厚度选用表(三)											
寒冷地区											
构造简图	构造层		分层厚度 (mm)	密度 (kg/m3)	蓄热系数 (周期24h) [W/(m²·K)]	导热系数 [W/(m·K)]	修正系数	热阻 [(m²·K)/W]	主体部位		
									热惰性指标D	传热阻Ro [(m²·K)/W]	传热系数K [W/(m²·K)]
	1. 抹面胶浆		5	1800	11.37	0.930	1.00	0.005	3.519	2.244	0.446
	2. 外侧防护层（抹面胶浆）		5	1800	11.37	0.930	1.00	0.005			
	3. 外侧石墨聚苯颗粒复合保温板		50	145±10	0.80	0.044	1.10	1.033			
	4. 内侧挤塑板XPS		30	28~35	0.34	0.030	1.10	0.909			
			40					1.212			
			50					1.515			
			60					1.818			
			70					2.121			
			80					2.424			
			90					2.727			
			100					3.030			
	5. 内侧防护层（抹面胶浆）		3	1800	11.37	0.930	1.00	0.003			
	6. 钢筋混凝土		200	2500	17.20	1.740	1.00	0.115			
	7. 混合砂浆		20	1700	10.75	0.870	1.00	0.023			

注： 1. 外墙防水层具体工程做法由设计人员自行选定。

2. 表中D为该厚度保温层时，外墙的主体部位热惰性指标。表中K表示外墙平壁部分的传热系数。内表面换热阻：0.11（m²·K/W），外表面换热阻：0.04（m²·K/W）。

3. 设计人员应根据国家及陕西省节能有关规定，经热工计算确定保温材料的厚度。寒冷地区石墨聚苯颗粒复合保温板的修正系数按1.10取值。

图 名	石墨聚苯颗粒复合保温板免拆模板外保温系统（Ⅱ型）外墙热工性能及厚度选用表(三)	图集号	T/SXBEEA T04-2025
		页 次	D8