

ZHONGGUO JIANZHUBI AOXHUNSHIJIYANJUYUANCANKAOTUJI 13CJ47

13CJ47

防水透汽膜、隔汽膜、热反射膜建筑构造

——普瑞玛、英纬系列产品

参 考 图 集

中国建筑标准设计研究院

13CJ47

防水透汽膜、隔汽膜、热反射膜建筑构造

——普瑞玛、英纬系列产品

参 考 图 集

组织编制: 中国建筑标准设计研究院

中国计划出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

国家建筑标准设计图集. 防水透汽膜、隔汽膜、热反射膜建筑构造—普瑞玛、英纬系列产品: 13CJ47 / 中国建筑标准设计研究院组织编制. —北京: 中国计划出版社, 2014. 1

ISBN 978 - 7 - 80242 - 943 - 7

I. ①国... II. ①中... III. ①建筑设计—中国—图集
②建筑材料—防水材料—建筑构造—中国—图集 IV.
①TU206②TU86 - 64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 302467 号

郑重声明: 本图集已授权“全国律师知识产权保护协作网”对著作权 (包括专有出版权) 在全国范围予以保护, 盗版必究。

举报盗版电话: 010 - 63906404
010 - 68318822

国家建筑标准设计图集 防水透汽膜、隔汽膜、热反射膜建筑构造 ——普瑞玛、英纬系列产品

13CJ47

中国建筑标准设计研究院 组织编制

(邮政编码: 100048 电话: 010 - 68799100)

☆

中国计划出版社出版

(地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)

北京国防印刷厂印刷

787mm × 1092mm 1/16 2.25 印张 9 千字

2014 年 1 月第 1 版 2014 年 1 月第 1 次印刷

☆

ISBN 978 - 7 - 80242 - 943 - 7

定价: 29.00 元

防水透汽膜、隔汽膜、热反射膜建筑构造

——普瑞玛、英纬系列产品

国家建筑标准设计参考图

主编单位 中国建筑标准设计研究院
上海恩熙实业有限公司

统一编号 GJCT-072

实行日期 二〇一三年十二月一日

图集号 13CJ47

主编单位负责人 孙秉新
主编单位技术负责人 顾均 郑巧珊
技术审定人 邵景 陈德顺
设计负责人 陆兴 唐小跑

目 录

目录	1	墙7-纤维增强水泥平板外墙构造	19
总说明	2	墙8-砖体饰面外墙构造	20
屋面工程做法表	6	墙9-金属幕墙构造	21
屋1-压型金属板保温屋面构造	8	墙11(墙12)-干挂石材幕墙构造	22
屋5-压型钢板保温屋面构造	10	墙13-混凝土墙体构造	24
坡屋面防水透汽膜铺设做法	11	英纬热反射膜铺设方法	25
屋6-坡屋面构造	12	普瑞玛防水透汽膜/高反射透汽膜铺设方法	26
屋8-坡屋面构造(木基层)	14	铺设节点构造	28
外墙工程做法表	16	热工性能指标	29
墙1-压型钢板复合保温墙体构造	18	工程实例	31

目 录

图集号 13CJ47

审核 羊元飞 羊元飞 校对 唐小跑 唐小跑 设计 焦冀曾 焦冀曾 页 1

说 明

1 概述

本图集介绍了上海恩熙实业有限公司的普瑞玛防水透汽膜、英纬隔汽膜和英纬热反射膜在建筑中的应用技术。

1.1 普瑞玛防水透汽膜采用三层结构热压制造工艺生产, 两面采用无纺布基材, 中间为防水透汽层材料。依靠中间层亲水材料透汽, 同普通的纤维材料透汽膜依靠毛细孔透汽相比, 汽相比, 不存在因毛细孔堵塞而造成透汽性能降低的问题, 防水透汽膜还具有防风性能。

1.2 英纬隔汽膜采用三层结构热压制造工艺生产, 两面为无纺布基材, 中间为隔汽材料。

1.3 英纬热反射膜利用高反射性纯铝箔以及编织材料经热压技术复合而成,具有高反射率、保温节能、隔汽性,以及高强度、安装施工方便、成本较低等特点。

2 编制依据

本图集依据下列规范和规程:

《民用建筑设计通则》	GB50352-2005
《屋面工程技术规范》	GB50345-2012
《屋面工程质量验收规范》	GB50207-2012
《坡屋面工程技术规范》	GB50693-2011
《压型金属板工程技术应用规范》	(报批稿)

当依据的标准规范进行修订或有新的标准规范出版实施时,应对本图集相关内容进行复核后选用,并按新的标准规范执行。

3 适用范围

本图集适用于全国各地区民用和工业建筑的金属屋面、坡屋面（瓦屋面）和复合型外墙。

4 与本图集配合使用的图集

《压型钢板、夹芯板屋面及墙体建筑构造》	06J925-2
	08J925-3
《坡屋面建筑构造》	09J202-1
《工程做法》(屋面部分)	05J909

5 产品性能指标和技术特点

5.1 普瑞玛防水透汽膜、英纬隔汽膜、英纬热反射膜性能指标见表1。

6 设计选用

6.1 普瑞玛防水透汽膜: 具有防风、防水、透汽性。

6.1.1 防水透汽膜的设置部位:

说 明								图集号	13CJ47	
审核	羊元飞	羊元飞	校对	唐小跑	唐小跑	设计	焦冀曾	焦冀曾	页	2

表1 普瑞玛(EN-PRIME®)防水透汽膜、英纬(EN-VIRO®)隔汽膜、英纬(EN-VIRO®)热反射膜性能指标

性能指标		普瑞玛(EN-PRIME®)防水透汽膜					英纬(EN-VIRO®)隔汽膜	英纬(EN-VIRO®)热反射膜			检测标准
		标准型				高反射型	标准型	标准型		防火型	
		PRM85	PRM130	PRM170	PRM210	PRM145	ET140	WF201	WF202	WF302A-GB	
规格(m×m)		1.50×50	1.50×50	1.50×50	1.50×50	1.45×40	1.50×50	1.25×60	1.25×60	1.25×48	
厚度(mm)		0.30±0.05	0.50±0.05	0.68±0.05	0.77±0.05	0.35±0.05	0.55±0.05	0.095±0.02	0.13±0.02	0.12±0.02	
重量(g/m²)		85±10	130±15	170±15	210±15	145±15	140±15	100±10	150±10	180±10	ISO536 1995
拉伸强度(N/50mm)	纵向	>131	>205	>275	>320	>295	>230	>612	>700	>560	GB/T328.9-2007
	横向	>86	>145	>240	>275	>175	>200	>530	>600	>300	GB/T328.9-2007
断裂延伸率(%)	纵向	>74	>44	>55	>60	>20	>50	>16	>20	>15	GB/T328.9-2007
	横向	>65	>44	>60	>95	>20	>70	>15	>20	>10	GB/T328.9-2007
撕裂强度(N)	纵向	>66	>170	>220	>283	>68	>215	>430	>325	>273	GB/T328.18-2007
	横向	>68	>131	>225	>255	>74	>195	>425	>310	>270	GB/T328.18-2007
水蒸气透过率(g/m²·day)		>1000	>1000	>1000	>550	>1000	<7.5	<1	<0.20	<0.40	GB/T137-1998
反射率(%)						≥91		≥95	≥95	≥95	ISO9050/ASTME408
放射率(%)						≤9		≤5	≤5	≤5	ASTM E405
热阻(30mm空气层)						1		1	1.27	1.27	JGJ132-2001
不透水性		2m水柱, 2h, 不透水						2.5m水柱, 2h, 不透水			GB/T328.10-2007
低温弯折性		-40℃, 1h, 无裂纹						-45℃, 2h对折无裂纹			GB/T328.15-2007
燃烧性能分级										A2级	GB8624
热老化性		普瑞玛(EN-PRIME®)防水透汽膜通过英国BBA热老化测试: UVA50℃经过14d照射后再经(70±2)℃90d热处理									BBA标准: EN13859-1
适用部位		墙体	墙体/屋面	墙体/屋面	墙体/屋面	墙体/屋面	墙体/屋面	墙体/瓦屋面	墙体/瓦屋面/金属屋面		
							说 明			图集号	13CJ47
							审核 羊元飞	校对 唐小跑	设计 焦冀曾	页	3

(1) 有檩及无檩的坡屋面及压型钢板屋面体系, 作为具有透汽功能的防水层使用, 设置于屋面瓦或金属屋面板下方。

(2) 幕墙、钢(木)结构、砌体、实体墙等。防水透汽膜设置于外防护层之内, 保温层或具有保温(隔热)功能的实体墙之外。

6.1.2 防水透汽膜的外侧应有空气层(宜大于20mm, 便于墙体内湿气的排出)。

6.2 英纬隔汽膜: 具有隔汽性能, 可阻止室内水蒸气向围护结构保温层内渗透。隔汽层设置在保温层之下, 以防止保温层中含水量的增加而降低保温性能, 甚至引起冻胀等, 导致保温层的破坏。

6.2.1 隔汽膜设置部位:

(1) 常年湿度很大, 且经常处于饱和湿度状态的房间, 如室内游泳馆、公共浴室、厨房的主食蒸煮间等, 在其屋面保温层下应设隔汽层。

(2) 一般情况下, 在室内空气湿度大于75%, 或室内空气湿度常年大于80%时, 保温层下应设隔汽层。如虽符合以上条件, 但经过计算, 保温层内不致产生冷凝水时, 也可不设隔汽层。

(3) 隔汽层在屋面中应形成全封闭, 即其周边至女儿墙根处应上翻至与屋面防水层相连接。当需设隔汽层的屋面为局部时, 则隔汽层应外延至需设隔汽层的房间周边外不

少于1000mm。

(4) 一般情况下, 当金属屋面板和墙体采用保温棉做保温层时, 宜设隔汽层。当室内空气湿度较大或室内外温度差较大时, 则必须设隔汽层。当保温棉或其他吸湿性较大的保温材料位于金属或其他装配式板材之间时, 也应设隔汽层。

6.2.2 根据区域气候, 水气的渗透方向可分为三种:

(1) 寒冷、严寒地区: 水气从建筑里面往外渗透(屋内开暖气)。

(2) 夏热冬暖地区: 水气从建筑外面往里渗透(屋内开冷气)。

(3) 夏热冬冷、温和地区: 水气渗透的方向因季节变迁而改变, 夏天由外到内, 冬天由内到外。

6.3 英纬热反射膜: 英纬热反射膜能够反射95%以上的热辐射。同时英纬热反射膜的水气透过率低, 具有屋面或墙体系统隔汽和防水功能。

6.3.1 英纬热反射膜设置部位: 铺设在屋面或墙体中形成高反射空气间层, 该层应设在温度较高的一侧。

6.3.2 铺设英纬热反射膜的空气间层宜大于25mm, 使热反射膜充分发挥作用。

采用英纬热反射膜增加的热阻见表2。

说 明

图集号

13CJ47

审核 羊元飞

校对 唐小跑

设计 焦冀曾

页

4

表2 隔热措施的当量附加热阻

采取节能措施的屋顶或外墙			当量热阻附加值 (m ² · K/W)
屋顶内部带有贴铝箔的封闭空气间层	单面铝箔空气间层 (mm)	20	0.43
		40	0.57
		≥ 60	0.64
	双面铝箔空气间层 (mm)	20	0.56
		40	0.84
		≥ 60	1.01

注：本表摘自《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》JGJ 75-2012。

7 防水透汽膜、隔汽膜、热反射膜的安装

7.1 防水透汽膜、隔汽膜、热反射膜应采用上下搭接，搭接宽度150mm，搭接处应用普瑞玛丁基胶带或铝箔胶带密封。

7.2 防水透汽膜在施工中应临时固定，此临时固定可兼作使用中永久固定。当外部设有外墙龙骨或横向挂瓦条且施工安排紧凑时，可减少临时固定，也可用普瑞玛丁基胶带点粘；防水透汽膜也可借助其他墙体或屋面材料的连接件（如幕墙的连接件）与基层固定。



普瑞玛丁基胶带



普瑞玛铝箔胶带



塑料膨胀螺栓



护角件

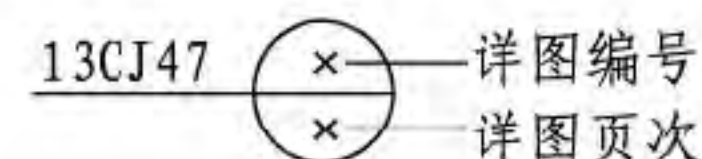
7.3 普瑞玛丁基胶带除可做防水透汽膜与基层的固定外，在防水透汽膜的穿洞及开口处也应用它密封。

8 其他

8.1 本图集中除注明单位者外，其他均以毫米(mm)为单位。

8.2 本图集根据上海恩熙实业有限公司提供的技术资料编制，图集的解释由该公司负责。

9 详图索引方法



说 明

图集号

13CJ47

审核 羊元飞

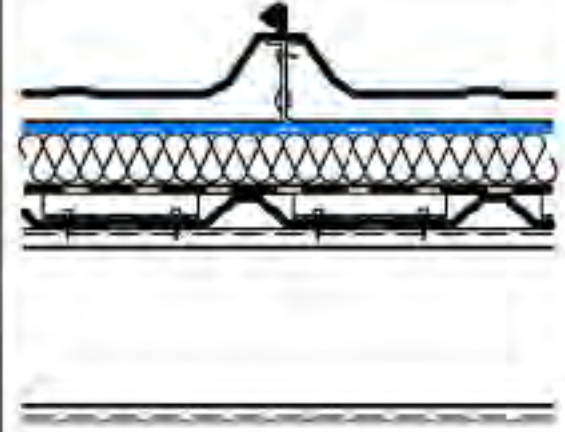
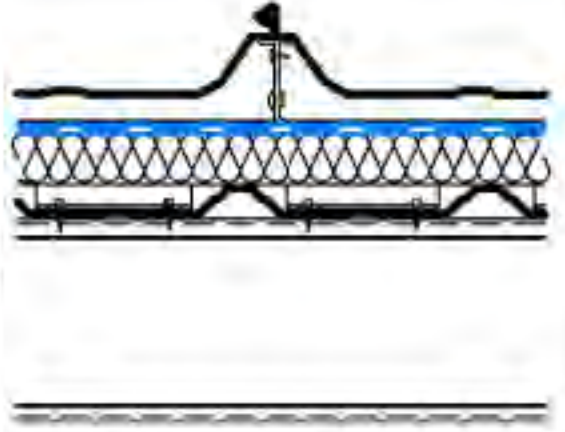
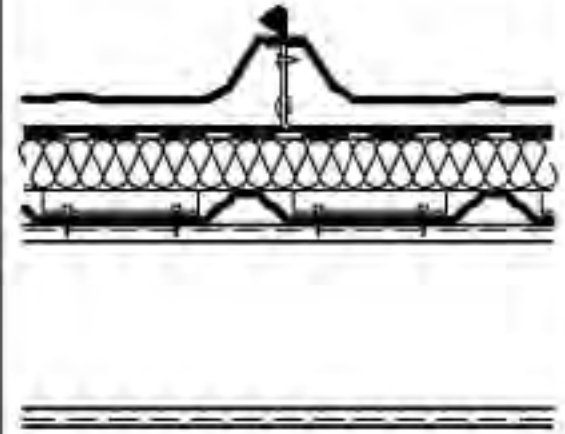
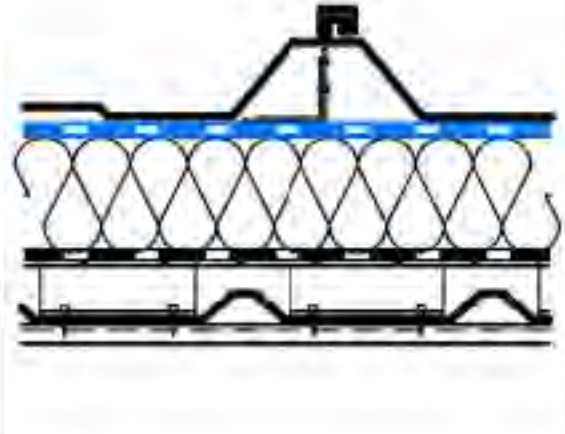
校对 唐小跑

设计 焦冀曾

页

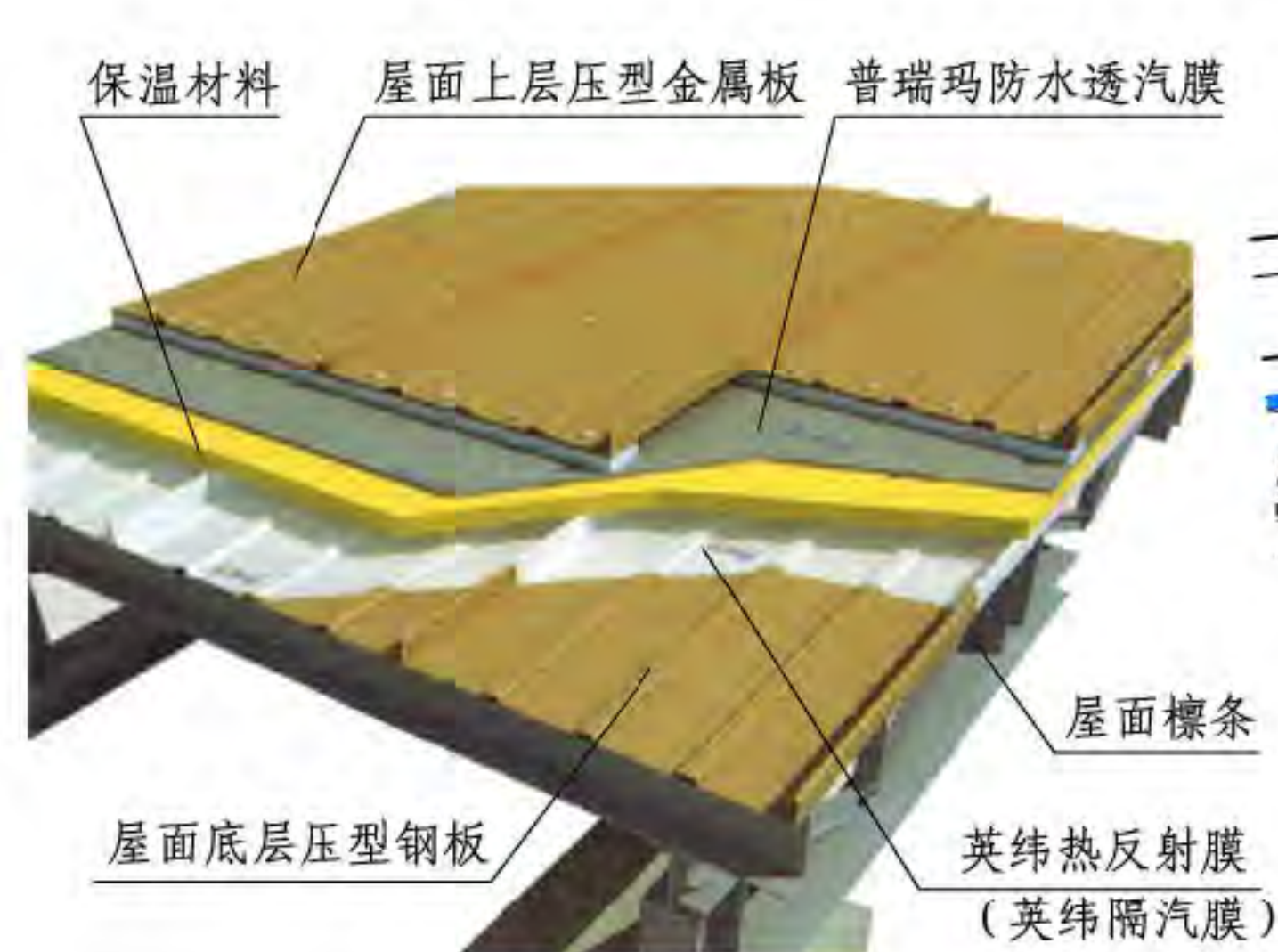
5

屋面工程做法表

构造 编号	简 图	屋 面 构 造 做 法	适用地区	构造 编号	简 图	屋 面 构 造 做 法	适用地区
屋1		1. 屋面上层压型金属板 2. 普瑞玛防水透汽膜 (标准型或高反射型) 3. 保温材料 4. 英纬隔汽膜 5. 屋面底层压型钢板 6. 屋面檩条	寒冷, 严寒, 部分夏热冬冷 地区 构造节点详见本 图集第8~9页	屋3		1. 屋面上层压型金属板 2. 普瑞玛防水透汽膜 (标准型或高反射型) 3. 保温材料 4. 屋面底层压型钢板 5. 屋面檩条	夏热冬冷, 温和地区 构造节点参见本 图集第8~9页
屋2		1. 屋面上层压型金属板 2. 英纬热反射膜 3. 保温材料 4. 屋面底层压型钢板 5. 屋面檩条	夏热冬暖地区 构造节点参见本 图集第8~9页	屋4		1. 屋面上层压型金属板 2. 普瑞玛防水透汽膜 3. 保温材料 4. 英纬热反射膜 5. $\phi 1.0 \sim 1.5$ 热镀锌或 不锈钢丝网 6. 屋面底层压型钢板 7. 屋面檩条	寒冷, 严寒, 部分夏热冬冷 地区 构造节点参见本 图集第8~9页
				屋面工程做法表			图集号
				审核 羊元飞 羊元飞 校对 唐小跑 唐小跑 设计 焦冀曾 焦冀曾			13CJ47
							页
							6

续表

构造 编号	简 图	屋 面 构 造 做 法	适用地区	构造 编号	简 图	屋 面 构 造 做 法	适用地区
屋5		1. 屋面上层压型钢板 2. 普瑞玛防水透汽膜 (标准型或高反射型) 3. 保温材料 4. 英纬热反射膜 5. $\phi 1.0 \sim 1.5$ 热镀锌或 不锈钢丝网 6. 屋面檩条	夏热冬暖地区	屋7		1. 块瓦 2. 挂瓦条 $30 \times 30(h)$ 3. 普瑞玛防水透汽膜 (标准型或高反射型) 4. 防腐木顺水条 $30 \times 30(h)$, @500 用专用钉固定于持钉层 5. 保温材料 6. 英纬隔汽膜 7. 15厚1:3水泥砂浆找平 8. 钢筋混凝土屋面板	寒冷, 严寒, 部分夏热冬冷 地区 构造节点参见本 图集第11~13页
屋6		1. 块瓦 2. 挂瓦条 $30 \times 30(h)$ 3. 普瑞玛防水透汽膜 (标准型或高反射型) 4. 防腐木顺水条 $30 \times 30(h)$, @500 用专用钉固定于持钉层 5. 保温材料 7. 15厚1:3水泥砂浆找平 8. 钢筋混凝土屋面板	夏热冬冷, 温和地区 构造节点详见本 图集第11~13页	屋8		1. 块瓦 2. 挂瓦条 3. 防腐木顺水条 4. 英纬热反射膜 5. 木望板 6. 屋面檩条	夏热冬暖地区 构造节点详见本 图集第14~15页
				屋面工程做法表			图集号
				审核 羊元飞 羊元飞 校对 唐小跑 唐小跑 设计 焦冀曾 焦冀曾			13CJ47
				页			7

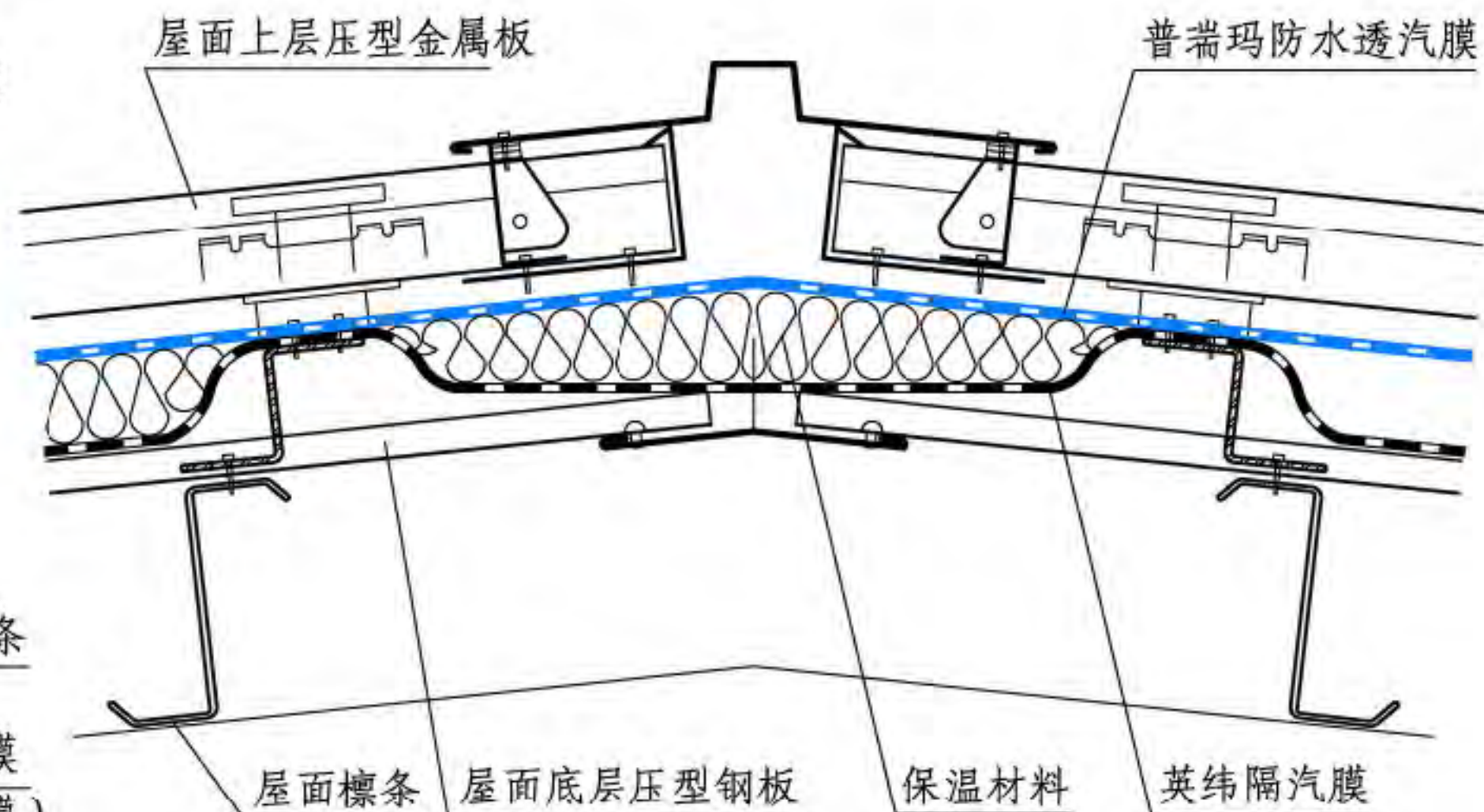


压型金属板保温屋面示意图

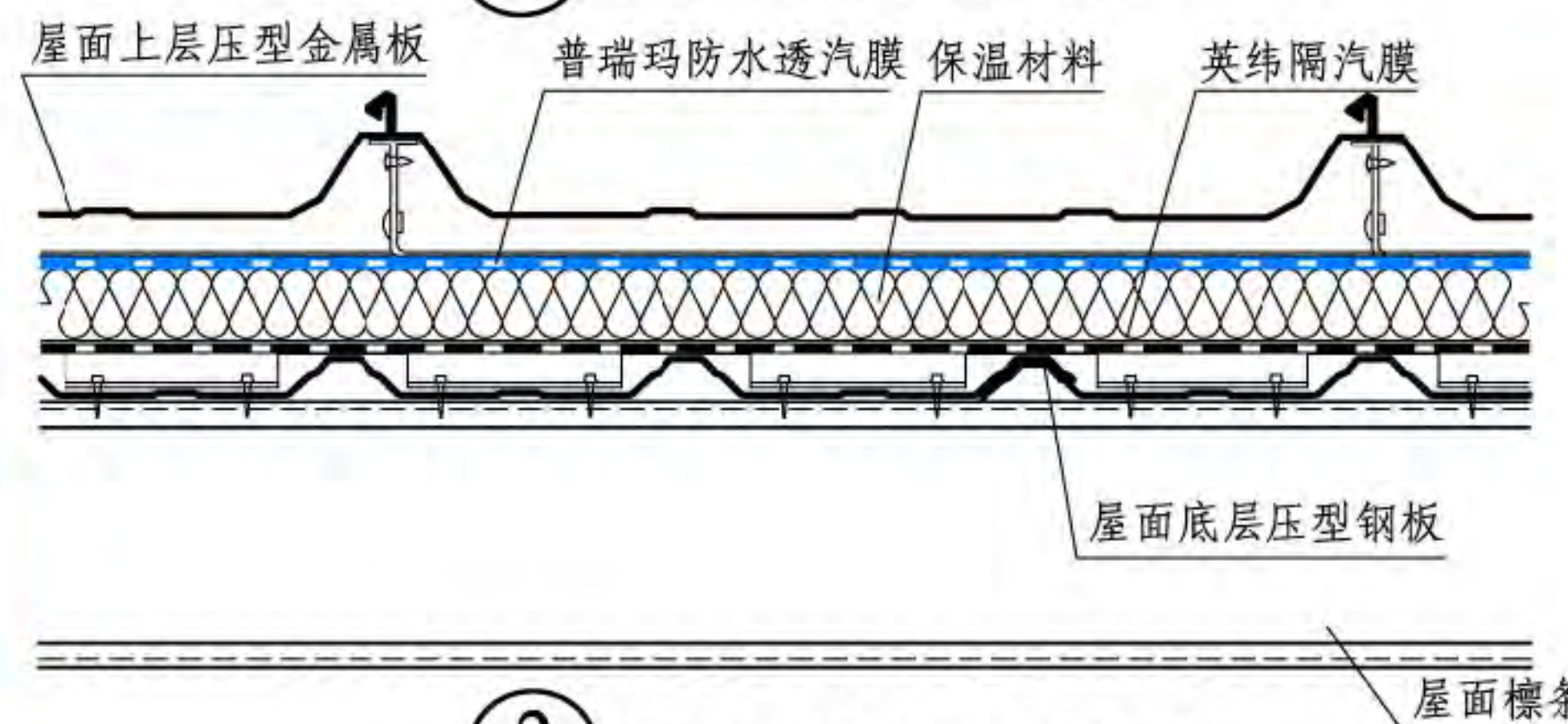


压型金属板保温屋面工程照片

注: 屋2、屋3、屋4均可参考本页构造图。



① 压型金属板保温屋面屋脊



② 压型金属板保温屋面横剖面

屋1-压型金属板保温屋面构造

图集号

13CJ47

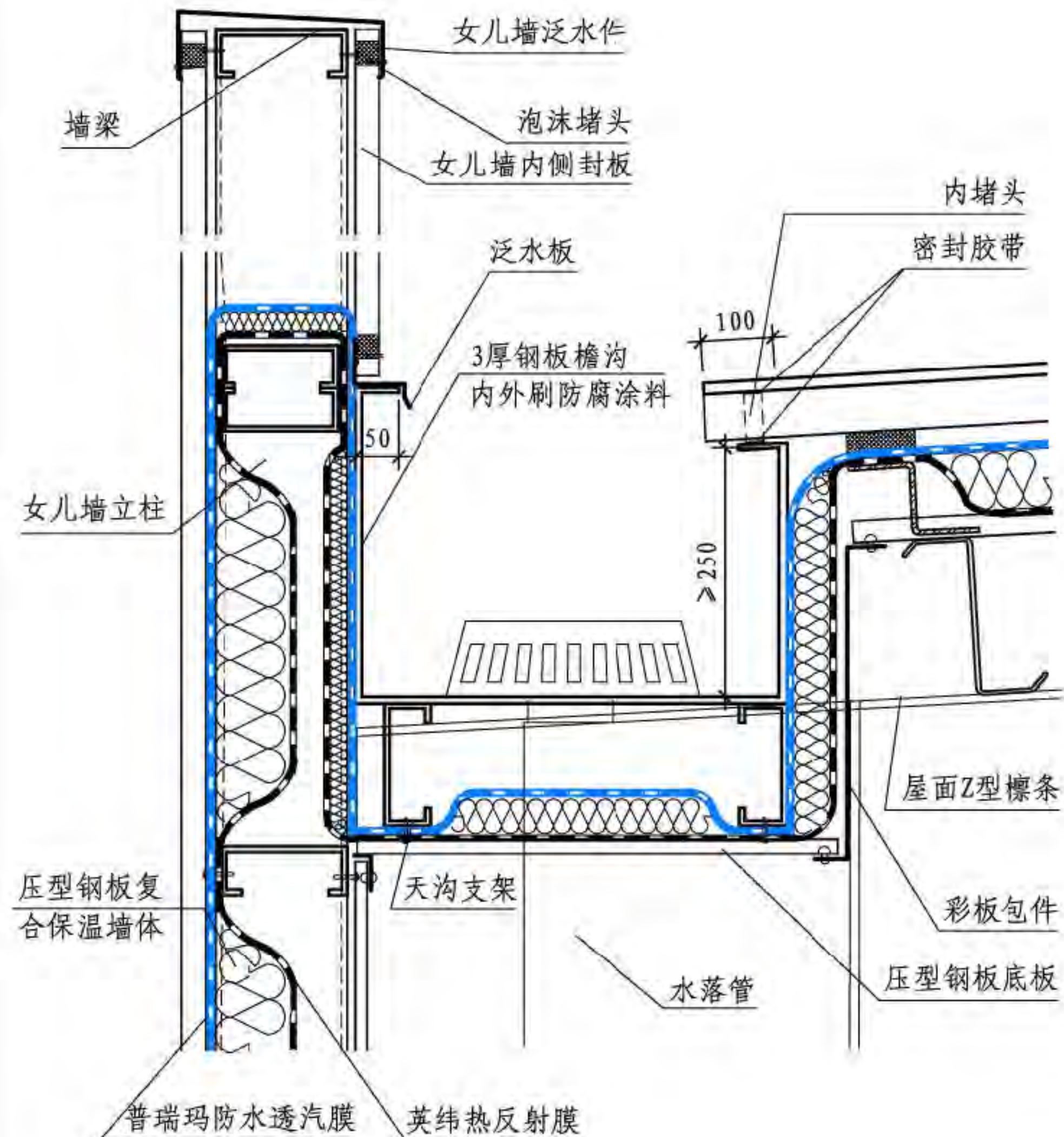
审核 羊元飞

校对 唐小跑

设计 焦冀曾

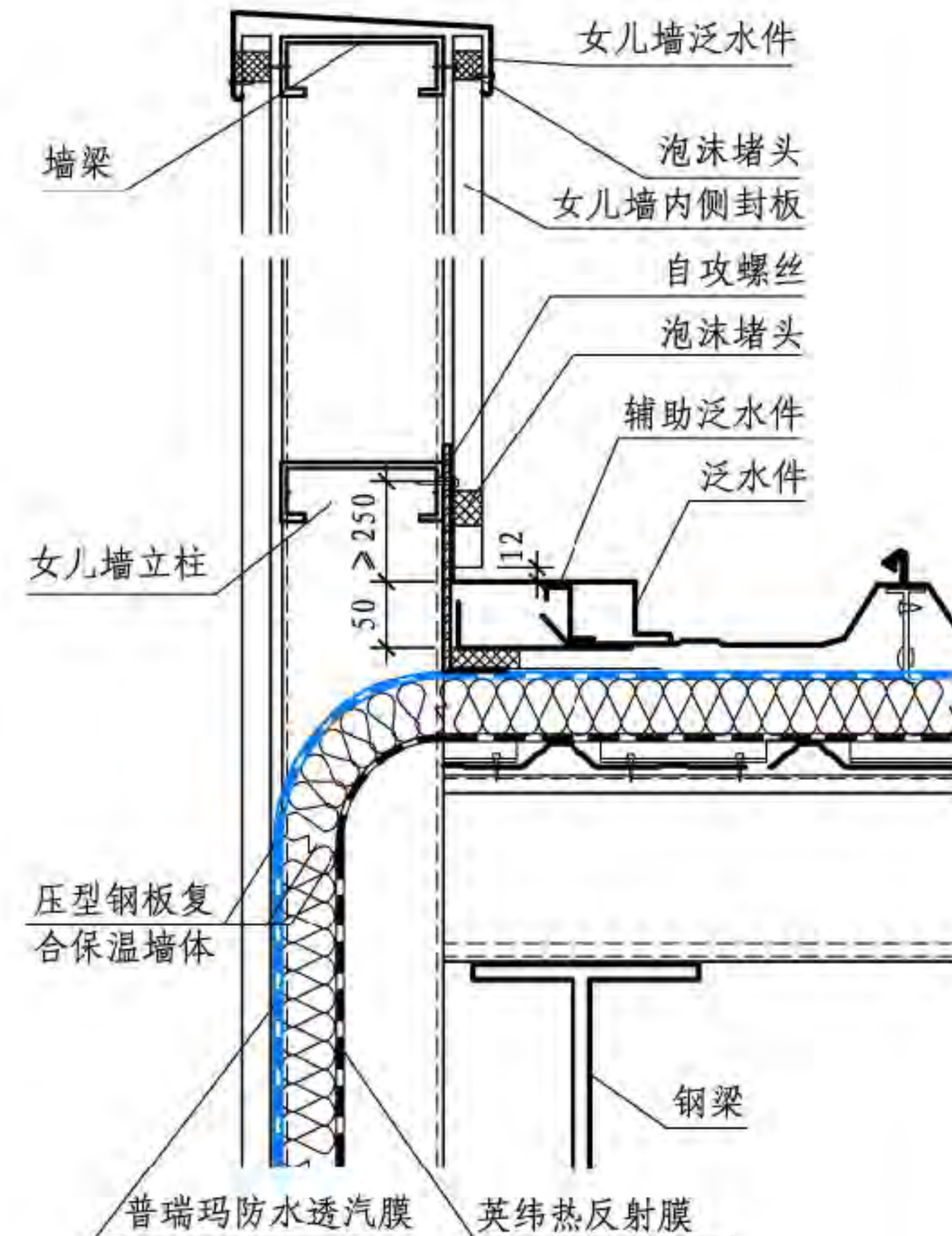
页

8



① 女儿墙檐沟

注: 屋2、屋3、屋4均可参考本页构造图。



② 女儿墙

屋1-压型金属板保温屋面构造

图集号

13CJ47

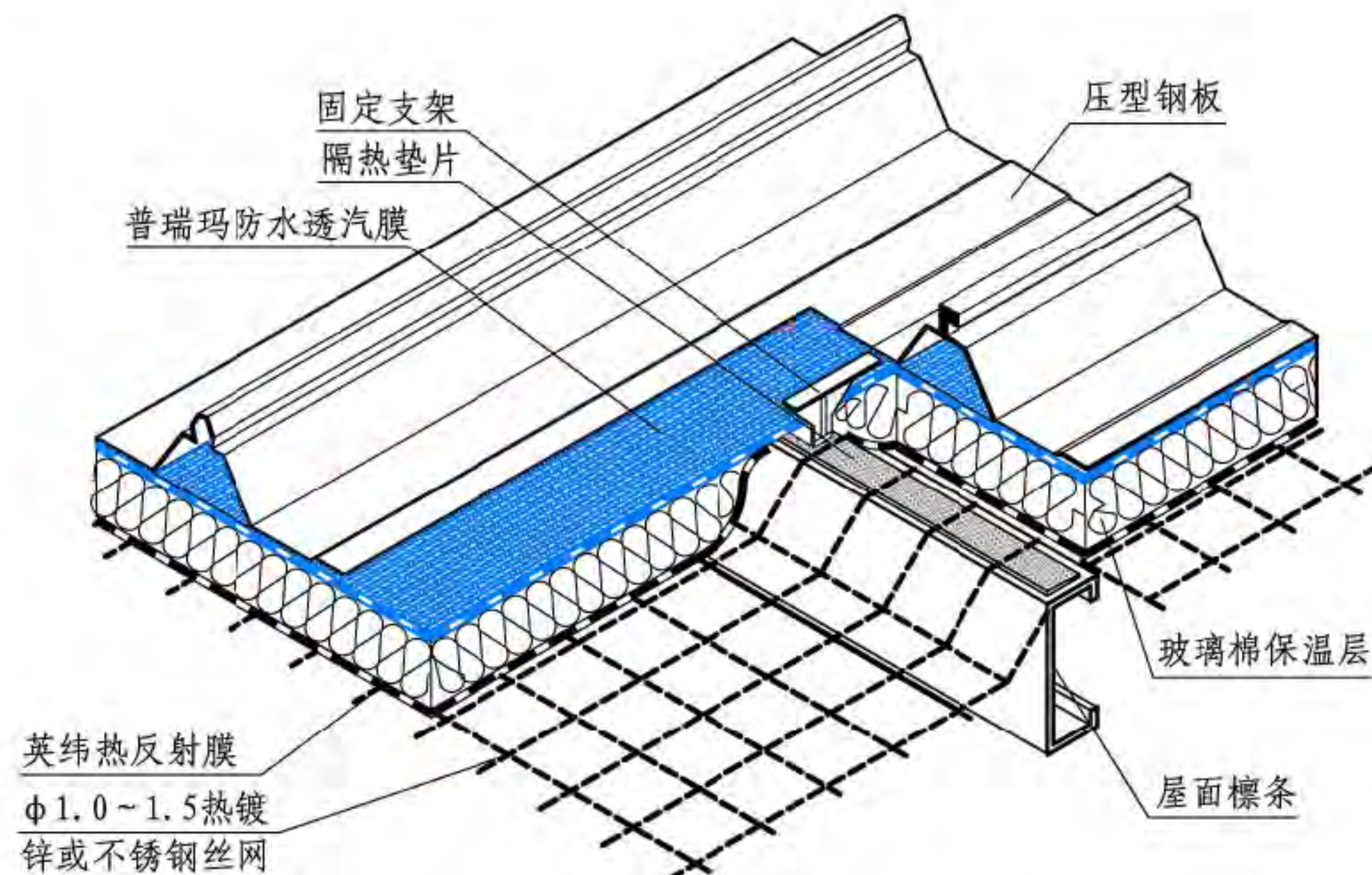
审核 羊元飞

校对 唐小跑

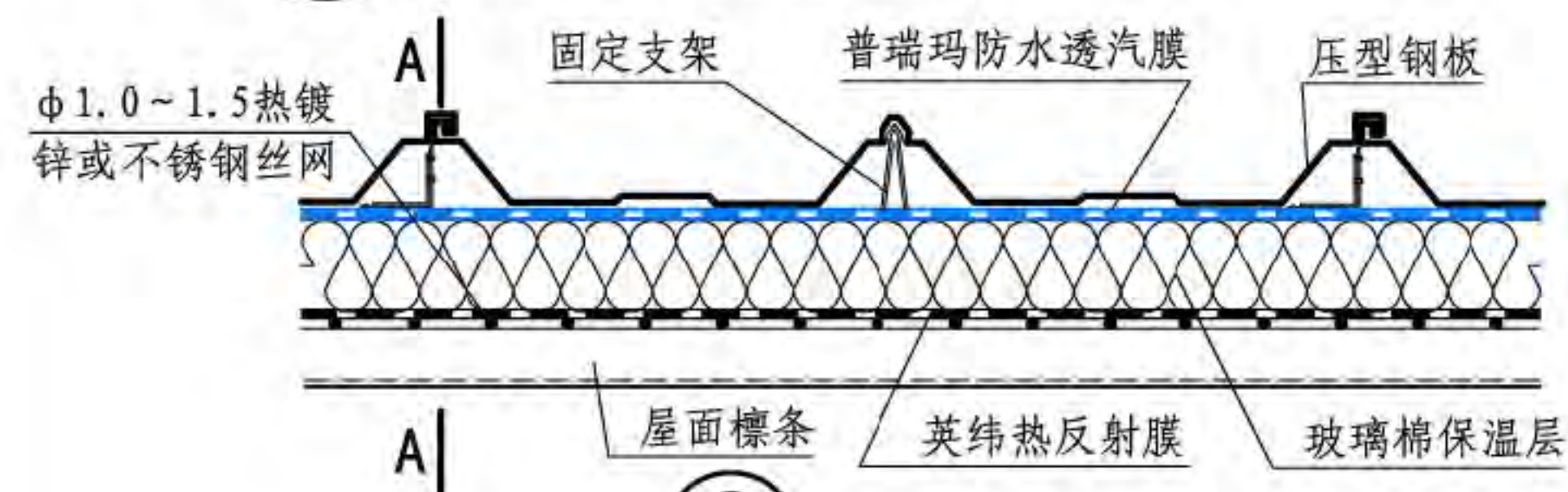
设计 焦冀曾

页

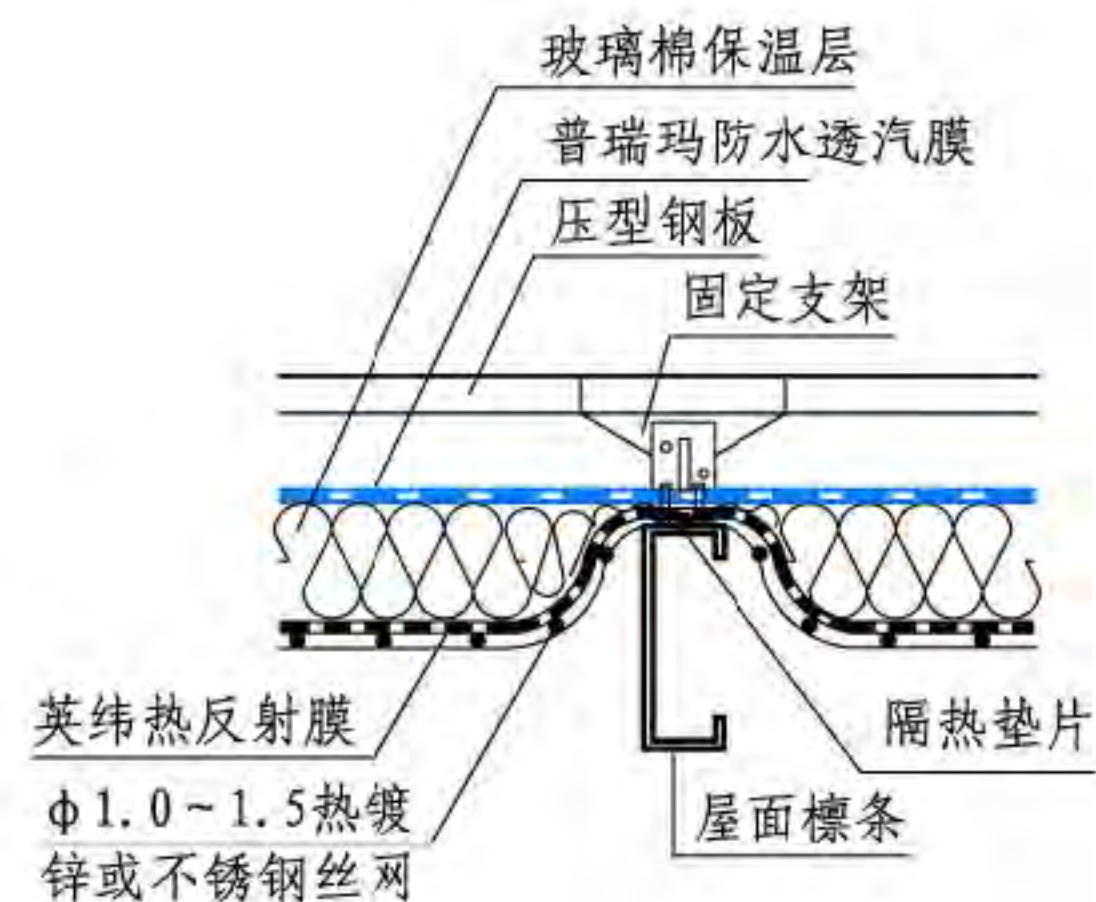
9



① 单层压型钢板复合保温屋面构造示意



② 屋面横向连接



A-A



压型钢板保温屋面工程照片

注: 当屋面檩条间距 $\geq 1200\text{mm}$ 时, 设 $\phi 1.0 \sim 1.5$ 热镀锌或不锈钢丝网, 钢丝网孔径为 50mm 或 75mm 。当屋面檩条间距 $< 1200\text{mm}$ 时, 可不设钢丝网。

屋5-压型钢板保温屋面构造

图集号

13CJ47

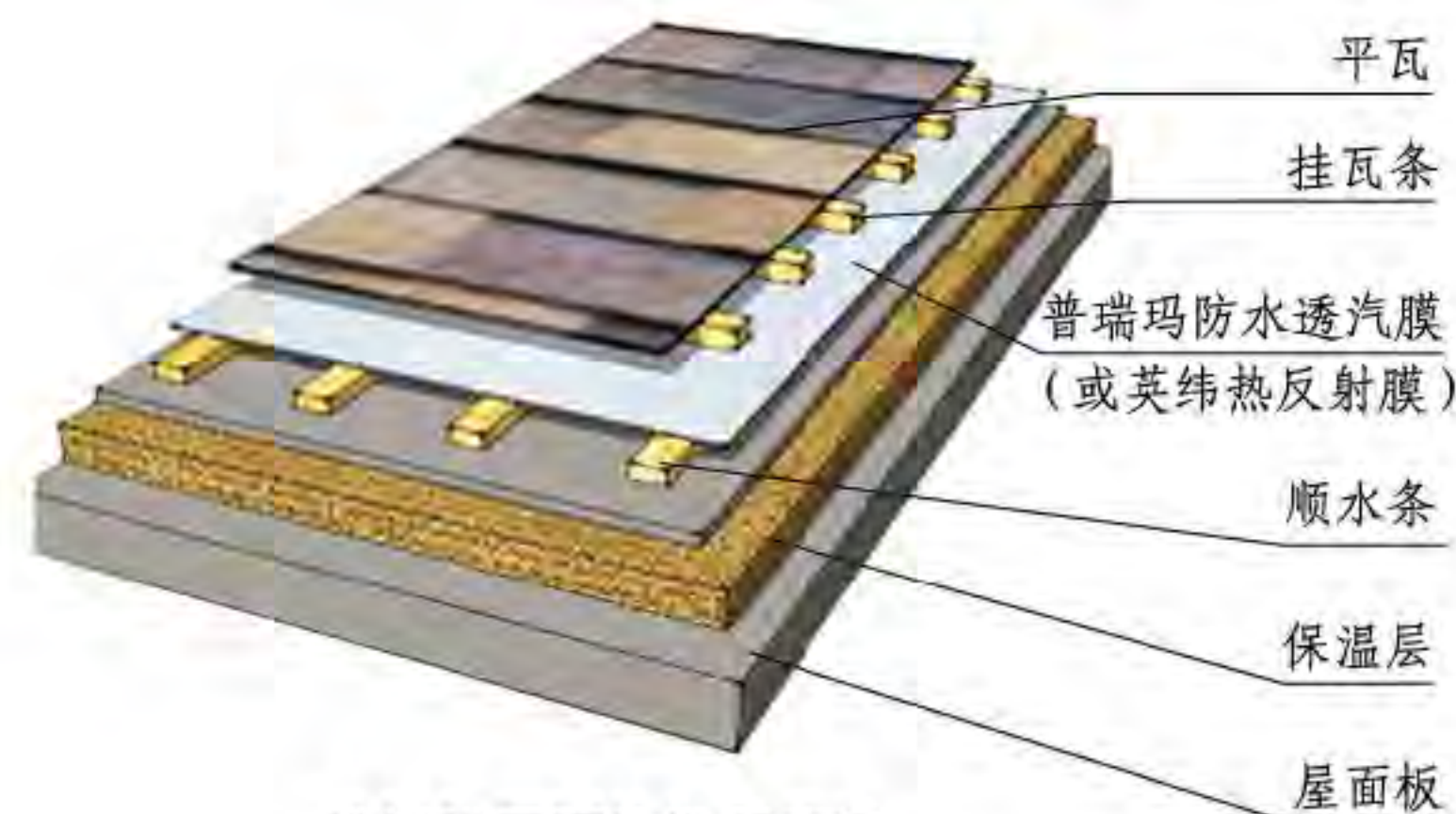
审核 羊元飞

校对 唐小跑

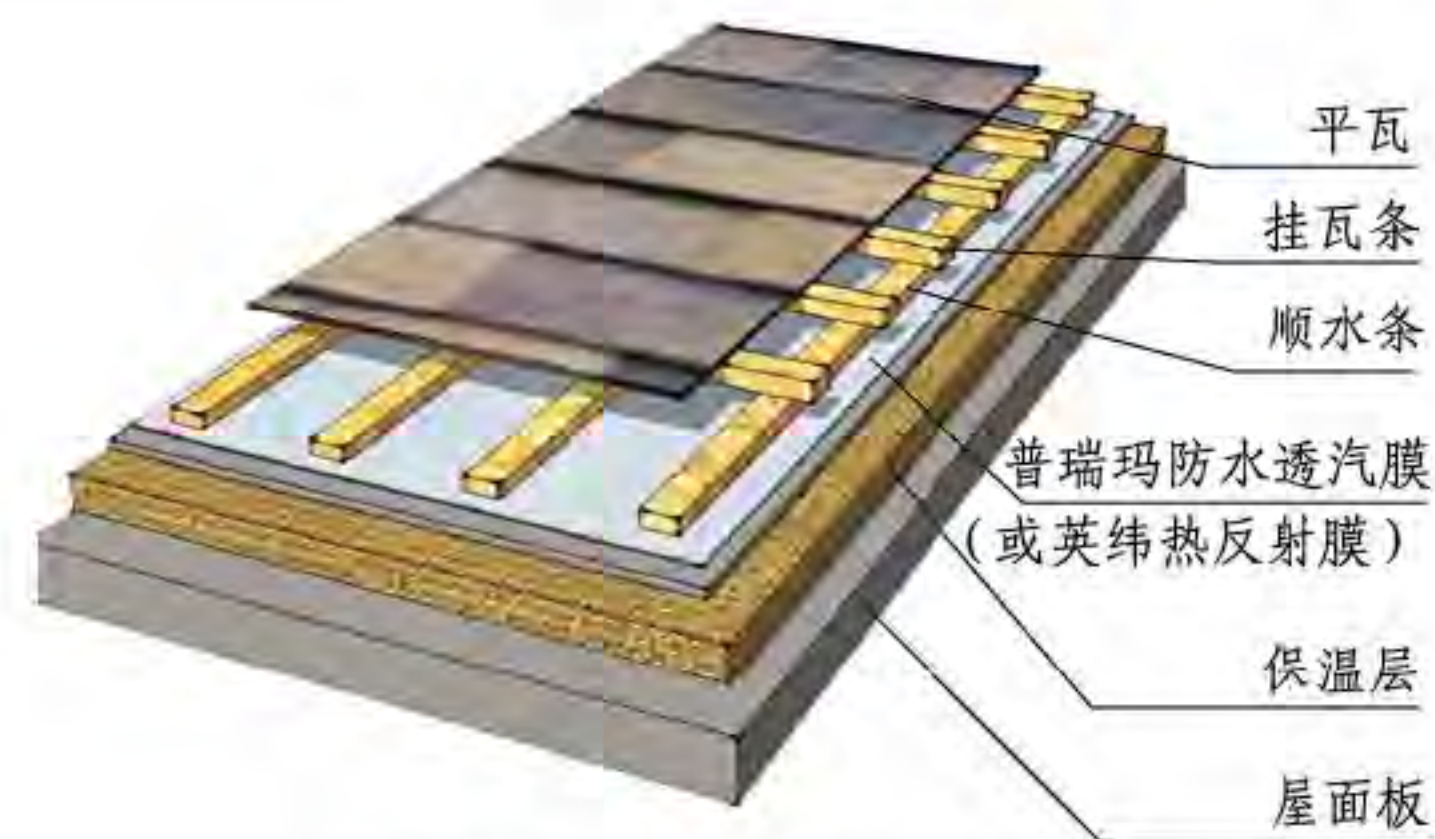
设计 焦冀曾

页

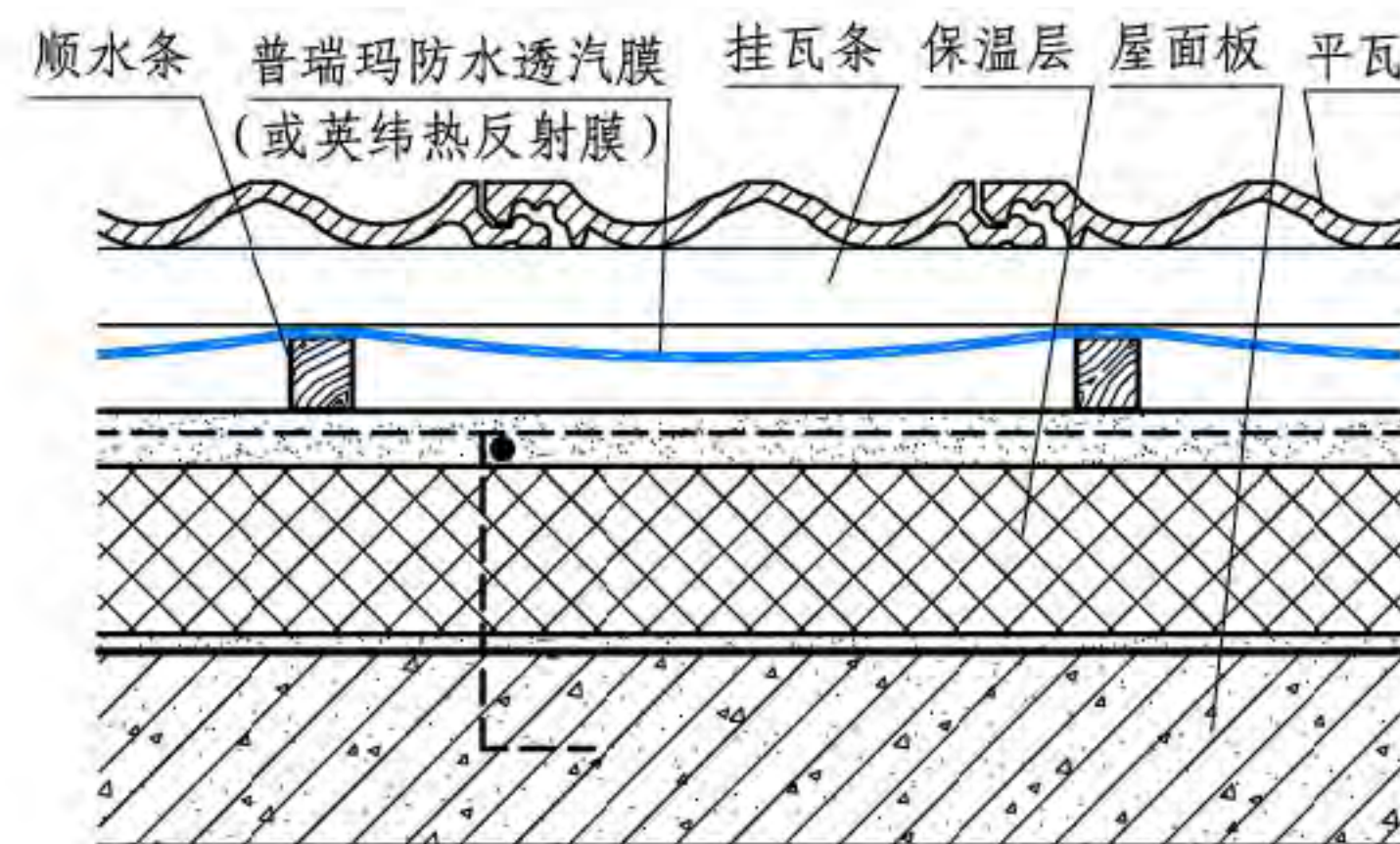
10



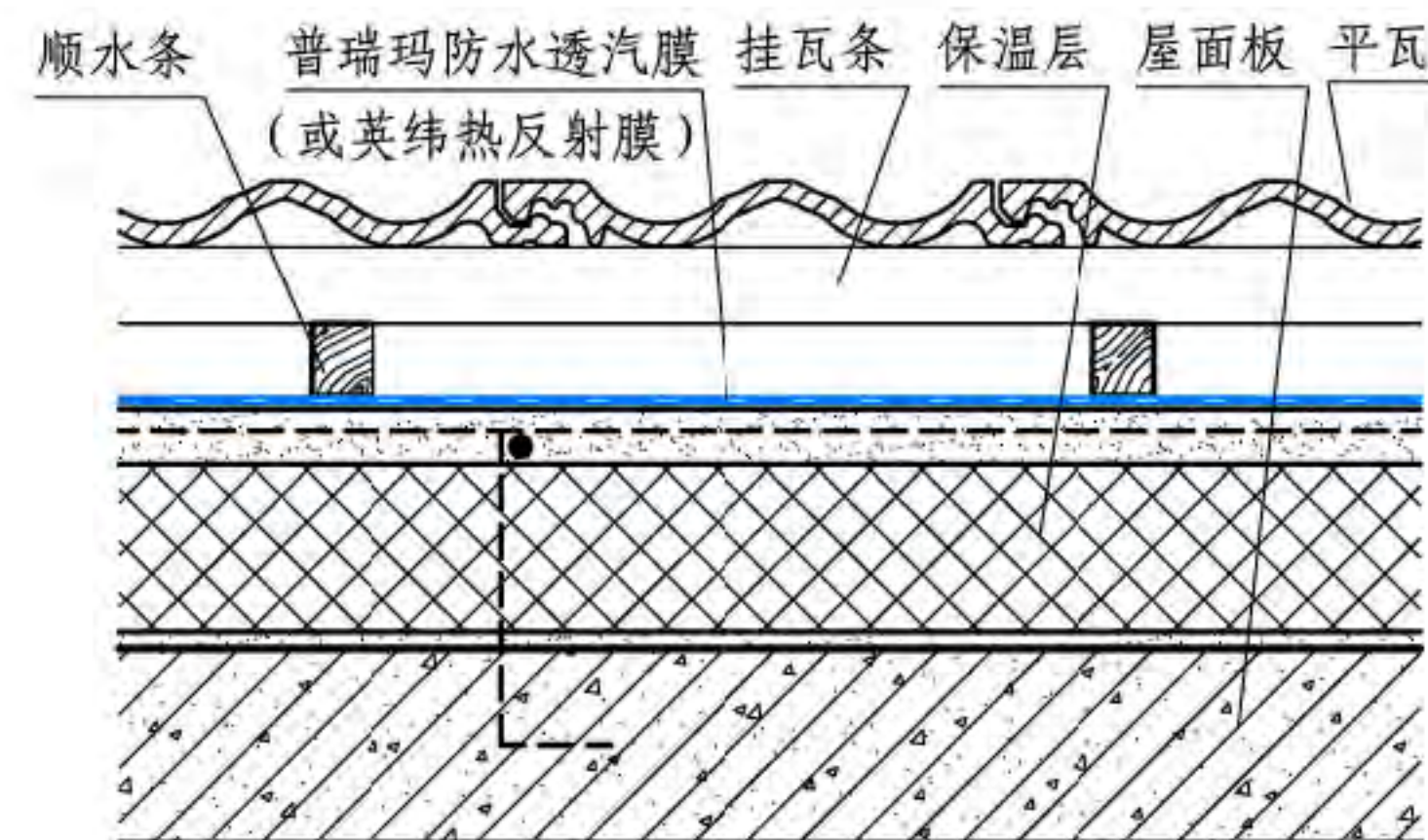
松铺膜屋面构造示意图



平铺膜屋面构造示意图



① 松铺膜屋面构造



② 平铺膜屋面构造

坡屋面防水透汽膜铺设做法

图集号

13CJ47

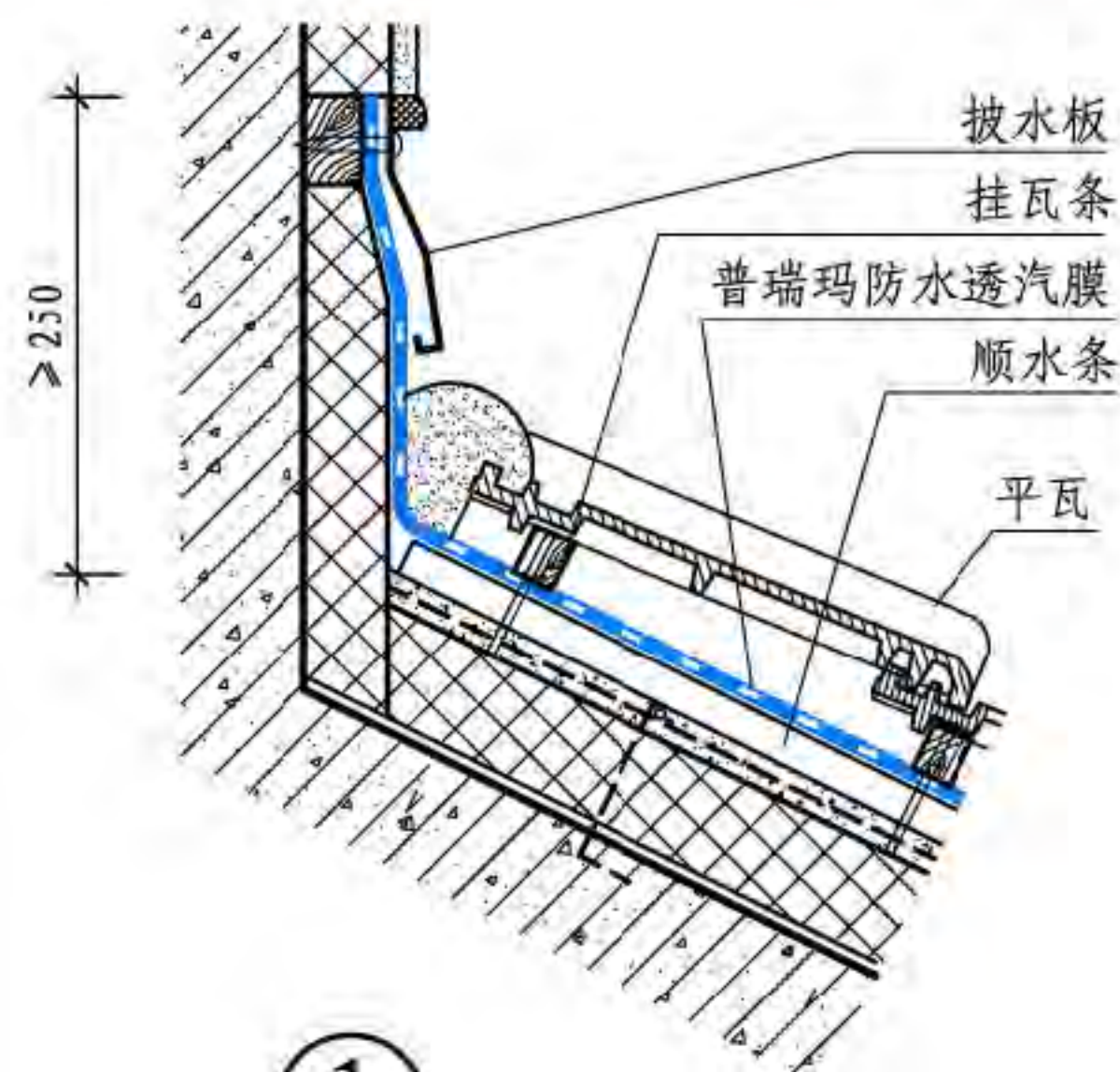
审核 羊元飞

校对 唐小跑

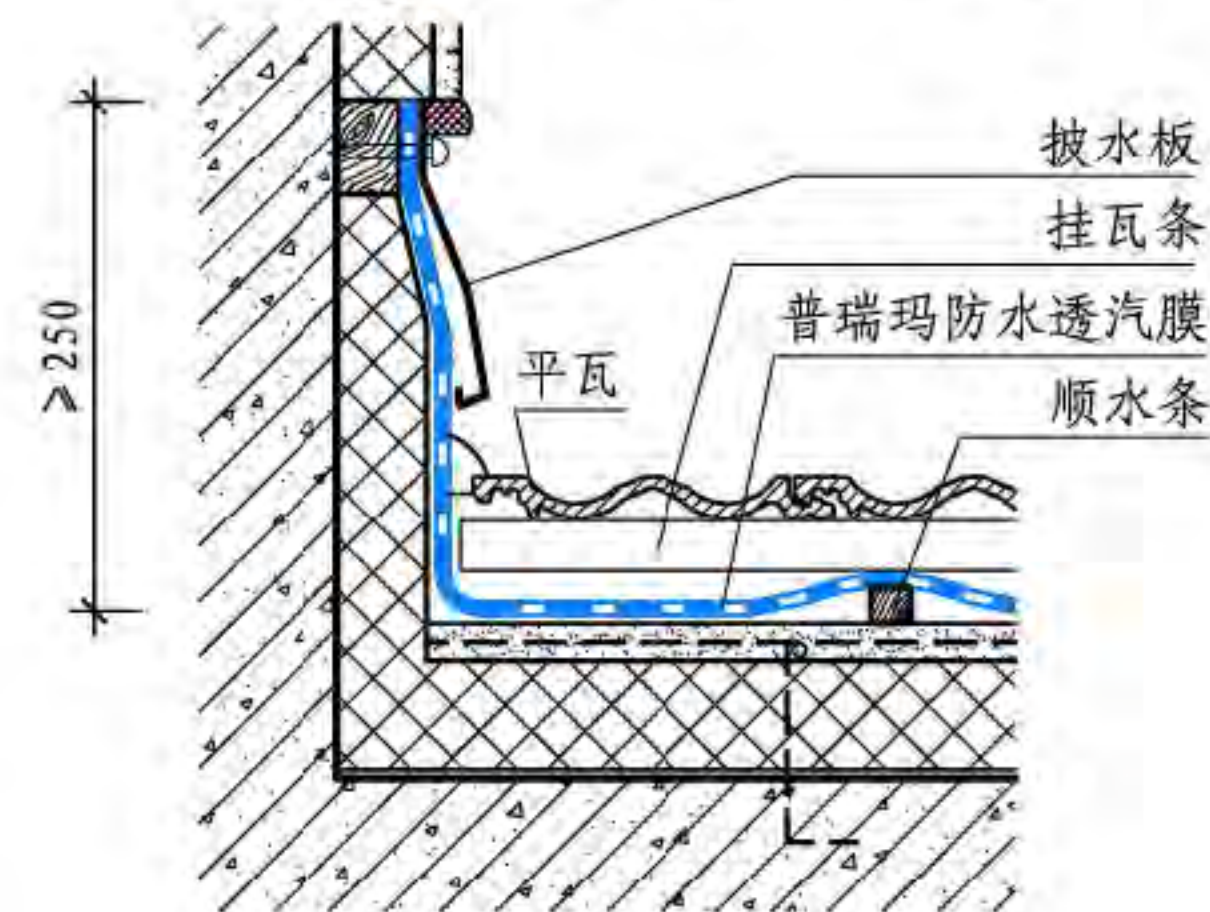
设计 焦冀曾

页

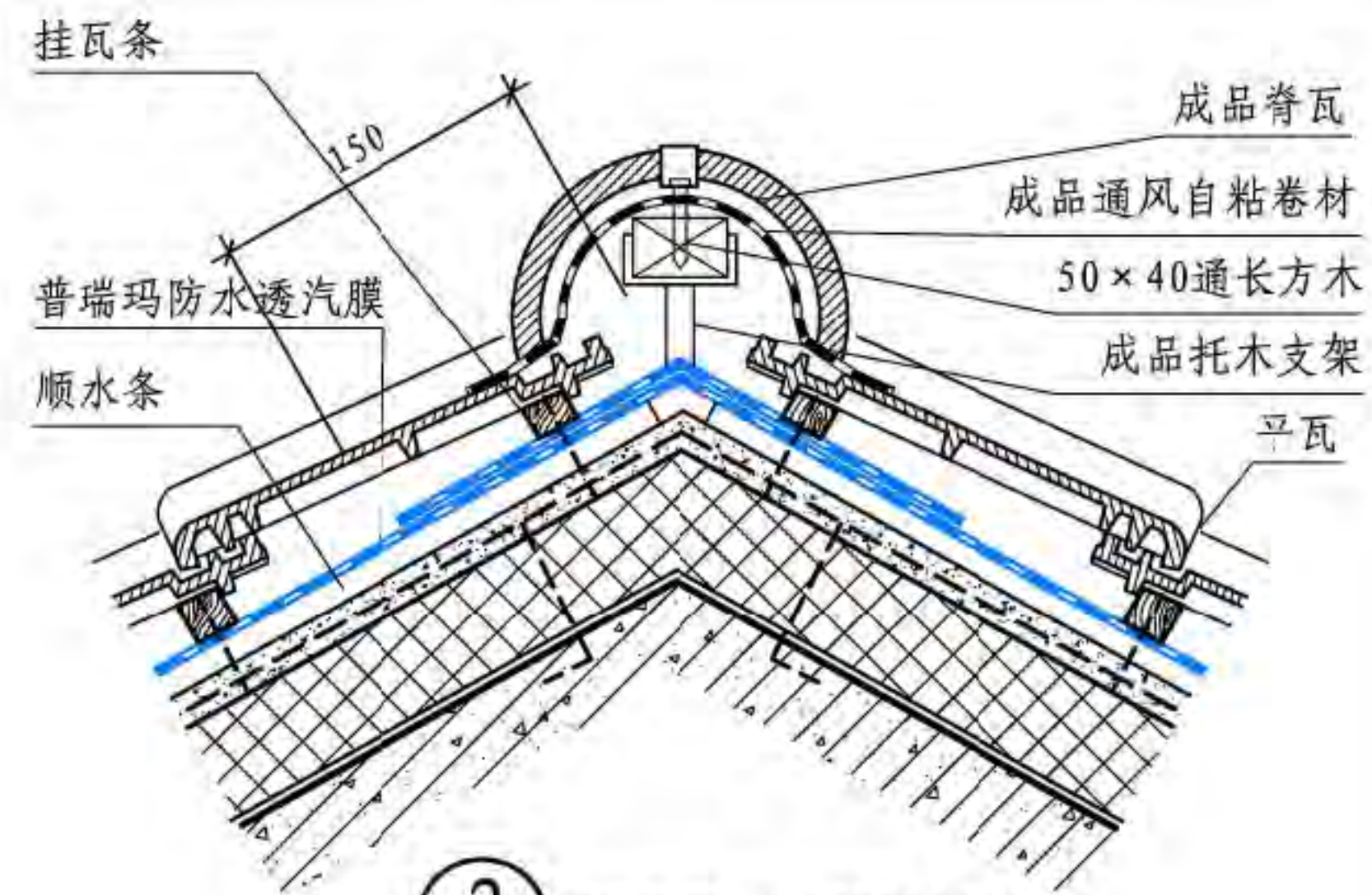
11



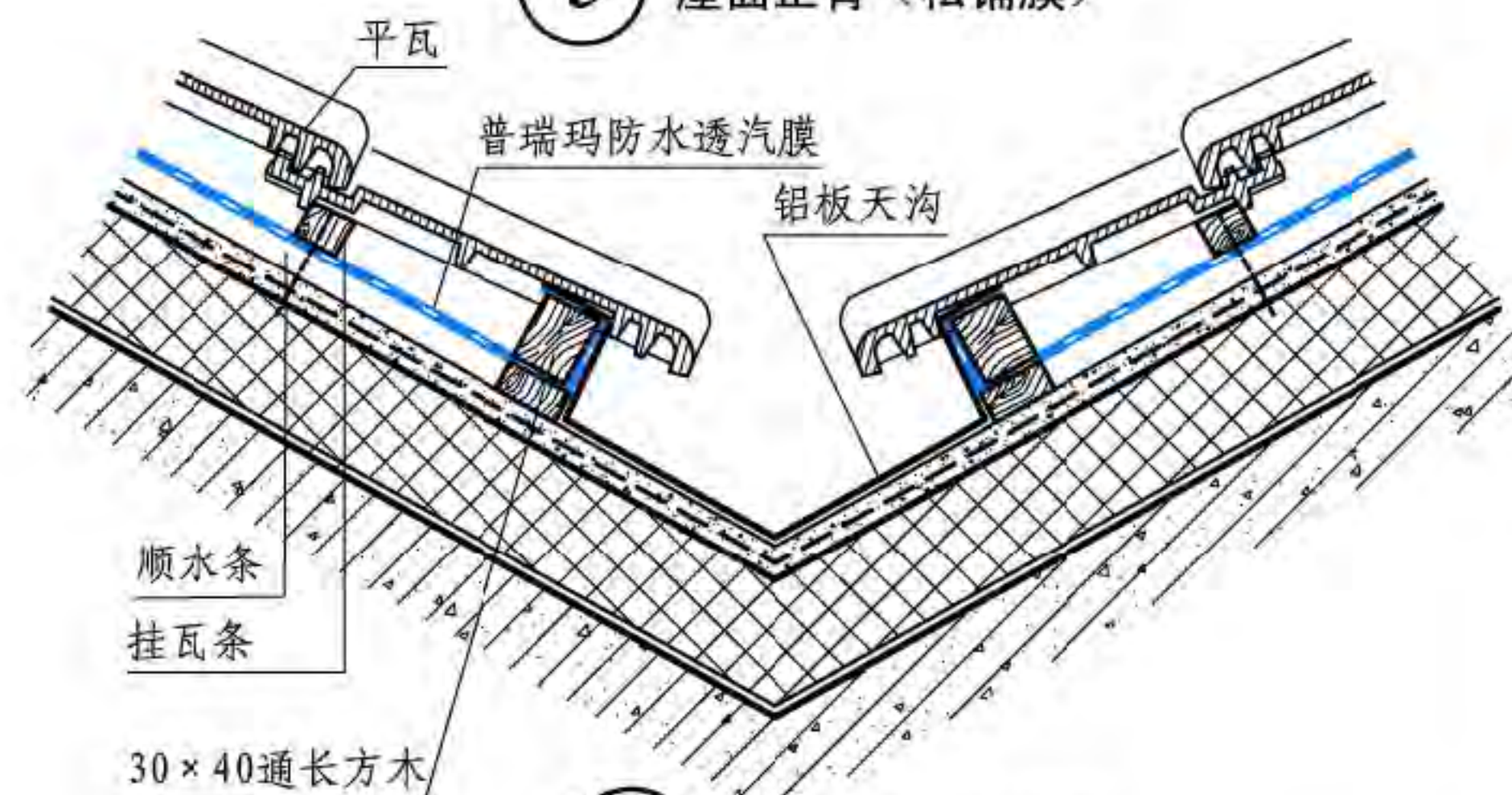
① 屋面高低跨 (松铺膜)



② 屋面高低跨 (松铺膜)



③ 屋面正脊 (松铺膜)



④ 屋面天沟 (松铺膜)

屋6-坡屋面构造

图集号

13CJ47

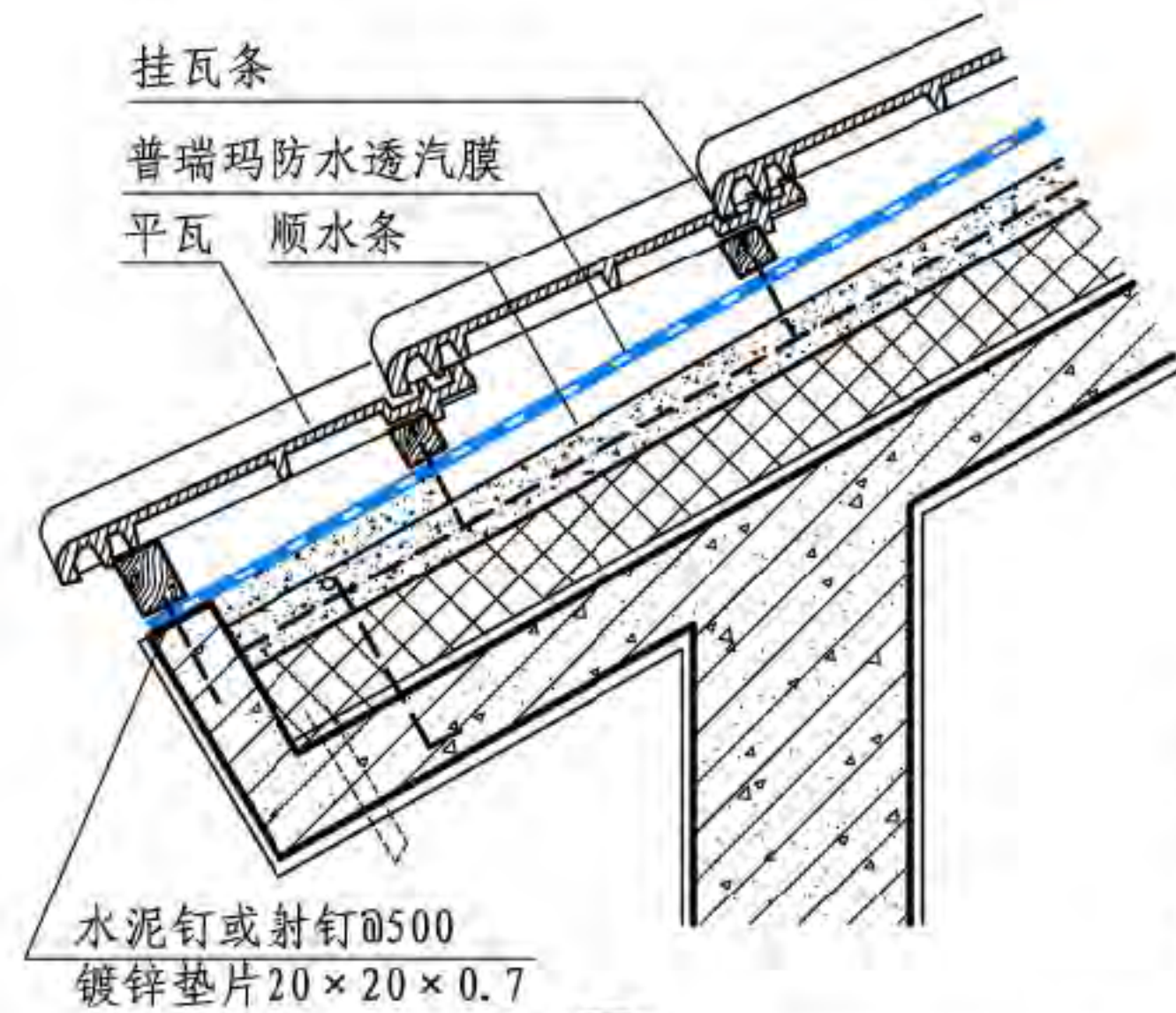
审核 羊元飞

校对 唐小跑

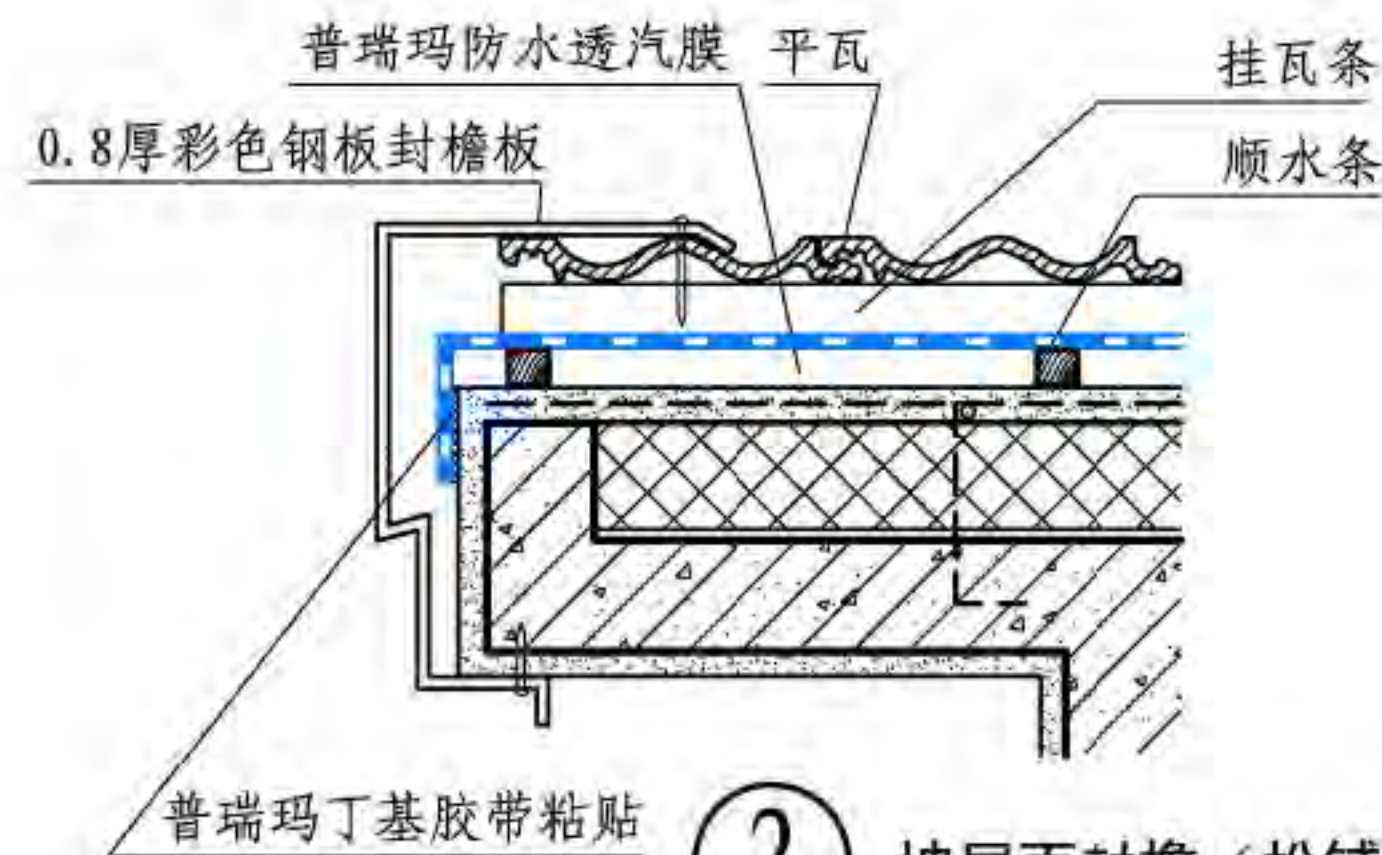
设计 焦冀曾

页

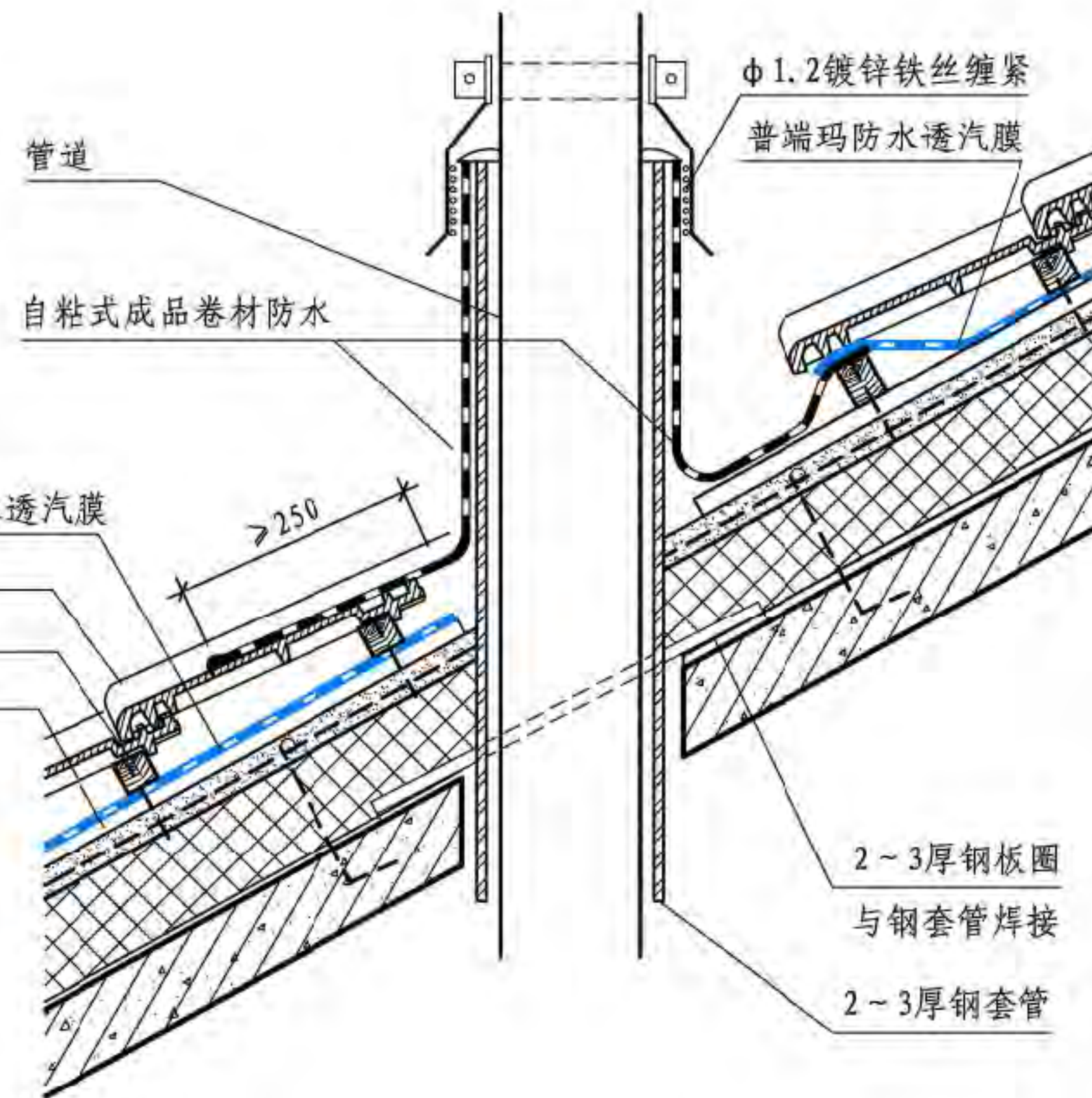
12



① 坡屋面檐口 (松铺膜)



② 坡屋面封檐 (松铺膜)



③ 坡屋面管道口 (松铺膜)

屋6-坡屋面构造

图集号

13CJ47

审核 羊元飞

校对 唐小跑

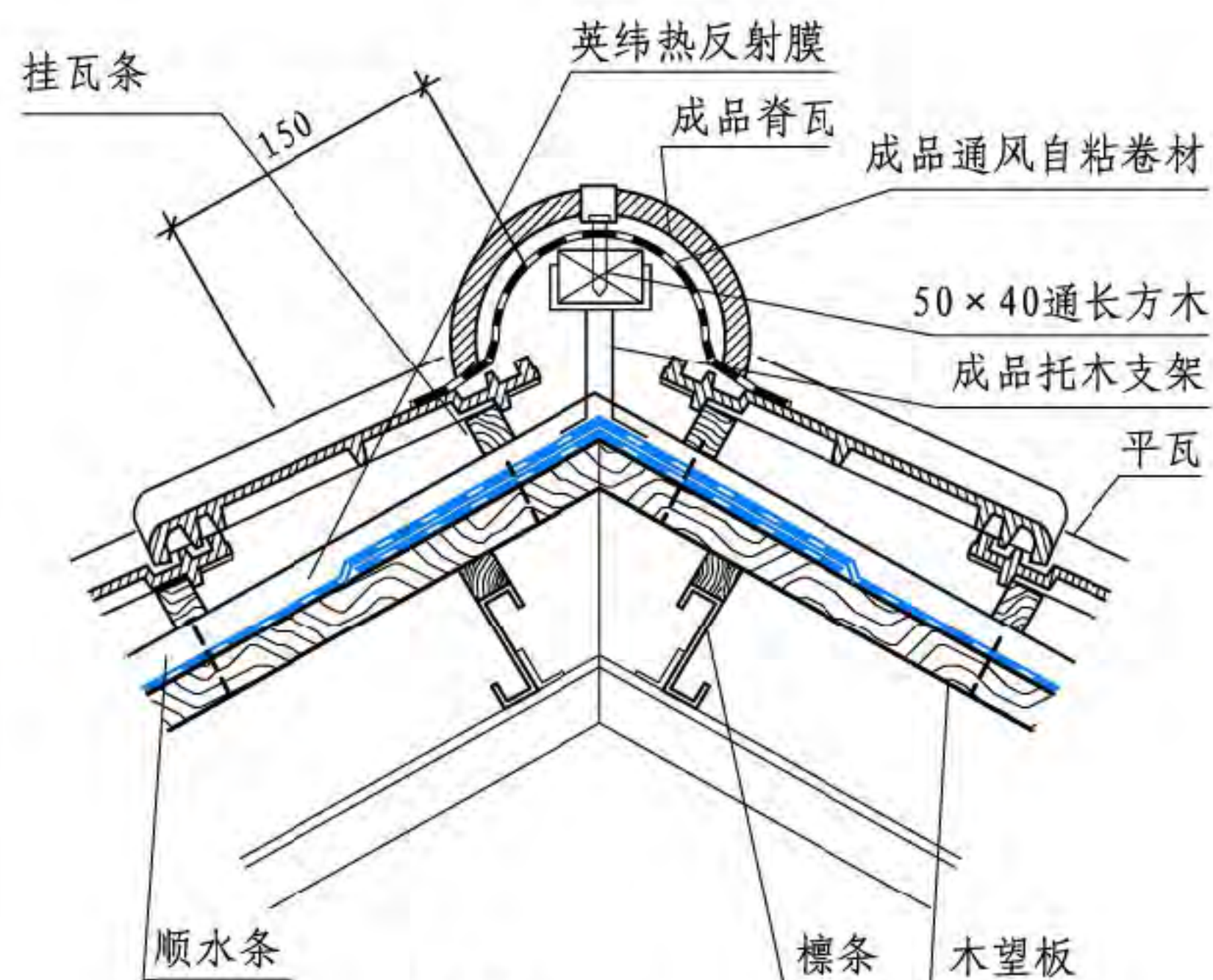
设计 焦冀曾

页

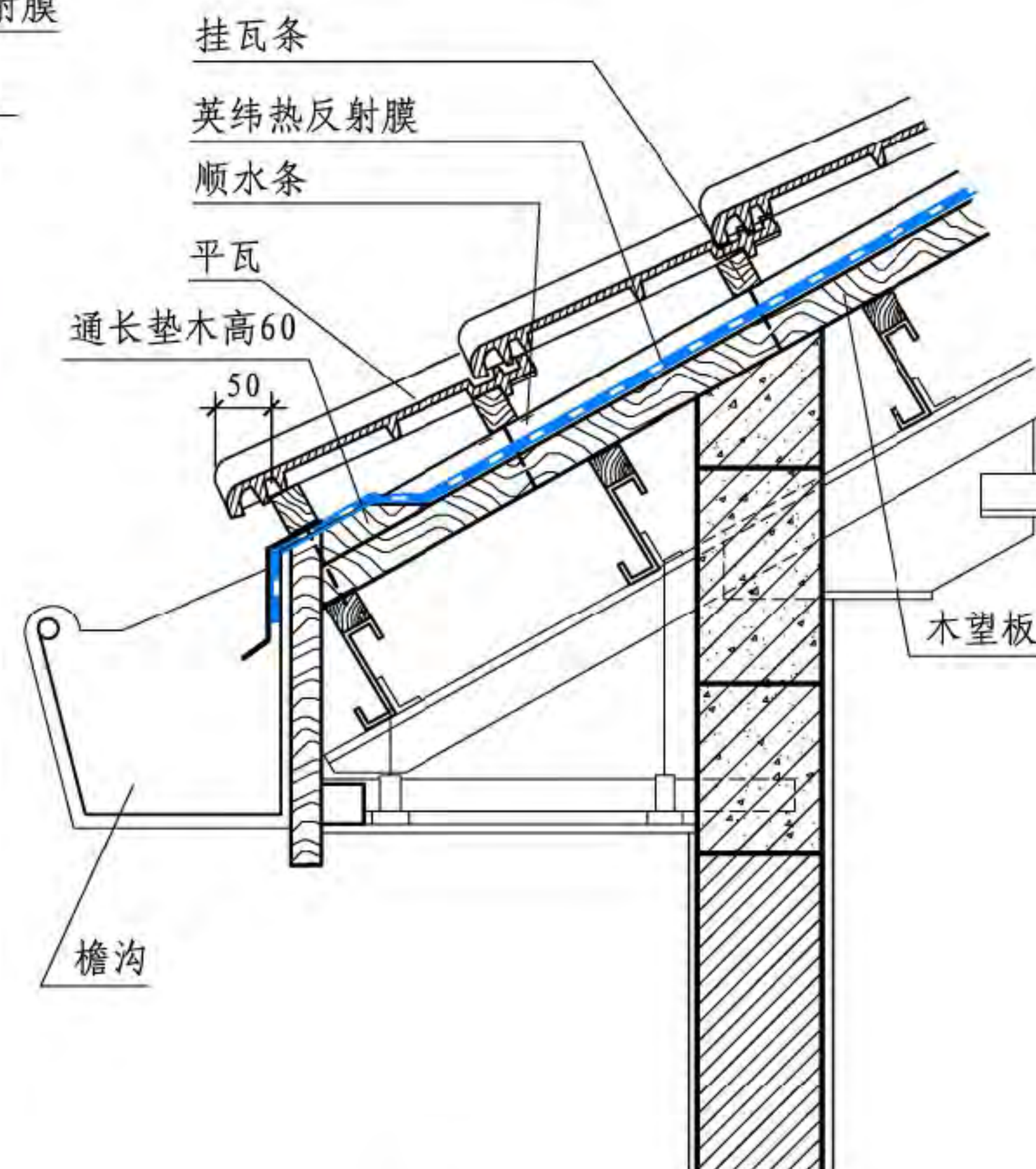
13



坡屋面工程照片



① 屋面正脊 (平铺膜)



② 坡屋面檐口 (平铺膜)

屋8-坡屋面构造 (木基层)

图集号

13CJ47

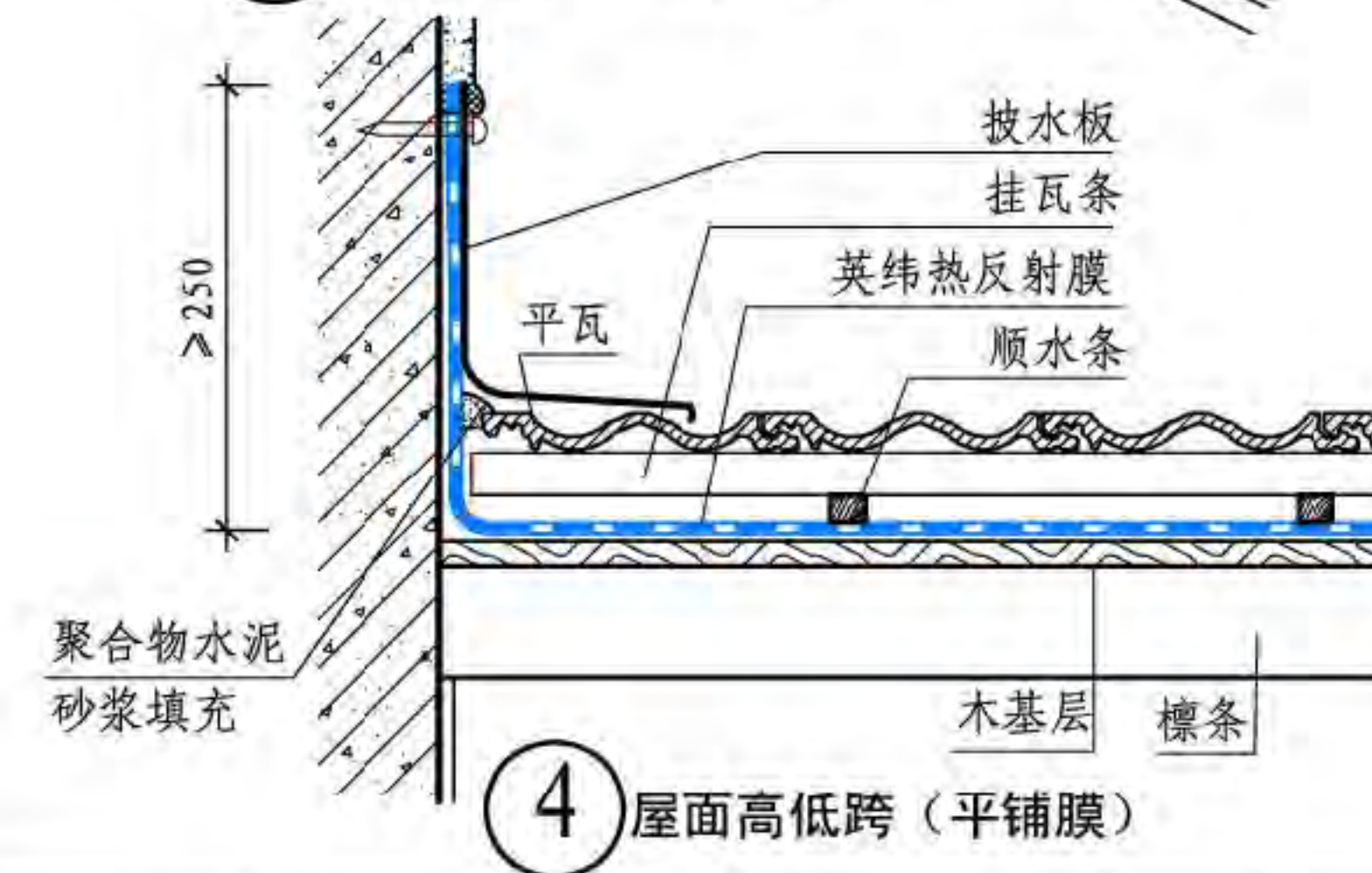
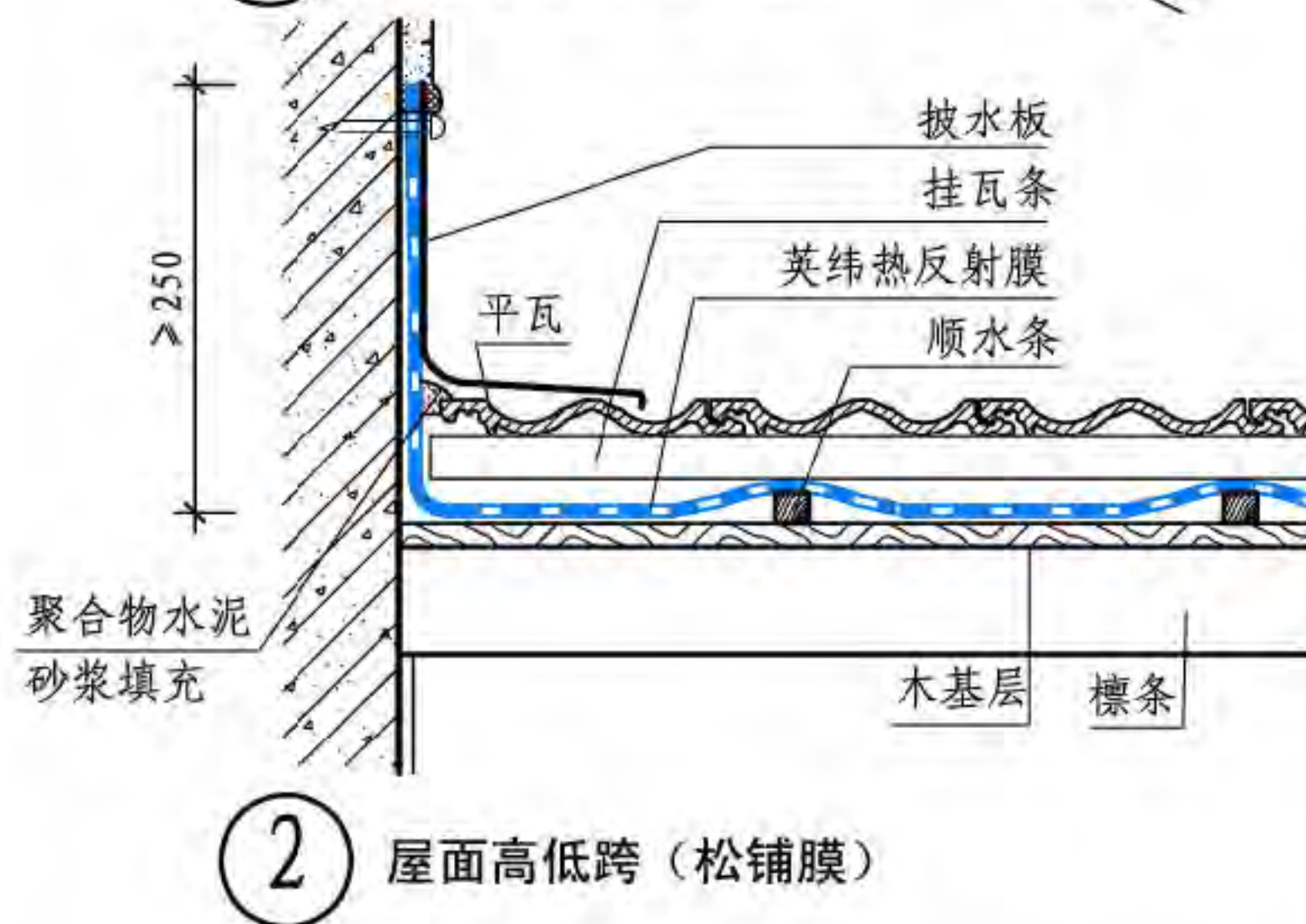
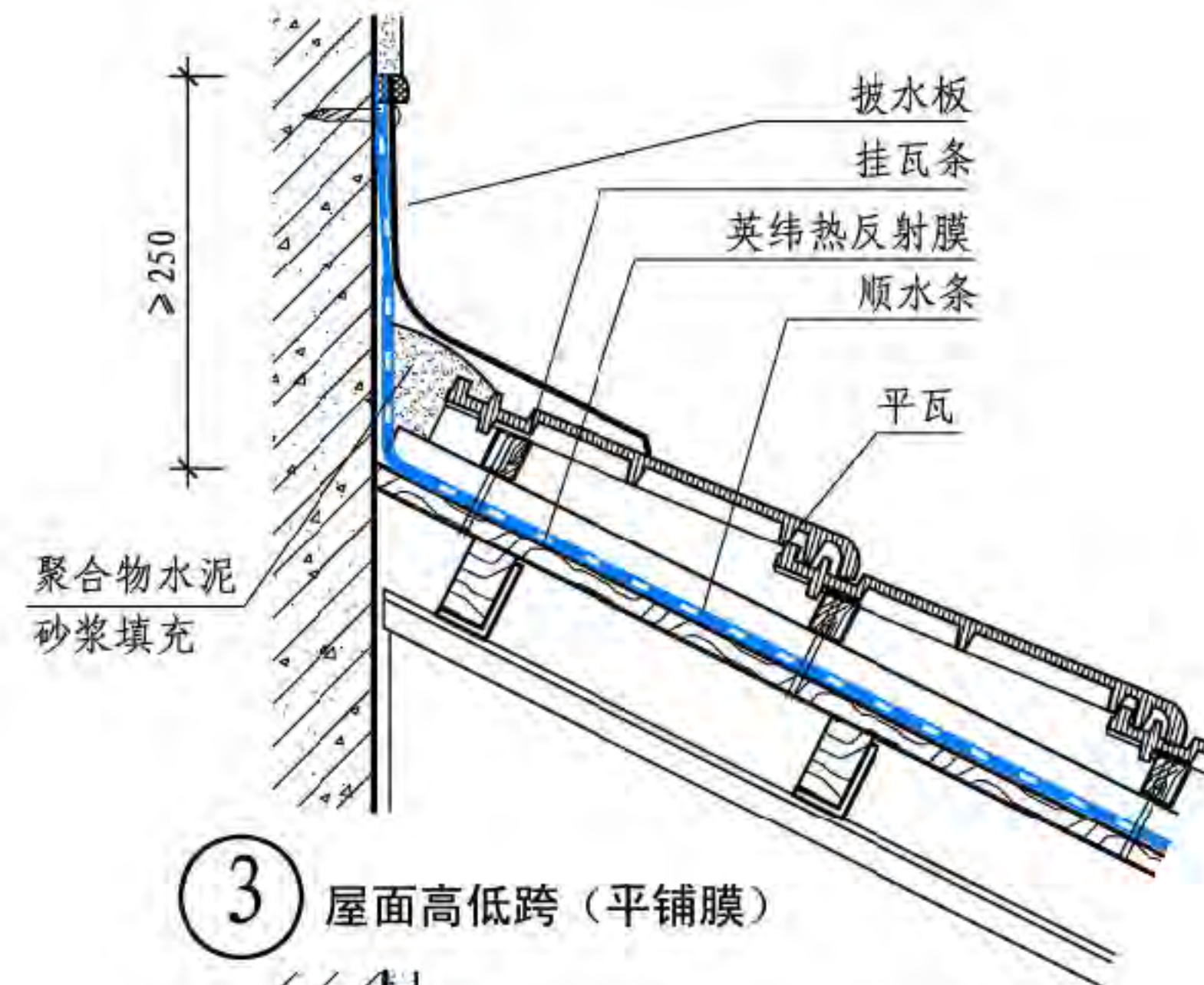
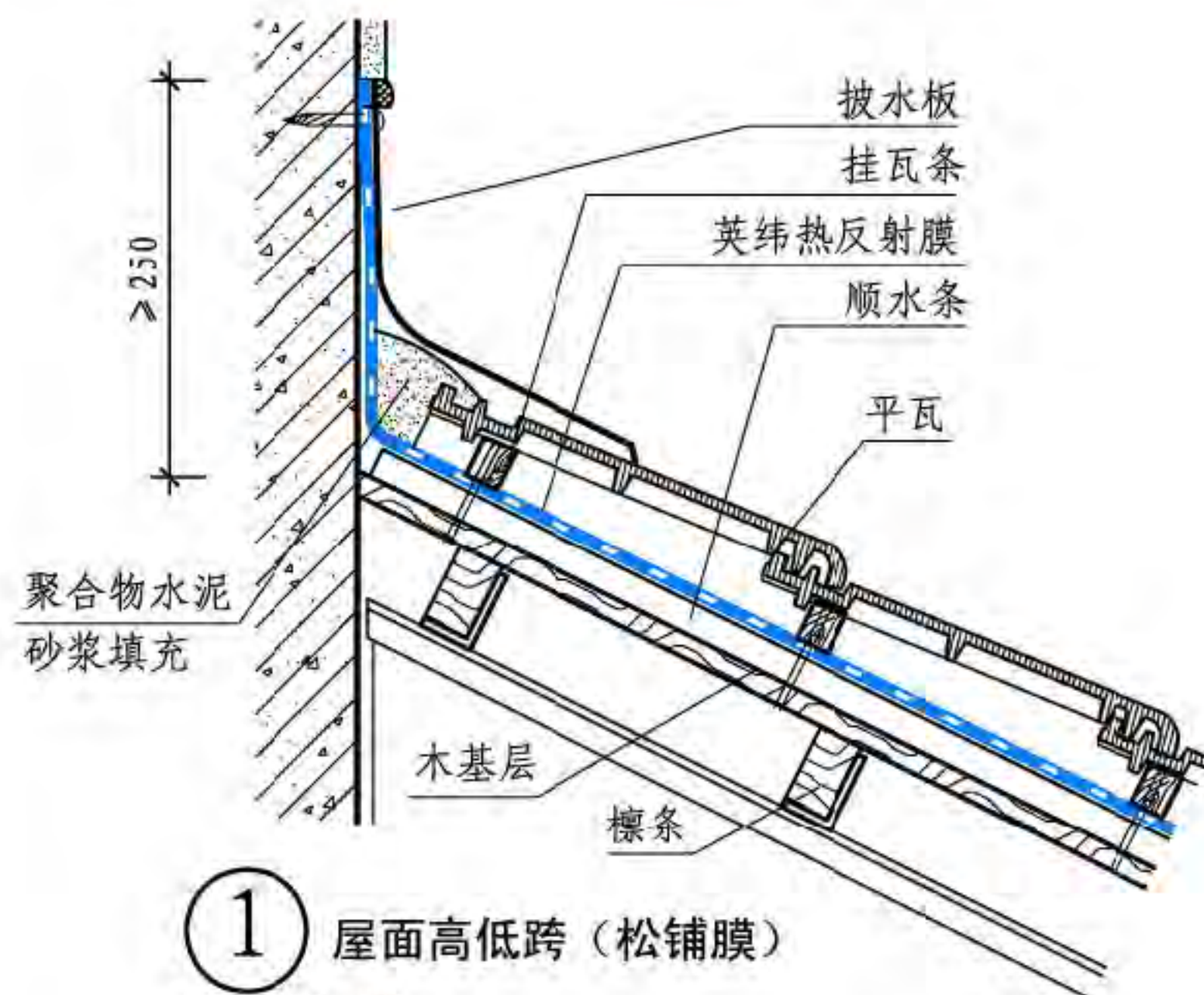
审核 羊元飞

校对 唐小跑

设计 焦冀曾

页

14



屋8-坡屋面构造 (木基层)

图集号

13CJ47

审核 羊元飞


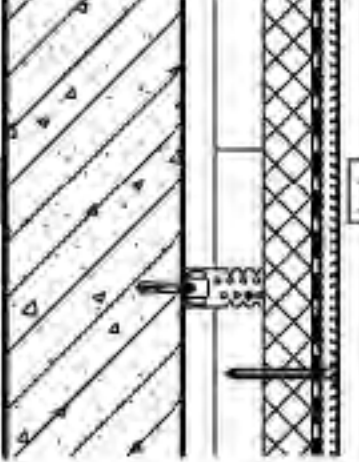
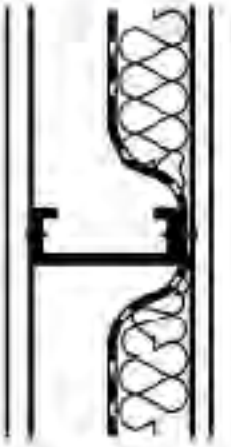
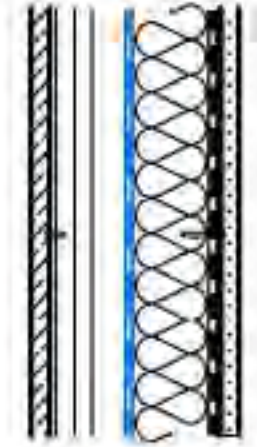

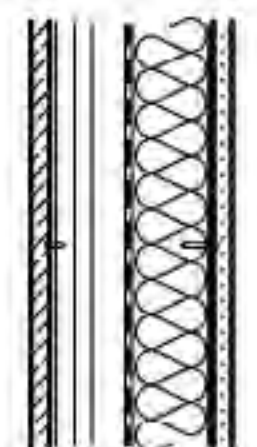
校对 唐小跑

设计 焦冀曾

页

15

外墙工程做法表

构造 编号	简 图	墙 面 构 造 做 法	适用地区	构造 编号	简 图	墙 面 构 造 做 法	适用地区
墙1		1. 外侧压型钢板 2. 空气间层 3. 普瑞玛防水透汽膜 (标准型或高反射型) 4. 保温材料 5. 金属墙梁 6. 英纬隔汽膜 7. 内侧压型钢板	寒冷、严寒, 部分夏热冬冷 地区 构造节点详见本 图集第18页	墙4		1. 钢筋混凝土外墙 2. 空气间层 3. 保温材料 4. 金属龙骨 5. 英纬隔汽膜 6. 内墙石膏板	寒冷, 严寒, 部分夏热冬冷 地区 构造节点详见本 图集第24页
墙2		1. 外侧压型钢板 2. 空气层 3. 英纬热反射膜 4. 保温材料 5. 金属墙梁 6. 内侧压型钢板	夏热冬暖地区	墙5		1. 外侧纤维板 2. 空气间层 3. 普瑞玛防水透汽膜 (标准型或高反射型) 4. 保温材料 5. 金属龙骨 6. 英纬隔汽膜 7. 内侧石膏板	寒冷, 严寒, 部分夏热冬冷 地区
墙3		1. 外侧压型钢板 2. 金属墙梁 3. 保温材料 4. 普瑞玛防水透汽膜 (标准型或高反射型) 5. 空气层 6. 内侧压型钢板	夏热冬冷, 温和地区	墙6		1. 外侧纤维板 2. 空气层 3. 英纬热反射膜 4. 保温材料 5. 金属龙骨 6. 内侧石膏板	夏热冬暖地区 构造节点参见本 图集第18页
				外墙工程做法表			图集号
				13CJ47			页
				16			

外墙工程做法表

图集号

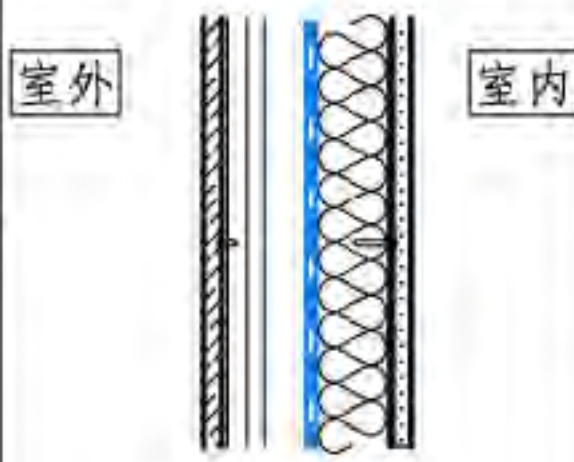
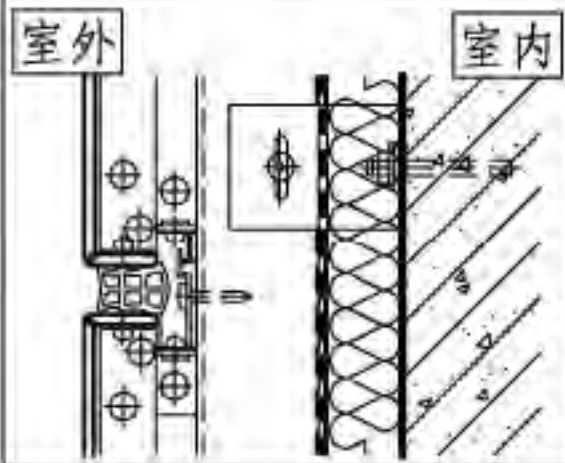
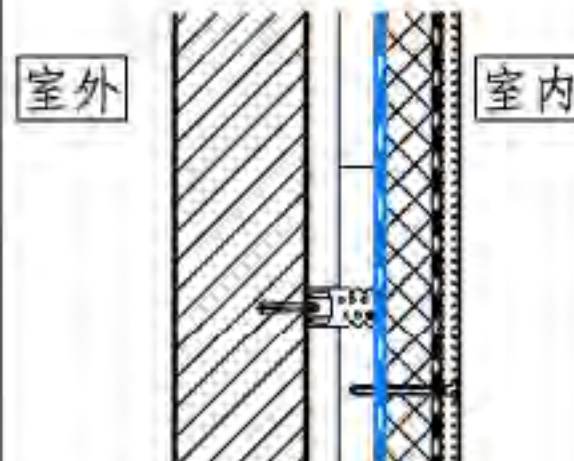
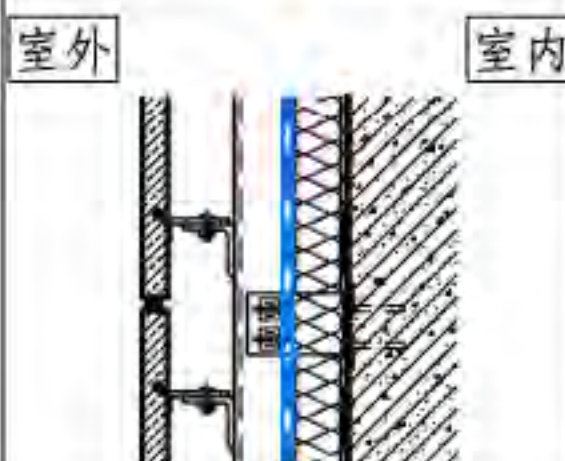
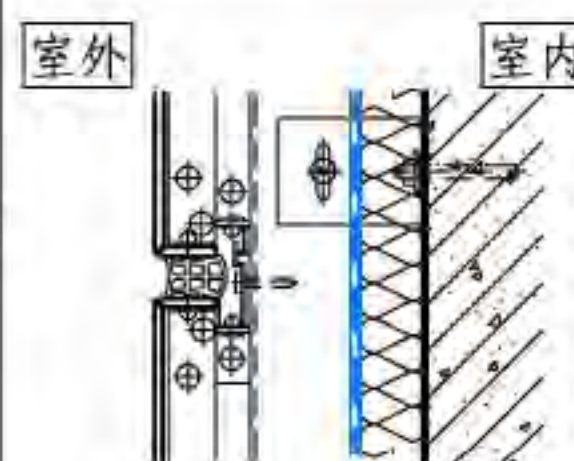
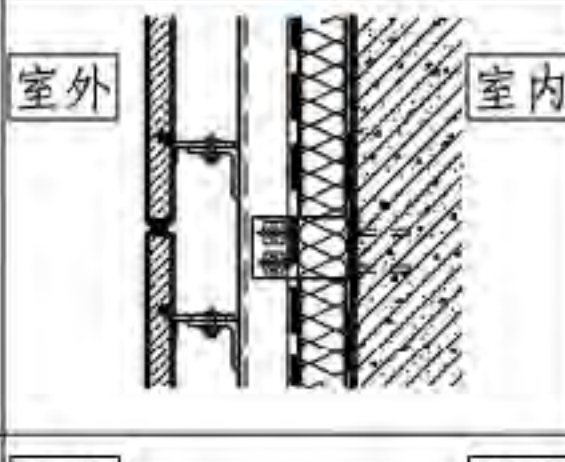
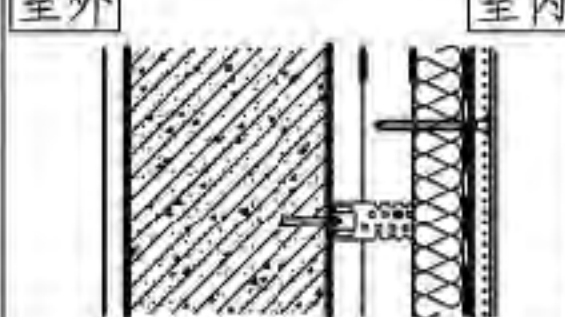
13CJ47

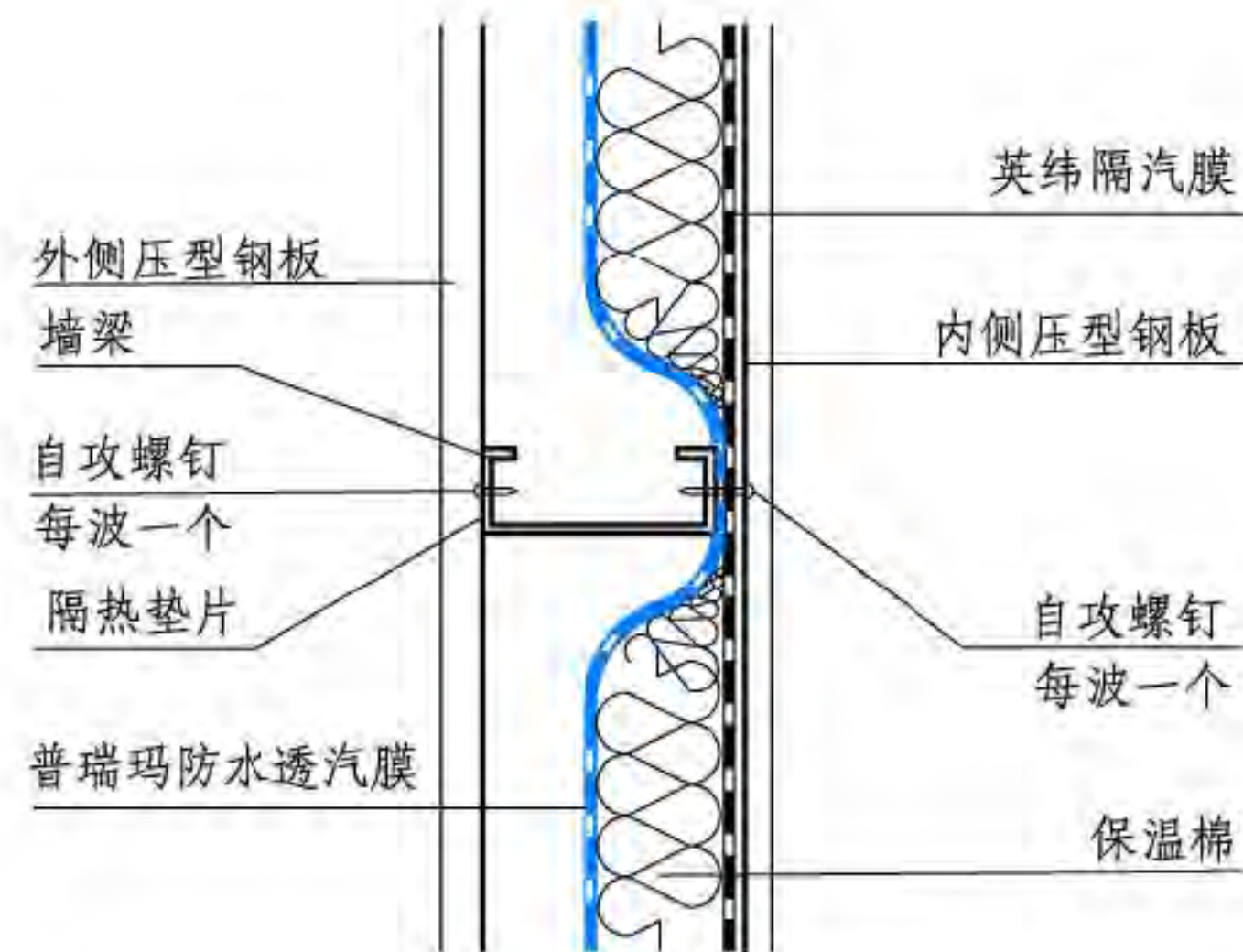
页

16

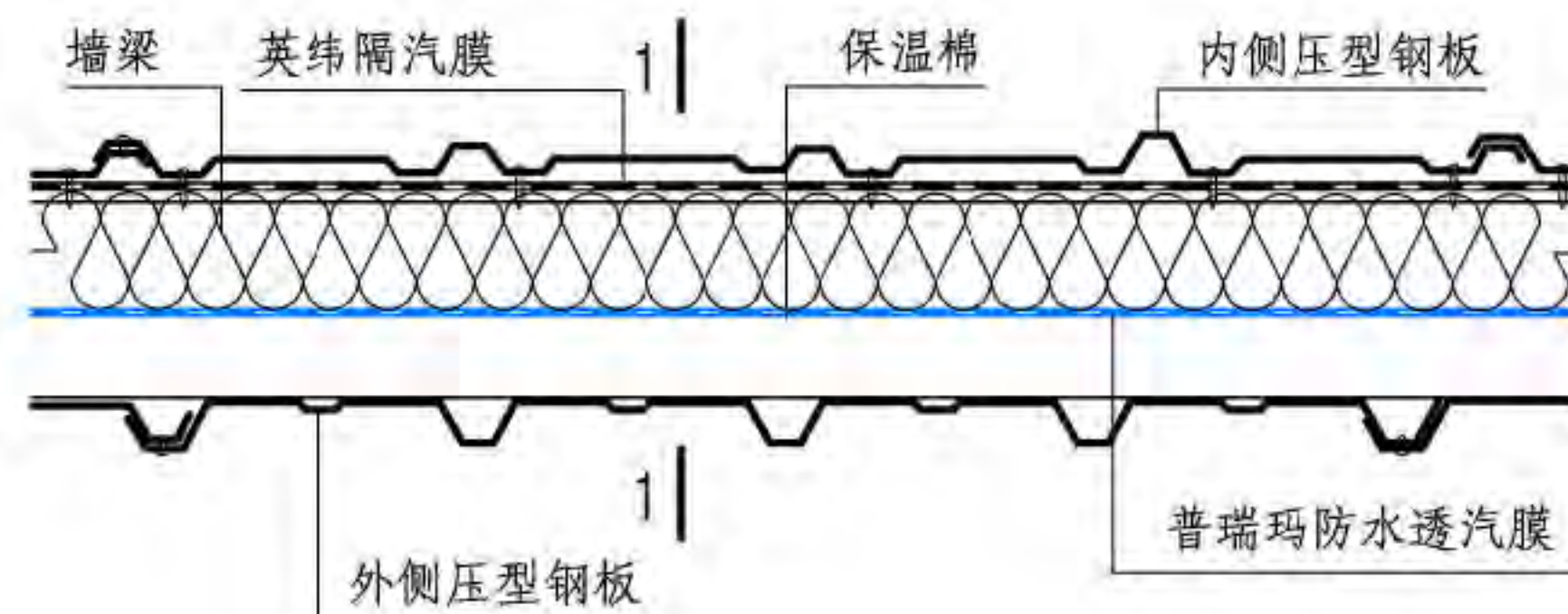
审核 羊元飞 羊元飞 校对 唐小跑 唐小跑 设计 焦冀曾 焦冀曾

续表

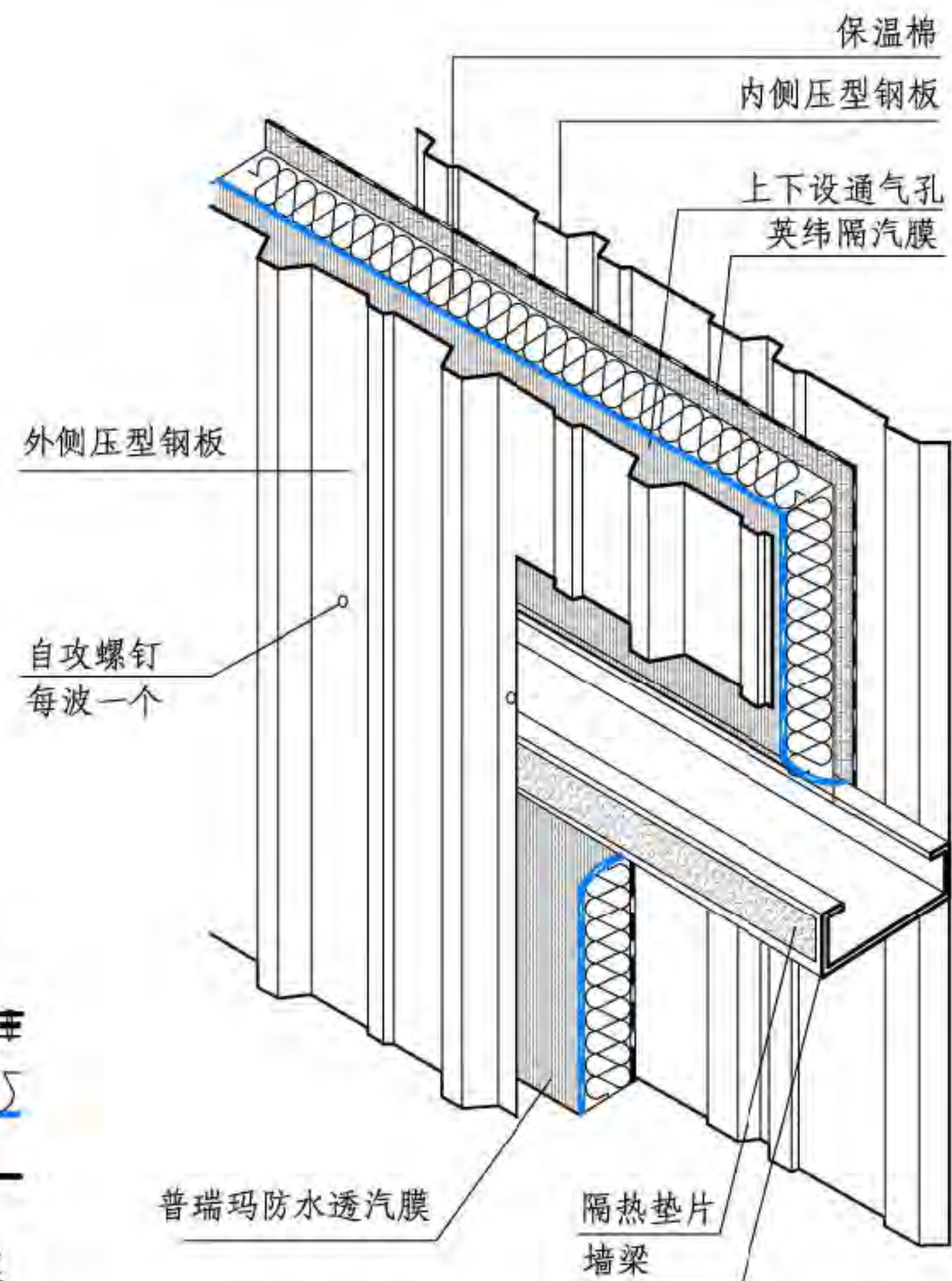
构造 编号	简 图	墙 面 构 造 做 法	适用地区	构造 编号	简 图	墙 面 构 造 做 法	适用地区
墙7		1. 外侧纤维板 2. 空气间层 3. 普瑞玛防水透汽膜 (标准型或高反射型) 4. 保温材料 5. 金属龙骨 7. 内侧石膏板	夏热冬冷, 温和地区 构造节点详见本 图集第19页	墙10		1. 金属饰面板幕墙 2. 空气间层 3. 英纬热反射膜 4. 保温材料 5. 金属龙骨 6. 钢筋混凝土墙体	夏热冬暖地区 构造节点参见本 图集第21页
墙8		1. 砖砌外墙 2. 空气间层 3. 普瑞玛防水透汽膜 (标准型或高反射型) 4. 保温材料 5. 金属龙骨 6. 英纬隔汽膜 7. 内墙石膏板	寒冷, 严寒, 部分夏热冬冷 地区 构造节点参见本 图集第20页	墙11		1. 石材幕墙 2. 空气间层 3. 普瑞玛防水透汽膜 (标准型或高反射型) 4. 保温材料 5. 金属龙骨 6. 钢筋混凝土墙体	寒冷, 严寒, 夏热冬冷, 温和地区 构造节点参见本 图集第22、23页
墙9		1. 金属饰面板幕墙 2. 空气间层 3. 普瑞玛防水透汽膜 (标准型或高反射型) 4. 保温材料 5. 金属龙骨 6. 钢筋混凝土墙体	寒冷, 严寒, 夏热冬冷, 温和地区 构造节点详见本 图集第21页	墙12		1. 石材幕墙 2. 空气间层 3. 英纬热反射膜 4. 保温材料 5. 金属龙骨 6. 钢筋混凝土墙体	夏热冬暖地区 构造节点参见本 图集第22、23页
				墙13		1. 钢筋混凝土墙体 2. 金属龙骨 3. 保温材料 4. 英纬隔汽膜 5. 内墙石膏板	寒冷, 严寒, 部分夏热冬冷 地区 构造节点详见本 图集第24页
				外墙工程做法表			图集号
				审核 羊元飞 羊元飞 校对 唐小跑 唐小跑 设计 焦冀曾 焦冀曾			13CJ47
				页			17



1-1



压型钢板复合保温墙体平面图



压型钢板复合保温墙体构造示意

墙1-压型钢板复合保温墙体构造

图集号

13CJ47

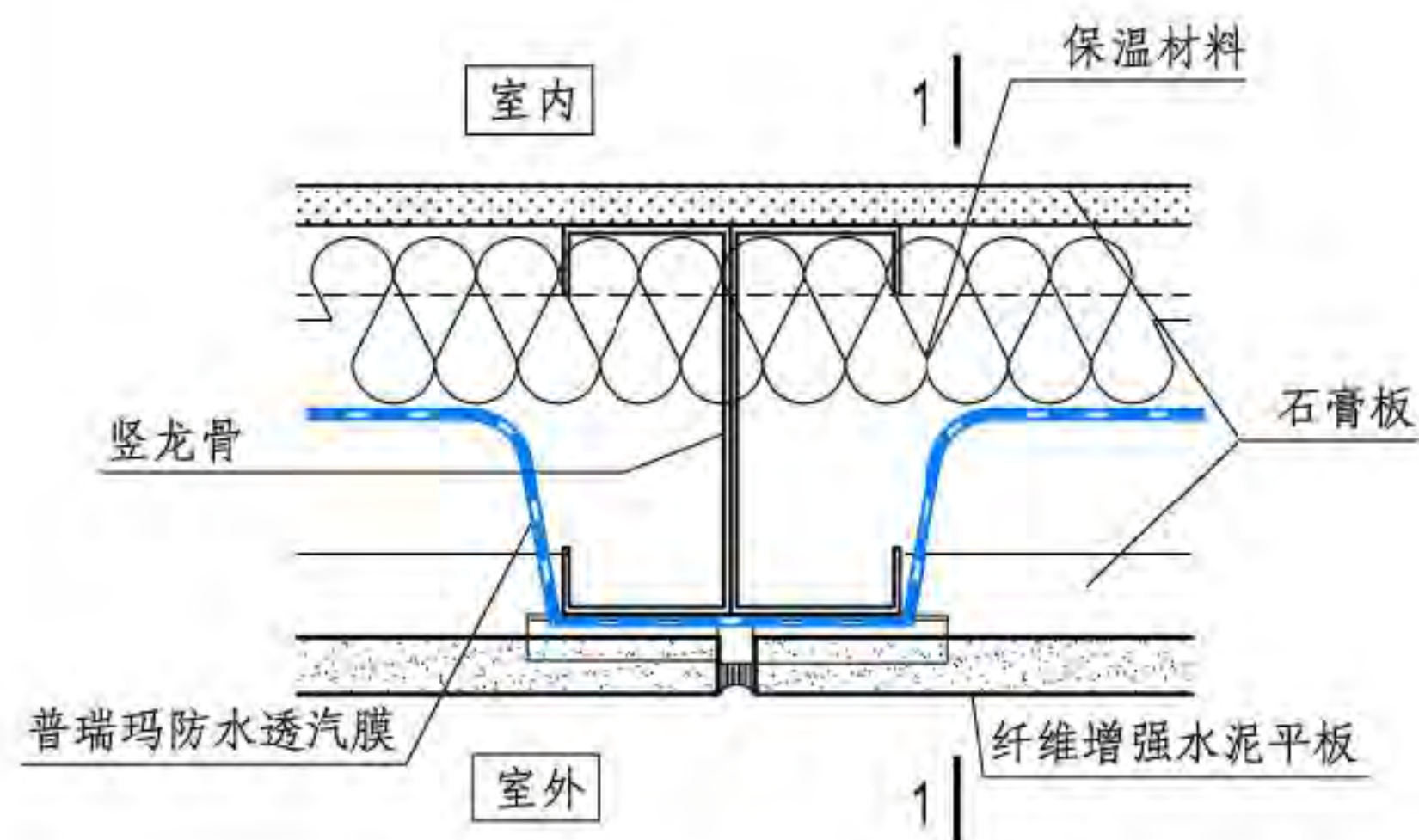
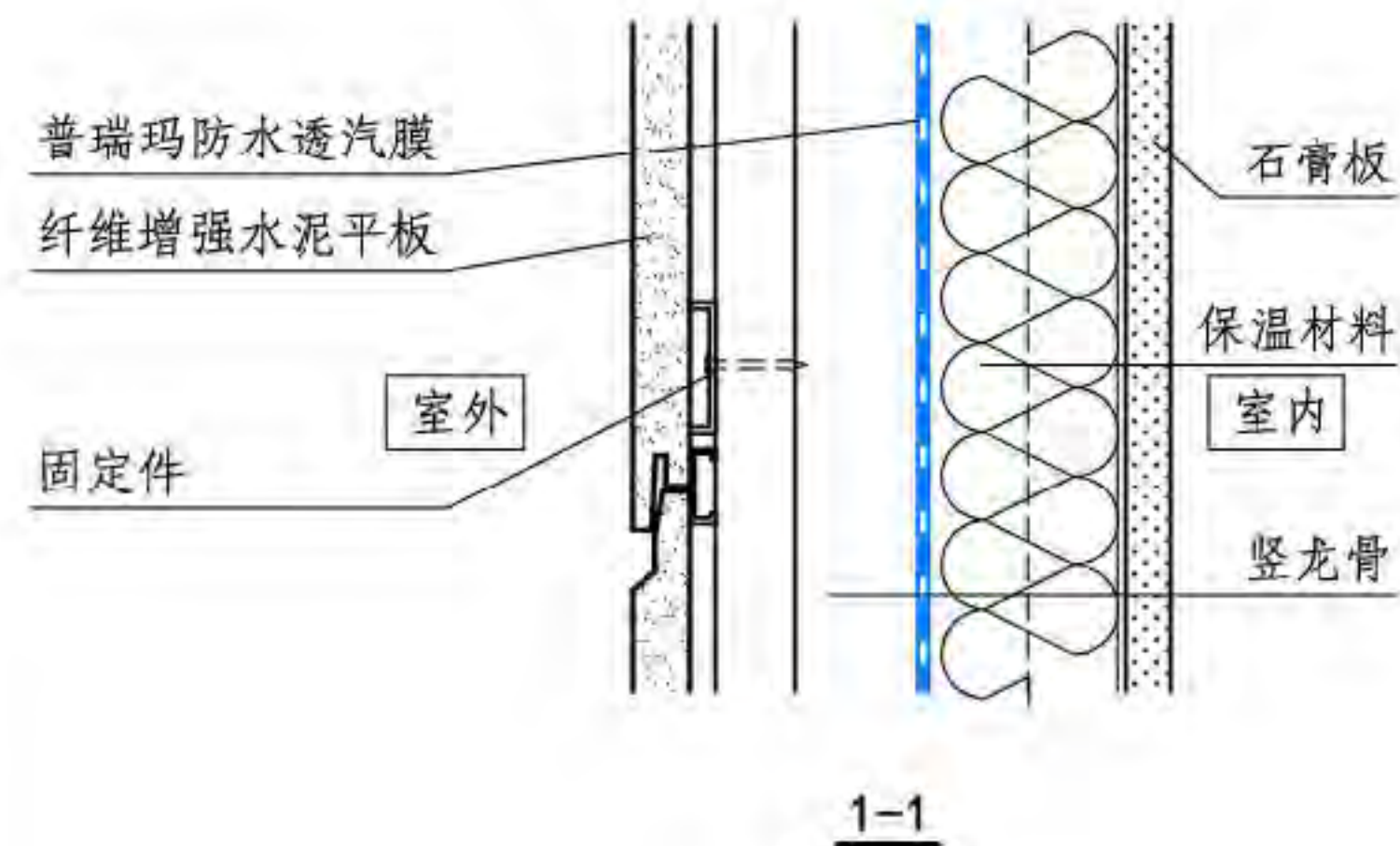
审核 羊元飞

校对 唐小跑

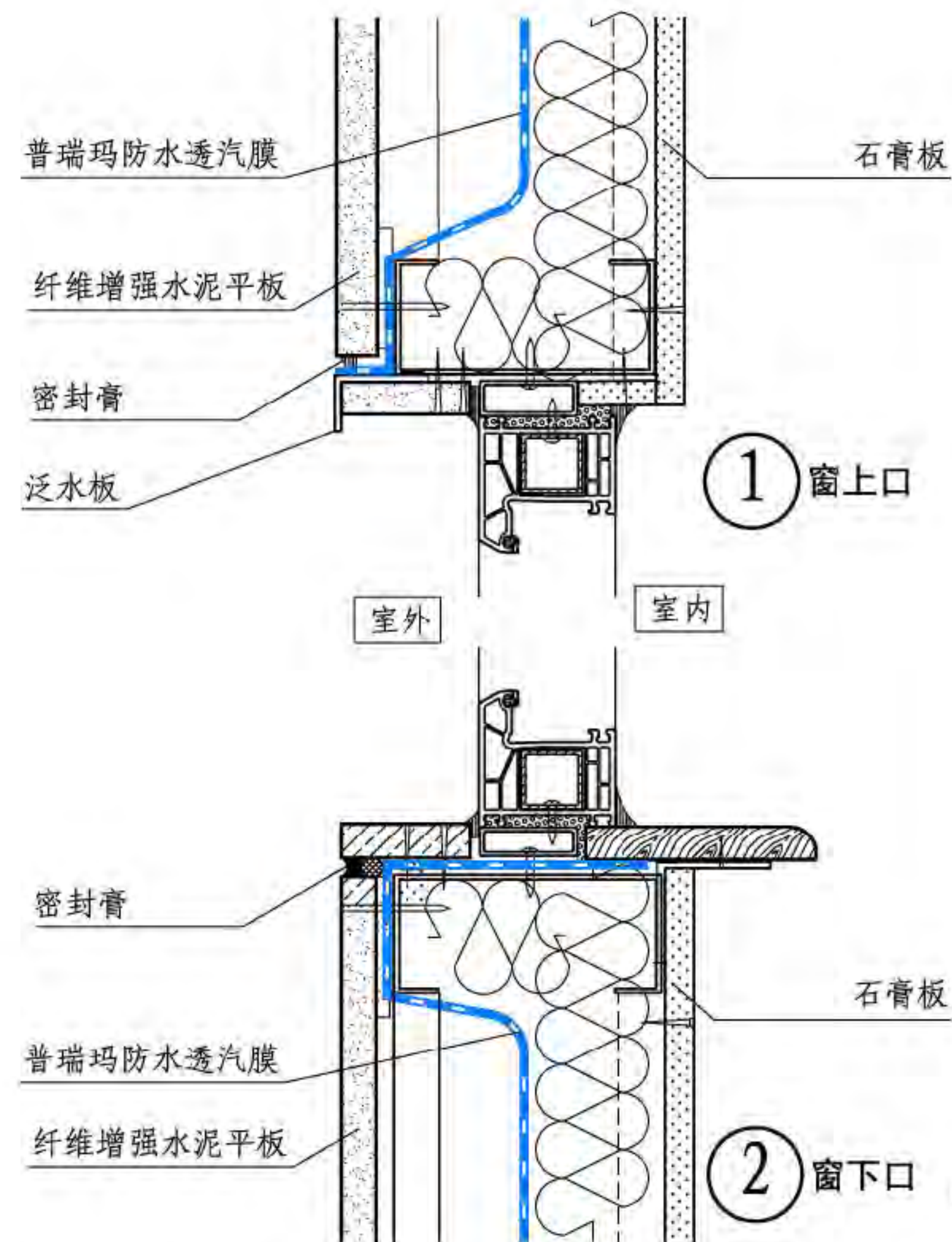
设计 焦冀曾

页

18



纤维增强水泥平板外墙平面图



点击或拖曳放大

墙7-纤维增强水泥平板外墙构造

图集号

13CJ47

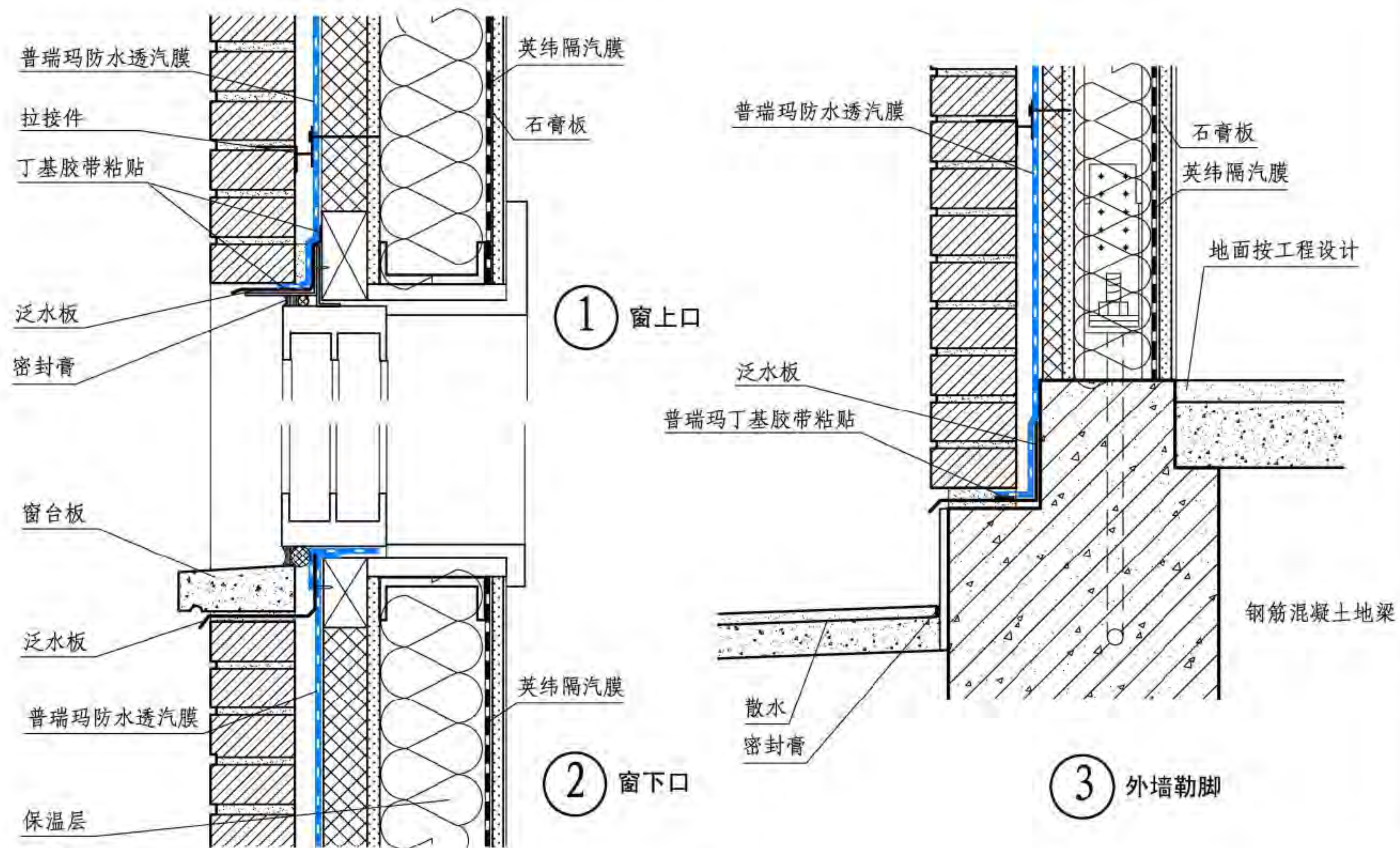
审核 羊元飞

校对 唐小跑

设计 焦冀曾

页

19



注: 本图仅示意防水透汽膜的位置, 钢(木)结构的具体构造做法及要求见
国标图集《钢结构住宅》05J910-1, 2

墙8-砖体饰面外墙构造

图集号

13CJ47

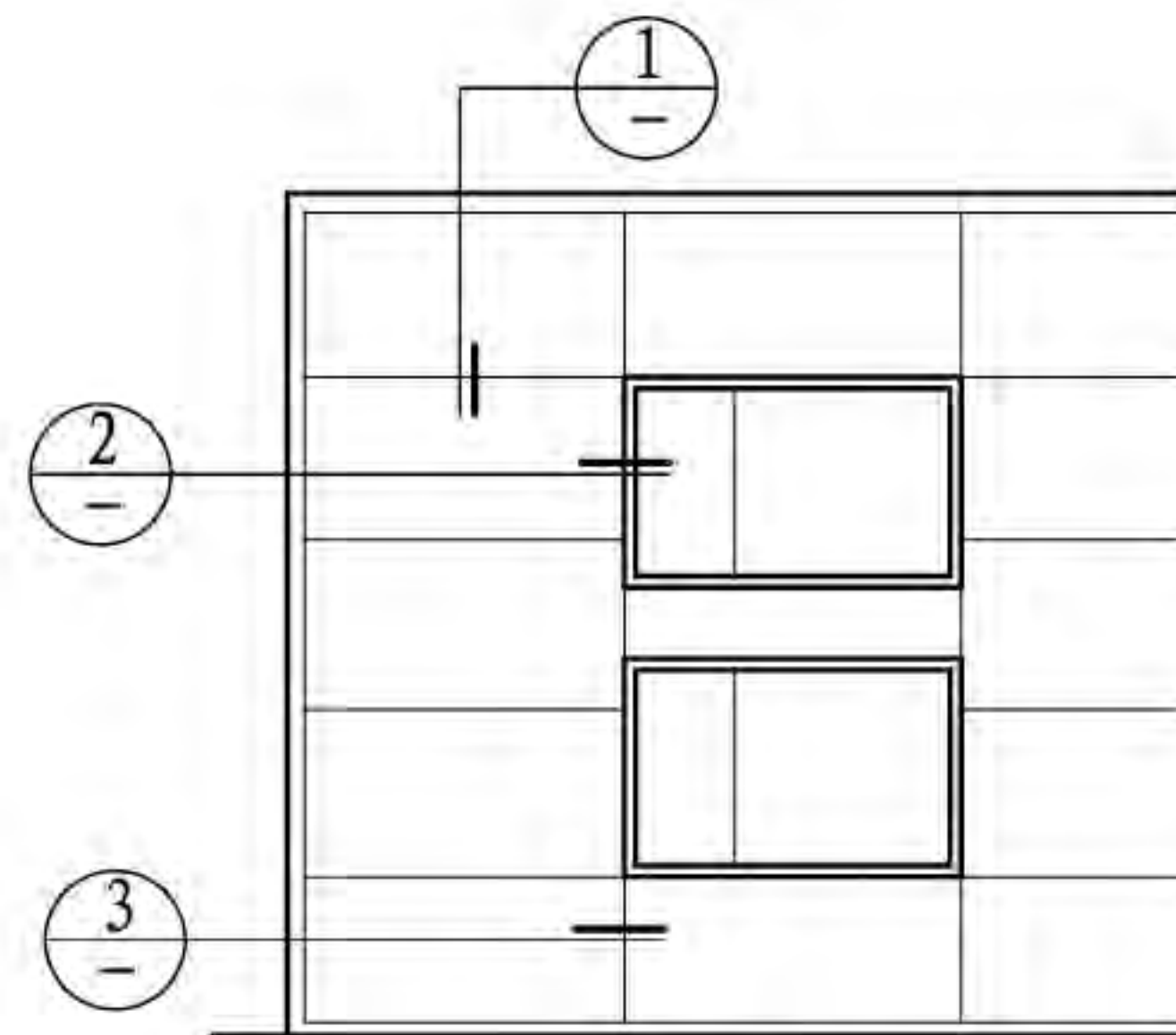
审核 羊元飞

校对 唐小跑

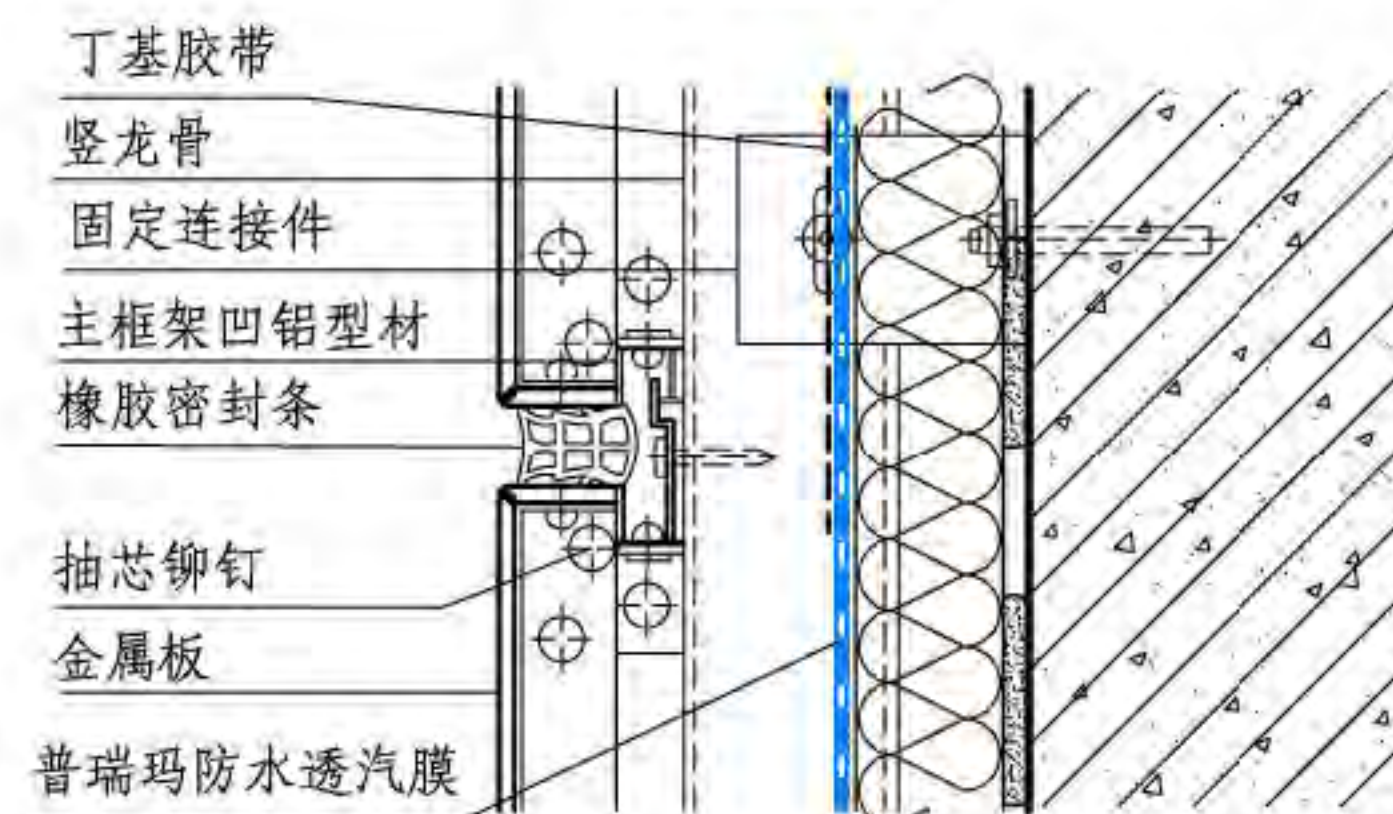
设计 焦冀曾

页

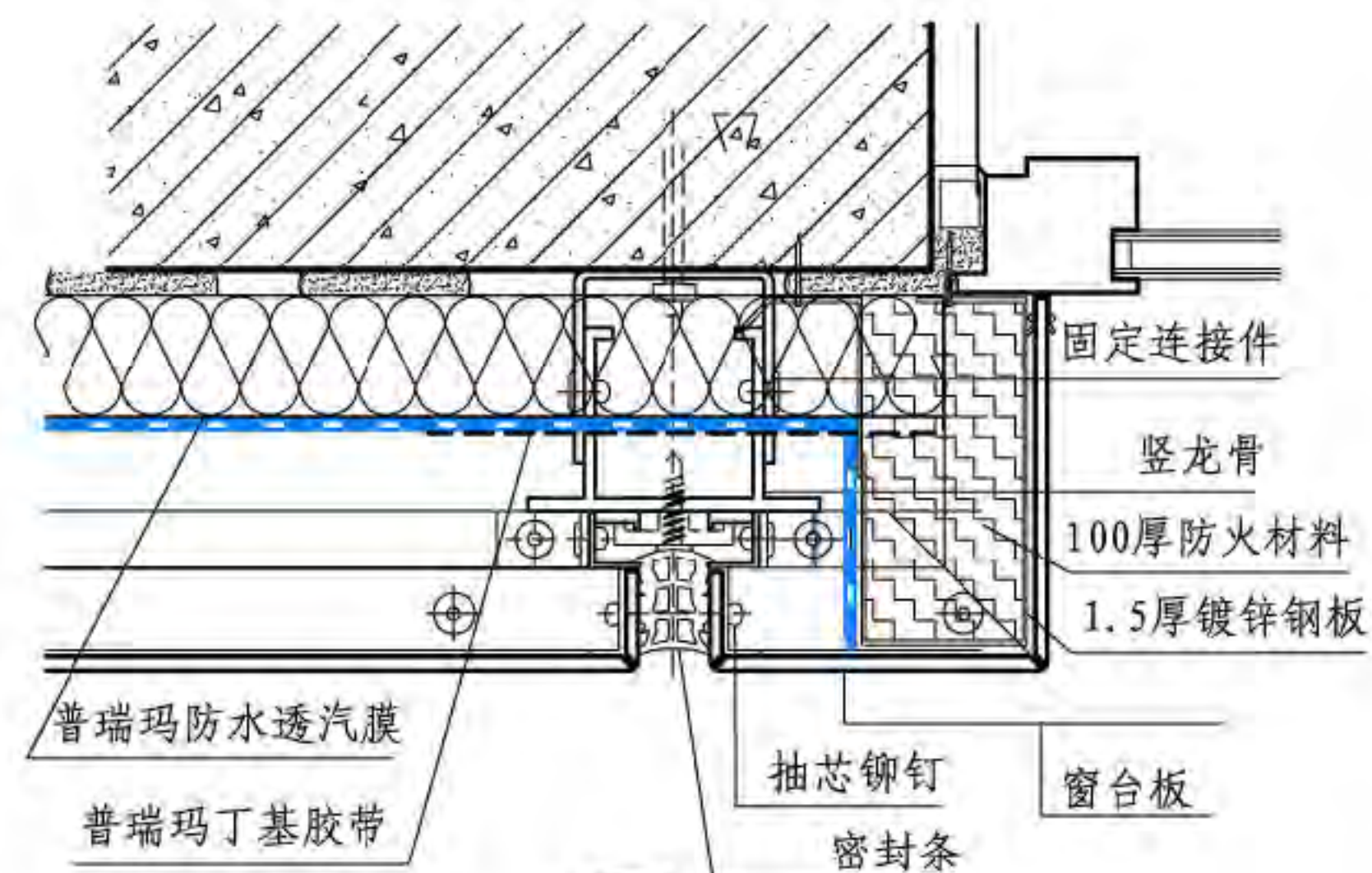
20



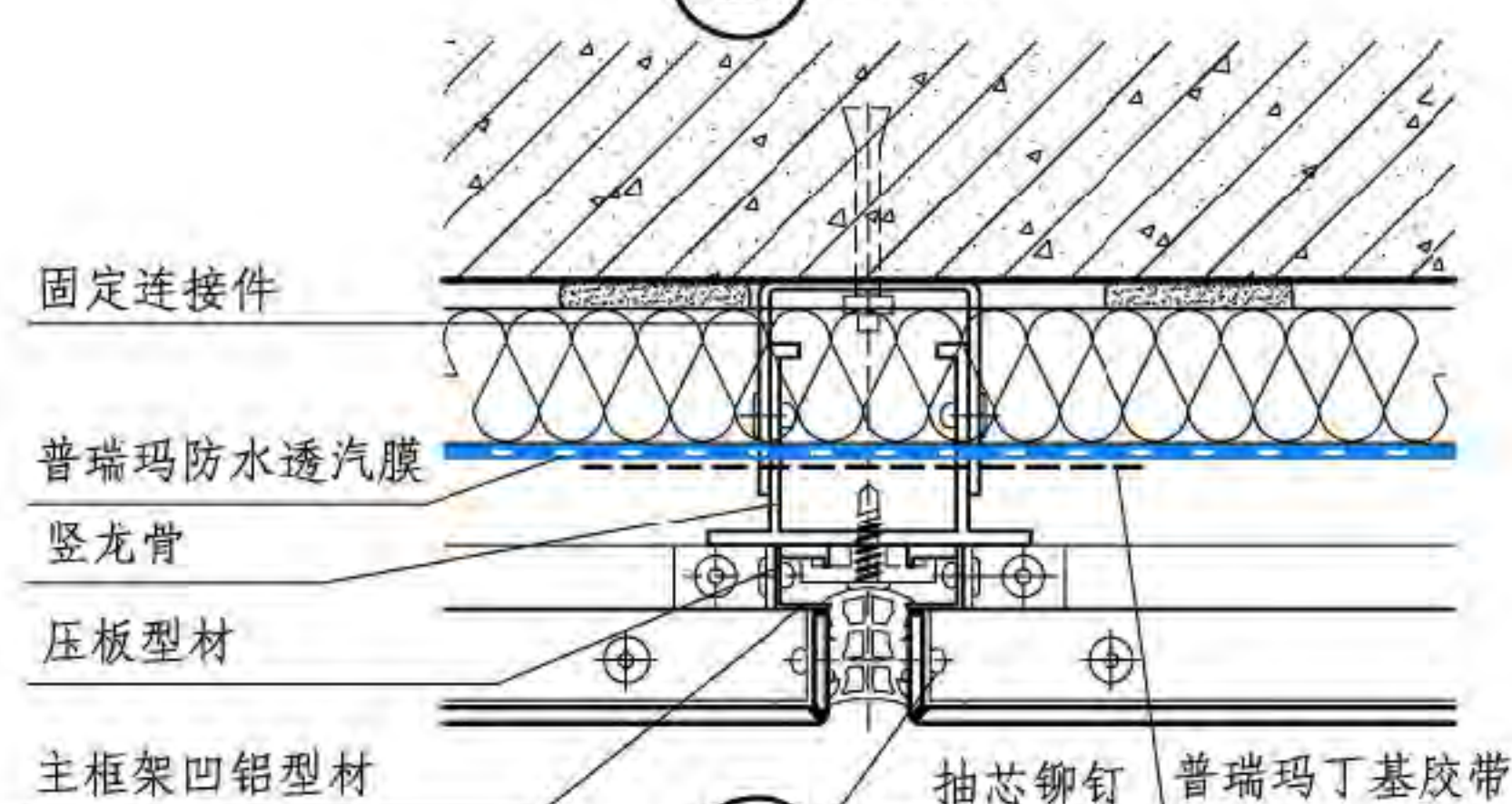
立面示意图



① 水平缝



② 窗侧口



③ 垂直缝

墙9-金属幕墙构造

图集号

13CJ47

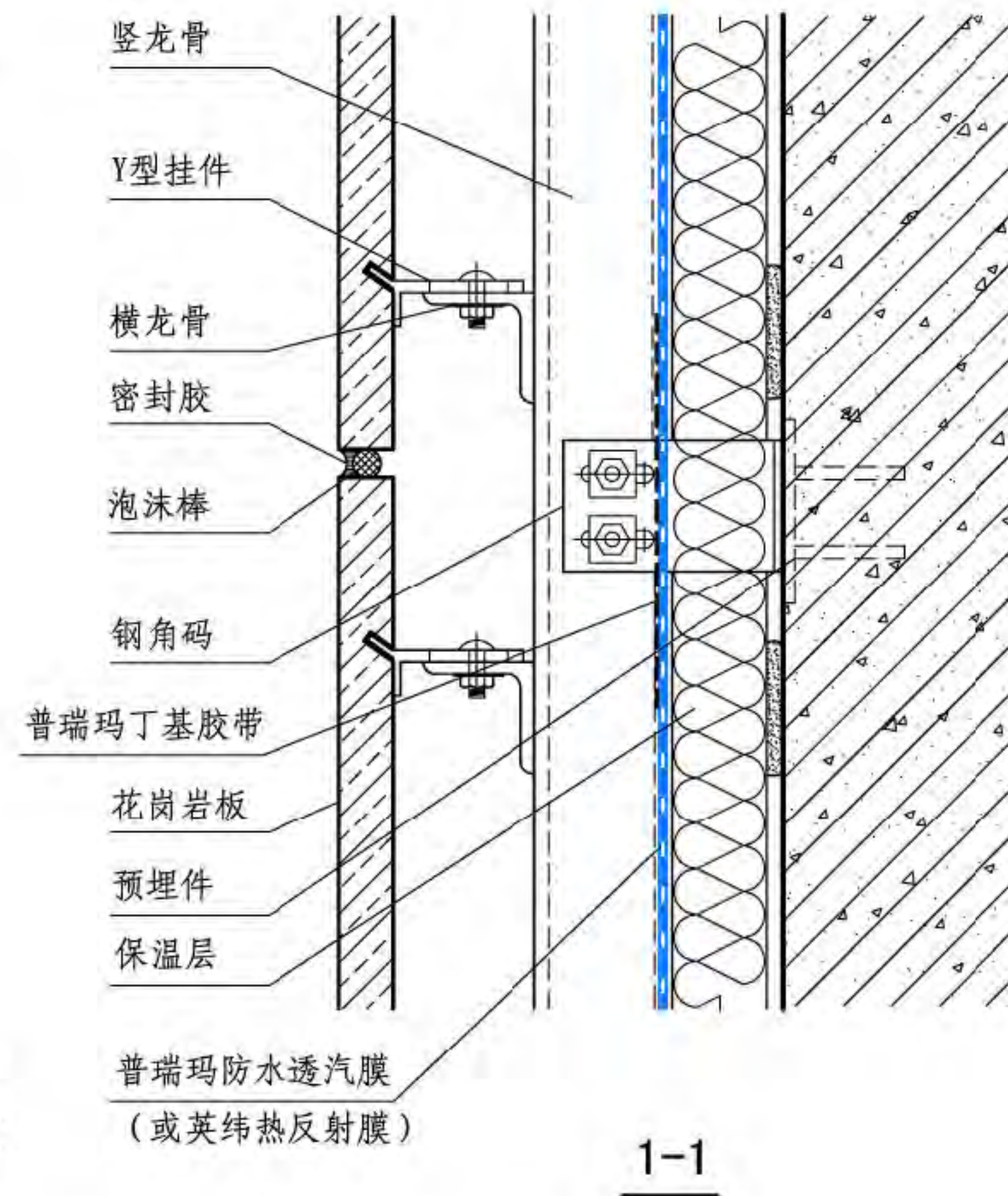
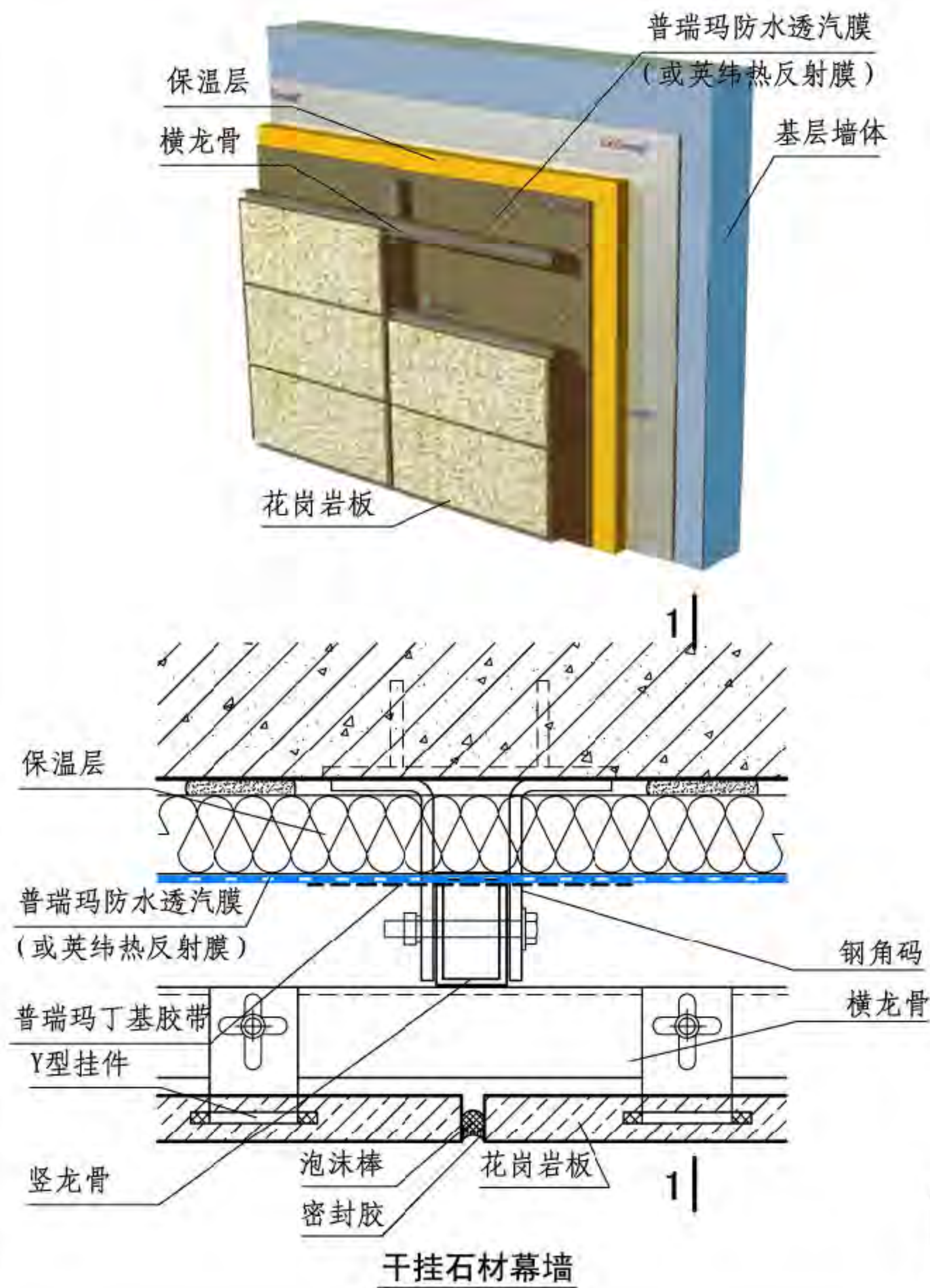
审核 羊元飞

校对 唐小跑

设计 焦冀曾

页

21



墙11(墙12)-干挂石材幕墙构造

图集号

13CJ47

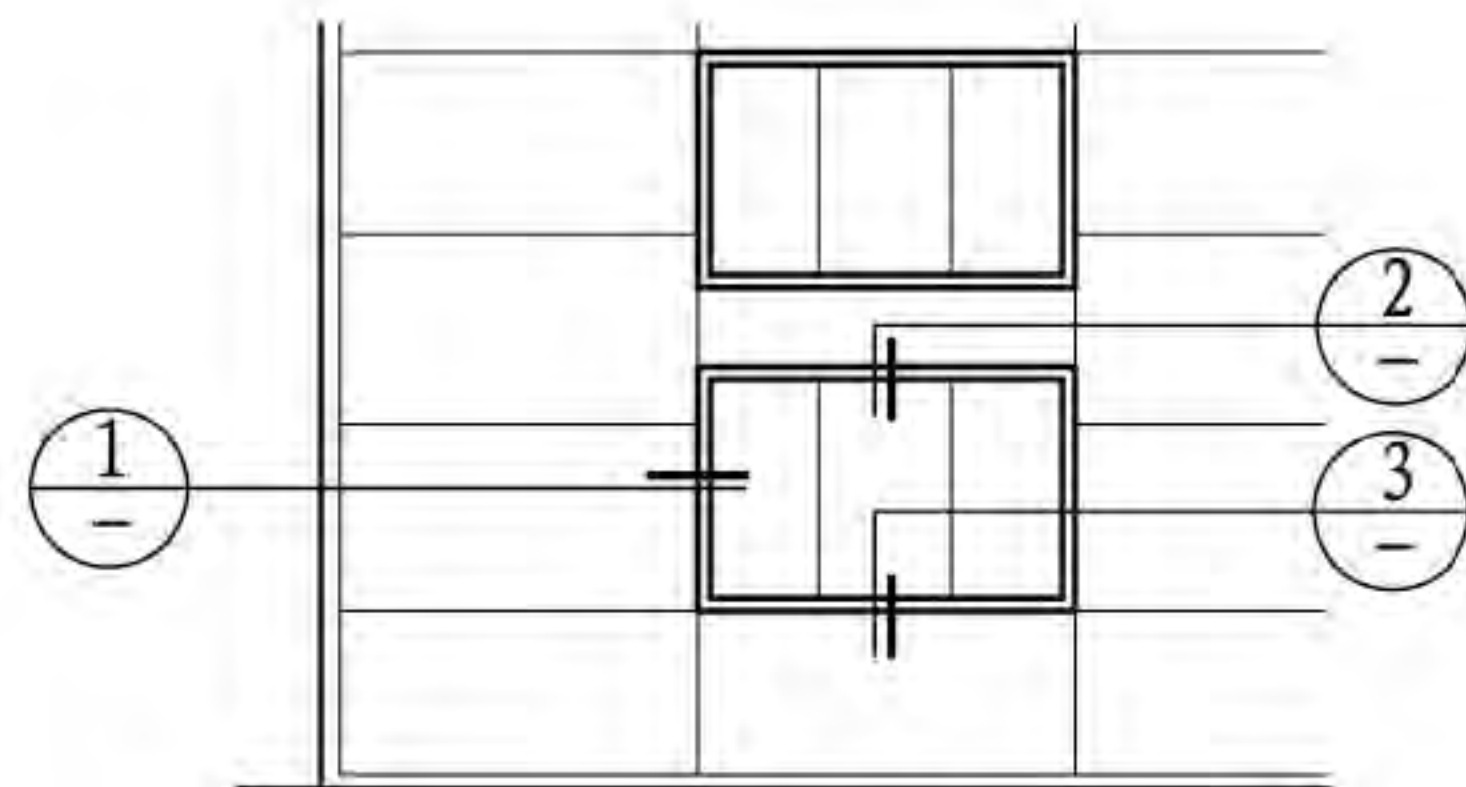
审核 羊元飞

校对 唐小跑

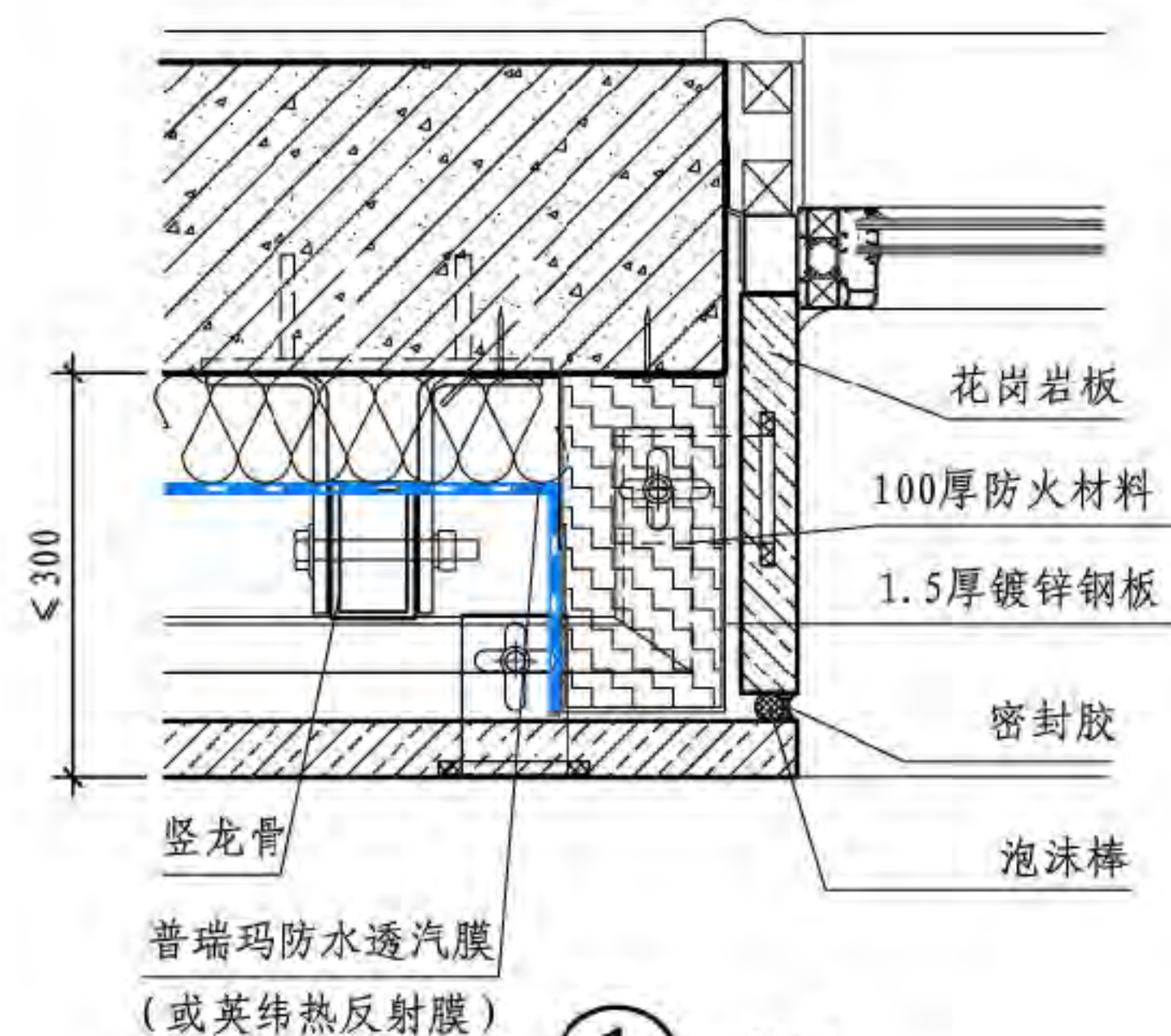
设计 焦冀曾

页

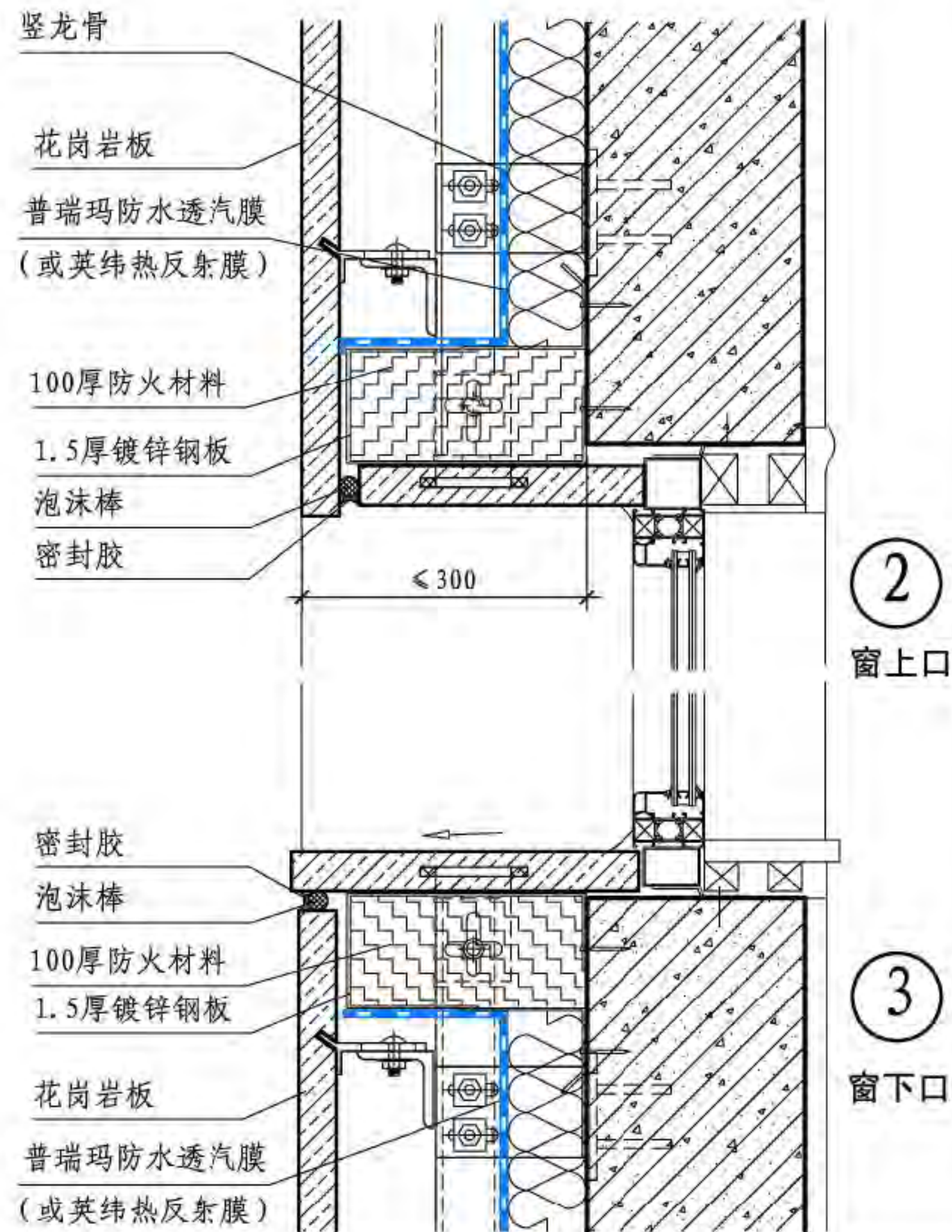
22



立面示意图



1 窗侧口



2 窗上口

3 窗下口

墙11(墙12)-干挂石材幕墙构造

图集号

13CJ47

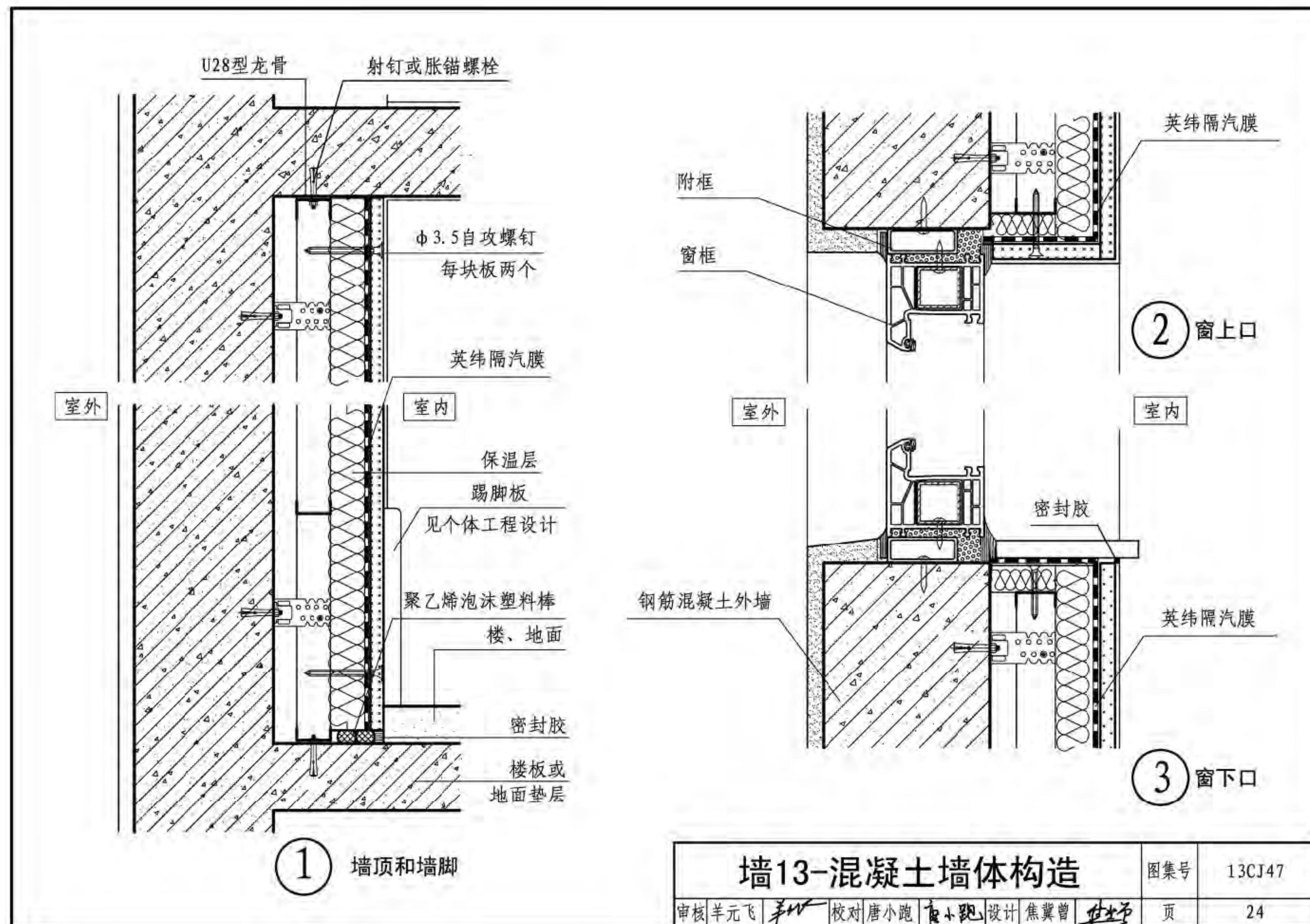
审核 羊元飞

校对 唐小跑

设计 焦冀曾

页

23



墙13-混凝土墙体构造

图集号

13CJ47

审核 羊元飞

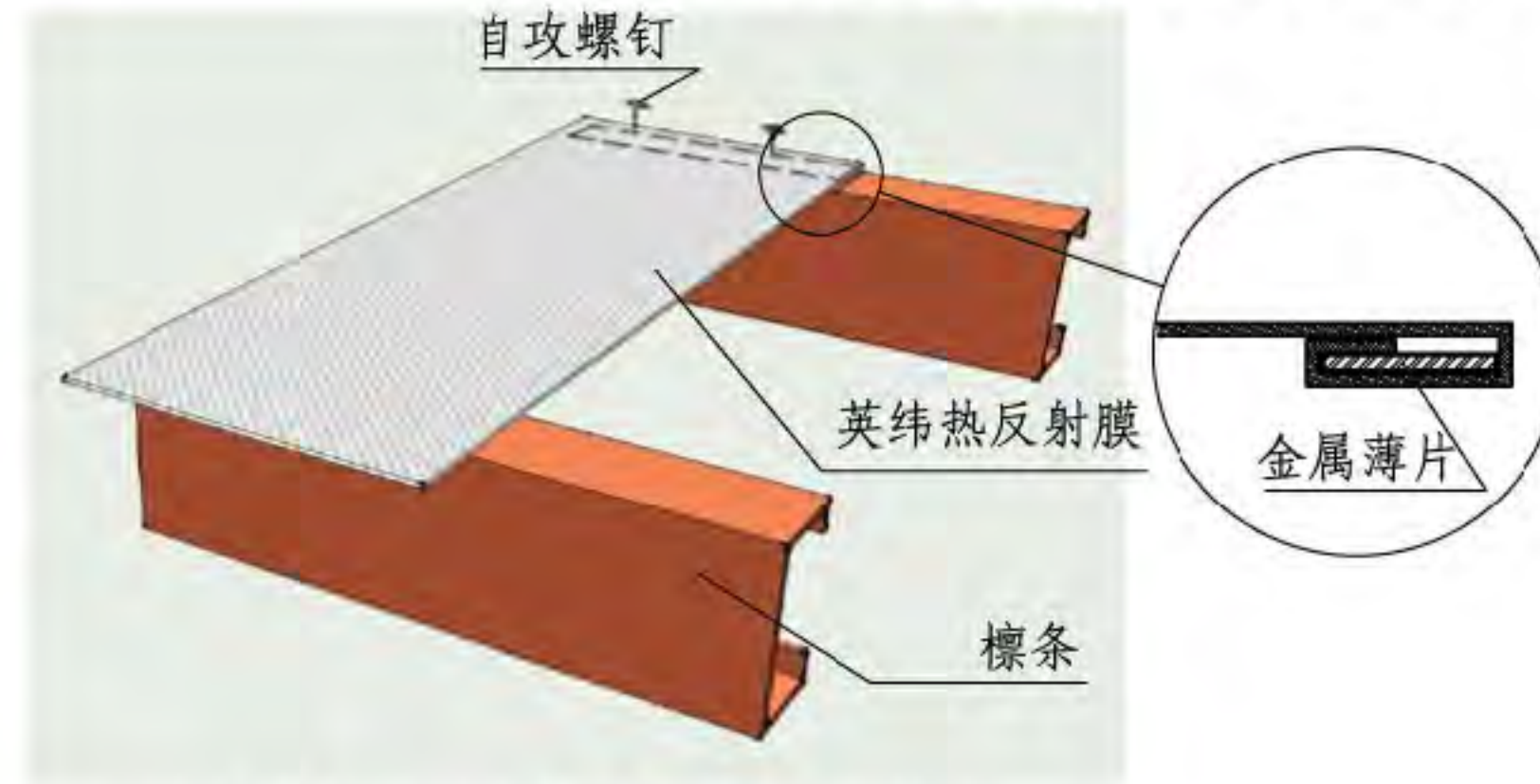
校对 唐小跑

设计 焦冀曾

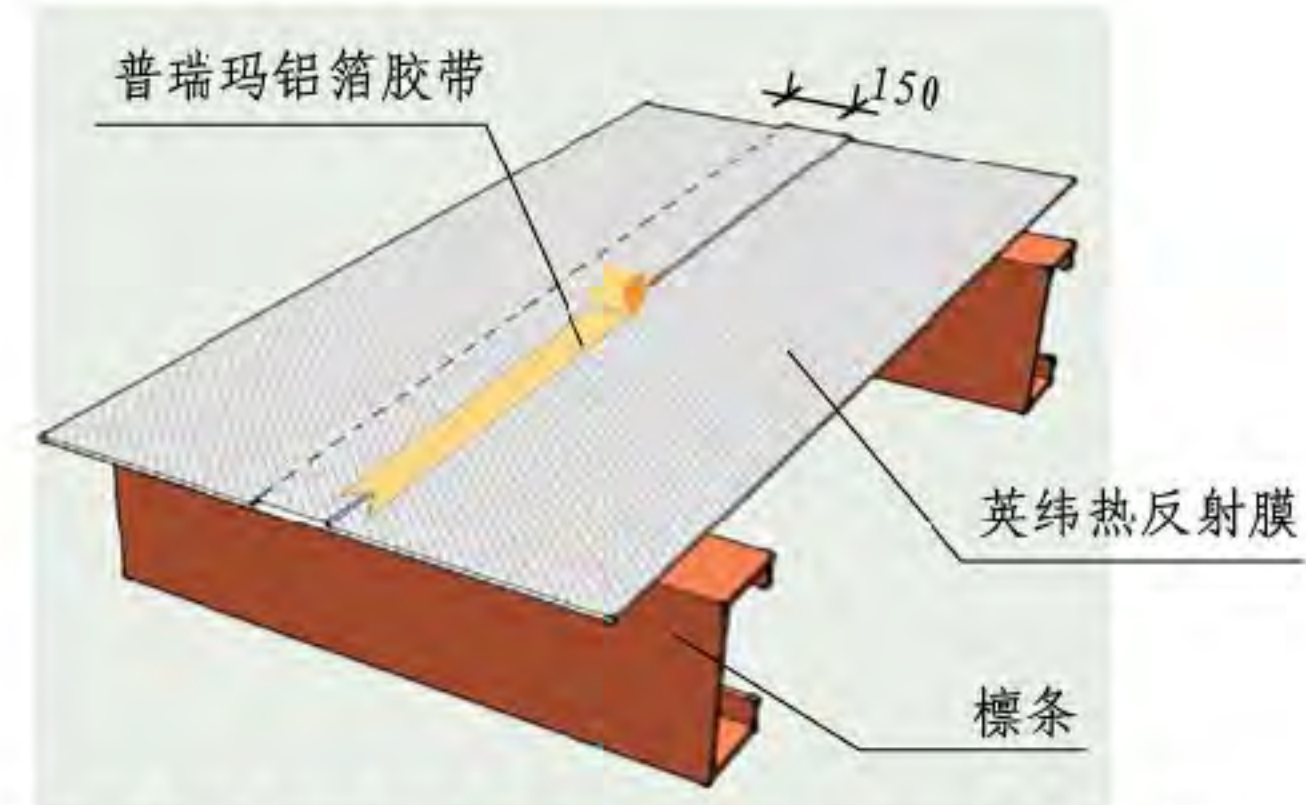
页

24

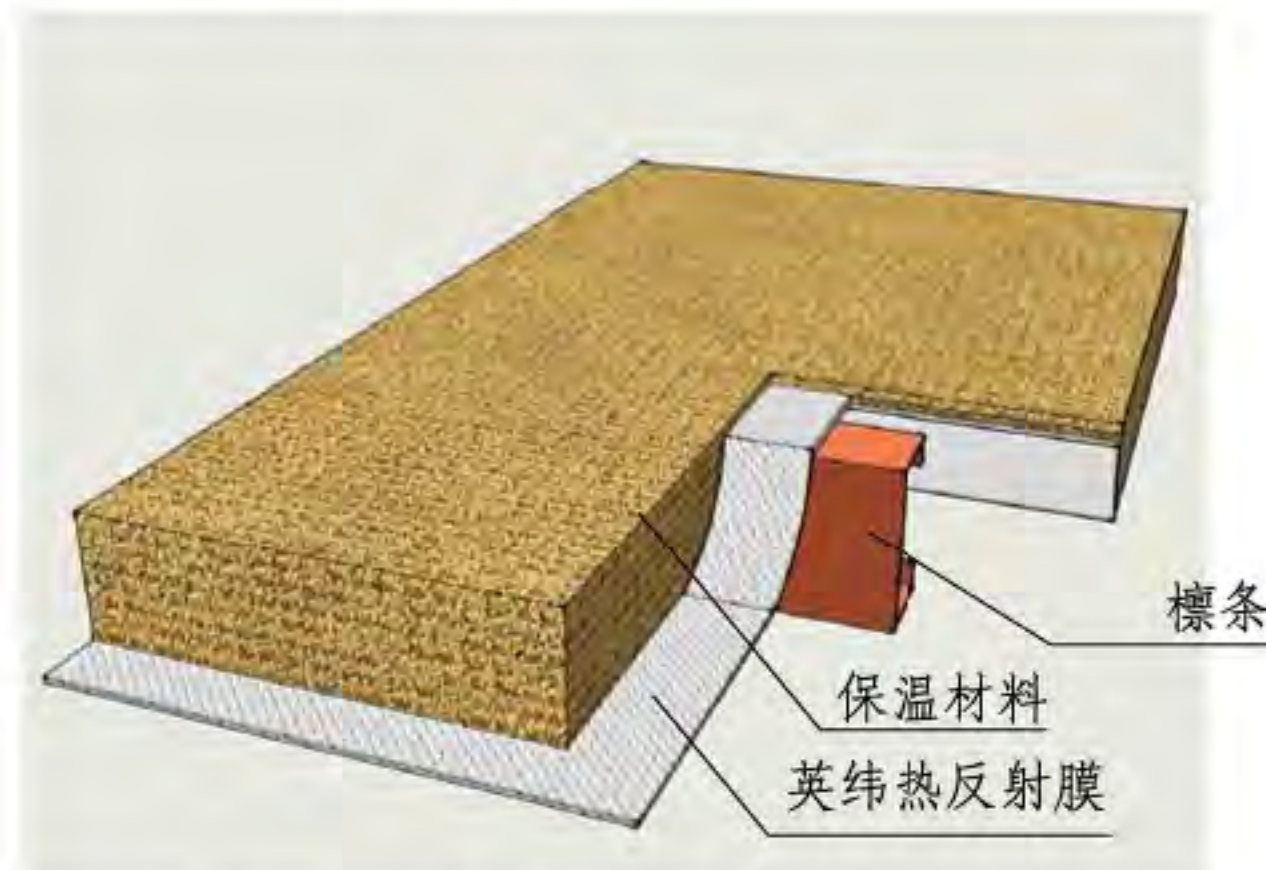
英纬热反射膜施工法-单层金属板屋面施工步骤



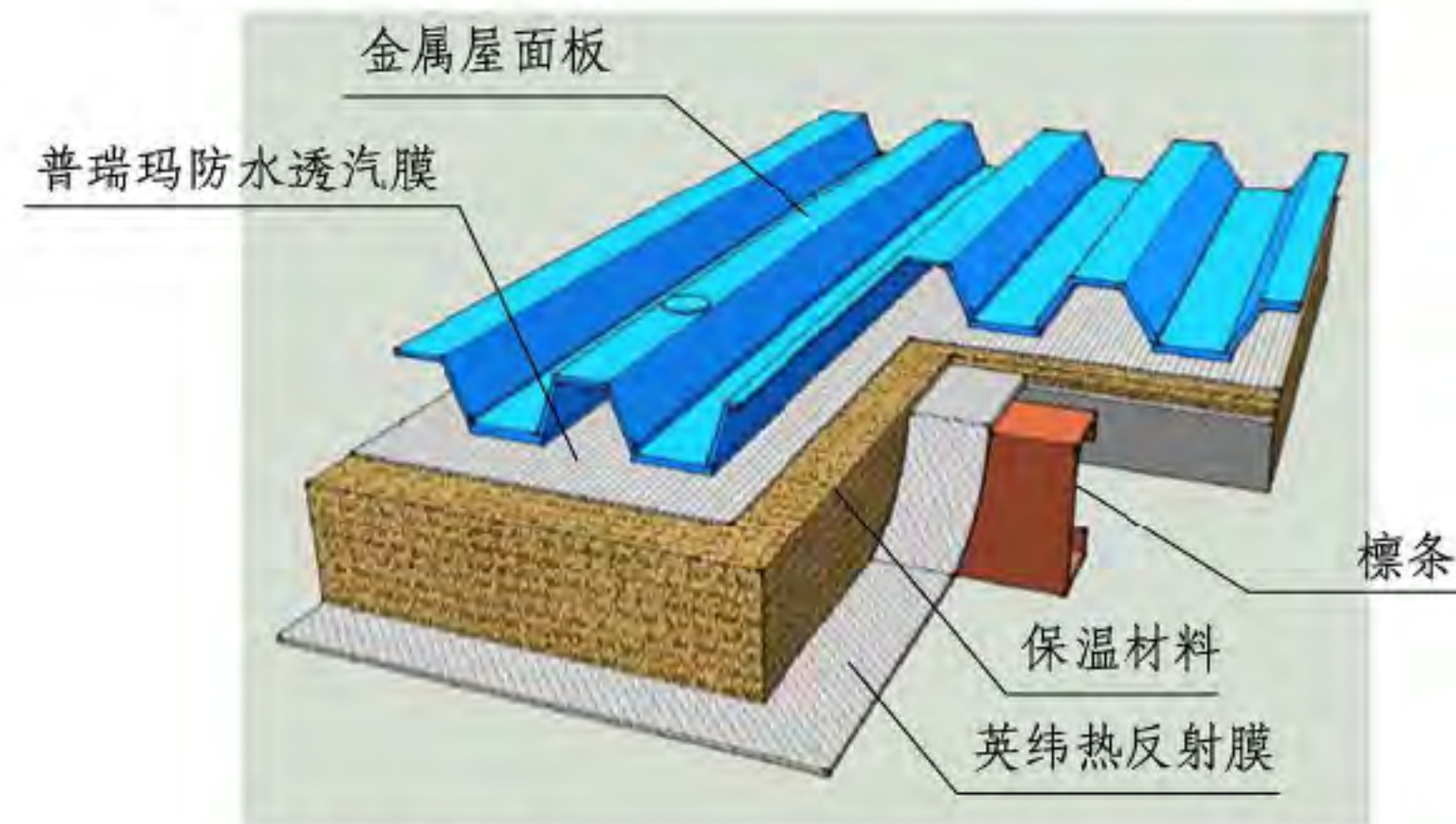
(1) 在屋檐以20mm金属薄片卷热反射膜一端,并以自攻螺钉固在檩条上。



(2) 缘屋梁横向展开热反射膜进行铺装,以自攻螺钉固定在檩条上,热反射膜上下塔接150mm,并以铝箔胶带密封塔接处。



(3) 依需求铺上保温材料。



(4) 安装金属板。

注: 檩条间距小于1250mm时无需安装钢丝网支撑保温层。

英纬热反射膜铺设方法

图集号

13CJ47

审核 羊元飞

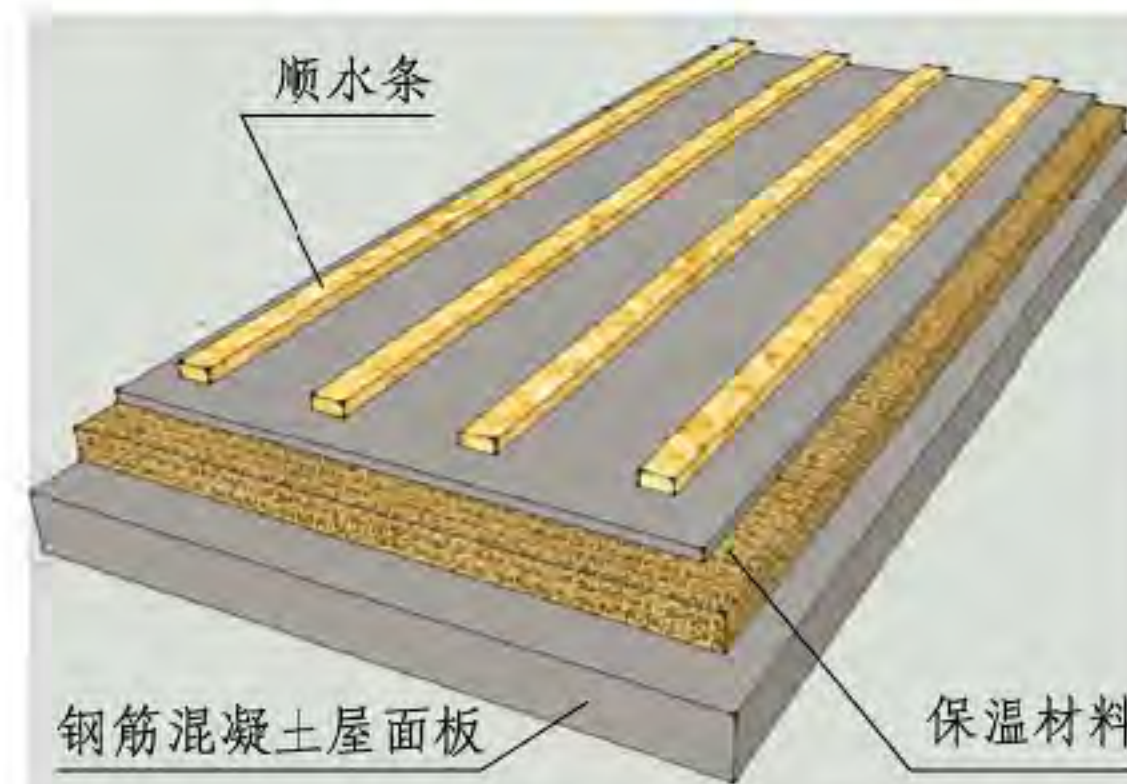
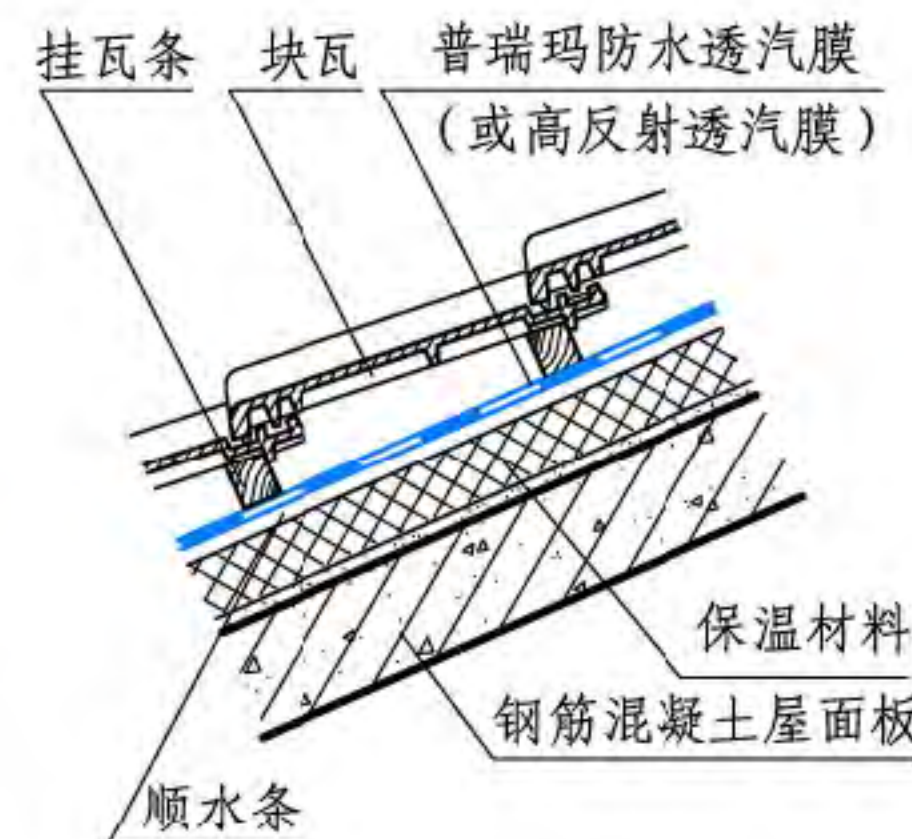
校对 唐小跑

设计 焦冀曾

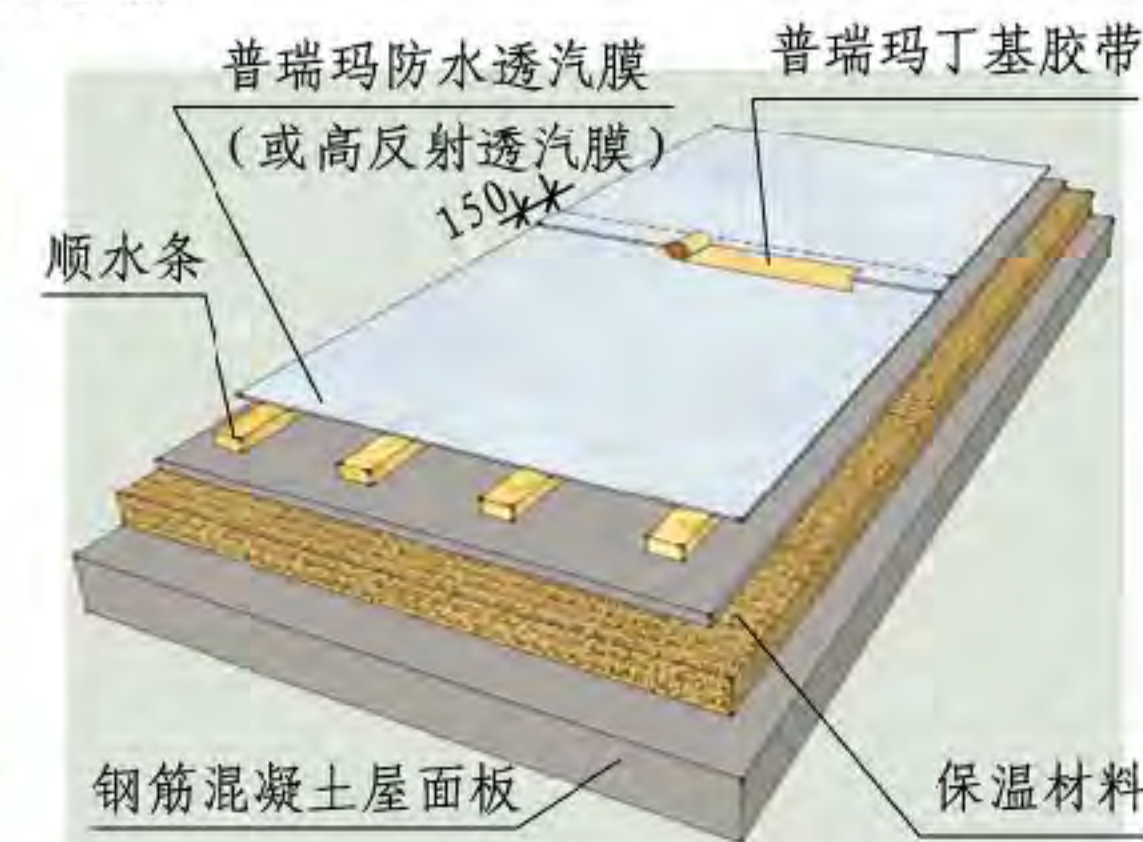
页

25

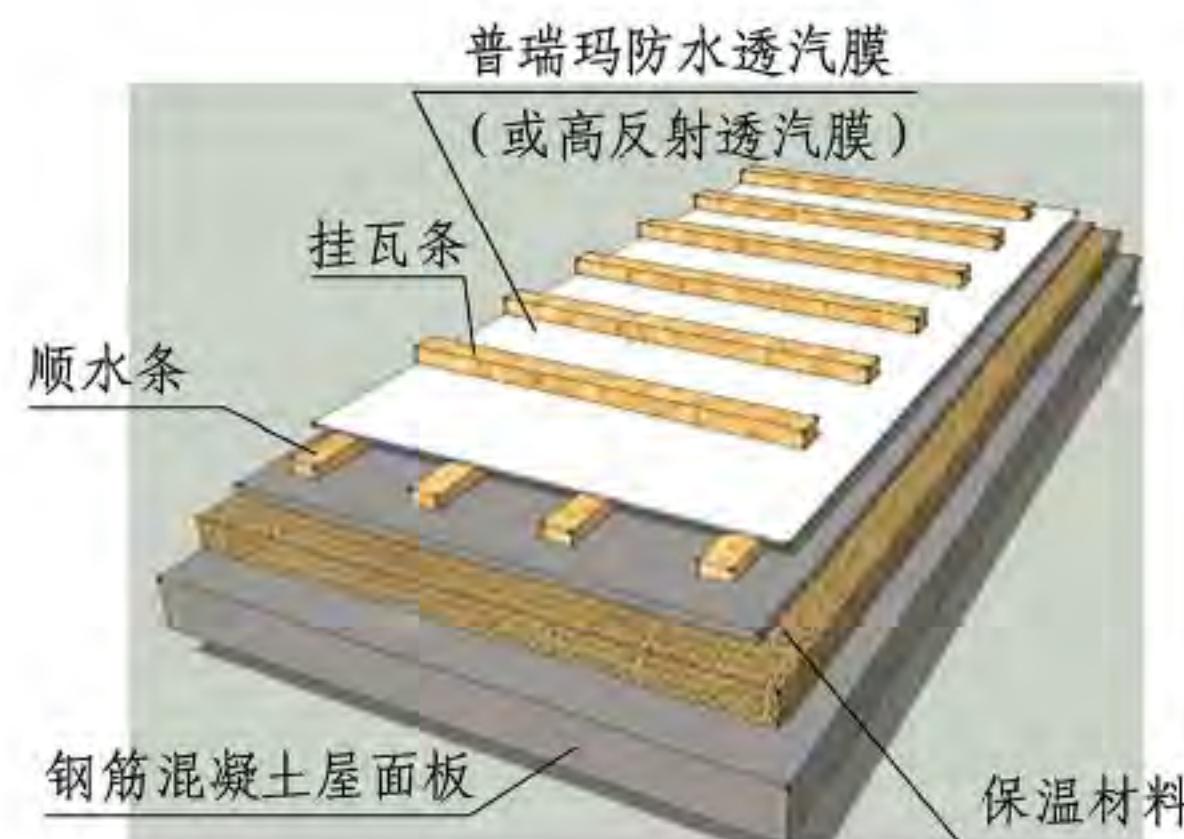
普瑞玛防水透汽膜/高反射透汽膜施工法—瓦屋面施工步骤



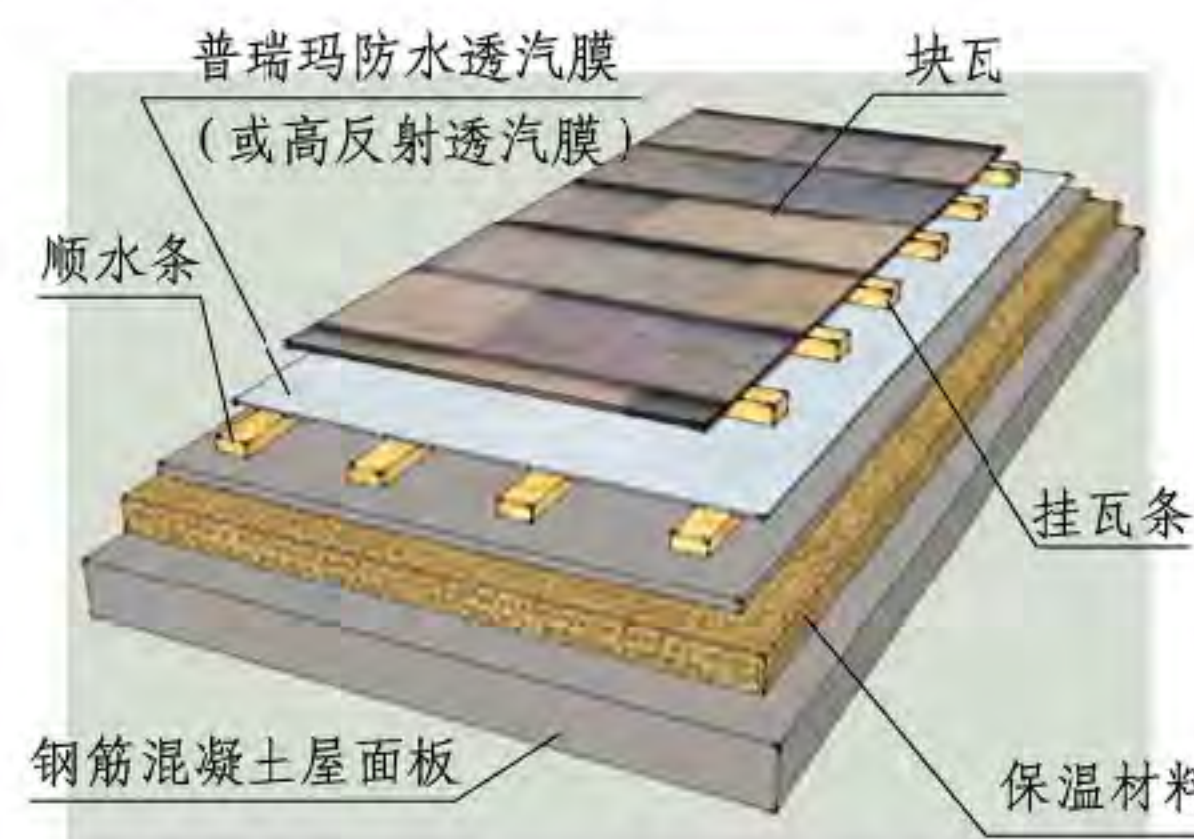
(1) 将顺水条以水泥钢钉固定在屋面持钉层上。



(2) 以屋檐处开始将防水透汽膜横向展开进行铺装,上下搭接150mm,可用U型钉将透汽膜固定在顺水条上,并以普瑞玛丁基胶带密封搭接,以达到更好的密封。



(3) 施工时应由下层开始铺装,上层搭接150mm于下层透汽膜之上,以便屋瓦漏水时可顺流而下。以钢钉安装挂瓦条。



(4) 施工时透汽膜如有意外破损可用普瑞玛胶带修补。
(5) 铺瓦片。

普瑞玛防水透汽膜/高反射透汽膜铺设方法

图集号

13CJ47

审核 羊元飞

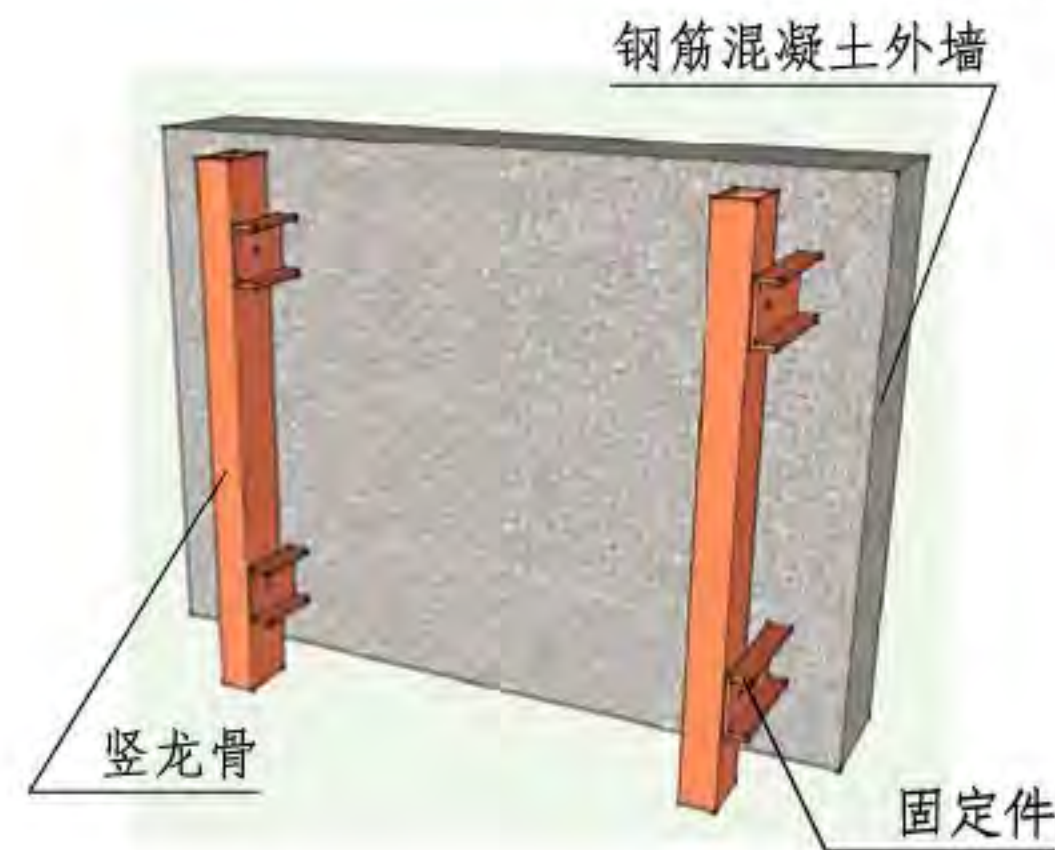
校对 唐小跑

设计 焦冀曾

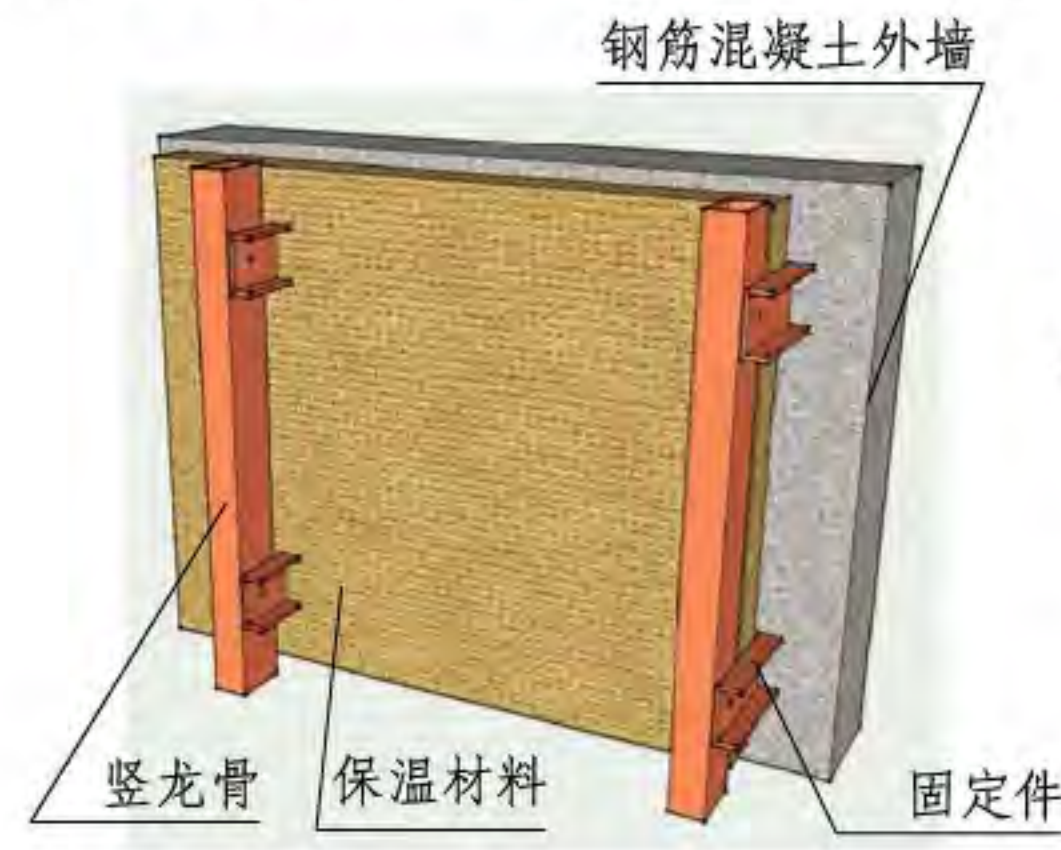
页

26

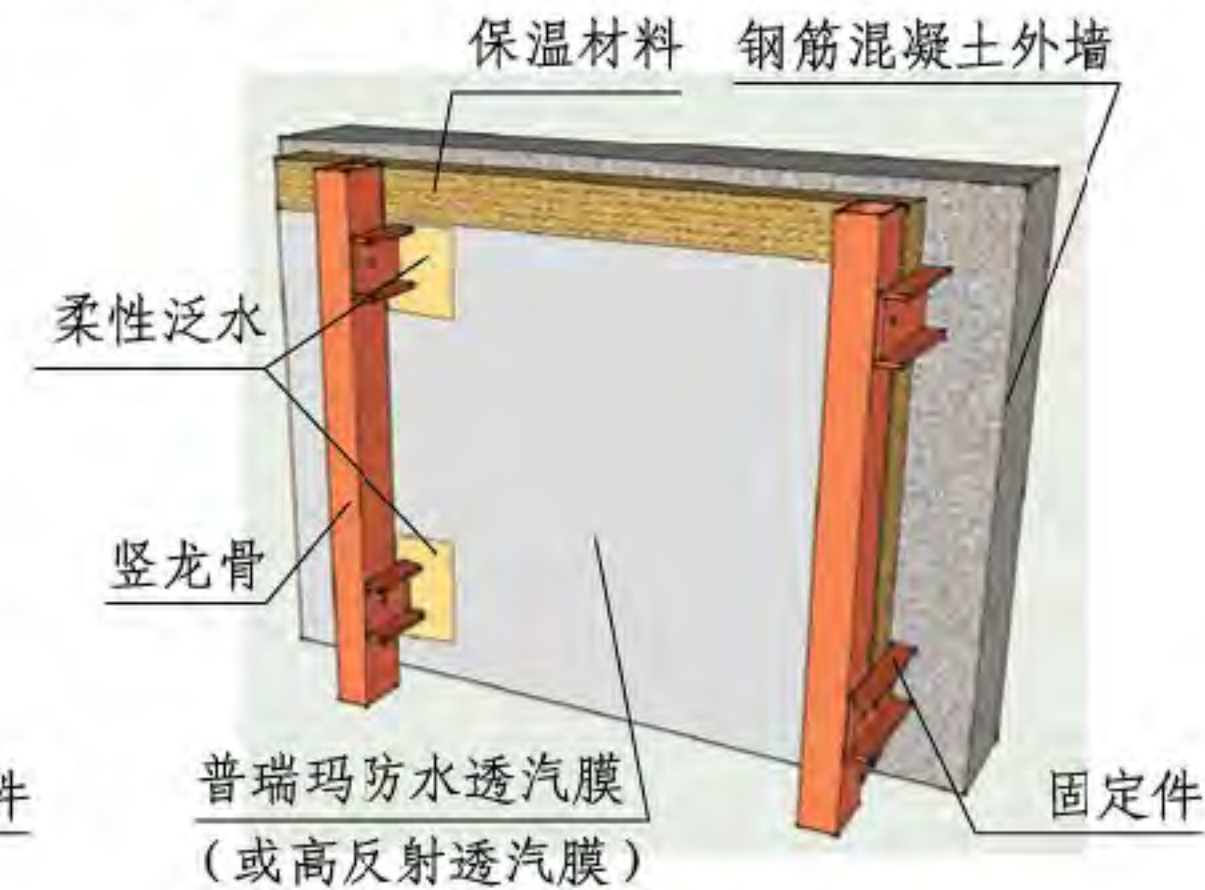
普瑞玛防水透汽膜/高反射透汽膜施工法-建筑幕墙施工步骤



(1) 水泥外墙上安装角钢后安装竖龙骨。



(2) 竖龙骨间安装保温层。

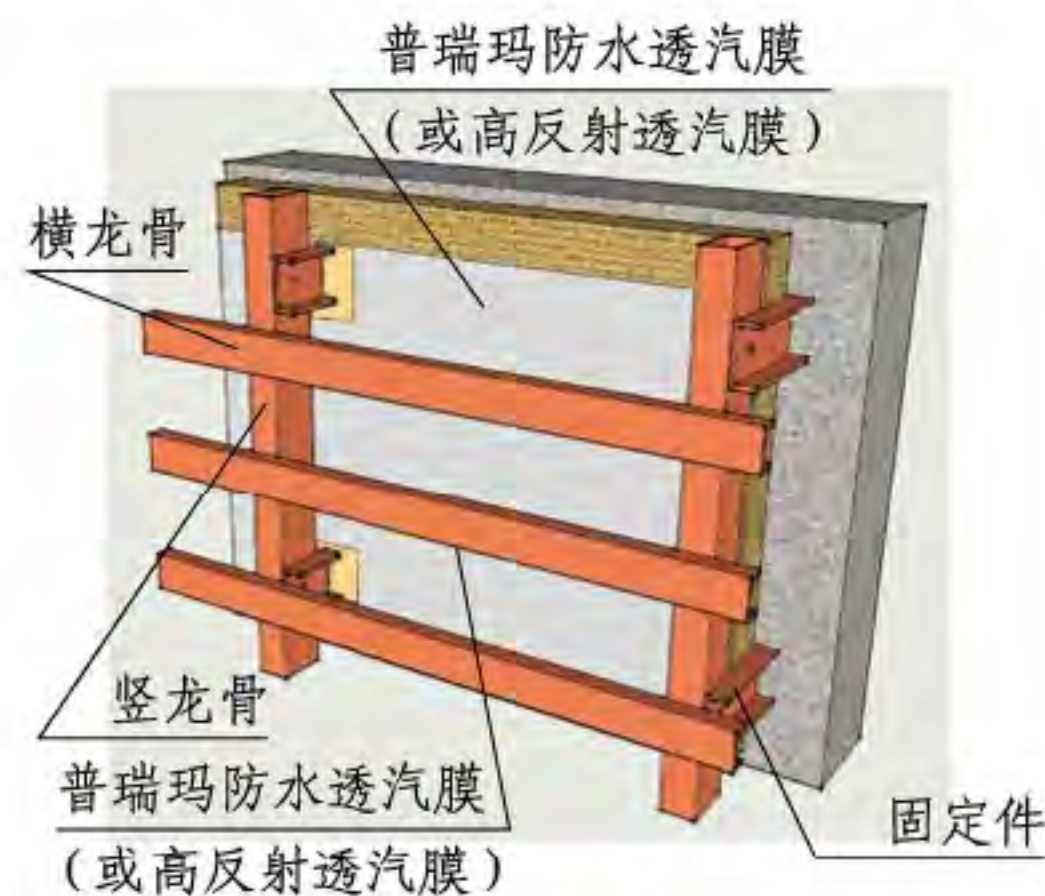


(3) 保温层上铺装普瑞玛防水透汽膜, 可用钉固定, 再以普瑞玛胶带贴上密封, 可达到更佳防水效果。

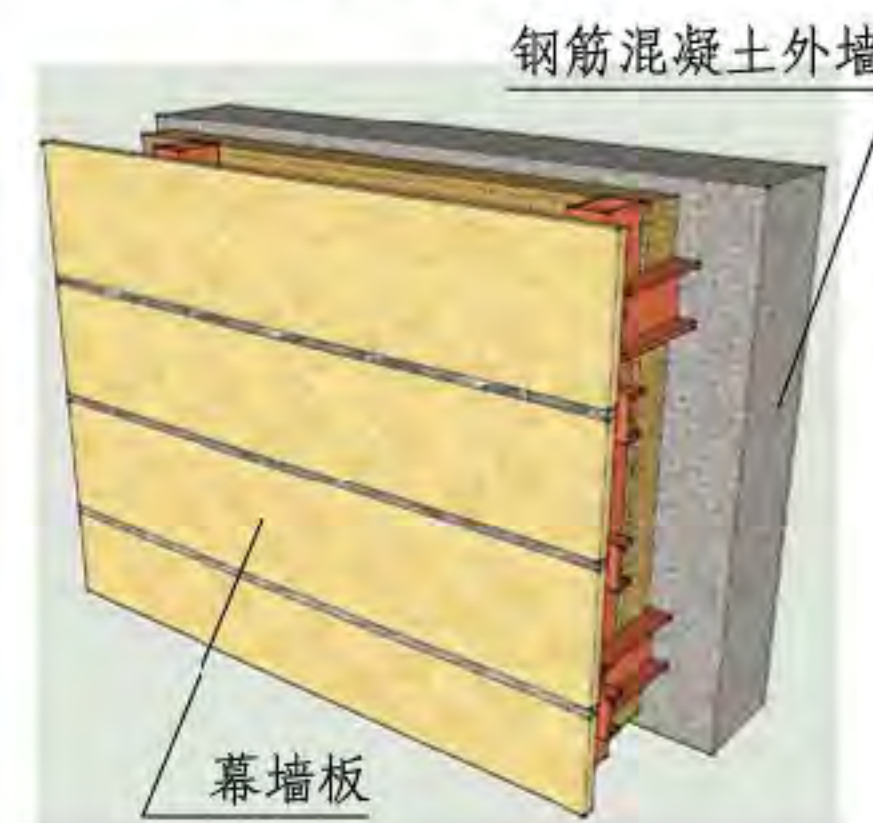
铺装普瑞玛防水透汽膜时, 上下边搭接150mm, 再以普瑞玛丁基胶带贴在搭接处, 以达到理想水密性和气密性。

在突出构件处贴上普瑞玛柔性泛水以加强密封性。

施工时透汽膜如有意外破损可用普瑞玛胶带修补。



(4) 竖龙骨上安装横龙骨。



(5) 安装外墙挂板。

普瑞玛防水透汽膜/高反射透汽膜铺设方法

图集号

13CJ47

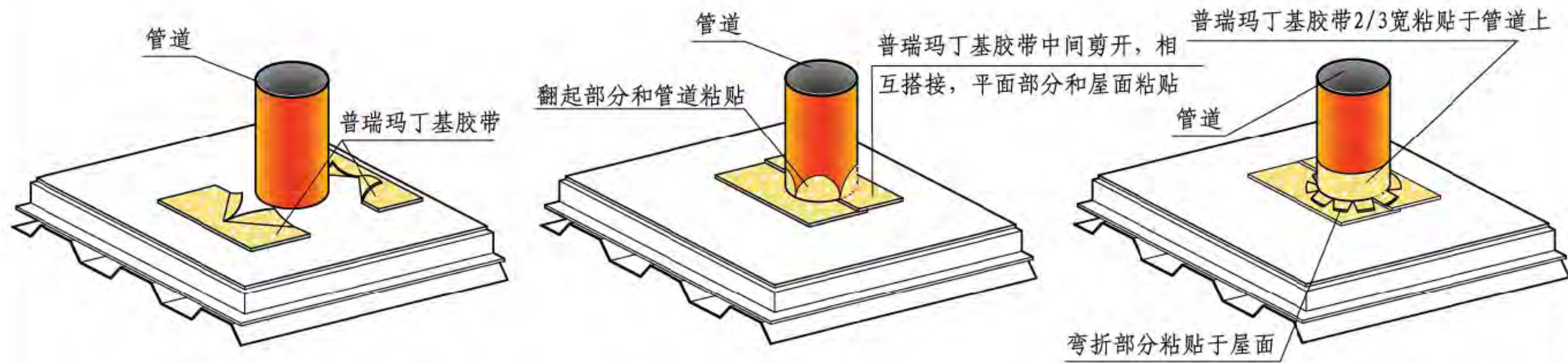
审核 羊元飞

校对 唐小跑

设计 焦冀曾

页

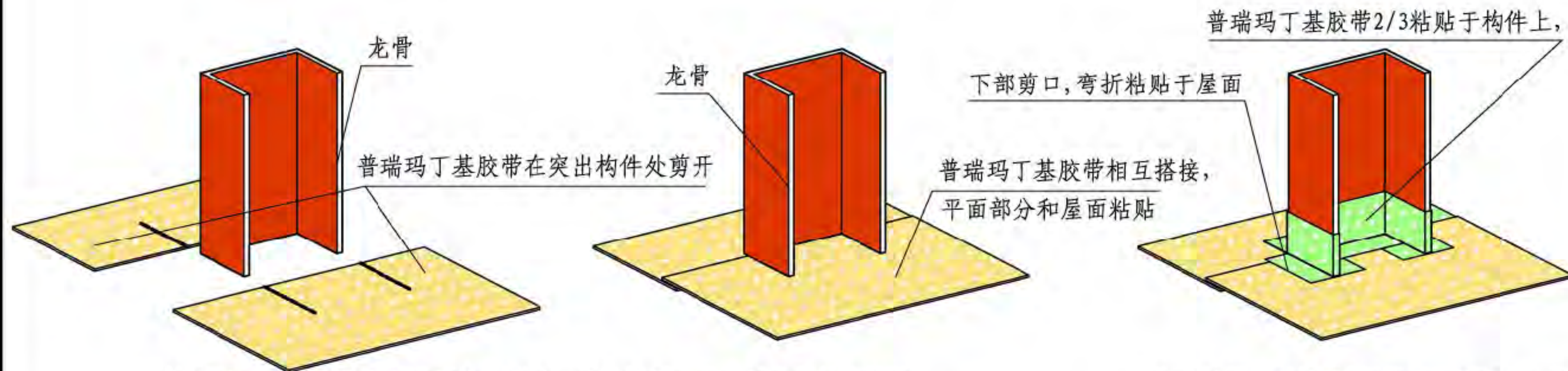
27



(1) 普瑞玛丁基胶带中间剪开, 相互搭接, 平面部分和屋面粘贴, 翻起部分和管道粘贴。

(2) 普瑞玛丁基胶带2/3宽粘贴于管道上, 下部剪成小口, 弯折部分粘贴于屋面。

管道出屋面密封构造



(1) 普瑞玛丁基胶带在突出构件处剪开, 相互搭接, 平面部分和屋面粘贴。

(2) 普瑞玛丁基胶带2/3粘贴于构件上, 下部剪口, 弯折粘贴于屋面。

龙骨等突出构件密封构造

铺设节点构造

图集号

13CJ47

审核 羊元飞

校对 唐小跑

设计 焦冀曾

页

28

Surface Conductances and Resistances for Air 空气层导热系数（hi=K值）和热阻R值									
Position of Surface 反射面角度		Direction of Heat Flow 热流方向	Surface Emittance, ε 表面放射率						
			Nonrelective无反射性		Reflective 反射性				
			ε =0. 90		ε =0. 20		ε =0. 05		
			hi	R	hi	R	hi	R	
Indoor 室内	Horizontal 平面	Upward 向上	1. 63	0. 61	0. 90	1. 10	0. 76	1. 32	
	Sloping at 45° 斜45°	Upward 向上	1. 60	0. 62	0. 88	1. 14	0. 73	1. 37	
	Vertical 垂直	Horizontal 平面	1. 46	0. 68	0. 74	1. 35	0. 59	1. 70	
	Sloping at 45° 斜45°	Downward 向下	1. 32	0. 76	0. 60	1. 67	0. 45	2. 22	
	Horizontal 平面	Downward 向下	1. 08	0. 92	0. 37	2. 70	0. 22	4. 55	
Outdoor (any position) 室外	15 mph wind (for winter) 冬天	Any	6. 00	0. 17					
	7. 5 mph wind (for summer) 夏天	Any	4. 00	0. 25					
<p>Notes:</p> <p>1. Surface conductance hi and ho measured in Btu/h.ft². ° F; resistance R in h.ft². ° F/Btu. 表面内侧导热系数和外侧导热系数，同时有空气层，单位为 Btu/h.ft²，热阻单位为h.ft². ° F/Btu。</p> <p>2. No surface has both an air space resistance value and a surface resistance value. 表面的导热系数与其在空气层的导热系数不同。</p> <p>3. Conductances are for surfaces of the stated emittance facing virtual black-body surroundings at same temperature as ambient air. air. Values based on surface/air temperature difference of 10° F and surface temperatures of 70° F. 导热性能是指测试表面温度设定在70华氏度，表面及空气中的温差为10华氏度，并且是对测试环境中的黑体放热所测得。</p> <p>4. See Chapter 4 for more detailed information. 详细信息见第4章。</p> <p>5. Condensate can have significant effect on surface emittance. 结露影响表面放射率。</p>									
注：1. 引自美国采暖、制冷和空调工程师协会，见ASHRAE HANDBOOK 2013年CHAPTER 第26章。 2. 美国热反射膜材料认证中心规定，该材料放射率应≤0.1，反射率应≥90%，见ASTM C1313第7.1款。			热工性能指标				图集号	13CJ47	
			审核	羊元飞	校对	唐小跑	设计	焦冀曾	页

Typical Thermal Properties For Reflective Surfaces And Airspaces In Roofs
反射性屋面和空气层的热阻特性

Emittance of added reflective insulation 放射率	Direction of heat flow 热流方向	R-Value added by reflective surface 反射性材料当量热阻附加值					
		Pitched roof ($\geq 10^\circ$) with horizontal ceiling 斜屋面 ($\geq 10^\circ$) 平顶		Flat, skillion or pitched roof ($< 10^\circ$) with horizontal ceiling 平屋面	Pitched roof with cathedral Ceiling 坡屋面 (斜顶)		
		Ventilated roof space 通风屋面	Non-Ventilated rppf space 不通风		22° pitch 22° 坡	30° pitch 30° 坡	45° pitch 45° 坡
0.2 outer (外侧) 0.05 inner (内侧)	Downwards 下 (夏)	1.21	1.12	1.28	0.96	0.86	0.66
0.2 outer (外侧) 0.05 inner (内侧)	Upwards 上 (冬)	0.59	0.75	0.68	0.72	0.74	0.77
0.9 outer (外侧) 0.05 inner (内侧)	Downwards 下 (夏)	1.01	0.92	1.06	0.74	0.64	0.44
0.9 outer (外侧) 0.05 inner (内侧)	Upwards 上 (冬)	0.40	0.55	0.49	0.51	0.52	0.53

注: 1. Australian Buliding Codes Board Energy Efficiency Provision for (澳大利亚国家建筑标准) BCA 2006 Volume One (Spec J1.2-2, page 418)
2. 澳大利亚热反射膜认证标准AS/NZS4200.1: 1994规定: 所有反射膜材料的反射率应 $\geq 95\%$, 见第7页6. 3a项.

										热工性能指标				图集号		13CJ47									
										审核		羊元飞		校对		唐小跑		设计		焦冀曾		页		30	



啤酒厂房 (热反射膜)



度假酒店 (热反射膜)



厂房 (热反射膜)



亚洲航空 (热反射膜)

工程实例

图集号

13CJ47

审核 羊元飞

校对 唐小跑

设计 焦冀曾

页

31

火车站
(隔汽膜)



花园别墅
(坡屋面热反射膜)



金属幕墙
(高反射防水透汽膜)



机场
(防水透汽膜)



工程实例

图集号

13CJ47

审核 羊元飞

校对 唐小跑

设计 焦冀曾

页

32

主编单位、联系人及电话

主编单位

中国建筑标准设计研究院
上海恩熙实业有限公司

陆 兴
羊元飞

010-68799379
021-51699397

审查组成员

程明瑞	中国五洲工程设计有限公司
卞宗舒	北京赛博思建筑设计有限公司
蔡昭昀	中国京冶工程技术有限公司
顾泰昌	中国建筑标准设计研究院
方 征	北京希迪西建筑工程咨询有限公司
陶基力	北京维拓时代建筑设计有限公司

以上专家作为本图集的审查成员,在图集的编制过程中,给予了很大支持和帮助,特此表示感谢。

组织编制单位、联系人及电话

中国建筑标准设计研究院

陆 兴 010-68799100 (国标图热线电话)
010-68318822 (发行电话)

查阅标准图集相关信息请登录国家建筑标准设计网站 <http://www.chinabuilding.com.cn>



国家建筑标准设计网

www.chinabuilding.com.cn

主办单位：中国建筑标准设计研究院

(受住房和城乡建设部委托，组织编制管理国家建筑标准设计；建筑、电气、人防工程标准规范及规程的编制和归口管理单位。)

主要内容：为建设行业提供标准化设计信息及资源服务

- 1、国家建筑标准设计图集相关信息权威发布；
- 2、国家建筑标准设计宣传、推广、应用；
- 3、为建设行业广大标准设计用户提供技术资源研究、探讨，交流平台；
- 4、国家建筑标准设计图集的售前、售后咨询服务；
- 5、行业动态跟踪报导。

为鼓励国标图集用户购买正版图集，2009年7月以后出版的国家建筑标准设计图集均贴有防伪验证码标签。刮开标签上的涂层，即可看到防伪验证码。您可以登录国家建筑标准设计网站，进行验证积分，并参加网站进行的积分兑换活动。

咨询热线：(010) 68799100
发行电话：(010) 68318822 (010) 68346294
网上书店：http://shop.chinabuilding.com.cn

使用正版图集
注册积分
年终回报
免费网络课程
1000000
1000000
1000000



图集简介

13CJ47《防水透汽膜、隔汽膜、热反射膜建筑构造——普瑞玛、英纬系列产品》是以上海恩熙实业有限公司的系列膜产品在建筑屋面、墙体等节能构造中的应用技术为依据编制的国家建筑标准设计参考图集。

图集内容主要包括：说明、屋面工程做法表、外墙工程做法表、压型钢板保温屋面构造、坡屋面构造、坡屋面防水透汽膜铺设方法、压型钢板墙体构造、金属幕墙构造、干挂石材幕墙构造、英纬热反射膜铺设方法、工程实例等，图集还提供了依据国外检测方法与标准检测的不同膜构造的等效热阻，供设计人员设计选用。

该图集适用于全国各地民用建筑及工业建筑的屋面、墙体防水透汽膜、隔汽膜、热反射膜的设计与施工。