天津市工程建设标准设计

DBJT29-174-2007

围护结构保温构造

(CS墙体保温体系)

津 07SJ113

天津市建筑标准设计办公室

2007.9

本资料由微信公众号jianzhu118整理

天津市建设管理委员会文件

关于批准《围护结构保温构造》（CS 墙体保温体系）等图集为天津市工程建设标准设计的通知

建设[2007]1094 号　　签发人：严定中

各设计、施工、监理、建设单位及有关部门：

由天津市建筑标准设计办公室组织，天津建筑设计院、天津市广厦建筑设计院、天津市港建建筑设计有限责任公司等单位编制完成下列标准设计图集：

1. 《围护结构保温构造》（CS 墙体保温体系）图集，标准统一编号：**DBJT29-174-2007**，图集号**津 07SJ113**；

2. 《预制件组合结构围墙》图集，标准统一编号：**DBJT29-176-2007**，图集号**津 07SJ903**；

3. 《围护结构保温构造》（非承重烧结页岩保温空心砖系列）图集，标准统一编号：**DBJT29-177-2007**，图集号**津 07SJ114**。

经有关专家审查通过，现批准为天津市工程建设标准设计。

上述标准图集自发布之日起实施。天津市建筑标准设计办公室负责标准图集的管理发行工作，任何单位和个人不得翻印或复制。

特此通知

二〇〇七年九月二十二日

本资料由微信公众号jianzhu118整理

围护结构保温构造

（CS墙体保温体系）

批准部门：天津市建设管理委员会　　批准文号：建设[2007]1094号

主编单位：天津市建筑标准设计办公室　　统一编号：DBJT29-174-2007

实行日期：2007 年 9 月 22 日　　图 集 号：津07SJ113

主编单位负责人 郑玉昕

主编单位技术负责人 王志华

主编单位项目负责人 钟玉洁 胡孝明

说　　明

标准设计是工程建设标准化的重要组成部分，是工程建设的一项重要基础工作，是贯彻执行工程建设标准、规范规程、促进科技成果转化、推广的重要手段和工具。它对保证和提高工程质量，合理利用资源，推广先进技术具有重要作用。

天津市工程建设标准设计是针对天津市工程建设构配件、制品、建筑物、构筑物、工程设施和装置等编制的通用设计文件，为新产品、新技术、新工艺和新材料推广使用所编制的应用设计文件，供设计、施工、建设、监理、施工图审查机构等单位技术人员选用。

天津市建设管理委员会负责监督管理天津市工程建设标准设计工作，天津市建筑标准设计办公室负责天津市建筑标准设计的组织编制、实施与发行工作。

图集版权属天津市建筑标准设计办公室所有，根据建设部（88）城设字第35号文《关于保护建筑标准设计版权的规定》，任何地区、单位和个人不得翻印或复制。图集使用过程中的问题、意见，请与编制单位或我办联系，以便修编时参考。

图集编制过程中，得到有关部门领导和专家的大力支持，对于他们提出的宝贵意见，在此一并致谢。

天津市建筑标准设计办公室

本资料由微信公众号jianzhu118整理

技术审查人员：

王殿池　顾　放　李宝瑜　杜春礼　沈　勤　杜家林
王建康　刘向东　谢静仁　郝恩海　钟玉洁　赵仲星

本资料由微信公众号jianzhu118整理

围护结构保温构造

（CS墙体保温体系）

编制单位：天津市建筑设计院

协编单位：华声（天津）国际企业有限公司

编制单位负责人 [illegible]

编制单位技术负责人 [illegible]

技术审定人 [illegible]

设计负责人 [illegible] 胡宇

制图	胡宇	设计	胡宇	校对	[illegible]	审核	[illegible]	审定	[illegible]

目　录

目　录 …… 01

编制说明（一）～（五）…… 02～06

材料热工性能计算参数表 …… 07

CS保温板A型

说明 …… A1

A型保温做法、热工指标及厚度选用表 …… A2

墙体构造及墙角 …… A3

女儿墙和挑檐 …… A4

不带窗套窗口 …… A5

带窗套窗口 …… A6

凸窗窗口 …… A7

凸窗窗口（面砖饰面）、空调板 …… A8

勒脚 …… A9

敞开阳台 …… A10

封闭保温阳台 …… A11

墙身变形缝 …… A12

分格缝、过街楼、地下室顶板洞口四角附加钢丝网示意 …… A13

施工要点 …… A14

质量验收要求 …… A15

CS保温板B型

说明 …… B1

B型保温做法、热工指标及厚度选用表 …… B2

CS保温板构造及墙身固定示意 …… B3

墙体构造及墙角 …… B4

女儿墙和挑檐 …… B5

不带窗套窗口 …… B6

带窗套窗口 …… B7

凸窗窗口 …… B8

勒脚 …… B9

敞开阳台 …… B10

封闭保温阳台 …… B11

墙身变形缝 …… B12

分格缝、过街楼、地下室顶板洞口四角附加钢丝网示意 …… B13

施工要点 …… B14

质量验收要求 …… B15

目　录	图集号	津07SJ113
	页次	01

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	胡宇	设计	廖臣	校对	孔纪	审核	戴日波

编　制　说　明

1 适用范围

本图集是以华声（天津）国际企业有限公司和天津大学建工学院合作研发的CS保温板作为外墙外保温构造体系。为配合天津市建筑节能要求进行编制的外墙外保温图集。该构造体系适用于天津市新建、改建、扩建的居住建筑和公共建筑的围护结构墙体保温做法。可供设计、施工使用，既有建筑改造及工业建筑参考使用。

2 编制依据

《民用建筑热工设计规范》GB50176-93

《外墙外保温工程技术规程》JGJ144-2004

《钢丝网架水泥聚苯乙烯夹芯板》JC623-1996

《天津市居住建筑节能设计标准》DB29-1-2007

《天津市民用建筑节能工程施工技术规程》DB29-125-2007

《天津市民用建筑节能工程质量验收规程》DB29-126-2007

《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2005

《天津市公共建筑节能设计标准》DB29-153-2005

华声（天津）国际企业有限公司专利技术:

专利号: ZL0323936.0，200720095167.6，200720095168.0。

3 主要内容

3.1 本图集编制了CS保温板的两种外墙外保温构造体系：大模内置型（A型）和机械固定型（B型）。两种构造体系均绘制了外墙外保温主要部位的节点详图，并编制了热工性能选用表及材料性能指标、施工要点。

3.2 本图集大模内置型（A型）适用于现浇钢筋混凝土墙体。机械固定型（B型）除适用于钢筋混凝土墙体外，还适用于烧结页岩多孔砖、承重混凝土空心砌块、混凝土多孔砖等墙体。

3.3 本图集中外墙外保温构造的建筑外饰面采用涂料饰面和面砖饰面两种。

4. 建筑节能设计说明

4.1 本图集中的热工指标及厚度是依据天津市居住建筑和公共建筑节能设计标准：窗墙面积比要求；围护结构传热系数限值；热桥最小传热阻要求；选用表按不同主墙体材料、不同保温层厚度分别计算了围护结构主墙体的传热阻、传热系数等指标。主墙体符合天津市建筑节能设计标准的可选用表中热工指标及保温层厚度，否则设计应按限值要求进行围护结构外墙平均传热系数的计算。

4.2 变形缝处外墙的缝隙应加以封闭。缝内两侧墙体传热系数不应大于1.50W/(m²·K)。

4.3 公共建筑采暖空调地下室外墙热阻限值应不小于1.50 m²·K/W。

4.4 CS保温板是外网斜插丝式三维空间网架，中间填充阻燃型聚苯板的网架板，整体性好，属于厚抹面层。因此节能设计中导热系数的修正系数α：A型为1.60，B型为1.55。

本资料由微信公众号jianzhu118整理

5. 产品性能

本图集所采用的CS保温板及配套辅助材料，均由华声（天津）国际企业有限公司提供。其性能规格具体数值见表5.1至5.12。同时提供法定检测部门出具的检测报告和出厂合格证。并应对材料质量负责，保证所用材料之间的相容性。材料进场后，施工单位应按《天津市民用建筑节能工程施工技术规程》和《天津市民用建筑节能工程质量验收规程》中规定的要求对（本图集）材料性能指标，抽样复检、监督确认，严禁使用不合格产品。

5.1 钢丝网架

钢丝网片及斜插丝均应采用冷拔镀锌低碳钢丝，钢丝主要性能指标见表5.1-1；钢丝网架质量要求见表5.1-2。

表5.1-1 钢丝主要性能指标

直　径（mm）	抗拉强度N/mm²	冷弯试验及复弯曲180° 次数	镀锌层质量g/m²
2.03±0.05 2.2±0.05	≥590	≥6	≥20

表5.1-2 钢丝网架质量要求

项　目	质　量　要　求
钢丝排列	纵横钢丝应垂直，钢丝最大间距为60mm，超过60mm应加焊钢丝
焊点强度	抗拉力≥330N，无过烧现象
焊点质量	网片漏焊，脱焊点不超过焊点数的8‰，且不应集中，脱焊不应多于2点，板端200区段内的焊点不允许脱焊、虚焊
钢丝挑头	板边挑头允许长度≤6mm，插丝挑头≤5mm

5.2 聚苯板的性能指标见表5.2。

表5.2 聚苯板性能指标

项目		单位	指标
密　度		kg/m³	≥20
导热系数		W/(m·K)	≤0.042
抗拉强度		MPa	≥0.1
燃烧性能		—	B级（阻燃型）
尺寸稳定性		%	≤0.3
陈化时间	自然条件	d	≥42
	蒸汽（60℃）	d	≥5
吸水率（V/v）		%	≤4
水蒸气透湿系数		ng/(Pa·m·s)	≤4.5

注：1. 低密度聚苯板表观密度为10kg/m³。
2. 燃烧性能B级系按照GB8624-2006《建筑材料及制品燃烧性能分级》确定，对照旧GB8624-1997为B1级。

5.3 抗裂水泥砂浆的性能指标见表5.3。

表5.3 抗裂水泥砂浆性能指标

项　目	单　位	指　标
分层度差	mm	≤5
抗压强度比（28d）	%	≥100
劈裂抗拉强度比（28d）	%	≥110
抗裂性能（在风力1.5m/s作用下，24h出现裂缝面积比）	%	≤10

注：每1m³水泥砂浆中掺0.9kg建筑专用聚丙烯纤维（19mm）。

本资料由微信公众号jianzhu118整理

5.4 聚丙烯纤维的性能指标见表5.4。

表5.4 聚丙烯纤维性能指标

项 目	单 位	指 标
纤维类型	-	束状单丝
拉伸极限	%	≥15
抗拉强度	MPa	≥500
弹性模量	MPa	≥4500
熔 点	℃	≥165
抗老化性	%	≥90

注：仅用于抗裂水泥砂浆中。

5.5 胶粉聚苯颗粒保温浆料的性能指标见表5.5。

表5.5 胶粉聚苯颗粒保温浆料性能指标

项 目	单 位	指 标
干表观密度	kg/m^3	180～250
导热系数	W/(m·K)	≤0.060
压缩形变	MPa	≥0.25(养护28d)
燃烧性能	—	B级（阻燃型）
线性收缩率	%	≤0.3
软化系数	—	≥0.5(养护28d)
抗拉强度(56d)	kPa	≥100
压剪粘接强度(56d)	kPa	≥50
蓄热系数	$W/(m^2·K)$	≥0.95
水蒸气透湿系数	ng/(Pa·m·s)	≤9

5.6 耐碱玻纤网格布的性能指标见表5.6。

表5.6 涂塑耐碱玻纤网格布性能指标

项 目		单 位	指 标
网孔中心距	普通型	mm	4×4
	加强型		6×6
单位面积重量	普通型	g/m^2	≥160
	加强型		≥500
断裂强力(经向 纬向)	普通型	N/50mm	≥1250
	加强型	N/50mm	≥3000
耐碱强力保留率28d(经向 纬向)		%	≥90
涂塑量		g/m^2	≥20

5.7 聚合物砂浆的性能指标见表5.7。

表5.7 聚合物砂浆性能指标

项 目	单 位	指 标
拉伸粘结强度	MPa	>0.8（常温28d）
浸水粘结强度	MPa	>0.6（常温28d，浸水7d）
抗弯曲性	—	5%弯曲变形无裂纹
渗透压力比	%	≥200
可操作时间	h	≥2
压折比（抗压强度/抗折强度）	—	≤3

本资料由微信公众号jianzhu118整理

5.8 饰面砖的性能指标见表5.8。

表5.8 饰面砖性能指标

项目			单位	指标
单块面砖尺寸	6m以下墙面	表面面积	cm^2	≤200
		厚度	cm	≤1.0
	6m以上墙面	表面面积	cm^2	≤100
		厚度	cm	≤0.75
单位面积质量			kg/m^2	≤20
吸水率			%	≤6
抗冻性			-	40次冻融循环无破坏

注：饰面砖应采用粘贴面带有燕尾槽的产品并不得带有脱模剂。

5.9 面砖粘结砂浆的性能指标见表5.9。

表5.9 面砖粘结砂浆性能指标

项目		单位	指标
拉伸粘结强度		MPa	≥0.60
压折比		-	≤3.0
压缩剪切强度	原强度	MPa	≥0.60
	耐温7d	MPa	≥0.50
	耐水7d		
	耐冻融30次		
线性收缩率		%	≤0.3

5.10 塑料锚栓的性能指标见表5.10。

表5.10 塑料锚栓性能指标

项目	单位	指标
有效锚固深度	mm	≥40
塑料圆盘直径	mm	≥50
套管直径	mm	7~10
单个锚栓抗拉承载力标准值(C25混凝土基层)	kN	≥0.8

5.11 面砖勾缝胶粉的性能指标见表5.11。

表5.11 面砖勾缝胶粉性能指标

项目		单位	指标
拉伸粘结强度	常温常态(14d)	MPa	≥0.60
	耐水(浸水48h)	MPa	≥0.50
压折比(抗压强度/抗折强度)		-	≤3.0
透水性(24h)		mL	≤3.0

5.12 界面砂浆的性能指标见表5.12。

表5.12 界面砂浆性能指标

项目		单位	指标
压剪粘结强度	原强度	MPa	≥0.70
	耐水	MPa	≥0.50
	耐冻融	MPa	≥0.50

制图 胡字 设计 李恒 校对 张纪和 审核 张纪和 审定 张纪和

本资料由微信公众号jianzhu118整理

5.13 密封膏

采用硅酮系列建筑密封胶，技术性能指标应符合《建筑用硅酮结构密封胶》GB16776-1997要求。

5.14 CS保温板尺寸：宽：600mm，900mm，1200mm；高：2000mm～3000mm（其中聚苯板厚度40mm～150mm），正面网架50mmx50mm（注：可以根据施工图纸设计层高要求定尺生产）。A型背侧网架50mm×150mm；B型背丝300mm宽设一道，均与腹丝焊牢。B型穿透腹丝数量20根/m²，其余为非穿透腹丝。

6 外墙保温构造要求

6.1 抗冲击强度：

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。

6.2 吸水量（浸水1h）< 1.0kg/m²。

6.3 耐冻融（30次）无开裂。

6.4 抹面层不透水性：2h不透水。

6.5 CS保温板的三维空间网架结构形式及专有的焊接技术，具有钢丝网架不易松动、变形，焊接质量可靠等特点。外抹抗裂水泥砂浆裹覆钢丝网架，使保温层与围护结构形成一体。适用涂料、面砖等多种饰面层。选用面砖做法时，必须有可靠的安全技术措施，并应符合现行行业标准《外墙外保温工程技术规程》（JGJ144）和《天津市民用建筑节能工程施工技术规程》（DB29-125-2007）要求，经各方认可后方可施工。

7 参考图集

7.1《05系列建筑标准设计图集》DBJT29-18-2005 分册《外墙外保温》05J3-1。

7.2《围护结构保温构造》（ZL保温系列）DBJT29-28-2006。

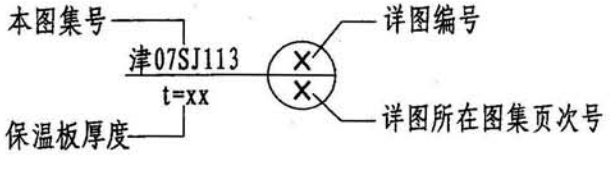
8 其它

8.1 在本图集使用中，如本图集依据的规范、标准有新的版本时，选用者应按有效版本，对相关做法进行核查、调整，以使所选做法符合相关规范有效版本的要求。

8.2 设计选用本图集时，应与《外墙外保温》05J3-1图集配合使用。空调室外机安装，雨水管安装等构造节点，详见《外墙外保温》05J3-1。

8.3 图中所注尺寸，均以毫米为单位。

8.4 本图集索引方法如下图。



编制说明(五)	图集号	津07SJ113
	页次	06

本资料由微信公众号jianzhu118整理

材料热工性能计算参数表

项　目	干密度 ρ (kg/m³)	导热系数 λ [W/(m·K)]	修正系数 α	热阻 R (m²·K/W)	蓄热系数 S [W/(m²·K)]	备注
1. 石灰砂浆 20mm	1600	0.81	1.00	0.025	10.07	本表参数引自《天津市居住建筑节能设计标准》和《民用建筑热工设计规范》
2. 混合砂浆 20mm	1700	0.87	1.00	0.025	10.75	
3. 烧结页岩多孔砖 240mm	1370			0.441		
4. 钢筋混凝土	2500	1.740	1.00		17.20	
5. 承重混凝土空心砌块 190mm			1.00	0.163		
6. 混凝土多孔砖 240mm			1.00	0.208		
7. 钢丝网架聚苯板	≥20	0.042	1.55/1.60		0.74	
8. 抗裂水泥砂浆	1800	0.93	1.00		11.37	

注：1. 钢丝网架聚苯板修正系数α：A型为1.60，B型为1.55。

2. 材料热工性能选用表的计算公式（计算参数见上表）：

$K_o = 1/R_o$

$R_o = R_i + \Sigma R + R_e$

$\Sigma R = R_1 + R_2 + R_3 \cdots R_n$（$n$ 为外墙材料层的层数）

$R = d/(\alpha \cdot \lambda)$

其中：

R-外墙材料层的热阻（m²·K/W）；

d-外墙材料层的厚度（m）；

α- 材料导热系数λ的修正系数；

R_i- 内表面换热阻 取0.11 m²·K/W；

R_e-外表面换热阻 取0.04m²·K/W；

R_o-外墙传热阻（m²·K/W）；

K_o-外墙传热系数[W/(m²·K)]。

材料热工性能计算参数表	图集号	津07SJ113
	页次	07

制图	胡宇	设计	唐恬	校对	孔凡	审核	戴治凡

本资料由微信公众号jianzhu118整理

CS保温板大模内置型现浇混凝土外墙外保温做法

说　　明

1 本图集做法是以双网斜插丝式三维空间网架(采用ø2.03钢丝网片,正面网格@50×50，背面网格@50×150,与ø2.2双向斜插丝焊接而成)，中间填充阻燃型聚苯板（以下简称CS保温板A型）作为保温隔热层，置于现浇钢筋混凝土墙浇筑前外模内侧,并以背侧钢丝网与钢筋混凝土墙内钢筋找点用铅丝绑扎,作为辅助固定措施与钢筋混凝土外墙浇注为一体。板面抹抗裂水泥砂浆作为面层，裹覆钢丝网架,属厚抹灰面层。这种外保温构造墙体具有结合牢固、抗冲击、整体性强、与主体结构同寿命等特点。

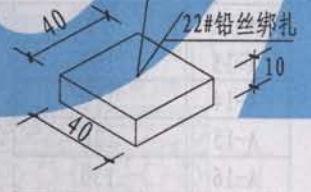
2 选用本外保温做法时，必须遵守编制说明中的各项规定。

3 CS保温板应符合现行《钢丝网架水泥聚苯乙烯夹芯板》标准和规定。CS保温板在面层抹面前，均匀涂刷或喷涂界面砂浆。

4 本做法的CS保温板安装就位后，背侧钢丝网与钢筋混凝土墙内钢筋用22#铅丝绑扎固定，固定点双向间距不大于600mm。

5 CS保温板在拼接处采用附加平网连接,宽度不应小于200mm,并应与原网绑扎牢固。

6 CS保温板在外侧钢丝网片内填水泥浆垫块（如右图所示），双向间距不大于300mm，以防浇注混凝土时，CS保温板内聚苯板受压侧移。



7 墙体混凝土应分层浇注，分层振捣，分层高度应控制在500mm以内，严禁泵管正对聚苯板下料，振捣棒不得接触聚苯板，以免板受损。

8 洞口四角部位应铺设附加钢丝网，见A13页。

9 抗裂水泥砂浆抹面前，应清除聚苯板酥松、空鼓部分和油渍、污物、灰尘等，界面砂浆如有缺损也应补喷。

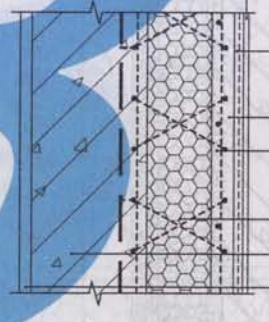
10 面砖饰面应确保与墙体的粘贴牢固性，粘贴面砖应采用面砖粘结砂浆，且不宜过厚，一般以3～5mm厚为宜。

11 面砖饰面分格缝：横向缝每层设置，竖向纵缝每6m设置，其横缝与纵缝的宽度比为10:8。

12 面砖应采用勾缝胶粉勾缝或擦缝，且凹缝深应比面砖厚度薄2～3mm，缝宽不应小于5mm。

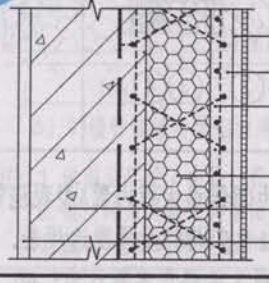
13 基本构造

13.1 A型涂料饰面构造示意



涂料饰面
（弹性底涂柔性耐水腻子）
聚合物砂浆面层5mm
（中间压入耐碱玻纤网格布）
抗裂水泥砂浆中灰8mm
抗裂水泥砂浆底灰12mm
（加入适量聚丙烯抗裂纤维）
CS保温板（板面喷界面砂浆）
基层墙体
内墙抹灰

13.2 A型面砖饰面构造示意



面砖专用粘结砂浆粘贴面砖
抗裂水泥砂浆中灰8mm
抗裂水泥砂浆底灰12mm
（加入适量聚丙烯抗裂纤维）
CS保温板（板面喷界面砂浆）
基层墙体
内墙抹灰

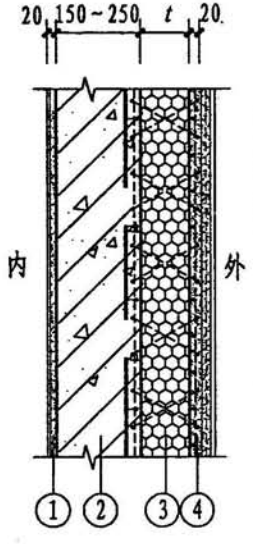
说明	图集号	津07SJ113
	页次	A1

制图	严杰	设计	廖臣	校对	孔令	审核	刘伯宛

本资料由微信公众号jianzhu118整理

编制	严杰	设计	李旺	校对	孔和	审核	戴自沈

A型外保温做法、热工指标及厚度选用表

编号	构造简图	主体	① 内抹灰 厚度（mm）	② 主体 厚度（mm）	③ 保温层 代号	③ 保温层 厚度 t（mm）	④ 外抹灰 厚度（mm）	主体 传热阻 R_0（$m^2 \cdot K/W$）	主体 传热系数 K_0（$W/m^2 \cdot K$）
1		钢筋混凝土墙	20	150	A-1	100	20	1.771	0.56
					A-2	110		1.920	0.52
					A-3	120		2.069	0.48
					A-4	130		2.218	0.45
					A-5	140		2.370	0.42
2			20	200	A-6	90	20	1.651	0.60
					A-7	100		1.803	0.55
					A-8	110		1.949	0.51
					A-9	120		2.098	0.47
					A-10	130		2.247	0.44
					A-11	140		2.398	0.42
3			20	250	A-12	90	20	1.680	0.59
					A-13	100		1.829	0.54
					A-14	110		1.978	0.50
					A-15	120		2.127	0.47
					A-16	130		2.276	0.44
					A-17	140		2.427	0.41

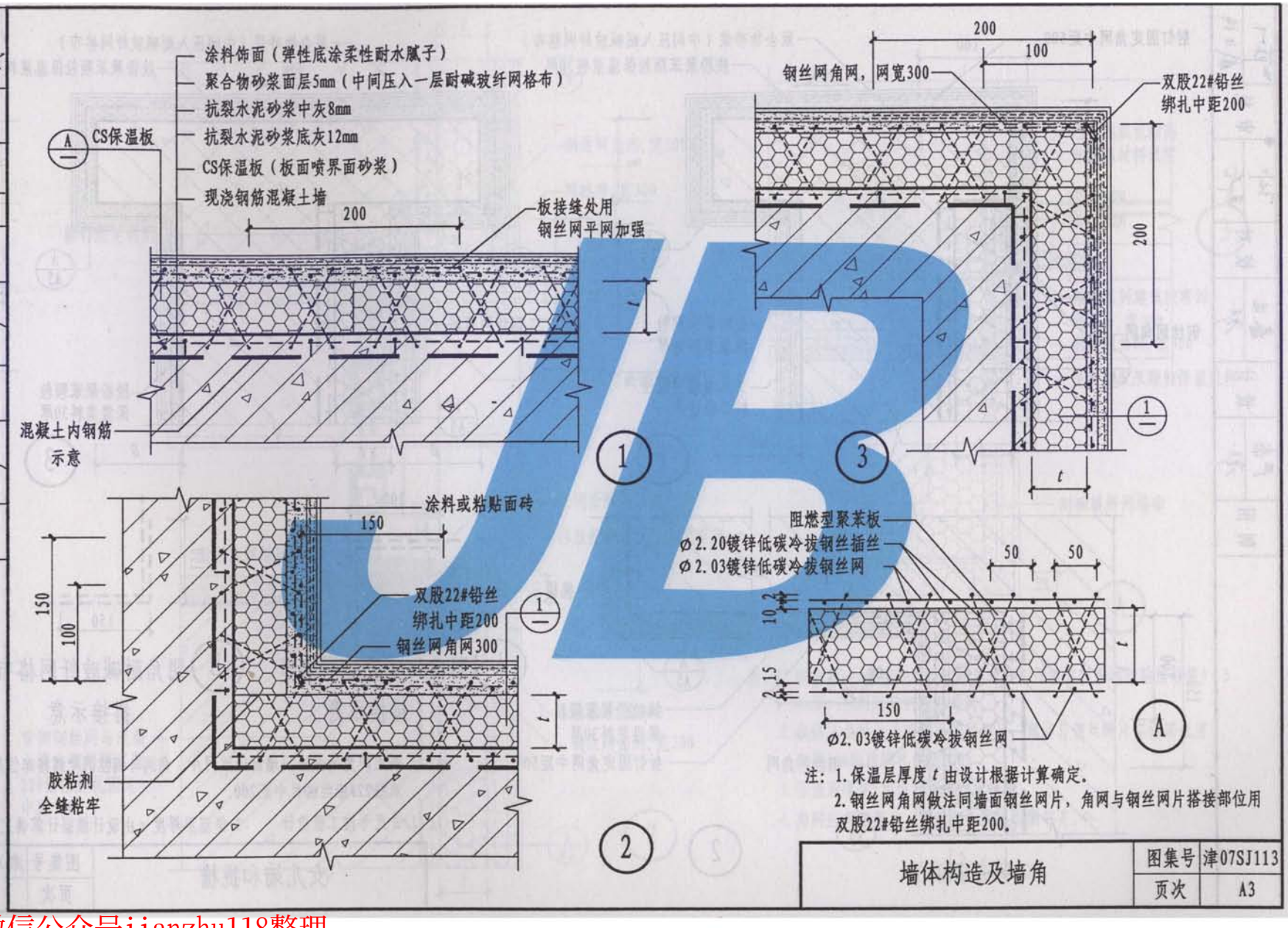
注：1. 本图选用表为CS保温大模内置A型现浇钢筋混凝土外墙外保温做法热工指标及厚度选用表。

2. CS板导热系数λ的修正系数α为1.60。

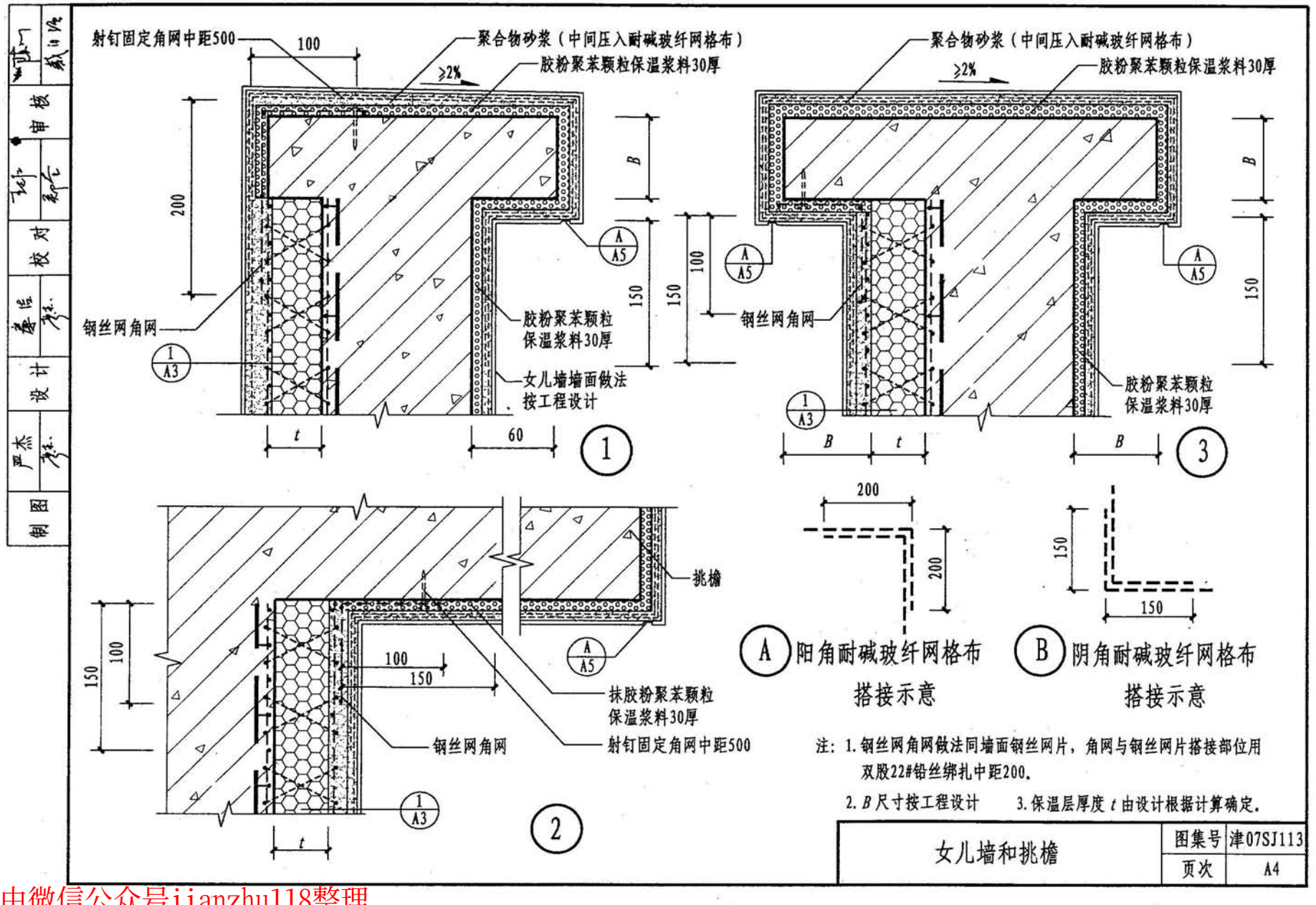
3. 此表传热系数为主体墙的传热系数（不包括外饰面）。

A型保温做法、热工指标及厚度选用表	图集号	津07SJ113
	页次	A2

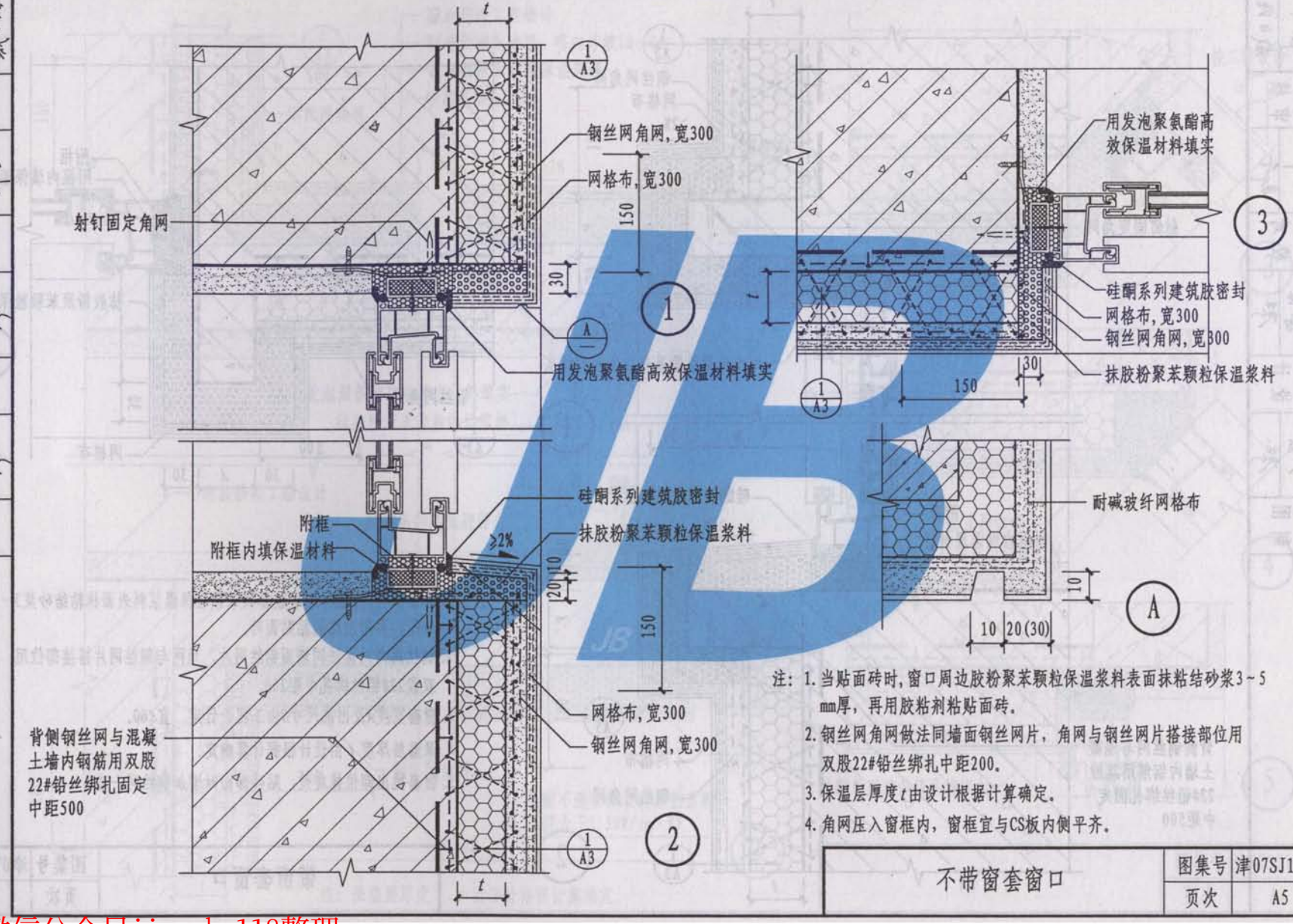
本资料由微信公众号jianzhu118整理



本资料由微信公众号jianzhu118整理



本资料由微信公众号jianzhu118整理



注：1. 当贴面砖时，窗口周边胶粉聚苯颗粒保温浆料表面抹粘结砂浆3～5mm厚，再用胶粘剂粘贴面砖。

2. 钢丝网角网做法同墙面钢丝网片，角网与钢丝网片搭接部位用双股22#铅丝绑扎中距200。

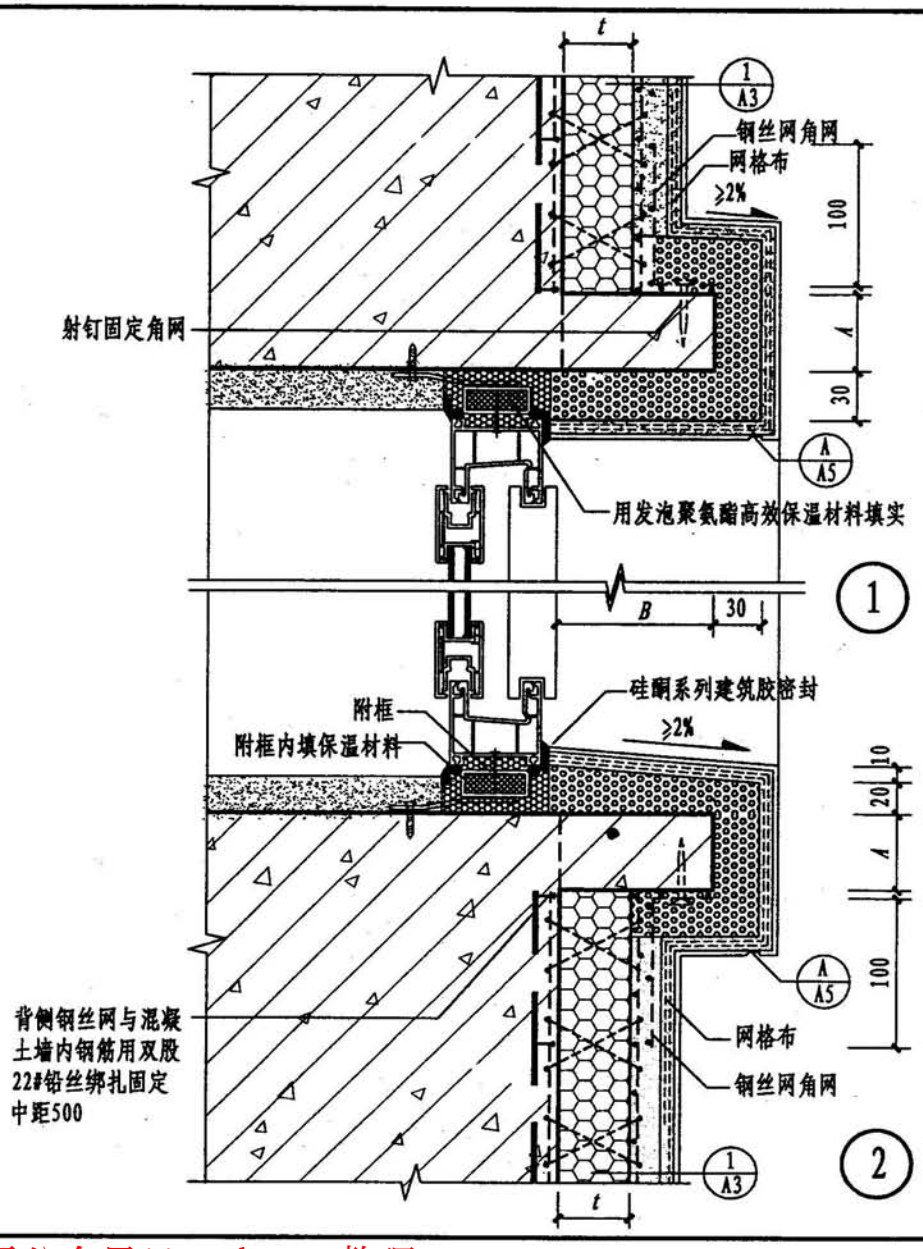
3. 保温层厚度t由设计根据计算确定。

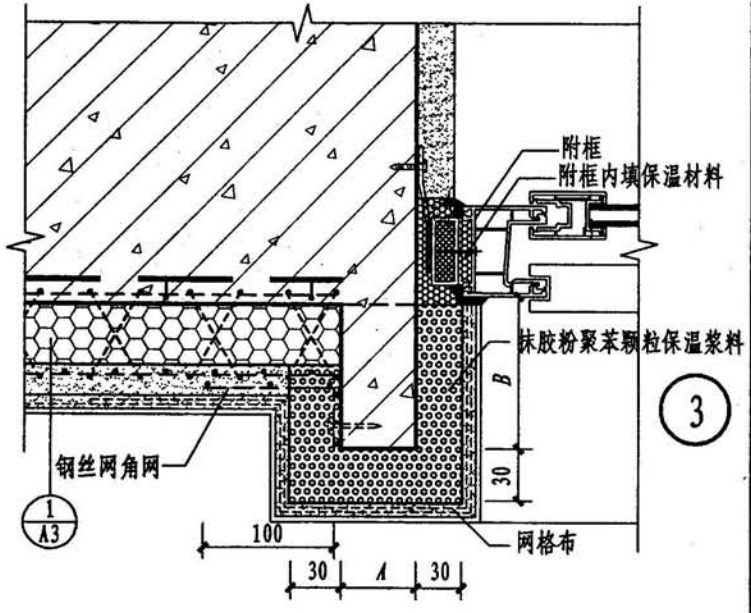
4. 角网压入窗框内，窗框宜与CS板内侧平齐。

不带窗套窗口	图集号	津07SJ113
	页次	A5

制图	严杰	设计	建信	校对	郑	审核	武门

本资料由微信公众号jianzhu118整理





注：1. 当贴面砖时，窗口周边胶粉聚苯颗粒保温浆料表面抹粘结砂浆3～5mm厚，再用胶粘剂粘贴面砖。

2. 钢丝网角网做法同墙面钢丝网片，角网与钢丝网片搭接部位用双股22#铅丝绑扎中距200。

3. 窗套宽度A及出挑尺寸B由工程设计定，宜≤60。

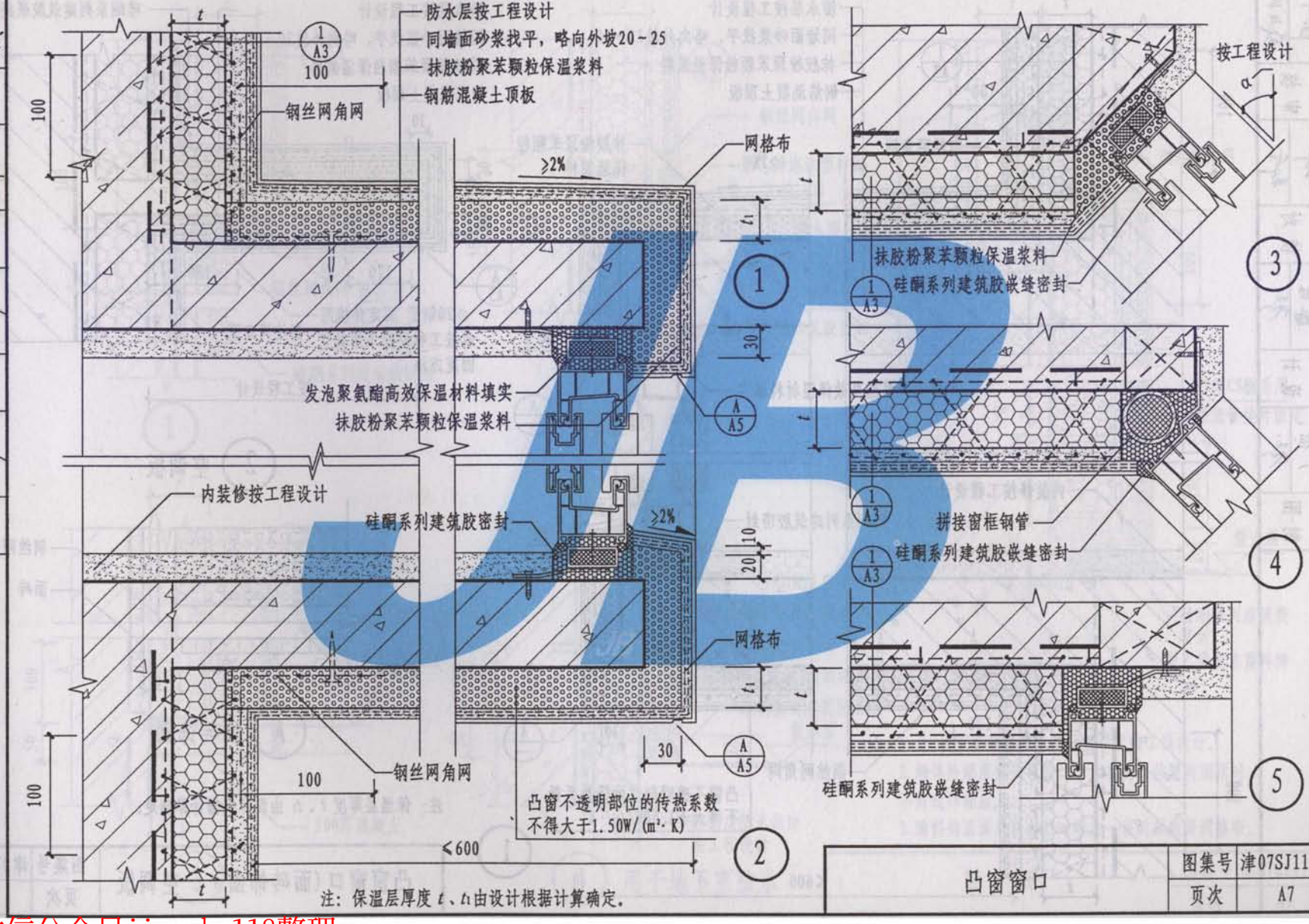
4. 保温层厚度 t 由设计根据计算确定。

5. 窗套挑出部位抹灰处，贴砖饰面时增加钢丝网一道。

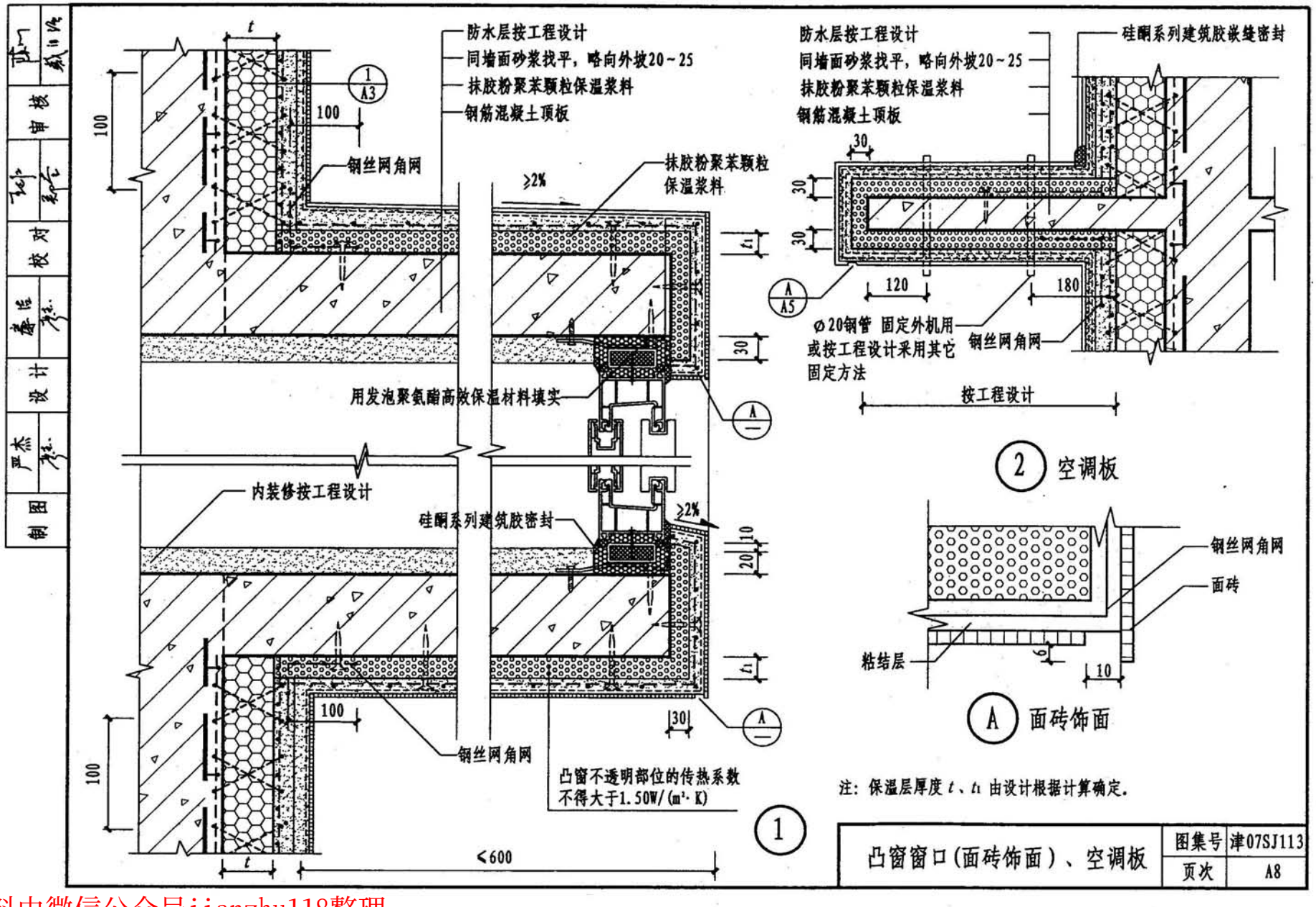
带窗套窗口	图集号	津07SJ113
	页次	A6

制图	严杰	设计	秦臣	校对	郑宏	审核	苏门

本资料由微信公众号jianzhu118整理

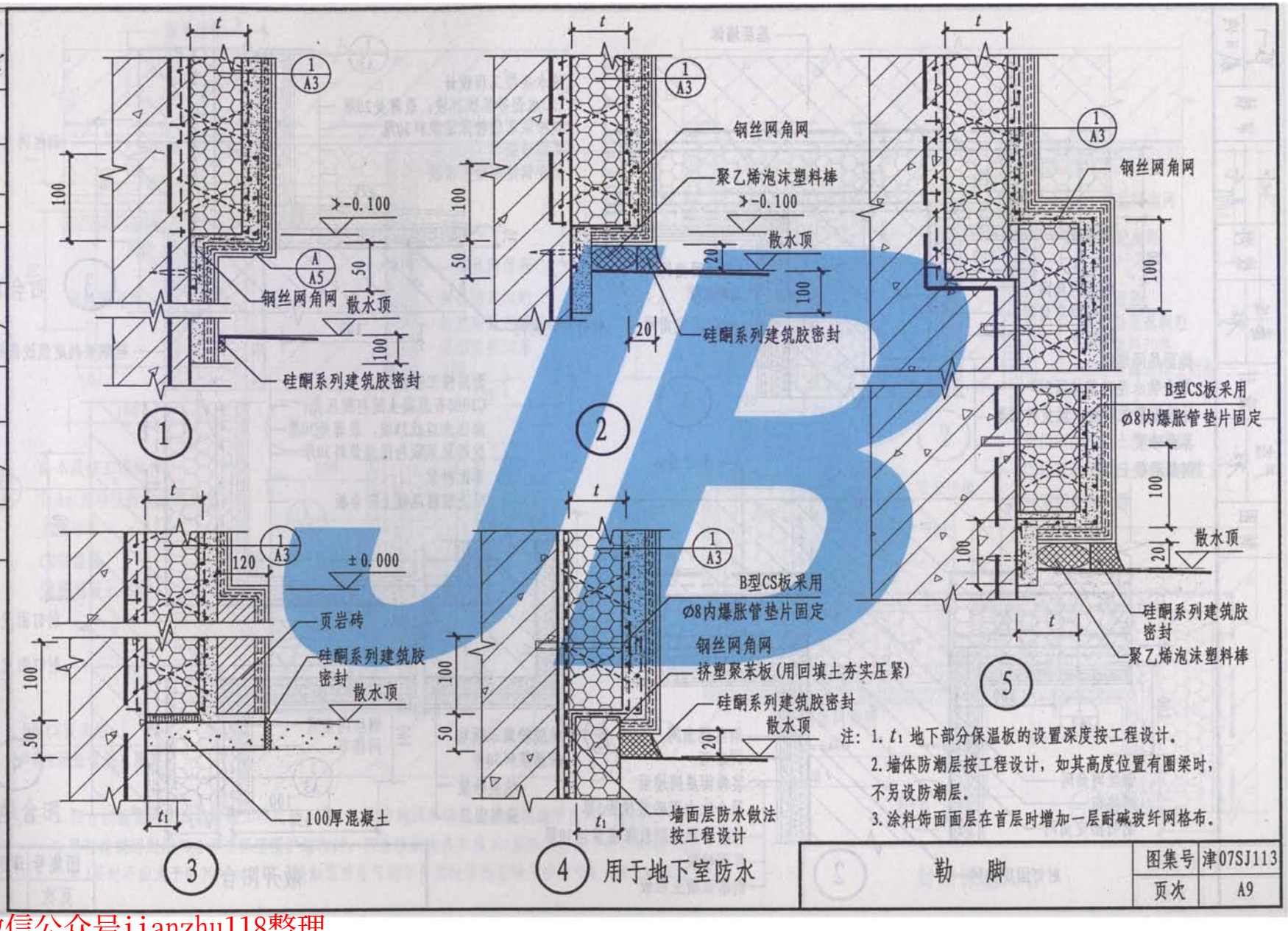


本资料由微信公众号jianzhu118整理

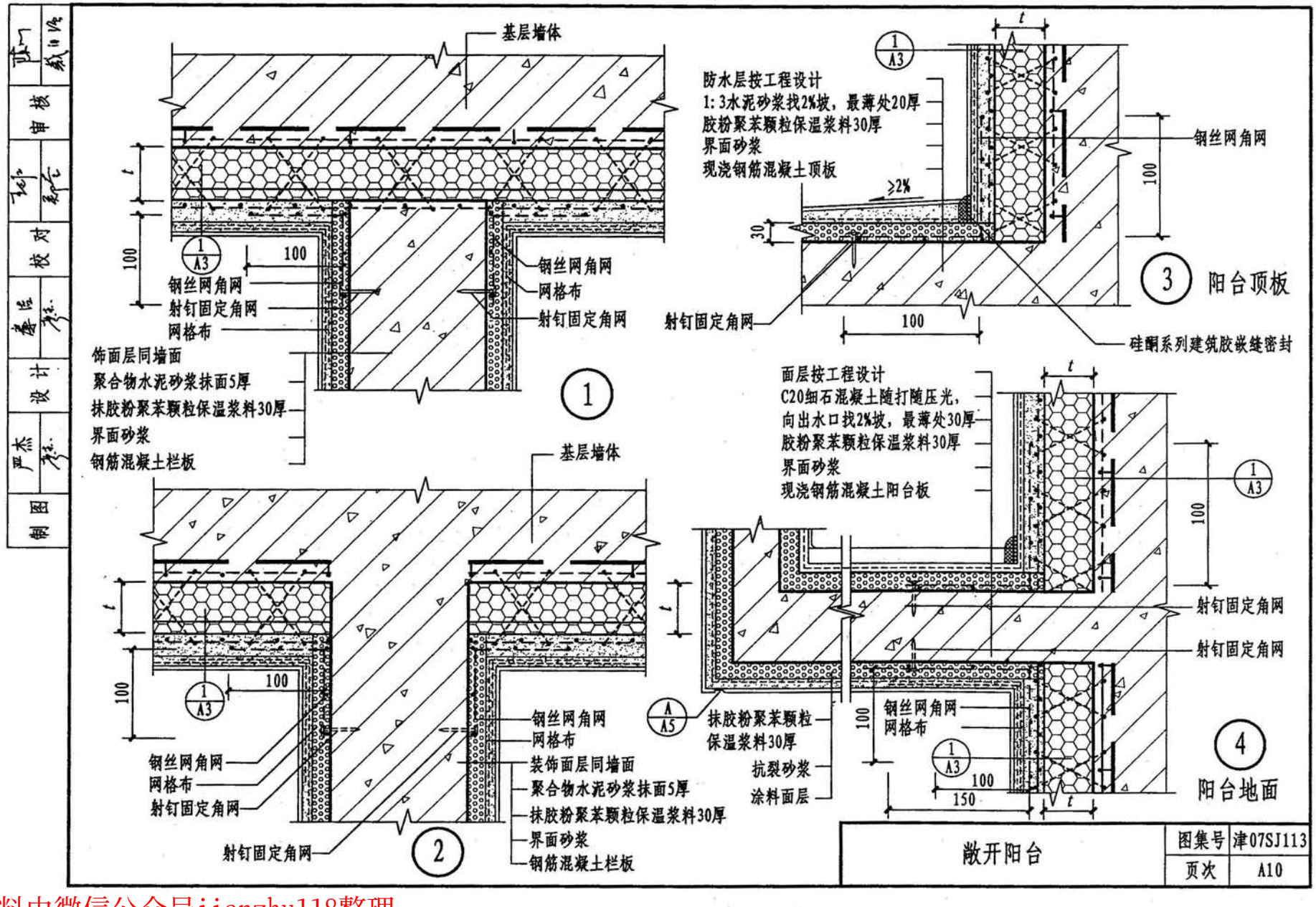


凸窗窗口(面砖饰面)、空调板	图集号	津07SJ113
	页次	A8

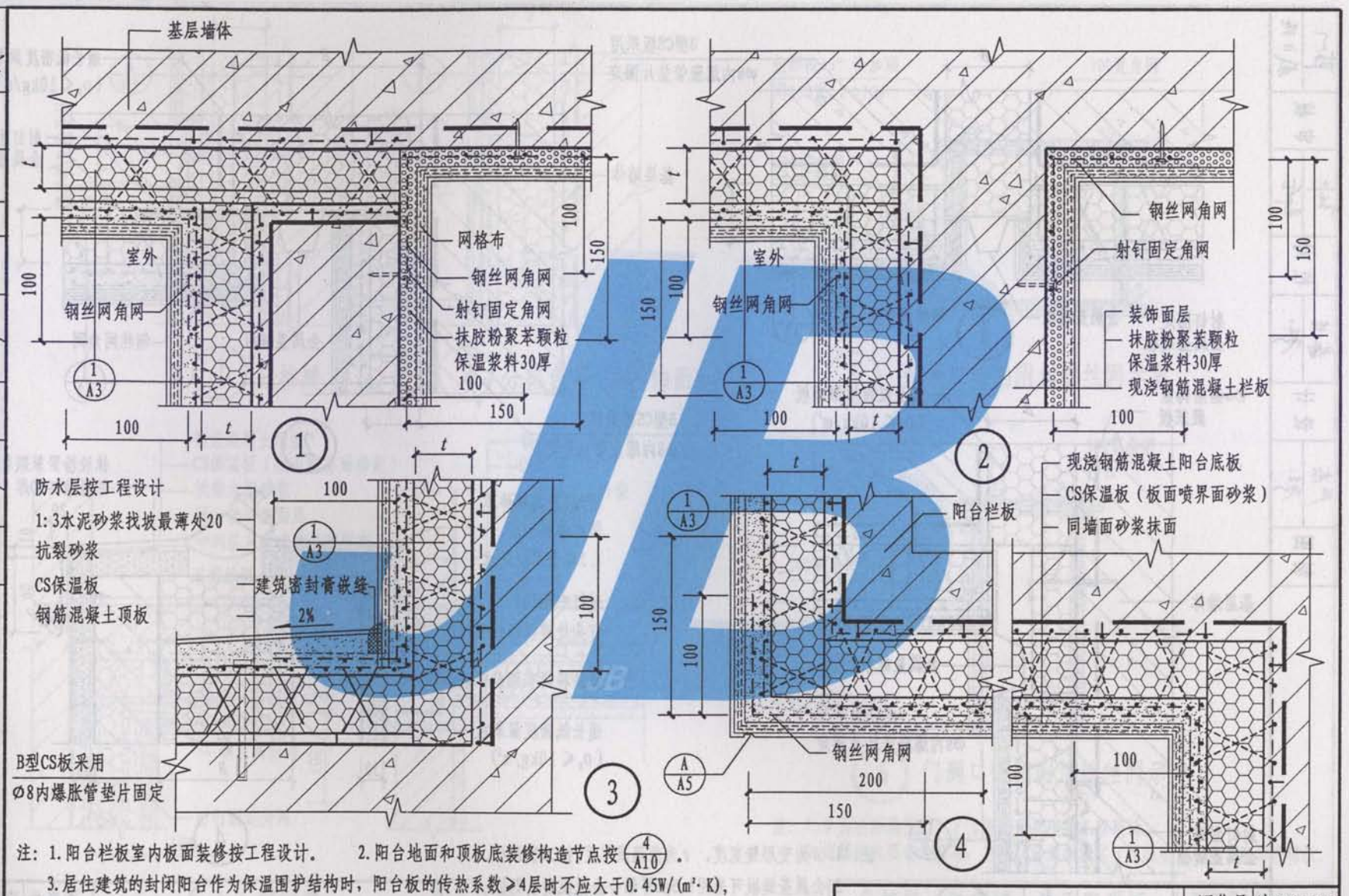
本资料由微信公众号jianzhu118整理



本资料由微信公众号jianzhu118整理



本资料由微信公众号jianzhu118整理

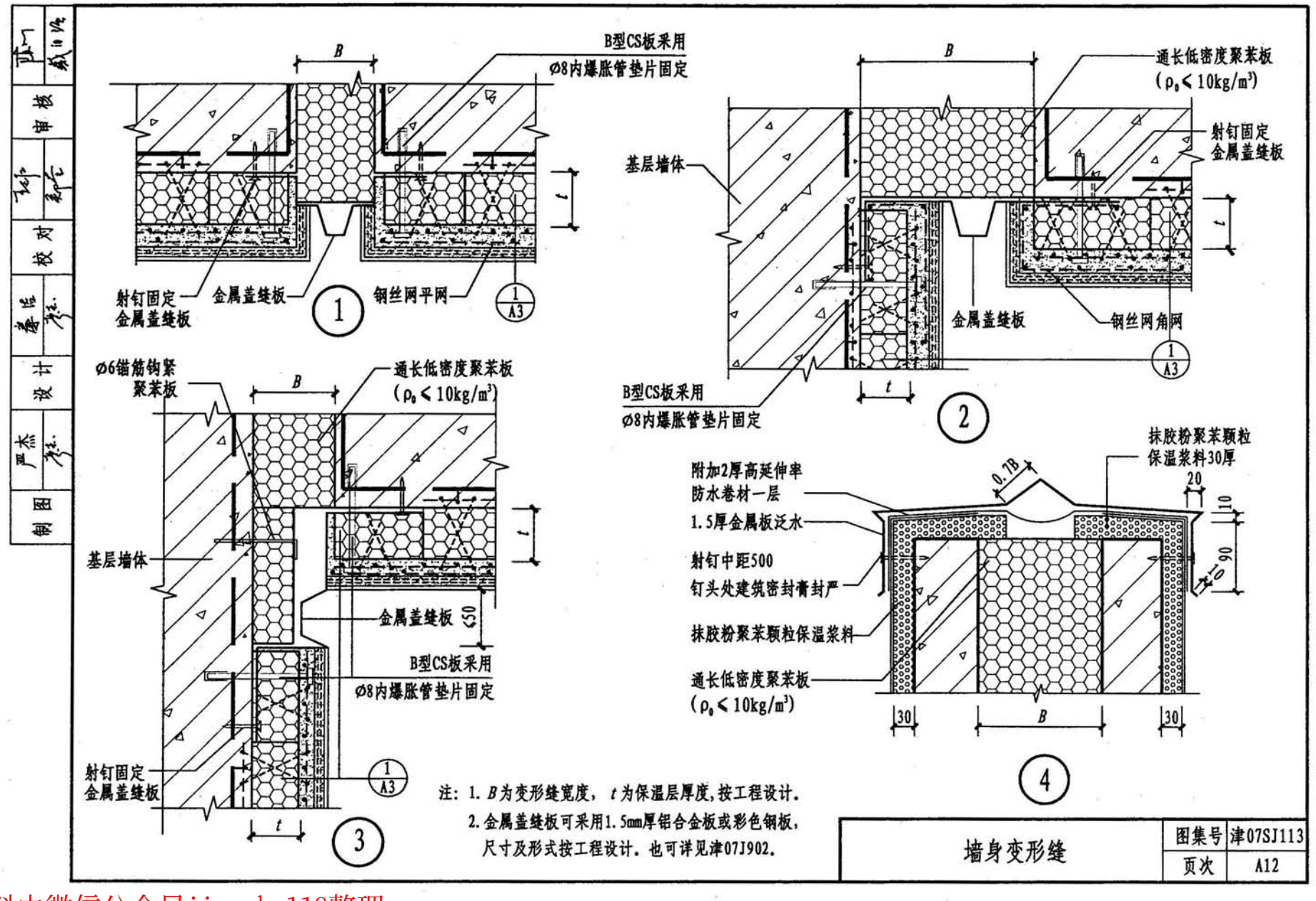


注：1.阳台栏板室内板面装修按工程设计。 2.阳台地面和顶板底装修构造节点按 4/A10 。

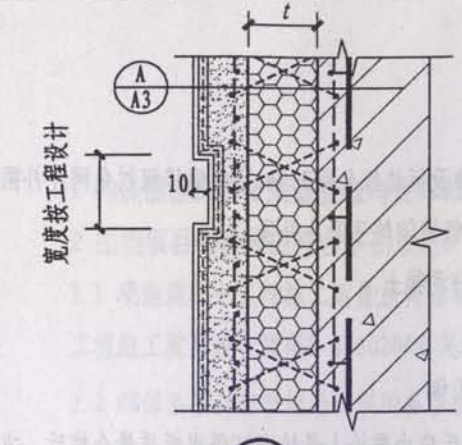
3.居住建筑的封闭阳台作为保温围护结构时，阳台板的传热系数≥4层时不应大于0.45W/(m²·K)，≤3层时不应大于0.30W/(m²·K)。接触室外空气的阳台顶板传热系数不应大于0.50W/(m²·K)。

封闭保温阳台	图集号	津07SJ113
	页次	A11

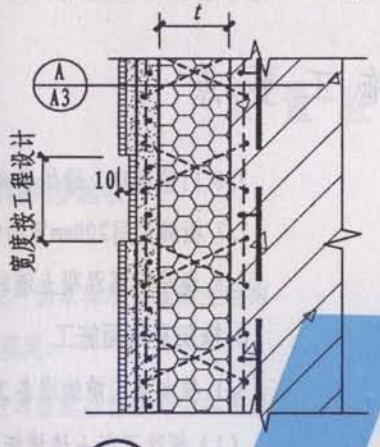
本资料由微信公众号jianzhu118整理



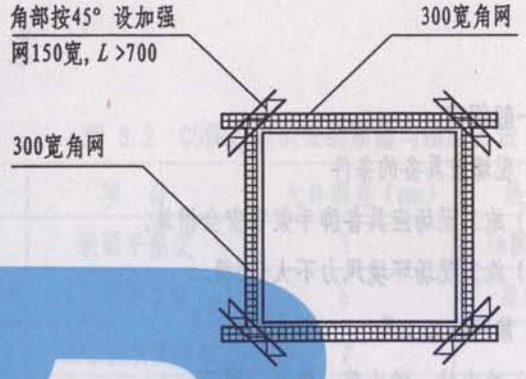
本资料由微信公众号jianzhu118整理



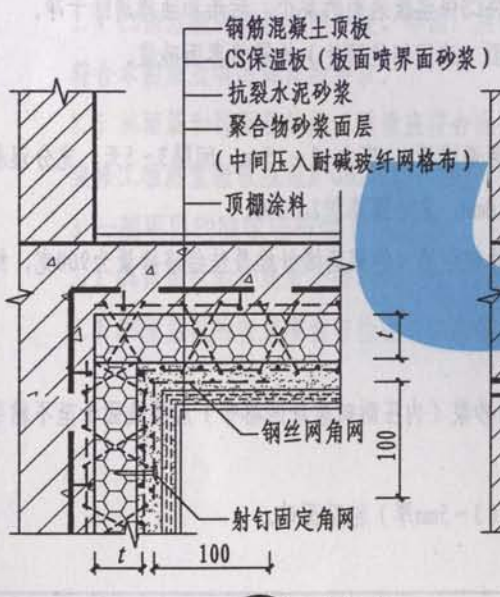
1 分格缝



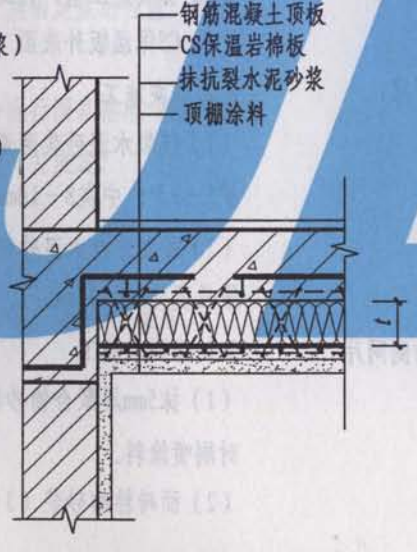
2 分格色带(面砖饰面)



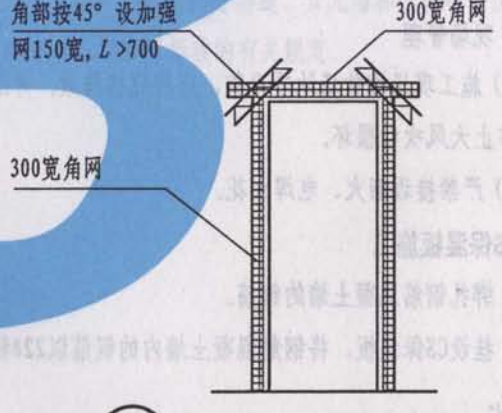
5 窗洞口四角附加钢丝网示意



3 过街楼



4 地下室顶板



6 门洞口四角附加钢丝网示意

注：1. B 为变形缝宽度，t 为保温层厚度按工程设计。
2. 依据防火要求的需要，可将CS保温板板芯（阻燃型聚苯板）改为岩棉板。

分格缝、过街楼、地下室顶板 洞口四角附加钢丝网示意	图集号	津07SJ113
	页次	A13

制图 严杰 设计 校对 审核

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	纪蓓	设计	纪蓓	校对	郑奎	审核	戴自强

施工要点

1 一般规定

1.1 现场应具备的条件

（1）施工现场应具备脚手架等安全措施。

（2）施工现场环境风力不大于5级。

1.2 常用施工工具

（1）冲击钻、蛇头剪、锯片、钳子。

（2）水平2m靠尺、角尺等常用工具。

（3）脚手架、垂直运输等施工机具。

1.3 现场管理

（1）施工现场堆放场地要平整，应按规格排放，并适当捆绑固定，以防止大风吹动损坏。

（2）严禁接近烟火、电焊火花。

2 CS保温板施工

2.1 绑扎钢筋混凝土墙的钢筋。

2.2 挂设CS保温板，将钢筋混凝土墙内的钢筋以22#铅丝与板内侧网片绑扎。

2.3 调直、调平CS保温板。

2.4 设置施工图纸要求的其他有关预埋件。

2.5 支钢筋混凝土墙模板，并设相关拉杆等。

2.6 门窗洞口、墙体拐角及板边缘处用300mm宽的镀锌钢丝角网片补强。

2.7 板缝处用200mm宽的镀锌钢丝平网片补强。

2.8 浇注钢筋混凝土墙的混凝土。

3 抹灰及饰面施工

3.1 抹灰施工前的准备工作

（1）拆除混凝土墙模板后应由质检人员检查CS保温板质量合格后，方可进行抹灰。

（2）抹灰施工前，将CS保温板表面的灰尘、污垢和油渍清除干净。

（3）CS保温板外表面（连同钢丝网片）均满喷界面砂浆。

3.2 抹灰施工

（1）抗裂水泥砂浆两遍成活：底灰12～15mm，间隔3～5天，充分湿养护5～7天；中灰8～10mm，充分湿养护2～3天。

（2）每立方米水泥砂浆中掺入的聚丙烯纤维最佳经济掺量为900克，纤维长度为8～12 mm。

3.3 饰面层施工

（1）抹5mm厚聚合物砂浆（内压耐碱玻纤网格布）后待表面干至不粘手时刷喷涂料。

（2）面砖粘结砂浆（3～5mm厚）粘贴面砖。

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	纪蓓	设计	纪蓓	校对	郑奎	审核	戴自强
	纪蓓		纪蓓		郑奎		戴自强

质量验收要求

1 CS保温板的施工质量验收与主体结构同步验收。

2 主控项目的验收应符合下列规定：

2.1 现浇混凝土工程施工质量应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204有关规定。

2.2 CS保温板和配套辅助材料的各项技术性能指标应符合本图集和现行国家相关产品标准的要求。

2.3 CS保温板的聚苯板厚度应符合设计要求。

2.4 CS保温板的安装必须平整、牢固，其固定点的位置、数量应符合本图集及有关规范的要求。

2.5 抹面层和饰面层的施工质量应符合现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB50210-2001有关规定。

3 一般项目的验收应符合下列规定：

3.1 CS保温板的接缝处不得漏浆。

3.2 CS保温板的安装质量与检验方法应符合表3.2的要求。

表 3.2 CS保温板的安装质量与检验方法

项次	项目	允许偏差（mm）	检验方法
1	表面平整度	5	2m靠尺、塞尺
2	立面垂直度	6	吊线、钢尺
3	相邻板表面高差	2	钢尺
4	轴线位置	5	钢尺

3.3 门窗口、洞口、墙身变形缝、分格缝、女儿墙和挑檐等部位的保温构造做法应符合本图集及本市现行标准的有关规定。

本资料由微信公众号jianzhu118整理

CS保温板机械固定型外墙外保温做法

说　明

1 本做法是以外网斜插丝式三维空间网架（采用ø2.03钢丝网片，双向斜插ø2.03腹丝，局部穿透聚苯板与ø2.03背丝焊接而成），中间填充阻燃型聚苯板（以下简称CS保温板B型）作为保温隔热层，独特的背丝设计可有效防止保温板在运输、安装及抹灰施工过程中，钢丝网的松动和变形。通过膨胀螺栓或专用塑料锚栓固定于基层墙体，板面抹抗裂水泥砂浆裹覆钢丝网片，属厚抹灰面层，外饰面层可做涂料或面砖饰面的外墙外保温做法。这种外保温构造墙体具有结合牢固、施工方便、与主体结构同寿命等特点。

2 选用本体系外保温做法时，必须遵守编制说明中的各项规定。

3 基层墙体应平整坚实，不能有突出物。

4 本做法CS保温板采用ø8内爆胀管、螺栓垫片或塑料锚栓为主固定，以粘接为辅，见B3页图。

5 CS保温板的锚固点：七层及以下每平方米不应少于7个；八至十八层横向间距300mm，纵向间距300mm，呈梅花形布置。固定点至CS保温板边缘应小于200mm。粘接砂浆的粘接面积每平米不小于30%。

6 CS保温板外表面（连同钢丝网片）均满喷界面砂浆。

7 洞口四角部位应铺设附加钢丝网。详见B13。

8 抗裂砂浆抹面前，应清除聚苯板表面的油渍、污物、灰尘等，界面砂浆如有缺损也应补喷。

9 墙面伸缩缝可按6×6m设置。

10 面砖饰面应确保粘贴牢固，粘贴面砖应采用面砖粘结砂浆，且不宜过厚，一般以3~5mm厚为宜。

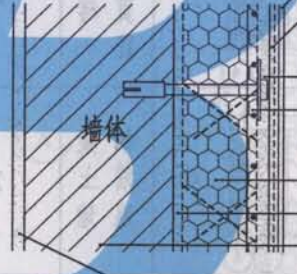
11 面砖饰面分格缝，横向缝每层设置，竖向纵缝每6m设置，其横缝与纵缝的宽度比为10:8。

12 面砖应采用勾缝胶粉勾缝或擦缝，且凹缝深应比面砖厚度薄2~3mm。缝宽不应小于5mm。

13 涂料饰面在抗裂水泥砂浆上抹5厚聚合物砂浆(内压入耐碱玻纤网格布一层后刷喷外檐涂料。

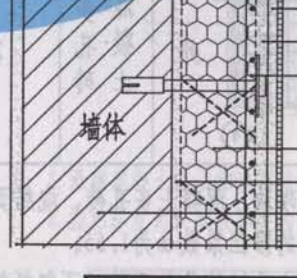
14 基本构造

14.1 B型涂料饰面构造示意



涂料饰面
（弹性底涂柔性耐水腻子）
聚合物砂浆面层 5mm
（中间压入耐碱玻纤网格布）
抗裂水泥砂浆中灰 8mm
抗裂水泥砂浆底灰 12mm
（加入适量聚丙烯抗裂纤维）
CS保温板（板面喷界面砂浆）
水泥砂浆找平层 20mm
基层墙体
内墙抹灰

14.2 B型面砖饰面构造示意



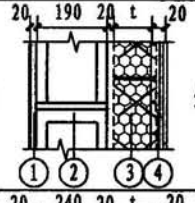
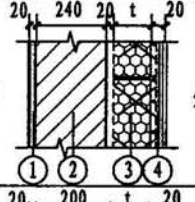
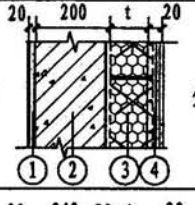
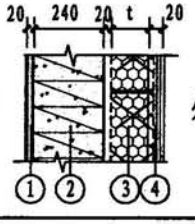
面砖粘结砂浆粘贴面砖
抗裂水泥砂浆中灰 8mm
抗裂水泥砂浆底灰 12mm
（加入适量聚丙烯抗裂纤维）
CS保温板（板面喷界面砂浆）
水泥砂浆找平层 20mm
基层墙体
内墙抹灰

说　明	图集号	津07SJ113
	页次	B1

制图	胡宇	设计	李岳	校对	孔纯	审核	戴日沦

本资料由微信公众号jianzhu118整理

B型外墙外保温做法、热工指标及厚度选用表

编号	构造简图	主体	① 内抹灰 厚度（mm）	② 主体 厚度（mm）	③ 找平层 厚度（mm）	代号	④ 保温层 厚度（mm）	⑤ 外抹灰 厚度（mm）	主体 传热阻 R_0（$m^2 \cdot K/W$）	主体 传热系数 K_0（$W/m^2 \cdot K$）
1		承重混凝土空心砌块	20	190	20	B-01	90	20	1.764	0.57
						B-02	100		1.918	0.52
						B-03	110		2.071	0.48
						B-04	120		2.225	0.45
						B-05	130		2.379	0.42
2		烧结页岩多孔砖	20	240	20	B-06	70	20	1.735	0.58
						B-07	80		1.889	0.53
						B-08	90		2.042	0.49
						B-09	100		2.196	0.46
						B-10	110		2.349	0.43
3		钢筋混凝土墙	20	200		B-11	90	20	1.716	0.58
						B-12	100		1.870	0.53
						B-13	110		2.023	0.49
						B-14	120		2.177	0.46
						B-15	130		2.331	0.43
4		混凝土多孔砖	20	240	20	B-16	80	20	1.656	0.60
						B-17	90		1.809	0.55
						B-18	100		1.963	0.51
						B-19	110		2.116	0.47
						B-20	120		2.270	0.44
						B-21	130		2.424	0.41

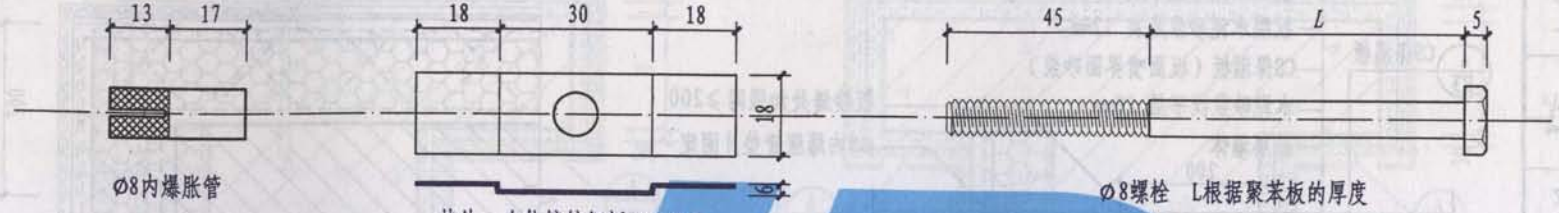
注：1. 承重混凝土空心砌块、混凝土多孔砖、烧结页岩多孔砖在作保温层之前，需增加20厚找平层。

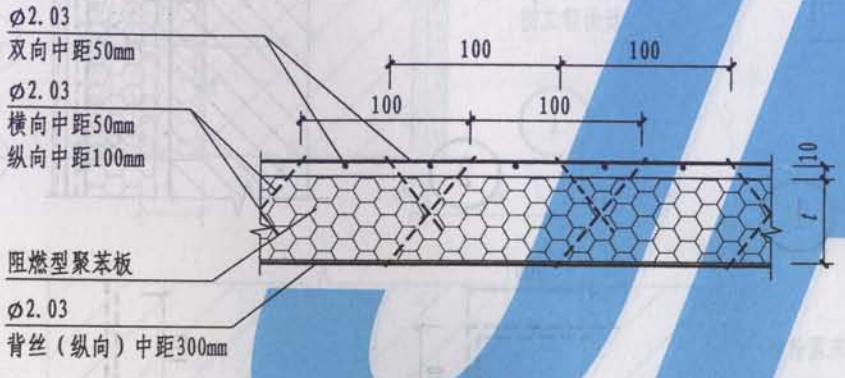
2. CS板导热系数λ的修正系数α为1.55。

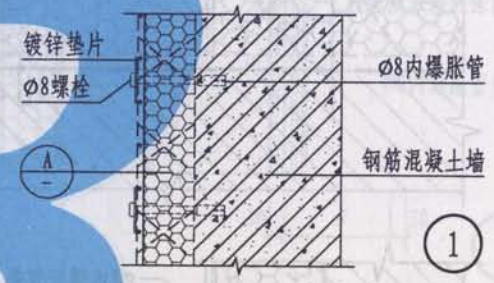
3. 此表传热系数为主体墙的传热系数（不包括饰面层）。

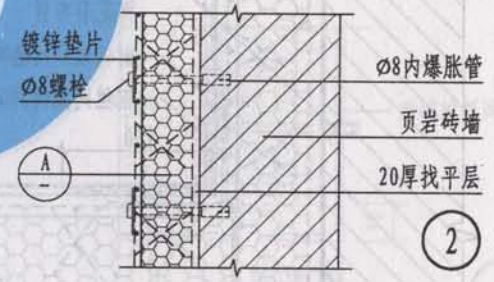
B型保温做法、热工指标及厚度选用表	图集号	津07SJ113
	页次	B2

本资料由微信公众号jianzhu118整理









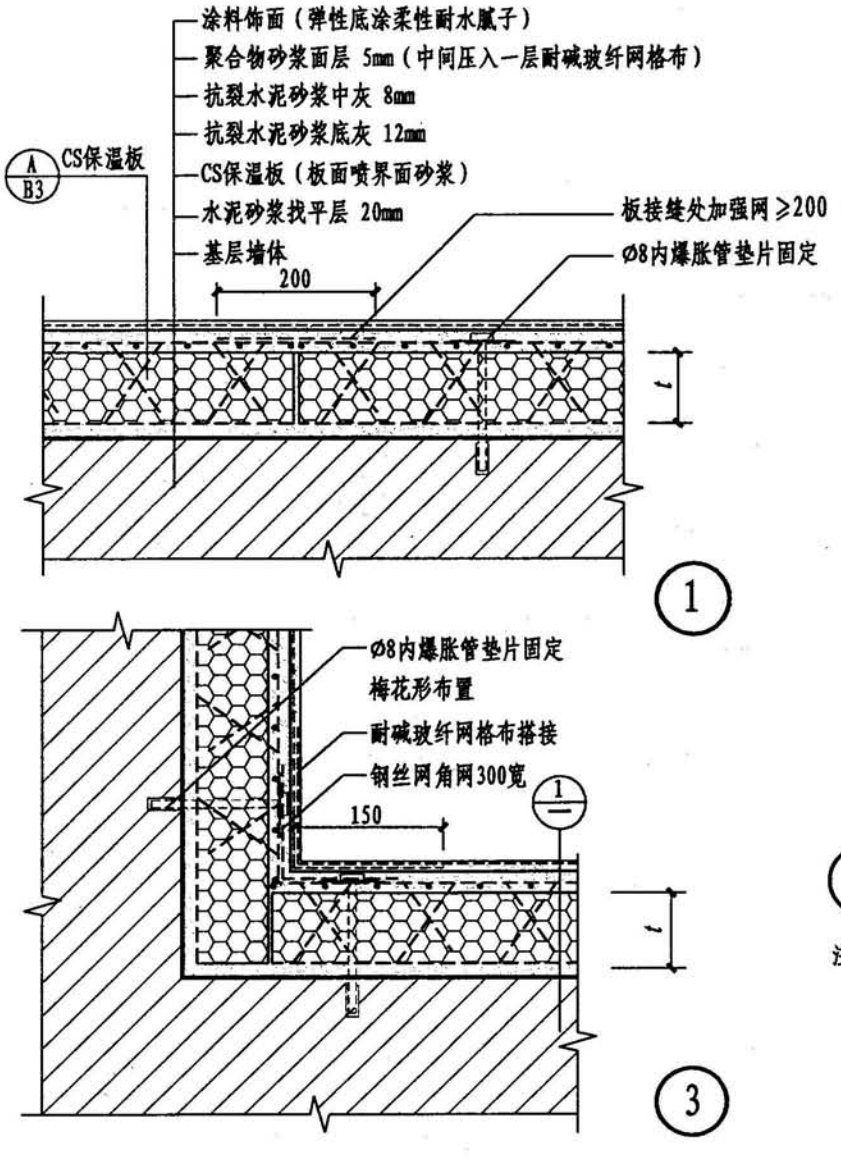
内爆镀锌钢胀管的性能指标:

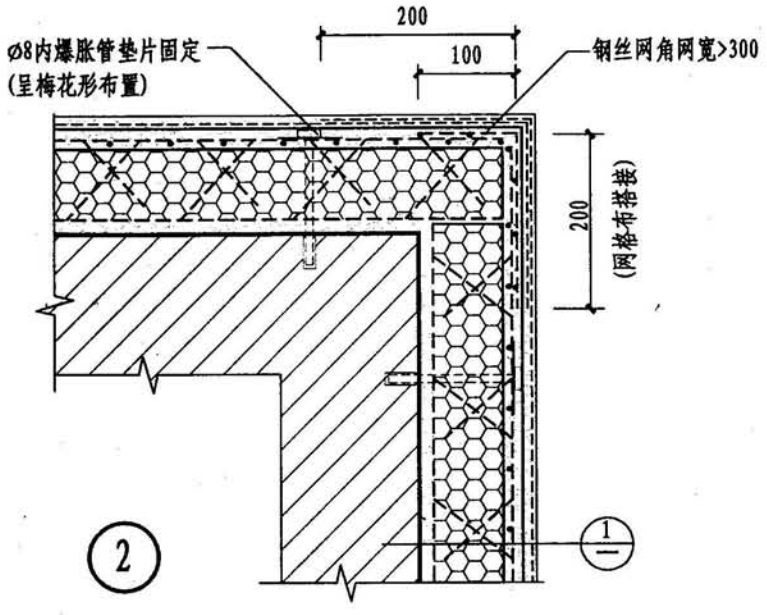
项目		单位	指标
有效锚固深度		mm	≥30
垫片	长度	mm	≥80
	宽度	mm	≥18
胀管内径		mm	8
单个螺栓抗拉承载力设计值	砂浆基层	KN	≥2.0
	混凝土基层	KN	≥3.0

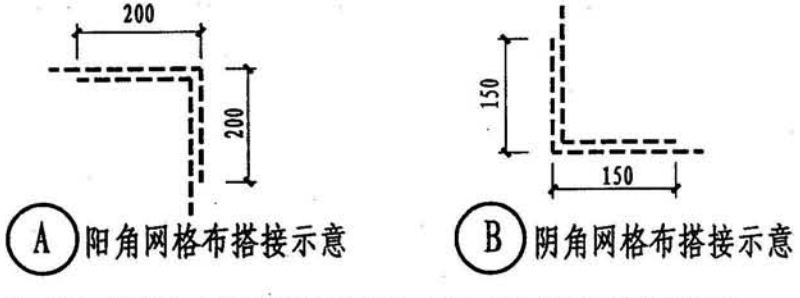
注: 1. 承重混凝土空心砌块有效锚固长度≥50，也可采用其他固定方法。
2. 插丝深度为聚苯板厚度的2/3，t为聚苯板厚度，按工程设计。

CS保温板构造及墙身固定示意	图集号	津07SJ113
	页次	B3

本资料由微信公众号jianzhu118整理







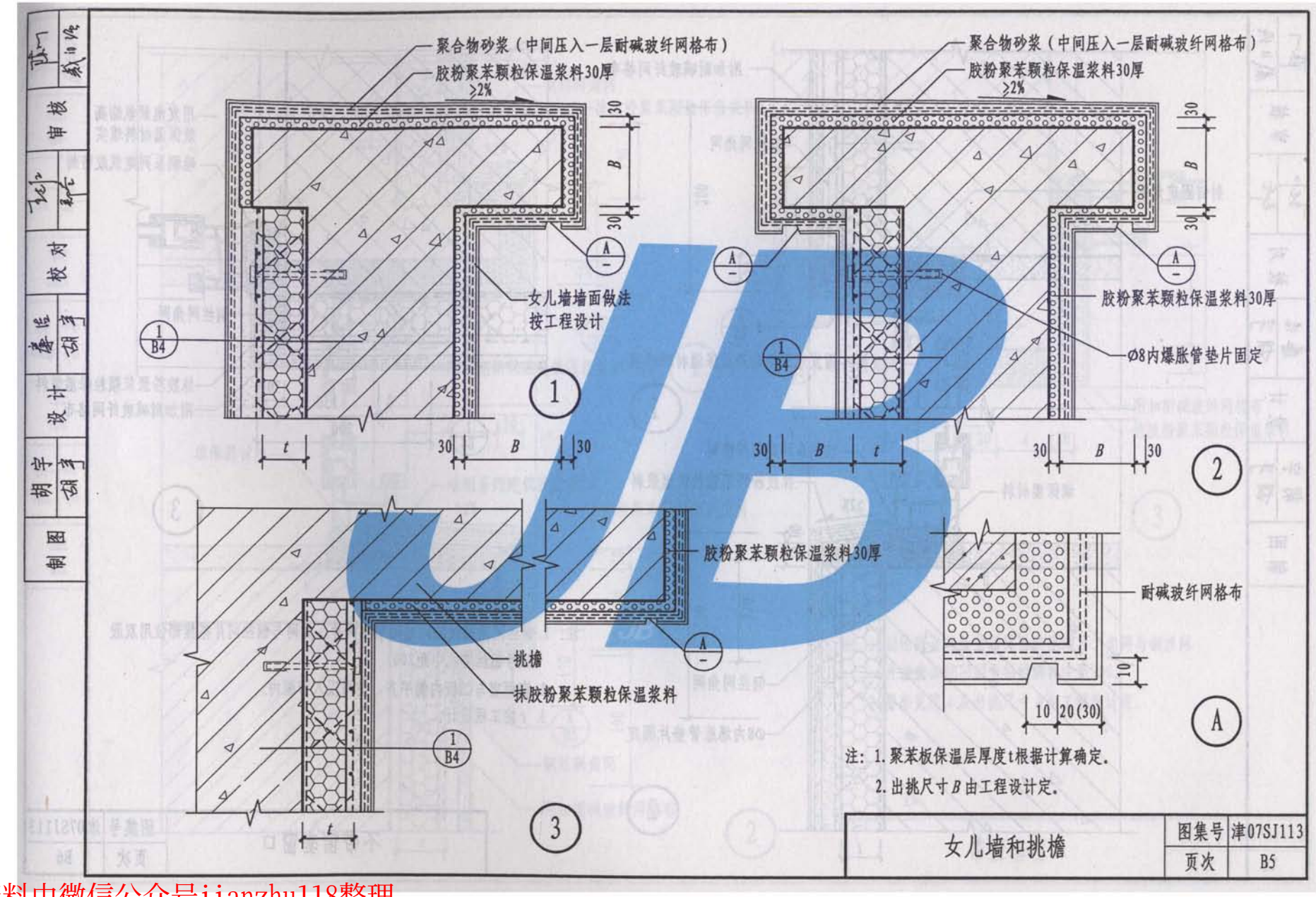
注：1. 钢丝网角网、平网的做法同钢丝网片，角网、平网与钢丝网片用双股22号铅丝绑扎中距200。本图仅为示意。

2. 涂料饰面首层增加一层耐碱玻纤网格布。

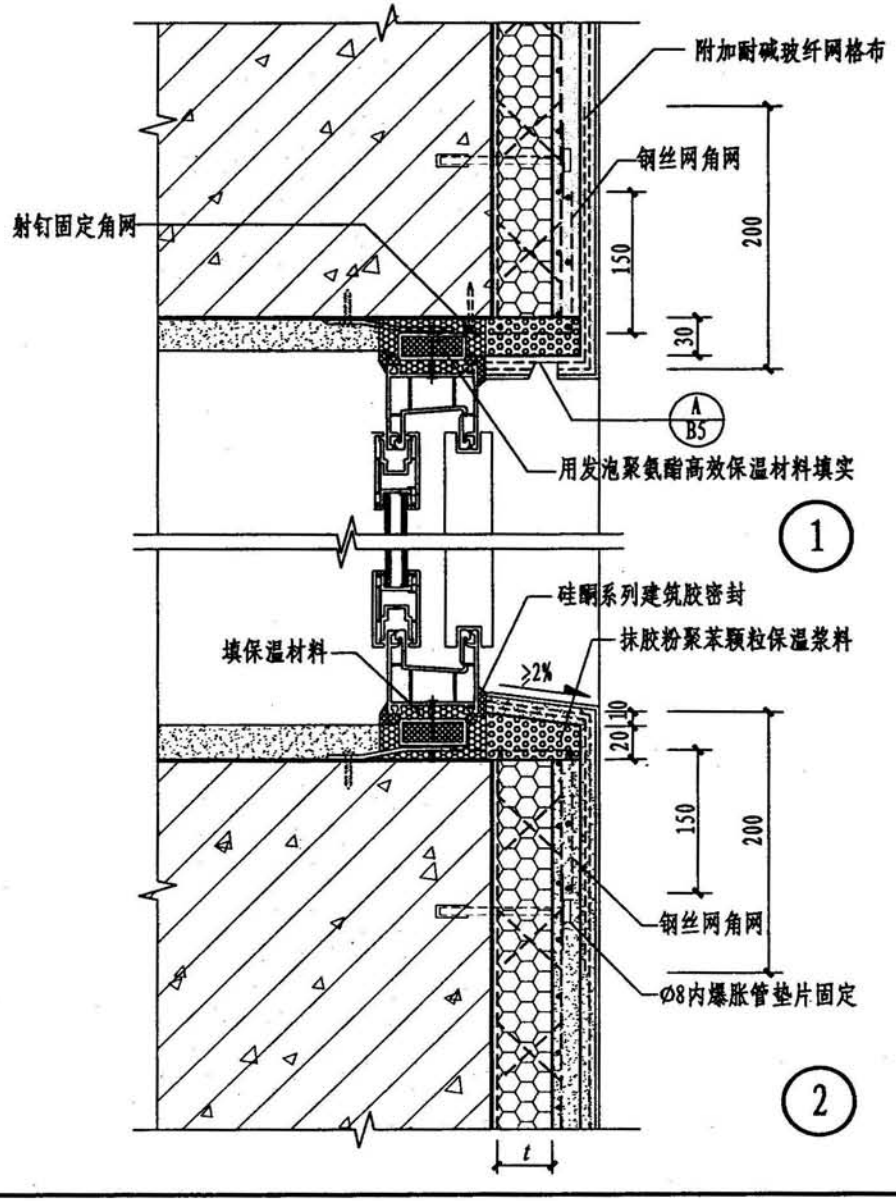
墙体构造及墙角	图集号	津07SJ113
	页次	B4

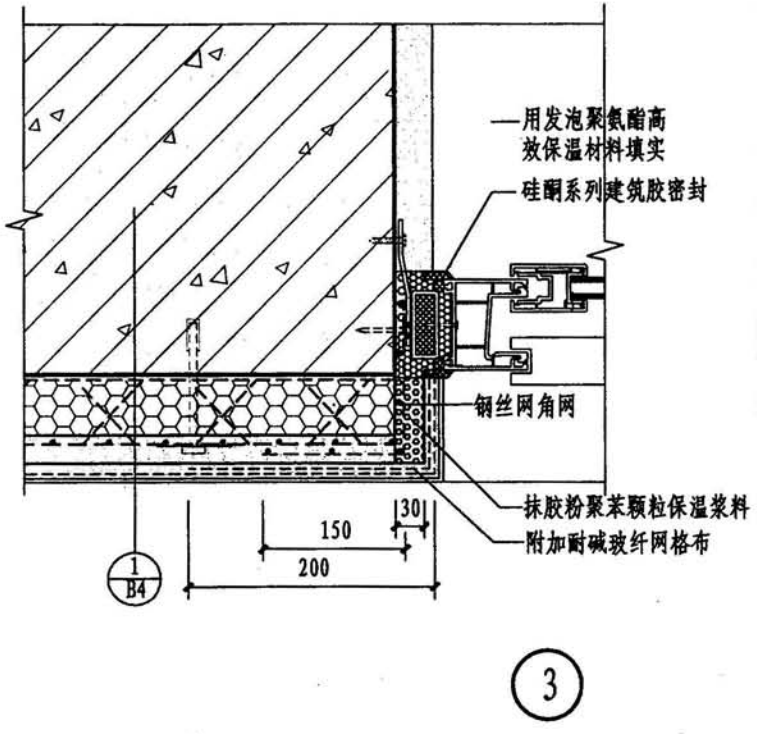
制图	胡宇	设计	廖恒	校对	审核	武门

本资料由微信公众号jianzhu118整理



本资料由微信公众号jianzhu118整理





注：1. 钢丝网角网做法同墙面钢丝网片，角网与钢丝网片搭接部位用双股22号铅丝绑扎中距200。

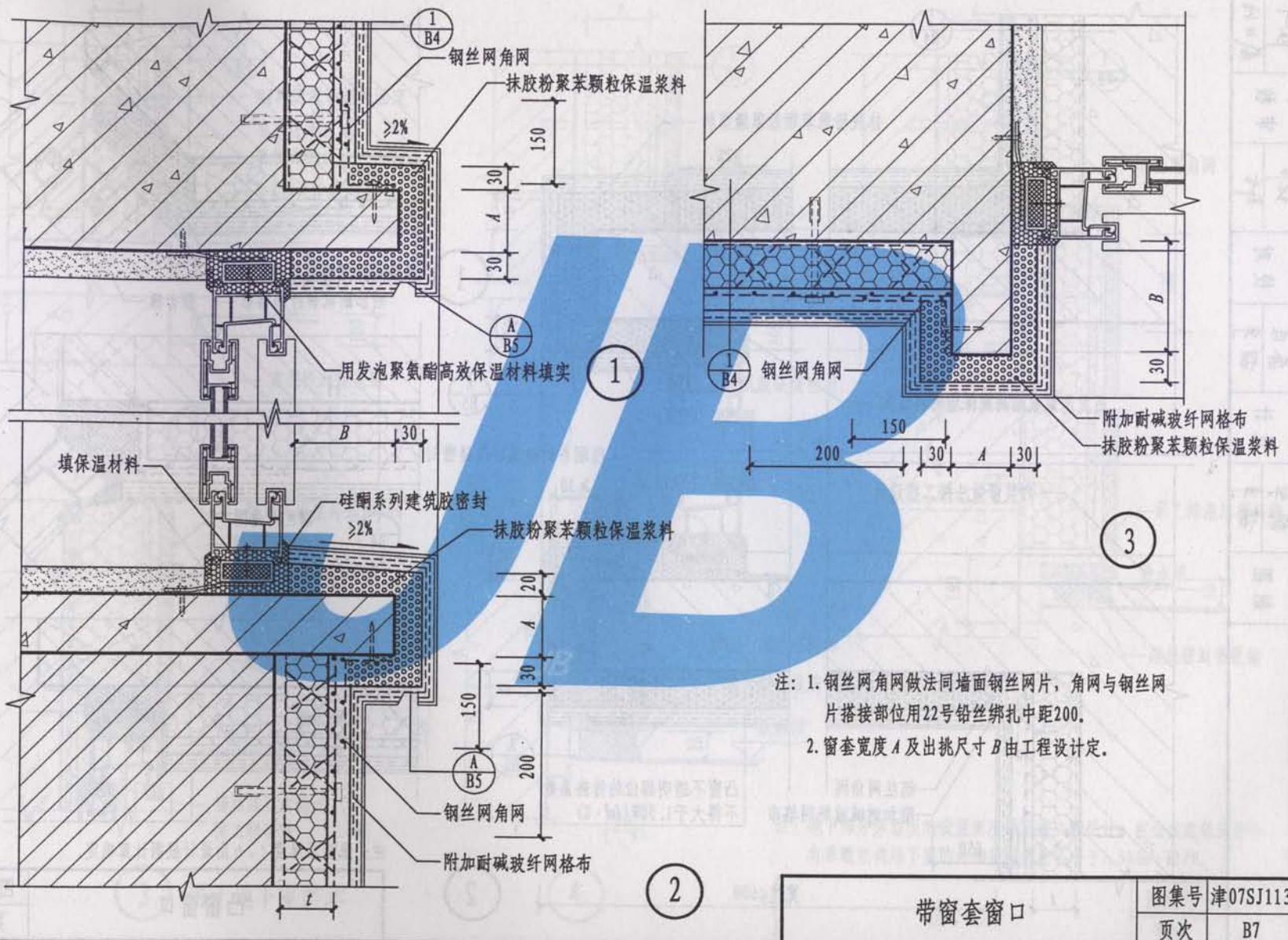
2. 窗框宜与CS板内侧平齐，角网压入窗框内。

3. t 按工程设计。

不带窗套窗口	图集号	津07SJ113
	页次	B6

制图	胡宇	设计	廖恒	校对	审核

本资料由微信公众号jianzhu118整理



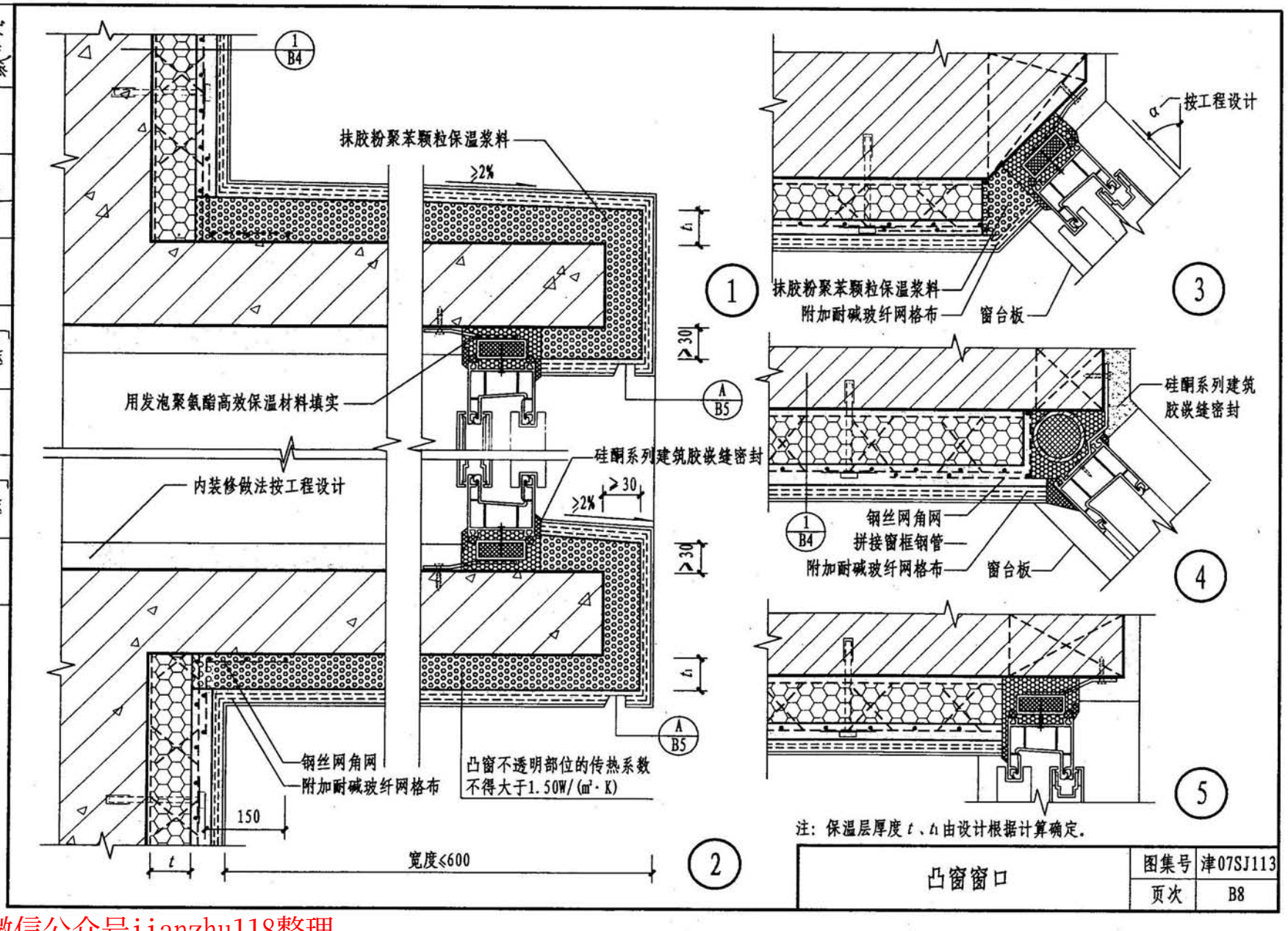
注：1. 钢丝网角网做法同墙面钢丝网片，角网与钢丝网片搭接部位用22号铅丝绑扎中距200。

2. 窗套宽度 A 及出挑尺寸 B 由工程设计定。

带窗套窗口	图集号	津07SJ113
	页次	B7

制图 胡宇 设计 秦隆 校对 审核

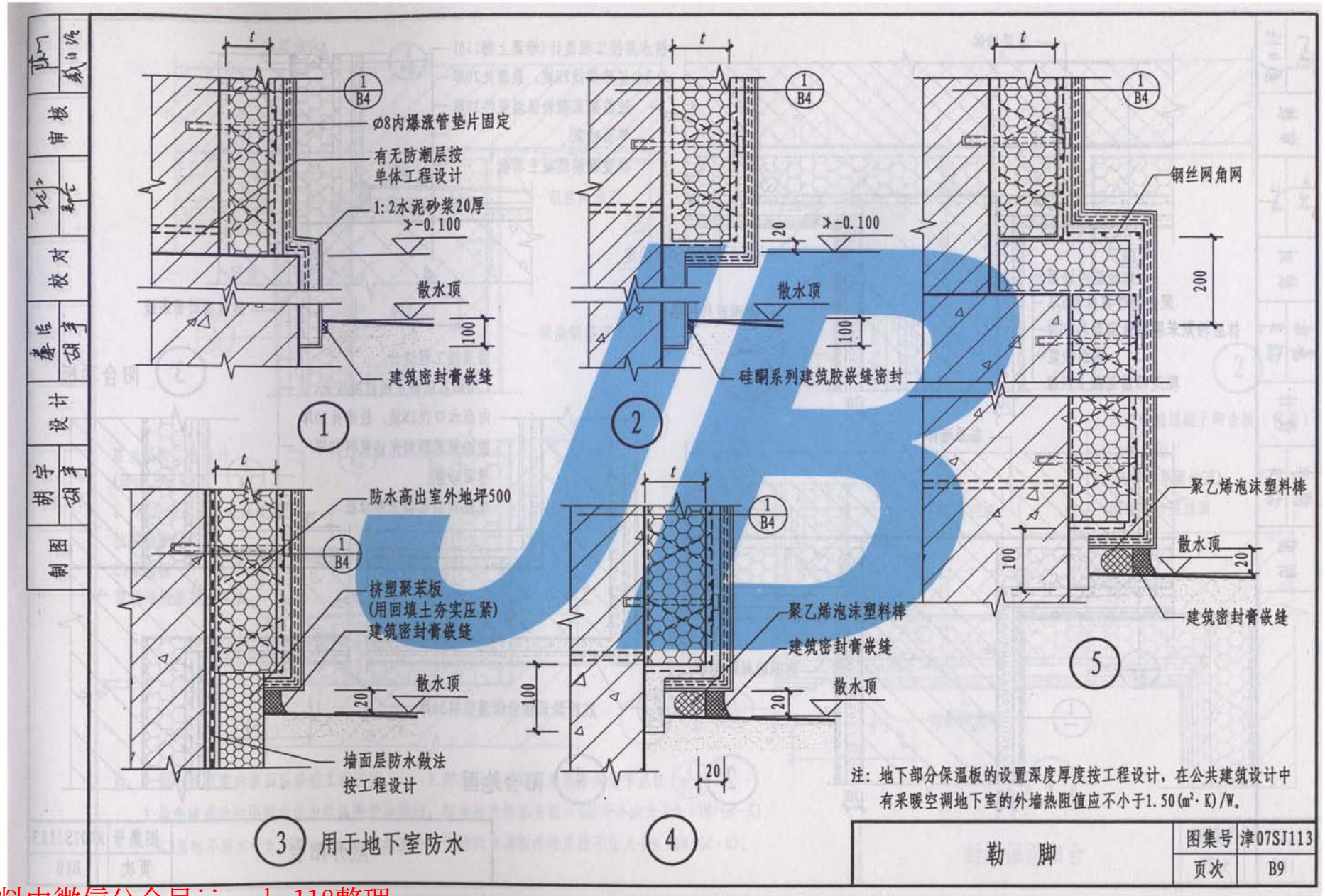
本资料由微信公众号jianzhu118整理



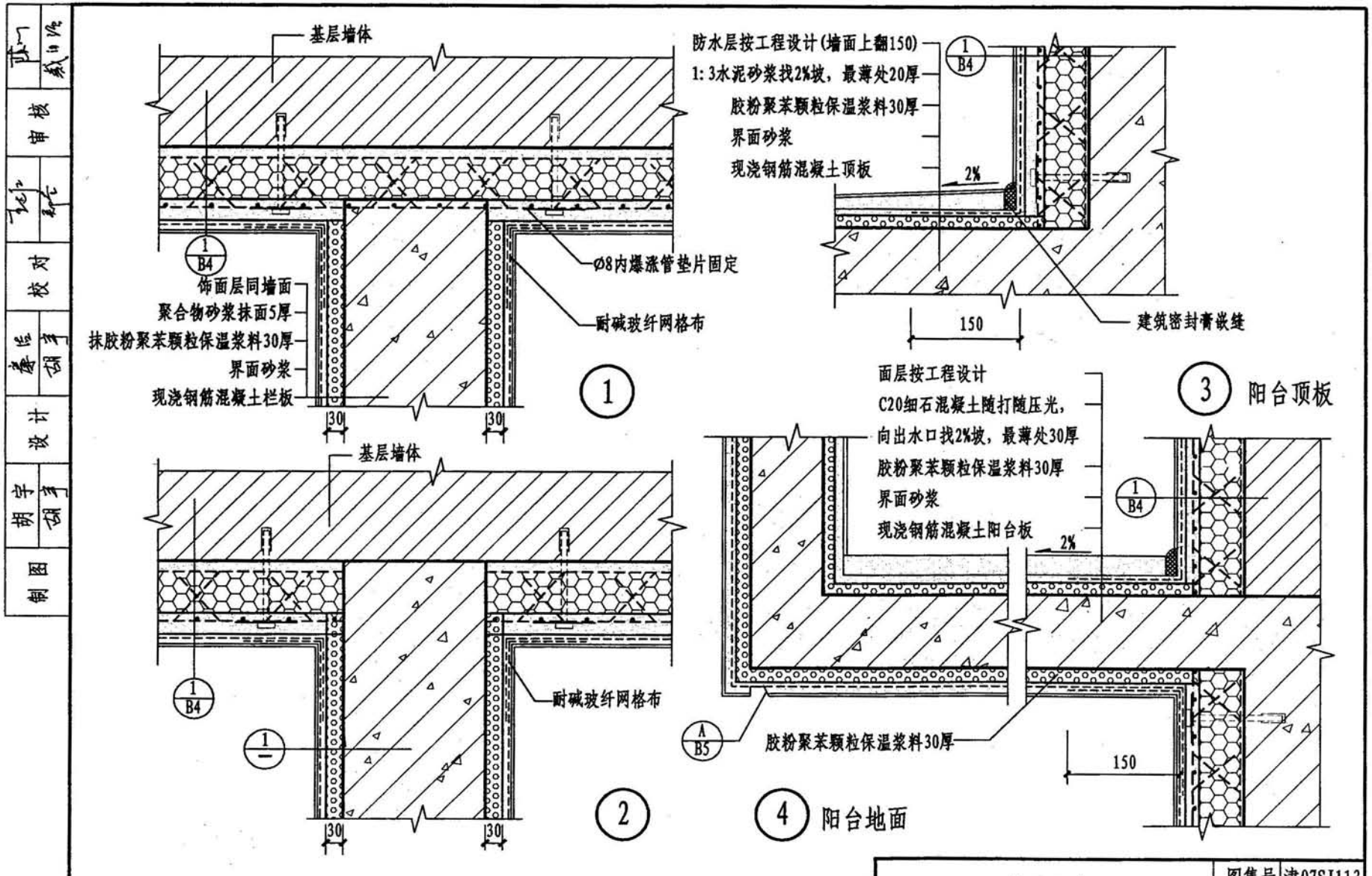
注：保温层厚度 t、t_1 由设计根据计算确定。

凸窗窗口	图集号	津07SJ113
	页次	B8

本资料由微信公众号jianzhu118整理

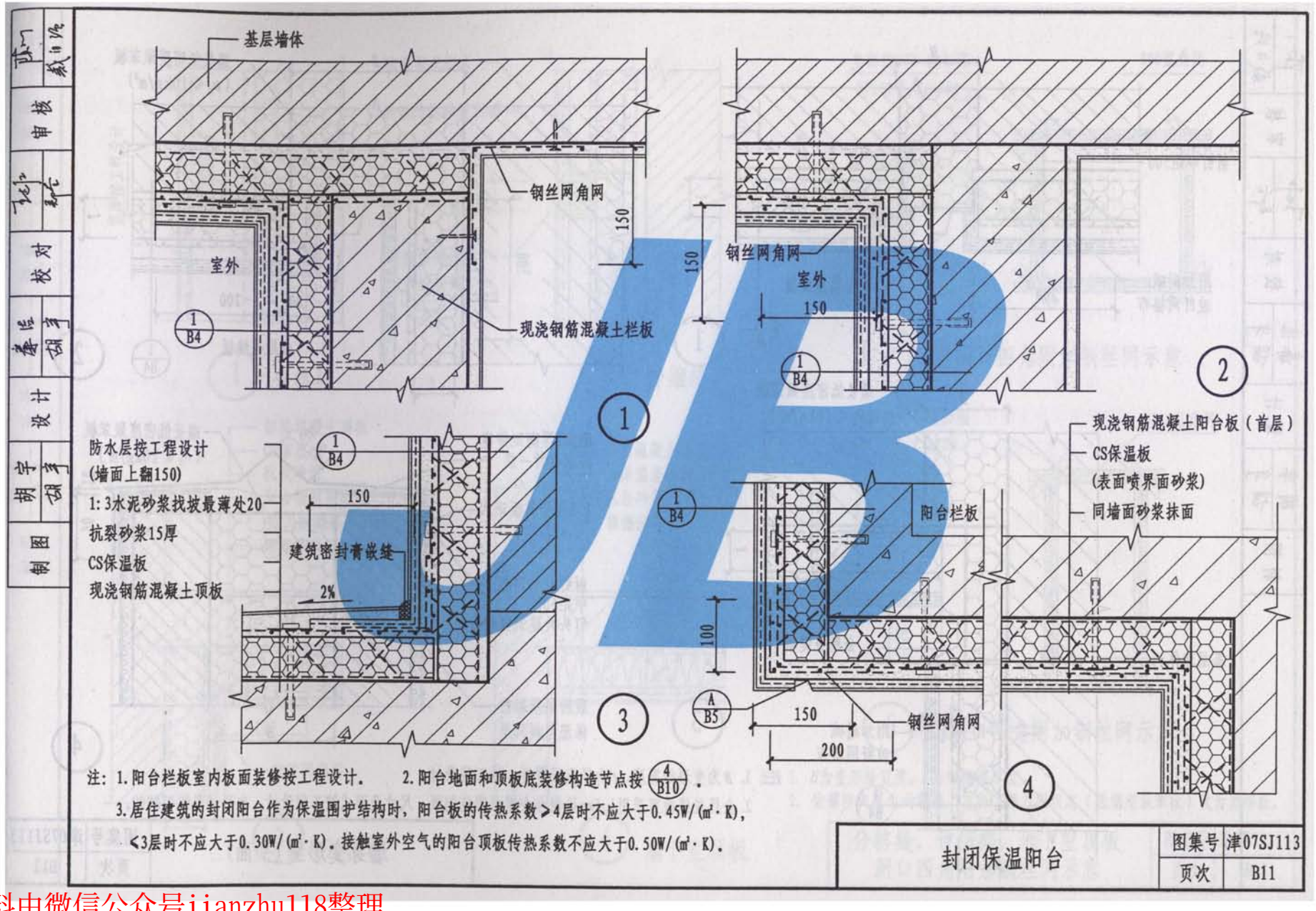


本资料由微信公众号jianzhu118整理

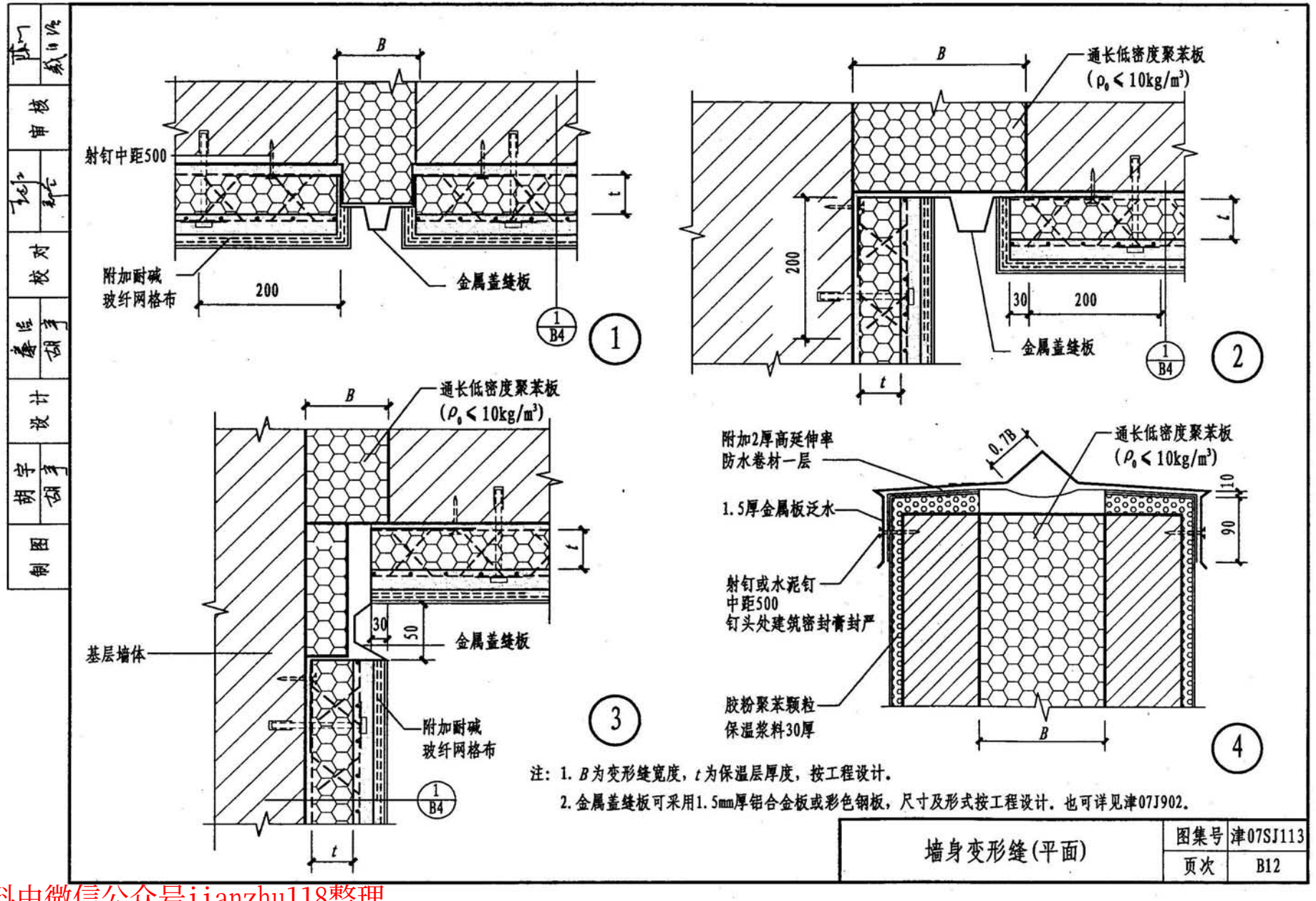


敞开阳台	图集号 津07SJ113
	页次 B10

本资料由微信公众号jianzhu118整理



本资料由微信公众号jianzhu118整理

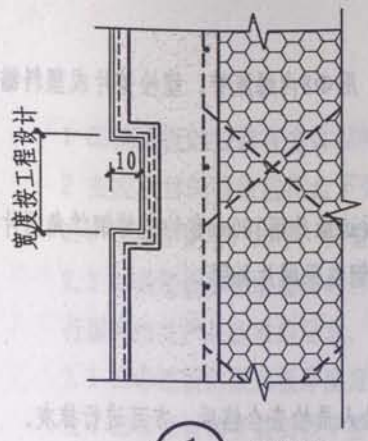


注：1. B为变形缝宽度，t为保温层厚度，按工程设计。

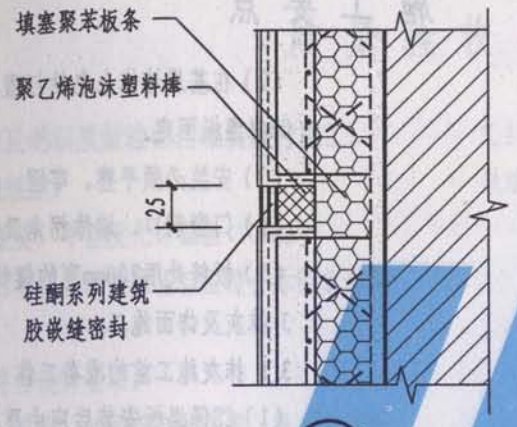
2. 金属盖缝板可采用1.5mm厚铝合金板或彩色钢板，尺寸及形式按工程设计。也可详见津07J902。

墙身变形缝(平面)	图集号	津07SJ113
	页次	B12

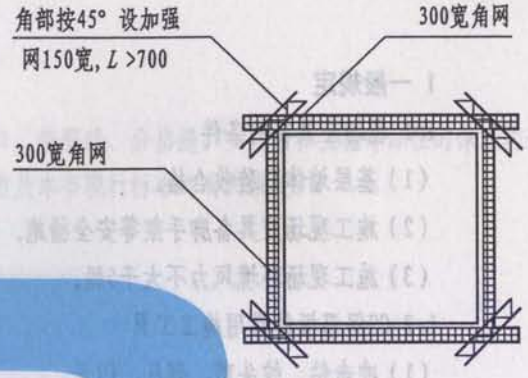
本资料由微信公众号jianzhu118整理



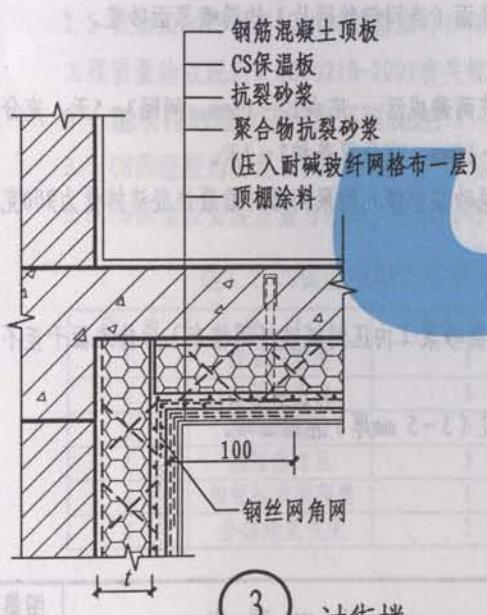
1 分格缝



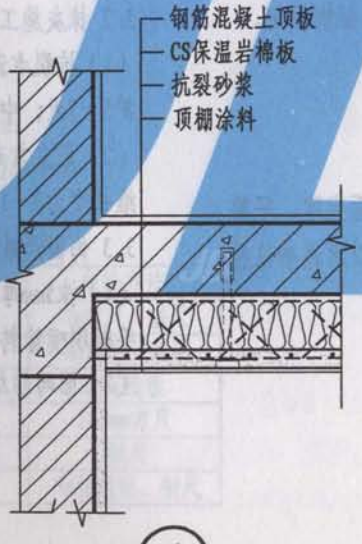
2 伸缩缝



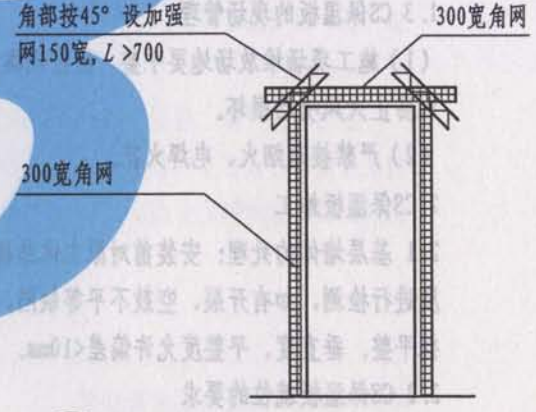
5 窗洞口四角附加钢丝网示意



3 过街楼



4 地下室顶板



6 门洞口四角附加钢丝网示意

注：1. B为变形缝宽度，t为保温层厚度。
2. 依据防火要求的需要，可将CS保温板板芯（阻燃型聚苯板）改为岩棉板。

分格缝、过街楼、地下室顶板 洞口四角附加钢丝网示意	图集号	津07SJ113
	页次	B13

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	纪蓓	设计	纪蓓	校对	郑奎	审核	戴自强

施工要点

1 一般规定

1.1 现场应具备的条件

（1）基层墙体已验收合格。

（2）施工现场应具备脚手架等安全措施。

（3）施工现场环境风力不大于5级。

1.2 CS保温板的常用施工工具

（1）冲击钻、蛇头剪、锯片、钳子。

（2）水平2m靠尺、角尺等常用工具。

（3） 脚手架、垂直运输等施工机具。

1.3 CS保温板的现场管理

（1）施工现场堆放场地要平整，应按规格排放，并适当捆绑固定，以防止大风吹动损坏。

（2）严禁接近烟火、电焊火花。

2 CS保温板施工

2.1 基层墙体的处理：安装前对原主体结构墙体质量及垂直度、平整度进行检测，如有开裂、空鼓不平等缺陷，清理墙面后以水泥砂浆补抹平整。垂直度、平整度允许偏差<10mm。

2.2 CS保温板就位的要求

（1）按施工图纸的要求放样弹线。

（2）在基层墙体上电钻打眼，用Φ8内爆胀管、螺栓垫片或塑料锚栓将CS保温板固定。

（3）安装必须平整、牢固。

（4）门窗洞口、墙体拐角及板边缘处用300mm宽的镀锌钢丝角网片补强。

（5）板缝处用200mm宽的镀锌钢丝平网片补强。

3 抹灰及饰面施工

3.1 抹灰施工前的准备工作

（1）CS保温板安装后应由质检人员检查合格后，方可进行抹灰。

（2）抹灰施工前，将CS保温板表面的灰尘、污垢和油渍清除干净。

（3）CS保温板外表面（连同钢丝网片）均满喷界面砂浆。

3.2 抹灰施工

（1）抗裂水泥砂浆两遍成活： 底灰12～15mm，间隔3～5天，充分湿养护5～7天；中灰8～10mm，充分湿养护2～3天。

（2）每立方米水泥砂浆中掺入的聚丙烯纤维最佳经济掺量为900克，纤维长度为8～12mm。

3.3 饰面层施工

（1）抹5mm厚聚合物砂浆（内压耐碱玻纤网格布）后待表面干至不粘手时刷喷涂料。

（2）面砖粘结砂浆（3～5 mm厚）粘贴面砖。

本资料由微信公众号jianzhu118整理

质量验收要求

1 CS保温板的安装在主体结构及基层质量验收合格后进行施工。

2 主控项目的验收应符合下列规定：

2.1 基层应坚实、洁净，其垂直度、平整度允许偏差<10mm。

2.2 CS保温板和配套辅助材料的各项技术性能指标应符合本图集和现行国家相关产品标准的要求。

2.3 CS保温板的聚苯板厚度应符合设计要求。

2.4 CS保温板的安装必须平整、牢固。其固定点的位置、数量应符合本图集及有关规范的要求。

2.5 抹面层和饰面层的施工质量应符合现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB50210-2001有关规定。

3 一般项目的验收应符合下列规定：

3.1 CS保温板的安装立面应垂直，阴阳角应方正。

3.2 CS保温板安装质量与检验方法应符合表3.2的要求。

表3.2 CS保温板安装质量与检验方法

项 次	项 目	允许偏差（mm）	检验方法
1	表面平整度	3	2m靠尺、塞尺
2	立面垂直度	3	2m靠尺、塞尺
3	阴阳角垂直	3	2m托线板
4	阴阳角方正	3	200mm方尺
5	相邻板表面高差	1	钢尺
6	分格缝直线度	3	5m拉通线、钢尺

3.3 门窗口、洞口、变形缝、分格缝、女儿墙和挑檐等部位的保温构造做法应符合本图集及本市现行标准的有关规定。

本资料由微信公众号jianzhu118整理