

# 坡 屋 面

批准单位

湖北省住房和城乡建设厅  
河南省住房和城乡建设厅  
湖南省住房和城乡建设厅  
广东省住房和城乡建设厅  
广西壮族自治区住房和城乡建设厅  
海南省住房和城乡建设厅

批准文号

鄂建[2011]48号

主编单位

桂林市建筑设计研究院

图 集 号

11ZJ211

生效日期

2011.8.1

主编单位负责人 覃建明

覃建明

主编单位技术负责人 邓茹强

邓茹强

技术审定人 卢裕生

卢裕生

设计负责人 尹冰

尹冰

## 目 录

目 录	1	平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦	屋面做法(木挂瓦条)	20
说 明	3	平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦	屋脊 合水沟(砂浆卧瓦)	21
筒板瓦 屋面索引	7	平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦	屋脊 合水沟(钢挂瓦条)	22
筒板瓦 屋面做法	8	平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦	屋脊 合水沟(木挂瓦条)	23
筒板瓦 屋脊	9	平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦	檐口(砂浆卧瓦)	24
筒板瓦 合水沟、宝顶	10	平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦	檐口(钢挂瓦条)	25
筒板瓦 檐口	11	平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦	檐口(木挂瓦条)	26
筒板瓦 檐沟	12	平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦	檐沟(砂浆卧瓦)	27
筒板瓦 山墙挑檐	15	平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦	檐沟(钢挂瓦条)	30
筒板瓦 泛水	16	平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦	檐沟(木挂瓦条)	33
平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦 屋面索引	17	平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦	山墙挑檐、泛水(砂浆卧瓦)	36
平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦 屋面做法(砂浆卧瓦)	18	平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦	山墙挑檐、泛水(钢挂瓦条)	37
平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦 屋面做法(钢挂瓦条)	19	平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦	泛水(钢挂瓦条)	38

平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦、山墙挑檐、泛水(木挂瓦条)	39
平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦、泛水(木挂瓦条)	40
块瓦形钢板彩瓦、屋面索引	41
块瓦形钢板彩瓦、屋面做法	42
块瓦形钢板彩瓦、屋脊、合水沟	43
块瓦形钢板彩瓦、檐口、檐沟	44
块瓦形钢板彩瓦、檐沟	45
块瓦形钢板彩瓦、山墙挑檐、泛水	46
筒板瓦、平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦、单坡檐口	47
块瓦形钢板彩瓦、单坡檐口	48
筒板瓦、平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦、装饰斜檐	49
块瓦形钢板彩瓦装饰斜檐	50
筒板瓦、平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦、屋面管道泛水及避雷带支架安装	51
块瓦形钢板彩瓦屋面管道泛水	52
块瓦形钢板彩瓦屋面瓦材固定及避雷带支架安装	53
混凝土屋脊	54
混凝土宝顶、斜脊	55
找平层分格缝、挂瓦条、顺水条安装、铝箔铺设	56

屋面顶窗	57
檐沟雨水口、雨水管	61
沥青防水板无檩体系、屋面索引	62
沥青防水板无檩体系、挑檐、檐沟、悬山、硬山	63
沥青防水板无檩体系、泛水	64
沥青防水板无檩体系、脊瓦、天沟	65
沥青防水板无檩体系、平天窗	66
附录、筒板瓦构件	67
附录、平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦构件	68



# 说 明

## 1 适用范围

本图集适用于中南地区防水等级为Ⅱ、Ⅲ级的民用建筑和工业辅助建筑,屋面结构为现浇钢筋混凝土板的坡屋面。

## 2 设计内容

2.1 本图集为块瓦包括筒板瓦(琉璃瓦、青瓦)、平瓦、水泥彩瓦及西式陶瓦(S瓦、J瓦)屋面及块瓦形钢板彩瓦屋面。

2.2 防水等级为Ⅱ、Ⅲ级的屋面防水做法。

2.2.1 瓦材单独使用的Ⅲ级防水。

2.2.2 瓦材与卷材防水层双道设防的Ⅱ级防水。

2.2.3 瓦材与加厚涂膜防水层双道设防的Ⅱ级防水。

2.3 有保温隔热层和无保温隔热层的屋面做法。

2.4 配合平屋面使用的块瓦、块瓦形钢板彩瓦装饰斜檐。

2.5 各种瓦面的屋脊除采用配套脊瓦外,本图集还提供混凝土屋脊的做法供设计选用。

## 3 设计依据

GB50345-2004

《屋面工程技术规范》

GB50207-2002

《屋面工程质量验收规范》

GB50176-93

《民用建筑热工设计规范》

GB50189-2005

《公共建筑节能设计标准》

GB50352-2005

《民用建筑设计通则》

GB 50411-2007

《建筑节能工程施工质量验收标准》

JGJ26-2010

《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》

JGJ134-2010

《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》

JGJ75-2003

《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》

## 4 屋面构造组成及采用材料

### 4.1 基层

4.1.1 采用现浇钢筋混凝土板基层,由单项工程结构设计确定,并应注意现浇屋面温度应力对下部结构,特别是砖混结构的影响,采用相应的构造措施,防止裂缝产生。

### 4.2 找平层

4.2.1 铺设卷材或涂膜防水层的水泥砂浆找平层。

4.2.1.1 在水泥砂浆中掺入聚丙烯或尼龙-6纤维0.75~0.90kg/m<sup>3</sup>

4.2.1.2 找平层应设分格缝,缝的纵横间距不宜大于6m,分格缝做法见56页。

4.2.2 钉铺块瓦挂瓦条的细石混凝土找平层(持钉层)。

4.2.2.1 找平层内敷设的 $\phi$ 6钢筋网应骑跨屋脊并绷紧与屋脊和檐口(沟)部位的预埋 $\phi$ 10锚筋连牢。

4.2.2.2 找平层可不设分格缝,但在与屋面突出物相连处应留30mm宽缝,缝内嵌填密封膏封严。

4.2.3 找平层应充分养护。

### 4.3 防水层

#### 4.3.1 卷材防水层

4.3.1.1 合成高分子防水卷材

1 常用材料有聚氯乙烯防水卷材,氯化聚乙烯防水卷材,氯化聚乙烯-橡胶共混防水卷材,三元乙丙橡胶防水卷材,TPO热塑性聚烯烃弹性防水卷材,高分子防水卷材胶粘剂,高分子湿铺防水卷材(P类)。

2 材料厚度不应小于1.2mm。

4.3.1.2 高聚物改性沥青防水卷材



- 1 常用材料有SBS改性沥青防水卷材、APP改性沥青防水卷材、自粘聚酯胎改性沥青防水卷材、沥青基聚酯胎湿铺防水卷材(PY类)。
- 2 材料厚度不应小于3.0mm (自粘聚酯胎改性沥青防水卷材厚度不小于2.0mm)。
- 4.3.1.3 聚乙烯丙纶复合防水卷材,芯材厚>0.6mm,聚合物水泥胶粘材料的施工固化厚度>1.3mm。
- 4.3.2 涂膜防水层
  - 4.3.2.1 合成高分子防水涂料
    - 1 常用材料有聚氨酯防水涂料(非焦油类)、聚合物乳液防水涂料、硅橡胶防水涂料、聚合物水泥防水涂料等。
    - 2 材料厚度不应小于1.5mm。
  - 4.3.2.2 高聚物改性沥青防水涂料
    - 1 常用材料有溶剂型橡胶沥青防水涂料、SBS改性沥青防水涂料等。
    - 2 材料厚度不应小于3.0mm。
- 4.3.3 用作涂膜防水层附加层的胎体增强材料,采用无纺聚酯纤维布。
- 4.3.4 密封膏:可选用聚氨酯建筑密封膏、丙烯酸酯建筑密封膏、硅酮建筑密封膏等。
- 4.3.5 波形沥青防水板通风防水垫层。
  - 4.3.5.1 由植物纤维制成波形板作为胎体,在高温高压下浸渍沥青而成。
  - 4.3.5.2 材料厚度不小于2.6mm,宽度方向每延米波数不小于20个,波高24mm。
- 4.4 保温隔热层
  - 4.4.1 本图集采用板(块)状材料保温隔热层。
  - 4.4.2 保温隔热层的选用应根据建筑热工分区、建筑物类型及有关规范的规定,主要应满足屋顶的传热系数(K)和热惰性指标(D)的要求。

- 4.4.3 保温隔热层宜选用导热系数和干密度小蓄热系数大的保温隔热材料,以减轻屋面的自重。常用的保温隔热材料性能特点见表4.4.3。对保温材料燃烧性能等级的选择由单项设计根据现行有关规定确定。
- 4.4.4 铝箔是由高分子材料和金属层叠复合加工而成的产品,它具备高反射率、高强度、阻燃等特点。主要用于木挂瓦条钉挂型坡屋面,主要适用夏热冬暖地区和夏热冬冷地区。夏热冬暖地区可单独采用。夏热冬冷地区使用时,需与其他保温材料组合使用,组合使用时,可减薄保温材料层的厚度。
- 4.4.5 板状保温隔热材料铺设应紧贴基层,铺平垫稳,拼缝严密,采用粘贴或锚栓固定牢固。

表 4.4.3

材 料 名 称	干密度 kg/m³	导热系数 W/m·K	蓄热系数 W/m²·K	燃烧性能 等级	修正系数
挤塑聚苯乙烯泡沫塑料(XPS)板	20	0.030	0.32	B <sub>2</sub>	1.2
模塑聚苯乙烯泡沫塑料(EPS)板	30	0.039	0.36	B <sub>2</sub>	1.2
硬泡聚氨酯板	35	0.024	0.36	B <sub>2</sub>	1.2
岩棉或玻璃棉板	80—200	0.045	0.75	A	1.2
加气混凝土砌块	500	0.16	2.61	A	1.5
泡沫玻璃板	140	0.05	0.65	A	1.2
憎水树脂膨胀珍珠岩板	200	0.068	1.08	A	1.2

注:岩棉或玻璃棉板只作块瓦形钢板彩瓦的保温隔热材料。  
其他相关保温隔热材料可参考中南地区建筑节能构造用料相关图集选用。



4.5 隔汽层

4.5.1 在纬度40°以北地区且室内空气湿度大于75%,或其他地区室内空气湿度常年大于80%时,若采用吸湿性保温材料做保温层,应选用气密性、水密性好的防水卷材或防水涂料做隔汽层;隔汽层应沿墙面向上铺设,并与屋面的防水层相连接,形成全封闭的整体。

4.6 瓦材和铺设

4.6.1 块瓦

4.6.1.1 块瓦包括筒板瓦(琉璃瓦、青瓦)、平瓦、水泥彩瓦及西式陶瓦(S瓦、J瓦)等。

4.6.1.2 块瓦铺设方式有砂浆卧瓦、木挂瓦条挂瓦及钢挂瓦条挂瓦。钢、木挂瓦条,有两种固定方式,供施工选用。

- 1 挂瓦条固定在顺水条上,顺水条钉在细石混凝土找平层上。
  - 2 不设顺水条,将挂瓦条和支承垫块直接钉在细石混凝土找平层上。
- 以上做法和要求见第56页。

4.6.1.3 瓦的搭接长度,必须满足所采用瓦材的要求,由此确定挂瓦条或绑瓦钢筋的间距。

4.6.1.4 块瓦与屋面基层加强固定的要求和措施。

- 1 地震地区、大风地区(包括地势较高周围无遮挡或地处风口上,或高层建筑等)及屋面坡度大于50%(1:2)时,全部瓦材均采取固定加强措施。
- 2 非地震地区、非大风地区,屋面坡度30%(1:3.3)~50%(1:2)时,檐口(沟)处的两排瓦和屋脊两侧的一排瓦应采取固定措施。
- 3 施工单位应根据单项工程设计的实际情况,依照以上要求采取以下加强措施:
  - 1)水泥砂浆卧瓦,用双股18号镀锌低碳钢丝将瓦与φ6钢筋绑牢;
  - 2)钢挂瓦条挂瓦,用双股18号镀锌低碳钢丝将瓦与钢挂瓦条绑牢;
  - 3)木挂瓦条挂瓦,用40圆钉(或双股18号镀锌低碳钢丝)将瓦与木挂瓦条钉(绑)牢。

(当屋面需钉、绑固定瓦材时,应向供货方提出瓦端留洞的要求)。

4.6.2 块瓦形钢板彩瓦

4.6.2.1 块瓦形钢板彩瓦是用彩色薄钢板冷压成型呈连片块瓦形状的屋面防水板材。瓦材厚度应由瓦材生产厂家按挂瓦条的间距和屋面荷载确定,但不宜小于0.5mm。

4.6.2.2 瓦材用自攻螺钉固定于冷弯型钢挂瓦条上,瓦面布钉要求见第53页。冷弯型钢挂瓦条的型号规格,应根据保温隔热层的厚度和屋面坡度的大小预先与瓦材厂家商定,并按瓦的规格确定挂瓦条的间距。

4.7 选材要求

4.7.1 所有材料如各类瓦材及配件、防水卷材或涂料、胎体增强材料、胶粘剂、密封膏、保温隔热材料、木材、金属材料等,均应符合该产品现行的国家标准或行业标准,并满足《屋面工程技术规范》GB50345-2004,《屋面工程质量验收规范》GB50207-2002的要求。

4.7.2 订货、施工前应对下列情况所用材料的相容性进行确认:

卷材、涂料与基层处理剂;卷材、涂料与胶粘剂;卷材、涂料与密封膏;基层处理剂与密封膏。

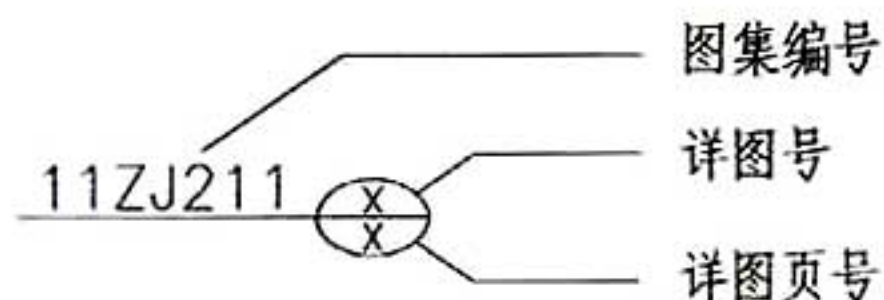
4.7.3 屋顶暴露的防水层,应采用不燃材料进行覆盖,如:在防水层上抹20厚1:3水泥砂浆保护层,每1mX1m设分格缝,砂浆与防水层间铺一层无纺聚酯布隔离层。

4.7.4 角钢挂瓦条、顺水条、支架等钢材均采用Q235级钢。

4.7.5 木挂瓦条、顺水条等木材含水率不大于18%。



## 5 选用方法



## 6 施工

- 6.1 屋面工程施工必须严格遵守《屋面工程质量验收规范》GB50207-2002,《建筑节能工程施工质量验收标准》GB50411-2007的各项规定。
  - 6.2 施工时尚应执行瓦材和相关配件厂有关指导施工技术文件的各项要求。
  - 6.3 屋面、泛水、檐沟、落水沟的卷材防水层均满粘,暴露的卷材及涂膜层面应涂刷耐紫外线的防护涂料。
  - 6.4 铺设满粘防水卷材或防水涂膜之前,水泥砂浆找平层表面应刷基层处理剂。
  - 6.5 所有卷材收口部位,均用密封膏嵌封严实。
  - 6.6 屋面板内预埋锚筋穿破卷材防水层的破口处应满粘2厚卷材100×100,并用密封膏封严(涂膜防水层仅用密封膏封严)。
  - 6.7 保温隔热材料可视材质、屋面坡度等情况,采用条粘或点粘法与基层固定。
  - 6.8 角钢挂瓦条、顺水条和其他外露钢件表面刷防锈漆打底,面漆两道。
  - 6.9 木挂瓦条、顺水条等木材表面均刷防腐漆。
- ## 7. 验收及检验要求
- 各种屋面的施工验收按国家现行有关施工规范、标准、技术法规严格执行。

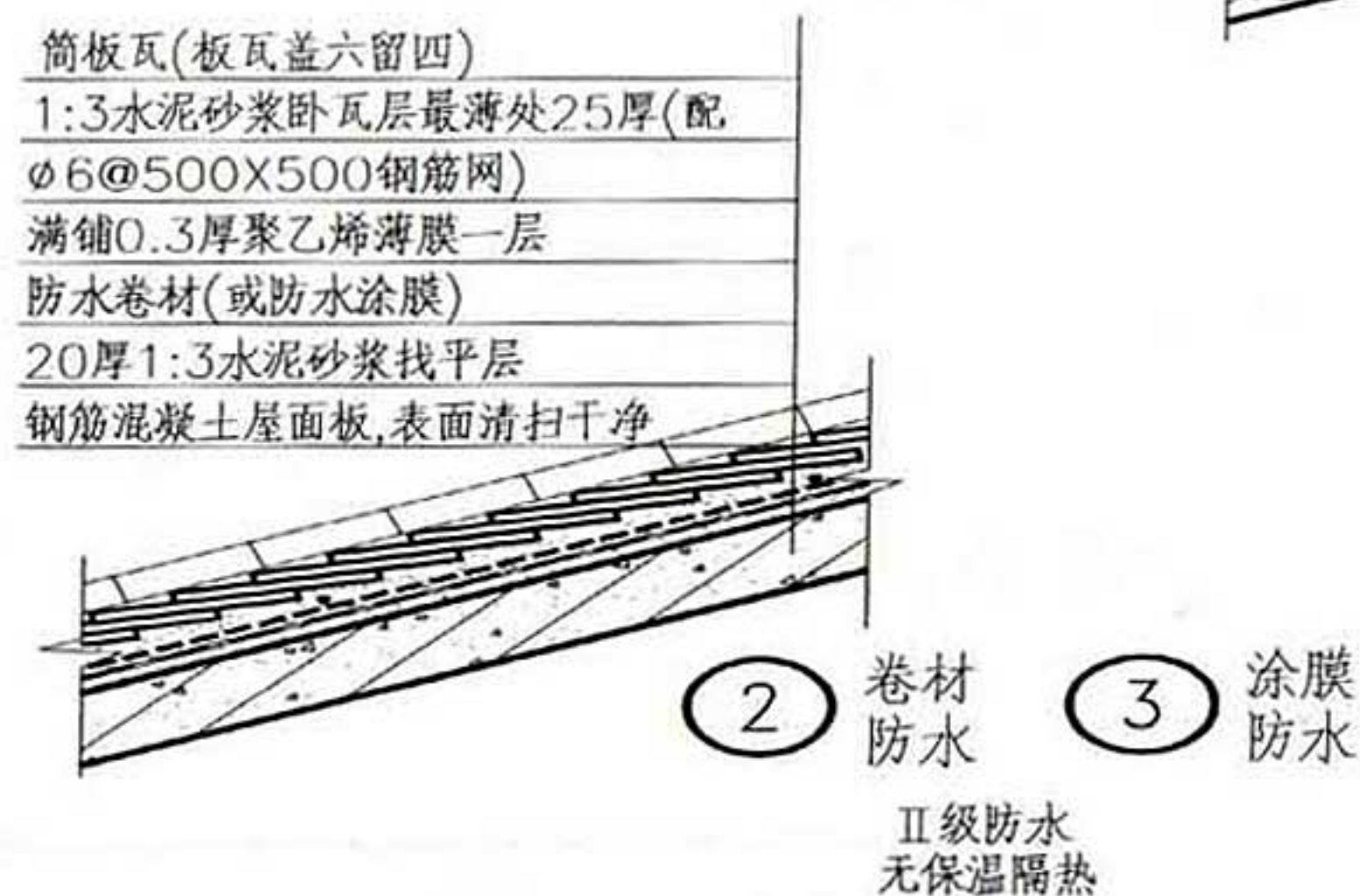
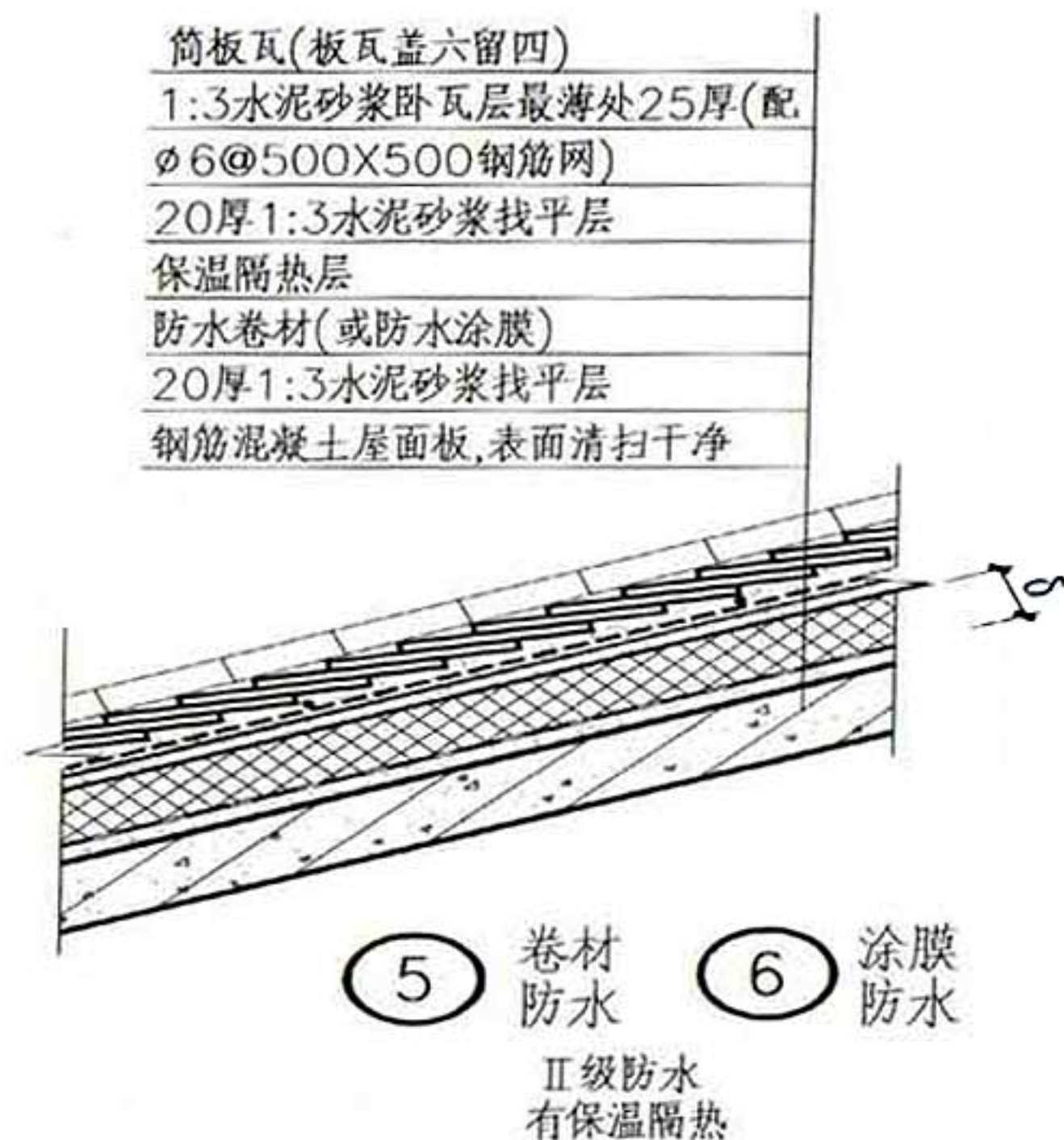
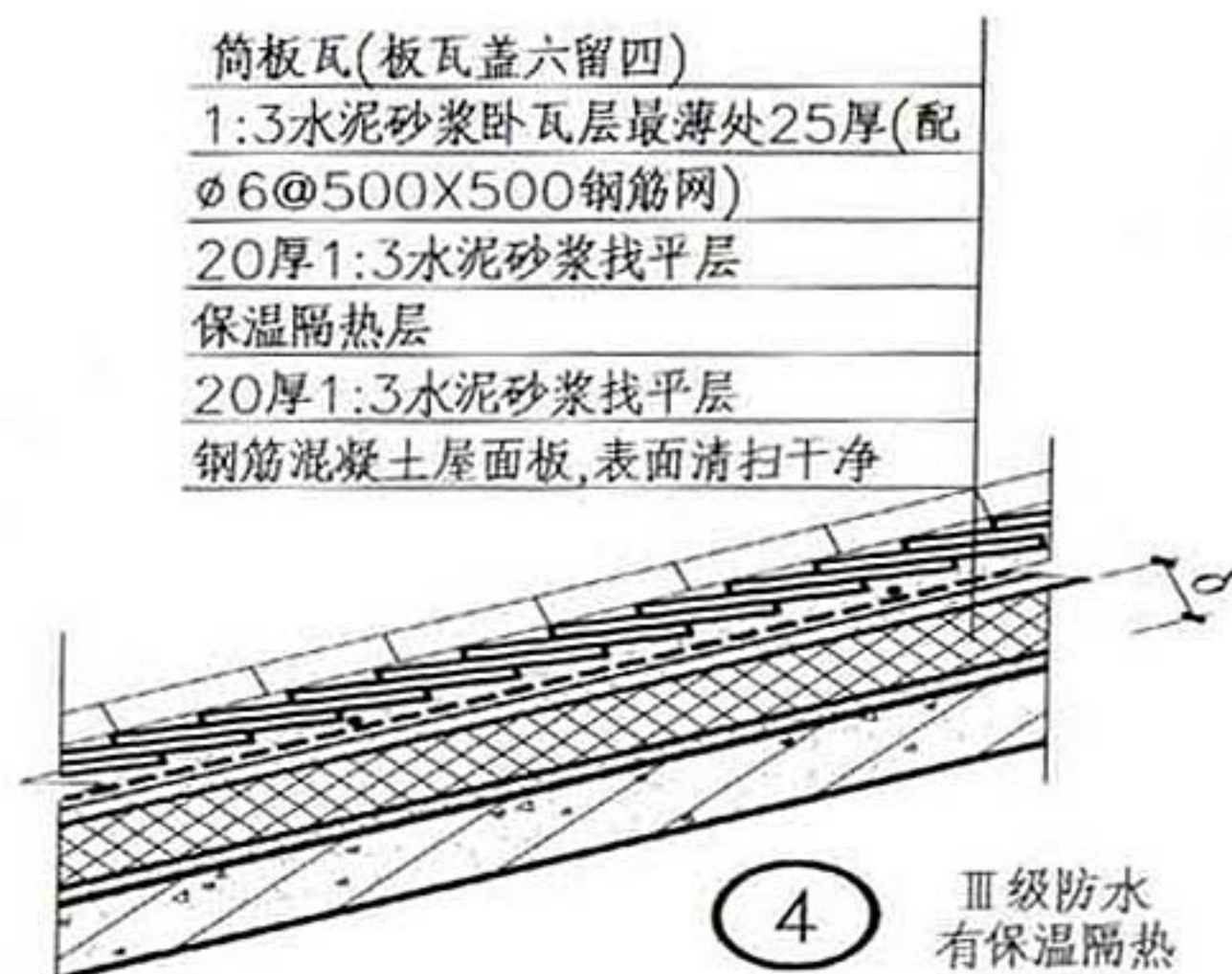
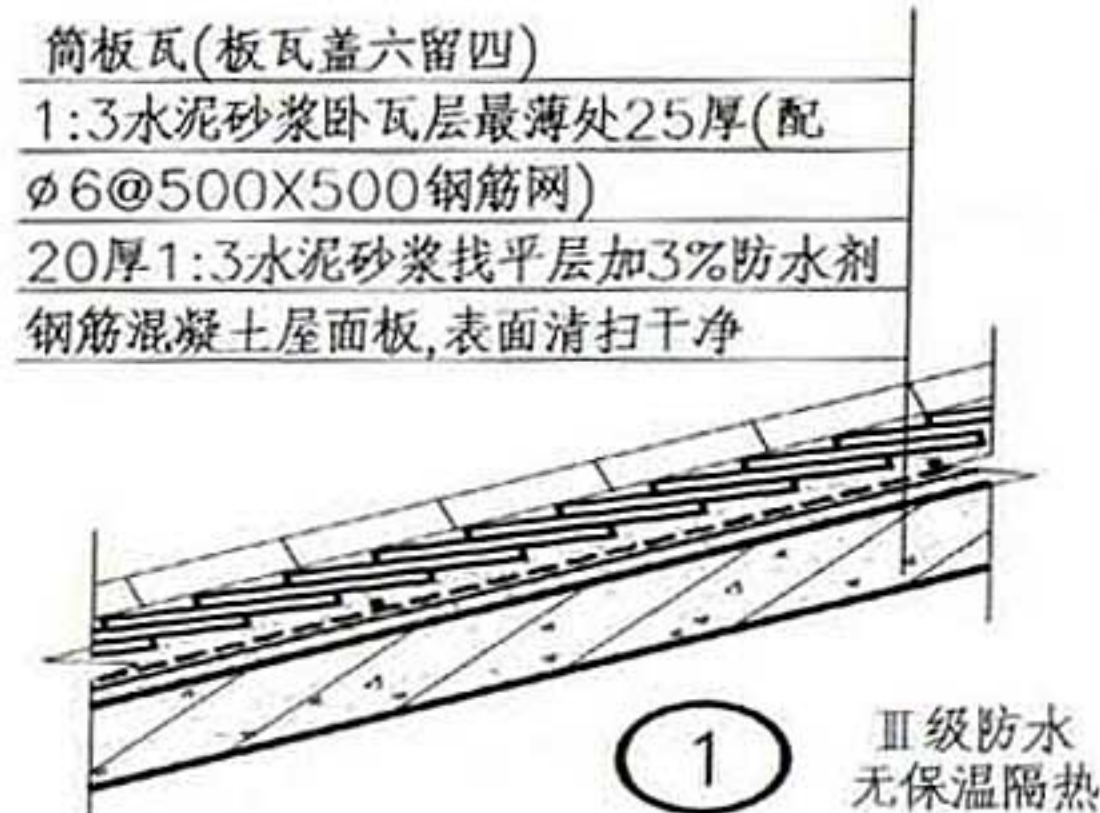
## 8 其他

- 8.1 本图集未注明单位的尺寸均以毫米(mm)为单位。
- 8.2 本图集未尽事宜,应按国家和地方有关规范、标准和有关技术法规文件严格执行。
- 8.3 选用本图集时,本图集所依据的规范、标准和有关技术法规可能已有新的版本,此时应按新版本,作相应的验算调整,不应与新版本相悖。





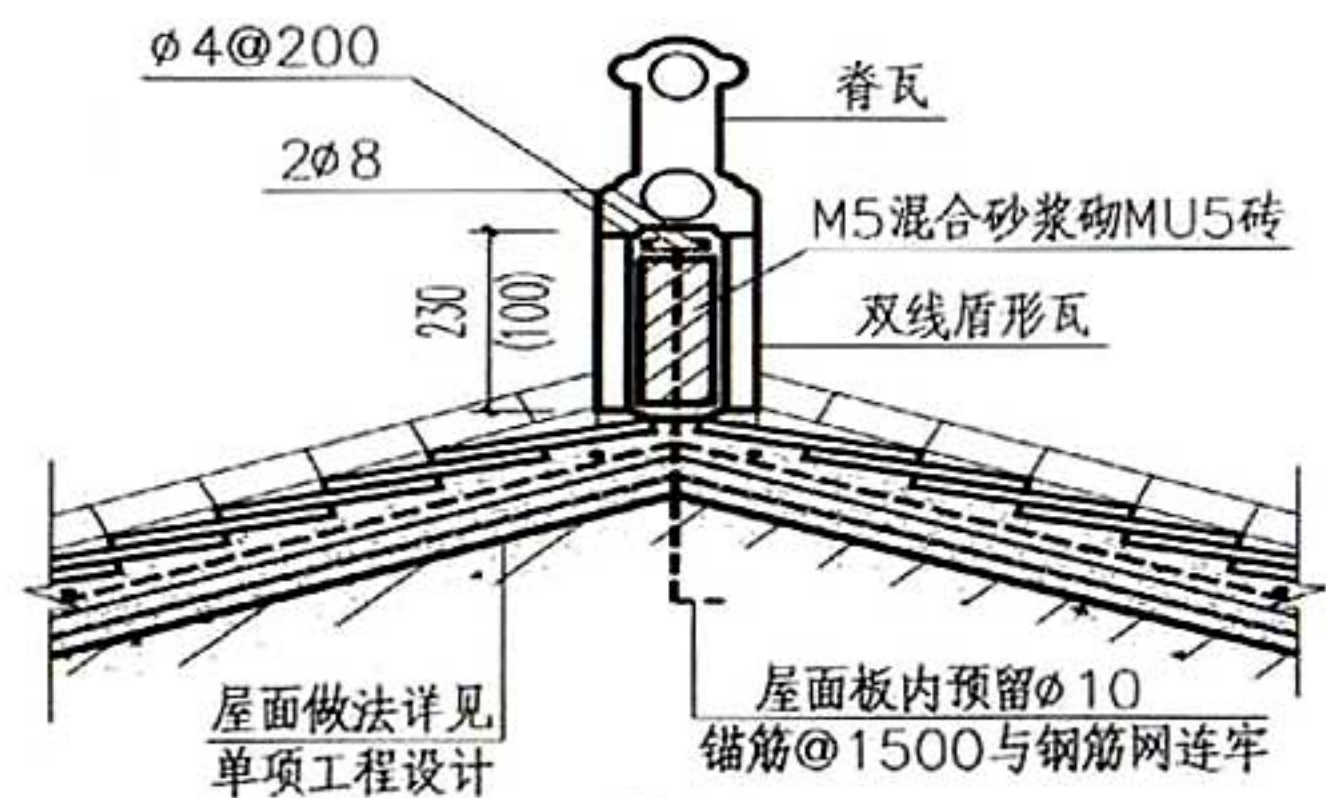




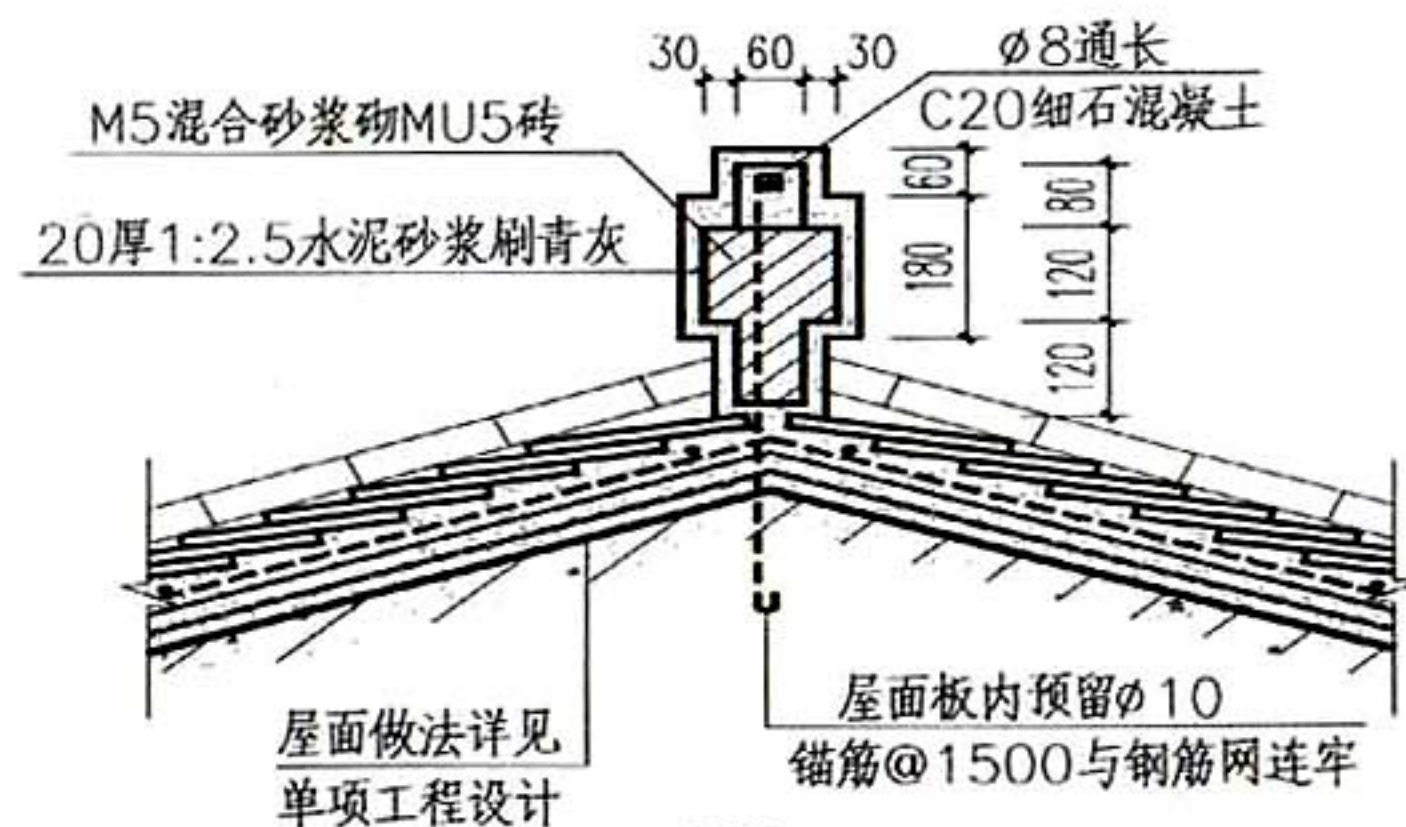
说明:

1. 瓦材品种、颜色;防水卷材或防水涂膜的品种;保温隔热材料的品种和厚度( $\delta$ )由单项工程设计定。
2. 卧瓦砂浆中的 $\phi 6$ 钢筋网,应骑跨屋脊并绷直与屋脊和檐口处预埋的 $\phi 10$ 锚筋连牢,钢筋可采用焊接或绑扎。
3. 铺设防水卷材或防水涂膜之前,水泥砂浆找平层表面应涂刷基层处理剂。

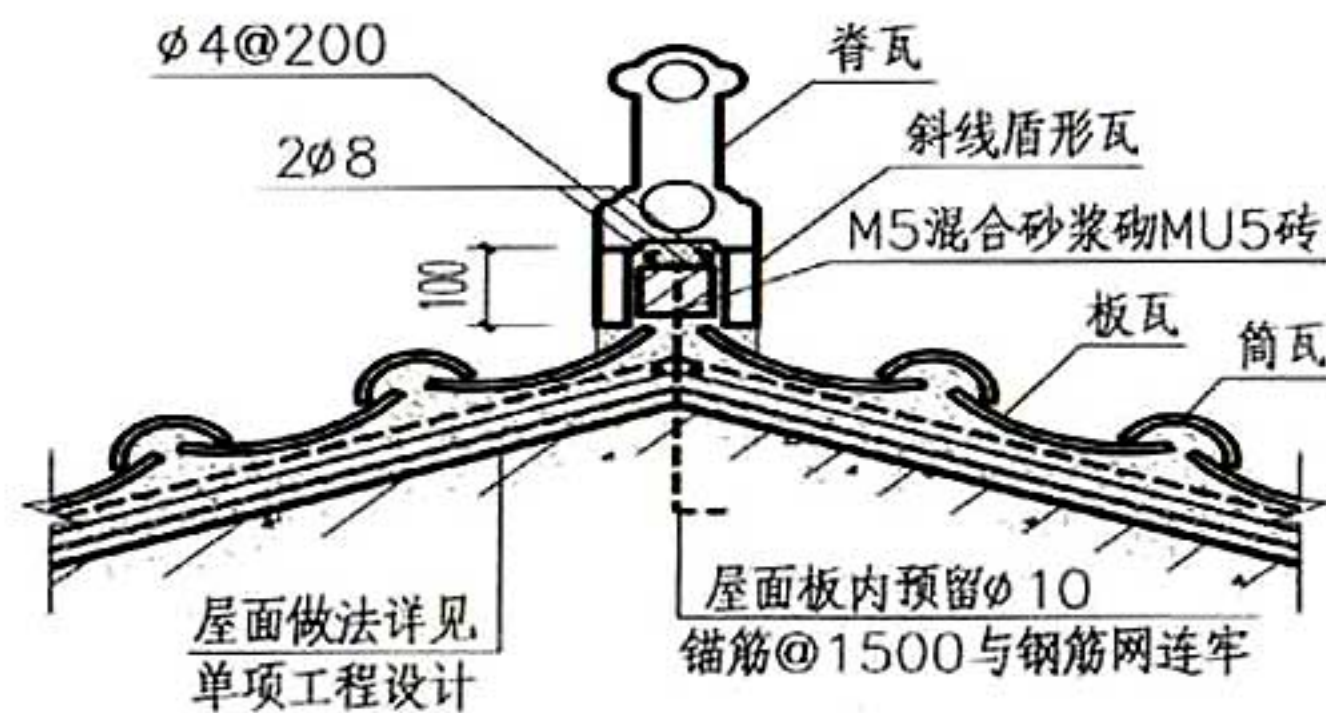




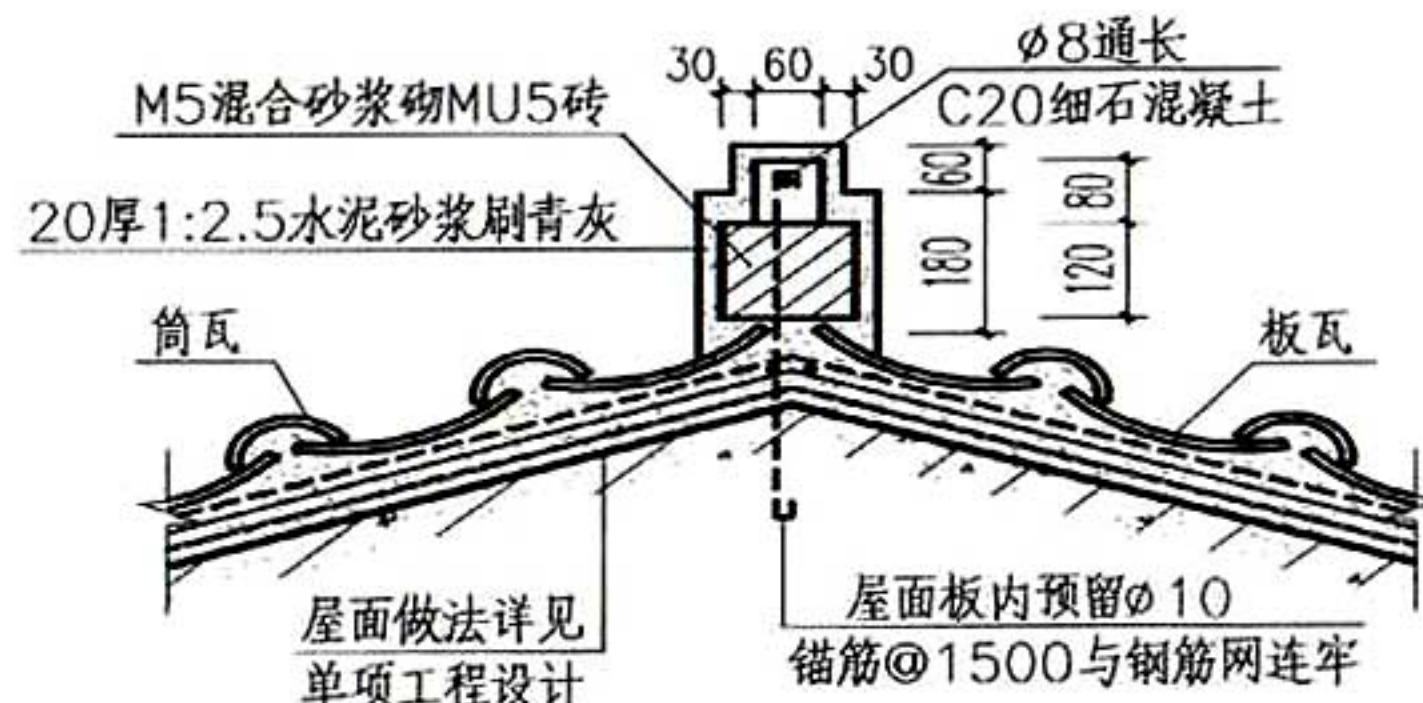
① 正脊



② 正脊



③ 斜脊

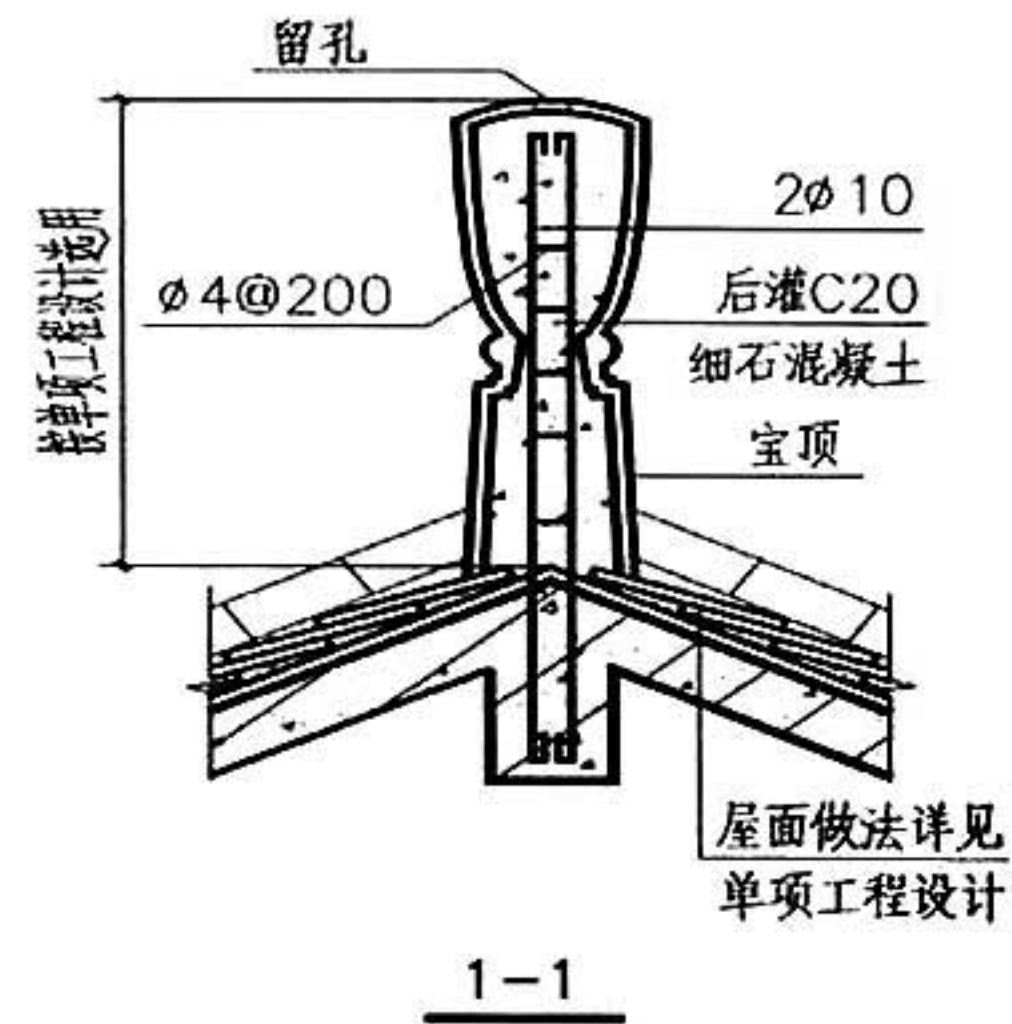
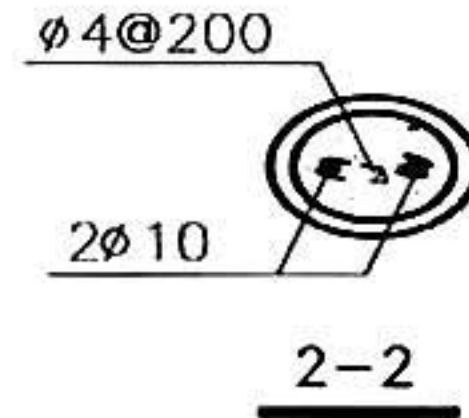
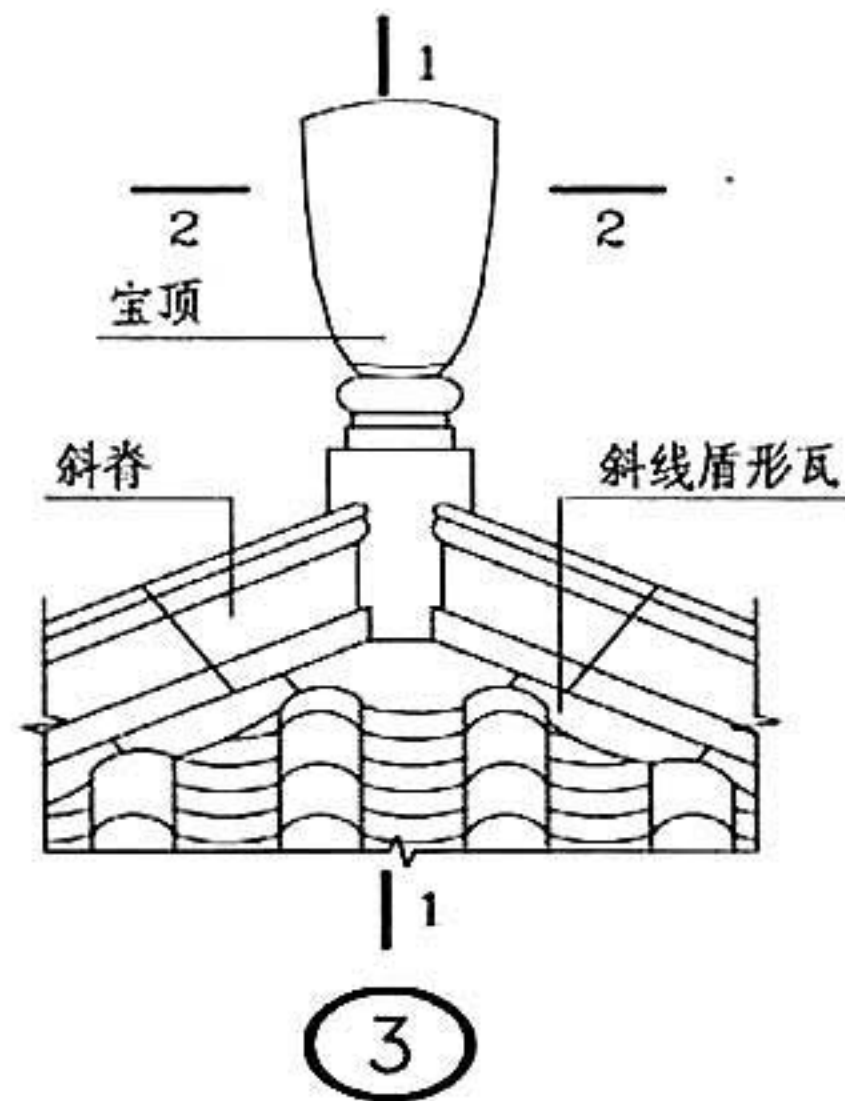
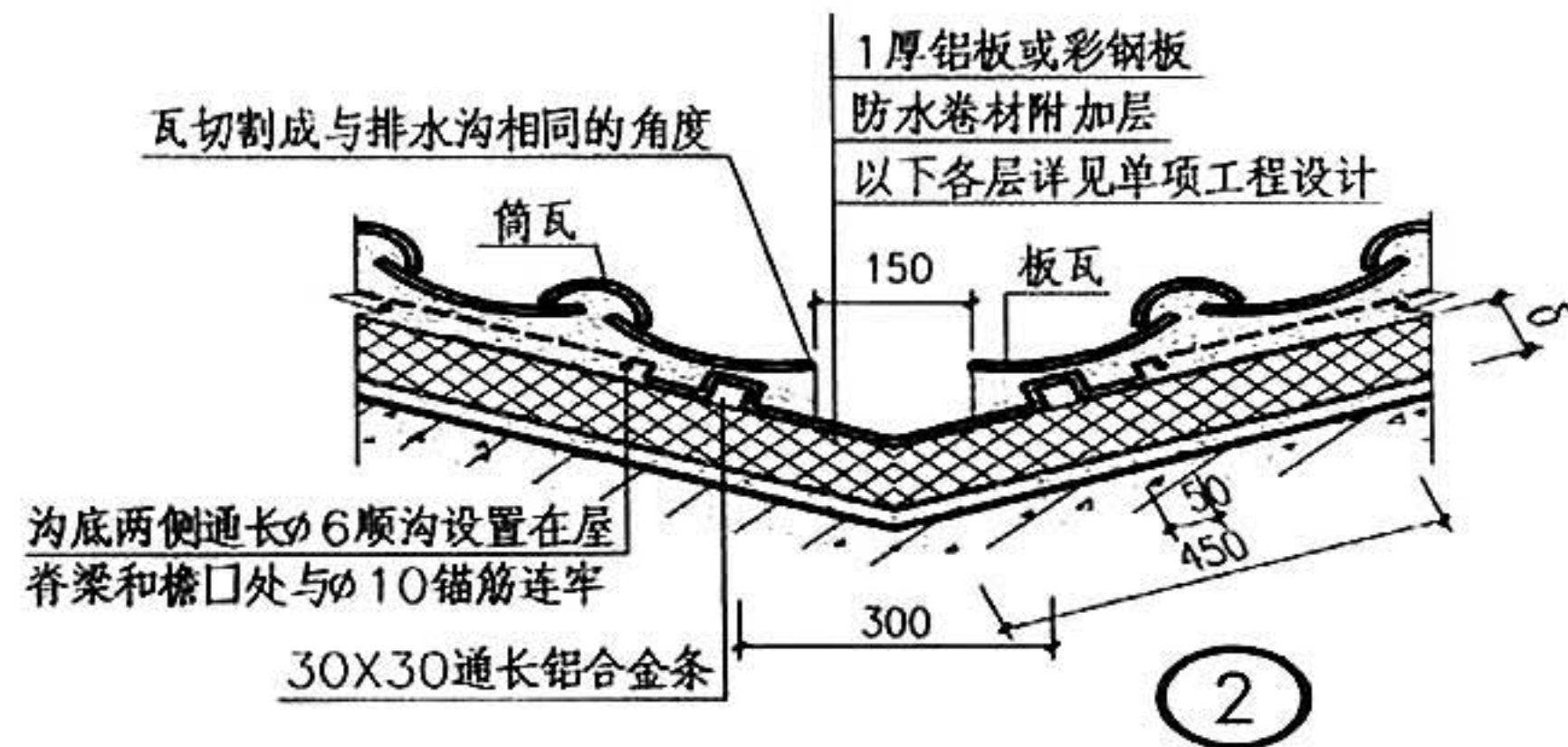
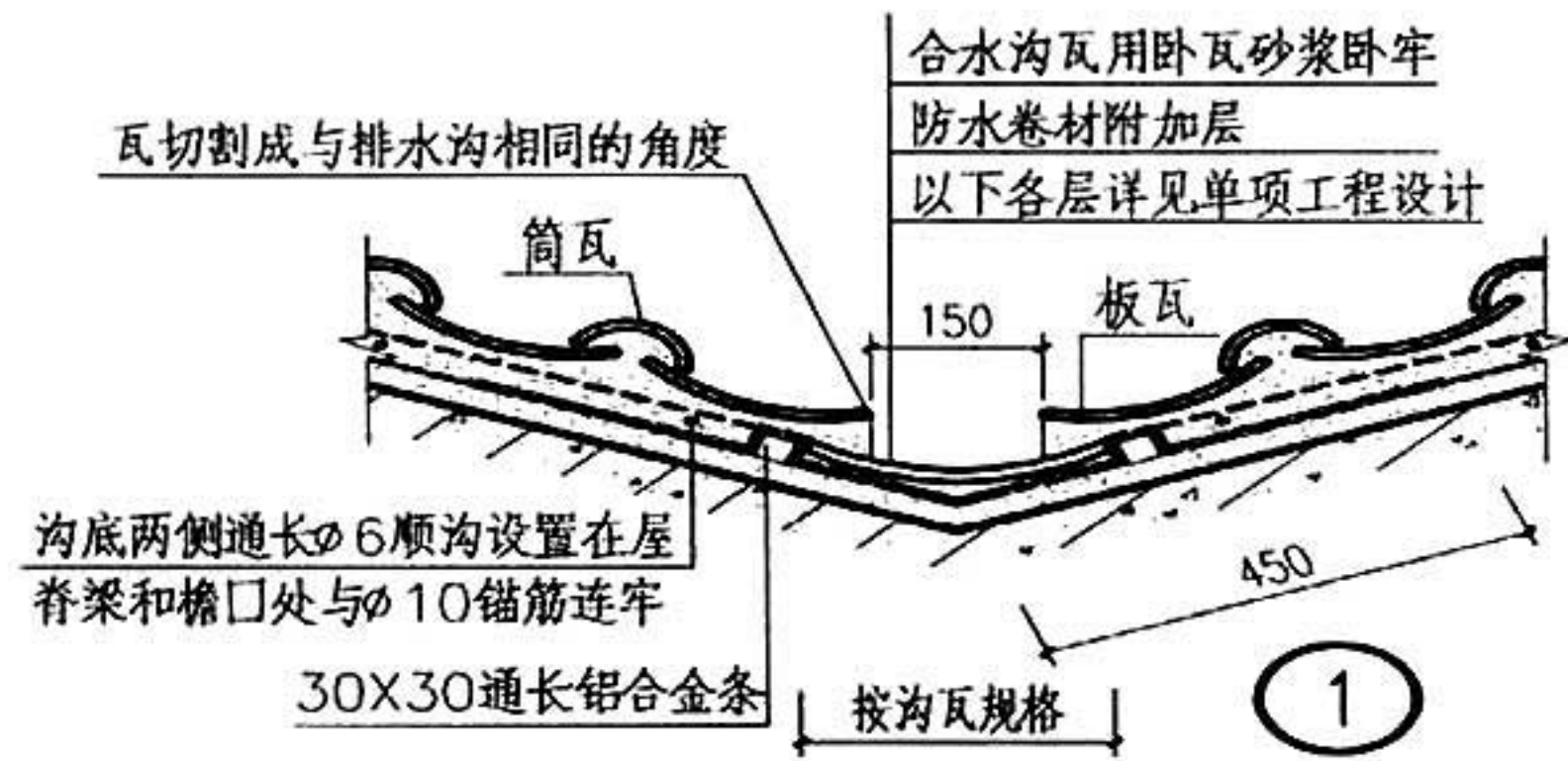


④ 斜脊

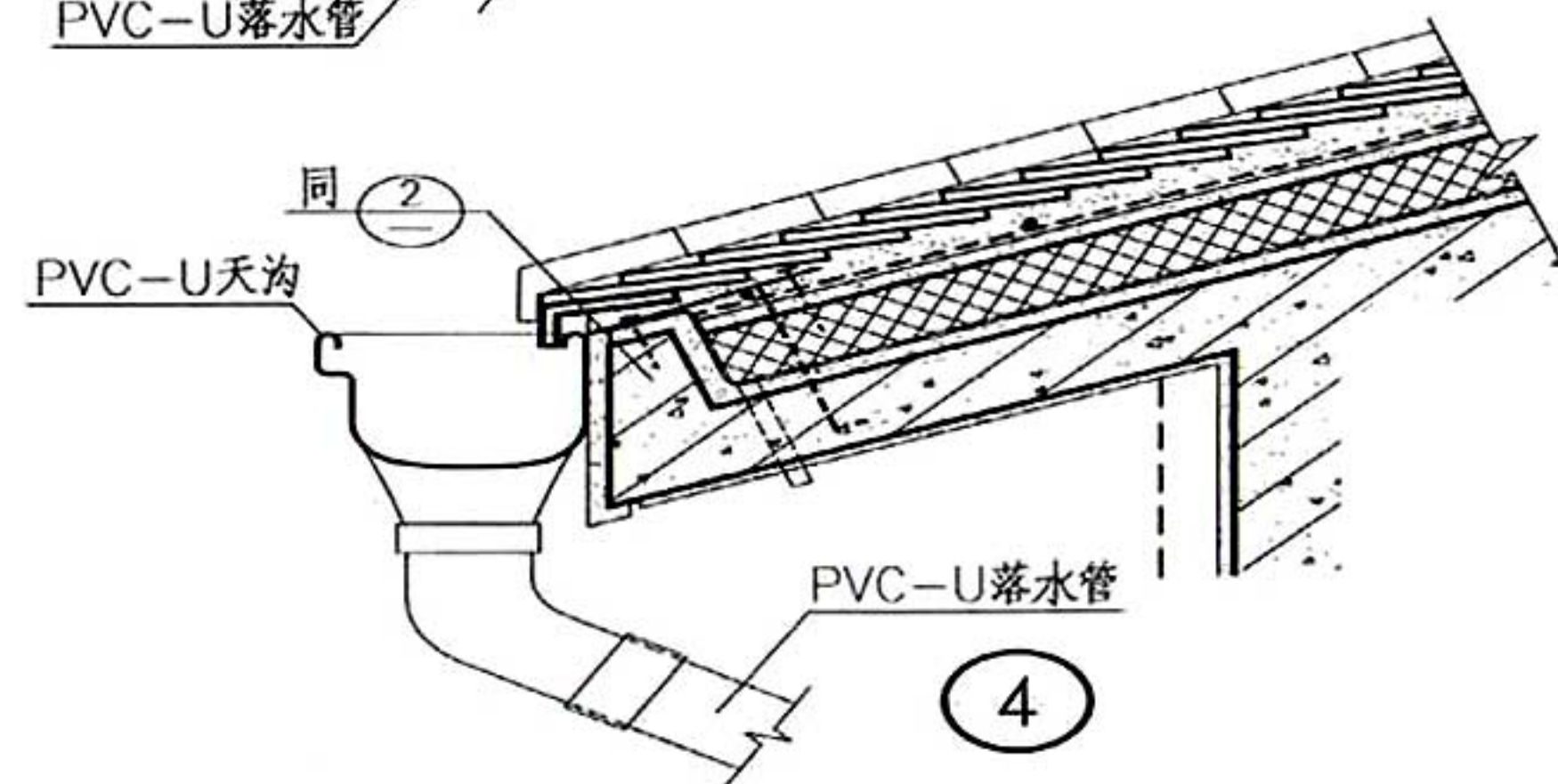
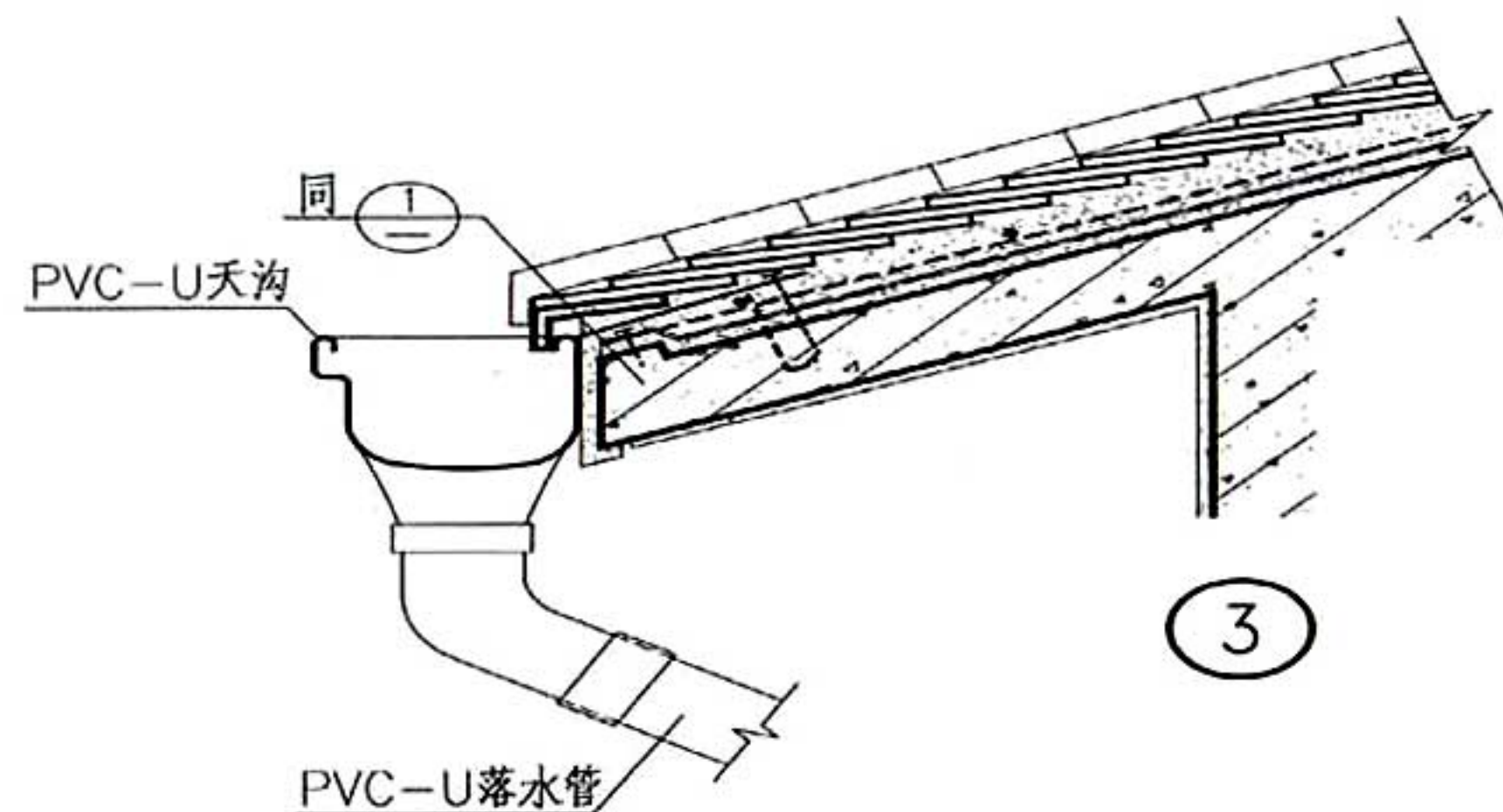
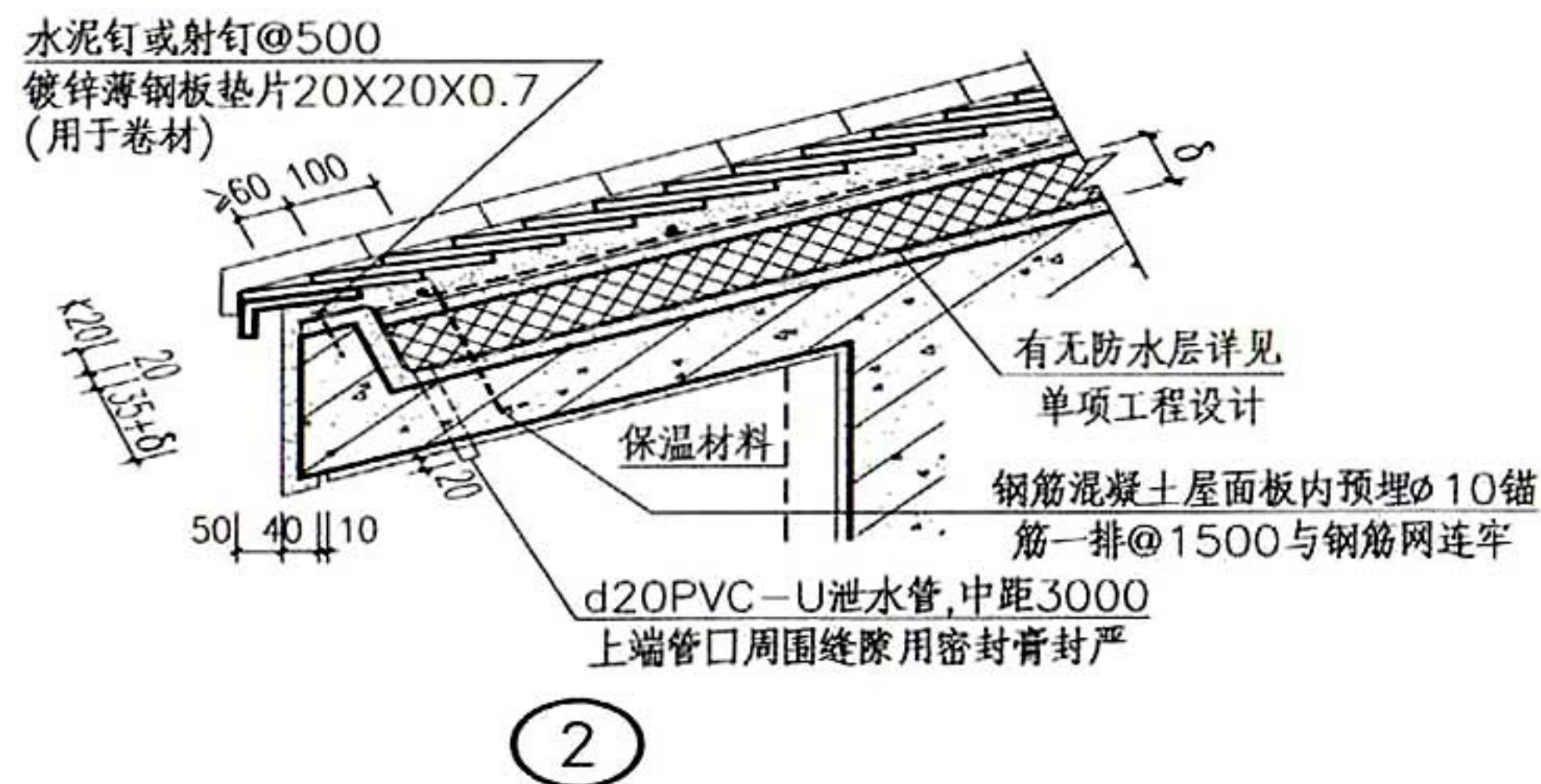
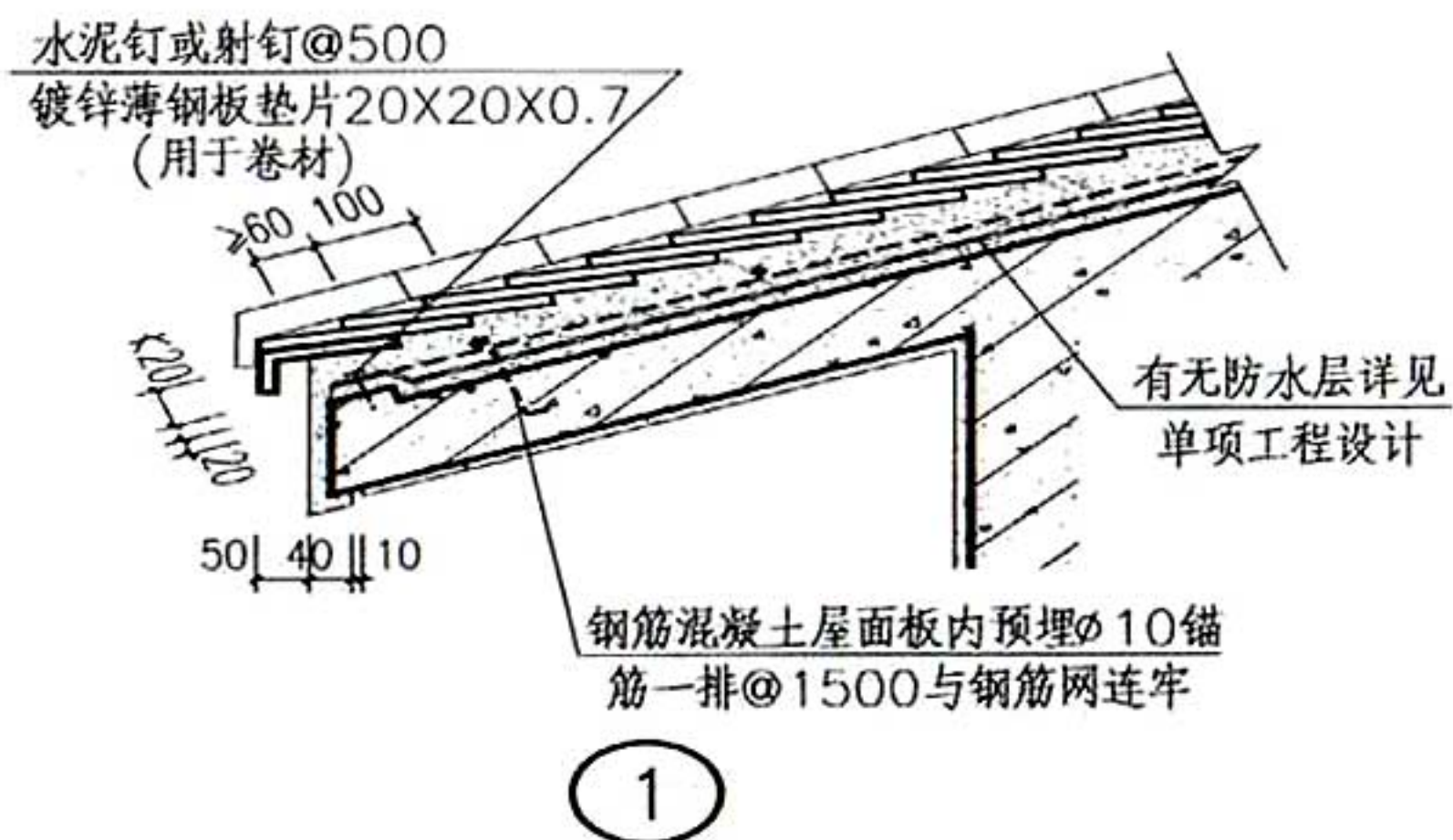
说明:本页砖砌屋脊仅适用于低层建筑

筒板瓦	屋脊	图集号	11ZJ211
		页	9





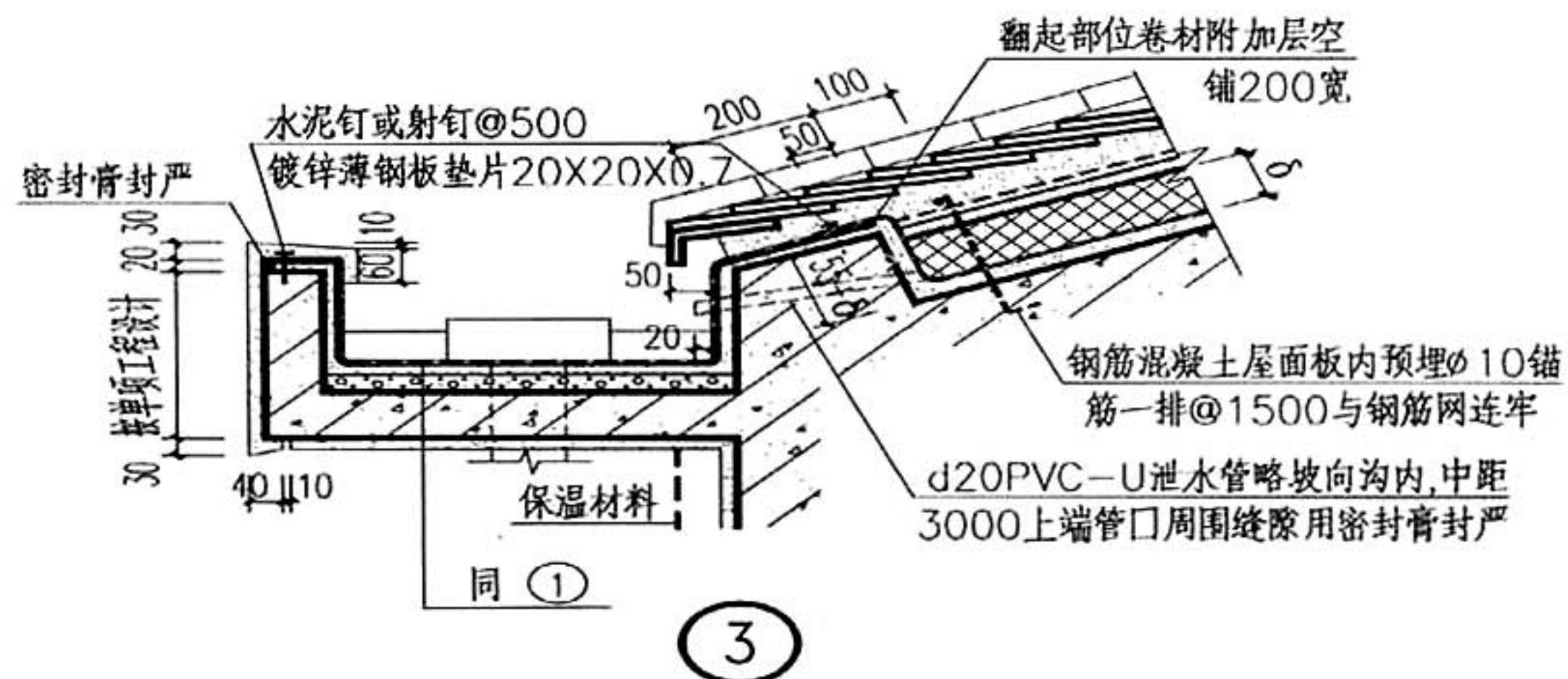
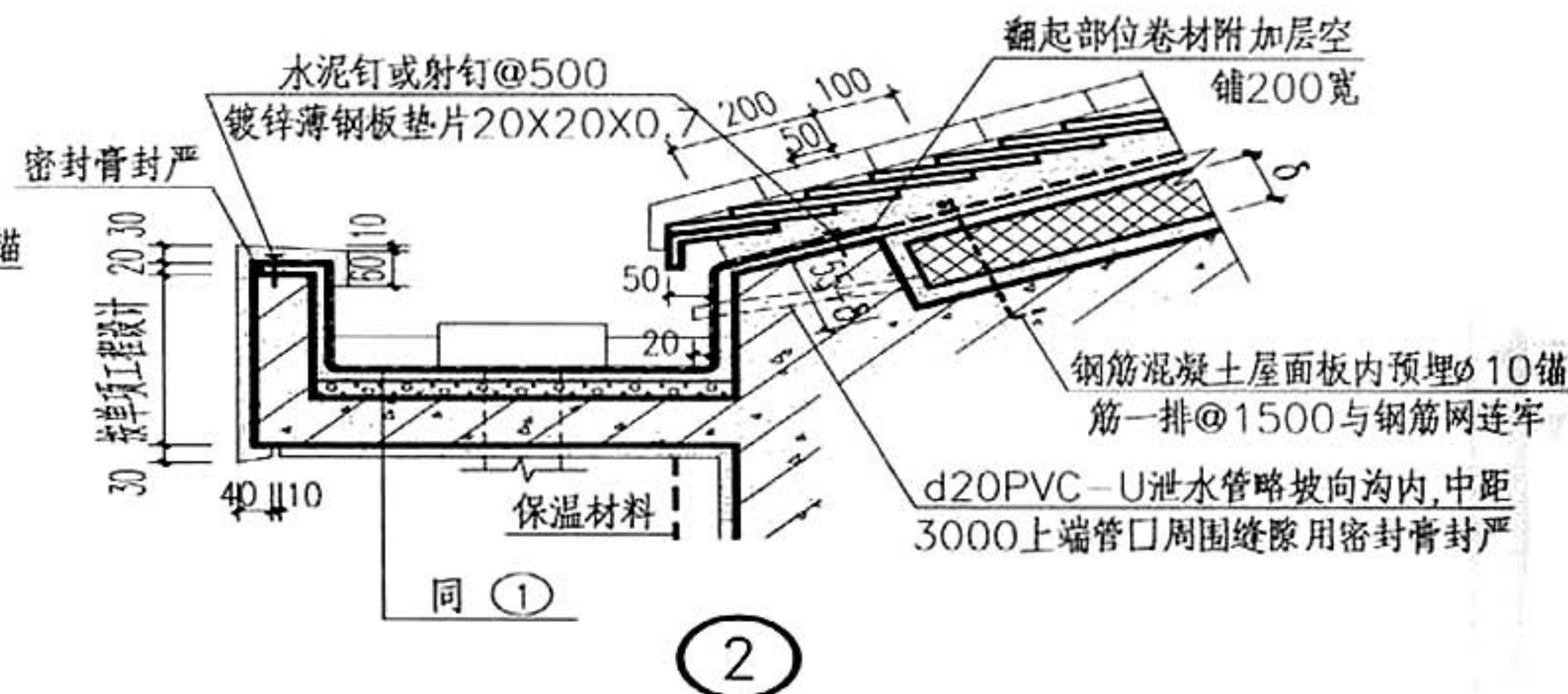
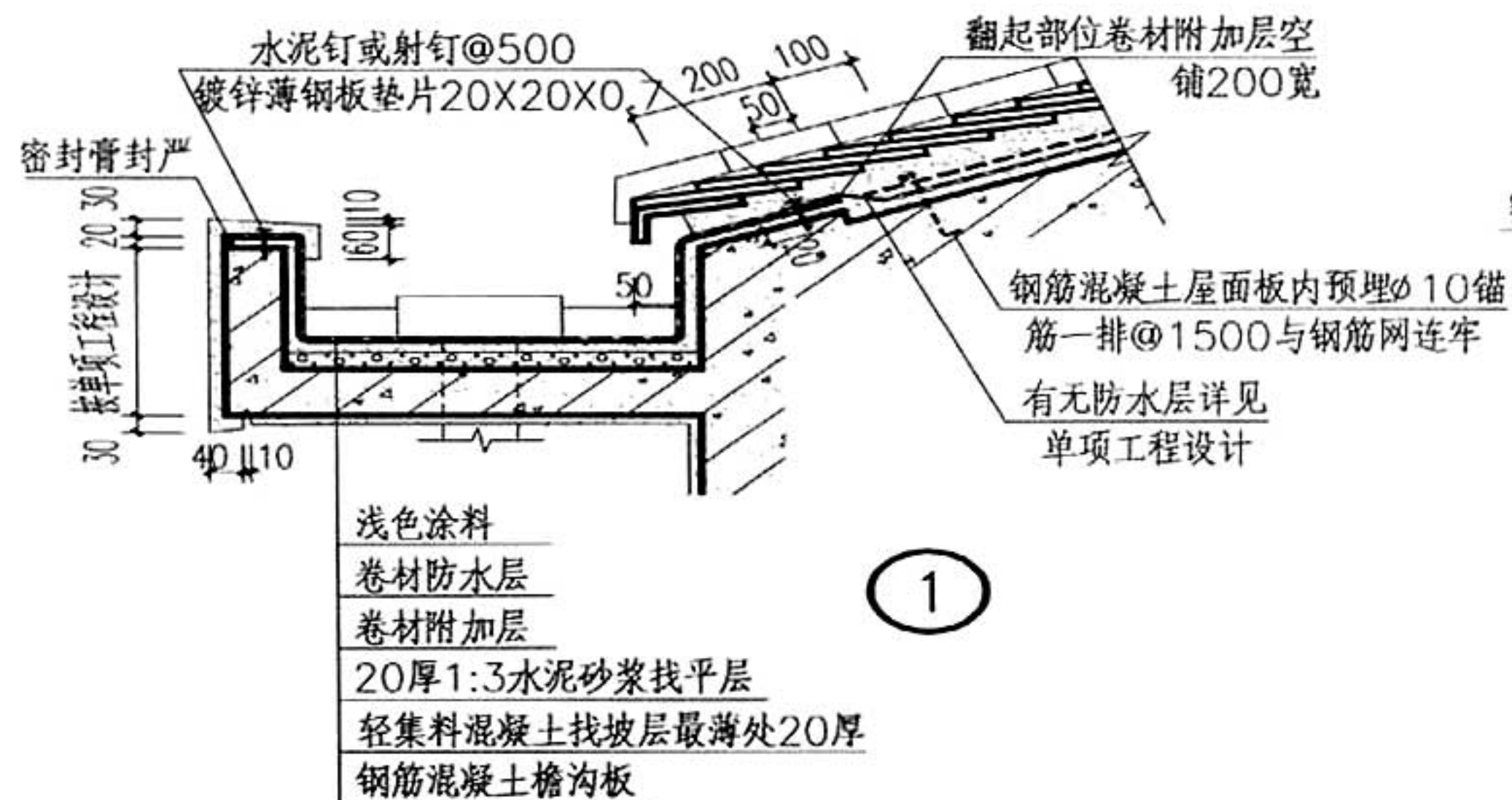




说明:

1. PVC-U排水系统的成套构配件安装要求按生产厂家说明。
2. 檐口宽度按单项工程设计。





说明:

- 1.檐沟纵向坡度不应小于1%,沟底水落差不得超过200mm,檐沟内外沟壁宜取平。
- 2.檐沟宽度按单项工程设计。



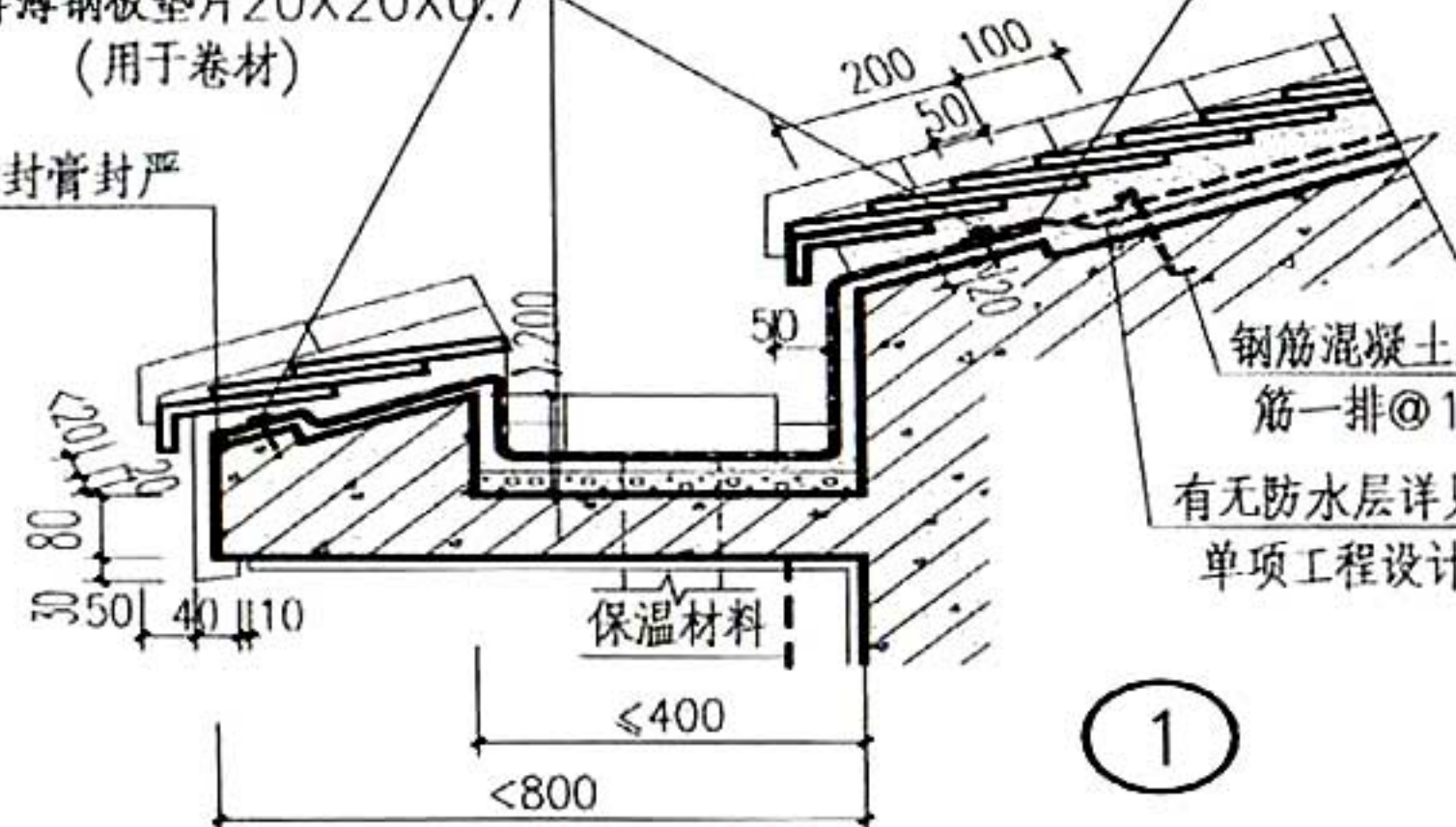
浅色涂料  
卷材防水层  
卷材附加层  
20厚1:3水泥砂浆找平层  
轻骨料混凝土找坡层最薄处20厚  
钢筋混凝土檐沟板

水泥钉或射钉@500  
镀锌薄钢板垫片20X20X0.7  
(用于卷材)

密封膏封严

翻起部位卷材附加层空  
铺200宽

钢筋混凝土屋面板内预埋 $\phi 10$ 锚  
筋一排@1500与钢筋网连牢  
有无防水层详见  
单项工程设计



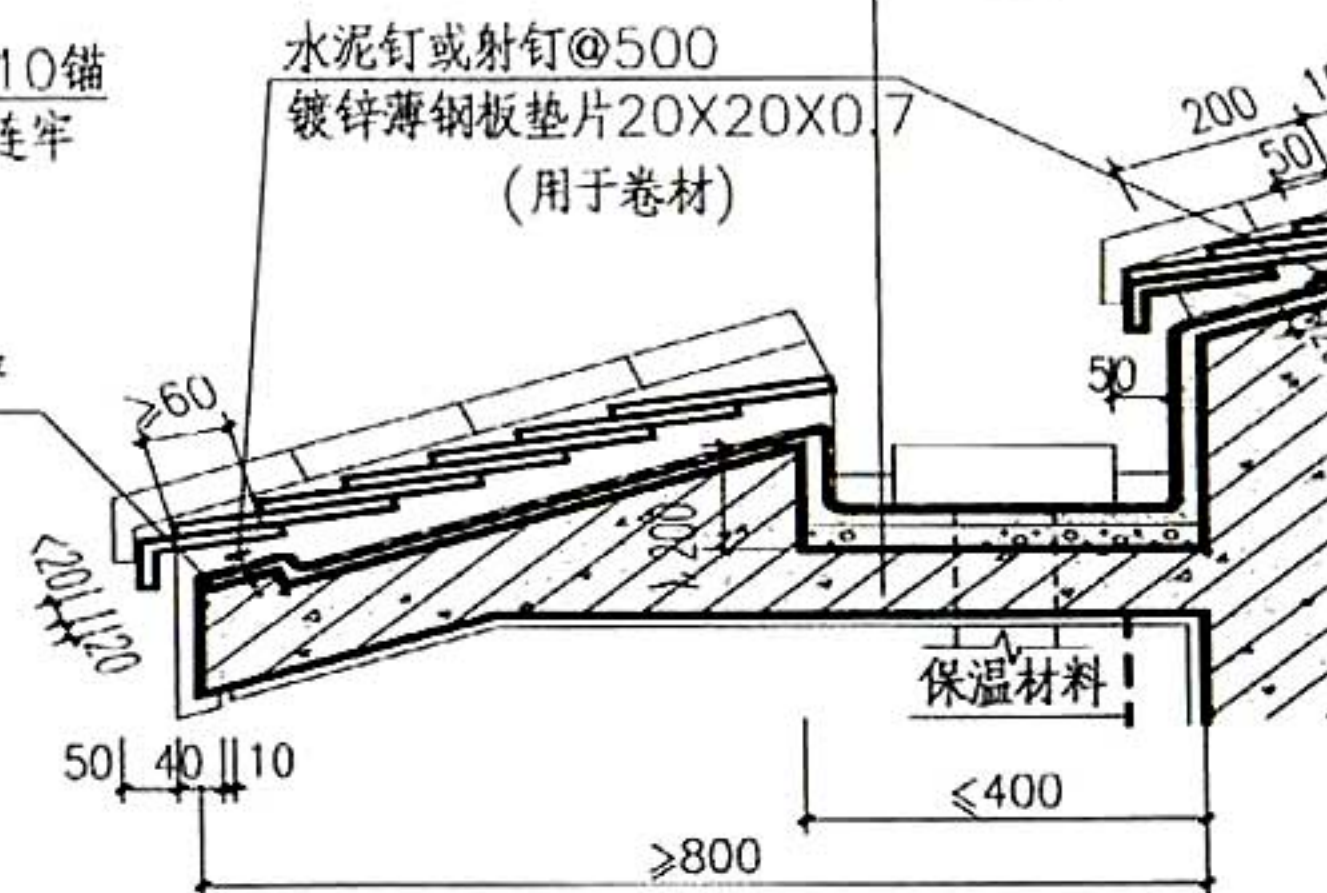
同 ①

水泥钉或射钉@500  
镀锌薄钢板垫片20X20X0.7  
(用于卷材)

翻起部位卷材附加层空  
铺200宽

钢筋混凝土屋面板内预埋 $\phi 10$ 锚  
筋一排@1500与钢筋网连牢  
有无防水层详见  
单项工程设计

密封膏封严



说明:

- 1.檐沟纵向坡度不应小于1%,沟底水落差不得超过200mm,檐沟内外沟壁宜取平。
- 2.檐沟宽度深度按单项工程设计。

筒板瓦

檐沟(二)

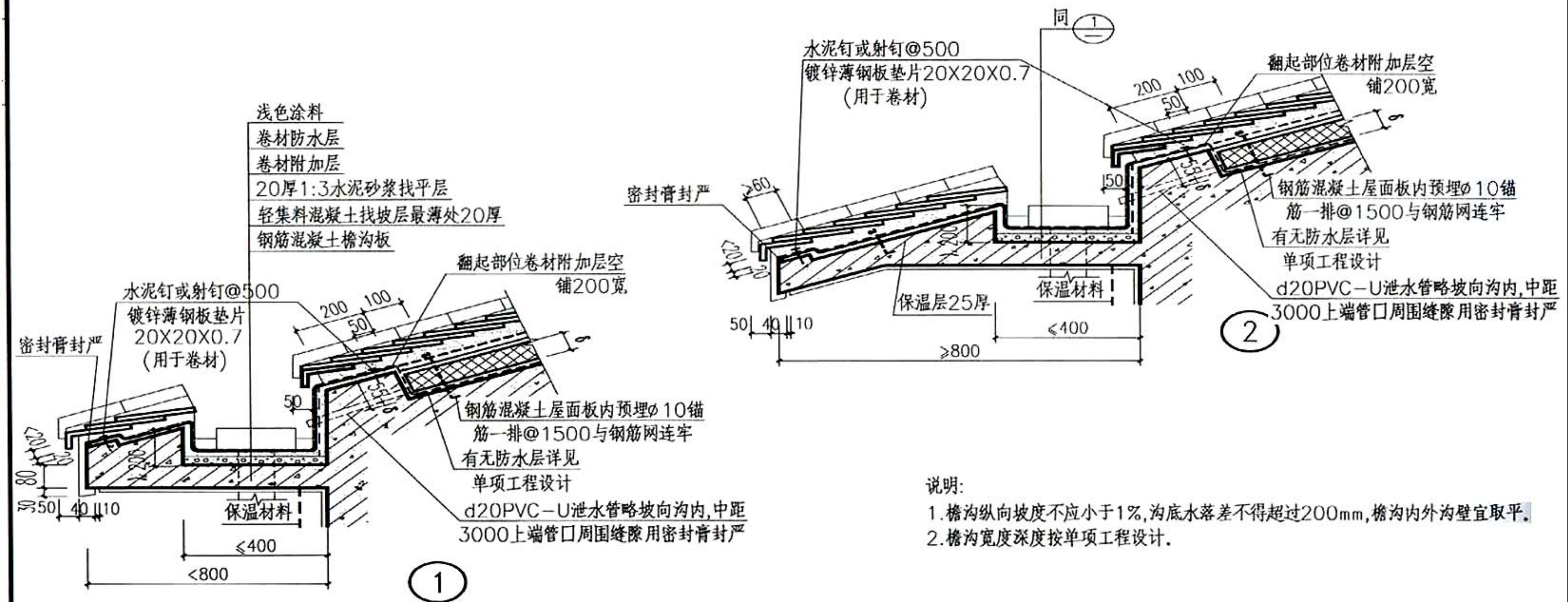
图集号

11ZJ211

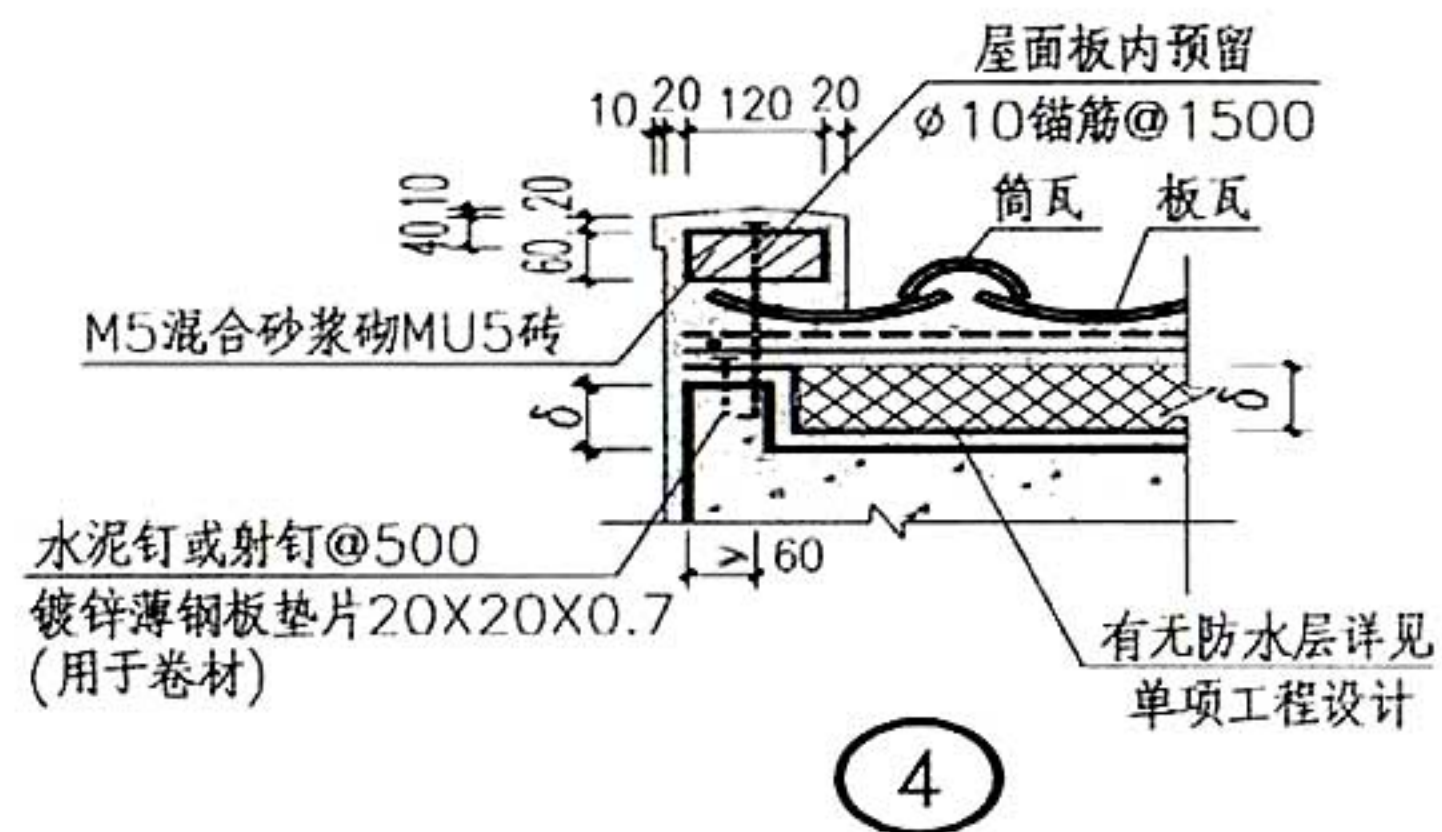
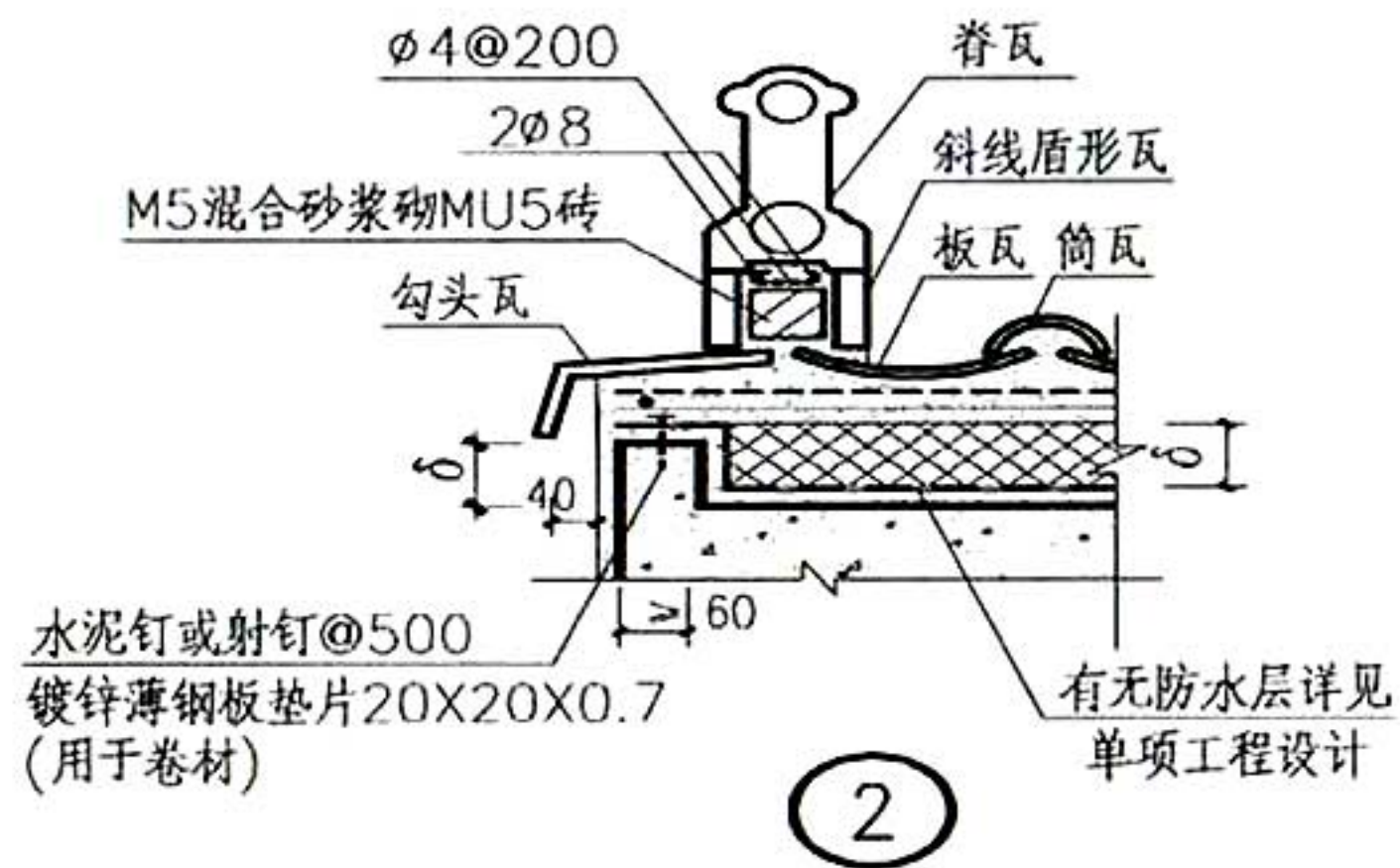
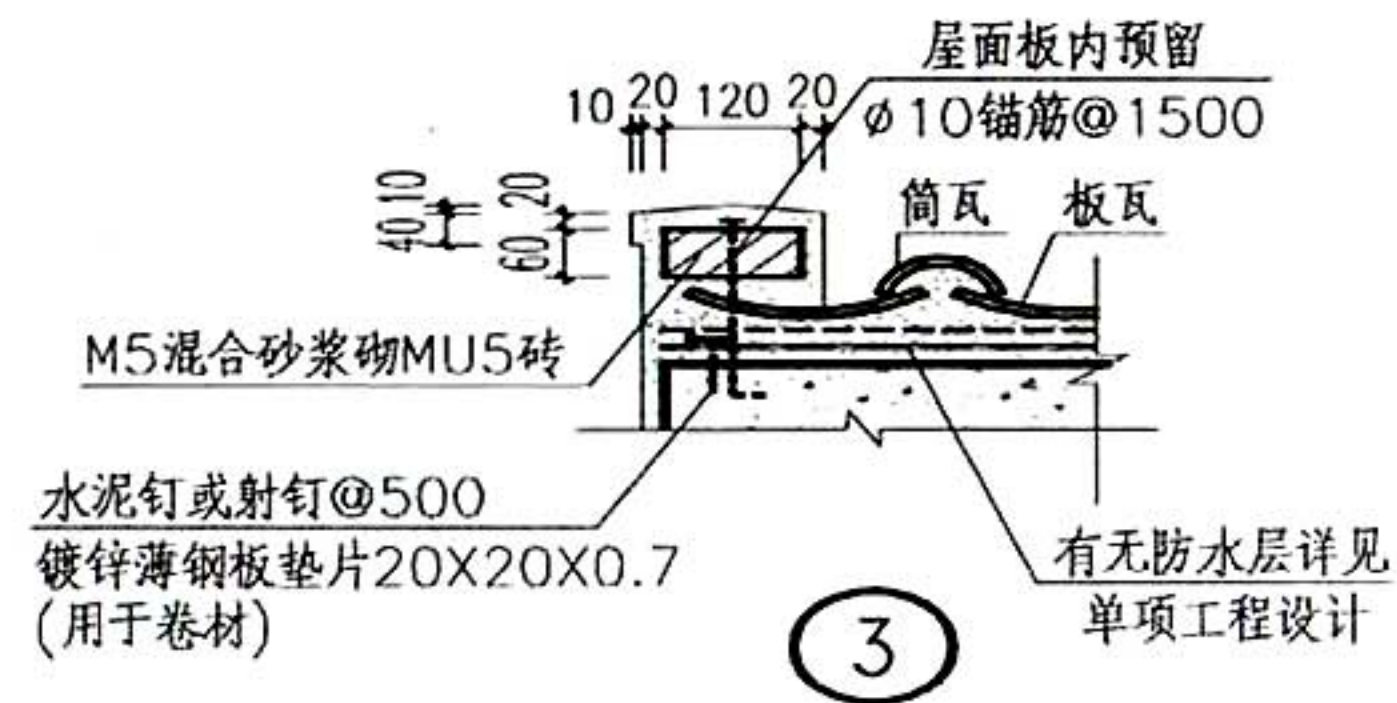
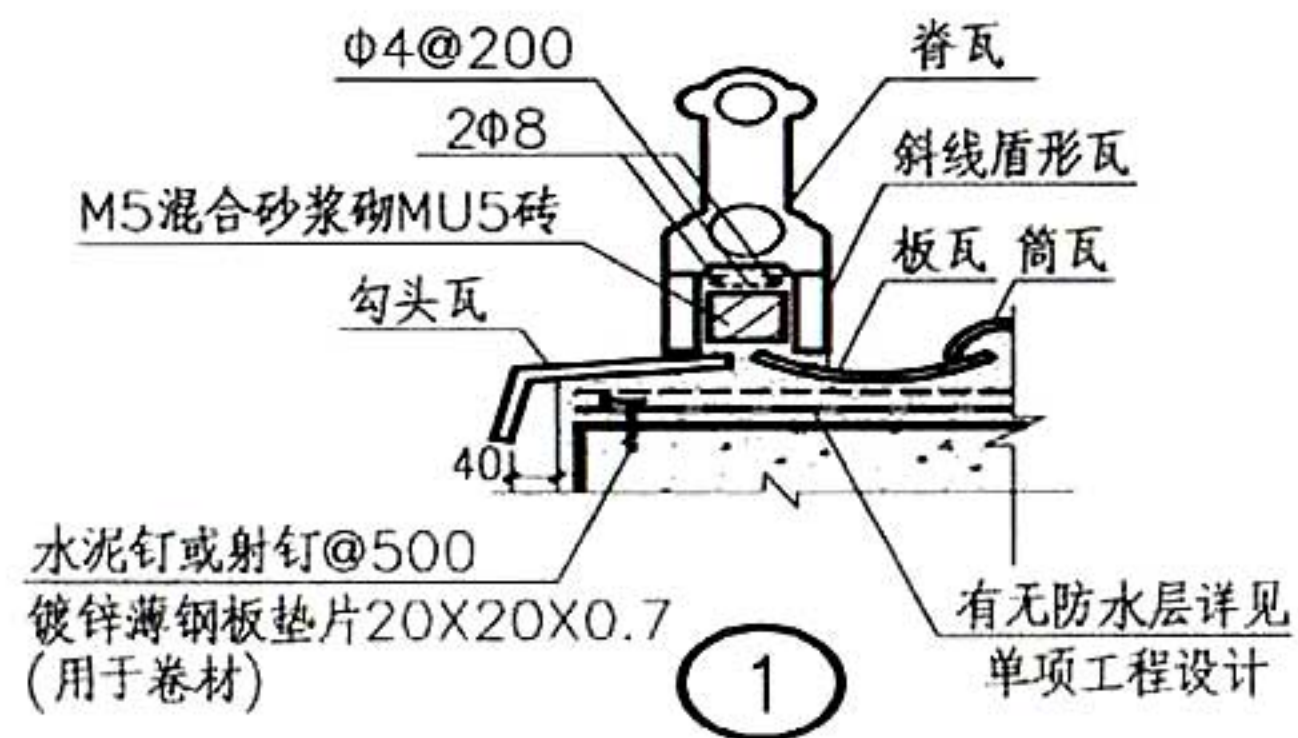
页

13

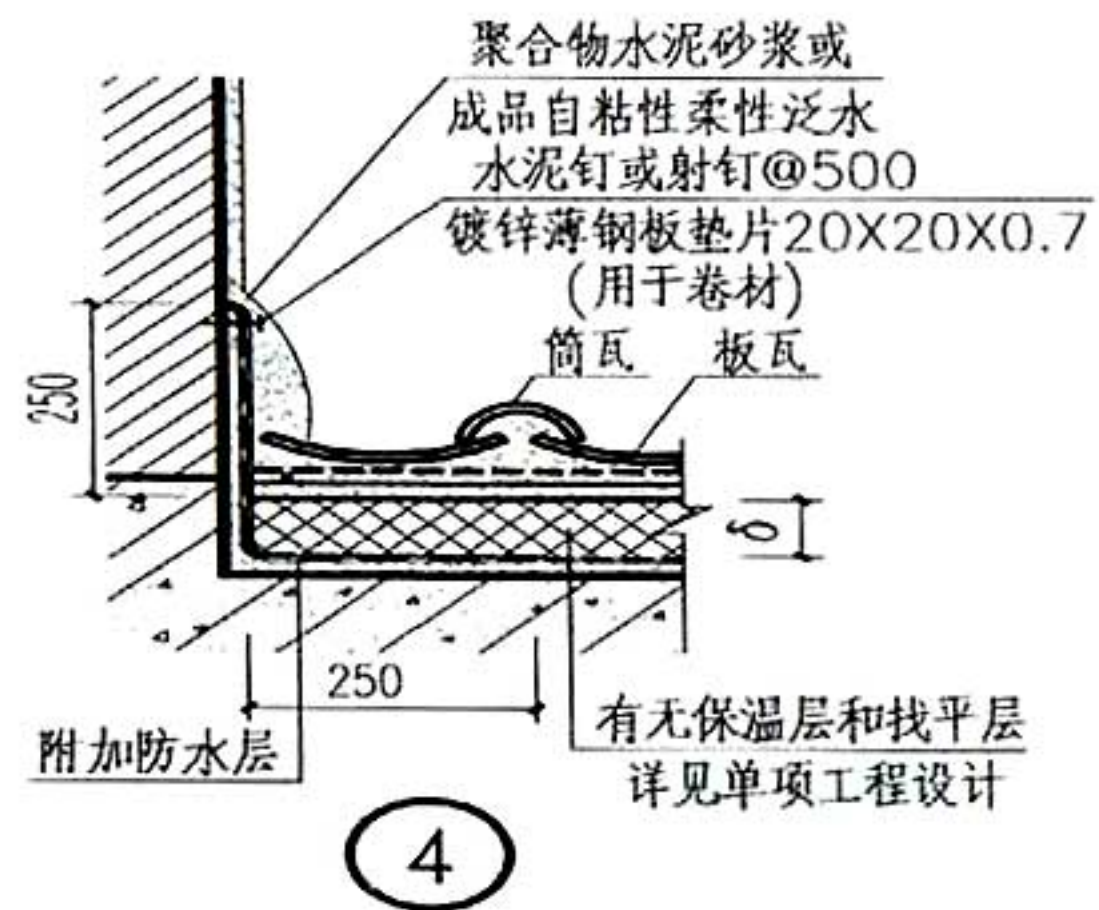
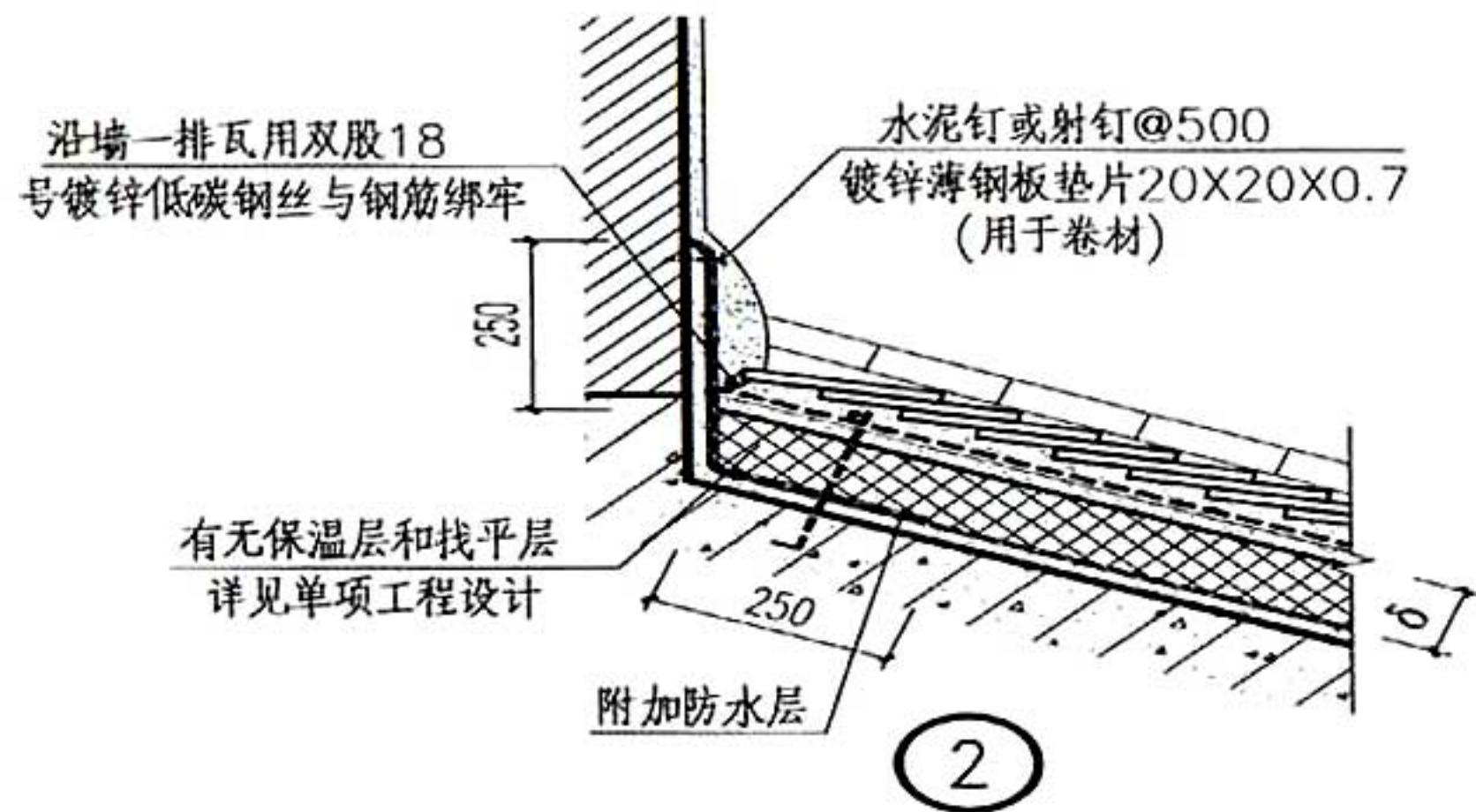
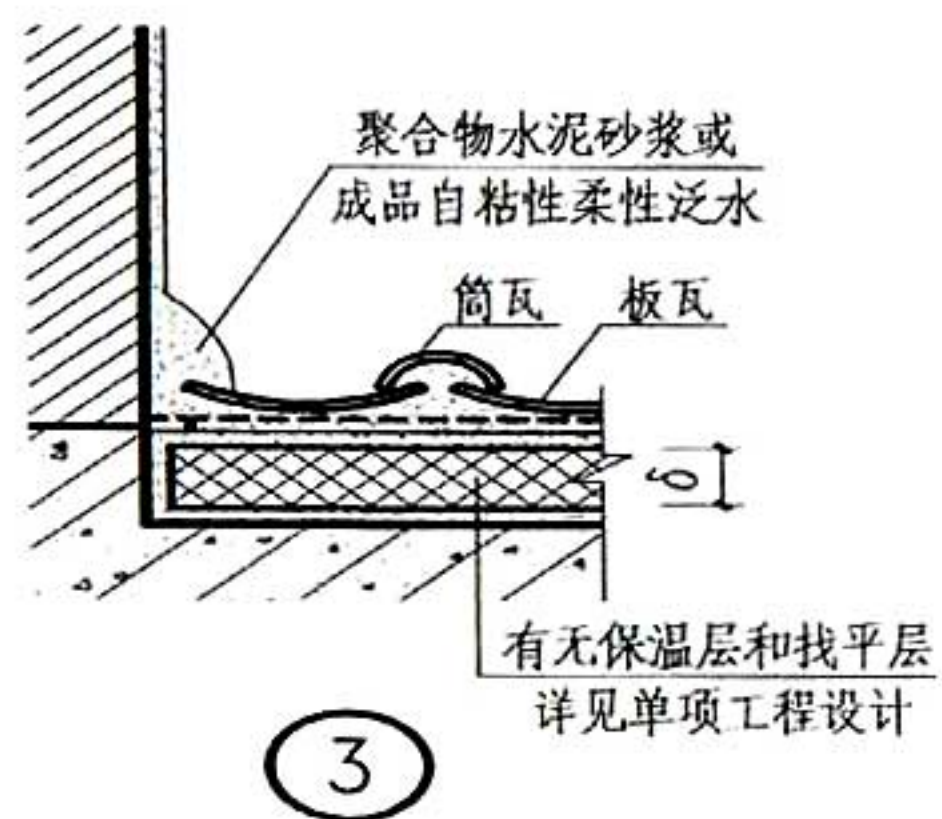
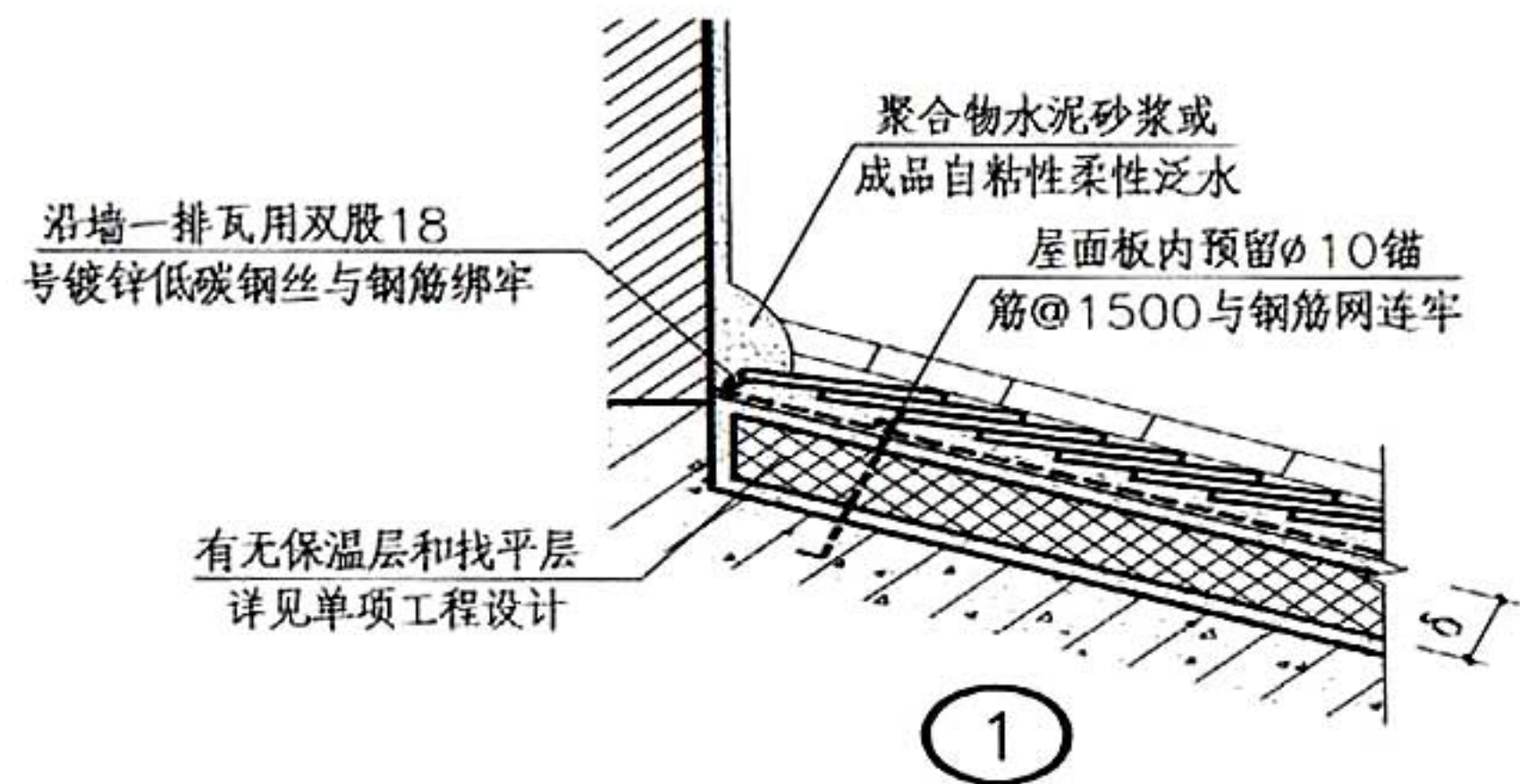




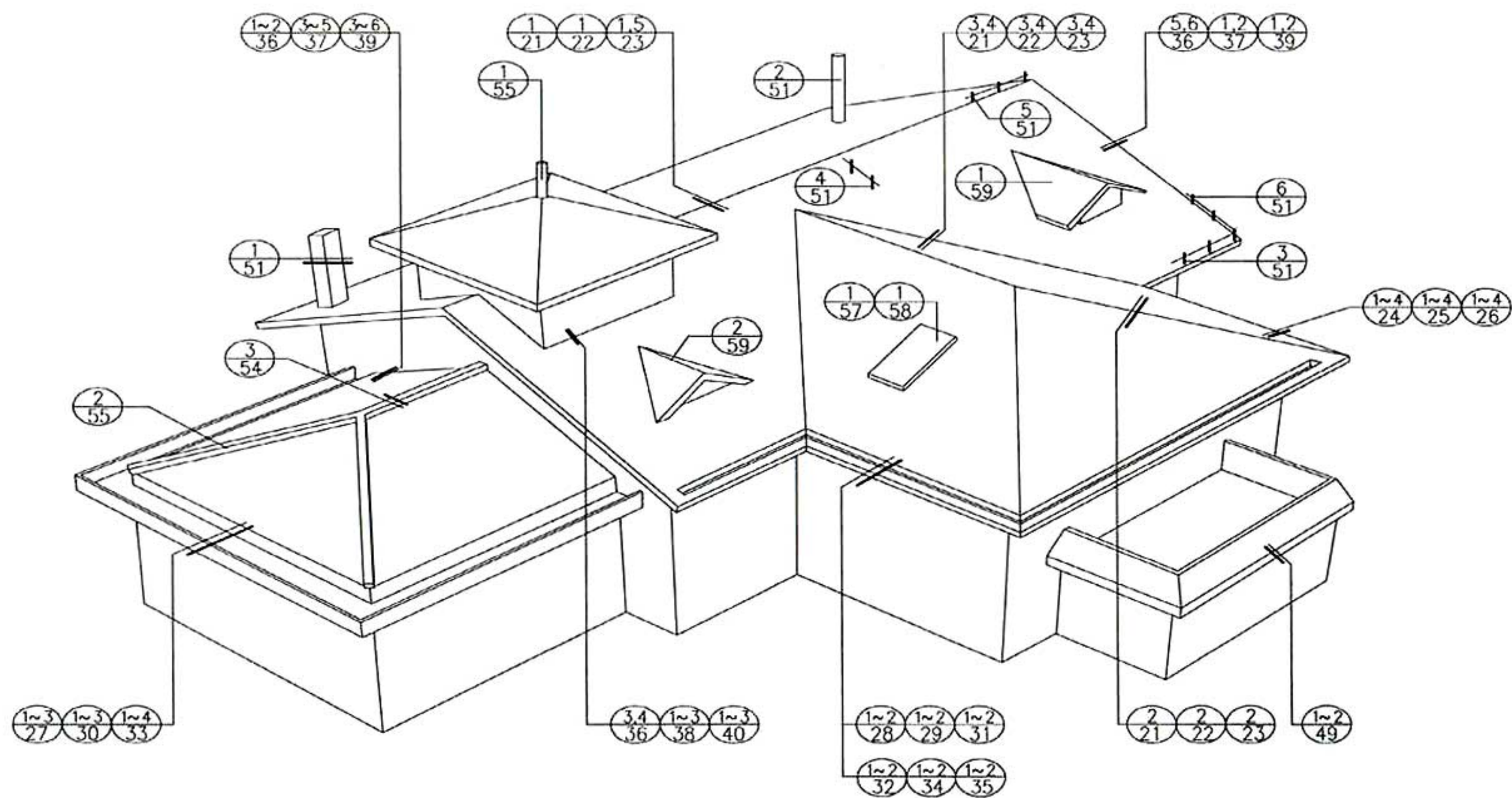






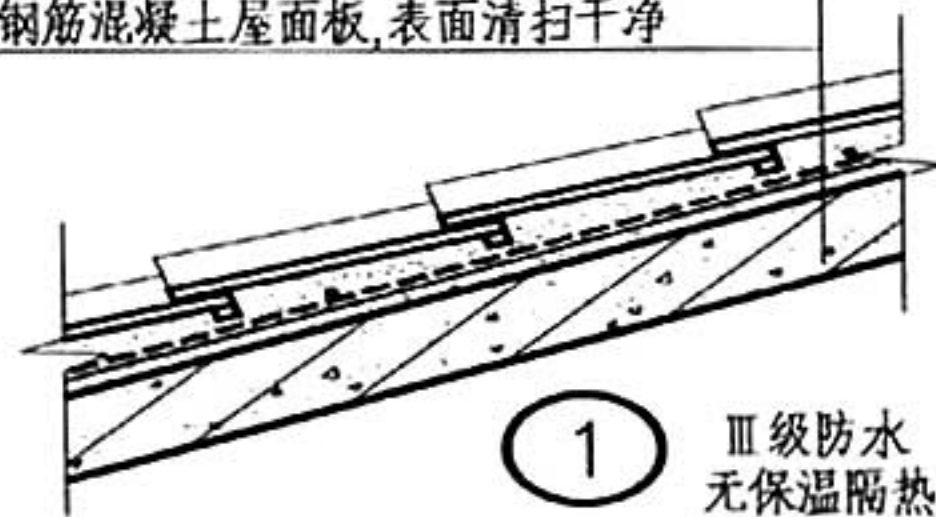








平瓦(或水泥彩瓦、西式陶瓦)  
1:3水泥砂浆卧瓦层最薄处25厚(配  
 $\phi 6@500 \times 500$ 钢筋网)  
20厚1:3水泥砂浆找平层加3%防水剂  
钢筋混凝土屋面板,表面清扫干净



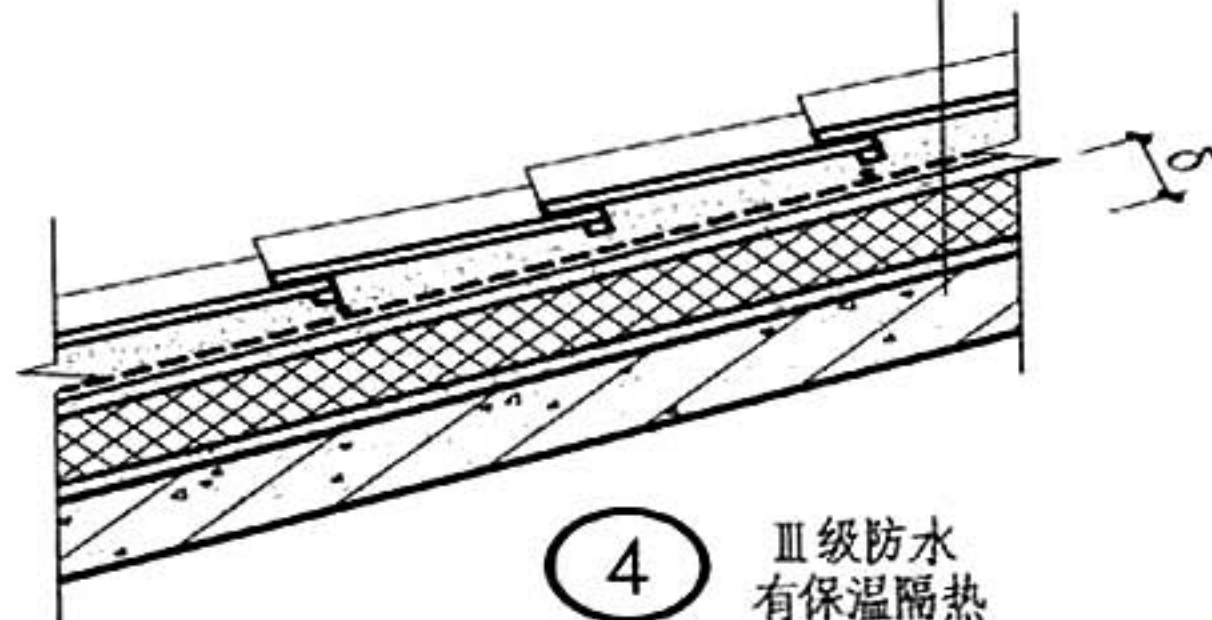
① III级防水  
无保温隔热

平瓦(或水泥彩瓦、西式陶瓦)  
1:3水泥砂浆卧瓦层最薄处25厚(配  
 $\phi 6@500 \times 500$ 钢筋网)  
满铺0.5厚聚乙烯薄膜一层  
防水卷材(或防水涂膜)  
20厚1:3水泥砂浆找平层  
钢筋混凝土屋面板,表面清扫干净



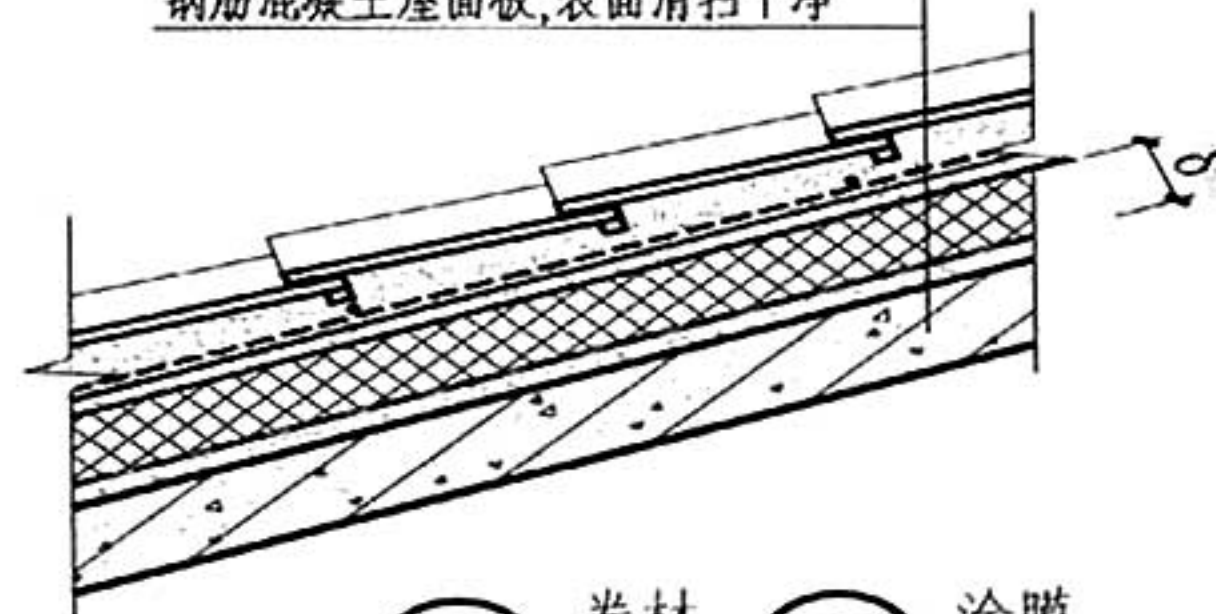
② 卷材防水 ③ 涂膜防水 II级防水  
无保温隔热

平瓦(或水泥彩瓦、西式陶瓦)  
1:3水泥砂浆卧瓦层最薄处25厚(配  
 $\phi 6@500 \times 500$ 钢筋网)  
20厚1:3水泥砂浆找平层  
保温隔热层  
20厚1:3水泥砂浆找平层  
钢筋混凝土屋面板,表面清扫干净



④ III级防水  
有保温隔热

平瓦(或水泥彩瓦、西式陶瓦)  
1:3水泥砂浆卧瓦层最薄处25厚(配  
 $\phi 6@500 \times 500$ 钢筋网)  
20厚1:3水泥砂浆找平层  
保温隔热层  
防水卷材(或防水涂膜)  
20厚1:3水泥砂浆找平层  
钢筋混凝土屋面板,表面清扫干净



⑤ 卷材防水 ⑥ 涂膜防水  
II级防水  
有保温隔热

说明:

1. 瓦材品种、颜色;防水卷材或防水涂膜的品种;保温隔热材料的品种和厚度( $\delta$ )由单项工程设计定。
2. 卧瓦砂浆中的 $\phi 6$ 钢筋网,应骑跨屋脊并绷紧与屋脊和檐口处预埋的 $\phi 10$ 锚筋连牢,钢筋可采用焊接或绑扎,瓦材需固定时,用双股18号镀锌低碳钢丝将瓦与 $\phi 6$ 钢筋绑牢,钢筋网的纵向间距按瓦的规格定。
3. 铺设防水卷材或防水涂膜之前,水泥砂浆找平层表面应涂刷基层处理剂。

平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦  
(砂浆卧瓦)

屋面做法

图集号

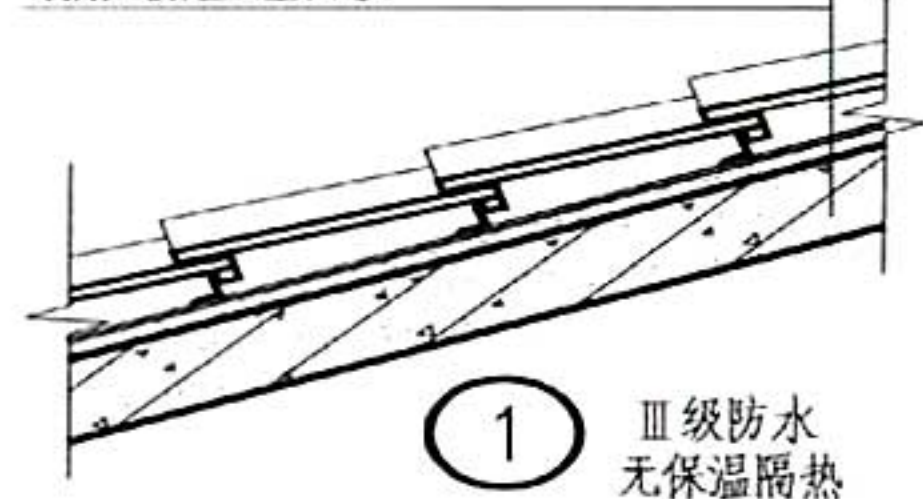
102J211

页

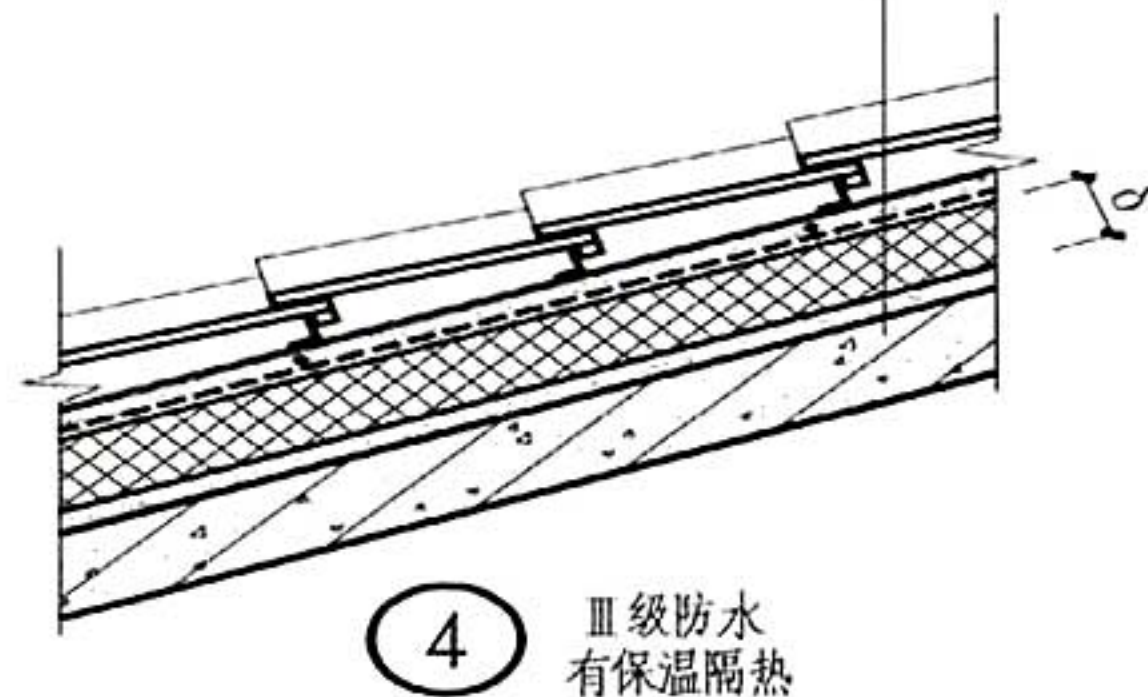
18



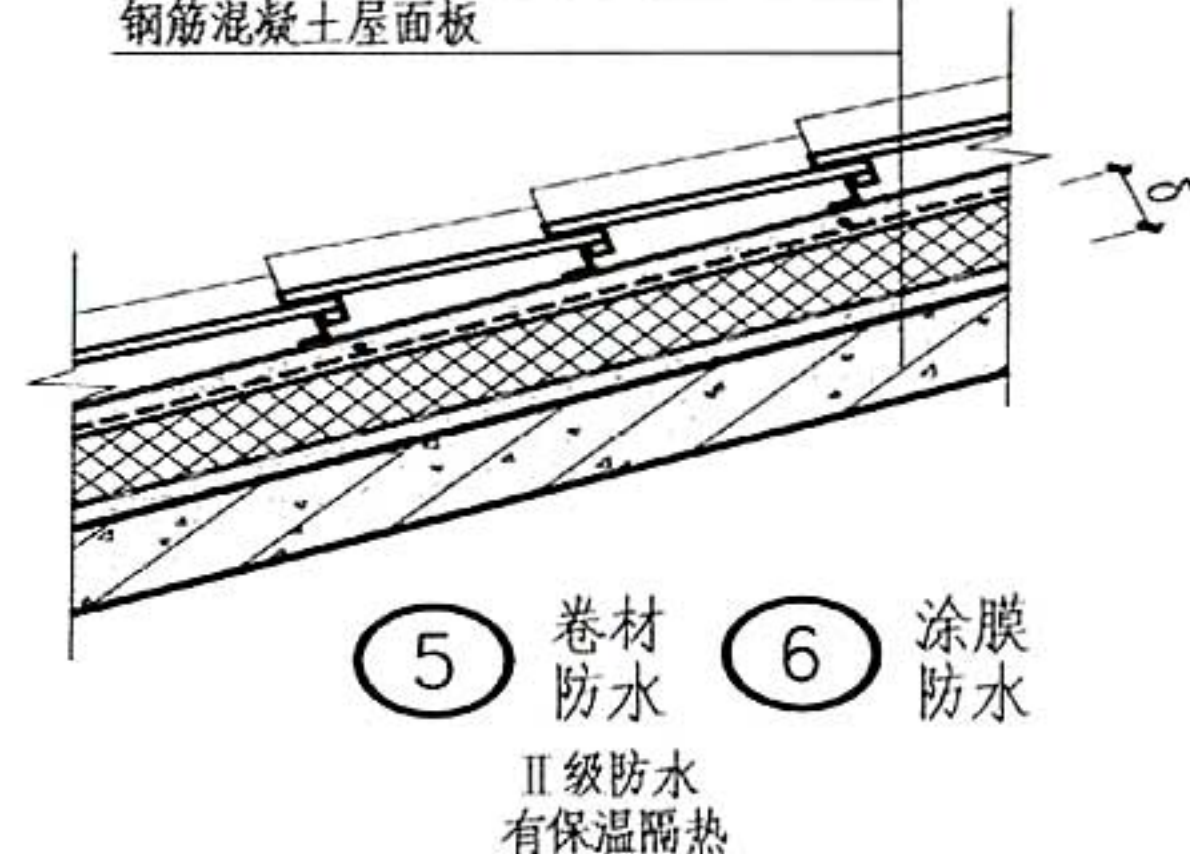
平瓦(或水泥彩瓦、西式陶瓦)  
挂瓦条L30X4,中距按瓦规格  
顺水条—30X6,中距600  
20厚1:3水泥砂浆找平层加3%防水剂  
钢筋混凝土屋面板



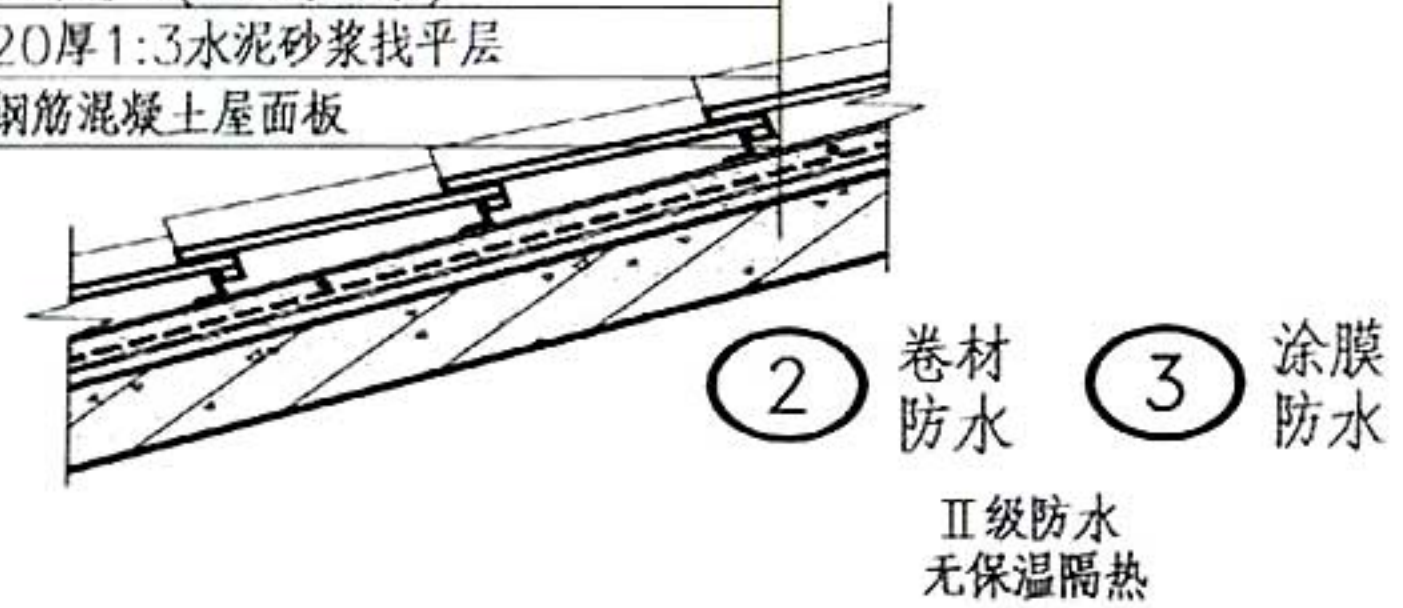
平瓦(或水泥彩瓦、西式陶瓦)  
挂瓦条L30X4,中距按瓦规格  
顺水条—30X6,中距600  
35厚C20细石混凝土(配 $\phi 6@500 \times 500$ 钢筋网)找平层  
保温隔热层  
20厚1:3水泥砂浆找平层  
钢筋混凝土屋面板



平瓦(或水泥彩瓦、西式陶瓦)  
挂瓦条L30X4,中距按瓦规格  
顺水条—30X6,中距600  
35厚C20细石混凝土(配 $\phi 6@500 \times 500$ 钢筋网)找平层  
保温隔热层  
防水卷材(或防水涂膜)  
20厚1:3水泥砂浆找平层  
钢筋混凝土屋面板



平瓦(或水泥彩瓦、西式陶瓦)  
挂瓦条L30X4,中距按瓦规格  
顺水条—30X6,中距600  
35厚C20细石混凝土(配 $\phi 6@500 \times 500$ 钢筋网)找平层  
满铺0.5厚聚乙烯薄膜一层  
防水卷材(或防水涂膜)  
20厚1:3水泥砂浆找平层  
钢筋混凝土屋面板

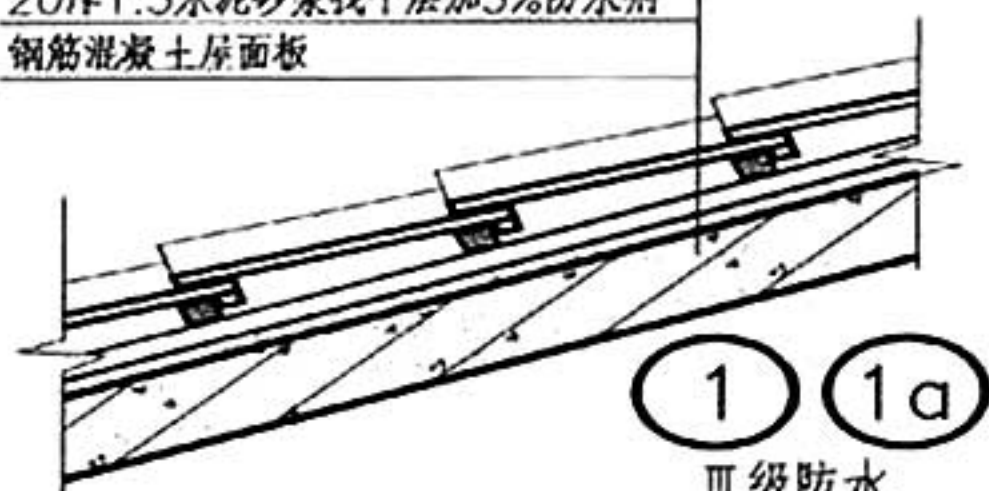


说明:

1. 瓦材、品种颜色;防水卷材或防水涂膜的品种;保温或隔热材料的品种和厚度由单项工程设计定。
2. 顺水条、挂瓦条安装固定做法见66页(3)或(3a),瓦材需固定时,用双股18号镀锌低碳钢丝将瓦与钢挂瓦条绑牢。
3. 细石混凝土中 $\phi 6$ 钢筋网应与屋脊和檐口处预留的 $\phi 10$ 锚筋连牢,钢筋可采用焊接或绑扎。
4. 铺设防水卷材或防水涂膜之前,水泥砂浆找平层表面应涂刷基层处理剂。

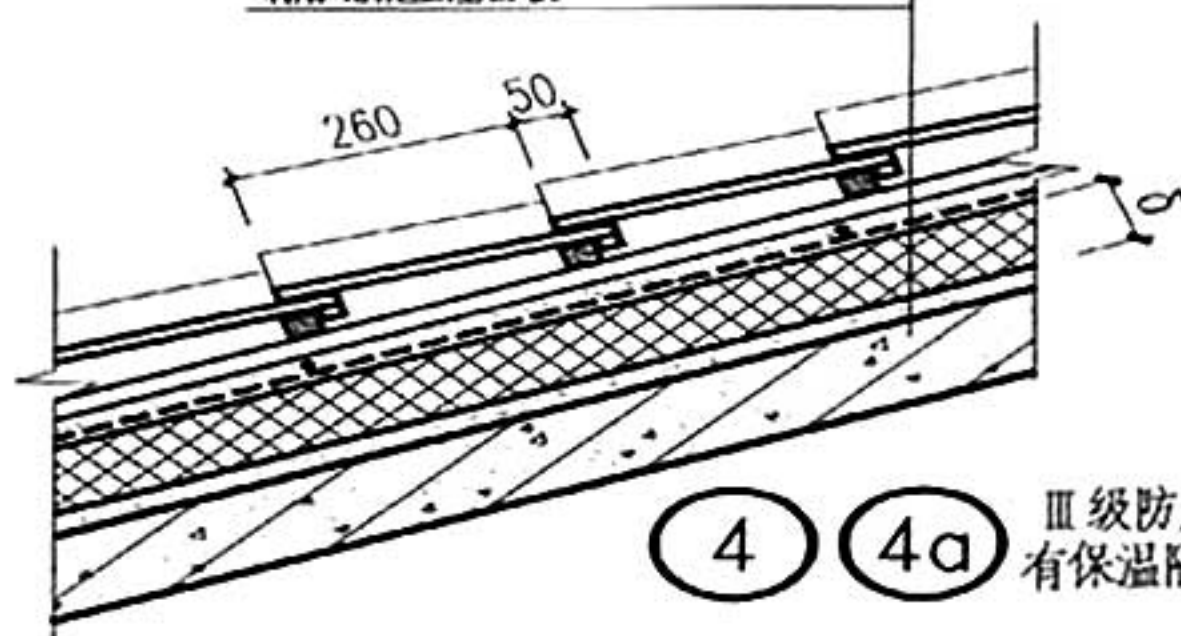


平瓦(或水泥彩瓦、西式陶瓦)  
挂瓦条35X25(h),中距按瓦规格  
(满铺铝箔)  
顺水条35X35,中距600  
20厚1:3水泥砂浆找平层加3%防水剂  
钢筋混凝土屋面板



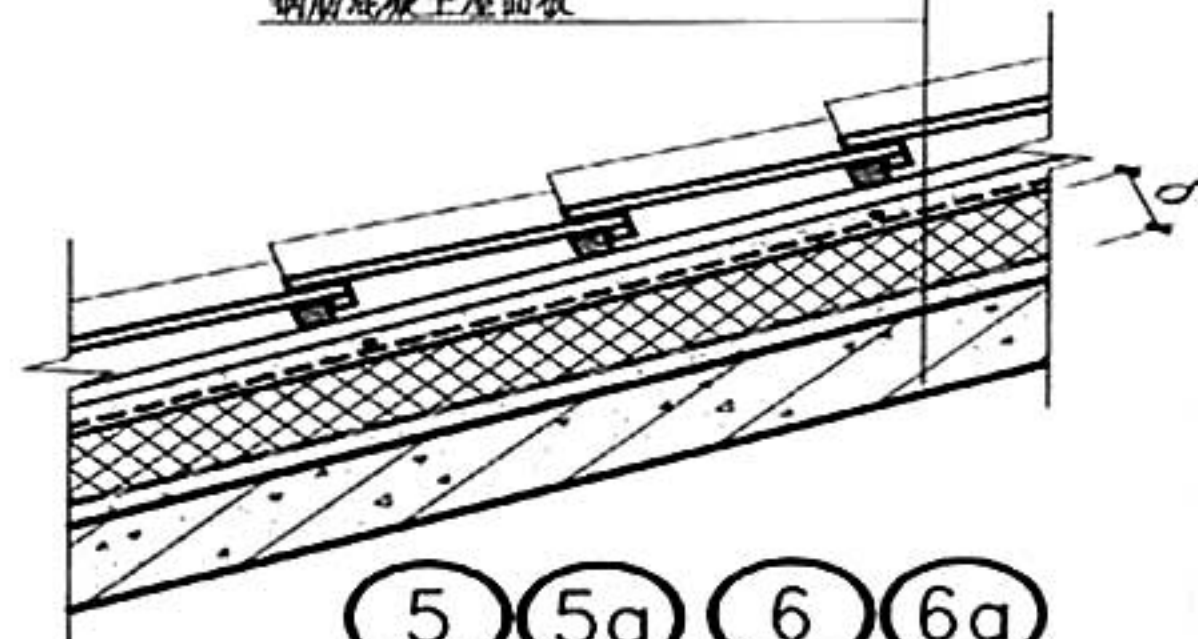
① ①a  
Ⅲ级防水  
无保温隔热  
(①a有隔热)

平瓦(或水泥彩瓦、西式陶瓦)  
挂瓦条35X25(h),中距按瓦规格  
(满铺铝箔)  
顺水条35X35,中距600  
35厚C20细石混凝土(配 $\phi 6@500 \times 500$ 钢筋网)找平层  
保温隔热层  
20厚1:3水泥砂浆找平层  
钢筋混凝土屋面板



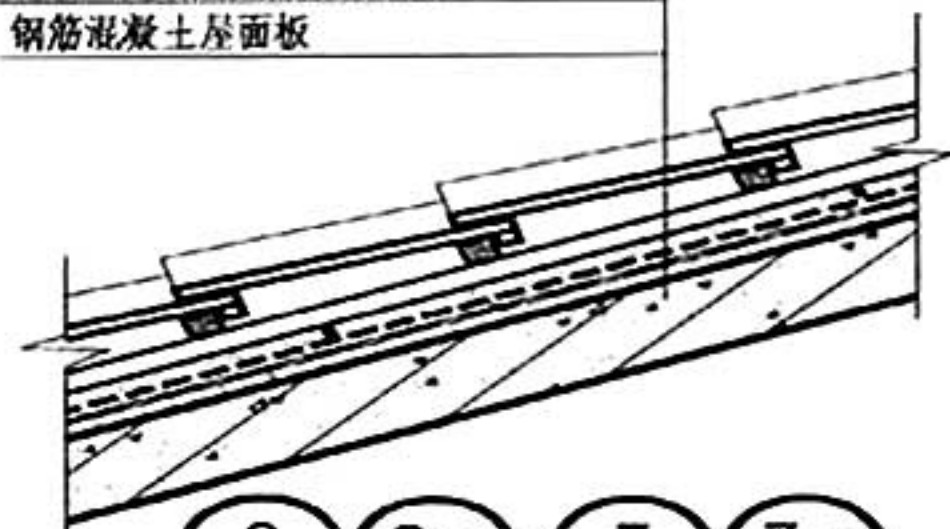
④ ④a  
Ⅲ级防水  
有保温隔热

平瓦(或水泥彩瓦、西式陶瓦)  
挂瓦条35X25(h),中距按瓦规格  
(满铺铝箔)  
顺水条35X35,中距600  
35厚C20细石混凝土(配 $\phi 6@500 \times 500$ 钢筋网)找平层  
保温隔热层  
防水卷材(或防水涂膜)  
20厚1:3水泥砂浆找平层  
钢筋混凝土屋面板



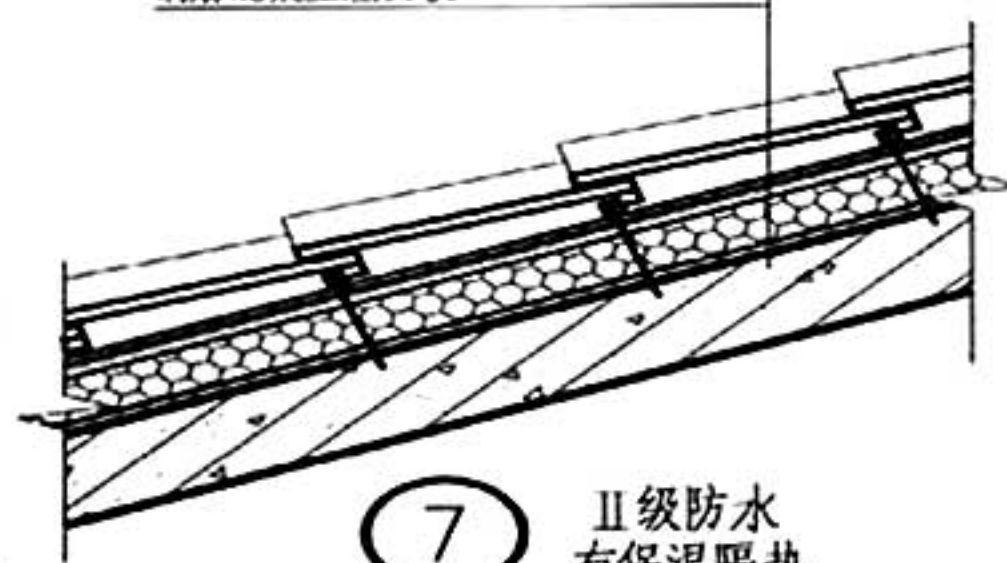
⑤ ⑤a ⑥ ⑥a  
卷材防水 涂膜防水  
Ⅱ级防水  
有保温隔热

平瓦(或水泥彩瓦、西式陶瓦)  
挂瓦条35X25(h),中距按瓦规格  
(满铺铝箔)  
顺水条35X35,中距600  
35厚C20细石混凝土(配 $\phi 6@500 \times 500$ 钢筋网)找平层  
满铺0.5厚聚乙烯薄膜一层  
防水卷材(或防水涂膜)  
20厚1:3水泥砂浆找平层  
钢筋混凝土屋面板



② ②a ③ ③a  
卷材防水 涂膜防水  
Ⅱ级防水  
无保温隔热  
(②a、③a有隔热)

平瓦(或水泥彩瓦、西式陶瓦)  
挂瓦条35X25(h),中距按瓦规格  
2.6厚波形沥青防水板通风防水垫层  
保温或隔热层  
20厚1:3水泥砂浆找平层  
钢筋混凝土屋面板



⑦  
Ⅱ级防水  
有保温隔热

说明:

1. 瓦材 品种颜色;防水卷材或防水涂膜的品种;保温或隔热材料的品种和厚度由单项工程设计定。
2. 顺水条 挂瓦条安装固定做法见66页④或④a. 瓦材需固定时,用40圆钉(或双股18号镀锌低碳钢丝)将瓦与木挂瓦条钉(绑)牢。
3. 细石混凝土中 $\phi 6$ 钢筋网应与屋脊和檐口处预留的 $\phi 10$ 锚筋,钢筋用焊接或绑扎连牢。
4. 铺设防水卷材或防水涂膜之前,水泥砂浆找平层表面应涂刷基层处理剂。
5. ①a~⑥a用于有铝箔的屋面。

平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦  
(木挂瓦条)

屋面做法

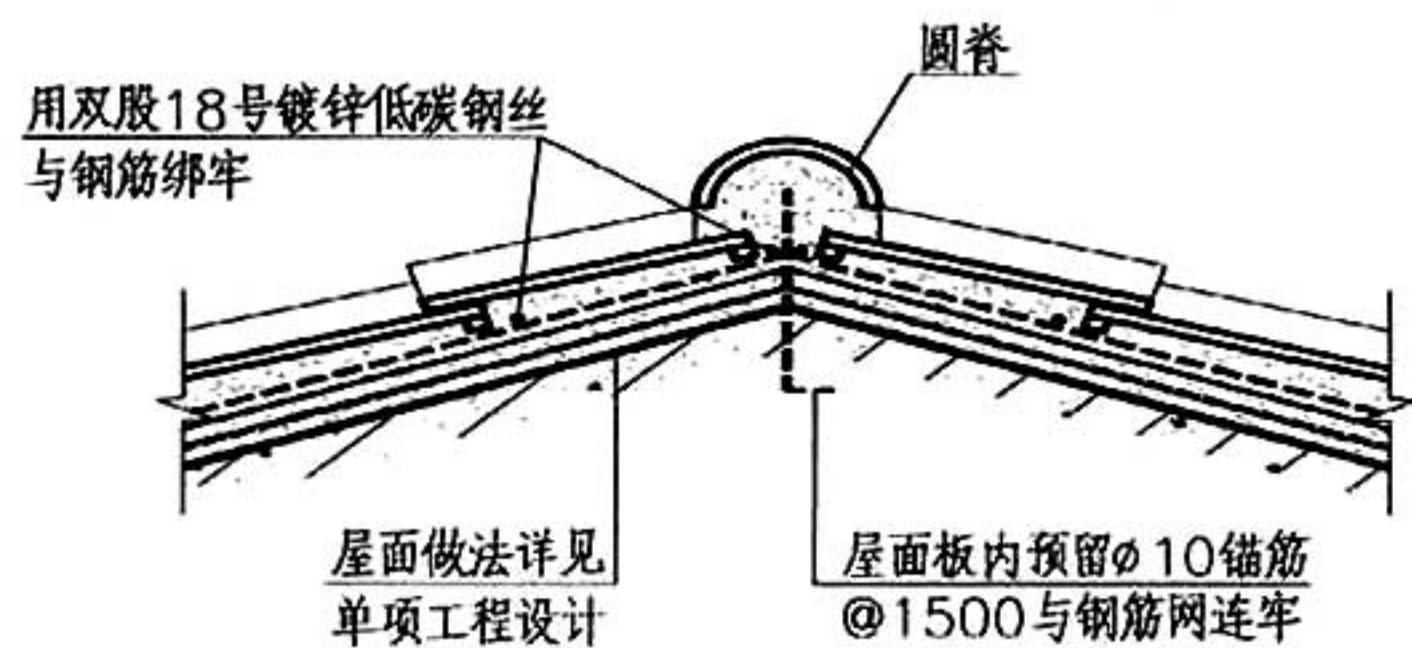
图集号

10ZJ211

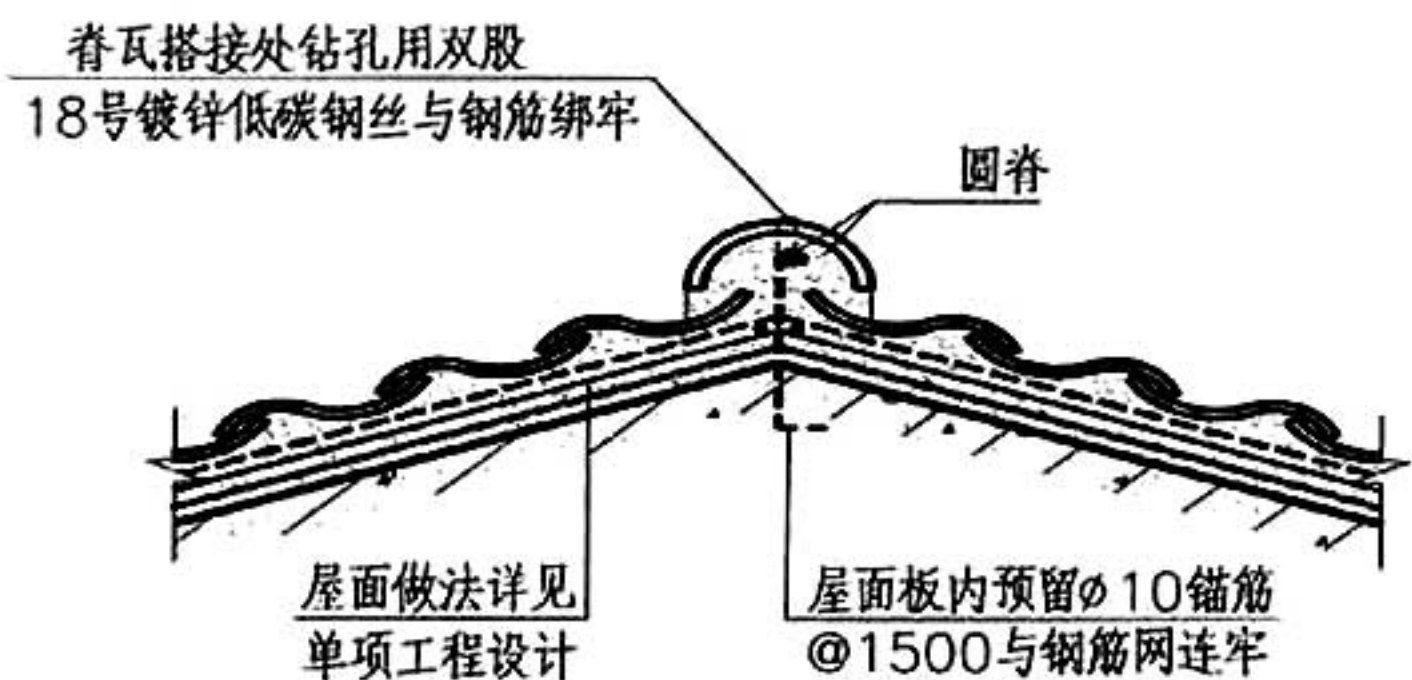
页

20

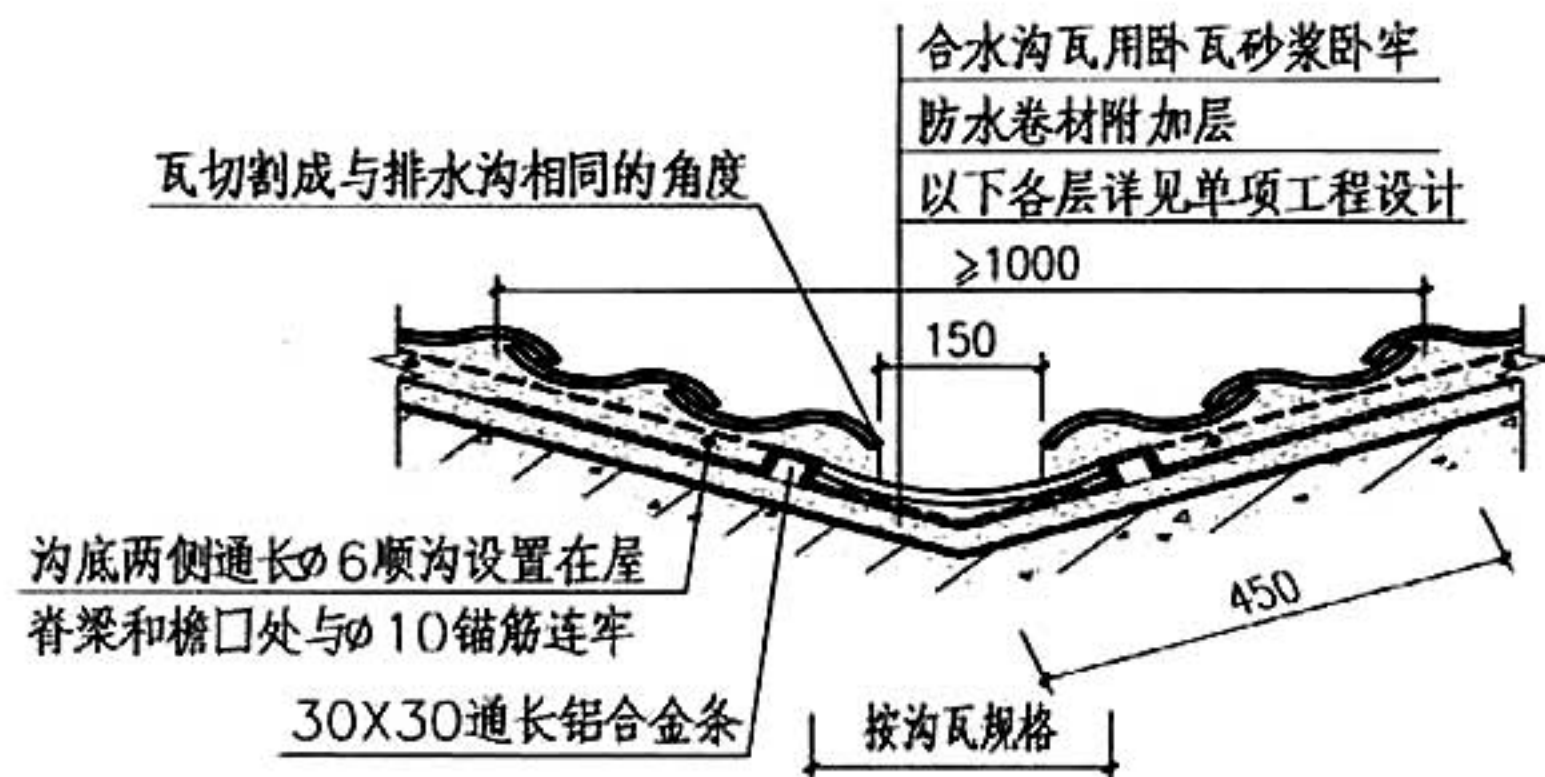




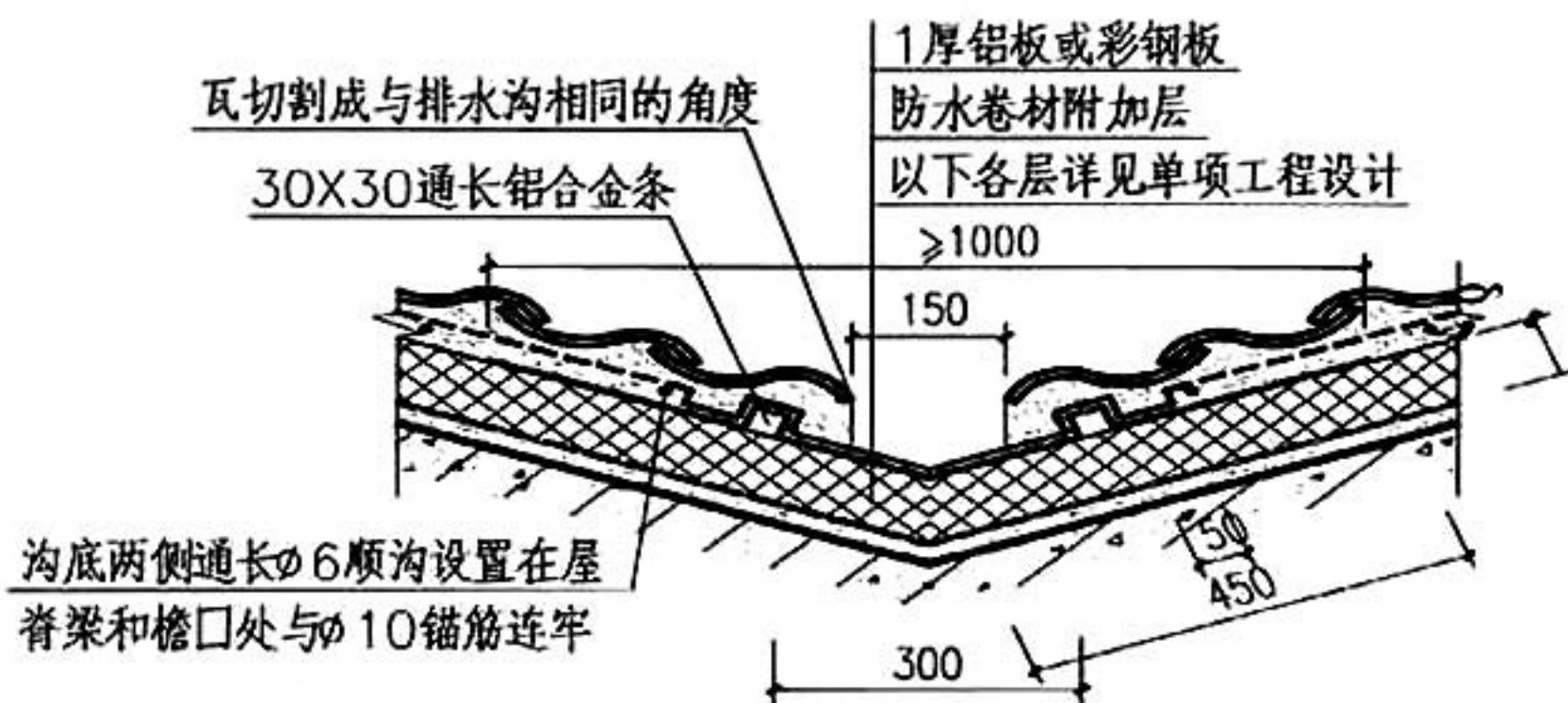
① 正脊



② 斜脊

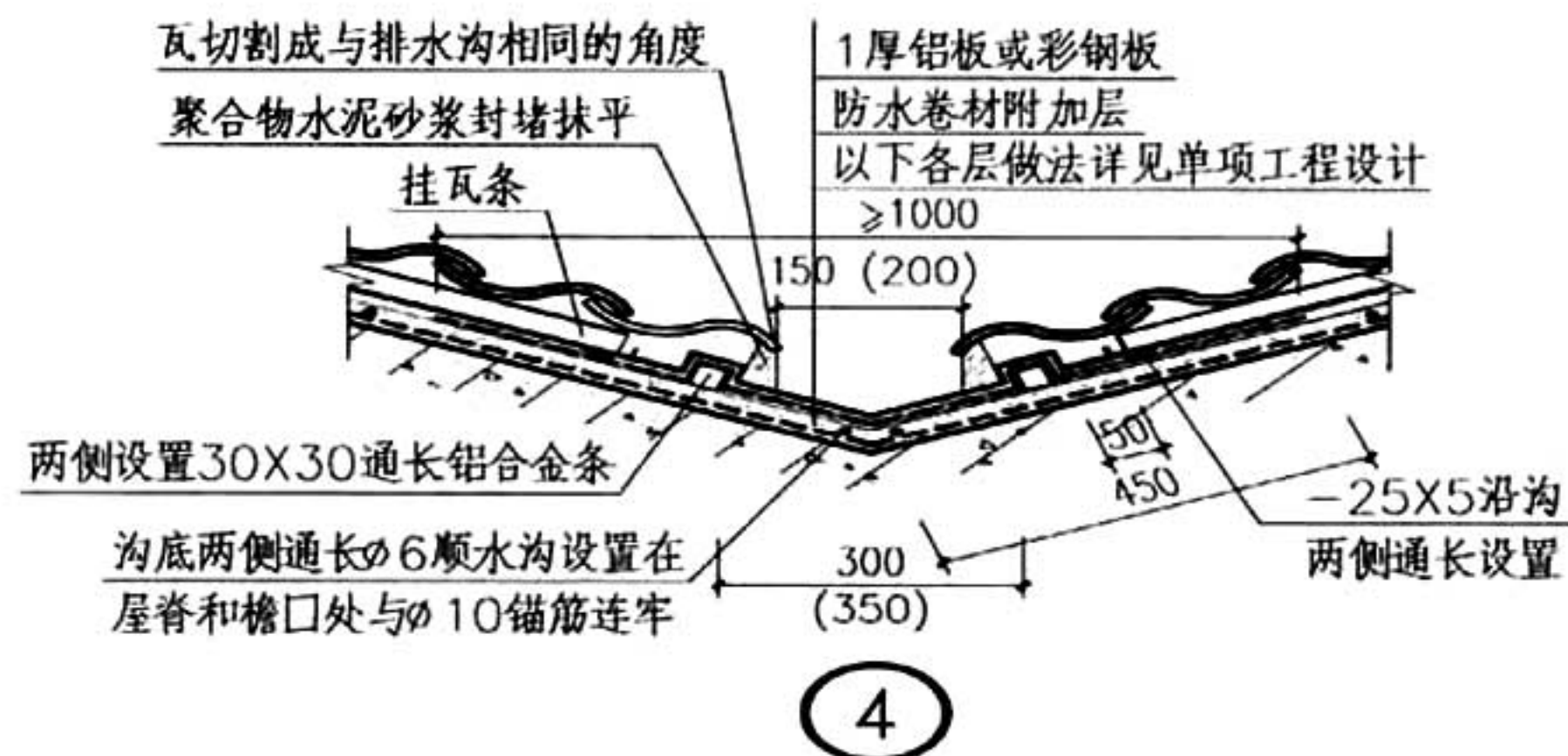
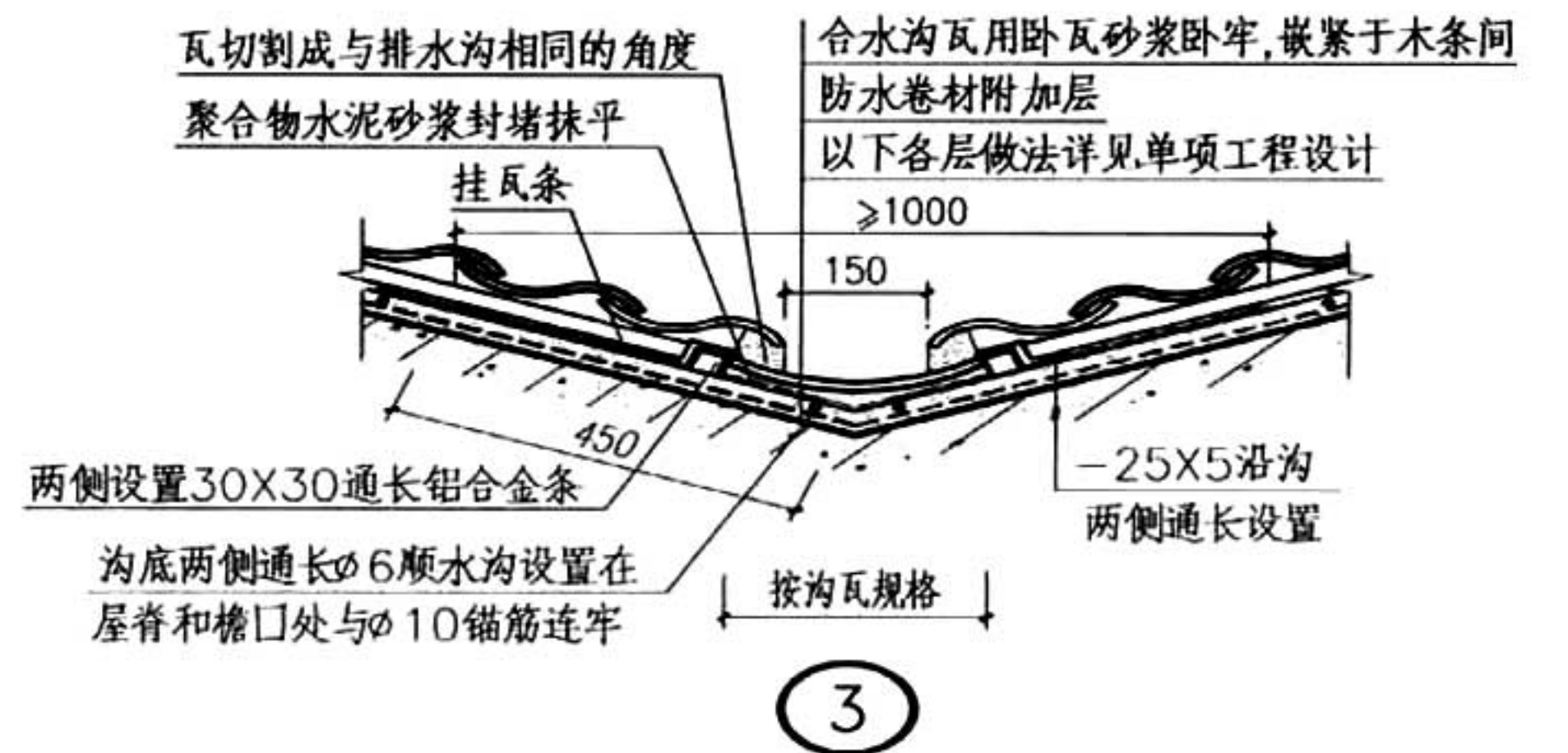
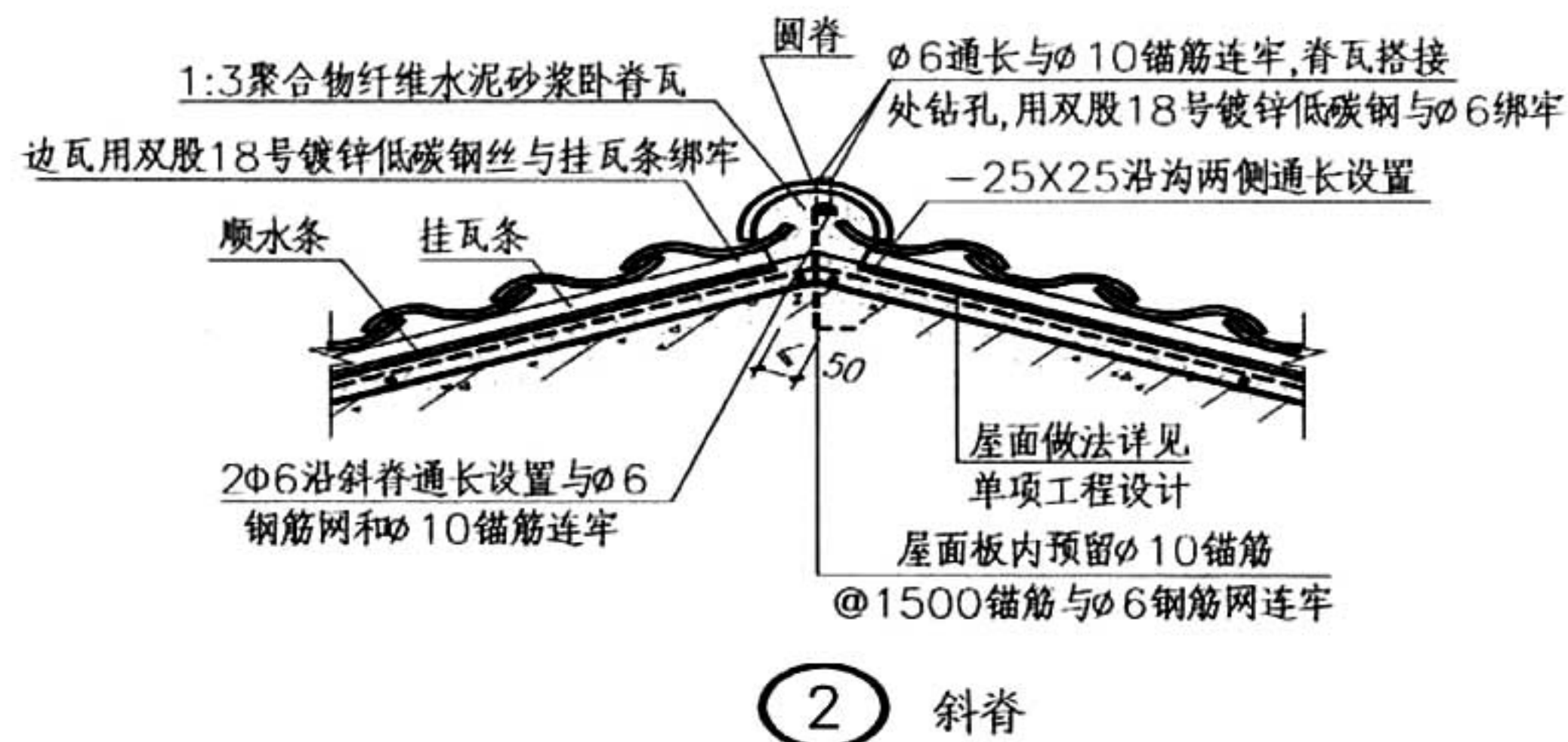
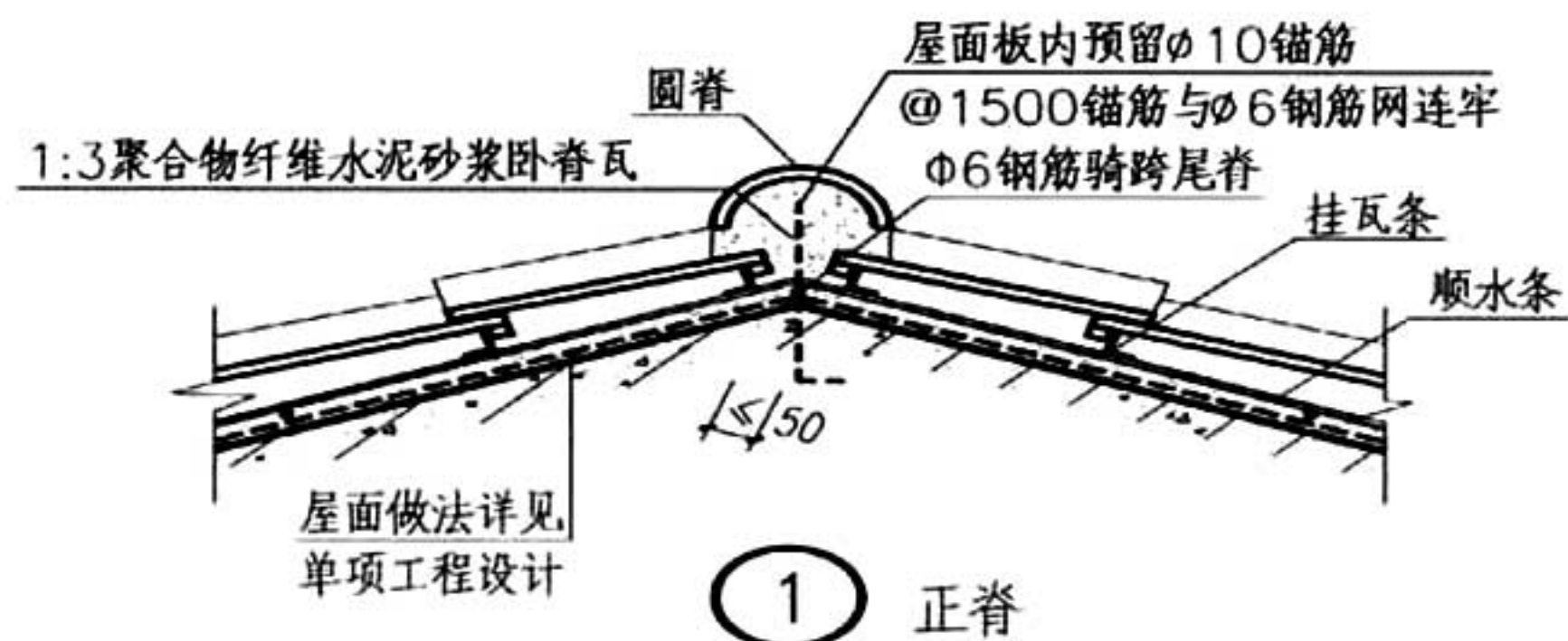


③

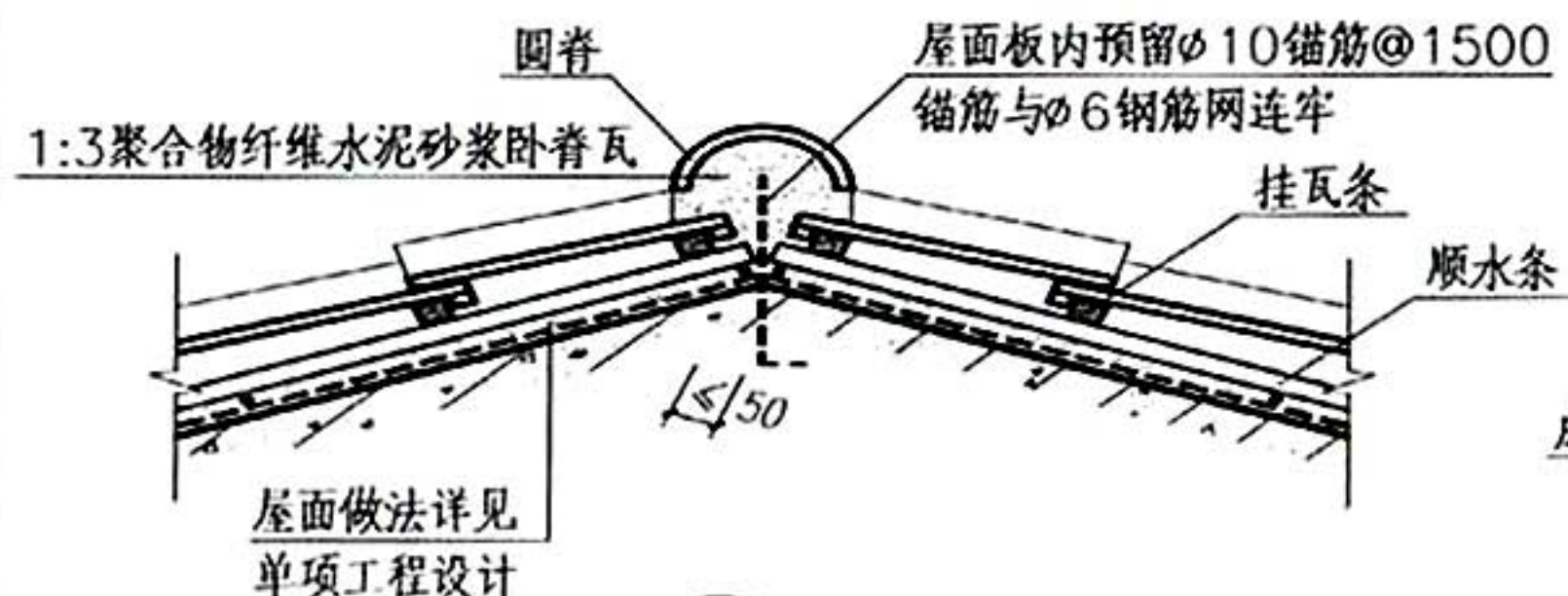


④

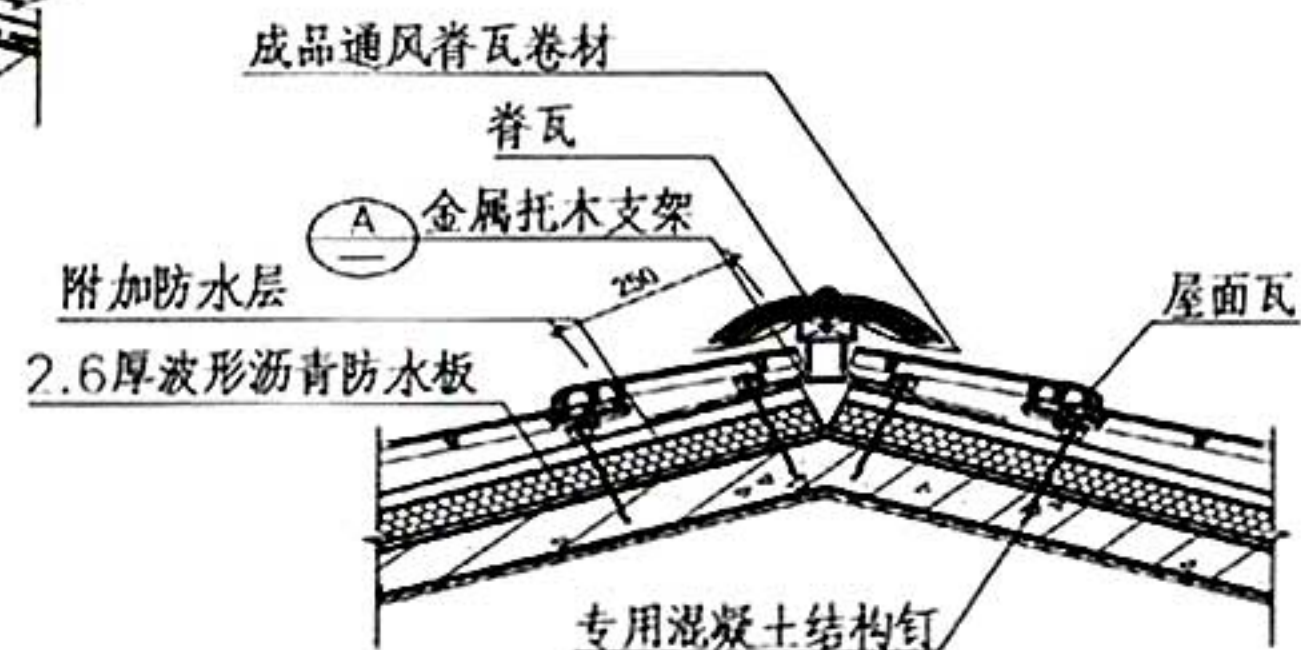




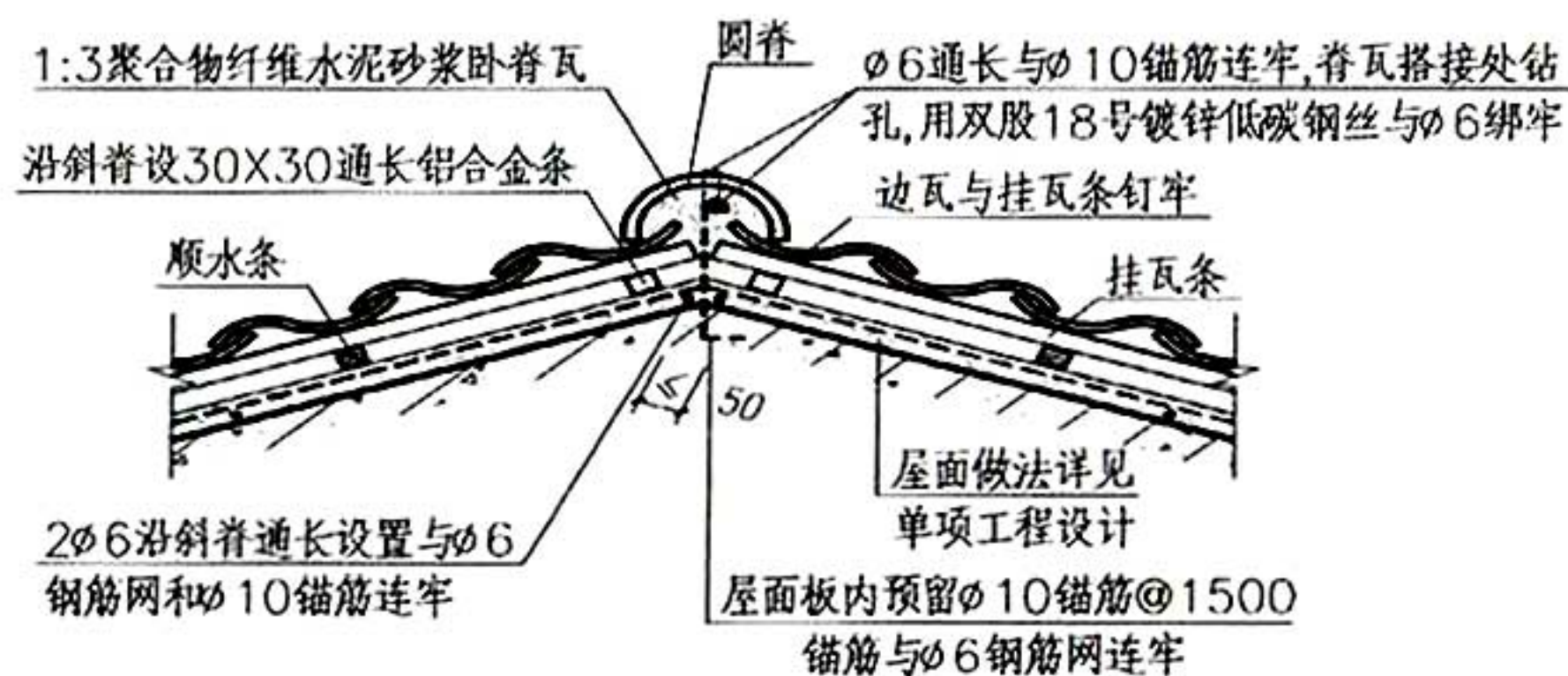




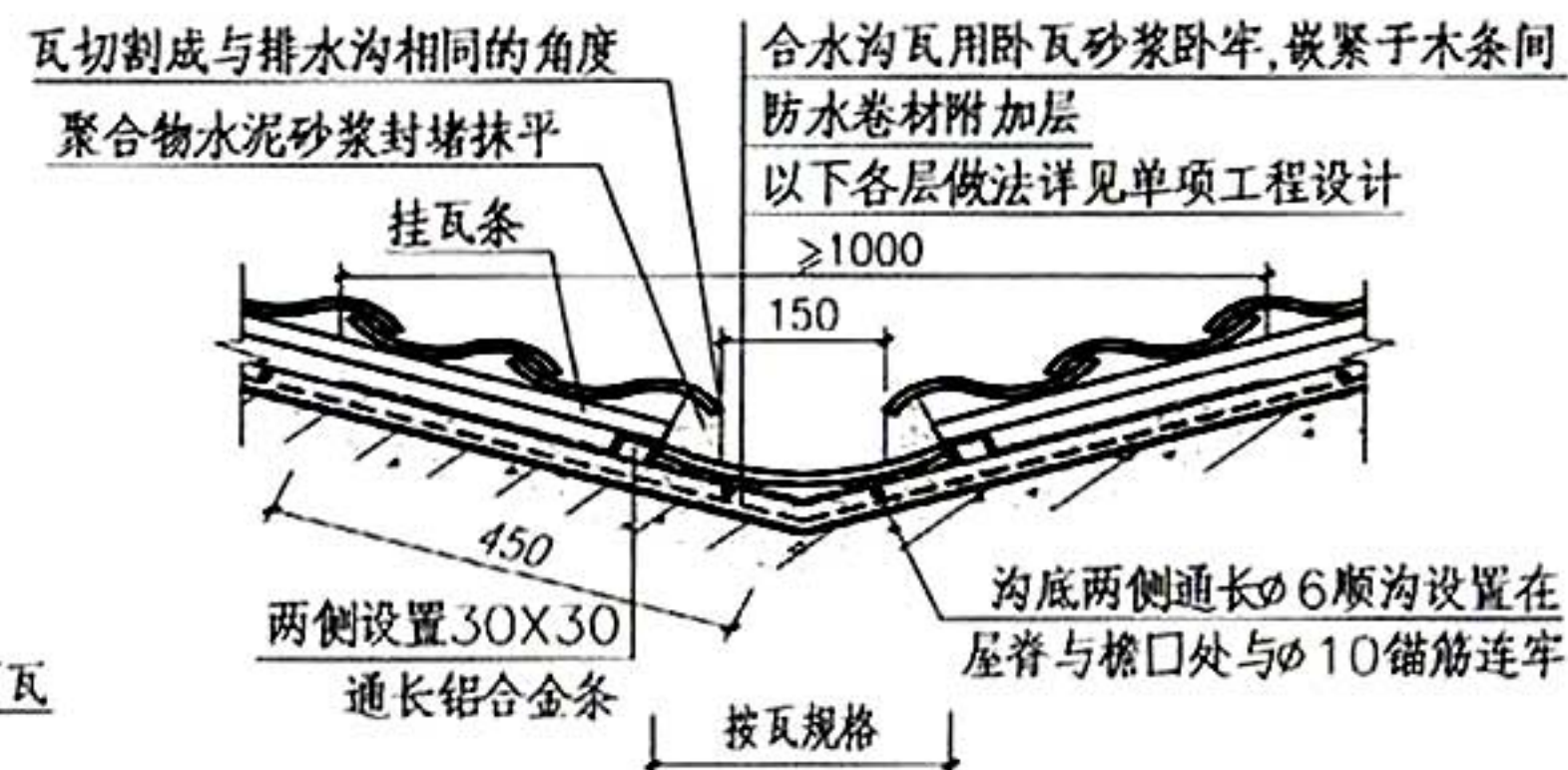
① 正脊



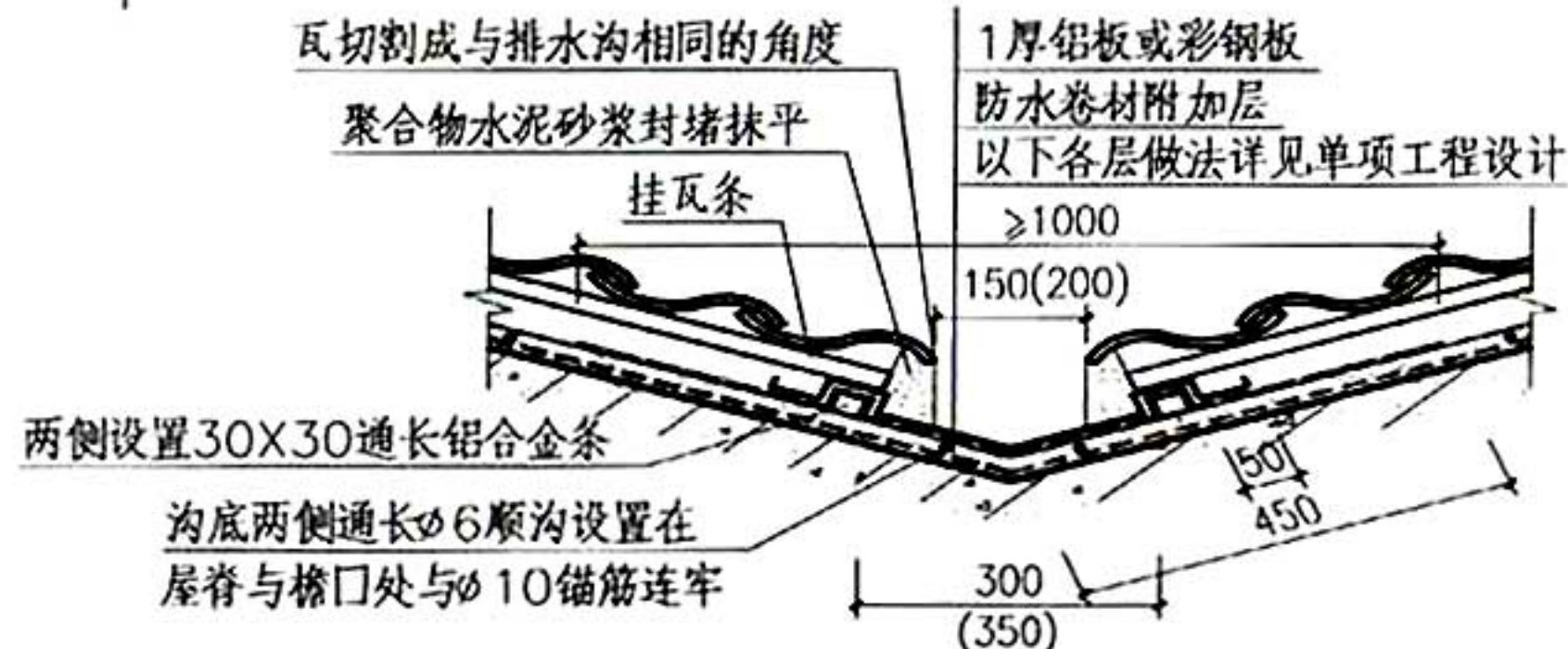
⑤



② 斜脊



③



④

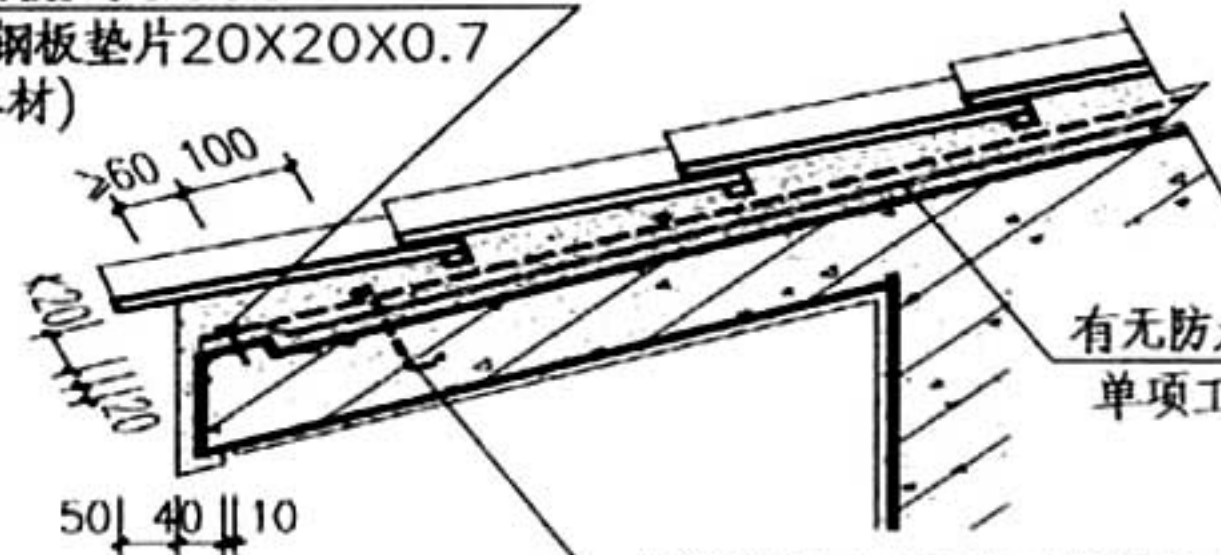
平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦  
(木挂瓦条) 屋脊、合水沟

图集号	11ZJ211
页	23



水泥钉或射钉@500

镀锌薄钢板垫片20X20X0.7  
(用于卷材)

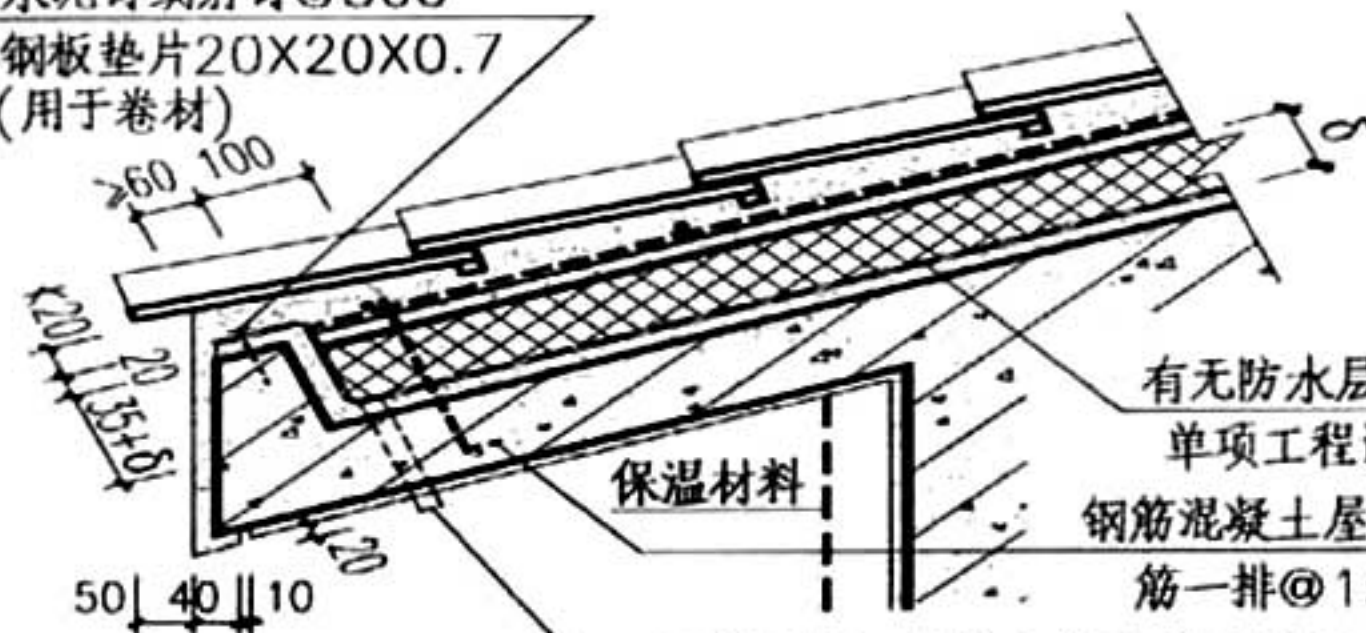


钢筋混凝土屋面板内预埋Ø10锚  
筋一排@1500与钢筋网连牢

1

水泥钉或射钉@500

镀锌薄钢板垫片20X20X0.7  
(用于卷材)



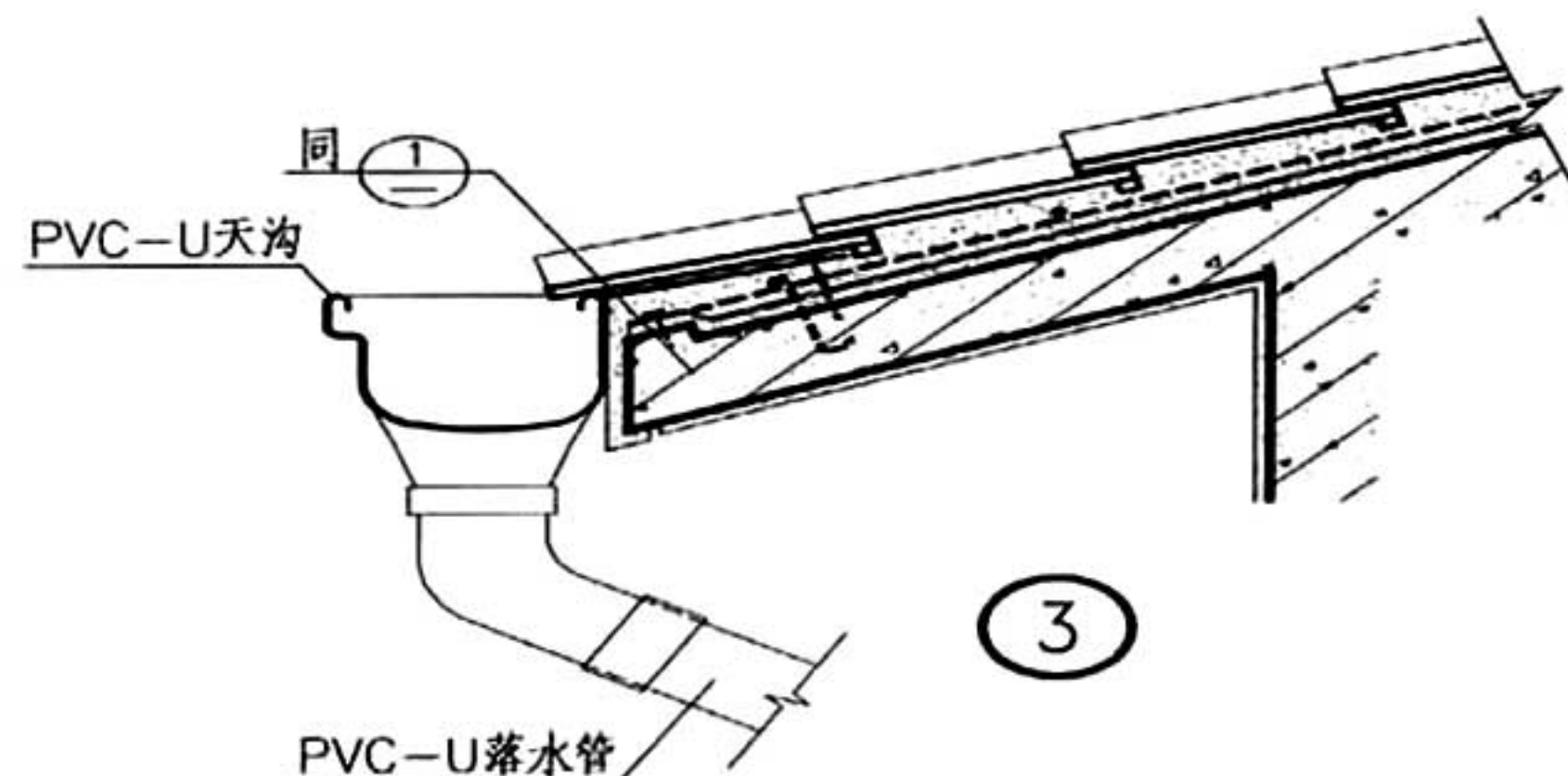
保温材料

有无防水层详见  
单项工程设计

钢筋混凝土屋面板内预埋Ø10锚  
筋一排@1500与钢筋网连牢

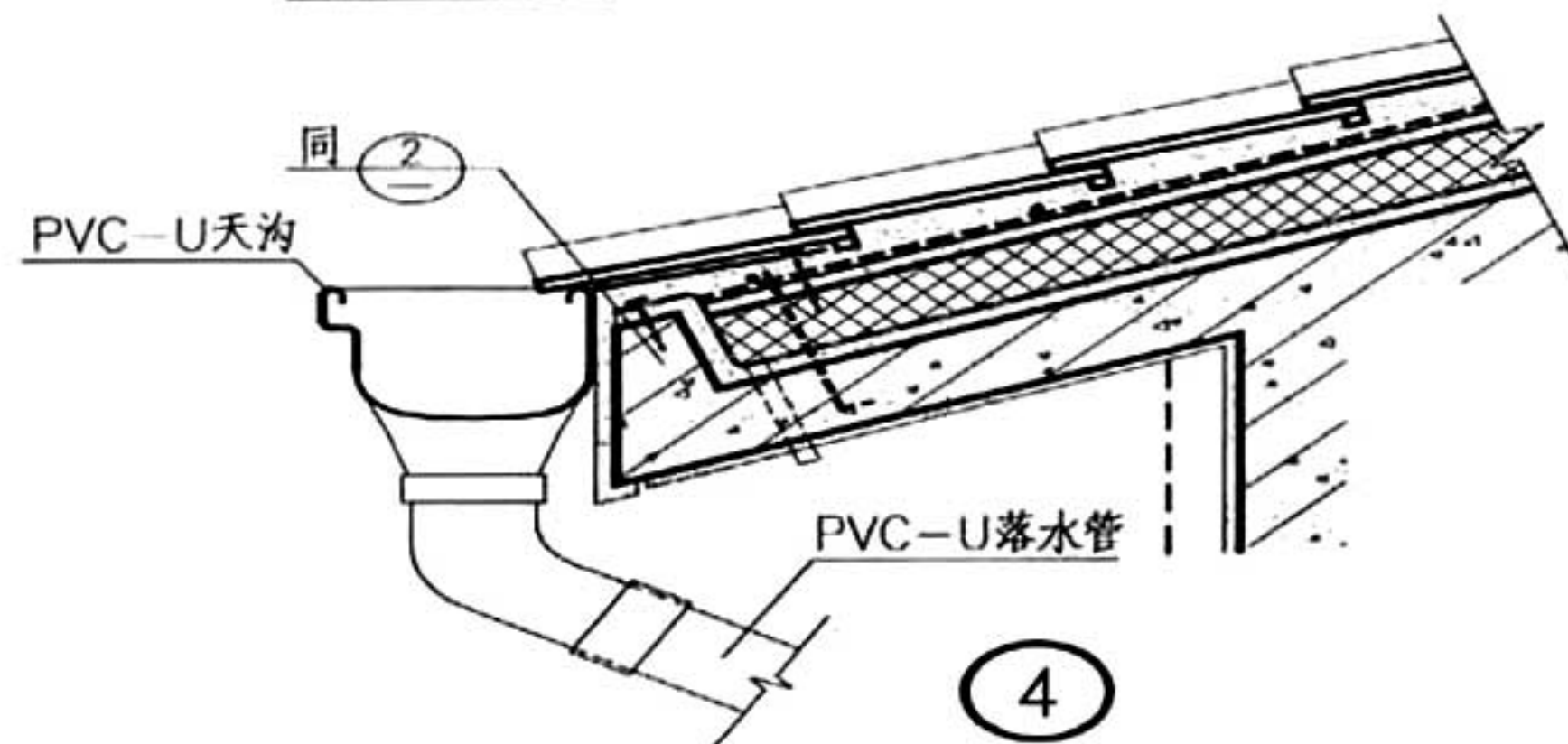
d20PVC-U泄水管,中距3000  
上端管口周围缝隙用密封膏封严

2



PVC-U落水管

3



PVC-U落水管

4

说明:

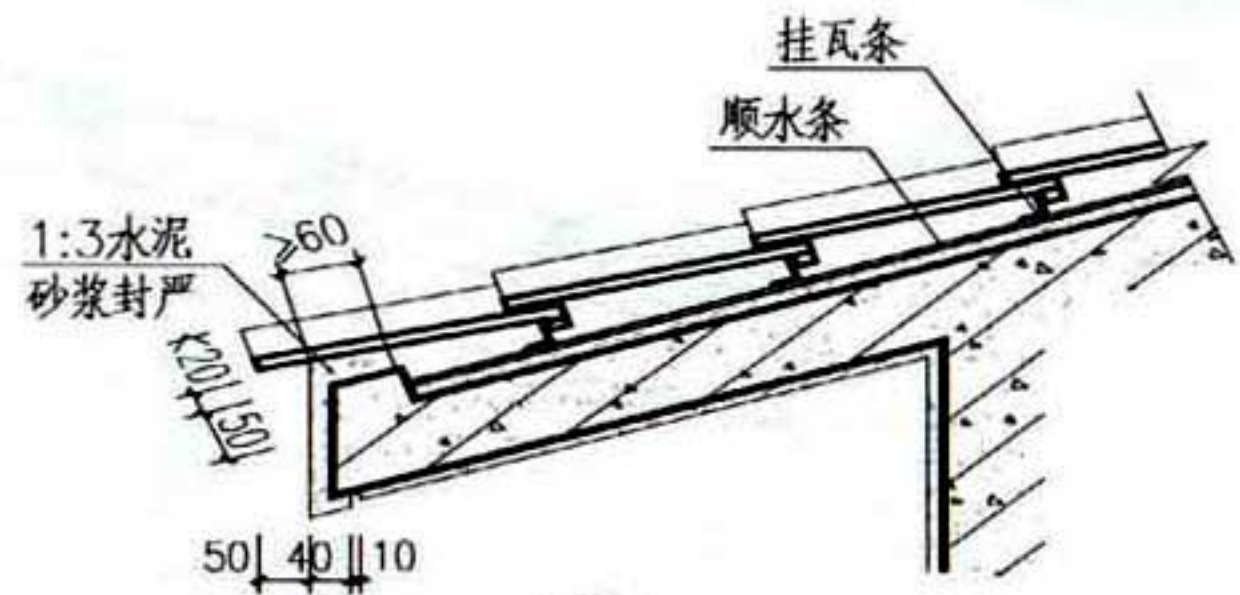
1. PVC-U排水系统的成套构配件安装要求按生产厂家说明。
2. 檐口宽度按单项工程设计。

平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦  
(砂浆卧瓦)

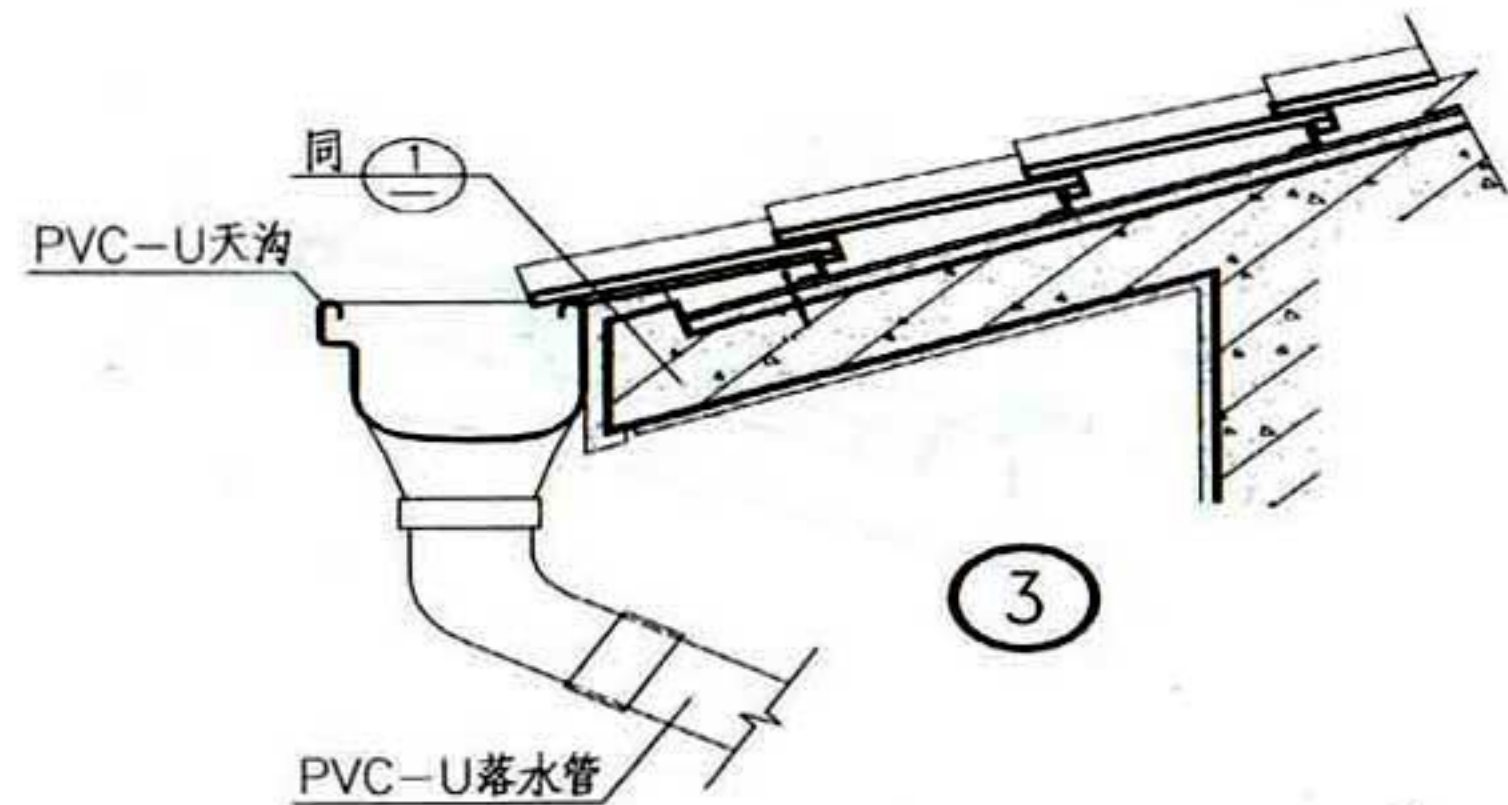
檐口

图集号	11ZJ211
页	24

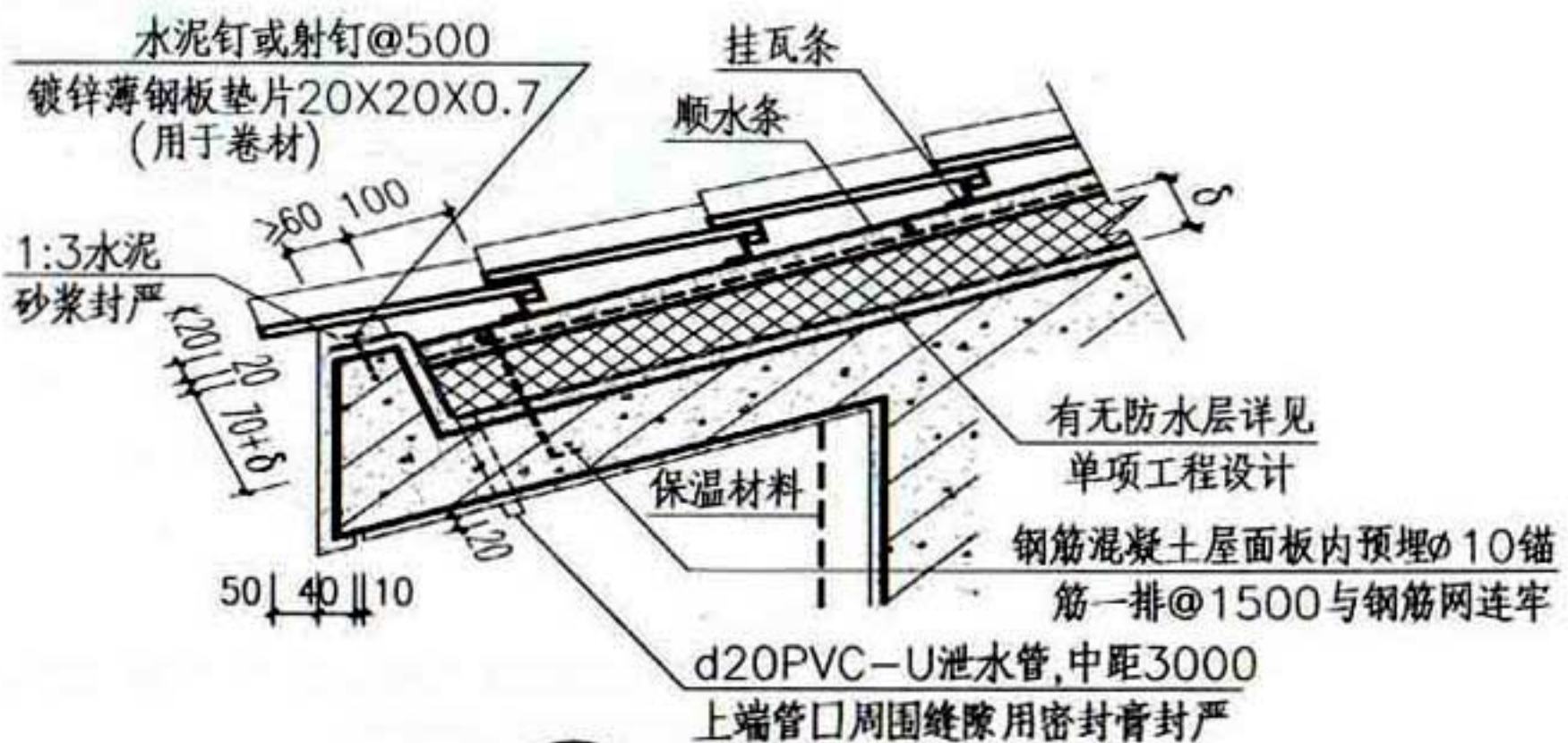




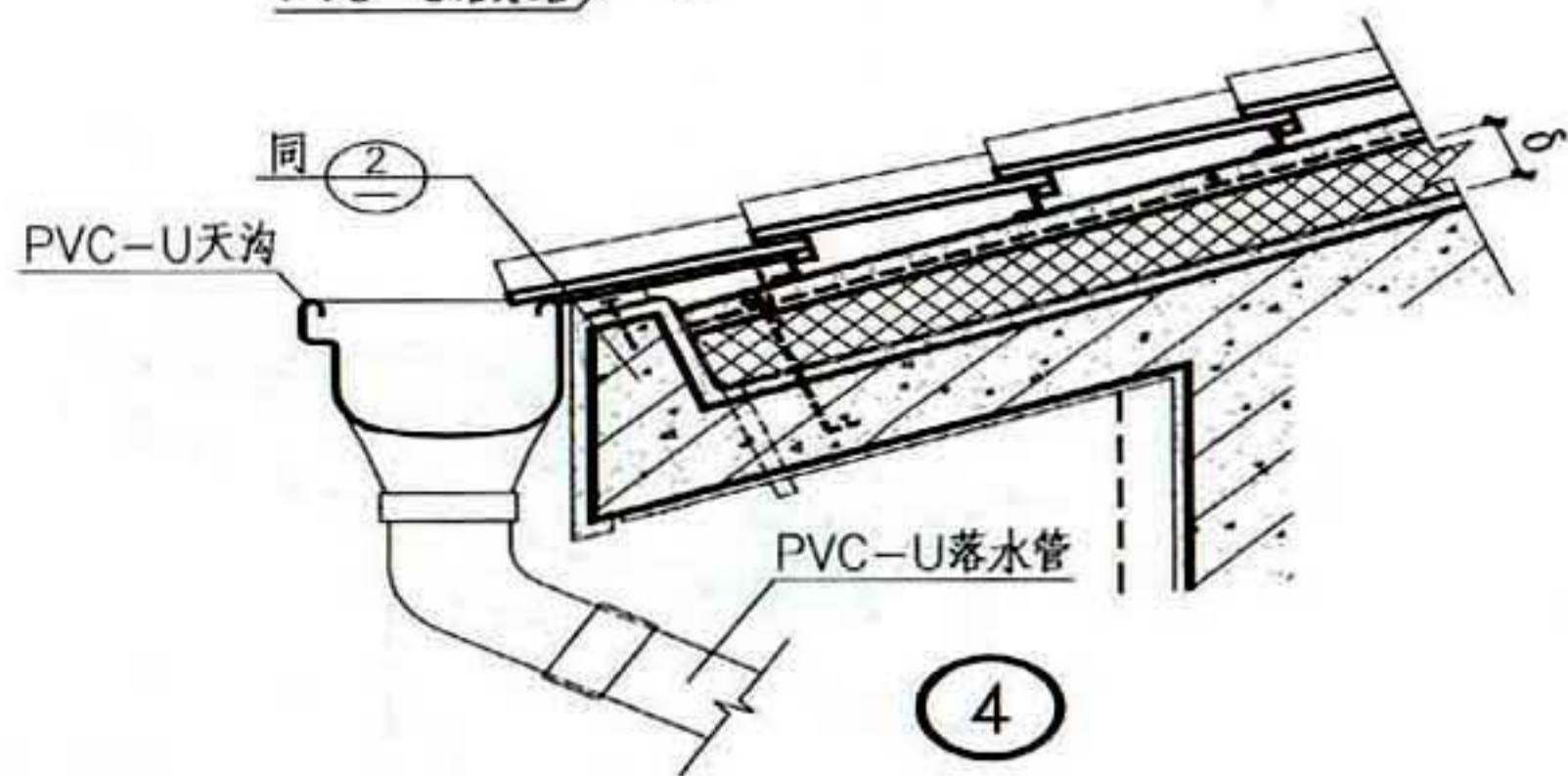
①



③



②



④

说明:

1. PVC-U排水系统的成套构配件安装要求按生产厂家说明。
2. 檐口宽度按单项工程设计。

平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦  
(钢挂瓦条)

檐口

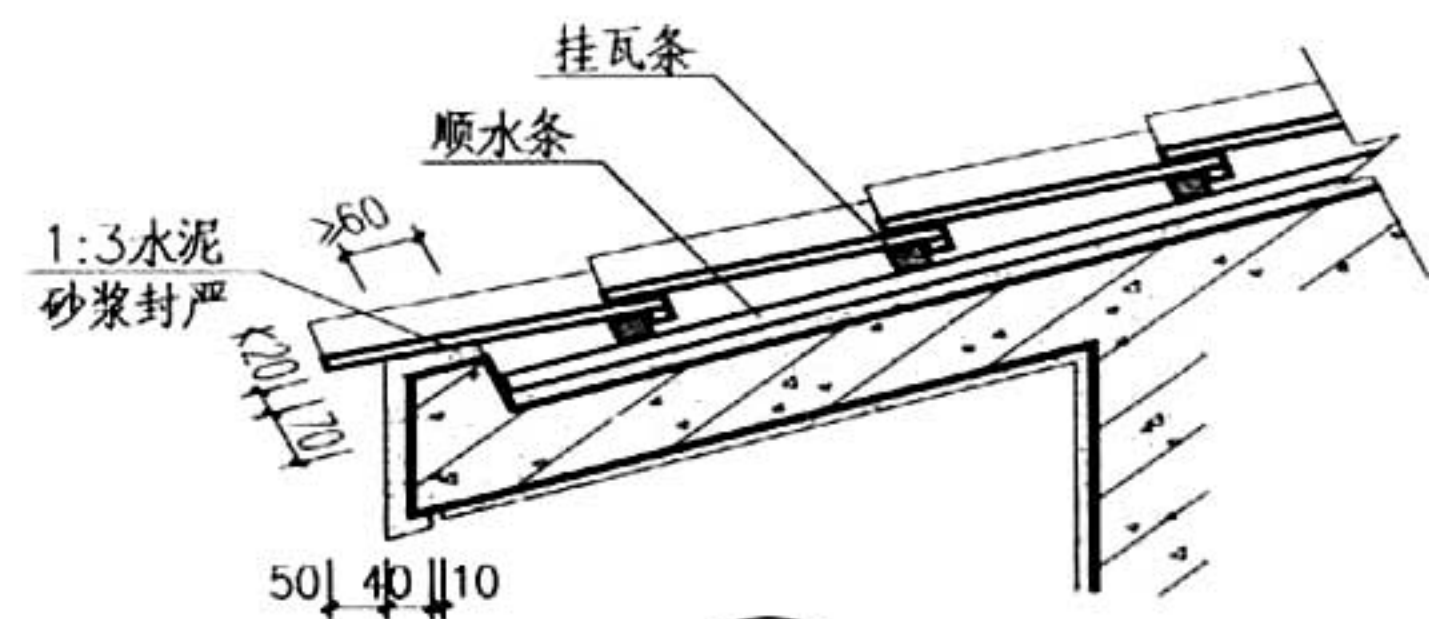
图集号

11ZJ211

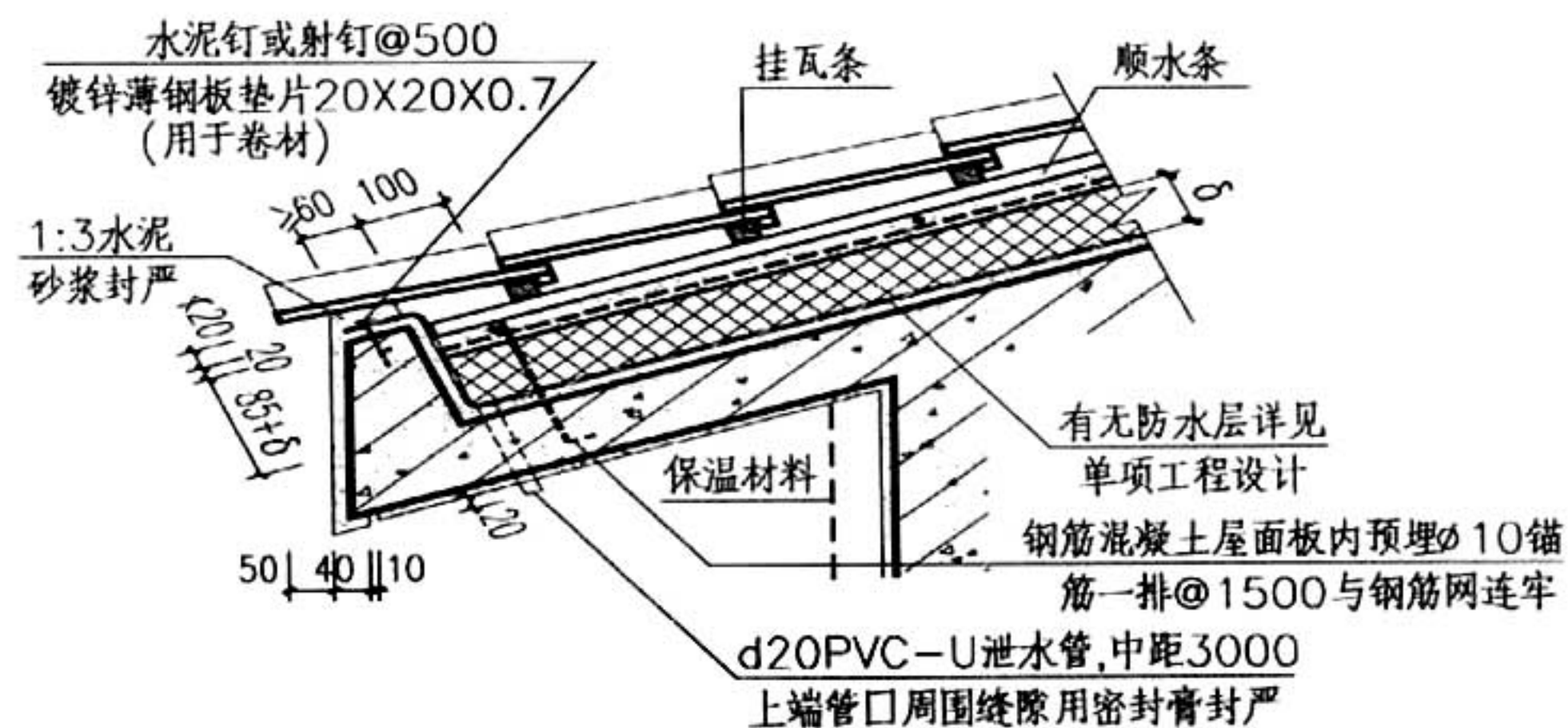
页

25

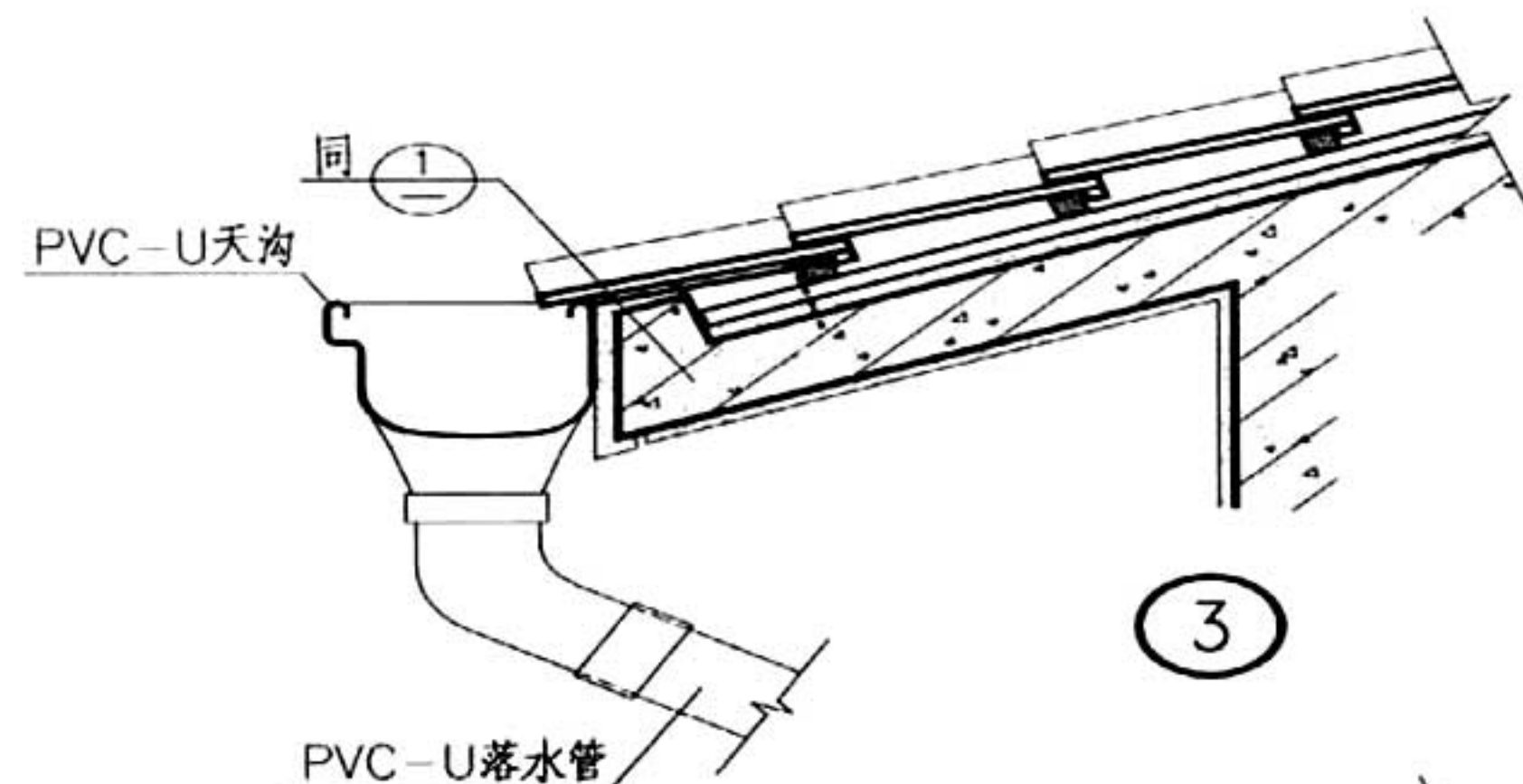




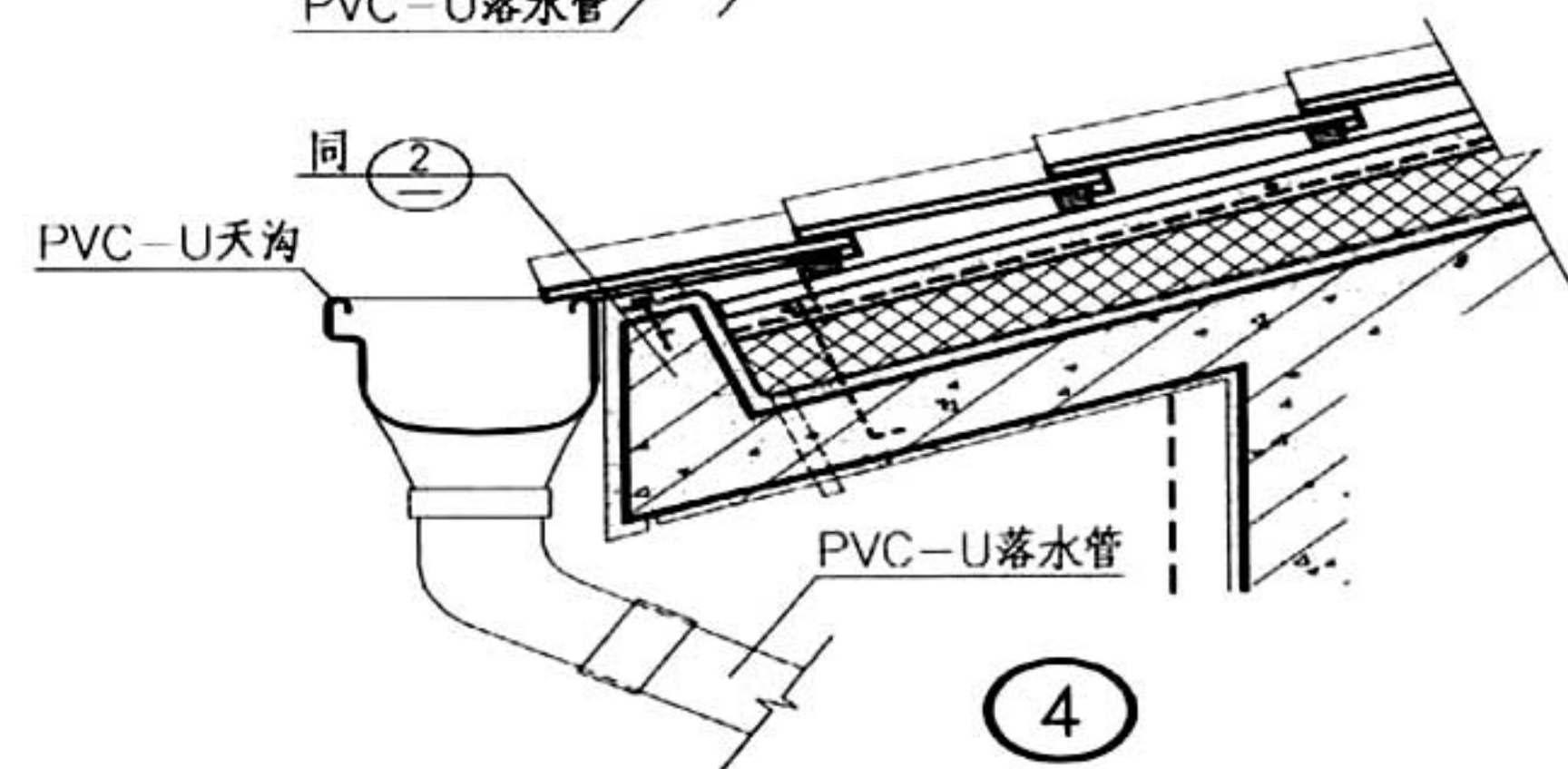
1



2



3



4

说明:

1. PVC-U排水系统的成套构配件安装要求按生产厂家说明。
2. 檐口宽度按单项工程设计。

平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦  
(木挂瓦条)

檐口

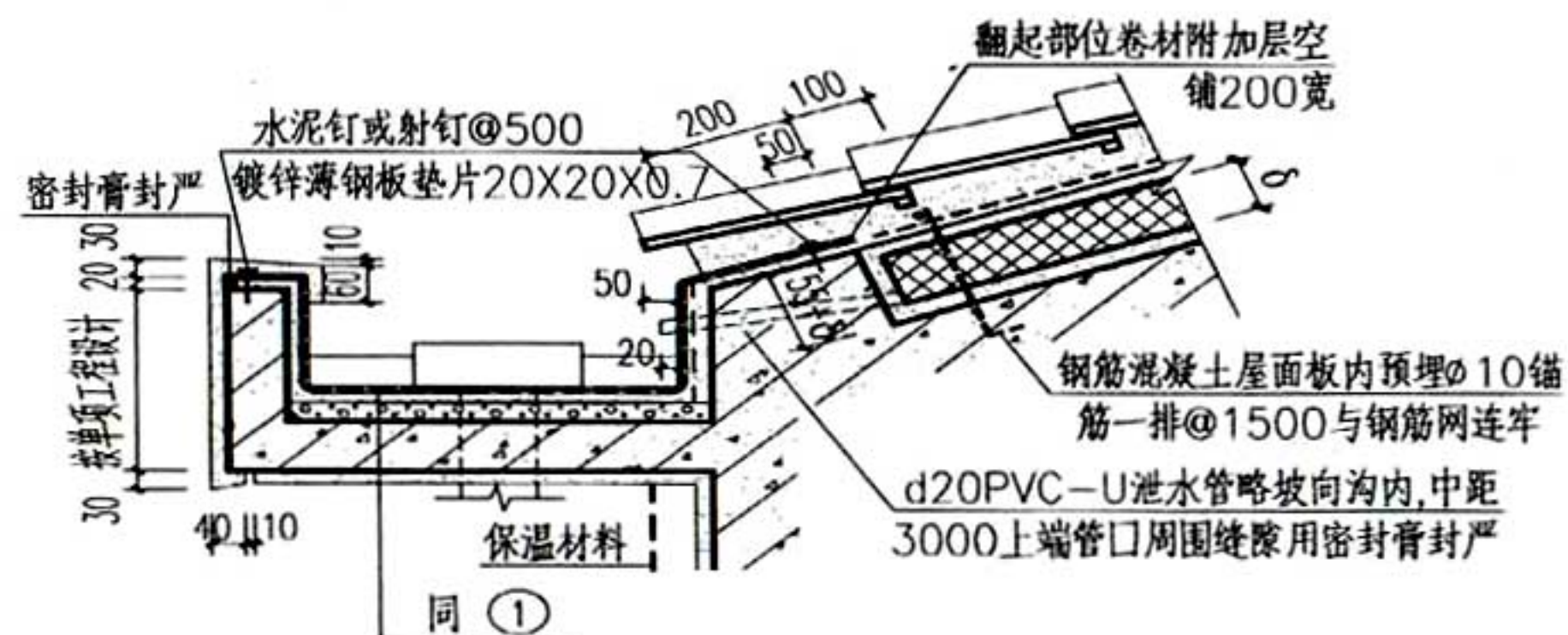
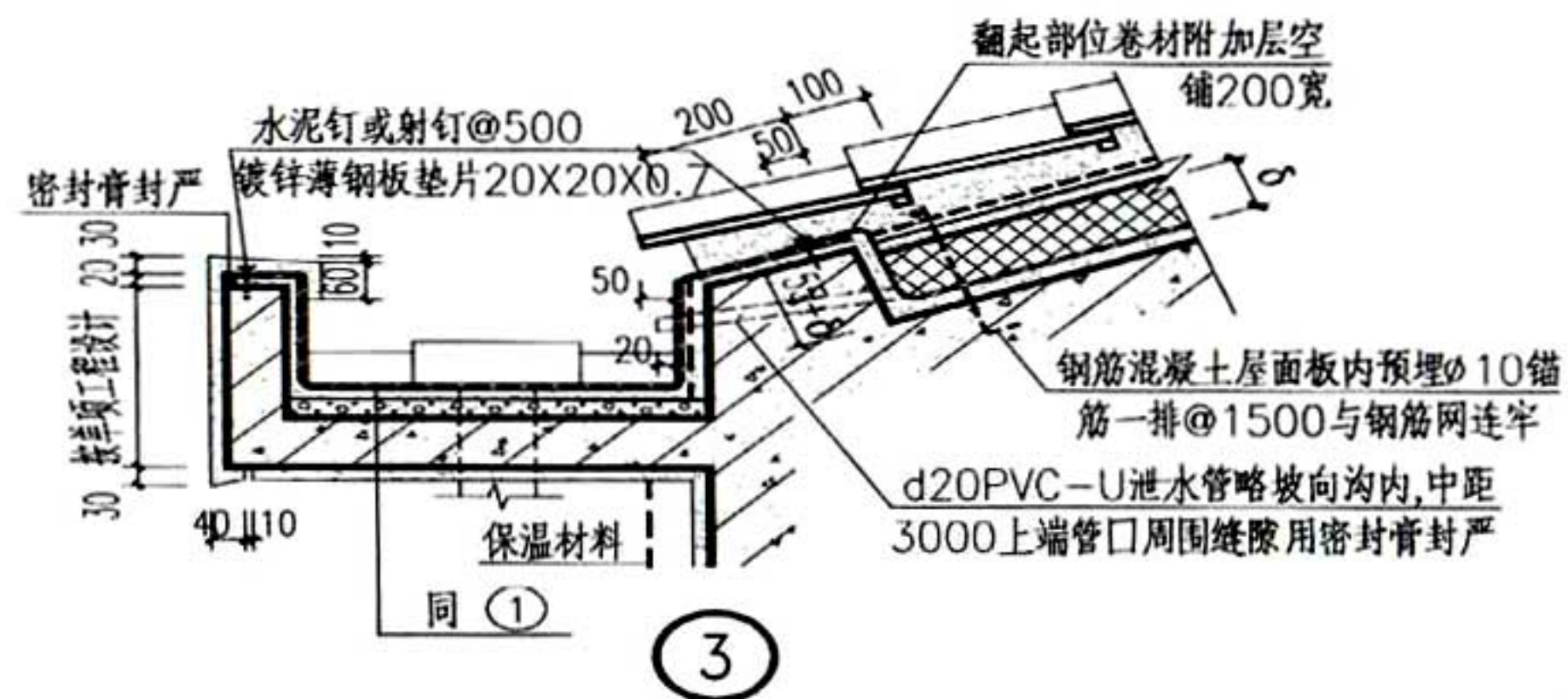
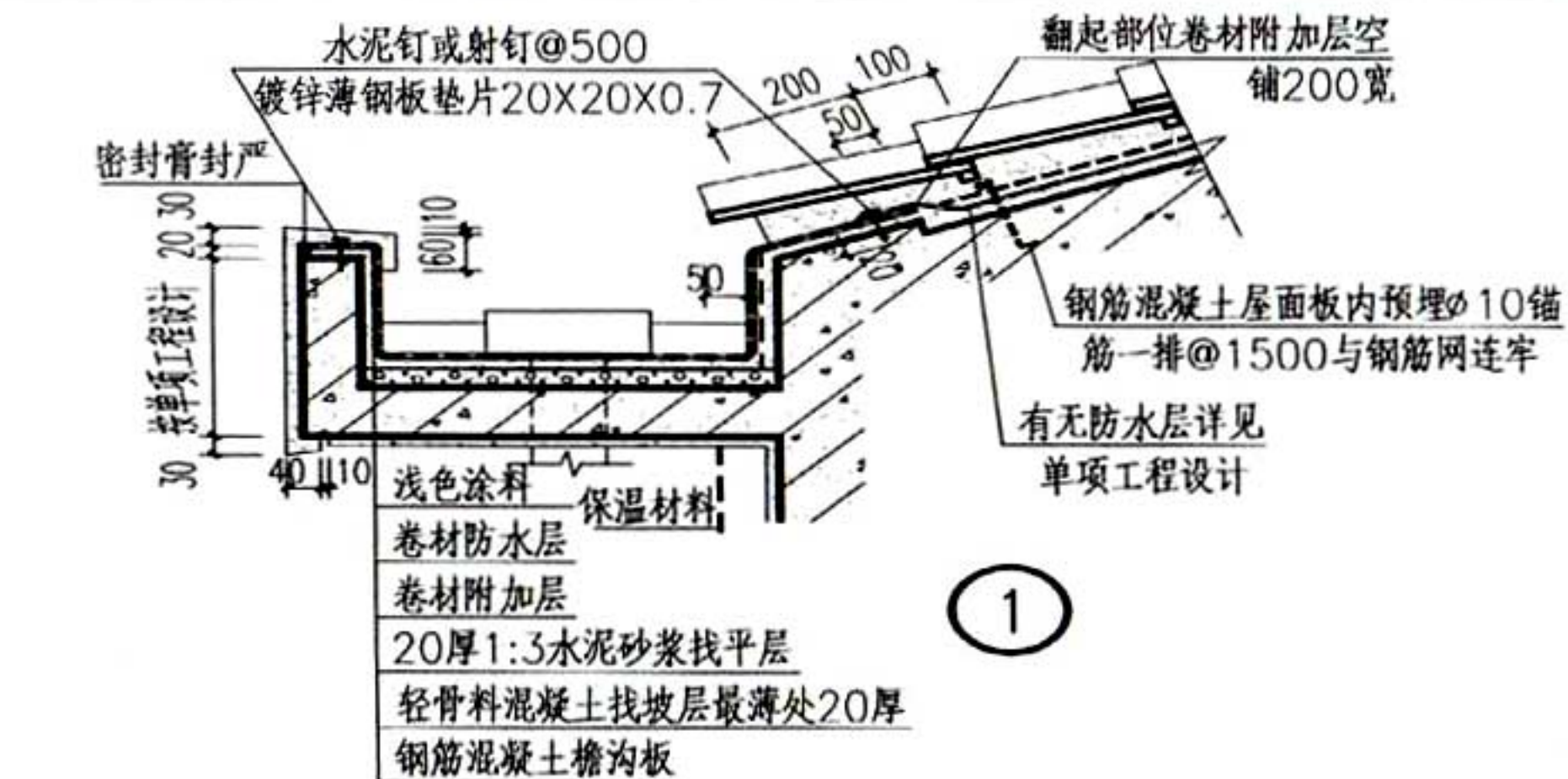
图集号

11ZJ211

页

26





说明:

- 1.檐沟纵向坡度不应小于1%,沟底水落差不得超过200mm,檐沟内外沟壁宜取平.
- 2.檐沟宽度按单项工程设计.

平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦  
(砂浆卧瓦)

檐沟(一)

图集号

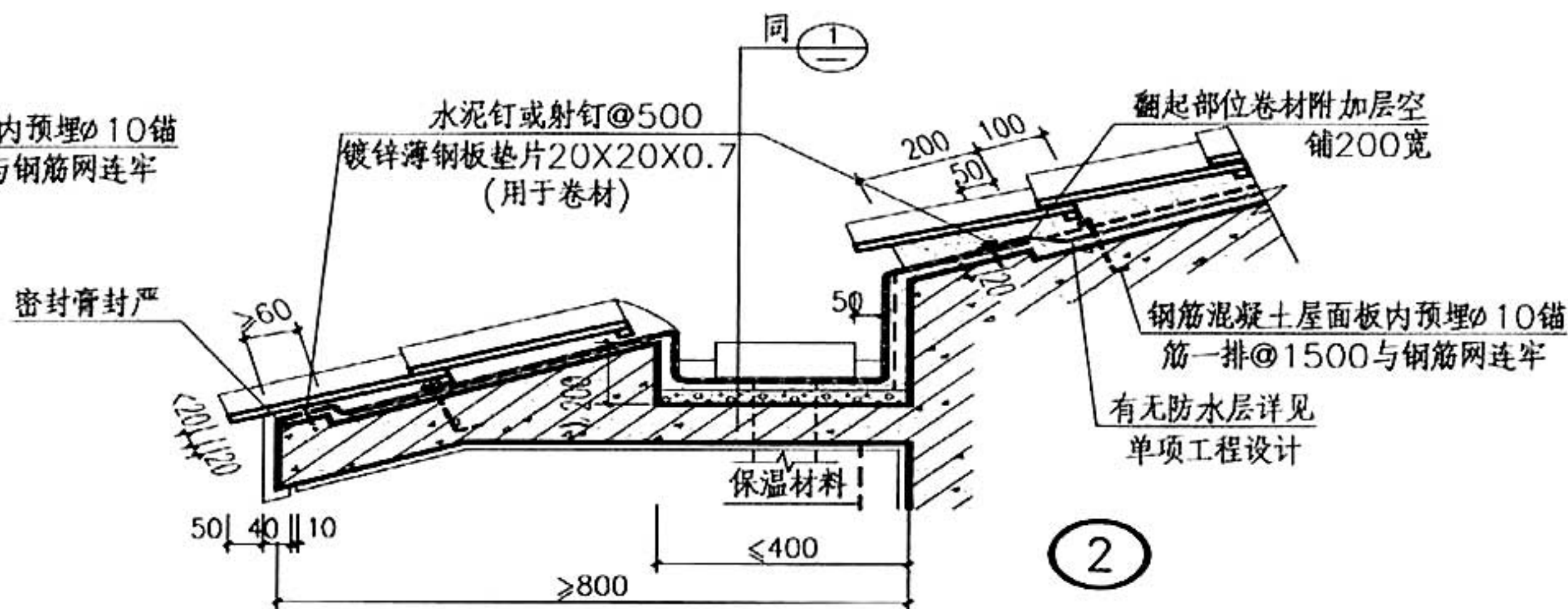
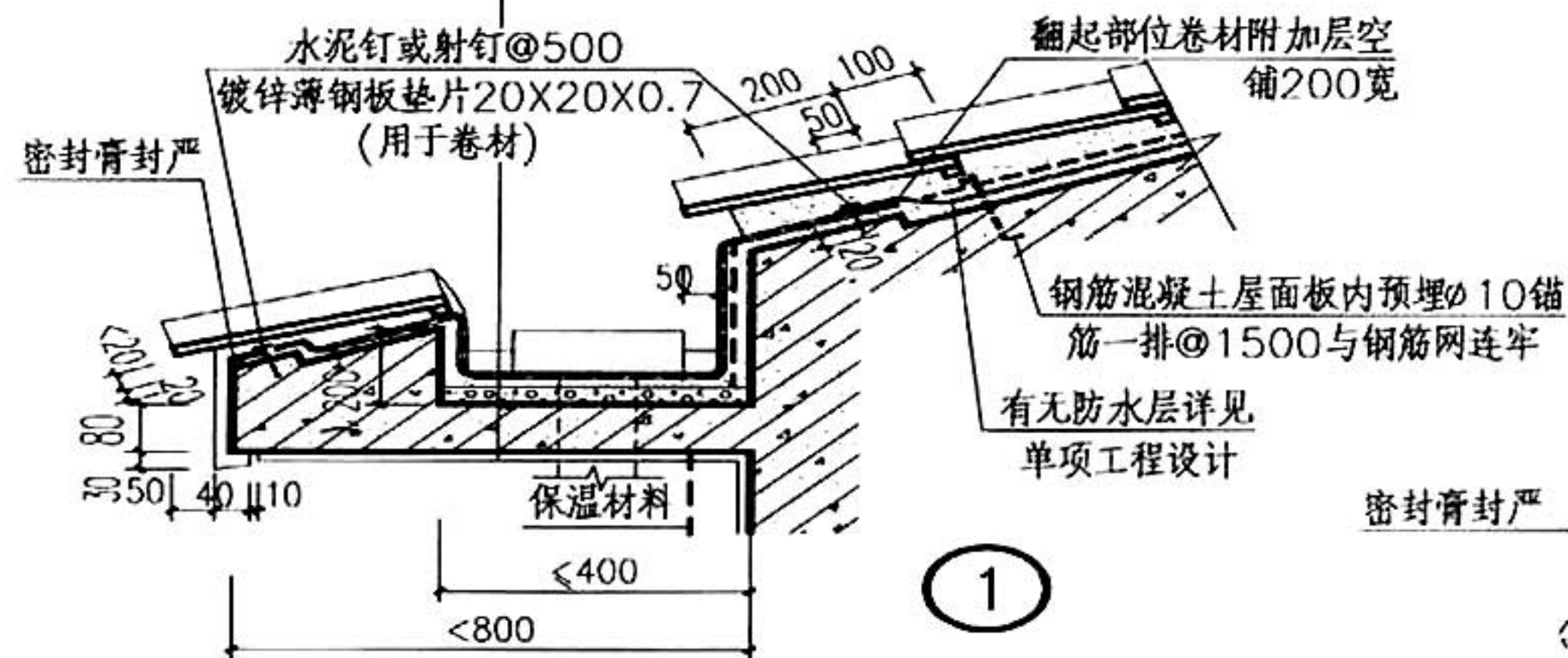
11ZJ211

页

27



浅色涂料  
 卷材防水层  
 卷材附加层  
 20厚1:3水泥砂浆找平层  
 轻骨料混凝土找坡层最薄处20厚  
 钢筋混凝土檐沟板



说明:

- 1.檐沟纵向坡度不应小于1%,沟底水落差不得超过200mm,檐沟内外沟壁宜取平.
- 2.檐沟宽度深度按单项工程设计.

平瓦 水泥彩瓦 西式陶瓦  
(砂浆卧瓦)

檐沟(二)

图集号

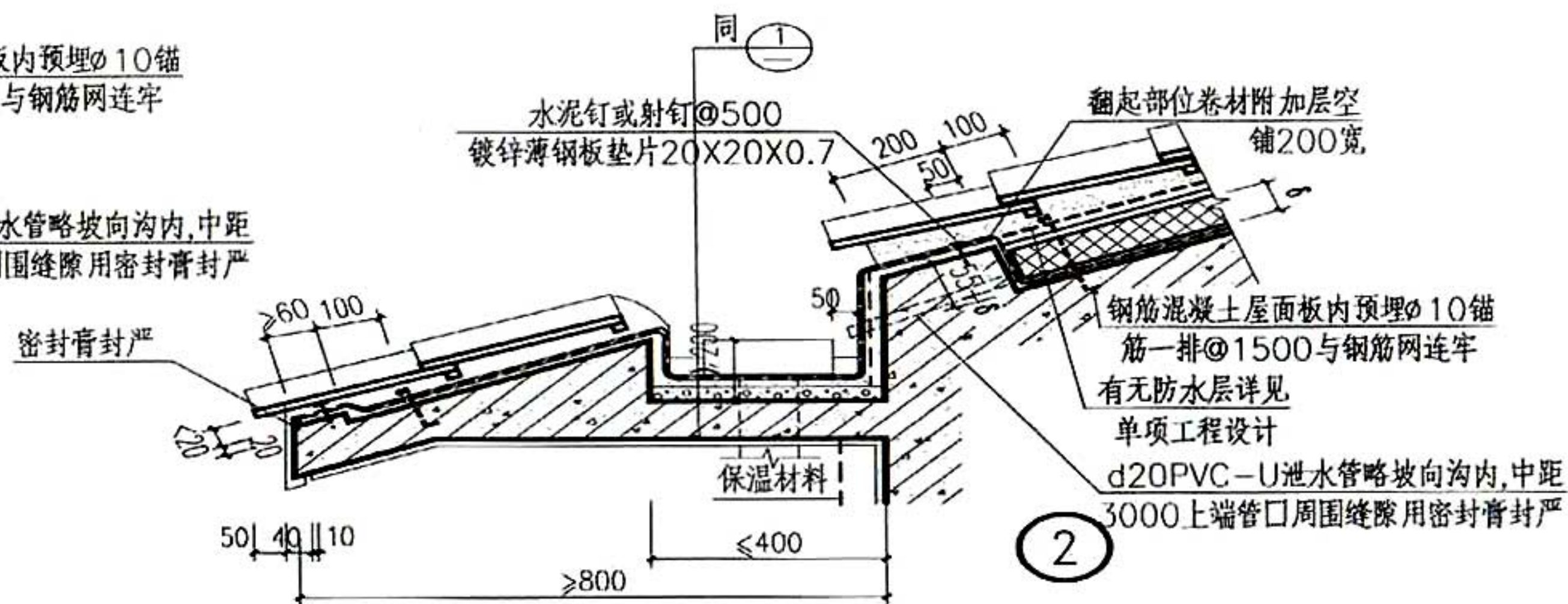
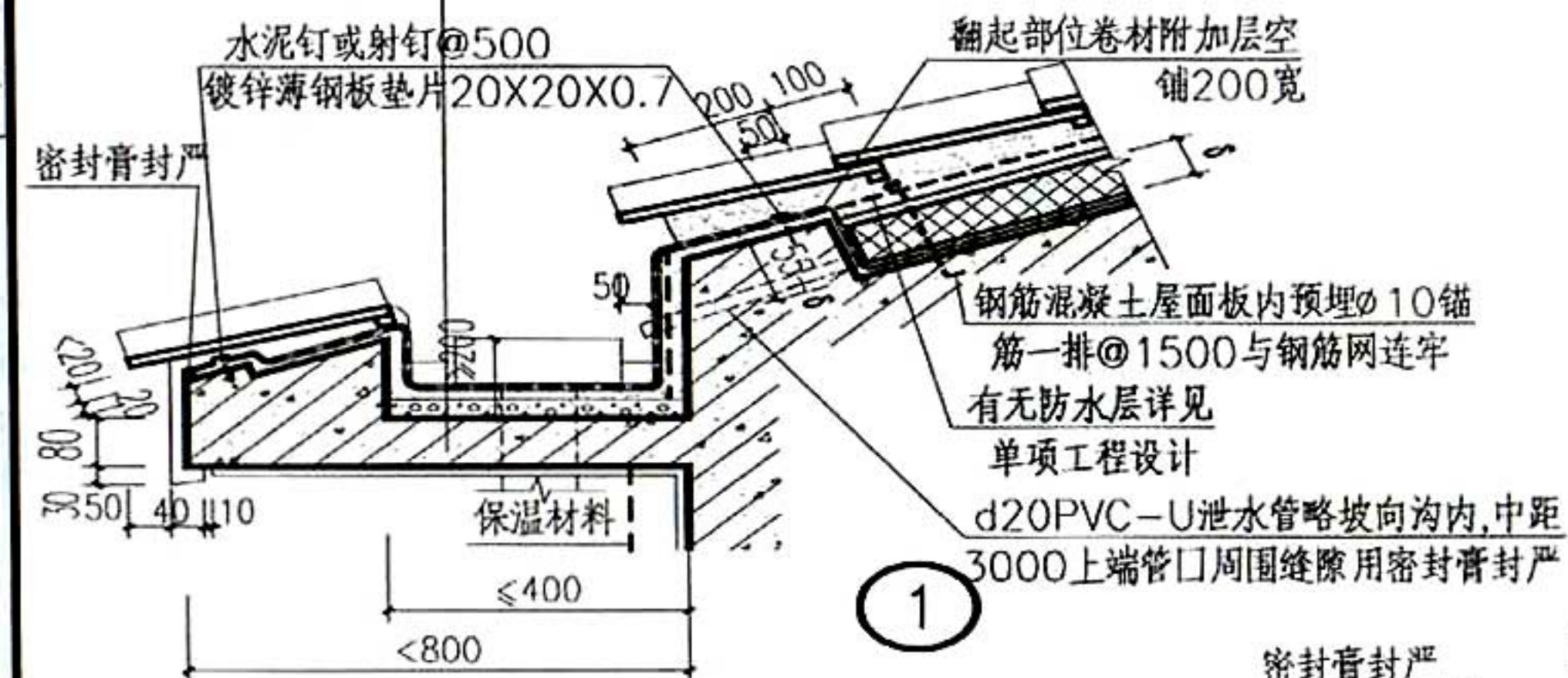
11ZJ211

页

28



浅色涂料  
卷材防水层  
卷材附加层  
20厚1:3水泥砂浆找平层  
轻骨料混凝土找坡层最薄处20厚  
钢筋混凝土檐沟板



说明:

- 檐沟纵向坡度不应小于1%,沟底水落差不得超过200mm,檐沟内外沟壁宜取平.
- 檐沟宽度深度按单项工程设计.

平瓦 水泥彩瓦 西式陶瓦  
(砂浆卧瓦)

檐沟(三)

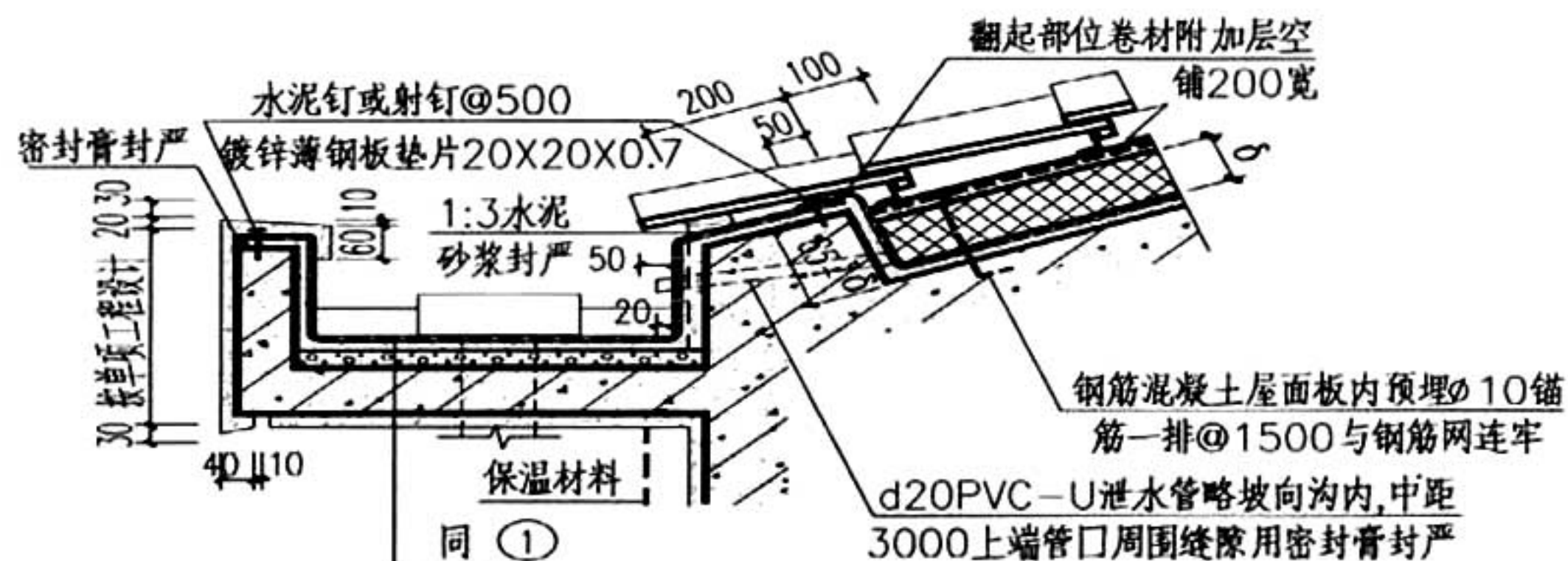
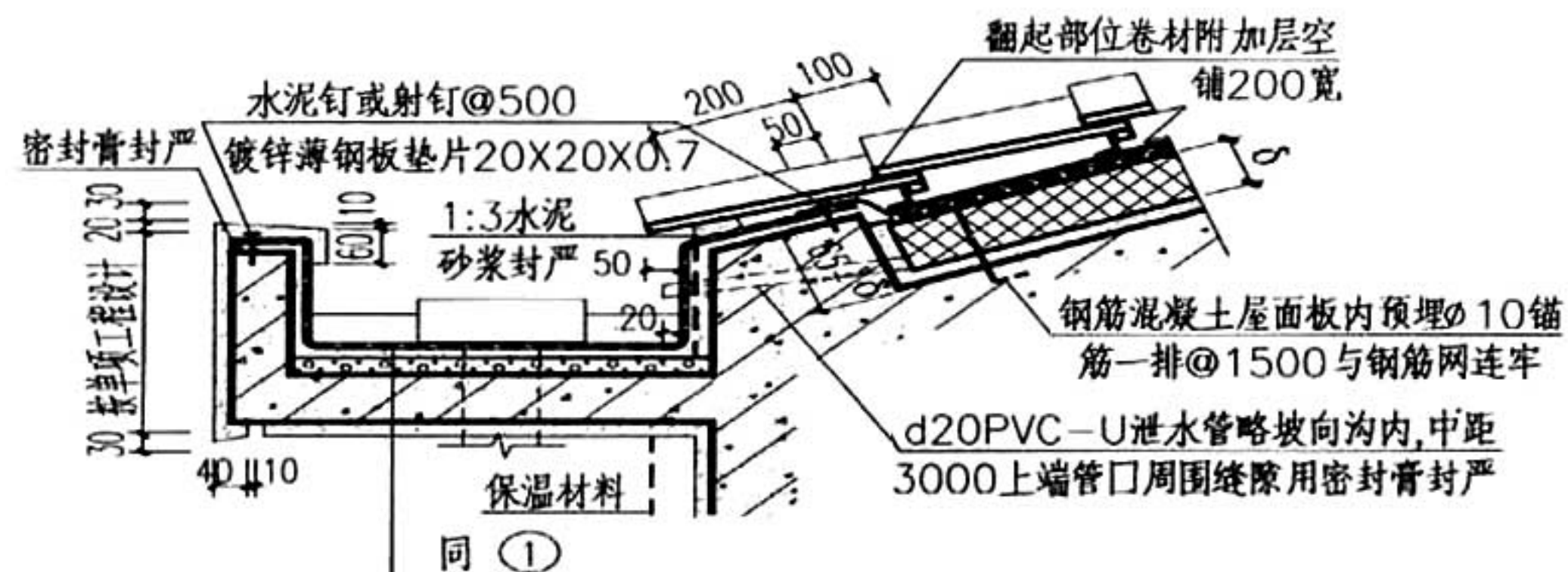
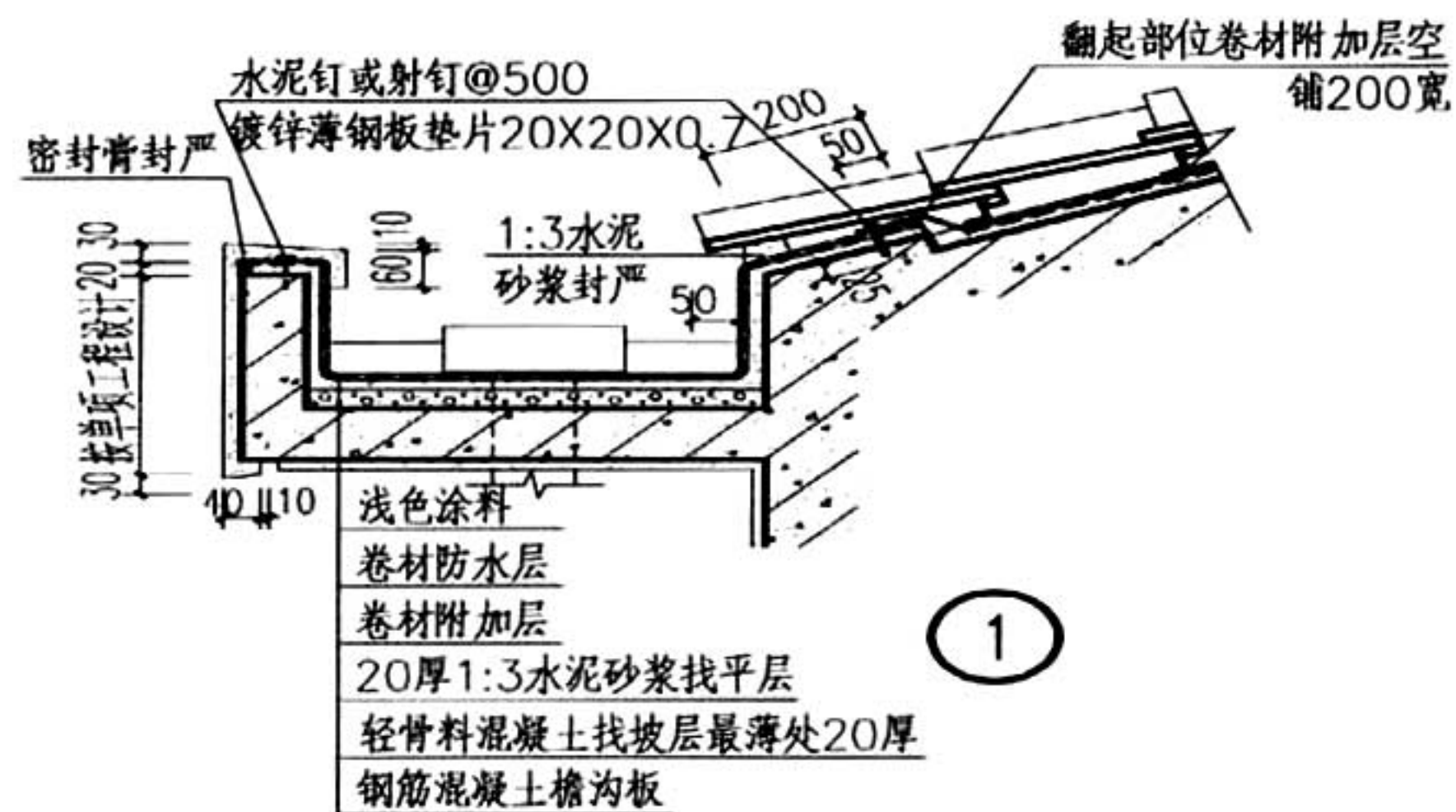
图集号

11ZJ211

页

29





说明:

1. 檐沟纵向坡度不应小于1%,沟底水落差不得超过200mm,檐沟内外沟壁宜取平。
2. 檐沟宽度按单项工程设计。

平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦  
(钢挂瓦条)

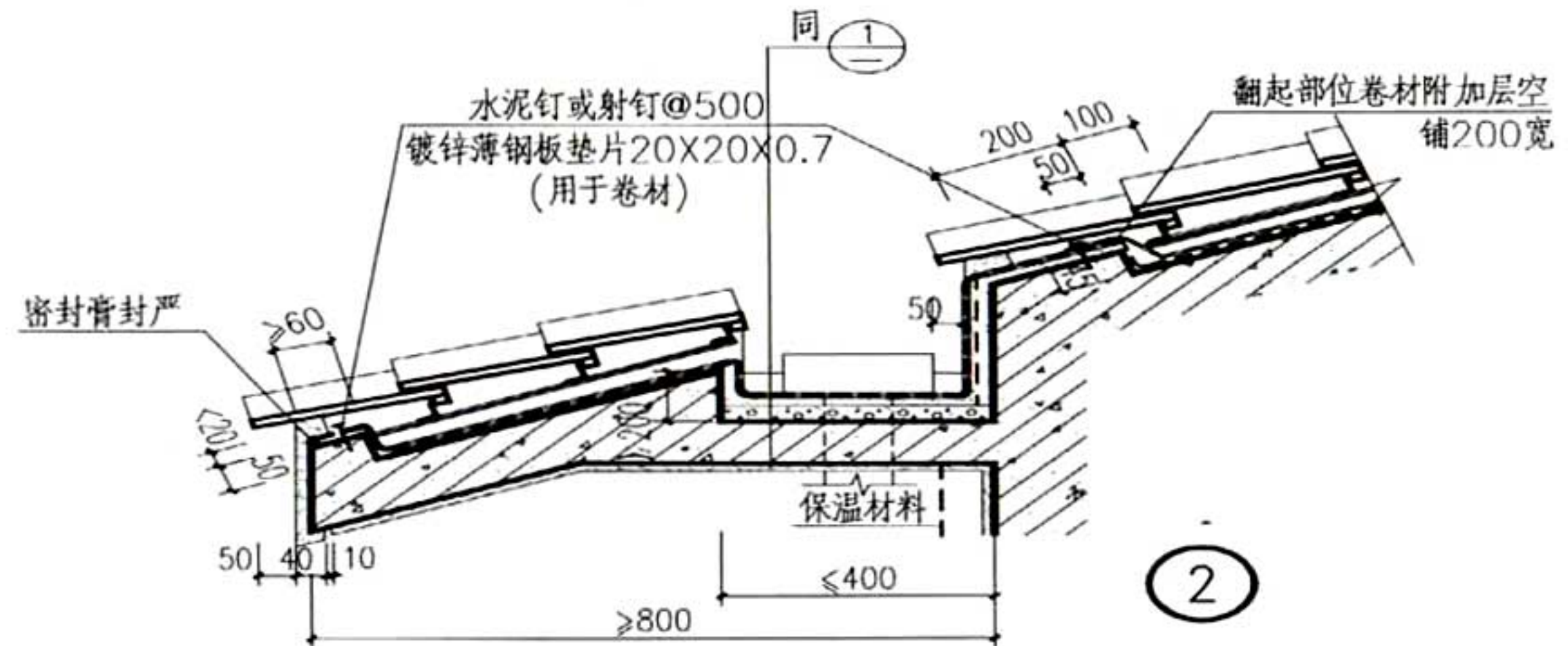
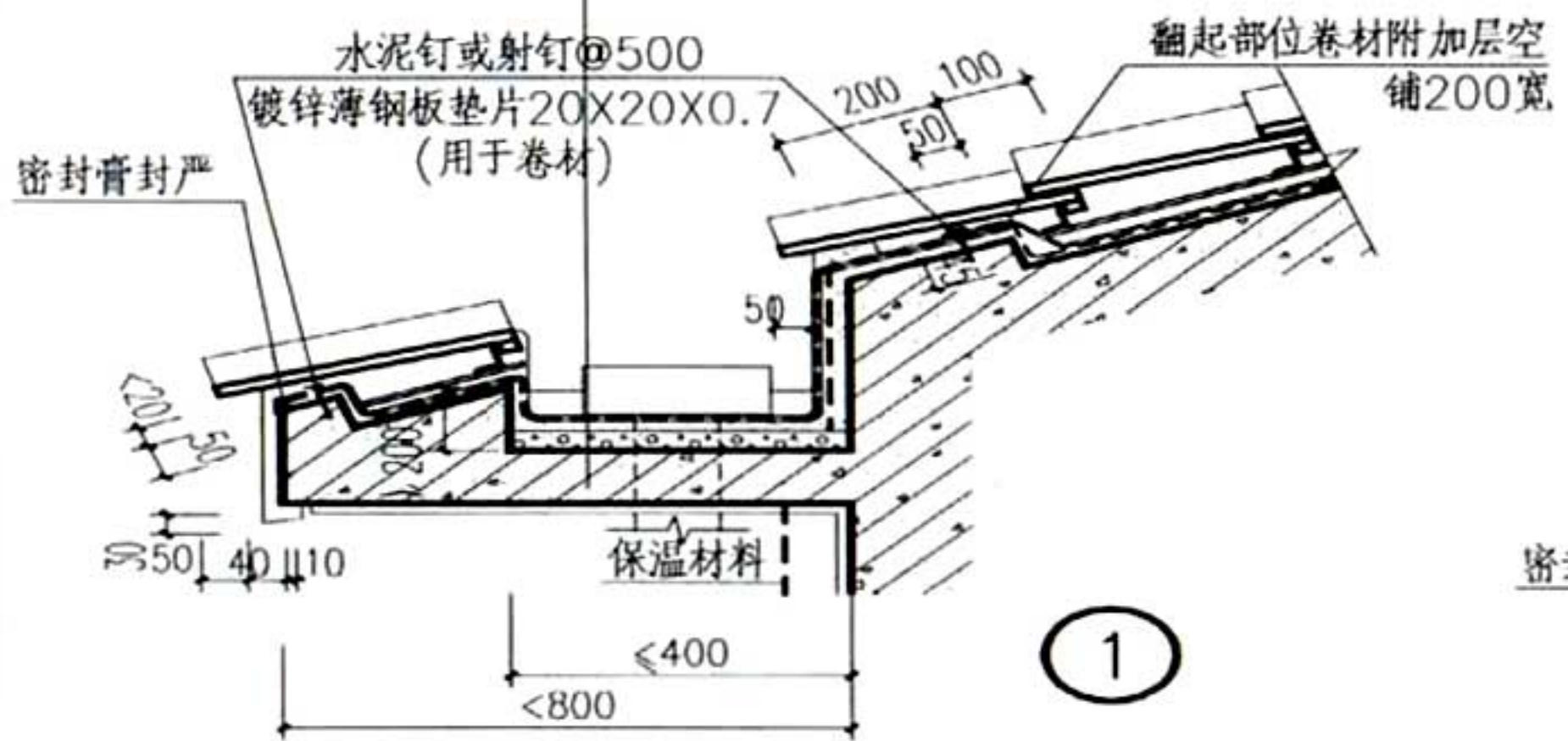
檐沟(一)

图集号  
页

11ZJ211  
30

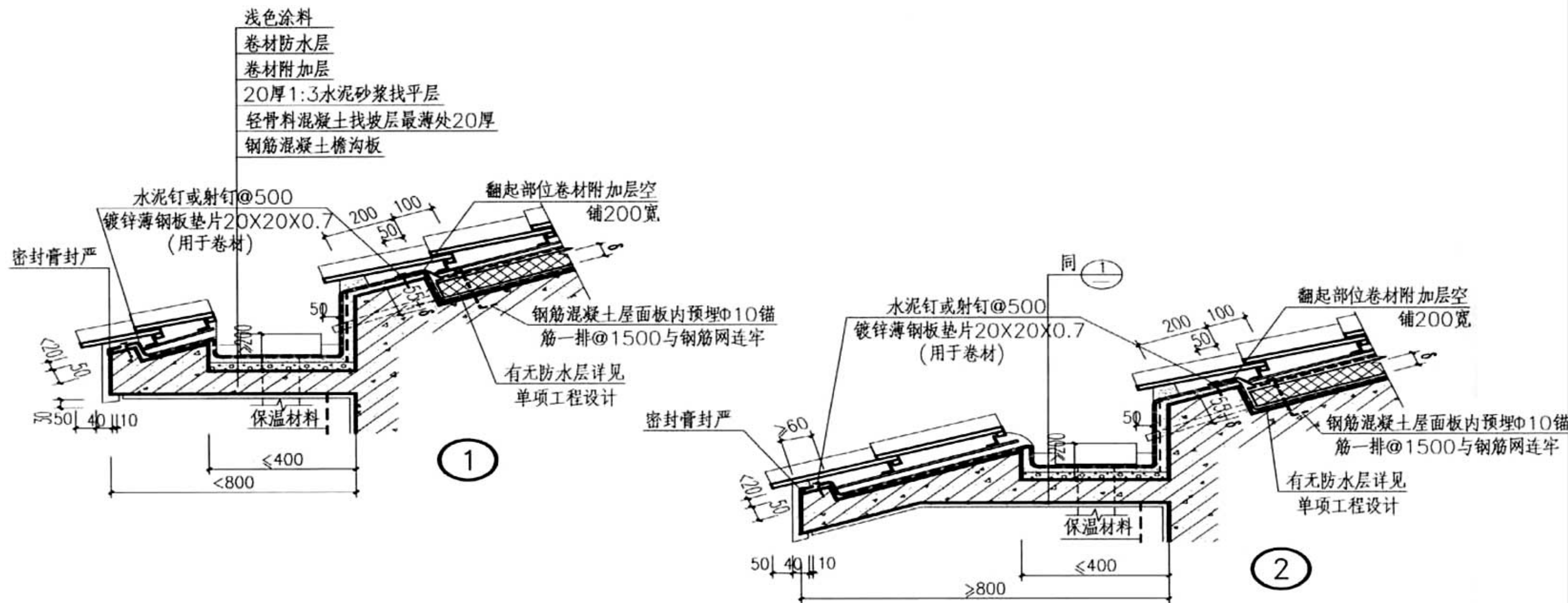


浅色涂料  
 卷材防水层  
 卷材附加层  
 20厚1:3水泥砂浆找平层  
 轻骨料混凝土找坡层最薄处20厚  
 钢筋混凝土檐沟板



说明:  
 1. 檐沟纵向坡度不应小于1%,沟底水落差不得超过200mm,檐沟内外沟壁宜取平.  
 2. 檐沟宽度深度按单项工程设计.





说明:

- 1.檐沟纵向坡度不应小于1%,沟底水落差不得超过200mm,檐沟内外沟壁宜取平。
- 2.檐沟宽度深度按单项工程设计。

平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦  
(钢挂瓦条)

檐沟(三)

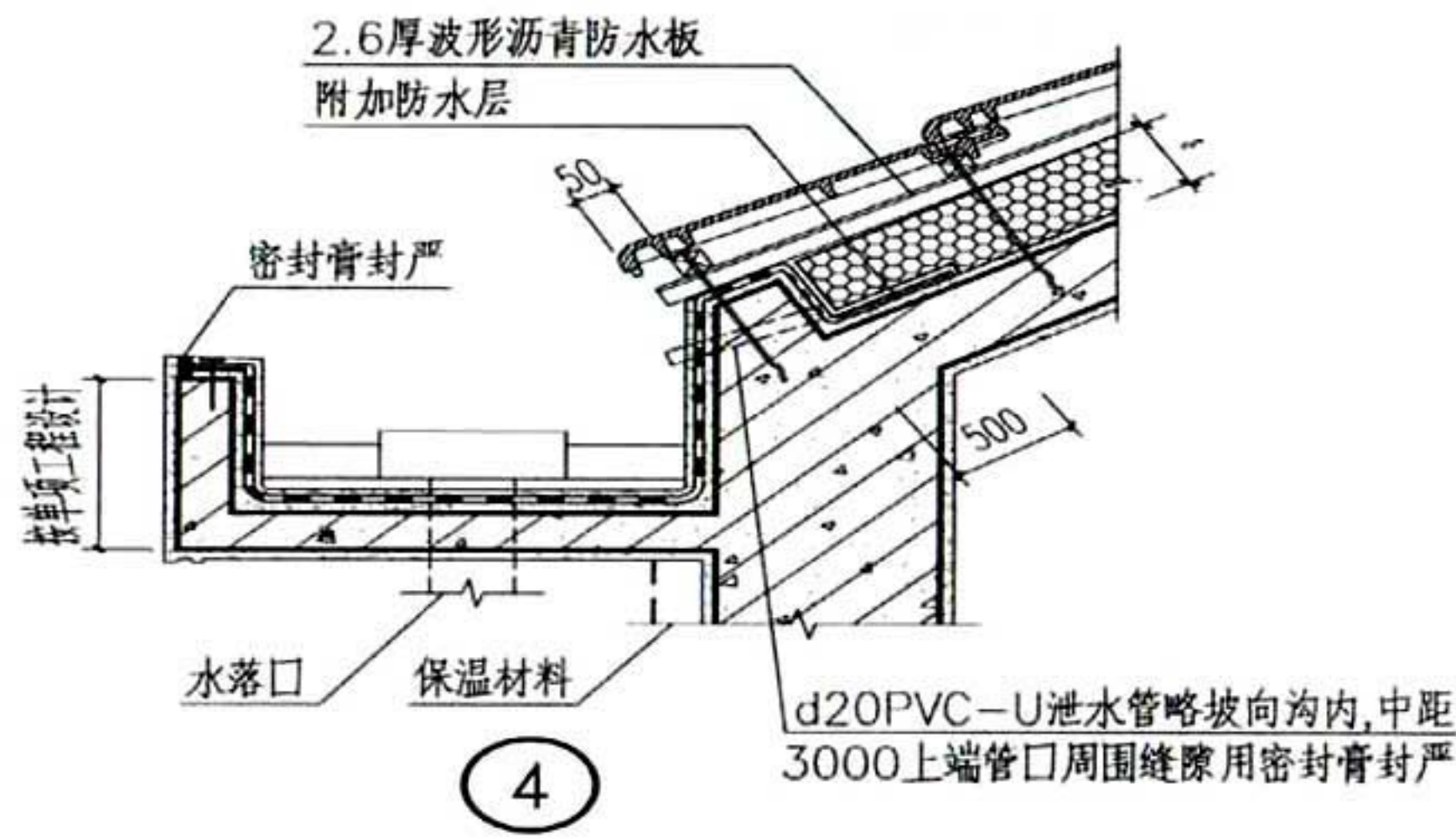
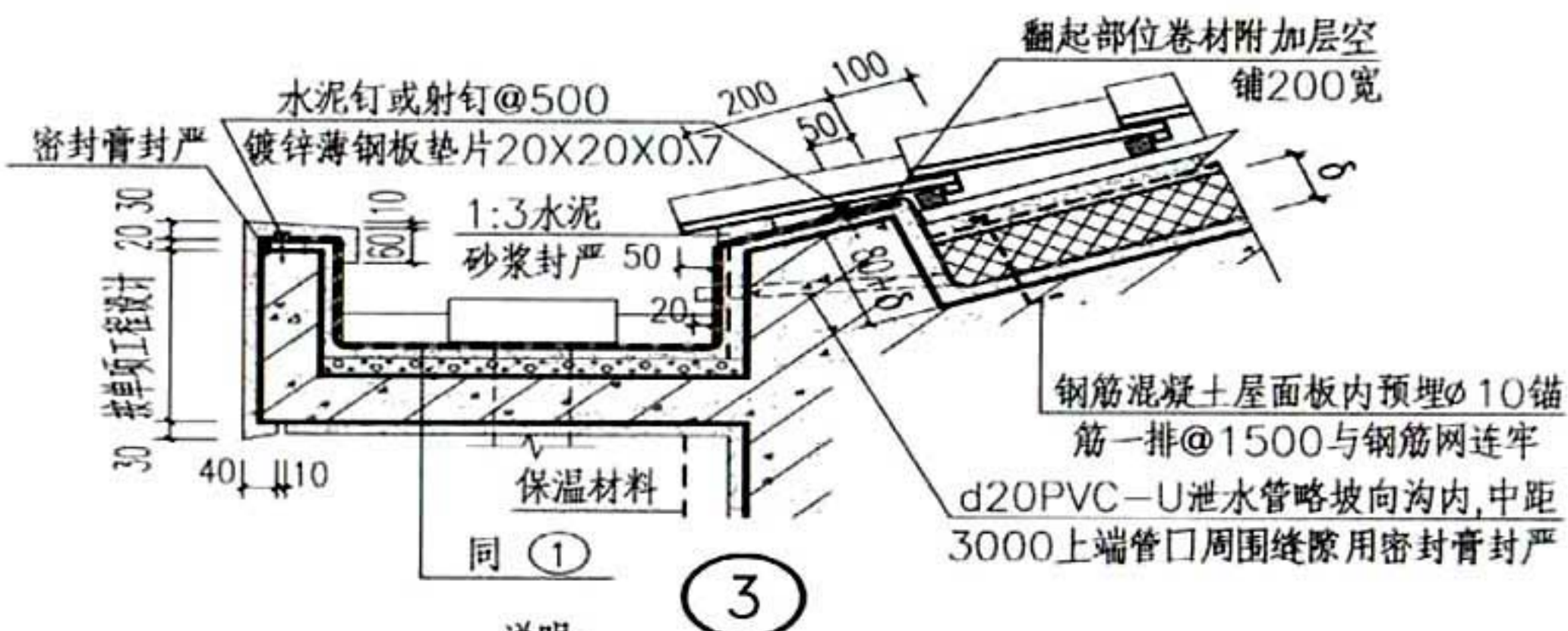
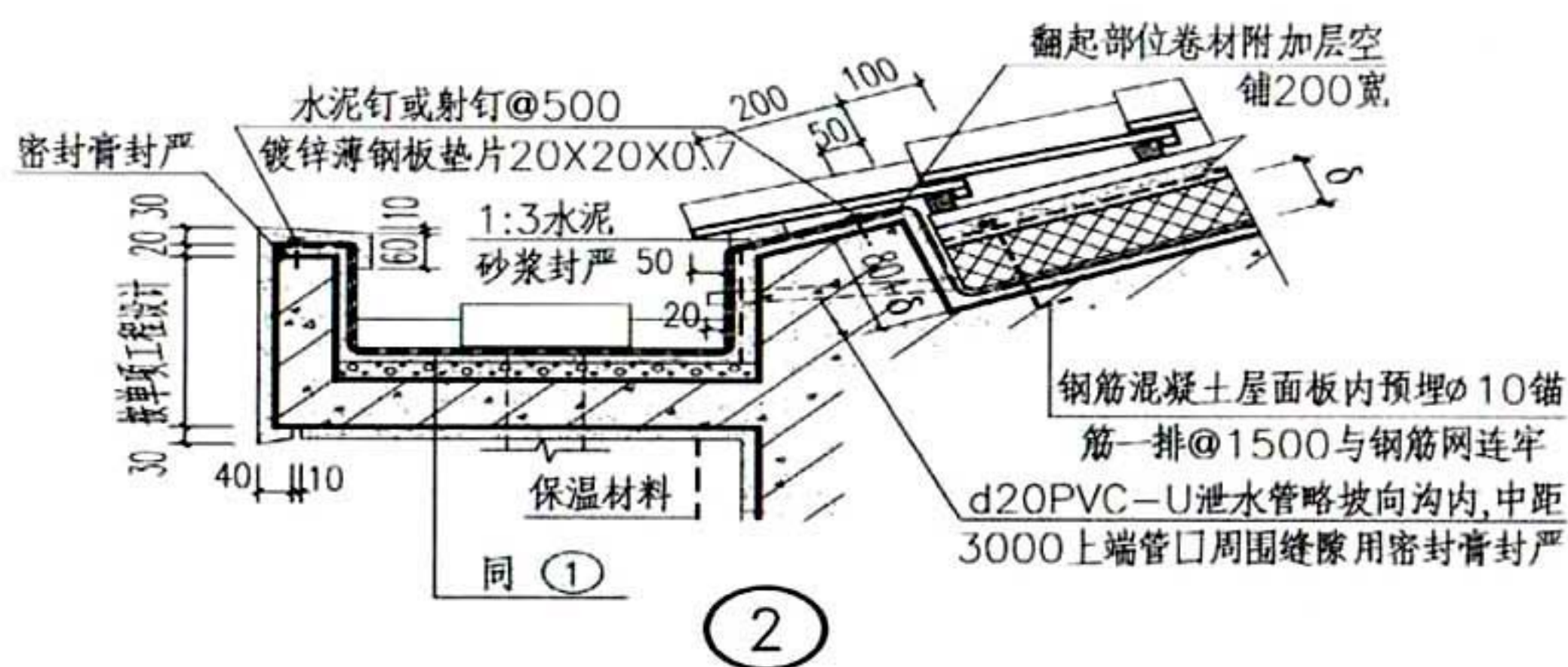
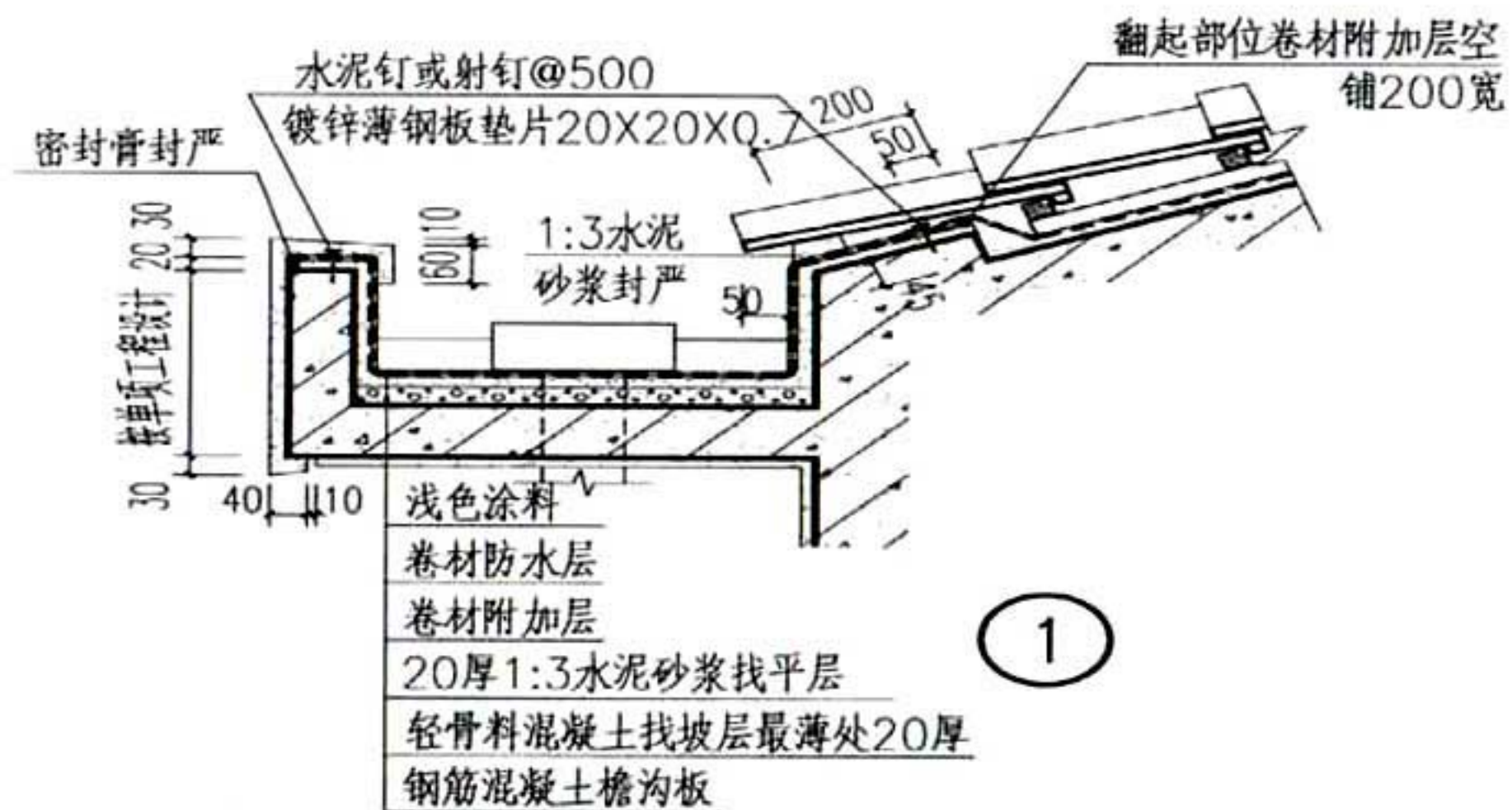
图集号

11ZJ211

页

32





说明:

- 1.檐沟纵向坡度不应小于1%,沟底水落差不得超过200mm,檐沟内外沟壁宜取平。
- 2.檐沟宽度按单项工程设计。

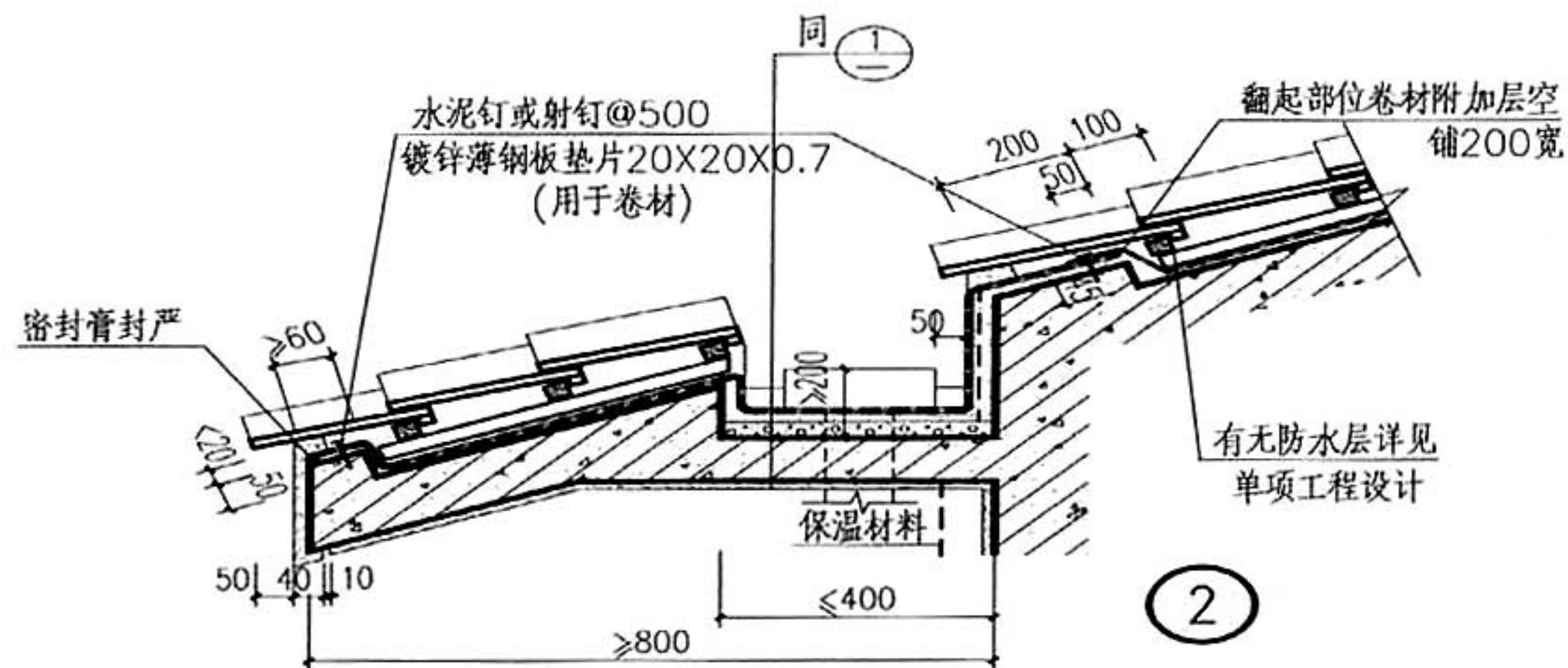
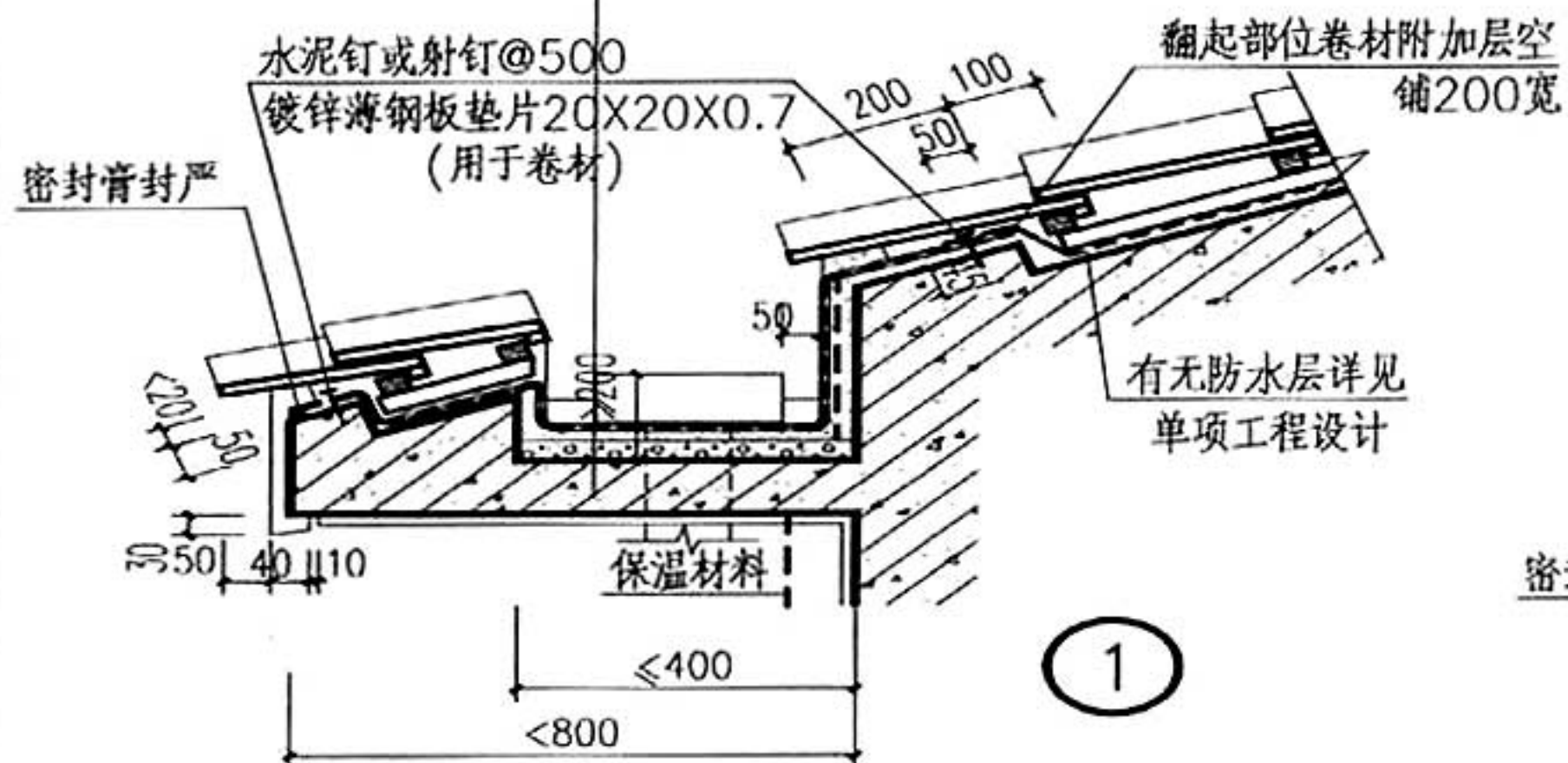
平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦  
(木挂瓦条)

檐沟(一)

图集号	11ZJ211
页	33



浅色涂料  
卷材防水层  
卷材附加层  
20厚1:3水泥砂浆找平层  
轻骨料混凝土找坡层最薄处20厚  
钢筋混凝土檐沟板



说明:

- 1.檐沟纵向坡度不应小于1%,沟底水落差不得超过200mm,檐沟内外沟壁宜取平。
- 2.檐沟宽度深度按单项工程设计。

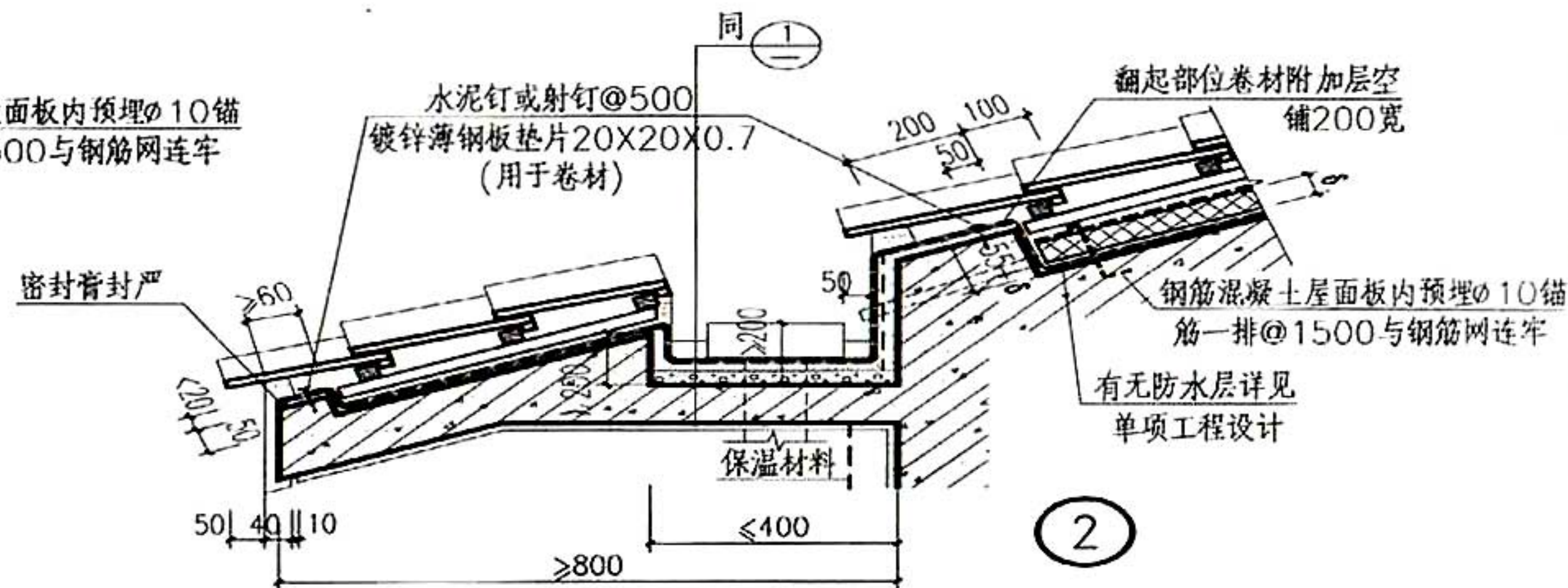
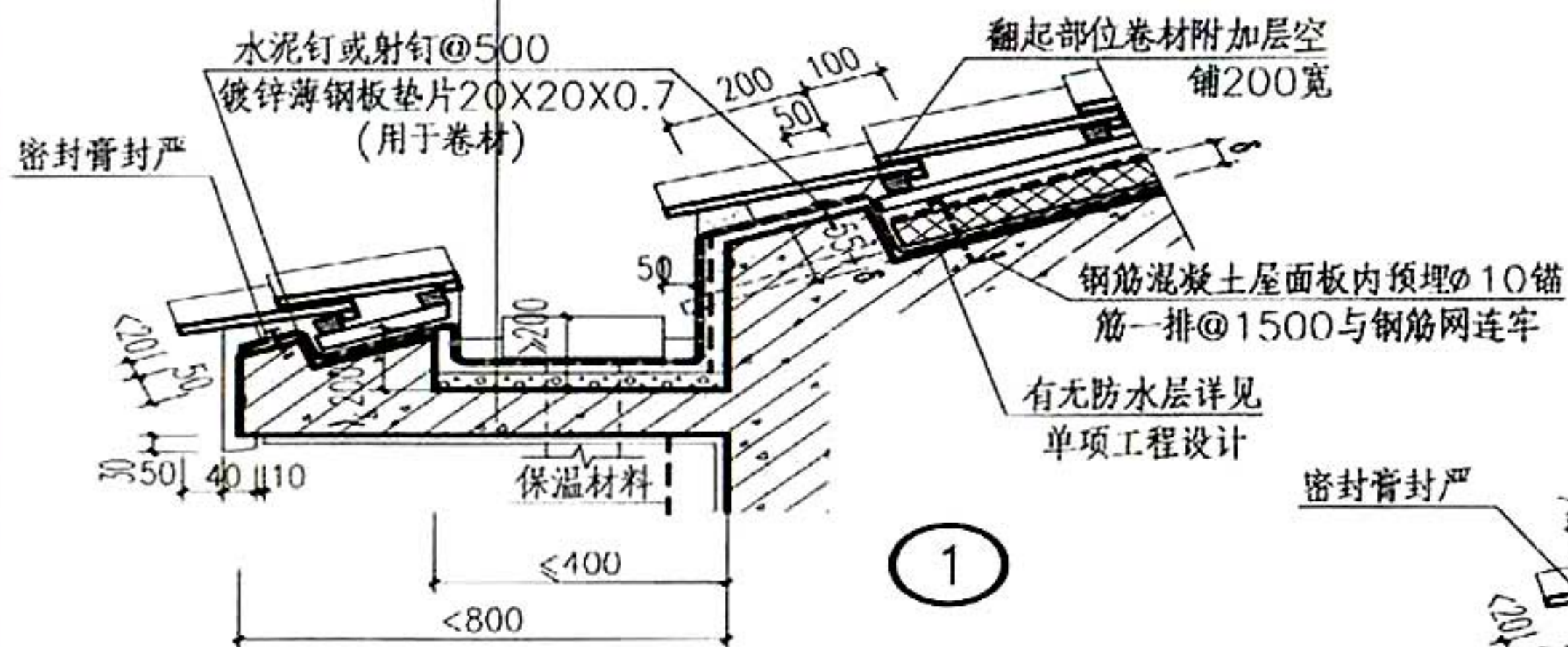
平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦  
(木挂瓦条)

檐沟(二)

图集号	11ZJ211
页	34



浅色涂料  
卷材防水层  
卷材附加层  
20厚1:3水泥砂浆找平层  
轻骨料混凝土找坡层最薄处20厚  
钢筋混凝土檐沟板



说明:

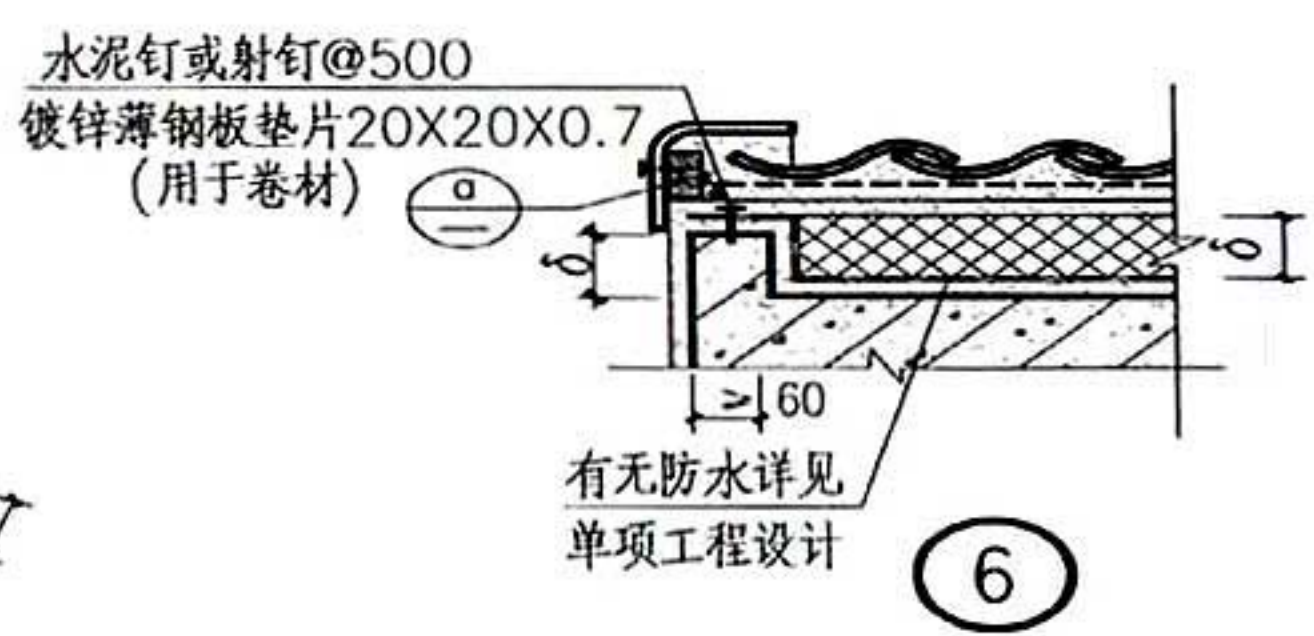
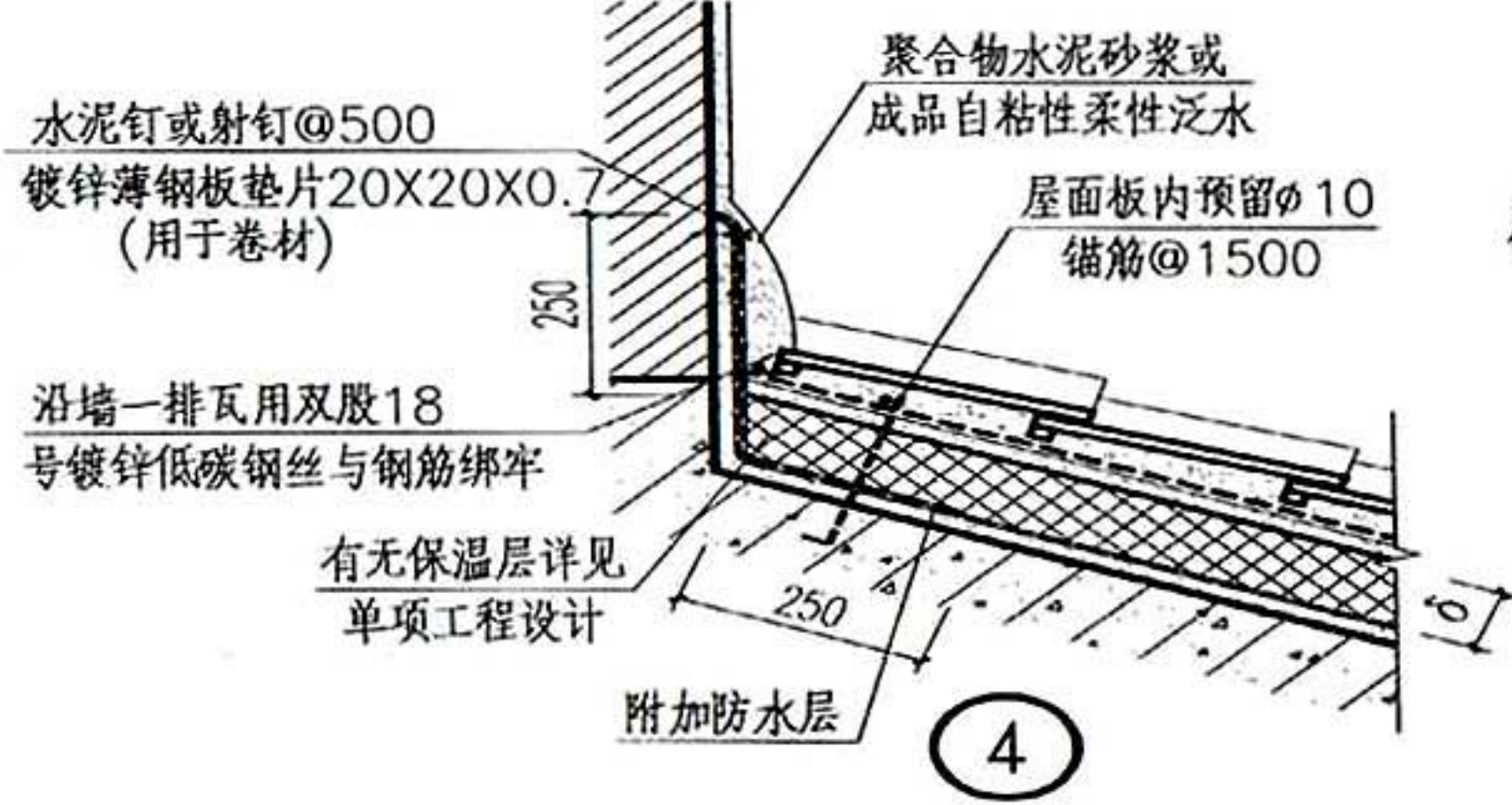
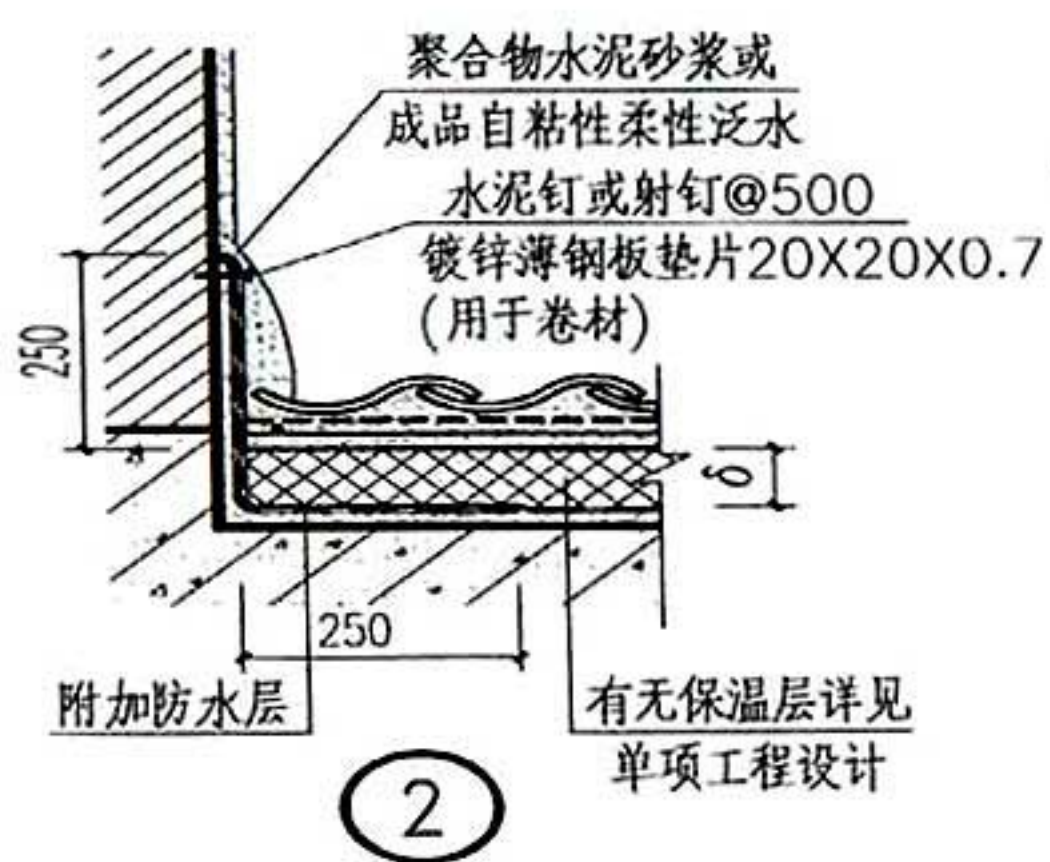
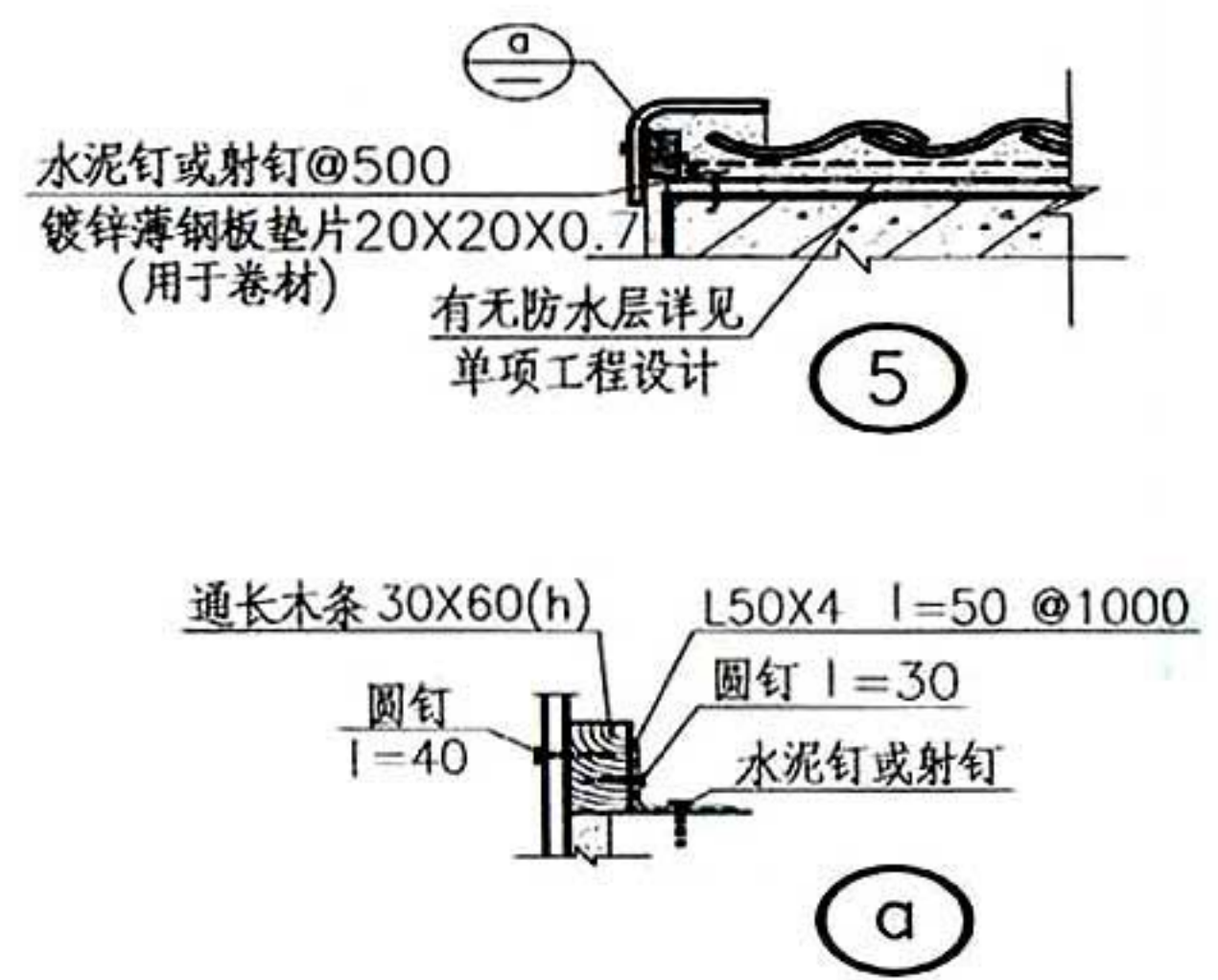
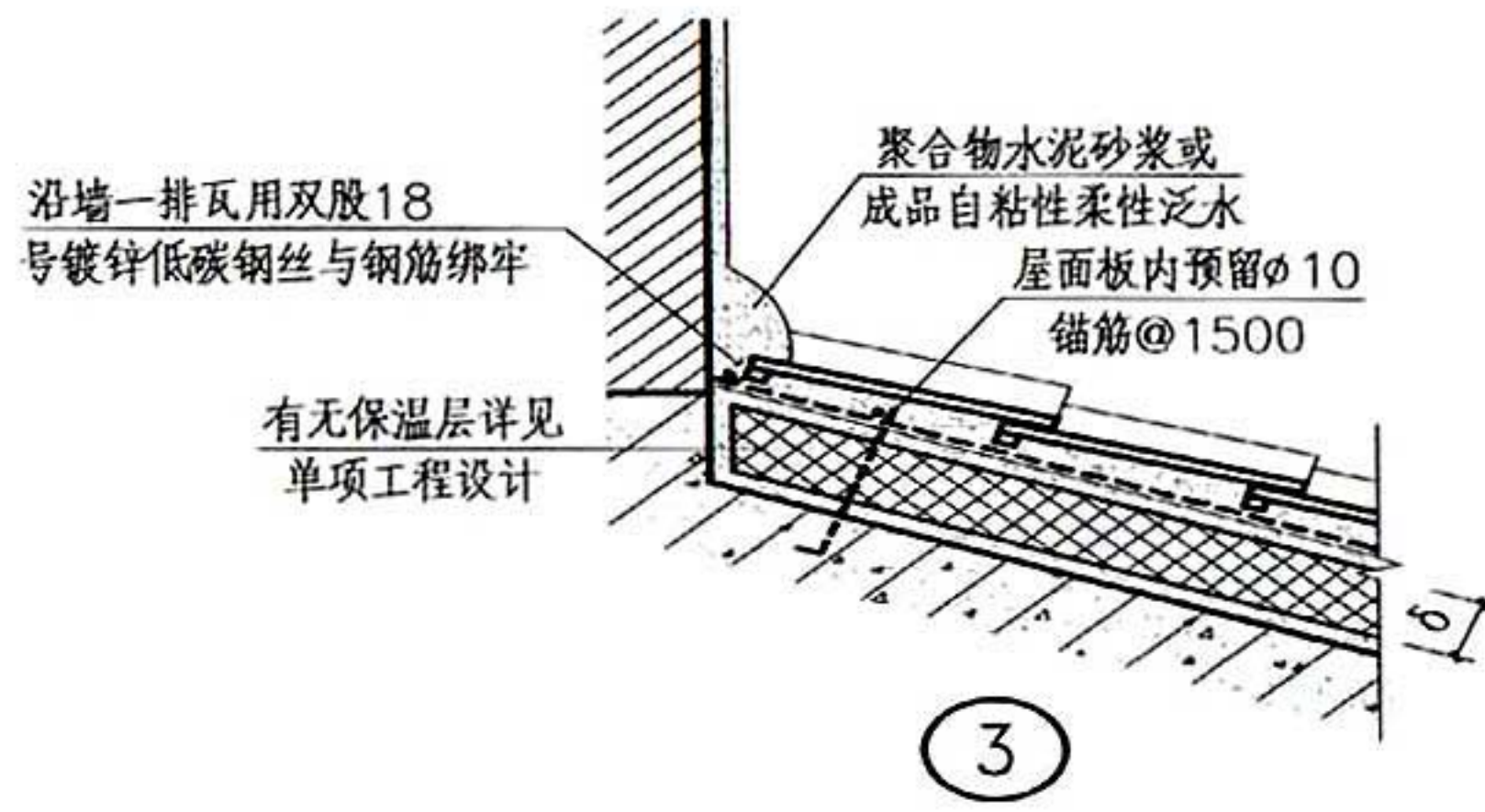
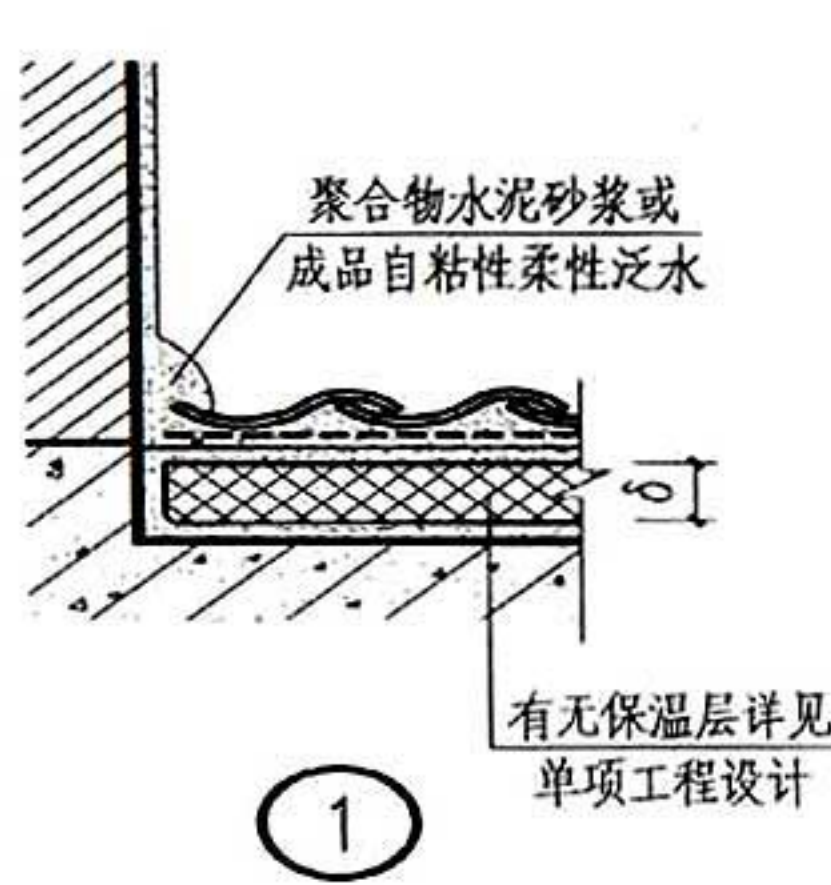
1. 檐沟纵向坡度不应小于1%,沟底水落差不得超过200mm,檐沟内外沟壁宜取平。
2. 檐沟宽度深度按单项工程设计。

平瓦、水泥彩瓦、西式陶瓦  
(木挂瓦条)

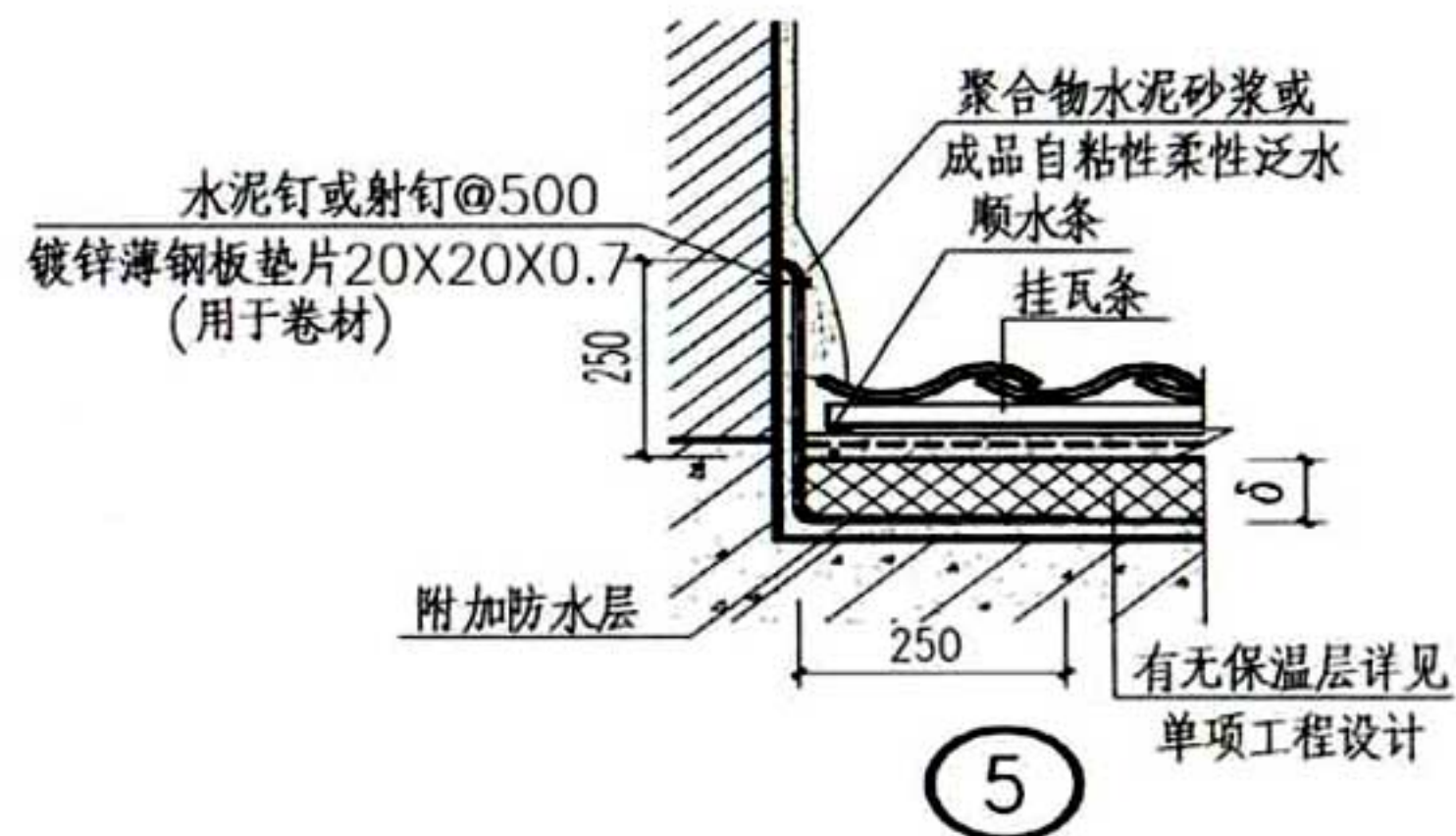
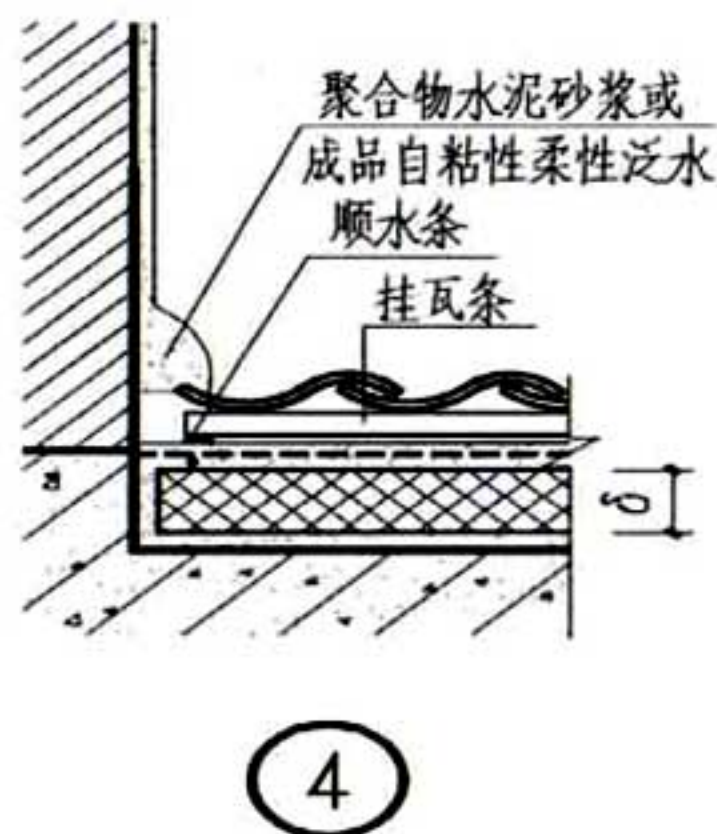
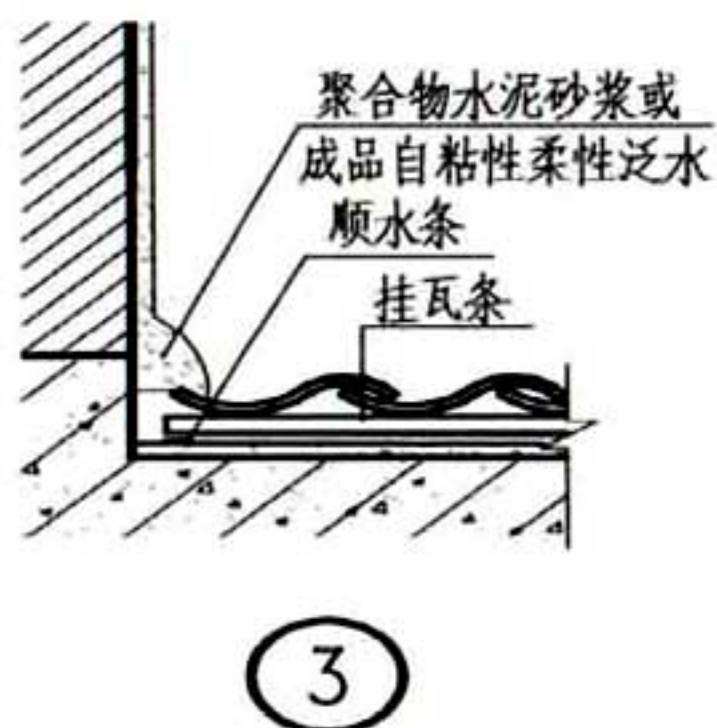
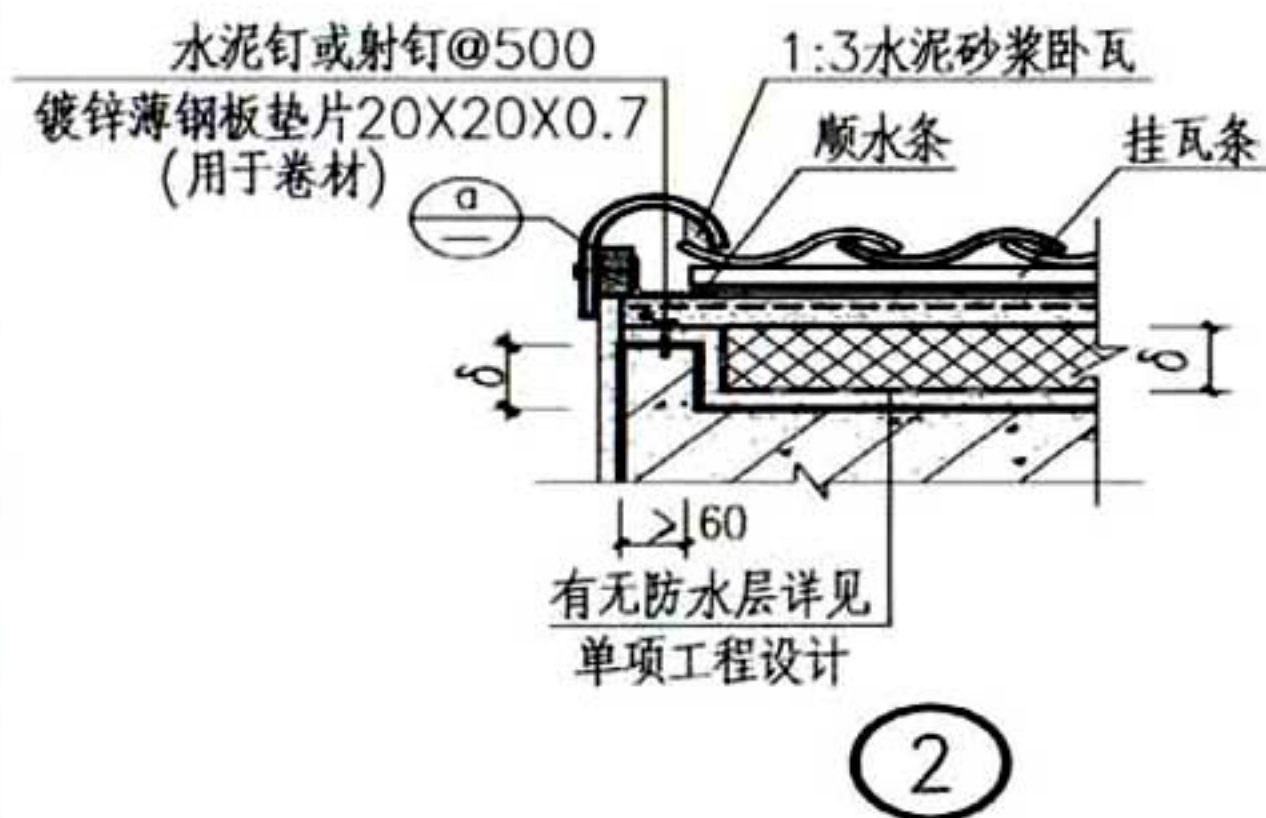
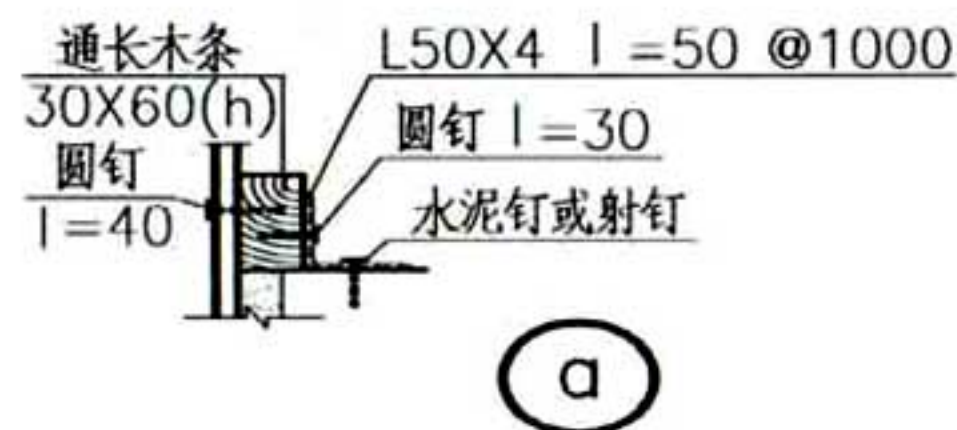
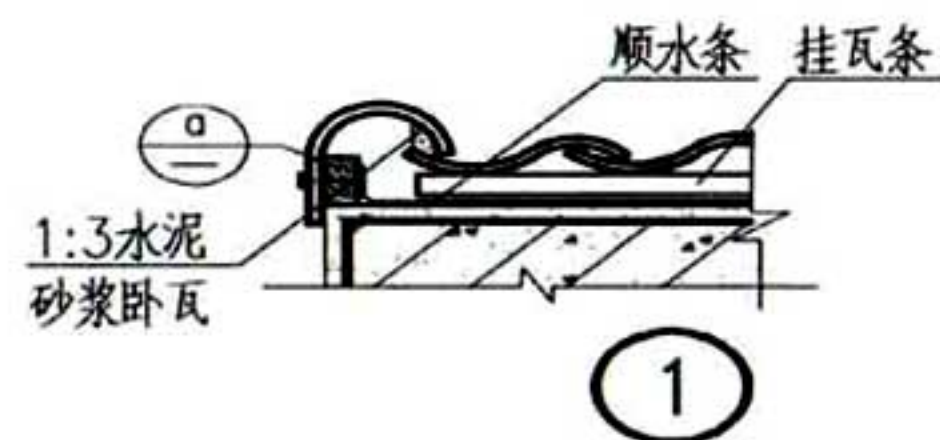
檐沟(三)

图集号	117J211
页	35

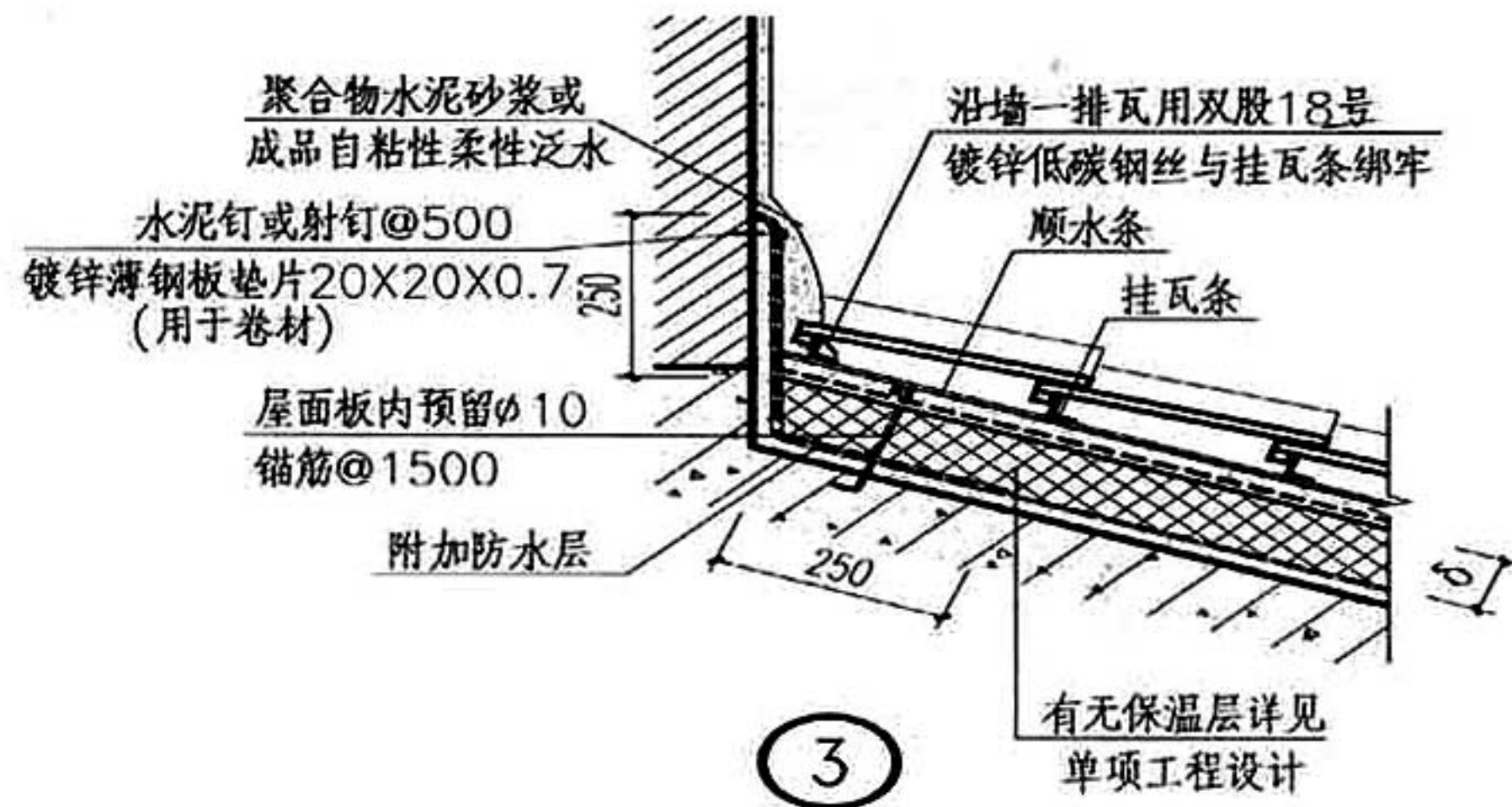
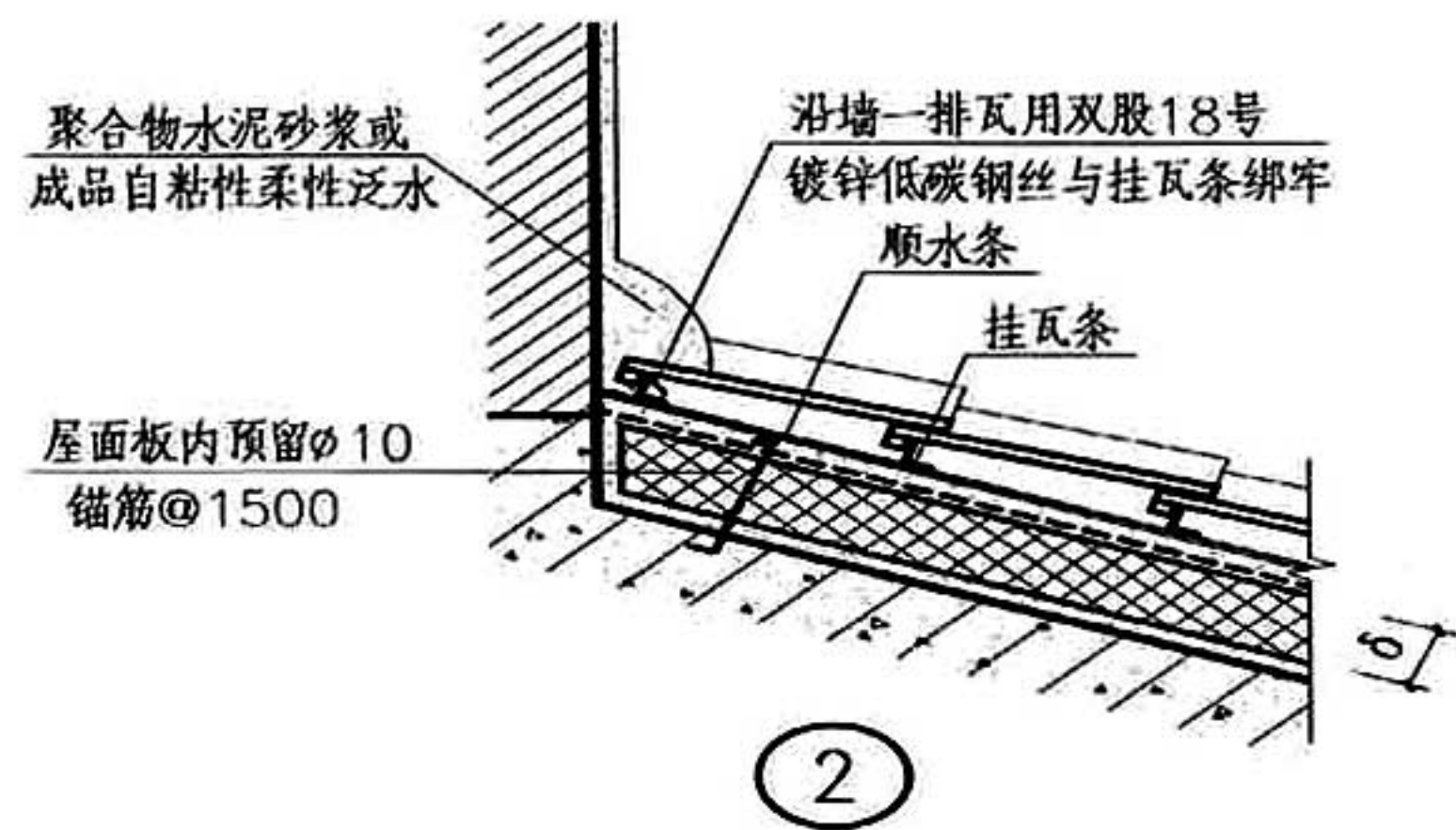
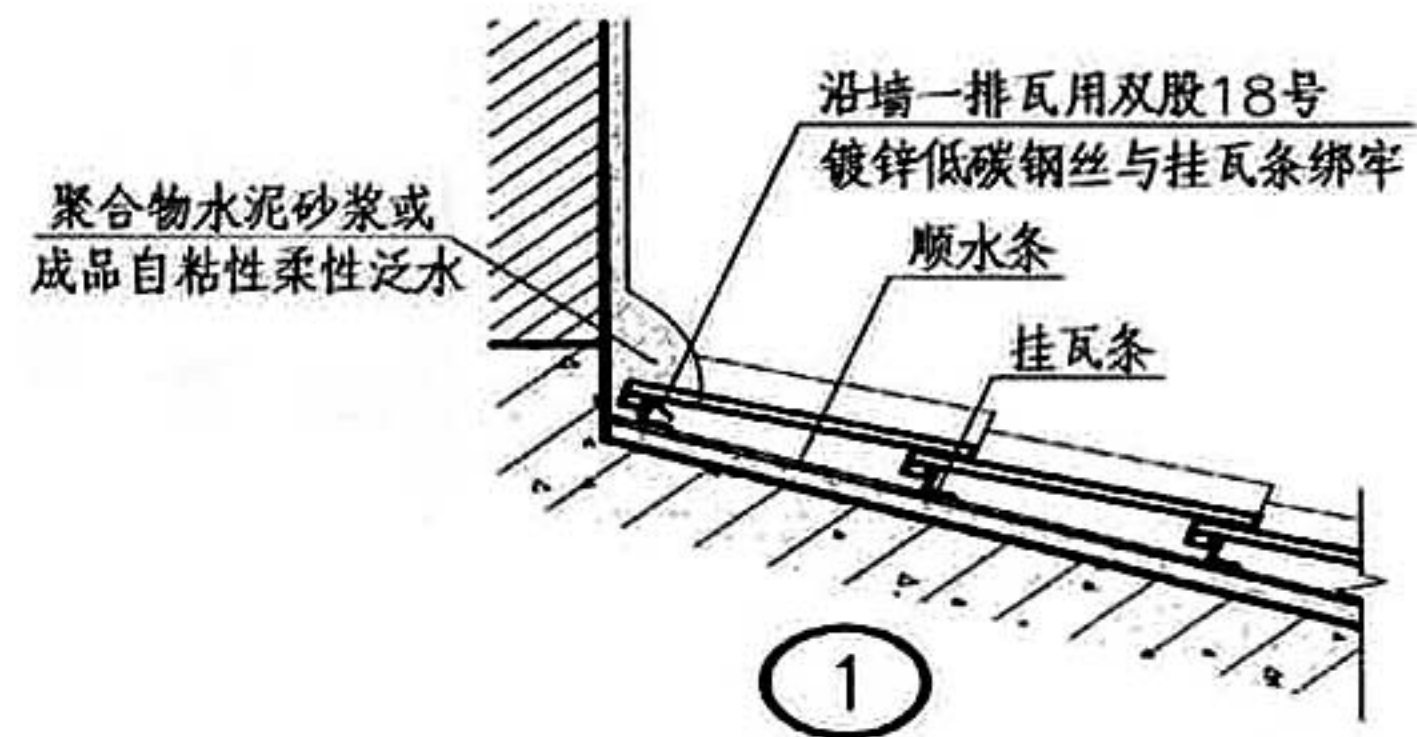








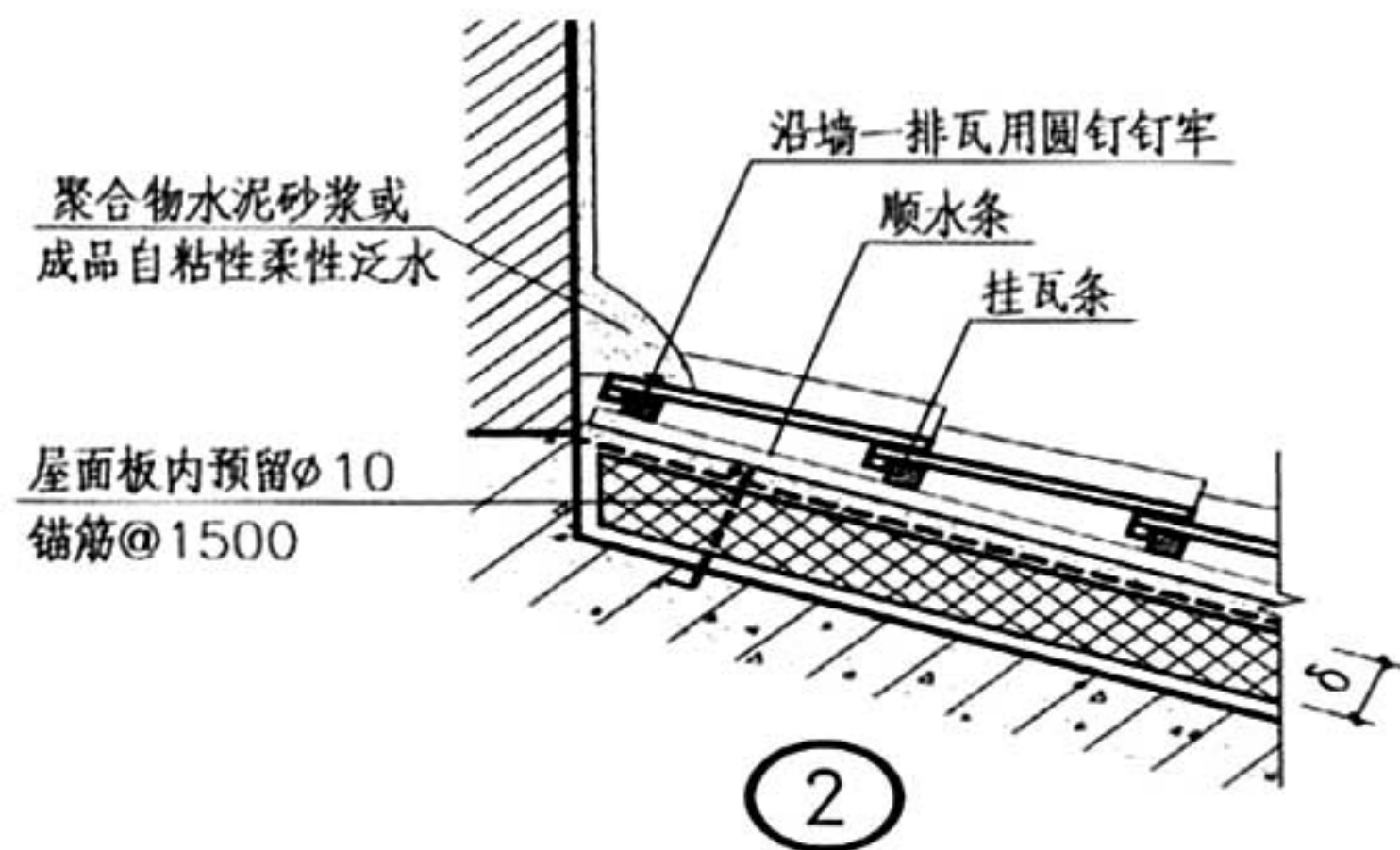
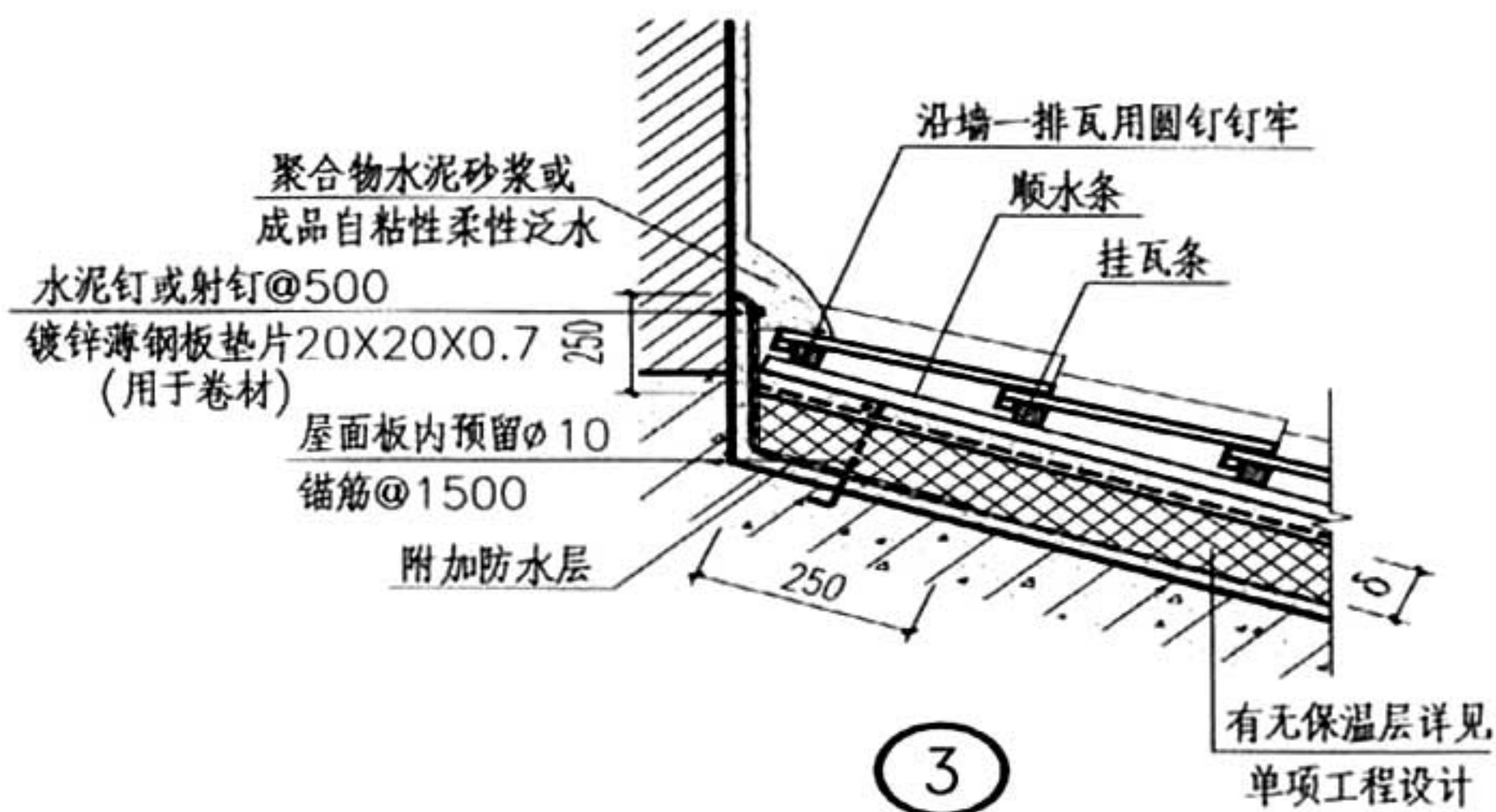
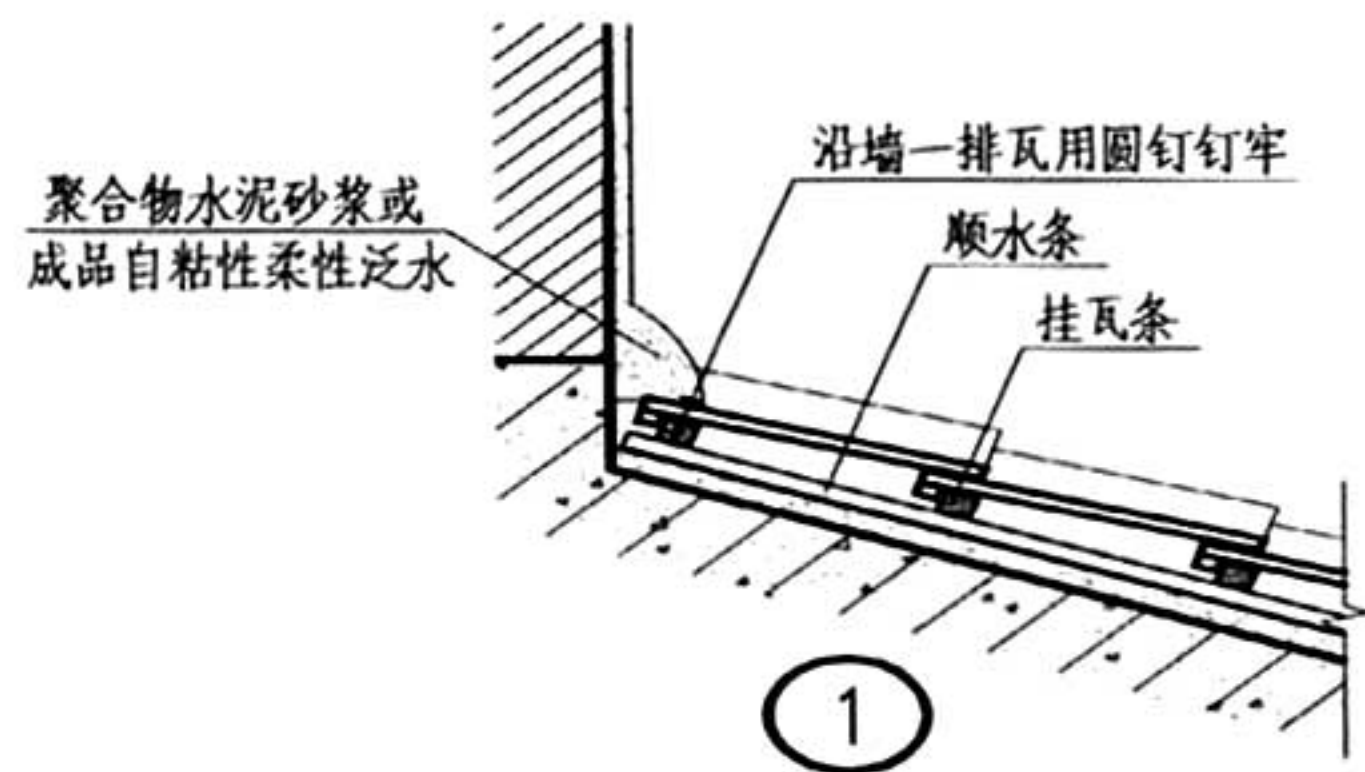




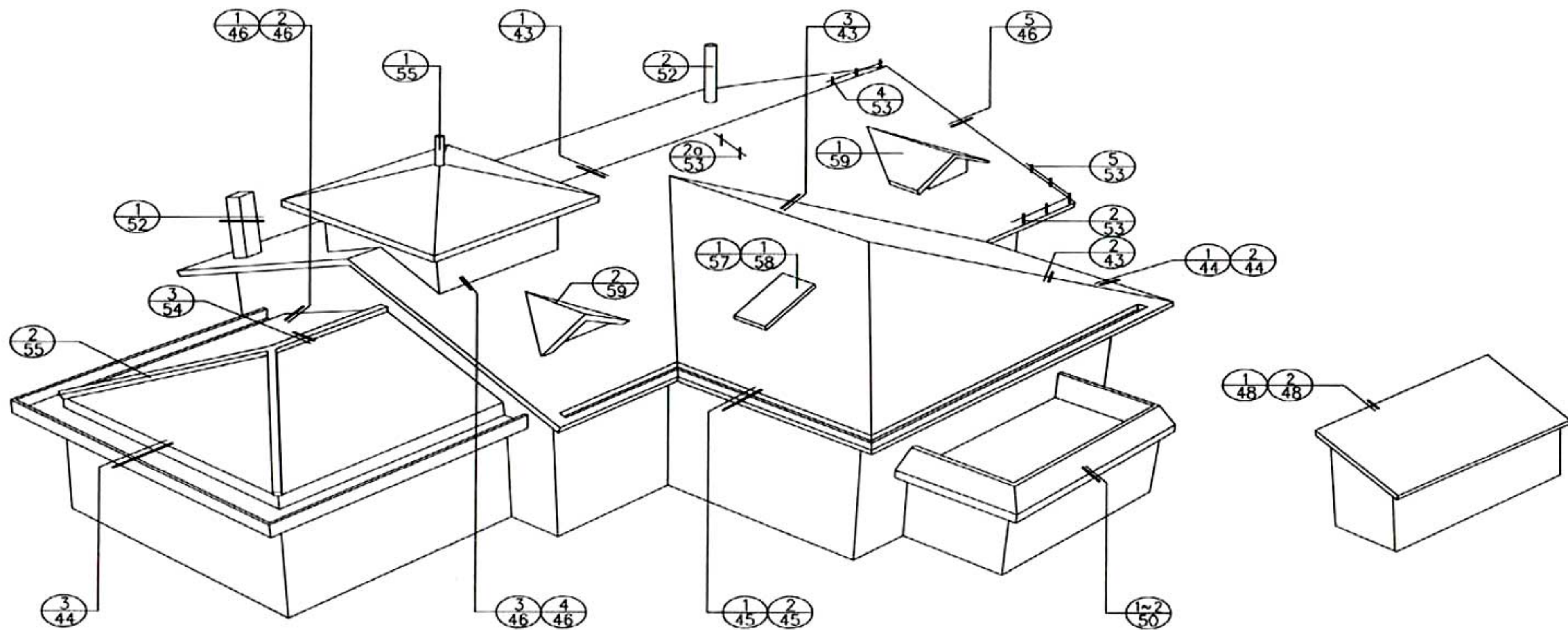






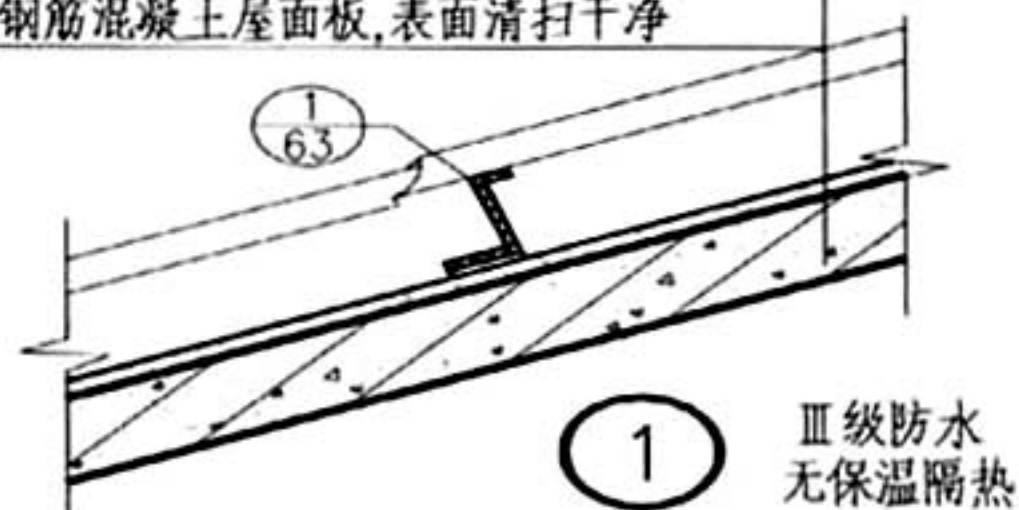




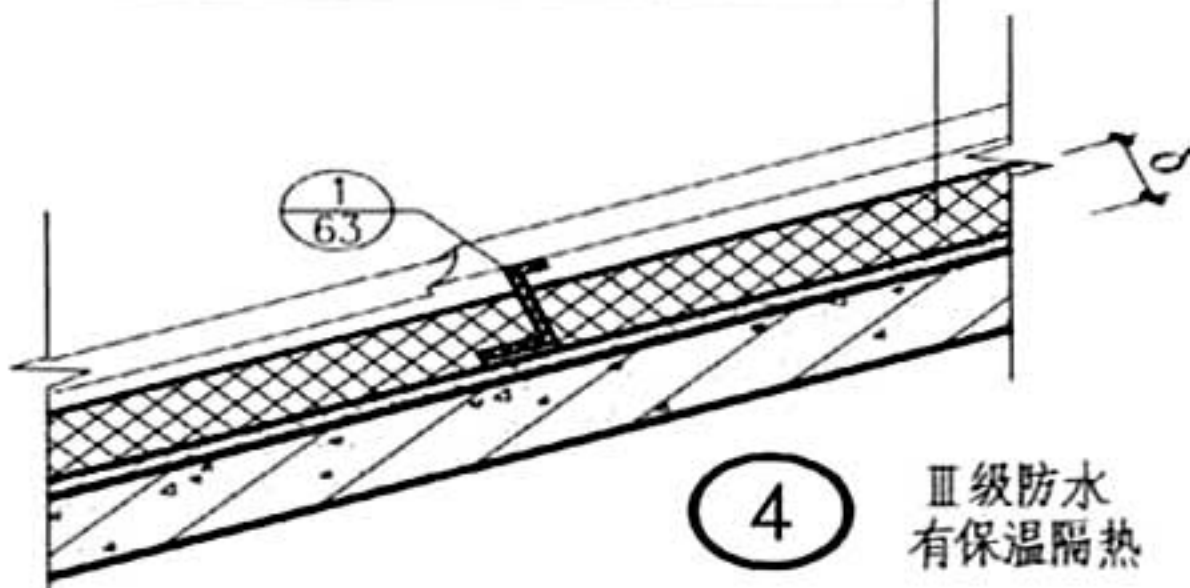




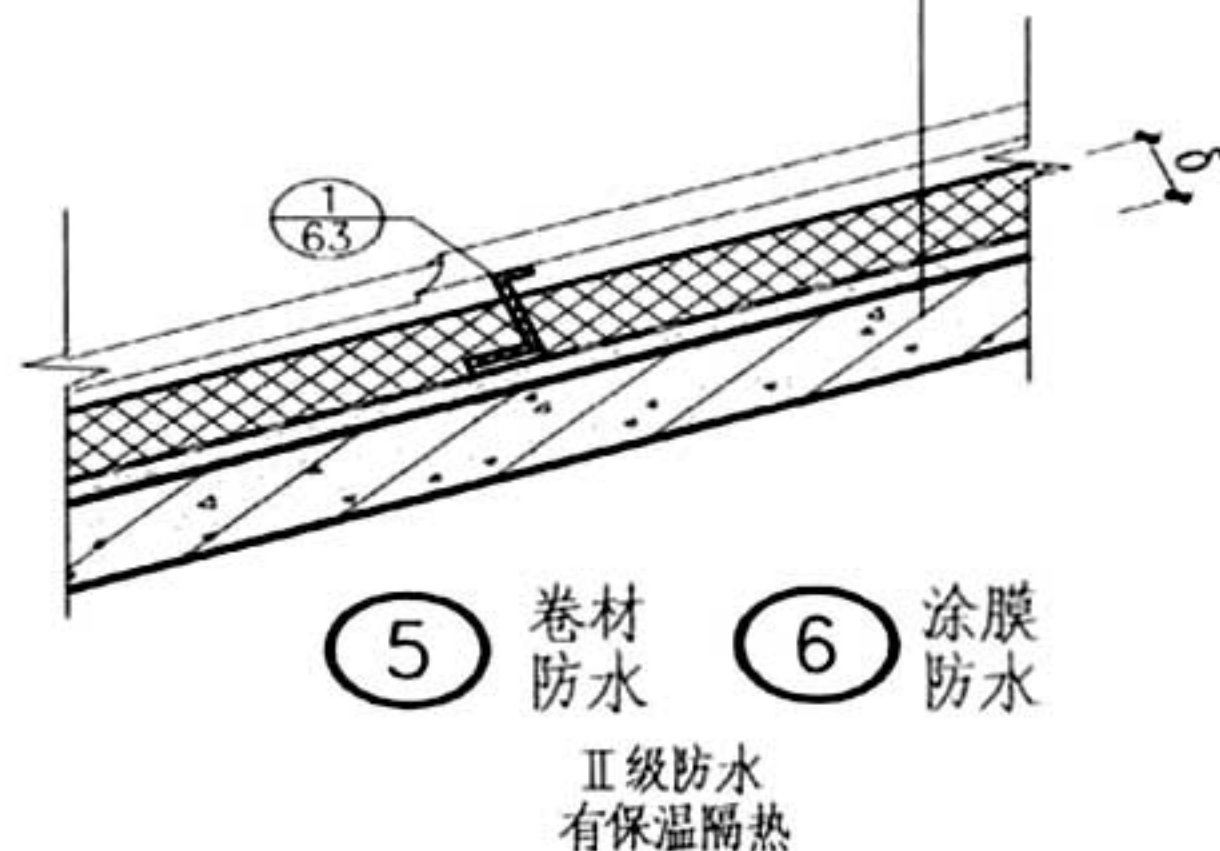
块瓦形钢板彩瓦  
型钢挂瓦条, 中距按瓦材规格  
25厚1:3水泥砂浆找平层加3%防水剂  
钢筋混凝土屋面板, 表面清扫干净



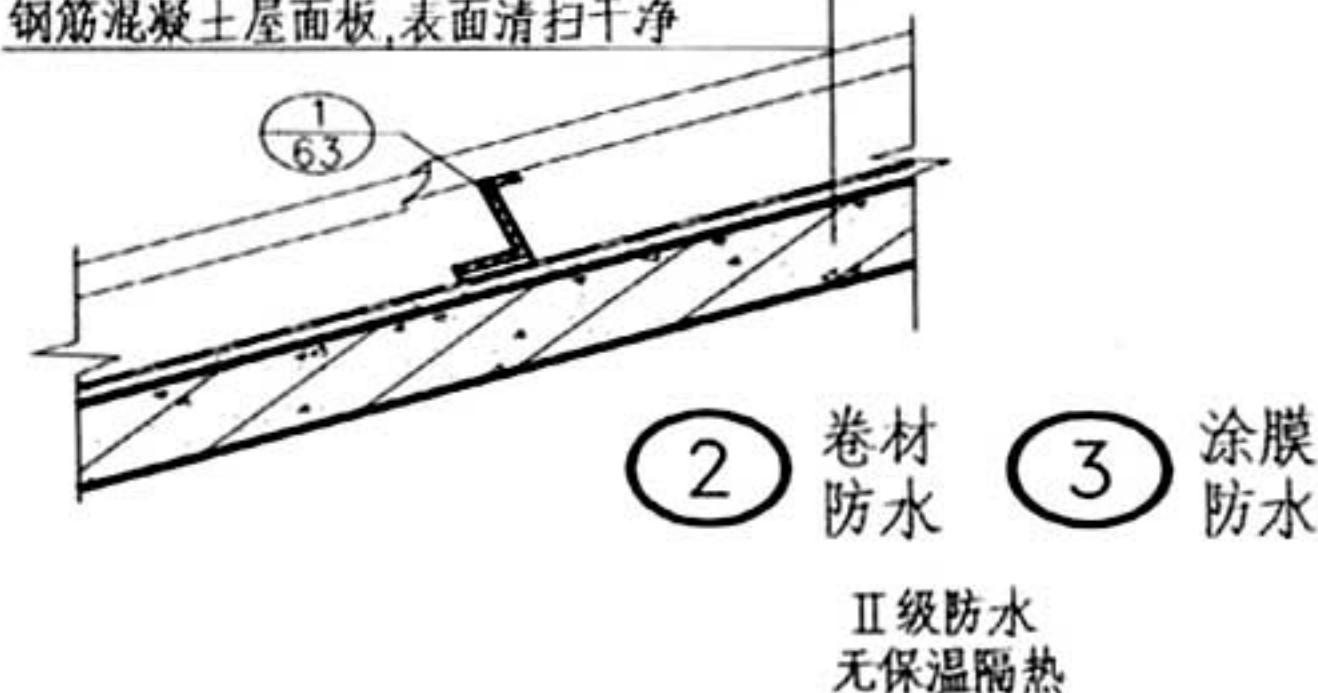
块瓦形钢板彩瓦  
型钢挂瓦条, 中距按瓦材规格  
保温或隔热层  
25厚1:3水泥砂浆找平层加3%防水剂  
钢筋混凝土屋面板, 表面清扫干净



块瓦形钢板彩瓦  
型钢挂瓦条, 中距按瓦材规格  
保温或隔热层  
防水卷材(或防水涂膜)  
25厚1:3水泥砂浆找平层  
钢筋混凝土屋面板, 表面清扫干净



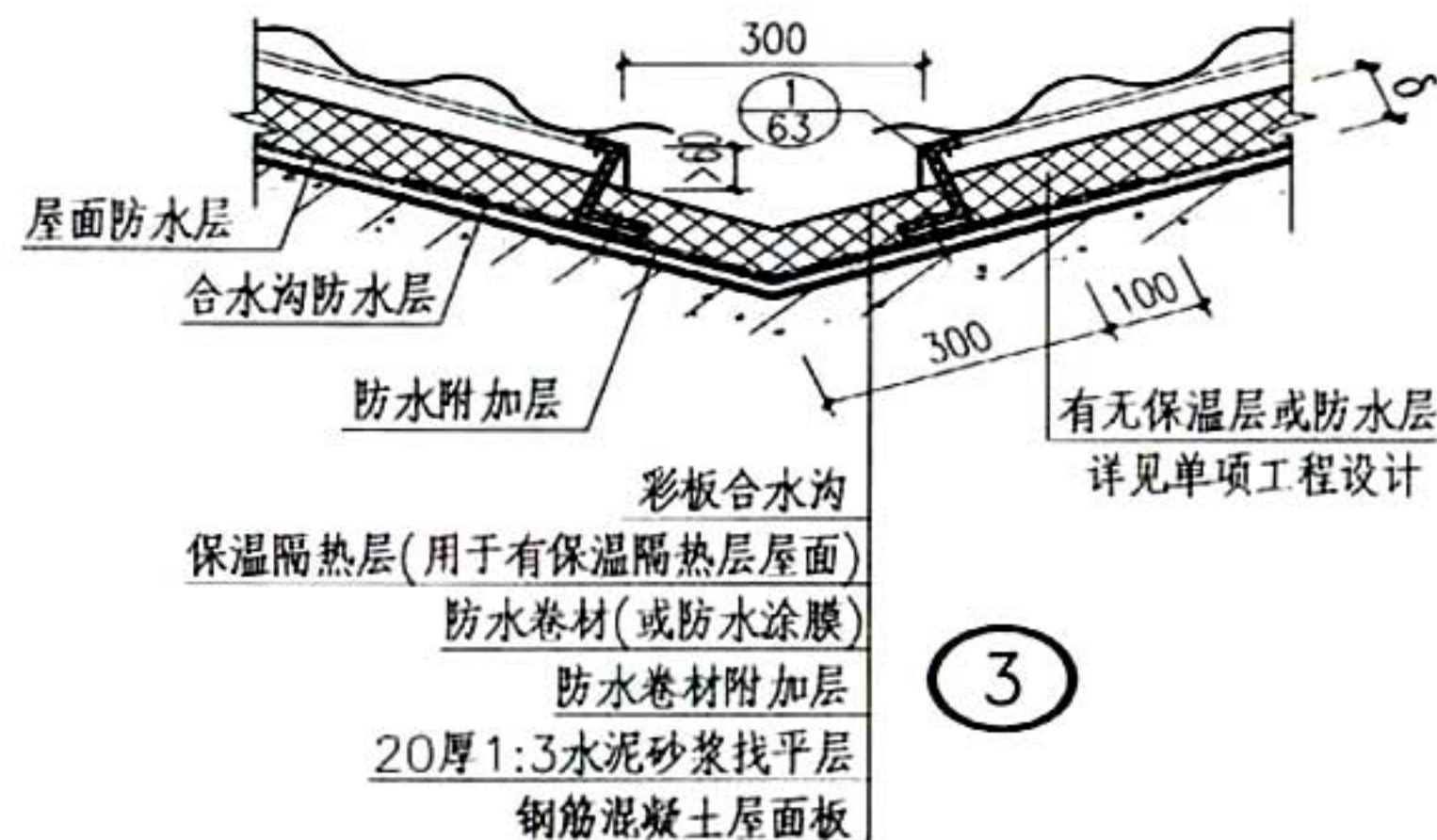
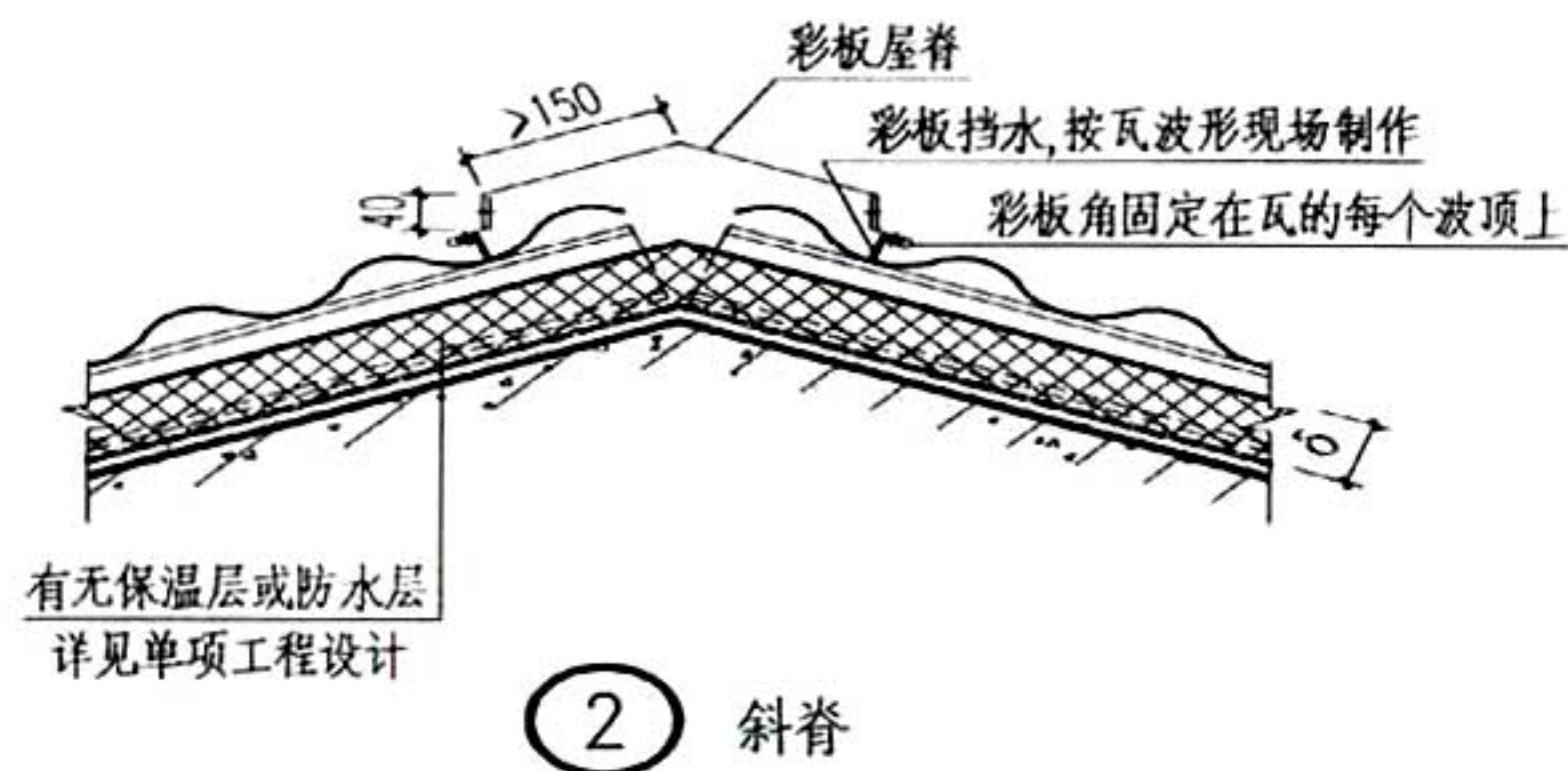
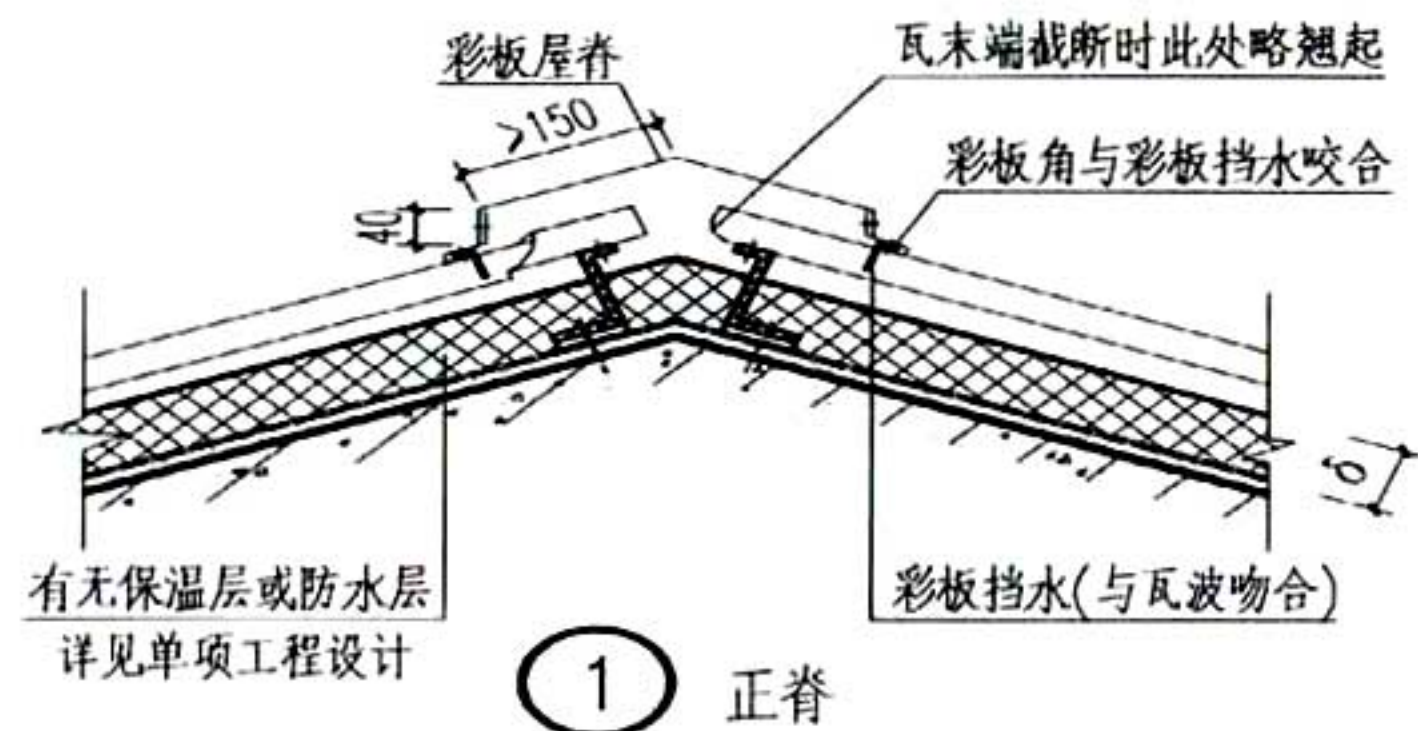
块瓦形钢板彩瓦  
型钢挂瓦条, 中距按瓦材规格  
防水卷材(或防水涂膜)  
25厚1:3水泥砂浆找平层  
钢筋混凝土屋面板, 表面清扫干净



说明:

1. 瓦材品种、颜色; 防水卷材或防水涂膜的品种; 保温或隔热材料的品种和厚度( $\delta$ )由单项工程设计定。保温隔热材料可选用岩棉板(毡)、玻璃棉板(毡)、聚苯乙烯泡沫塑料板和挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板。
2. 型钢挂瓦条由生产厂家配套供应。
3. 铺设防水卷材或防水涂膜之前, 水泥砂浆找平层表面应涂刷基层处理剂。

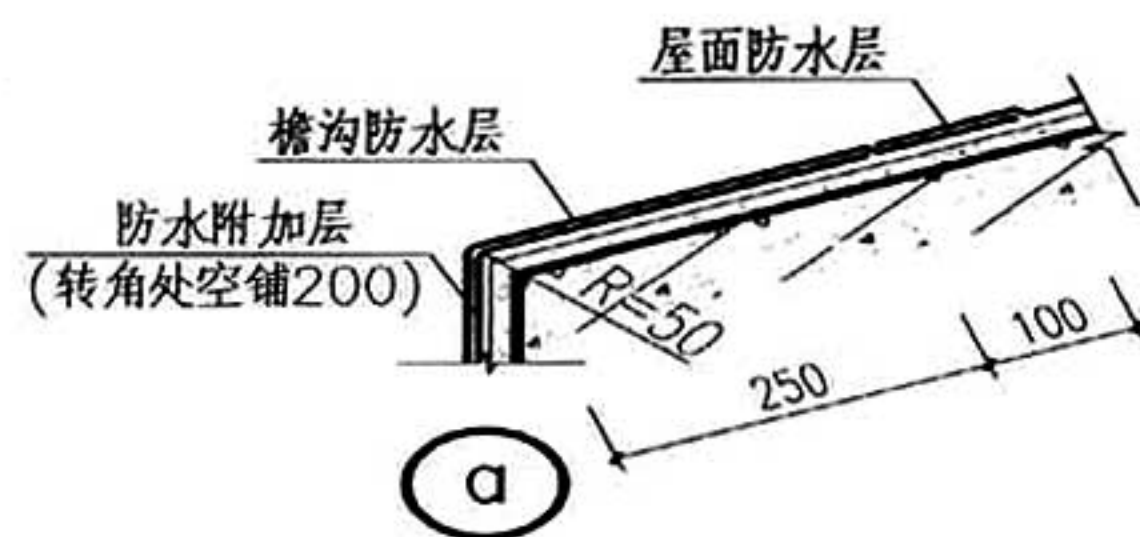
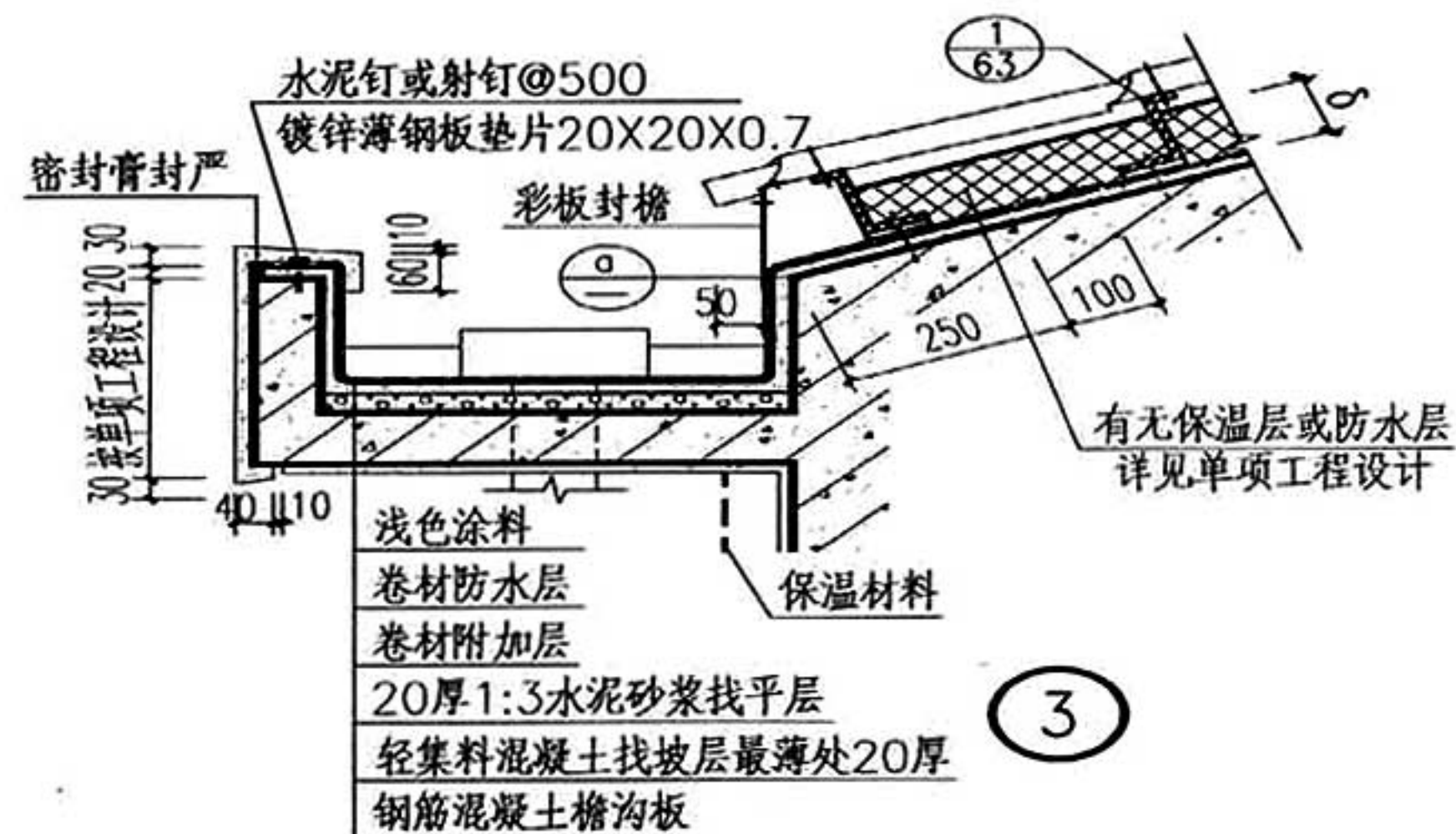
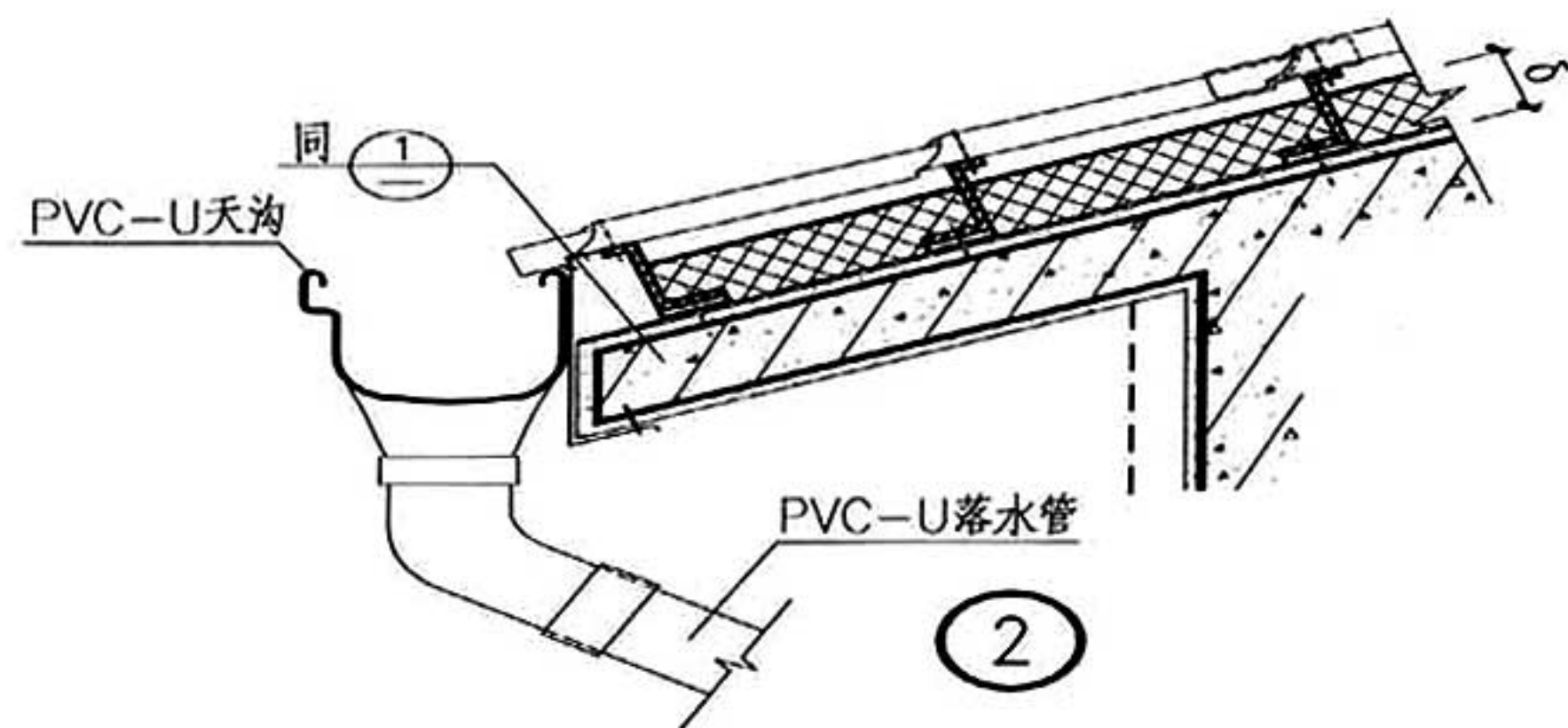
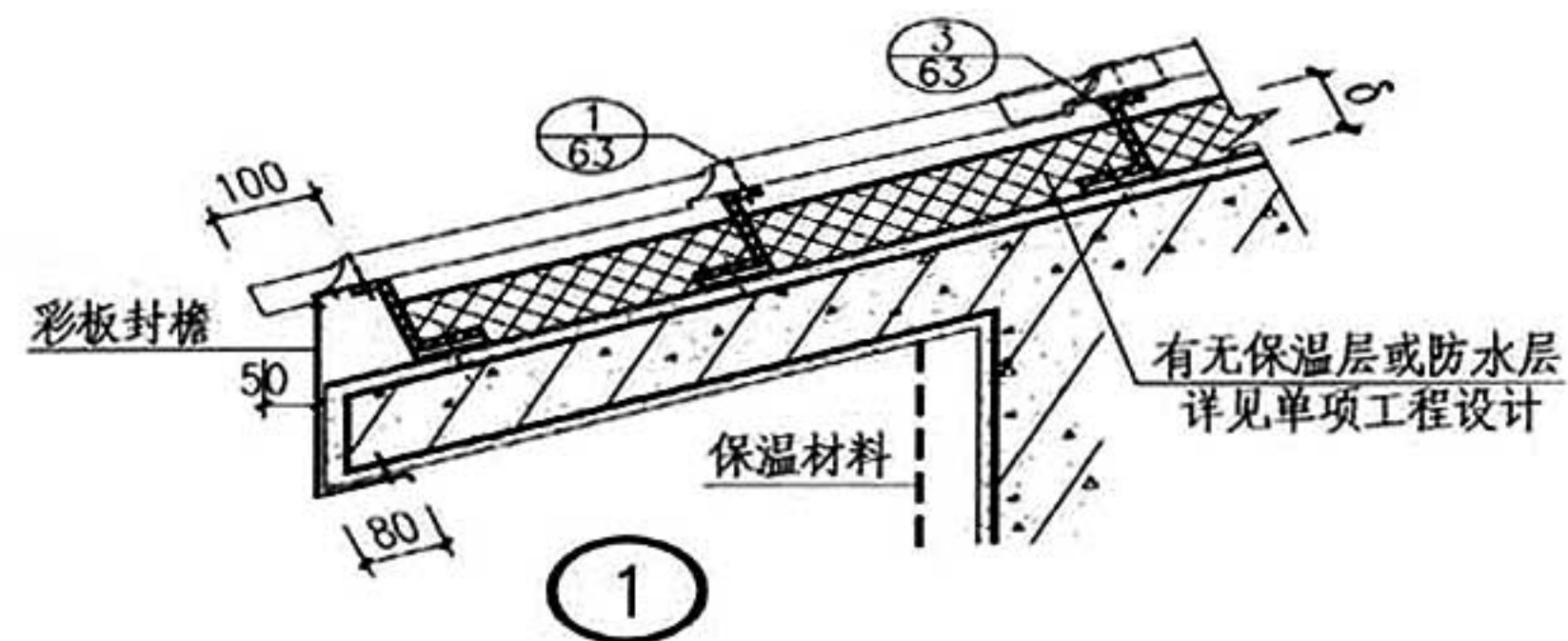




说明:

1. 彩板屋脊、彩板挡水、彩板角、彩板合水沟等, 相关的连接件及钉铆件由瓦材厂家配套供应。
2. 当屋面设有防水层时, 合水沟部份可不另加防水层, 而在合水沟防水层上铺贴屋面防水层即可。



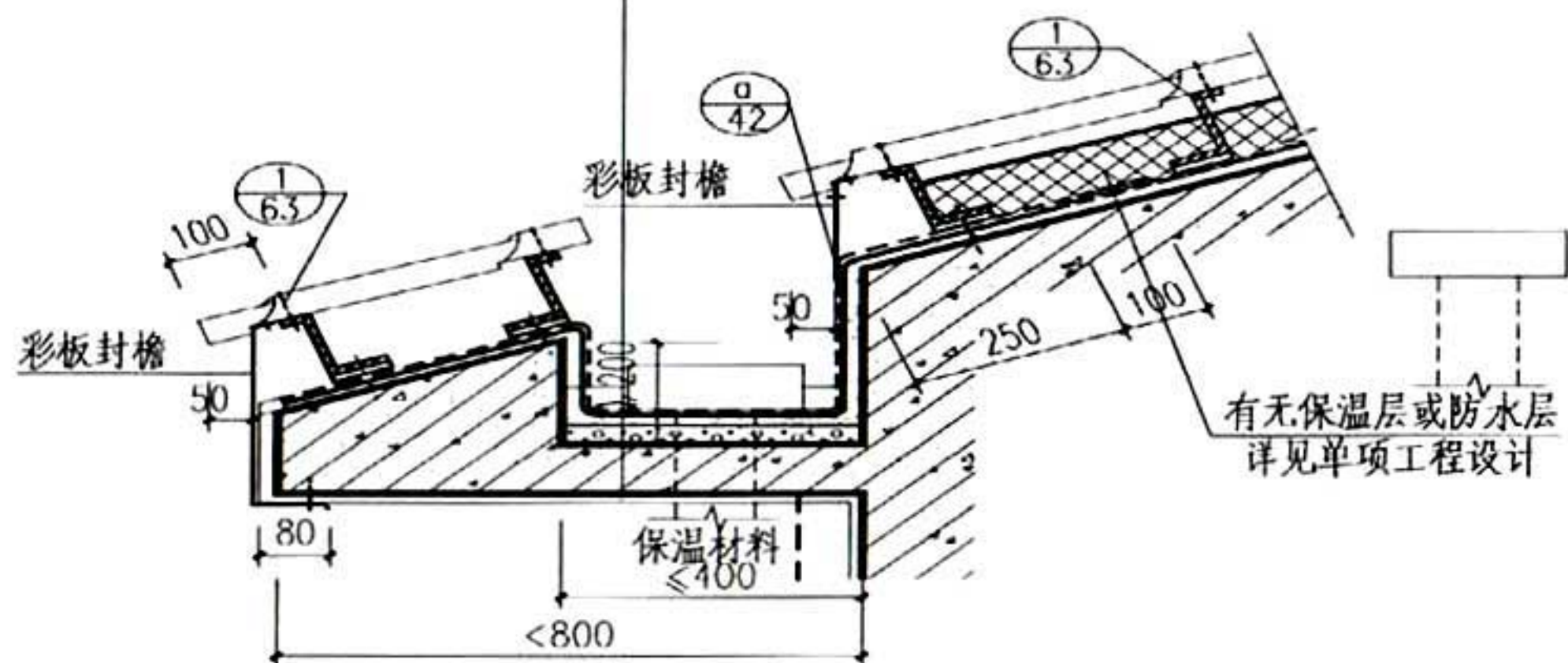


说明:

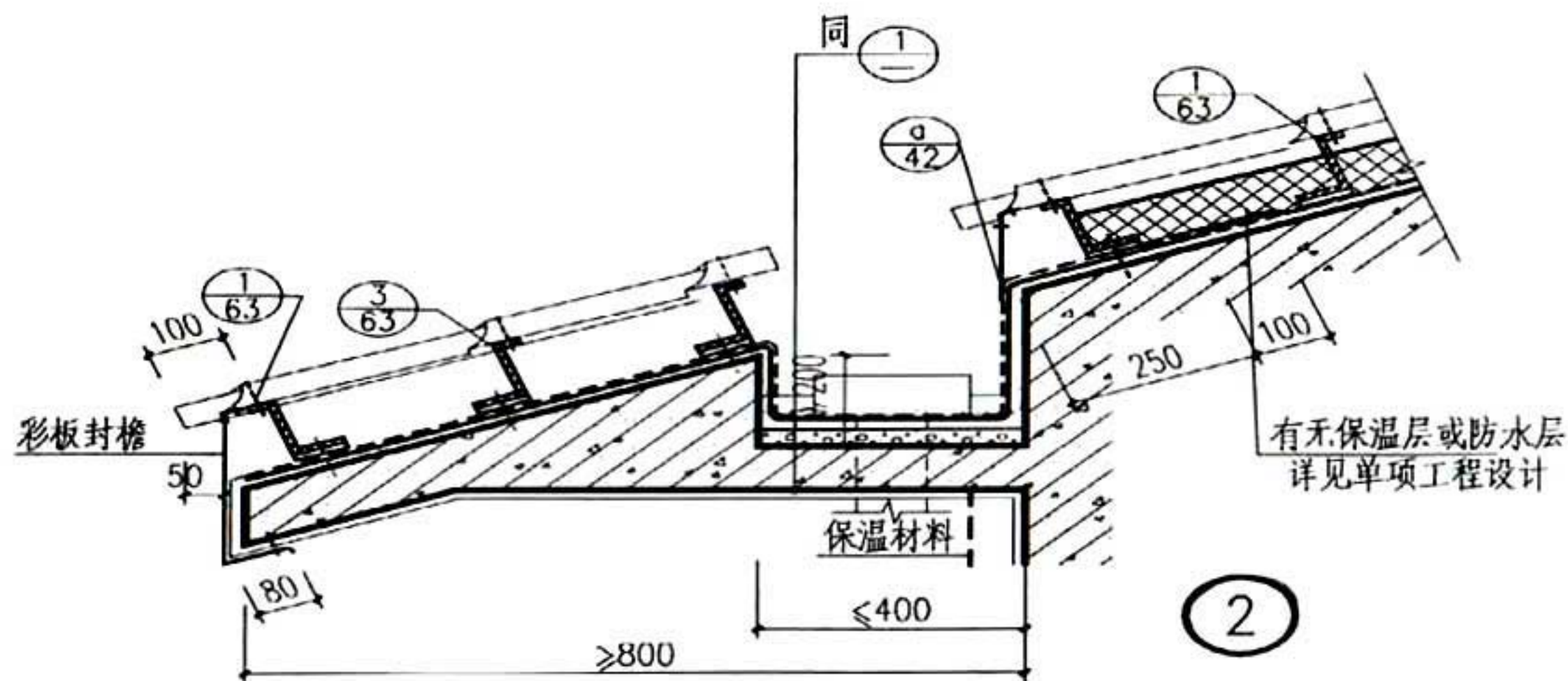
1. PVC-U排水系统的成套构配件安装要求按生产厂家说明。
2. 檐沟纵向坡度不应小于1%,沟底水落差不得超过200mm,檐沟内外沟壁宜取平。
3. 檐口及檐沟宽度深度按单项工程设计。



浅色涂料  
 卷材防水层  
 卷材附加层  
 20厚1:3水泥砂浆找平层  
 轻集料混凝土找坡层最薄处20厚  
 钢筋混凝土檐沟



1

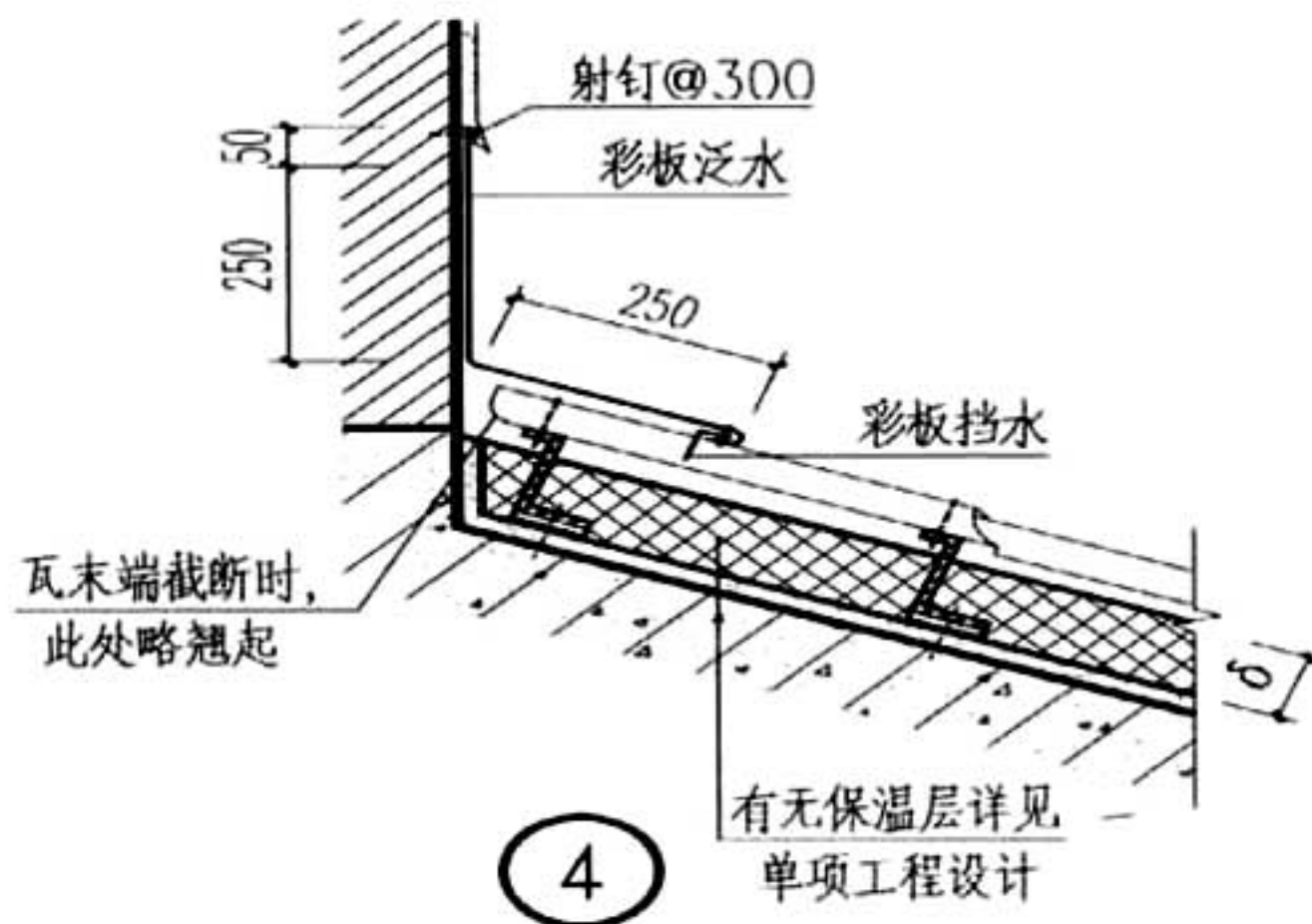
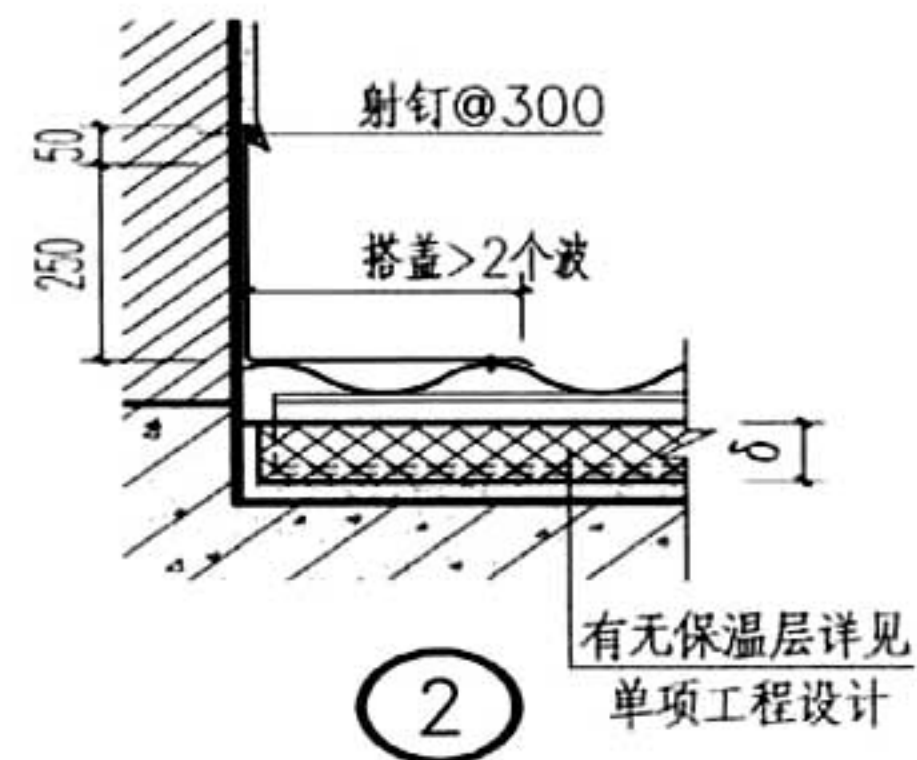
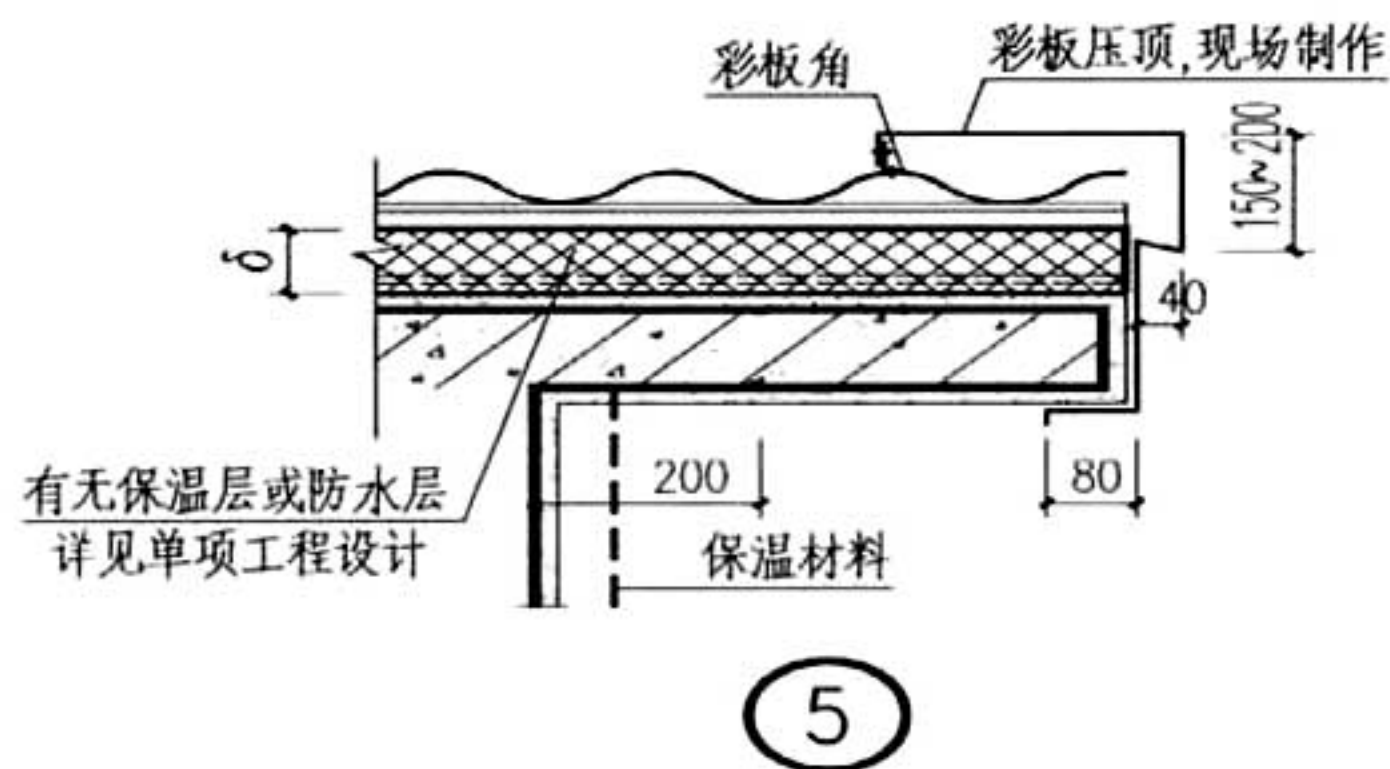
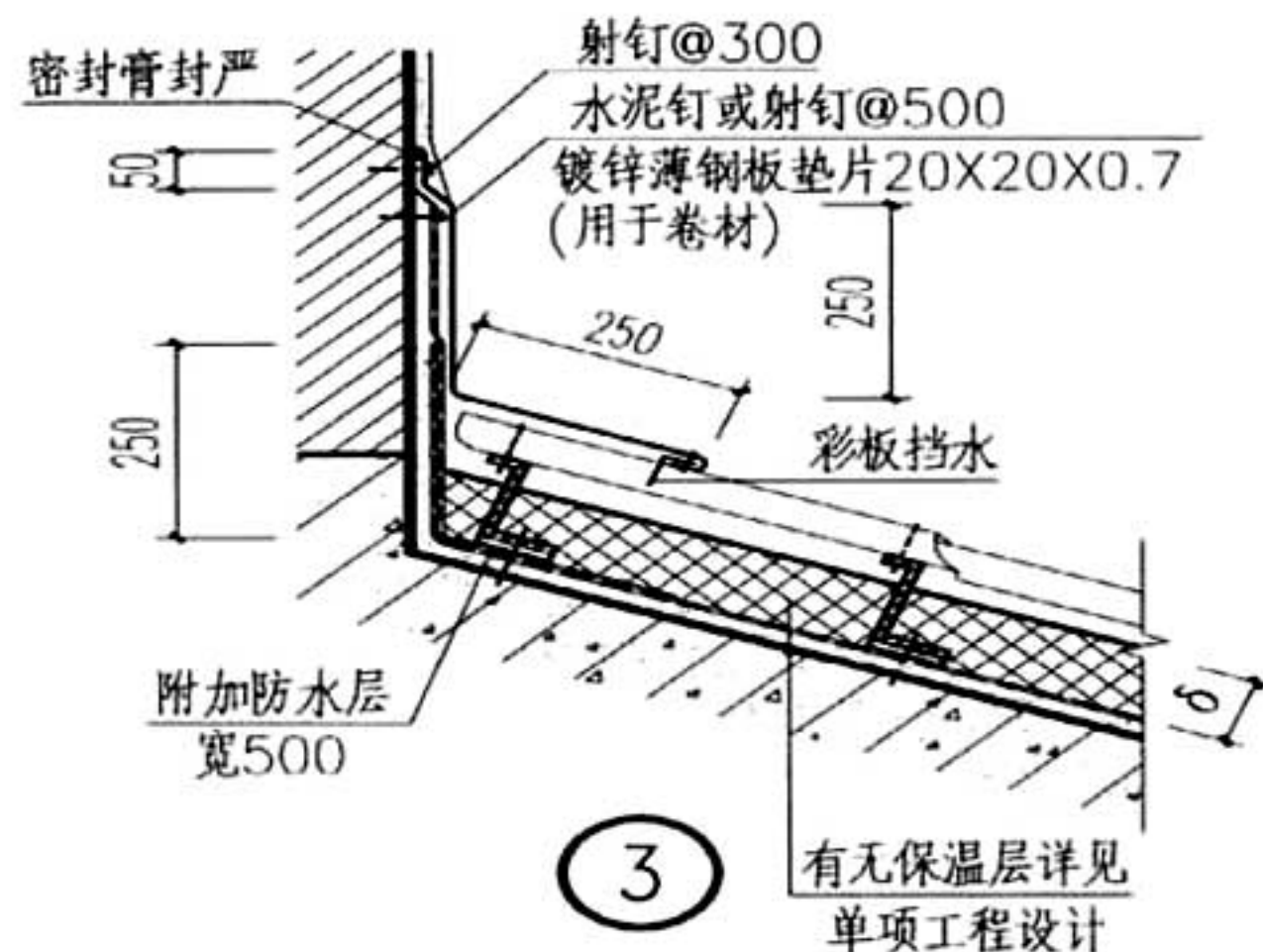
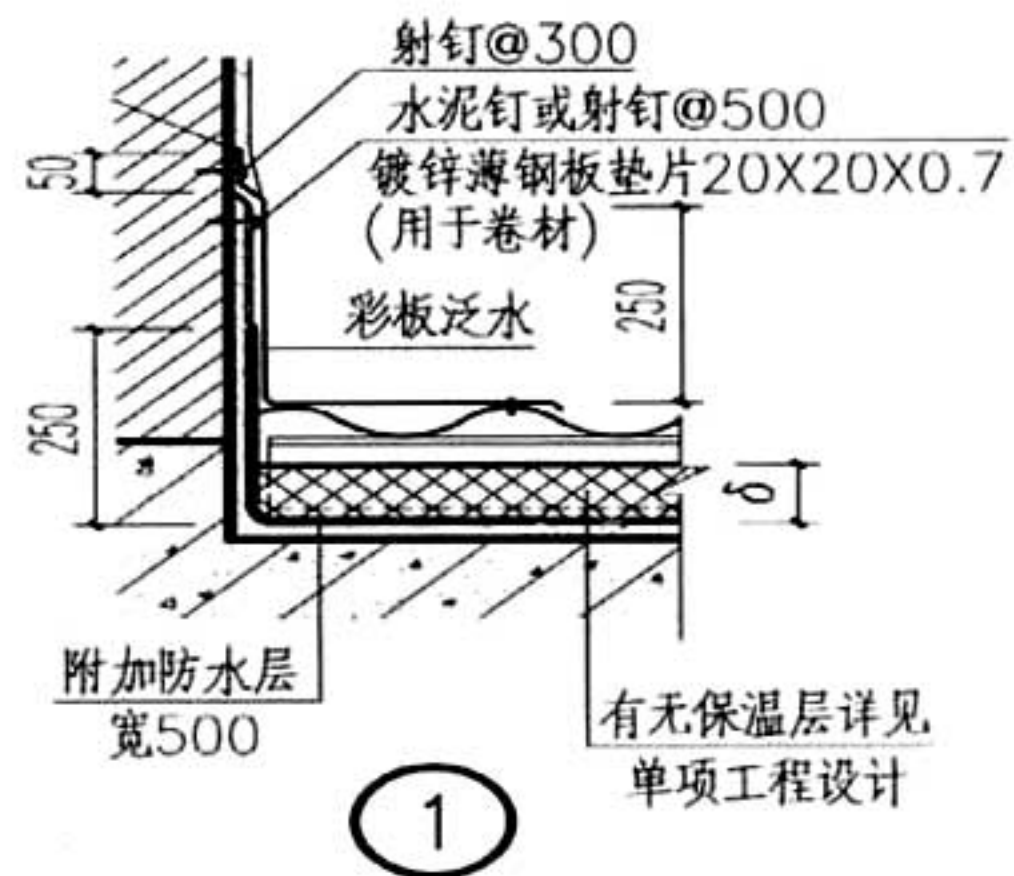


2

说明:

1. 檐沟宽、沟深由单项工程设计确定。
2. 檐沟纵向坡度不小于1%,沟底水落差不得超过200mm,檐沟内外沟壁宜取平。

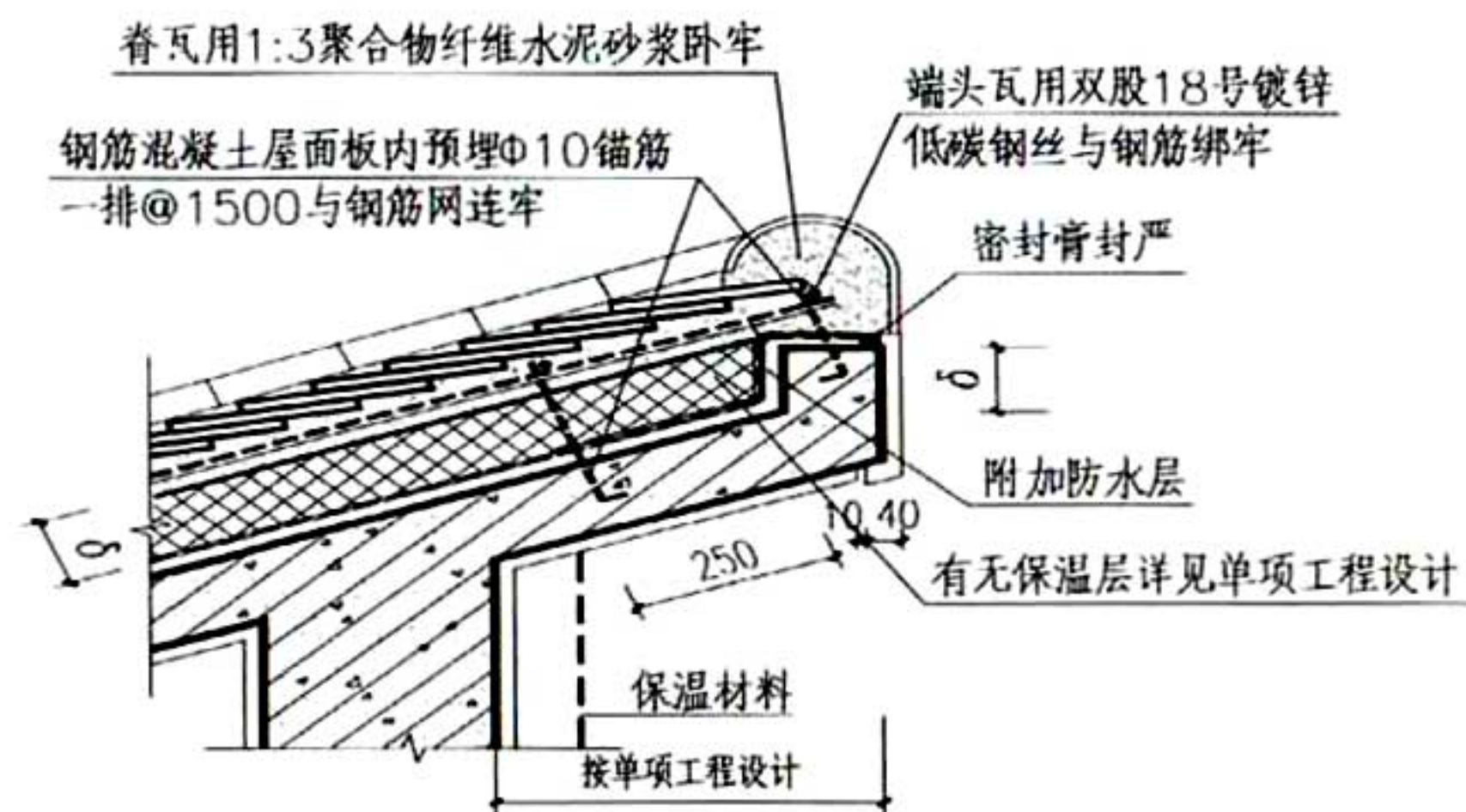




说明:

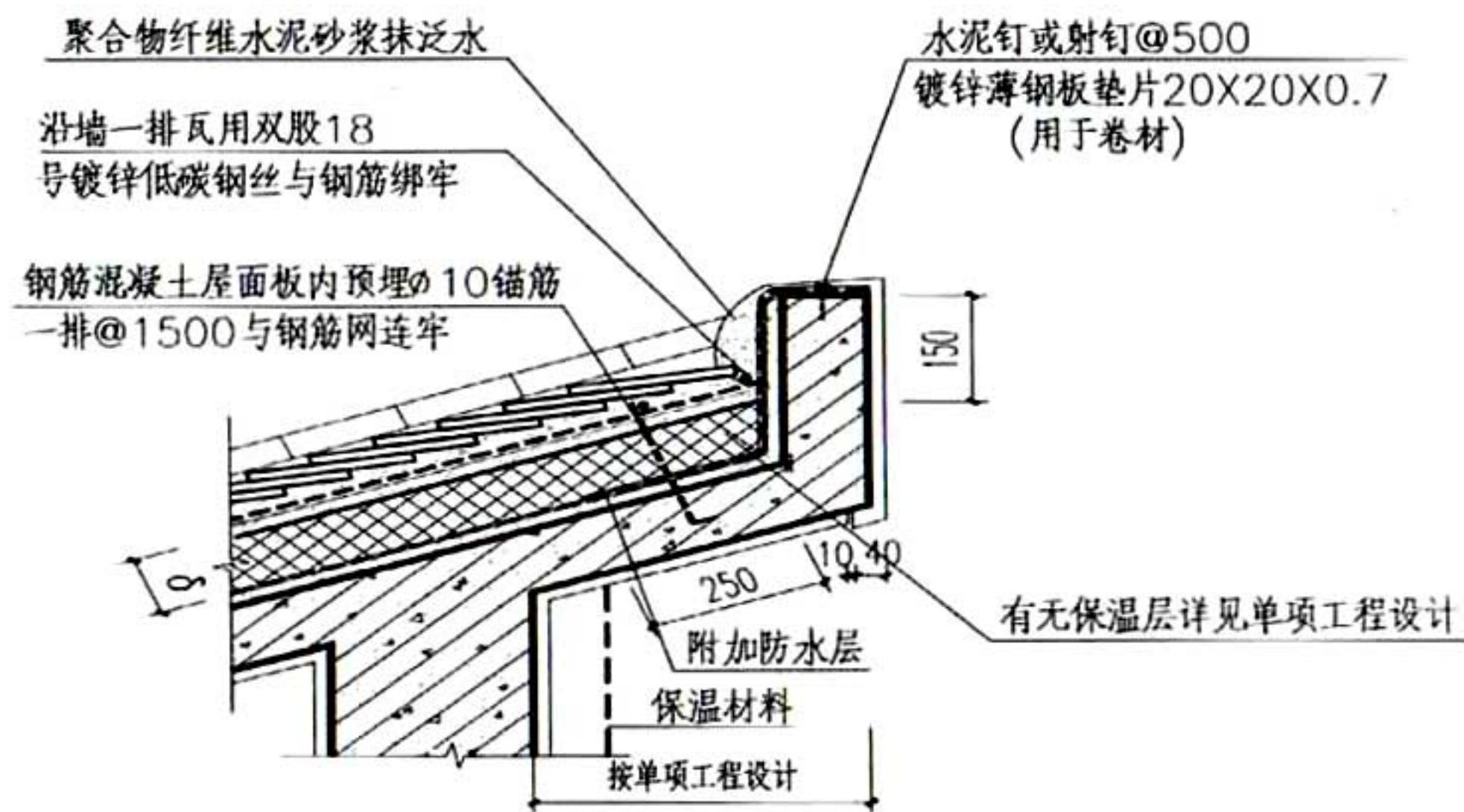
彩板泛水、彩板挡水、彩板连接件等压型件连接及钉铆件由瓦材厂家  
配套供应,颜色与彩板瓦相同。



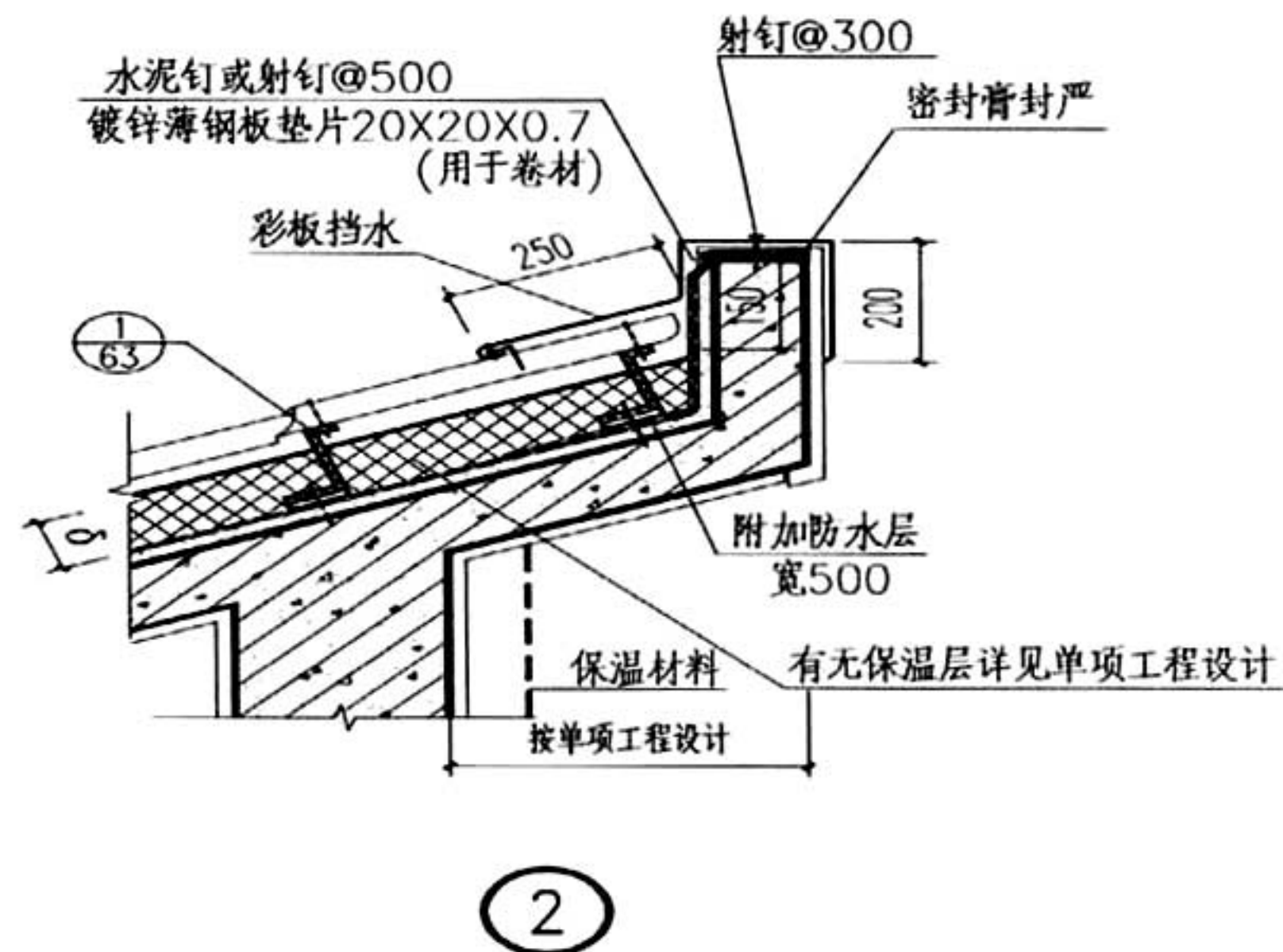
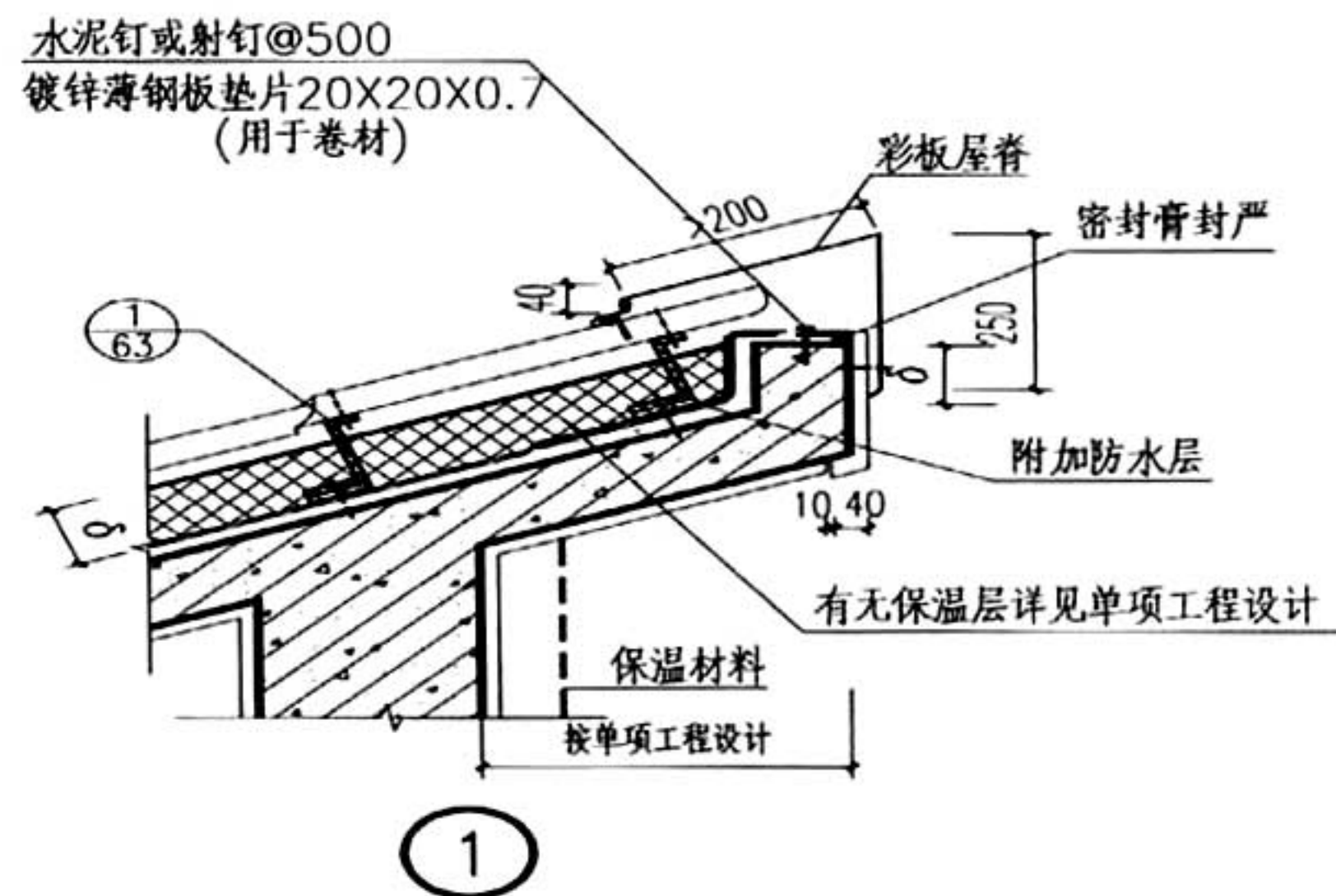


说明:

1. 檐口出檐宽由单项工程设计确定。

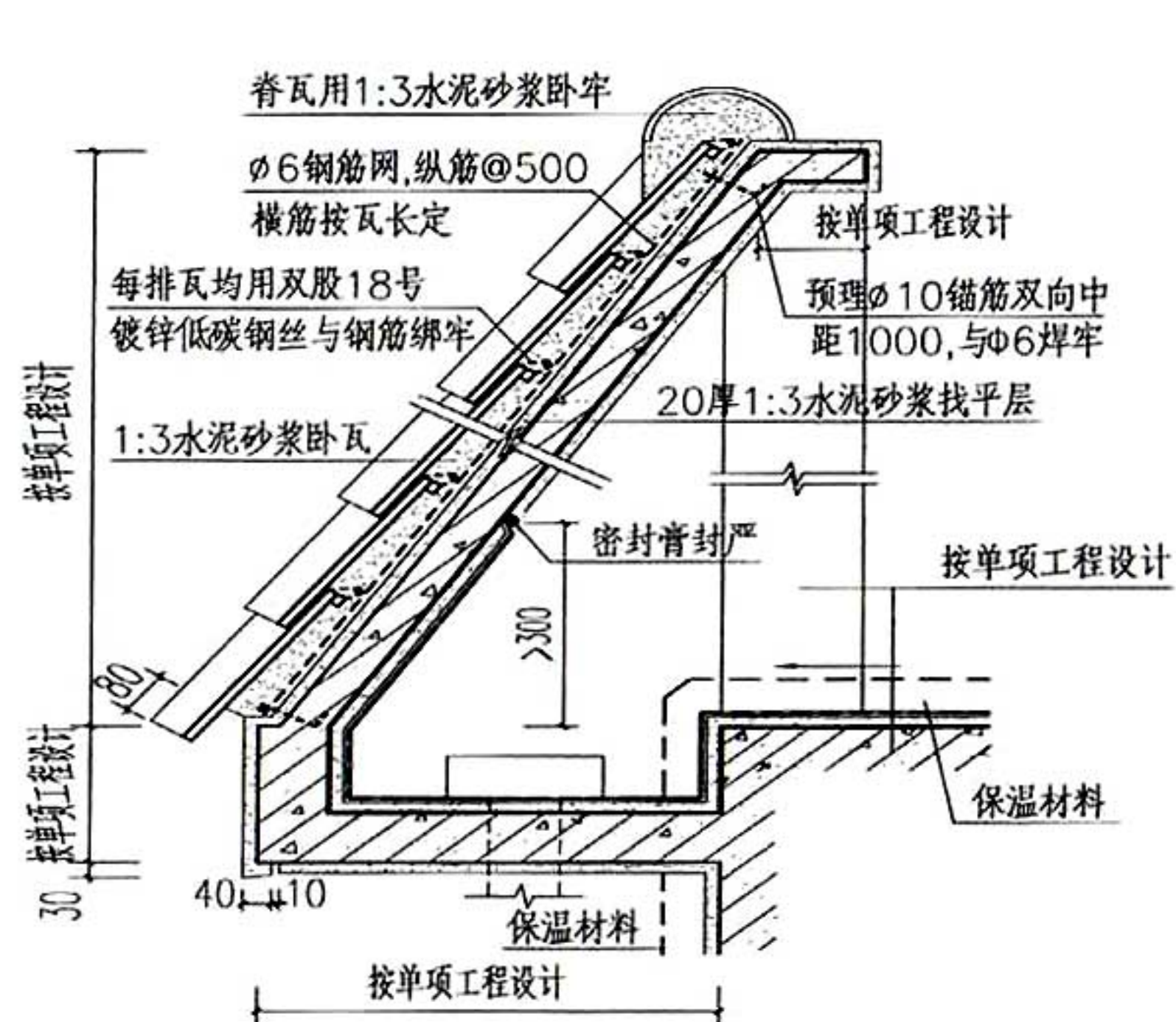




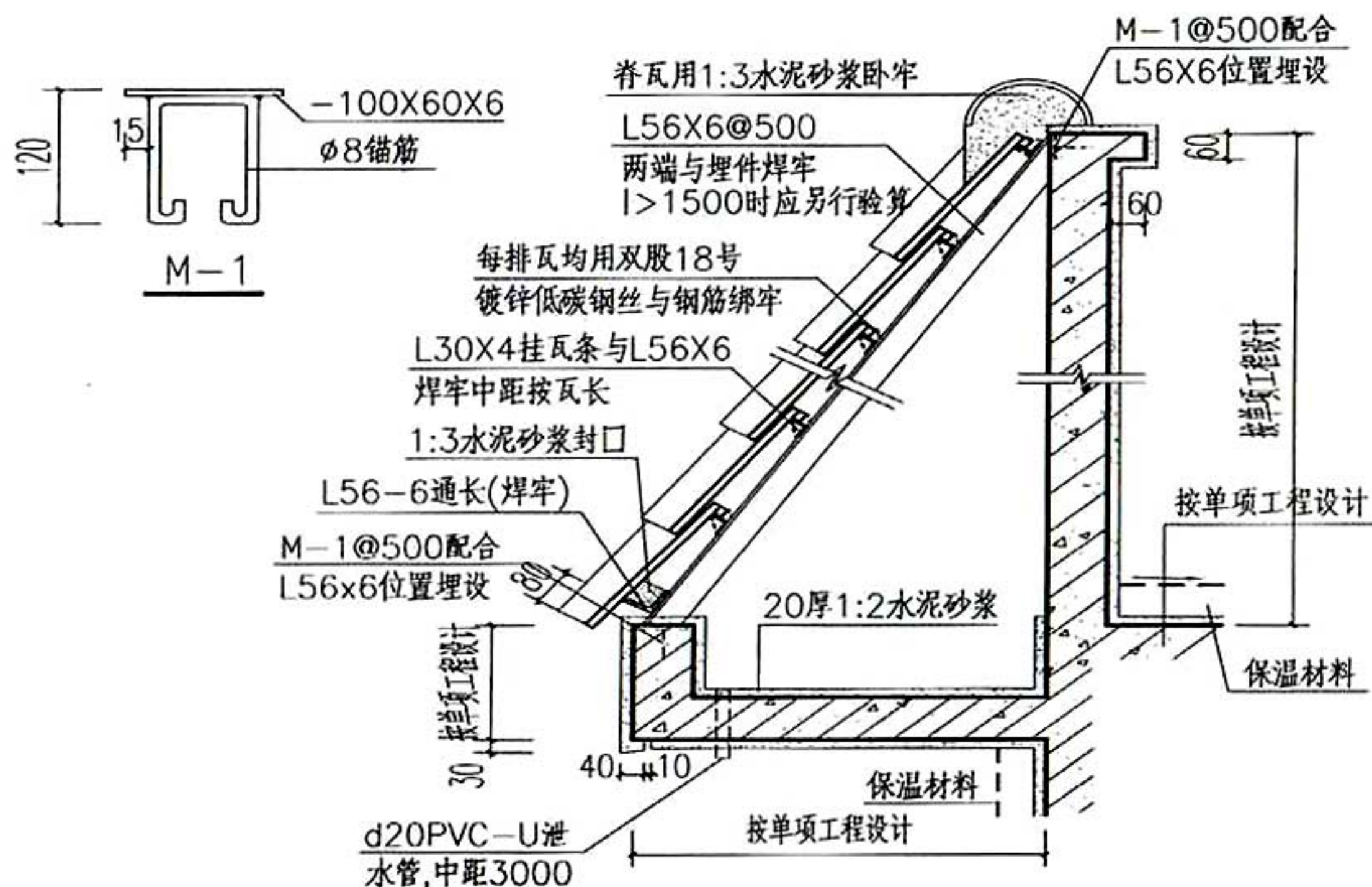


说明:  
1.檐口出檐宽由单项工程设计确定.





1



2

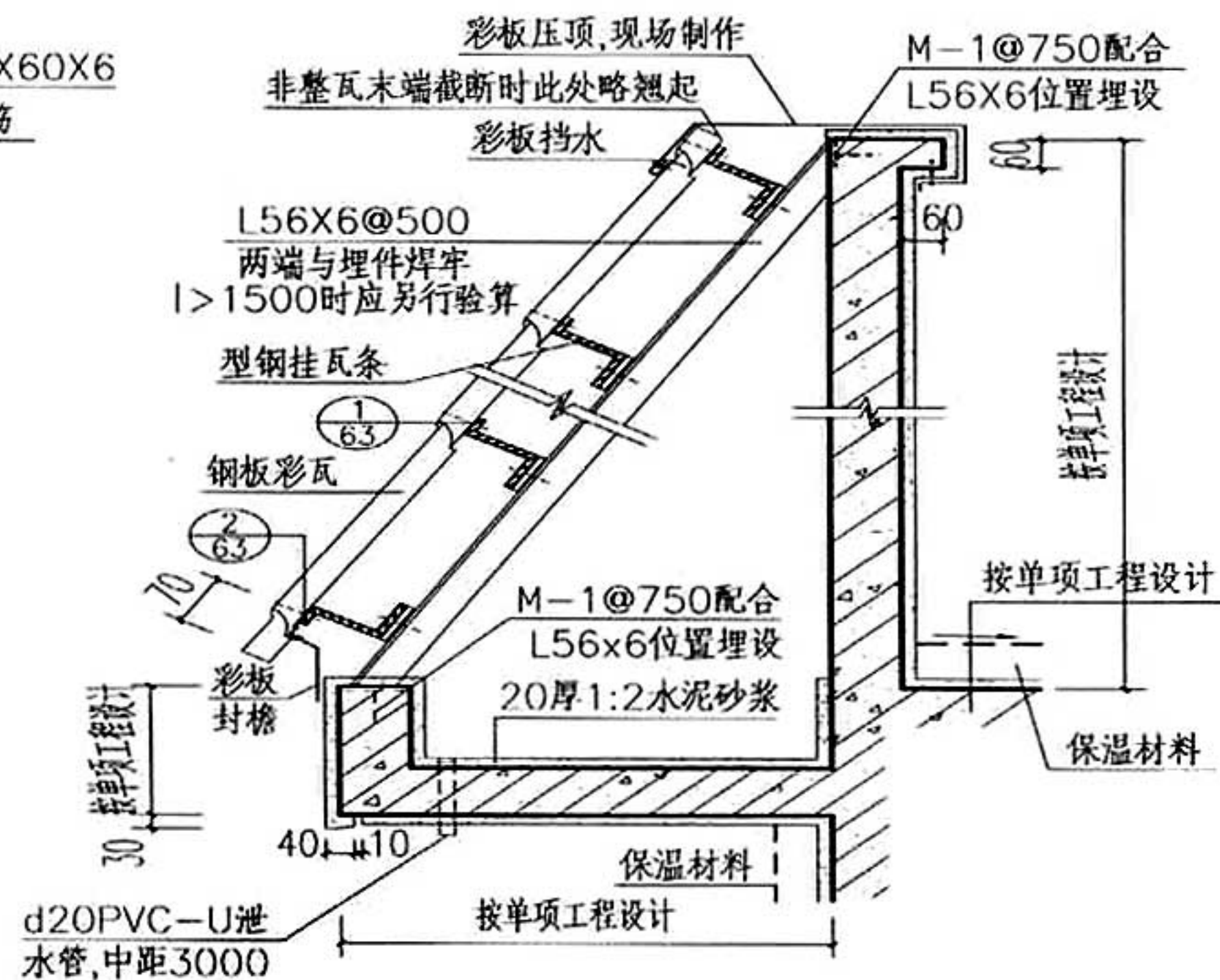
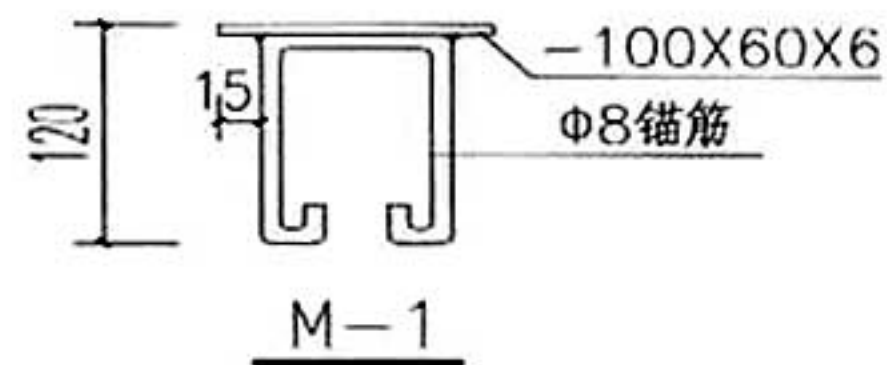
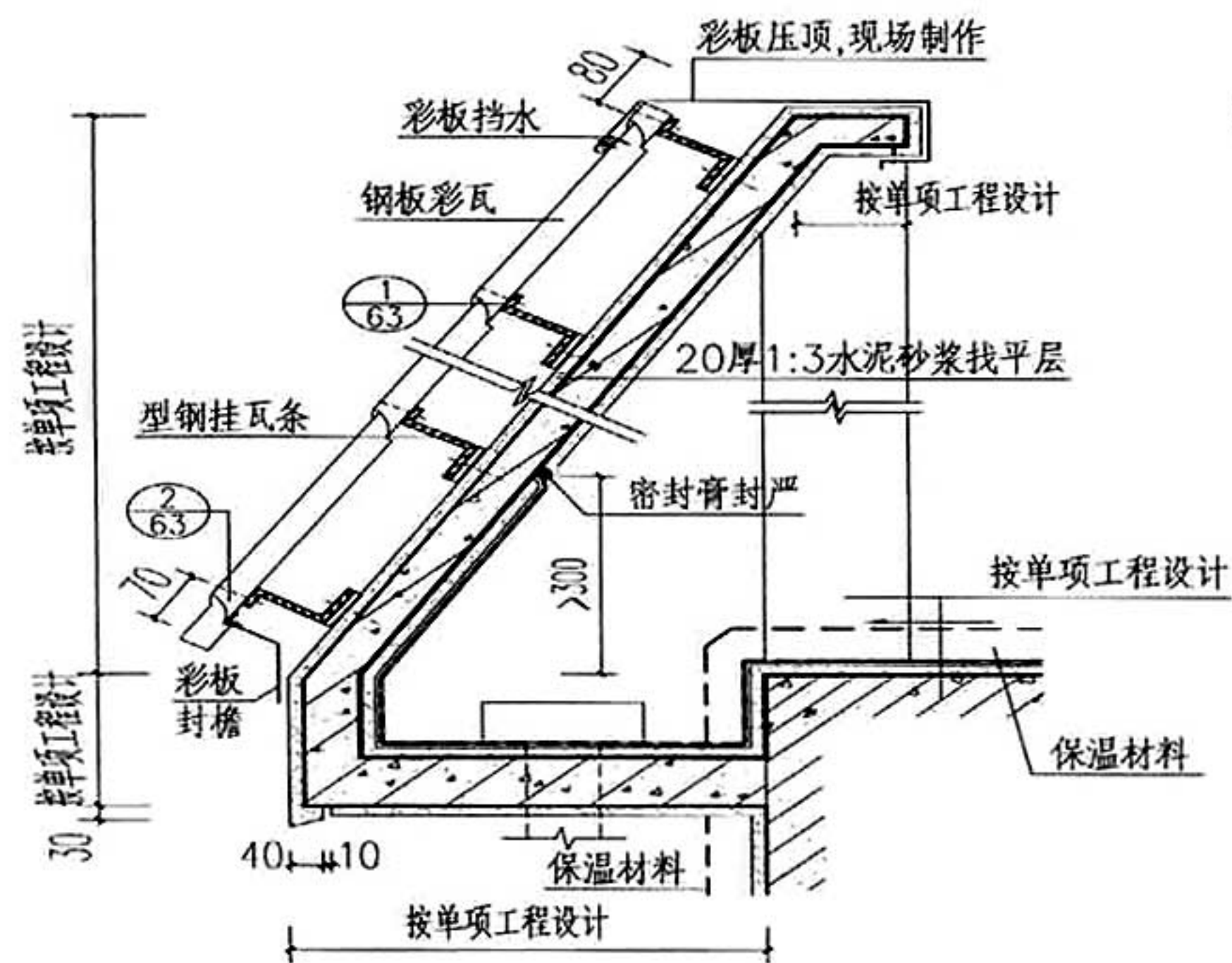
说明:

本图仅表示斜檐的铺瓦及有关构造,平屋面的构造及檐沟的相关做法按单项工程设计确定。

筒板瓦 平瓦 水泥彩瓦 西式陶瓦 装饰斜檐

图集号	11ZJ211
页	49

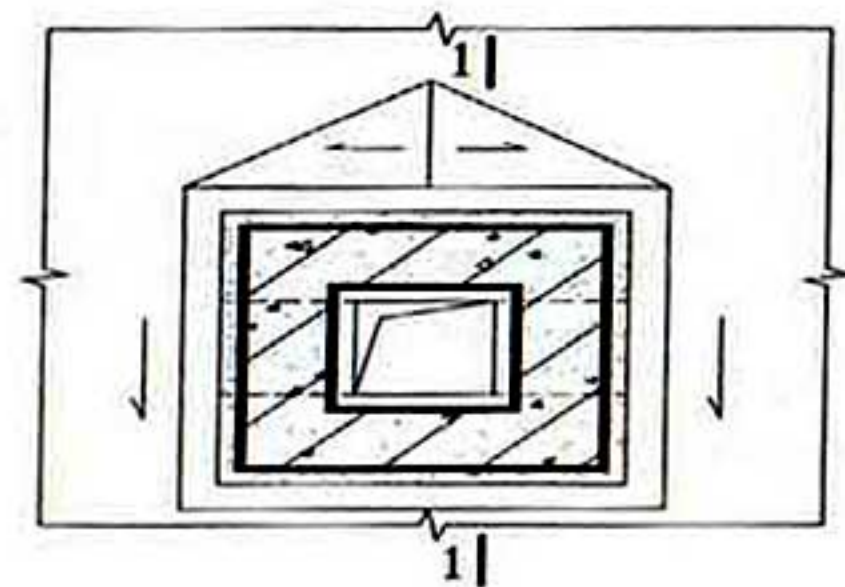




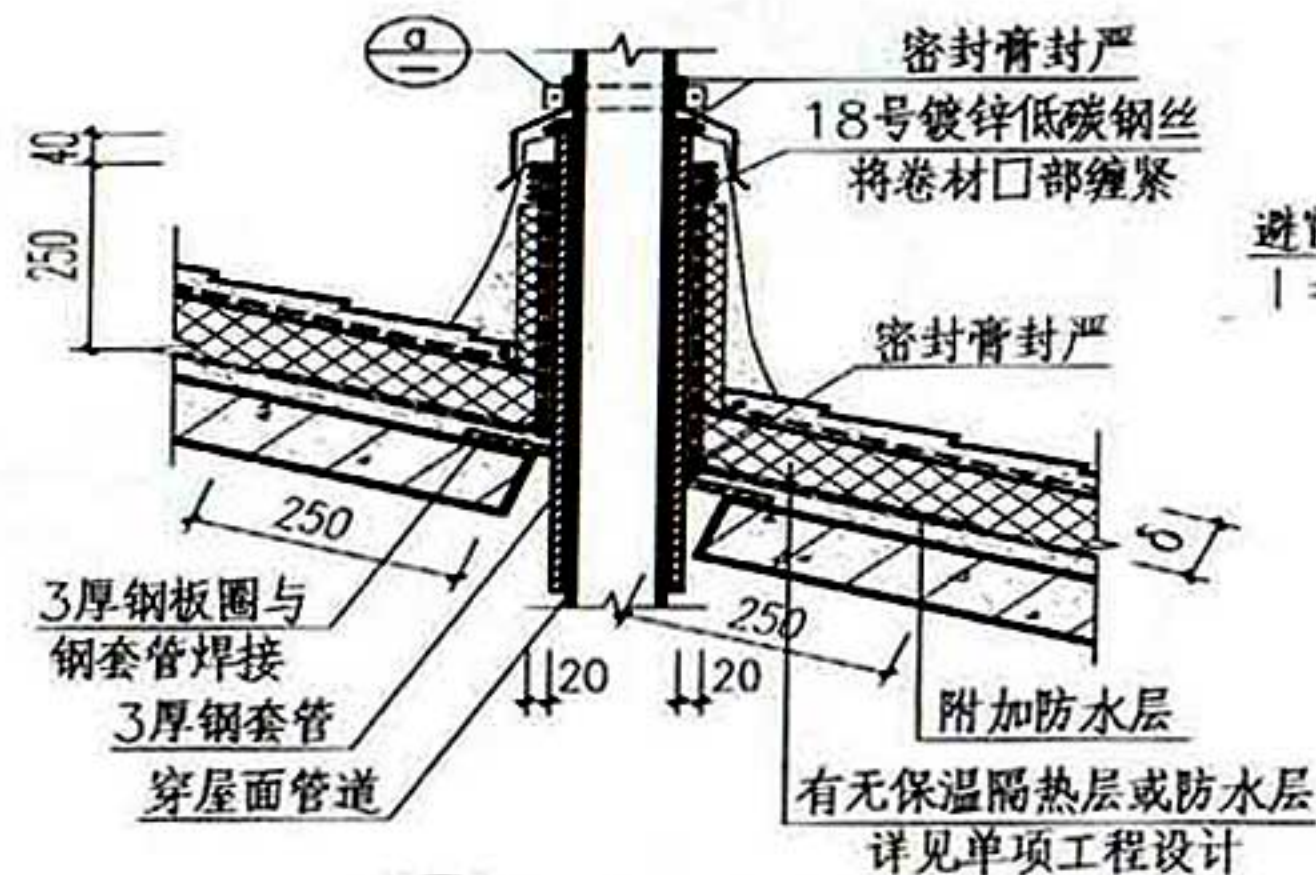
说明:

本图仅表示斜檐的铺瓦及有关构造, 平屋面的构造及檐沟的相关做法按单项工程设计确定。

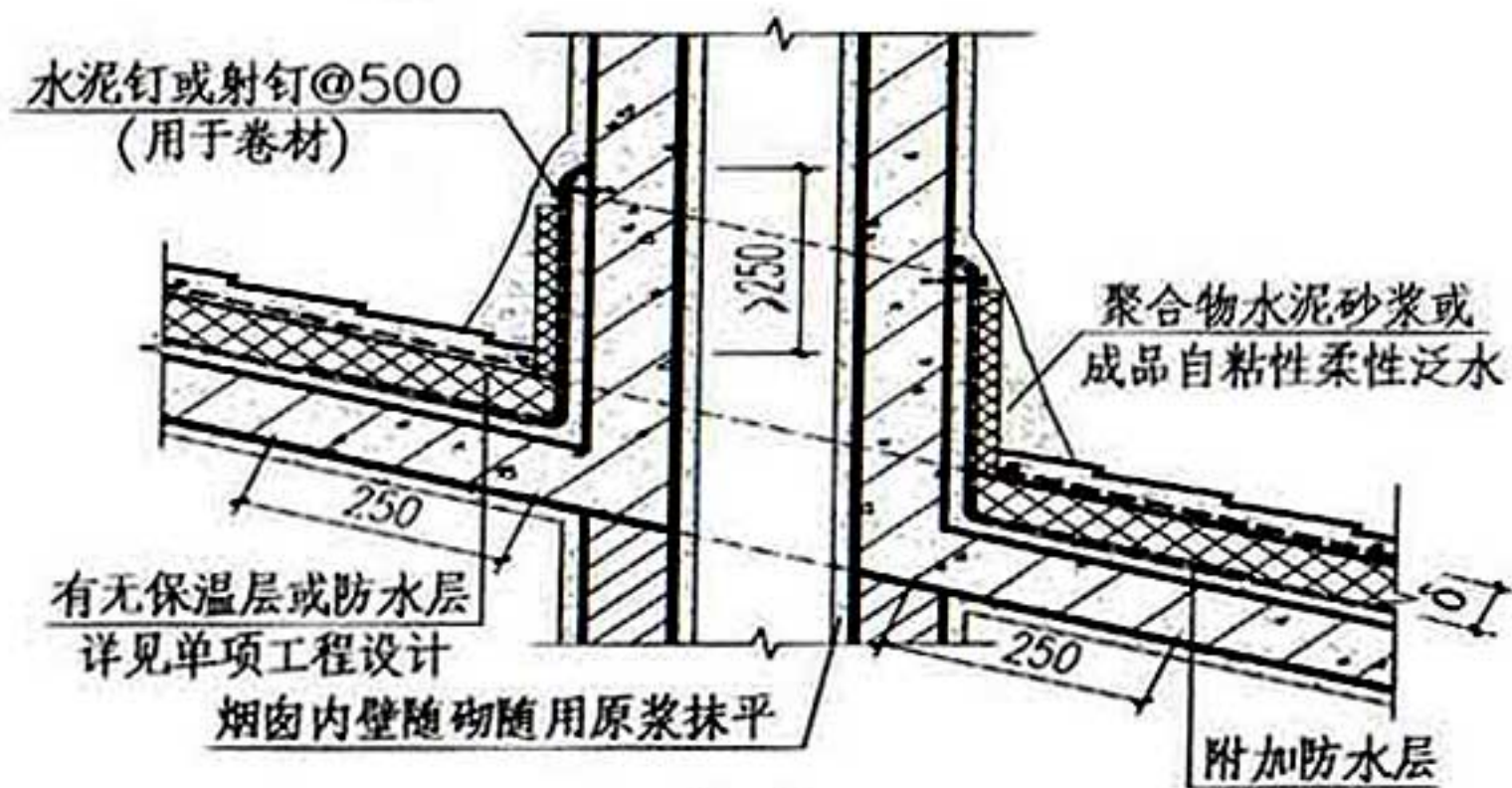




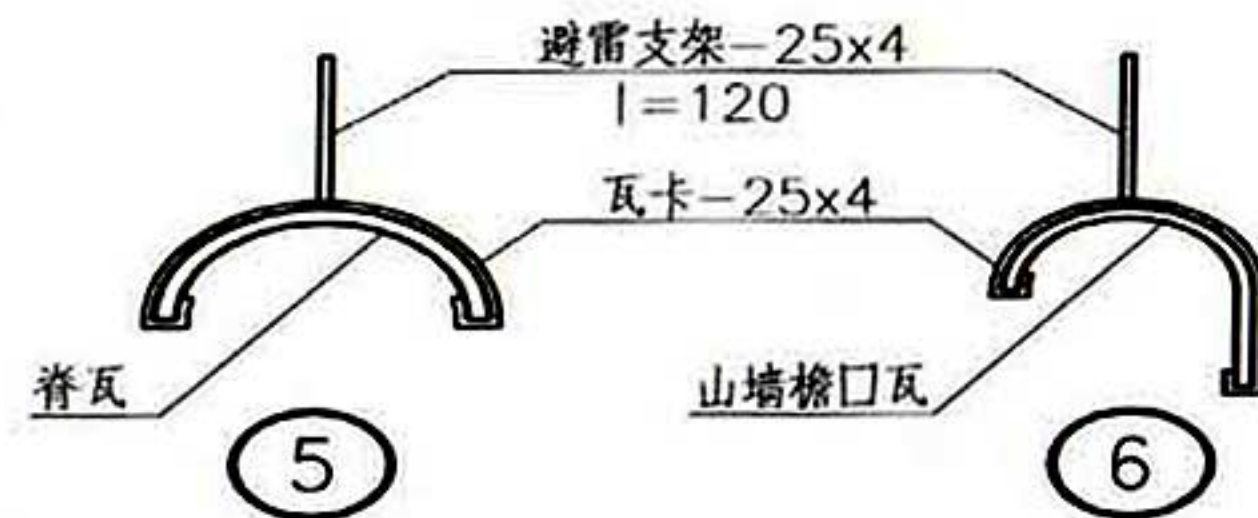
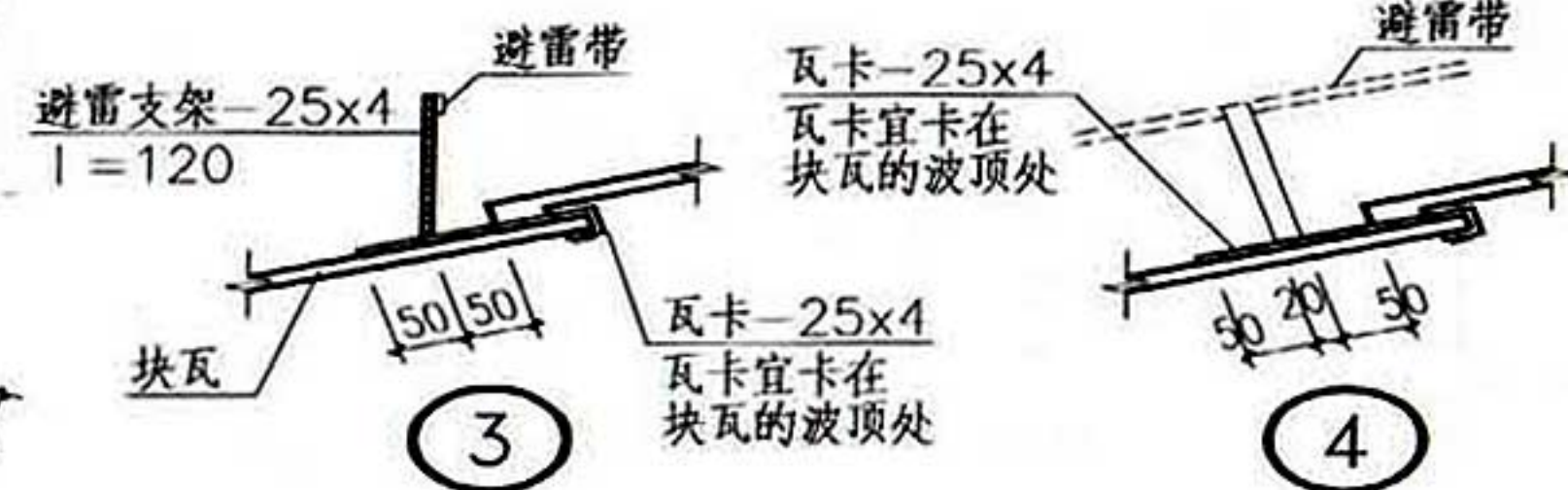
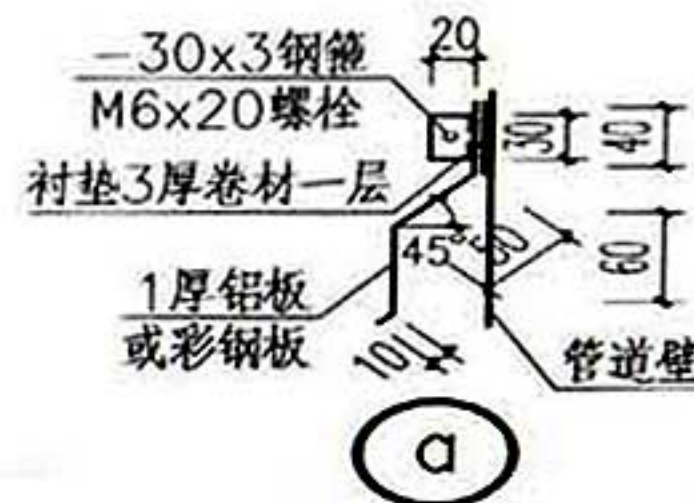
① 烟囱泛水



② 排气管泛水



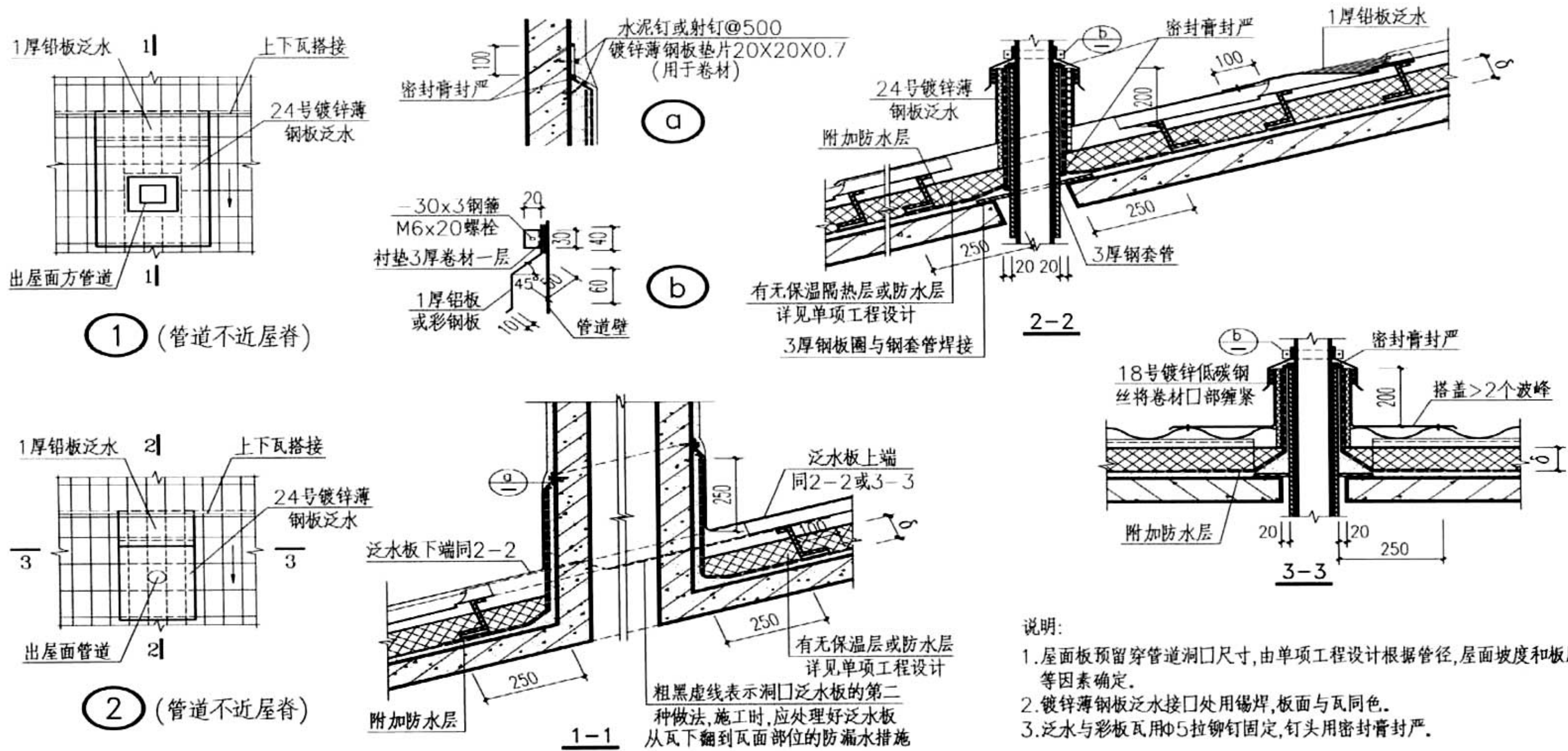
1-1



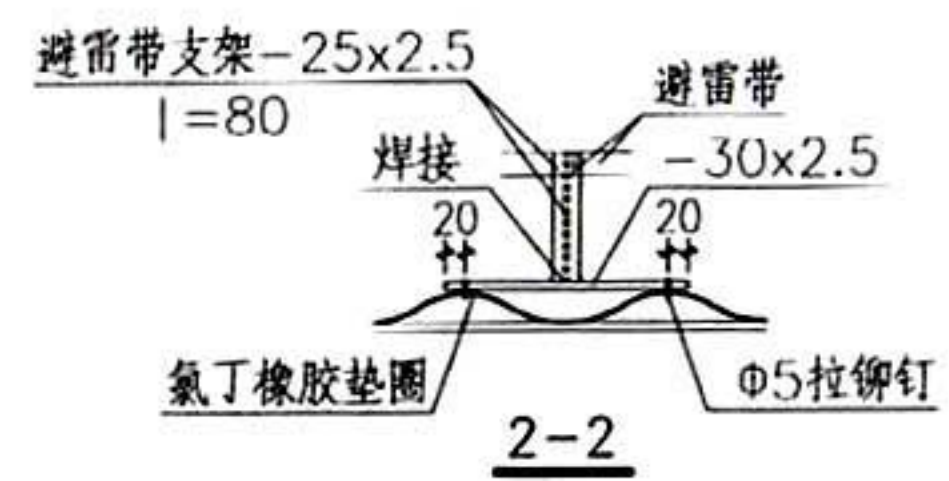
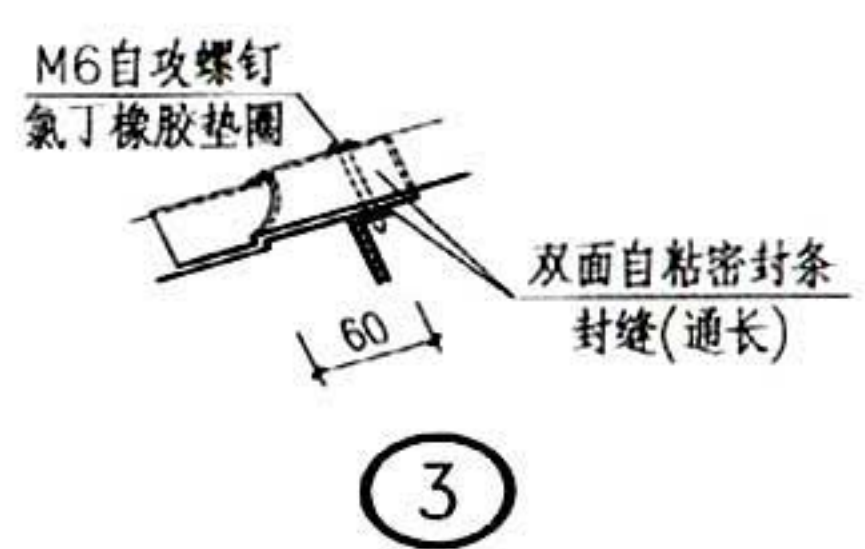
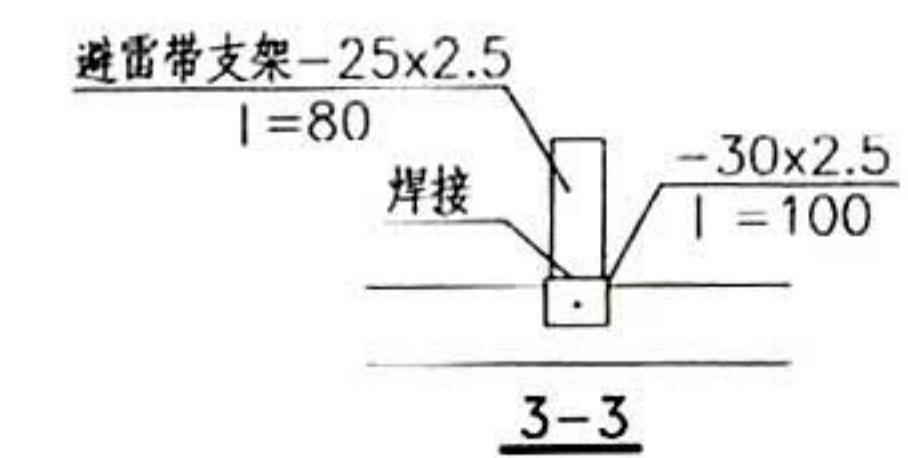
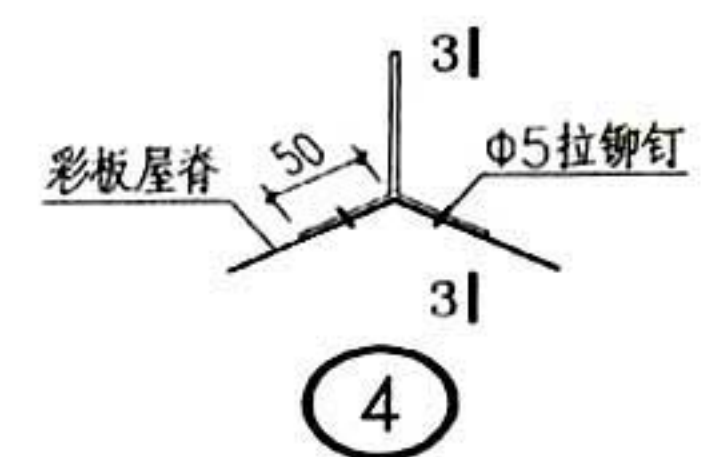
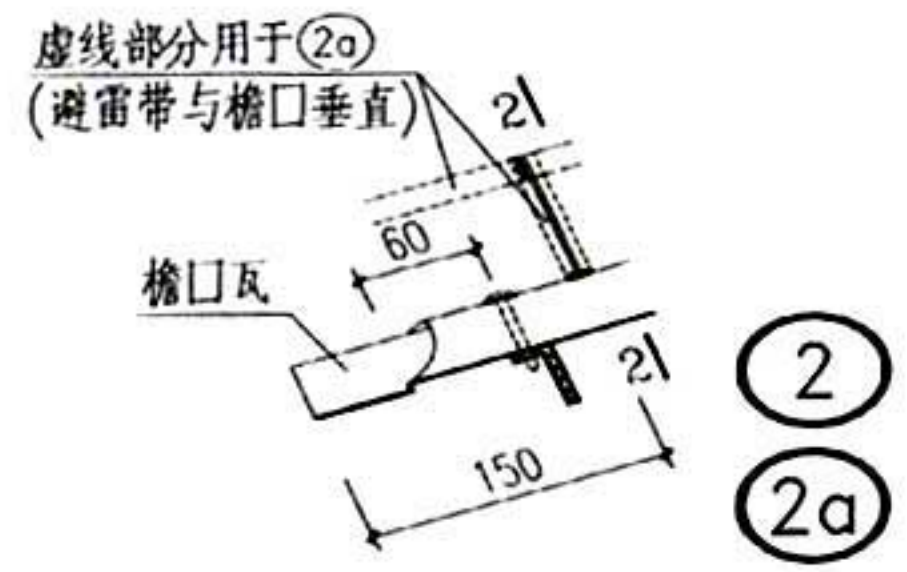
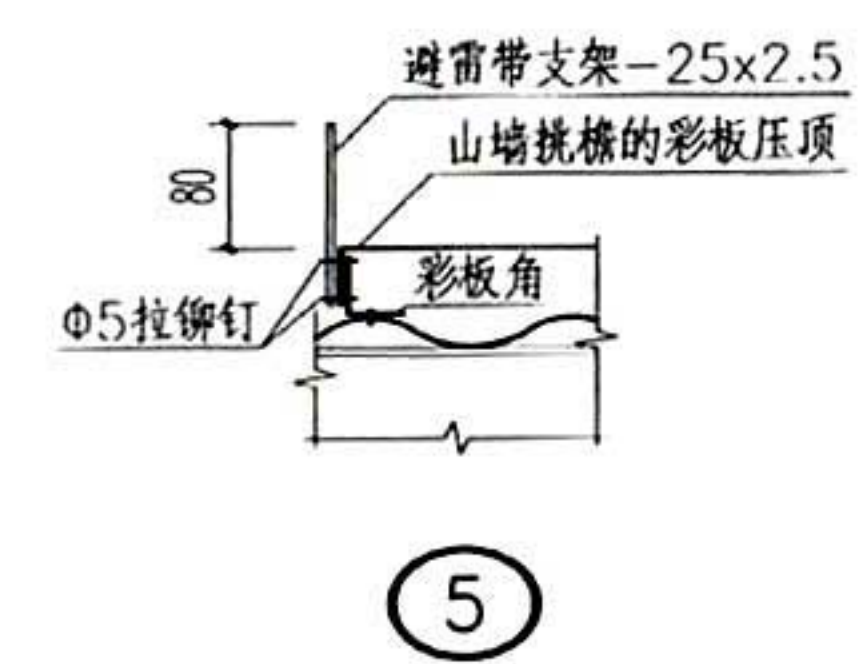
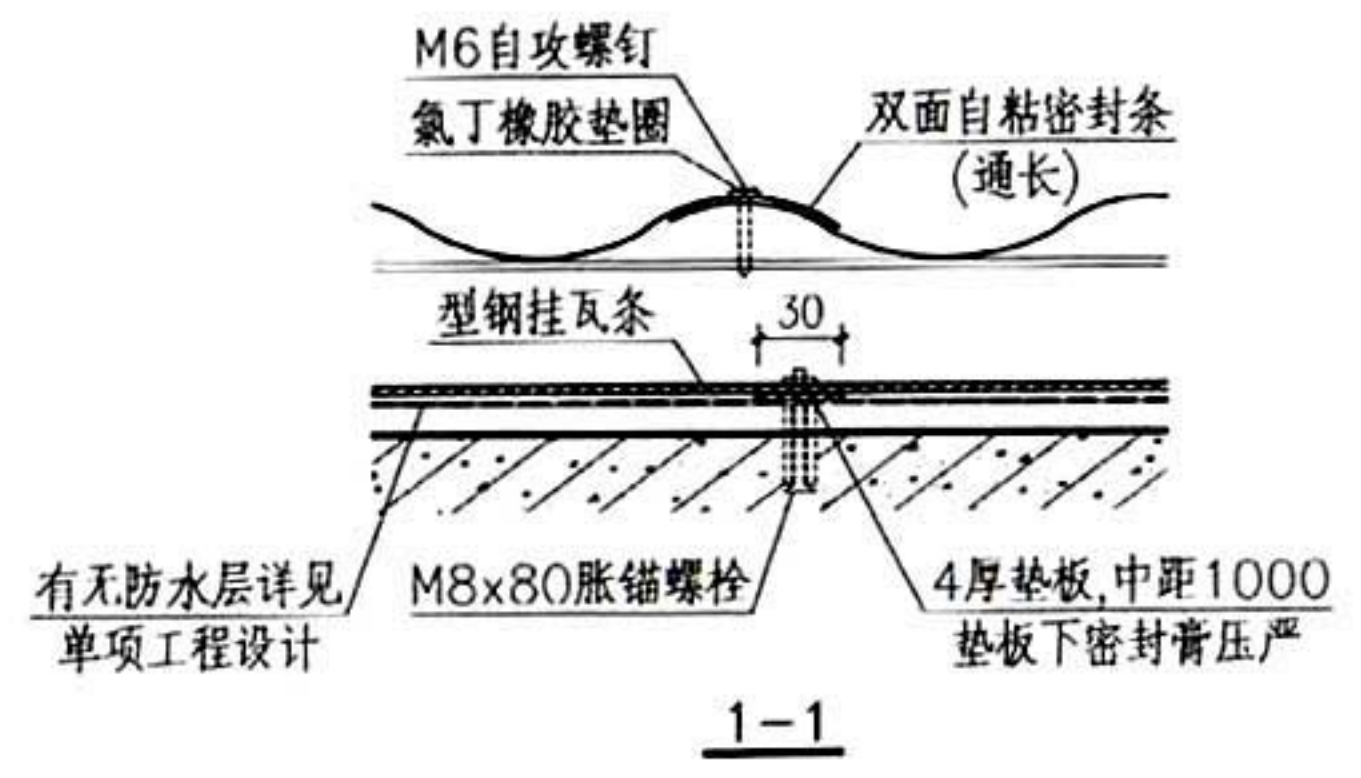
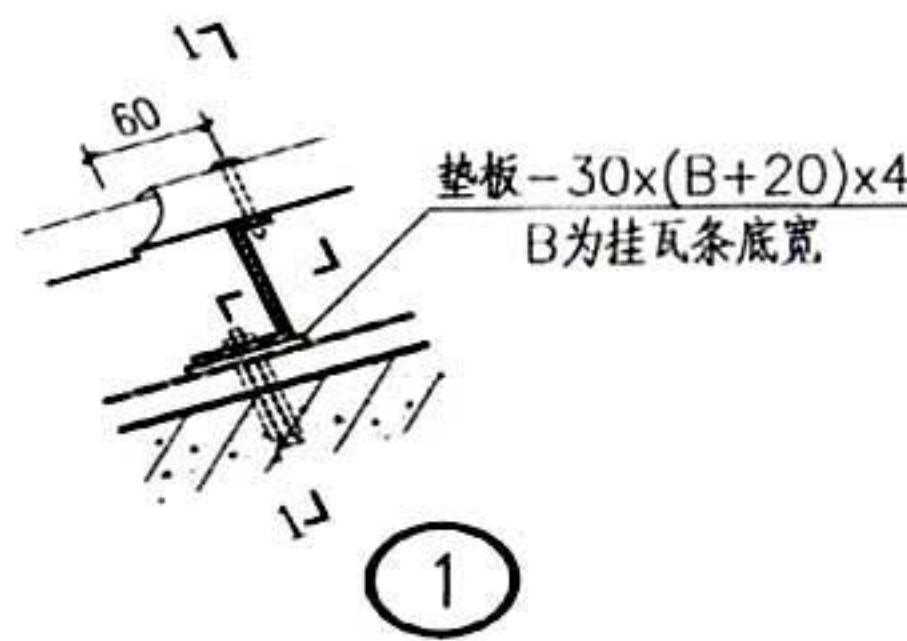
说明:

1. 屋面板预留穿管道洞口尺寸,由单项工程设计根据管径,屋面坡度和板厚等因素确定。
2. 瓦卡的长度和煨弯形状按瓦材定,瓦卡和避雷带支架应先焊好再进行安装。
3. 避雷带支架与避雷带的固定详见电气专业图纸。
4. 钢、木挂瓦条屋面管道泛水参照本图施工。





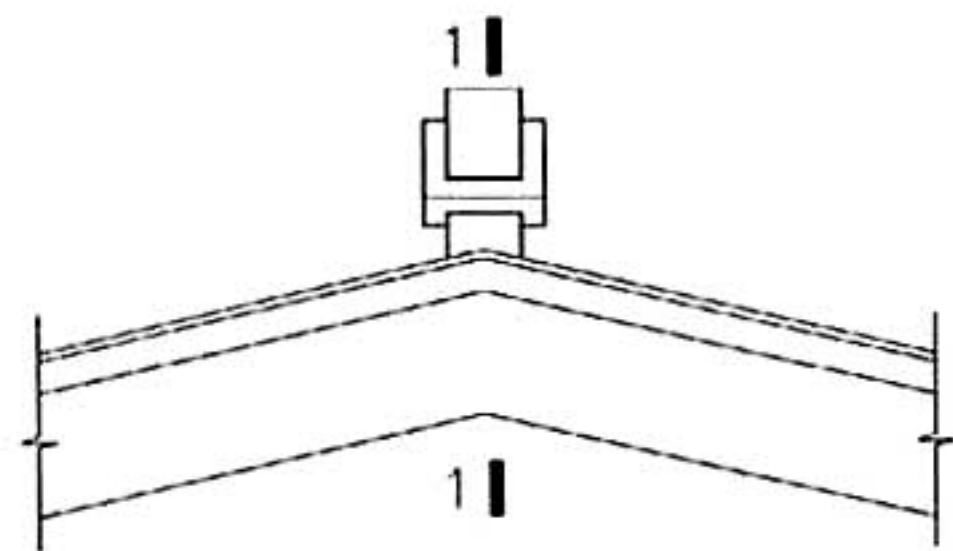




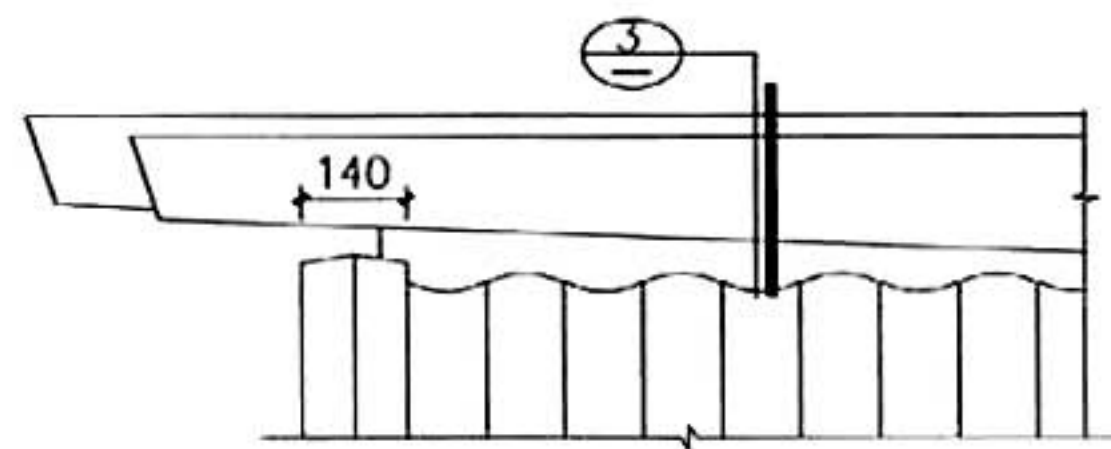
说明:

1. 瓦材的搭接如多于一波或有可靠防水措施, 搭接可不设密封条。
2. 所有拉铆钉的外露钉头均用密封膏封严。
3. 避雷带支架与避雷带的固定见电气专业图纸。
4. 固定瓦材的M6自攻螺钉, 上下搭接部位和瓦的前、末端, 每波一个; 左右搭接部位每挂瓦条一个; 其他部位每隔一根挂瓦条并错波均匀布钉。

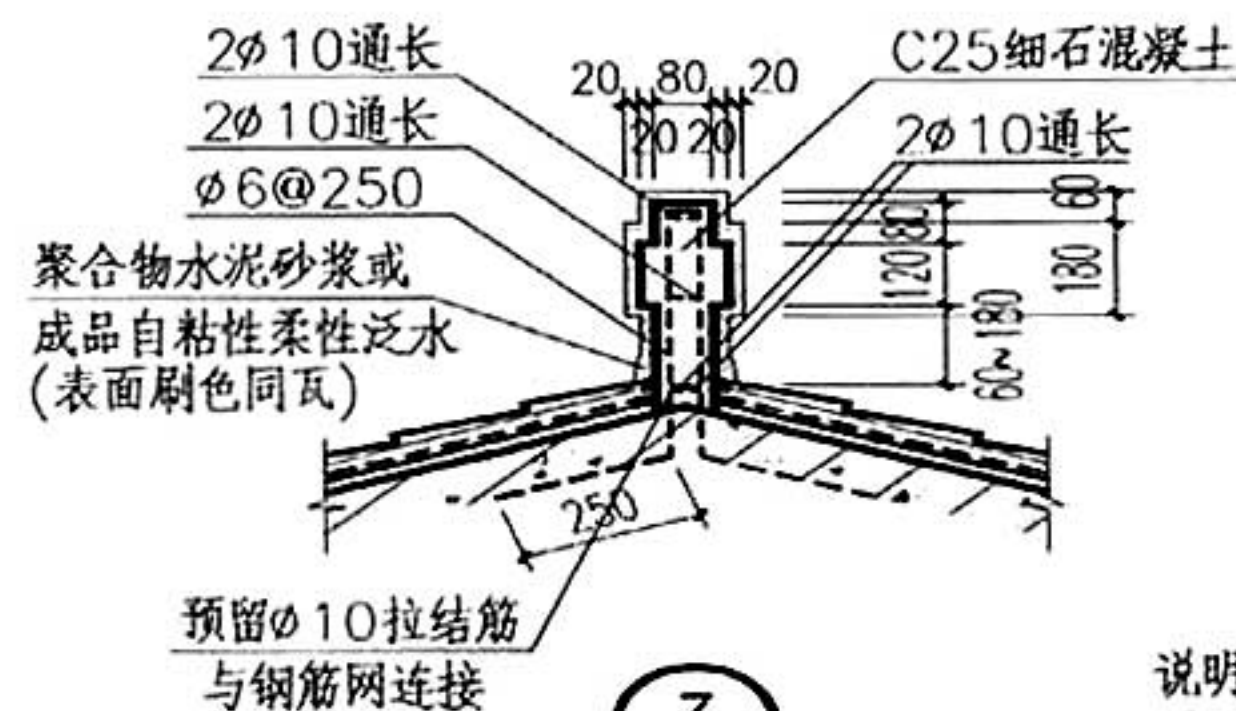




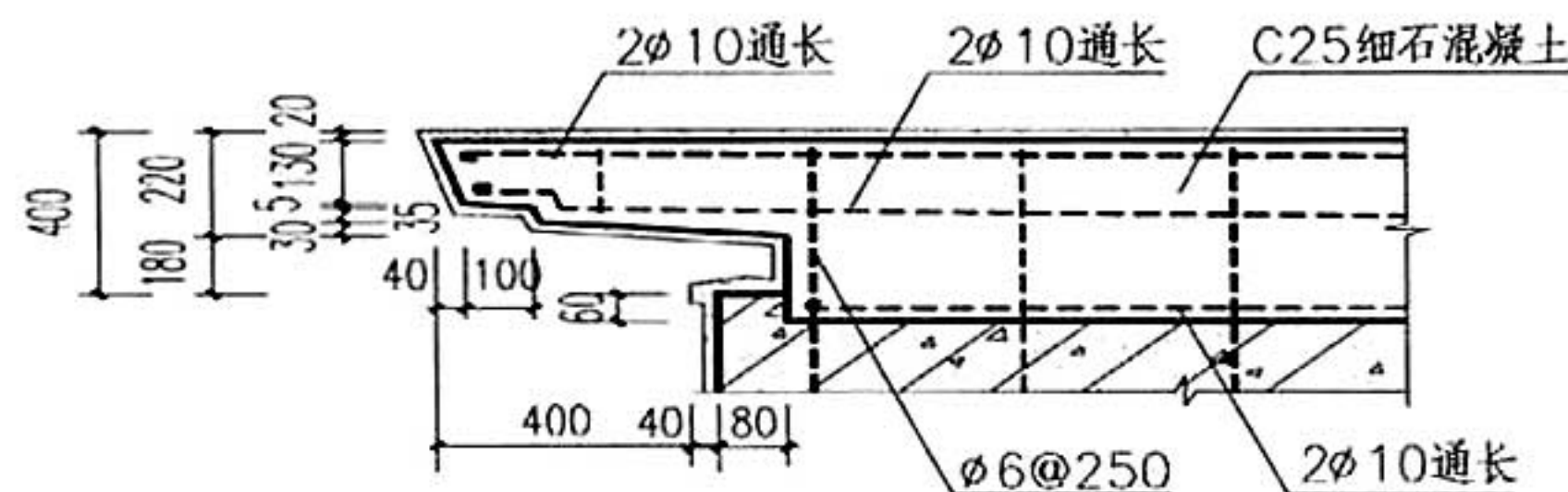
1



2



3



1-1

说明:

1. 屋面瓦种类由单项工程设计选定。
2. 屋脊, 封檐板, 檐沟面层材料及颜色由单项工程设计选定。
3. 本图均按砂浆卧瓦不设保温, 防水层绘制, 也适用于其余几种屋面, 构造做法具体由单项工程设计选定。
4. 本页混凝土屋脊尺寸仅适用于低层建筑, 若用于多层建筑应由单项工程设计确定。

混凝土屋脊

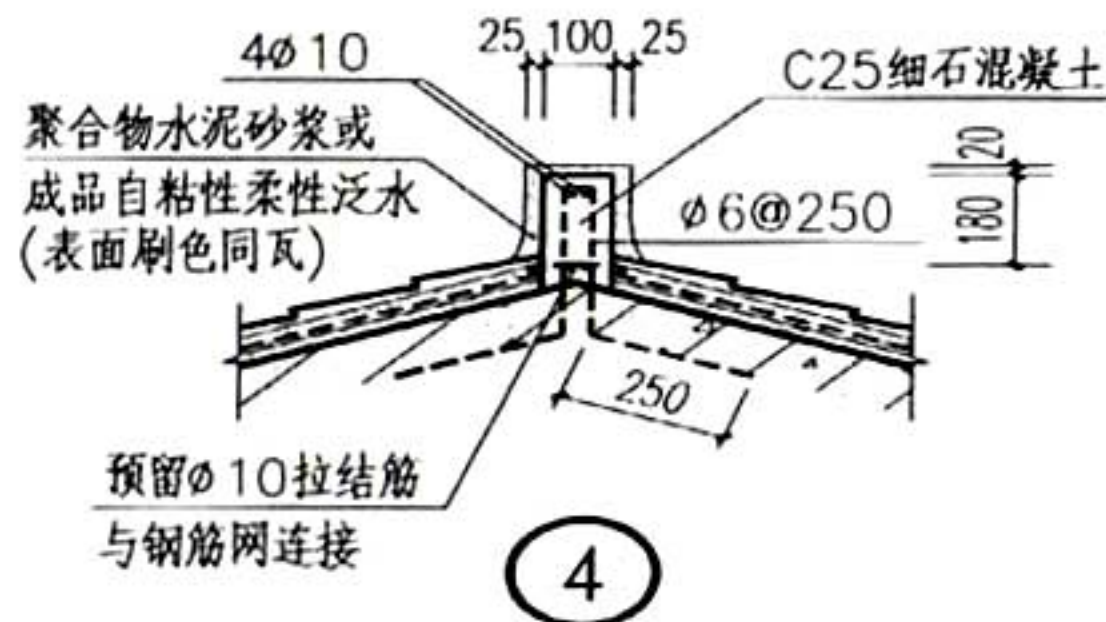
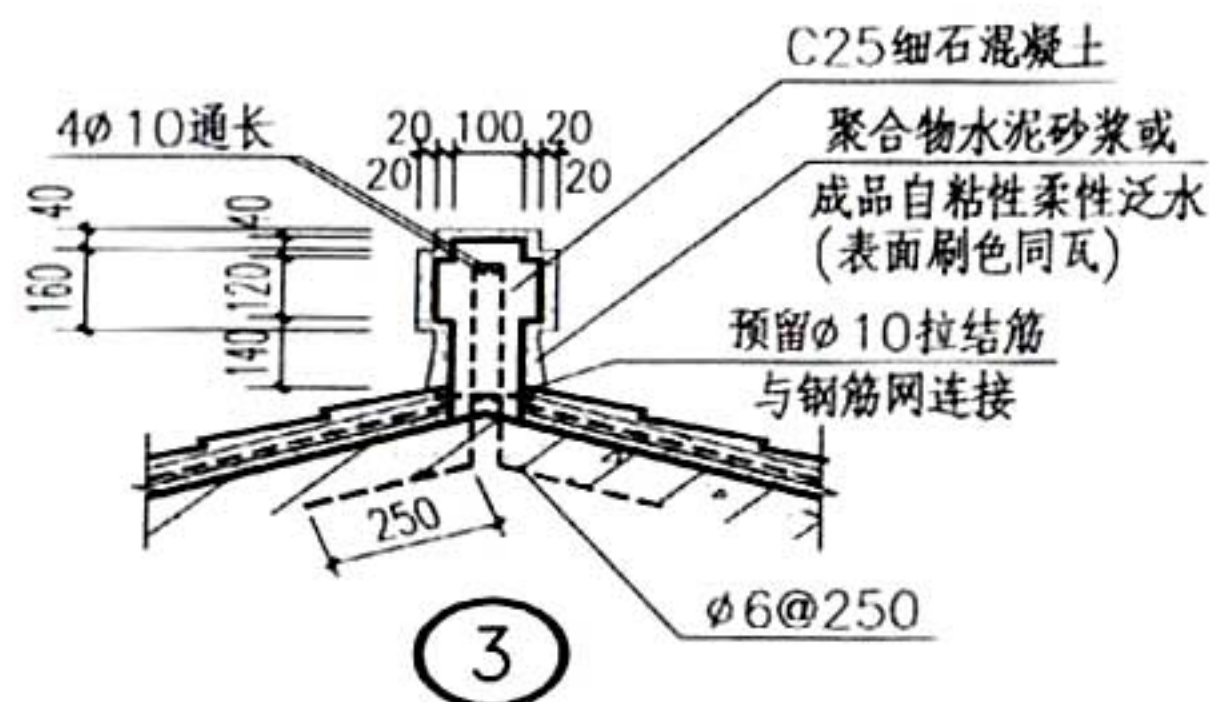
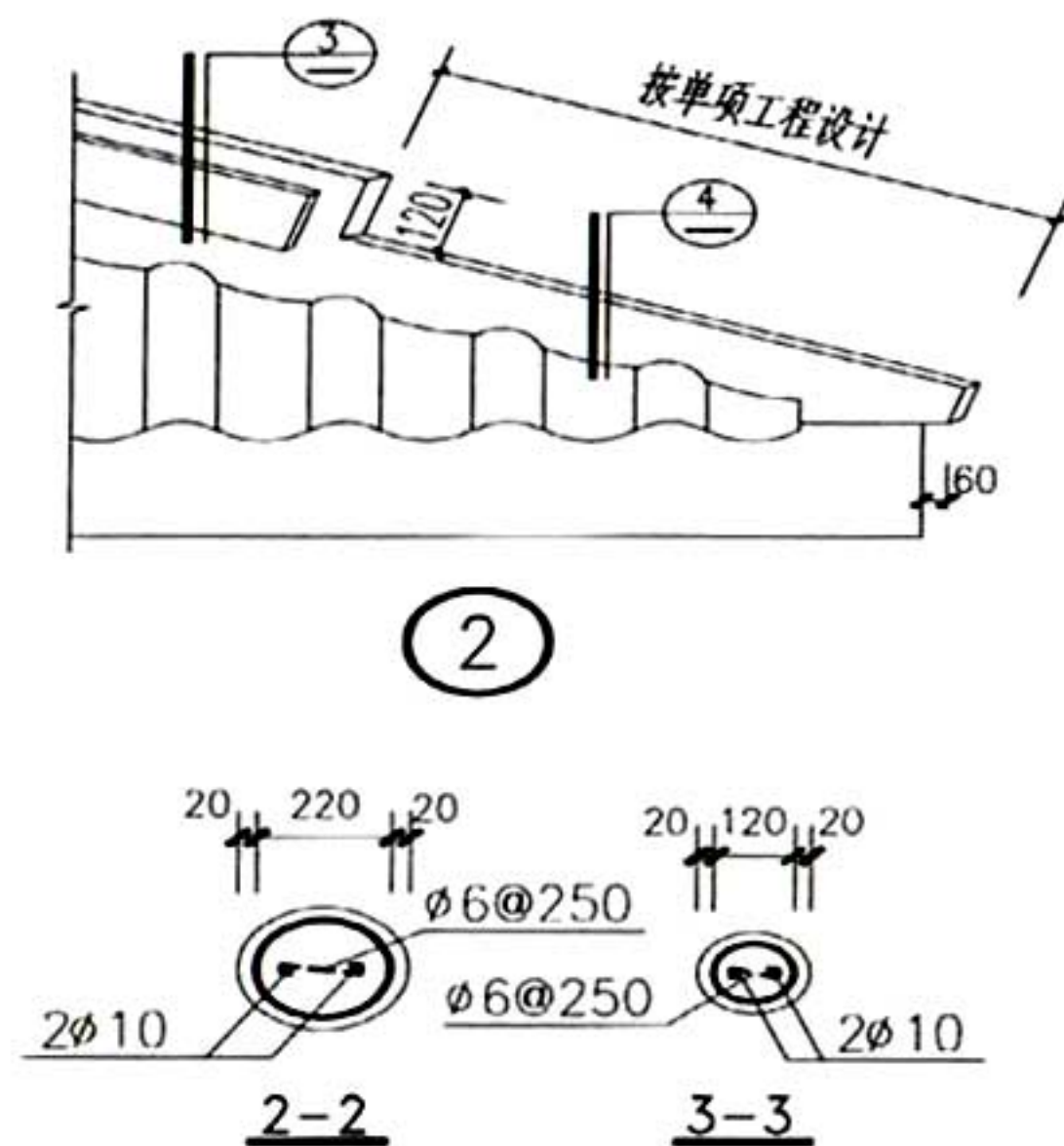
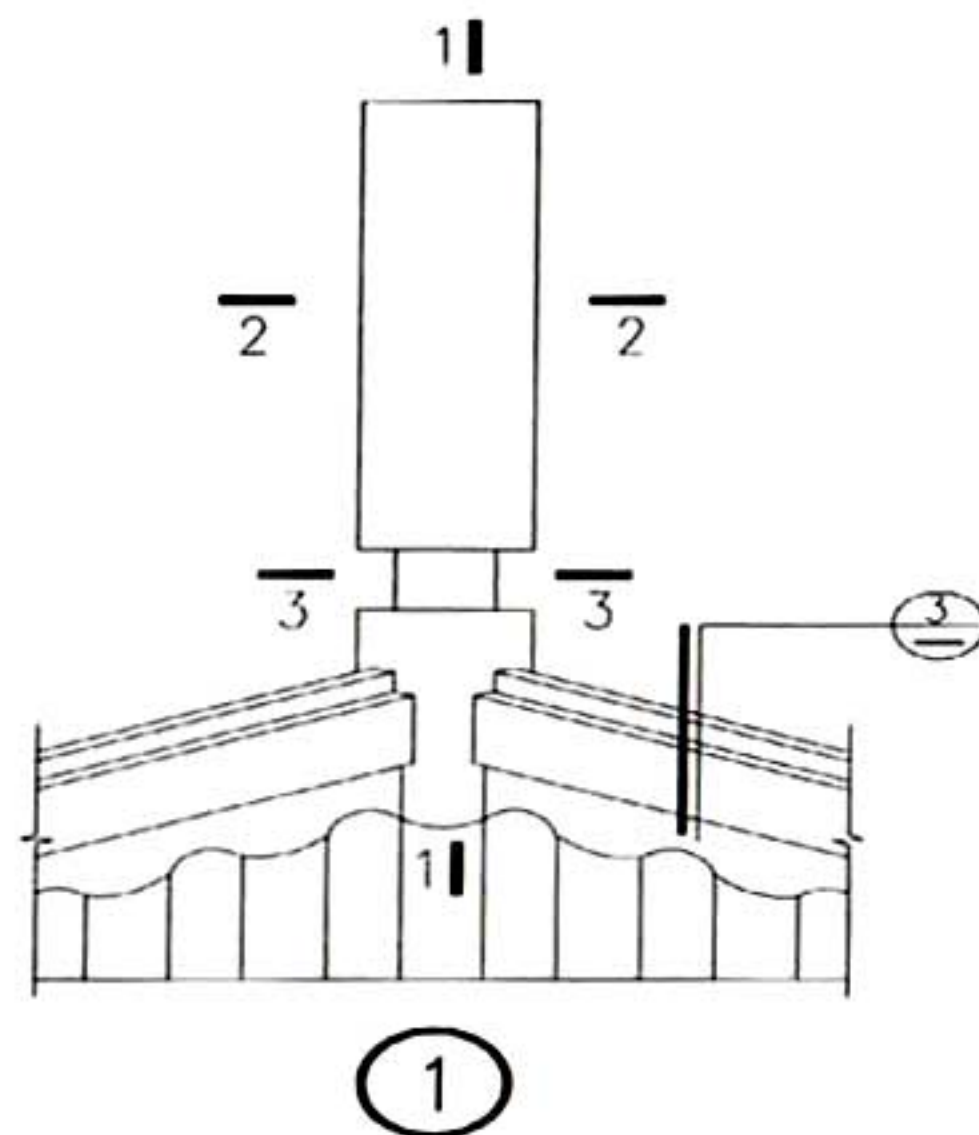
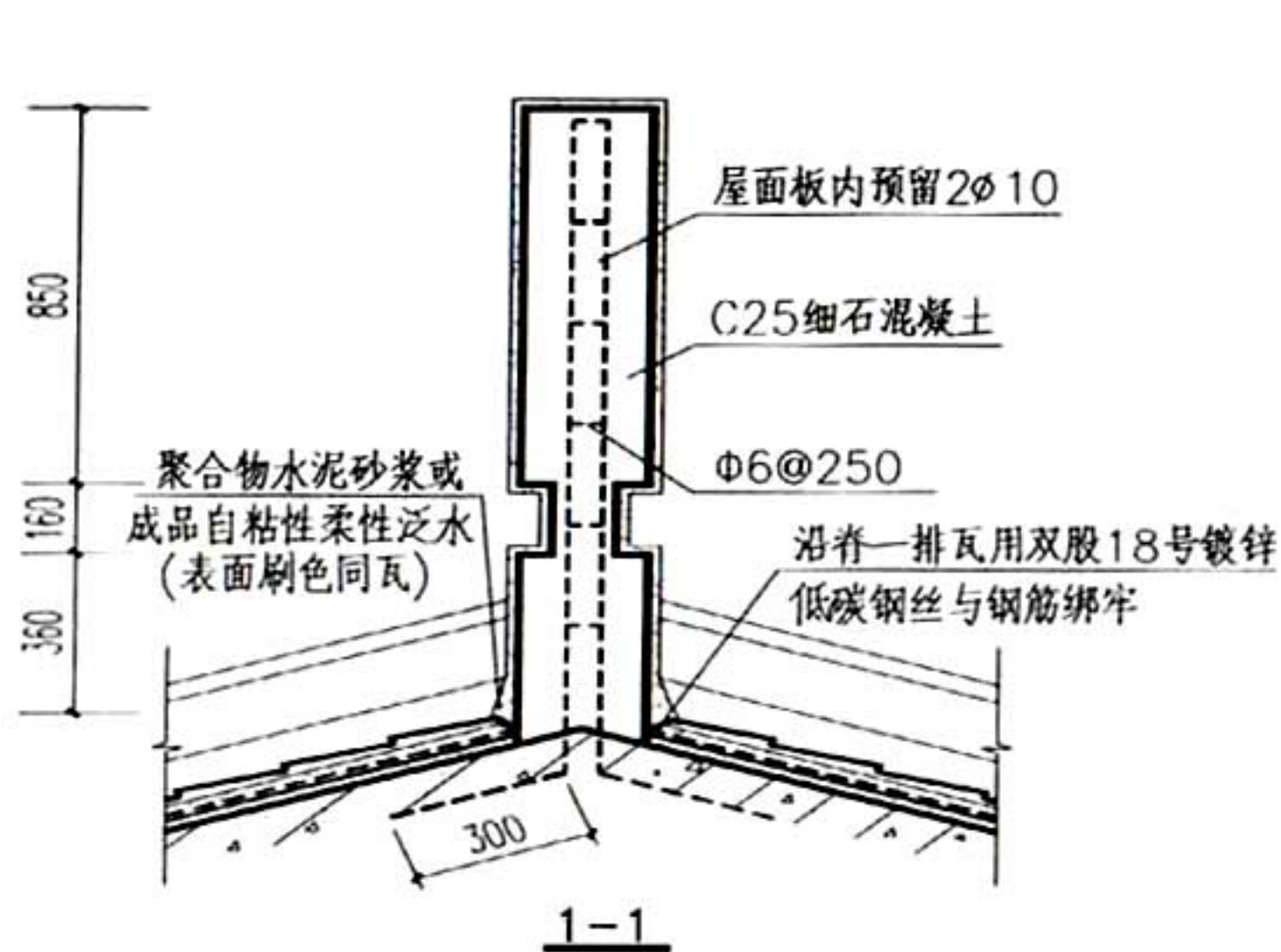
图集号

11ZJ211

页

54

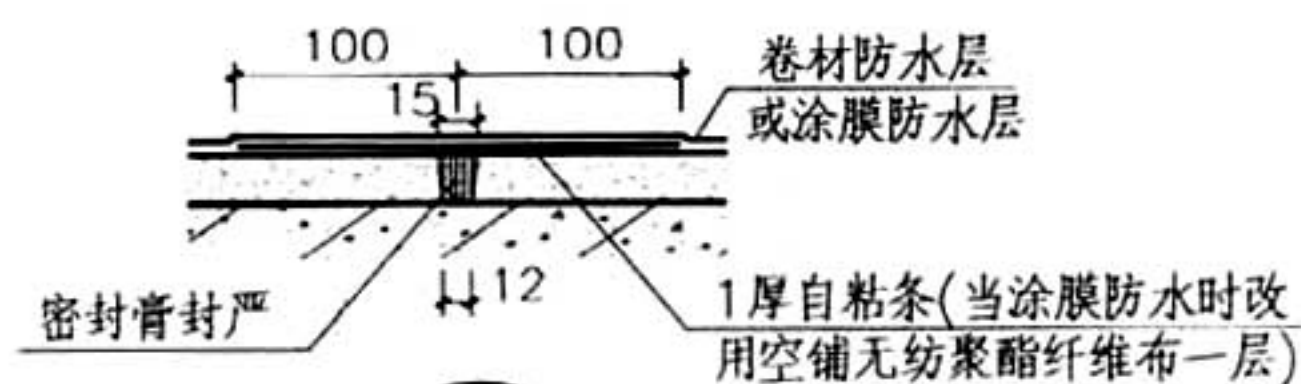




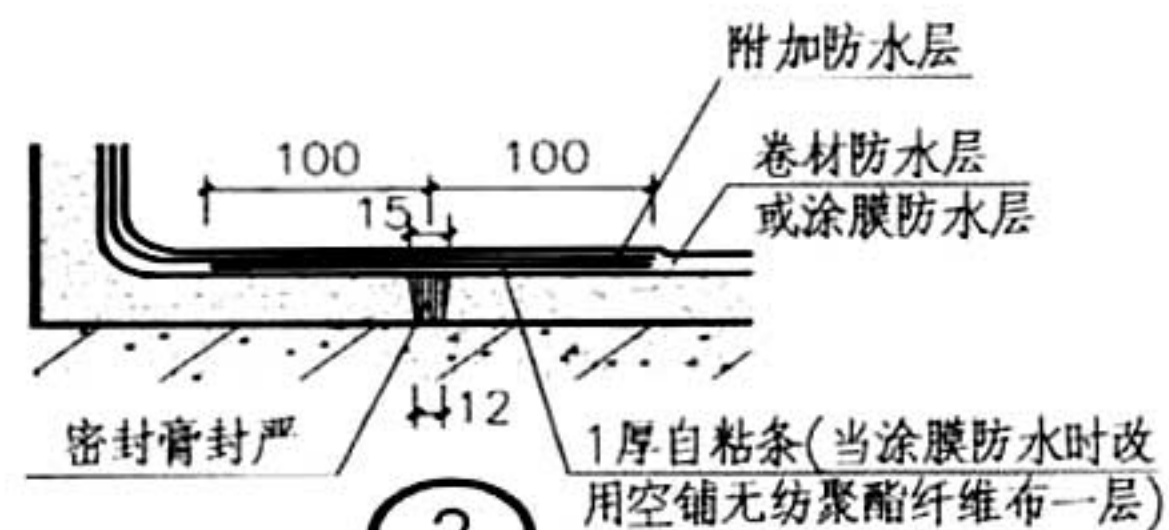
说明:

1. 屋面瓦种类由单项工程设计选定。
2. 屋脊,封檐板,檐沟面层材料及颜色由单项工程设计选定。
3. 本图均按砂浆卧瓦不设保温,防水层绘制,也适用于其余几种屋面,构造做法具体由单项工程设计选定。
4. 本页混凝土屋脊尺寸仅适用于低层建筑,若用于多层建筑应由单项工程设计确定。

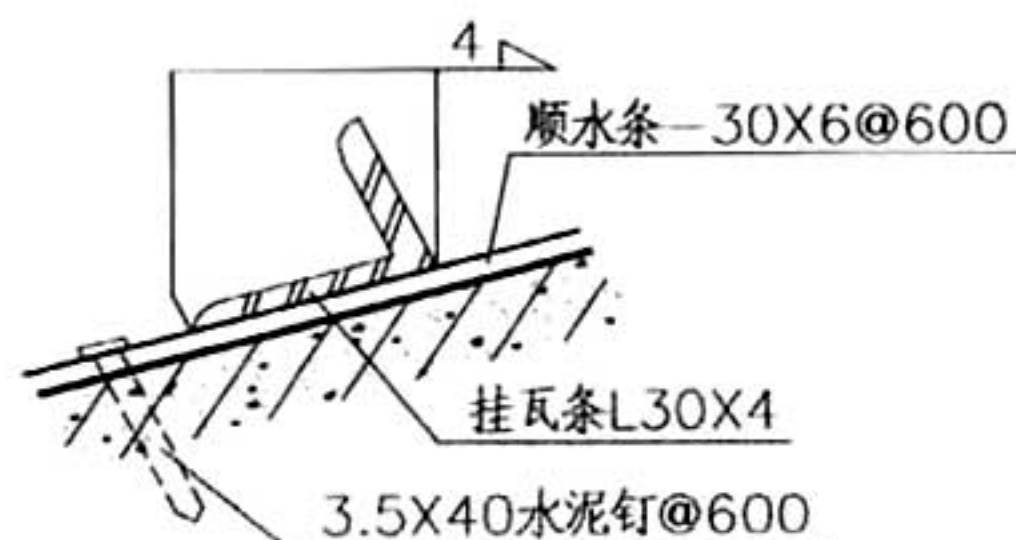




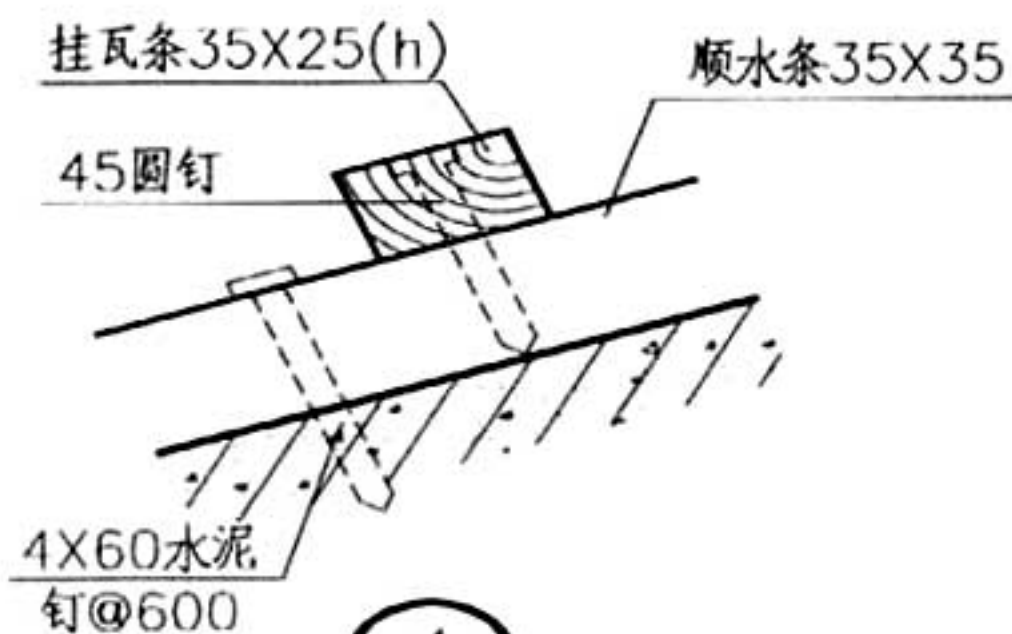
1



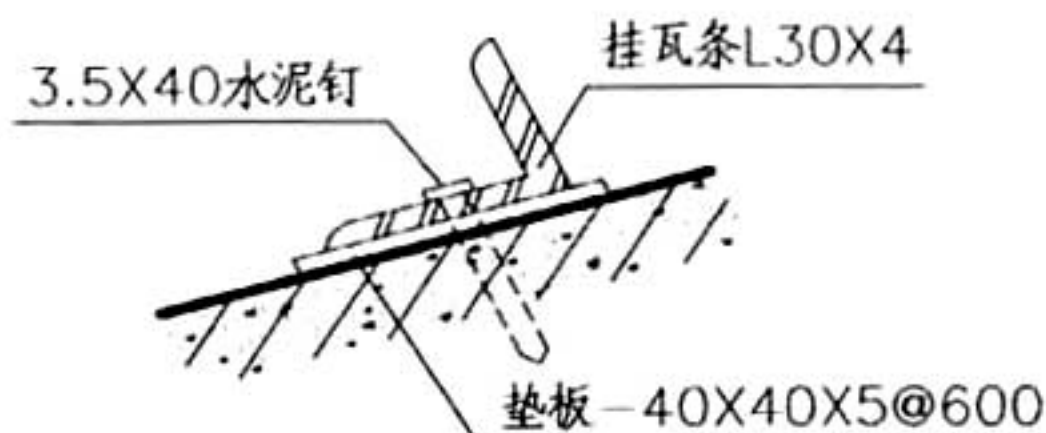
2



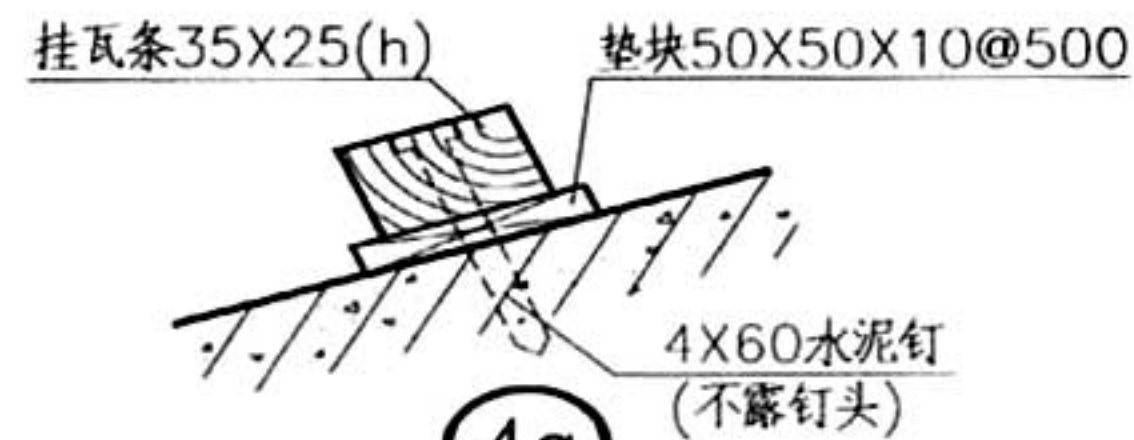
3



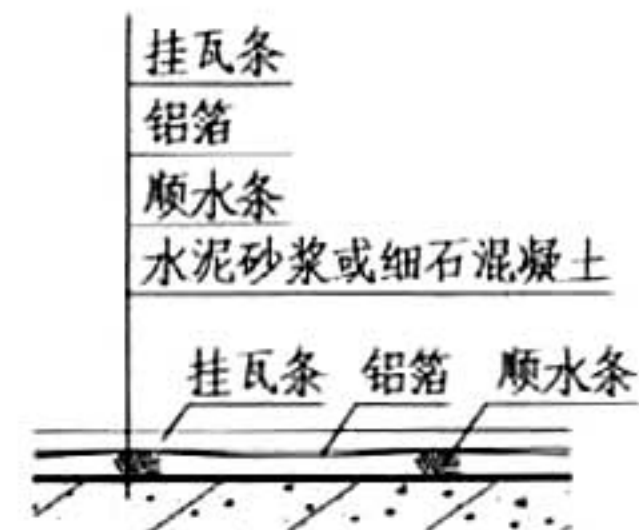
4



3a



4a

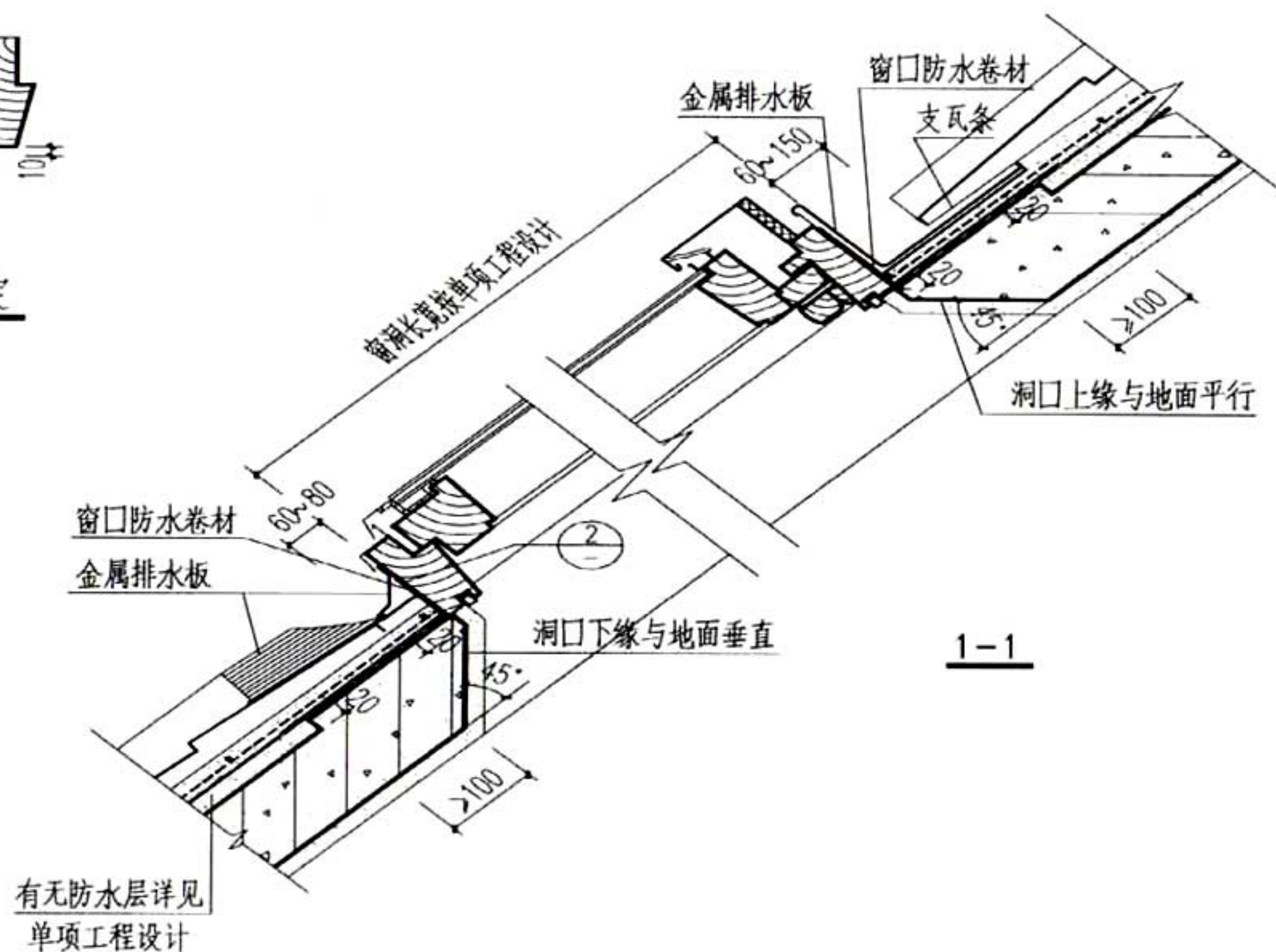
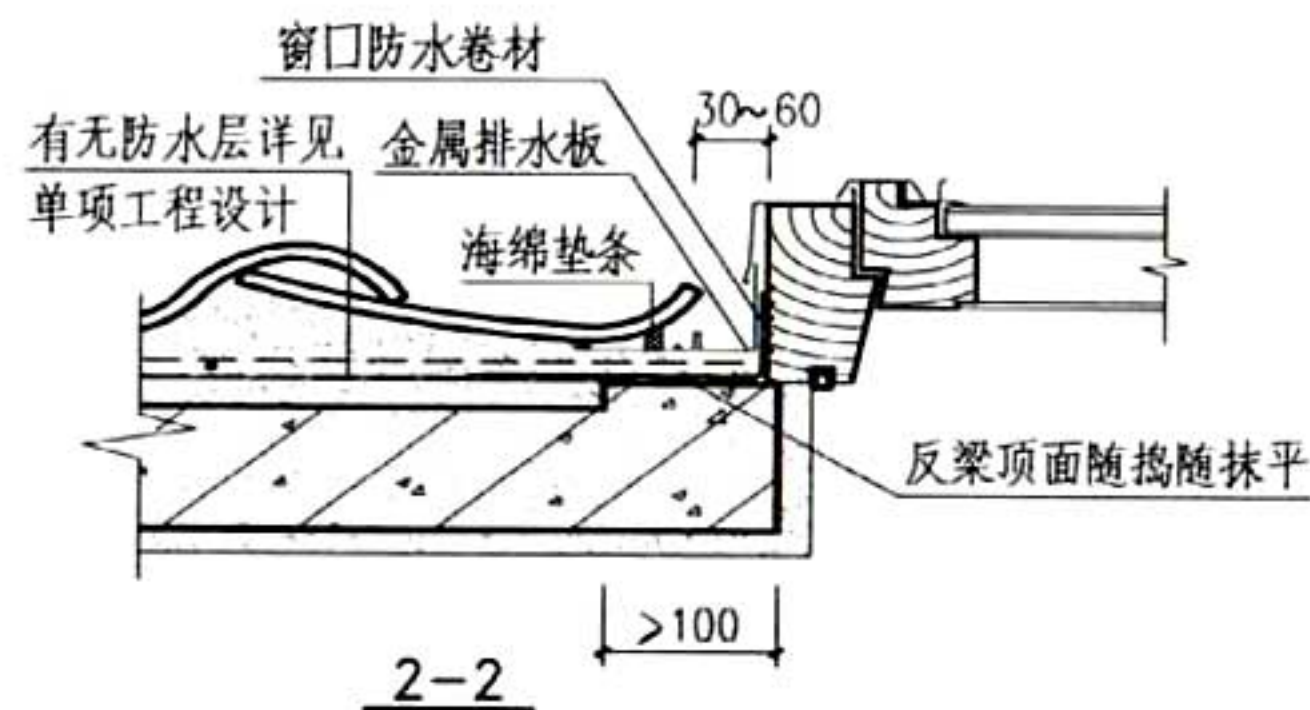
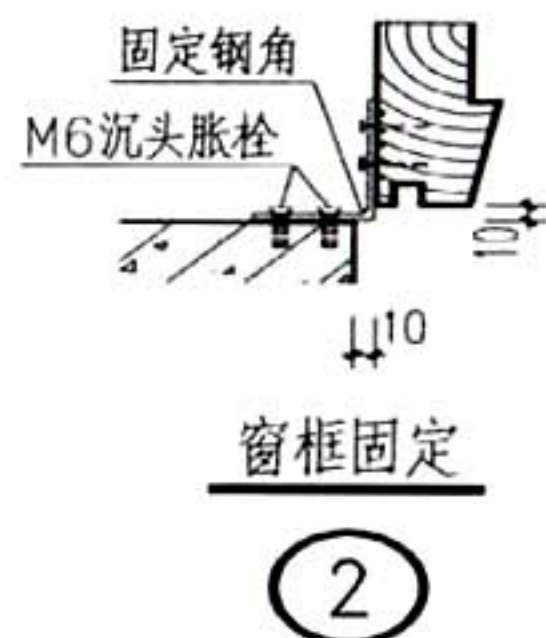
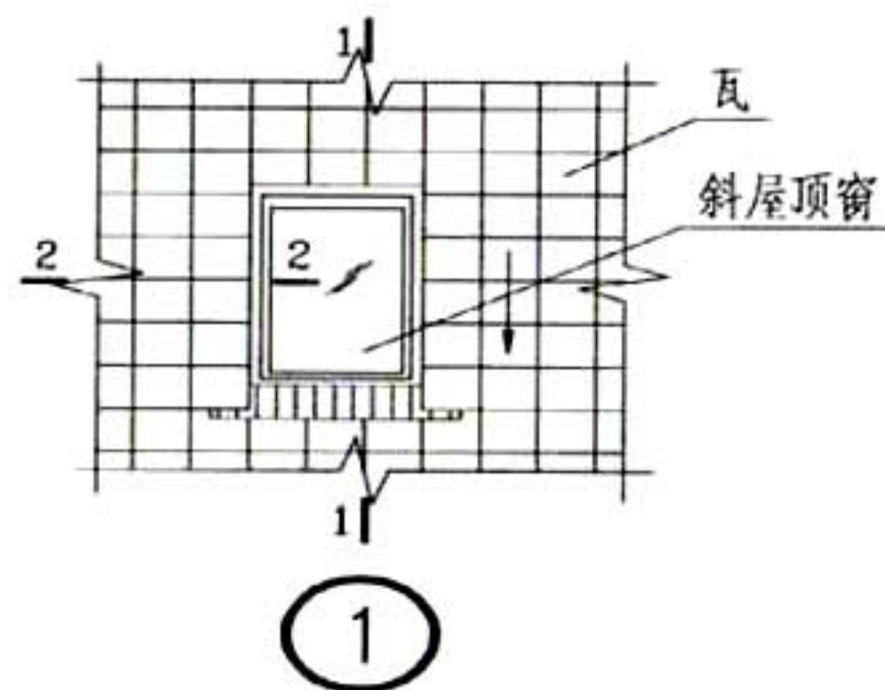


5

说明:

1. 分格缝仅用于铺设卷材和涂膜防水层的水泥砂浆找平层,分格缝的纵横间距不大于6m.
2. 钢顺水条安装前应调直,所有钢材下钉处应先钻Φ4孔.
3. (3a), (4a) 为挂瓦条安装第二方案,供施工选用. (4a) 仅适用于屋坡度<1:1时.
4. 铝箔铺在顺水条上,相互搭接75mm,用双面胶粘牢,铝箔铺设如节点(5),不宜太松太紧.

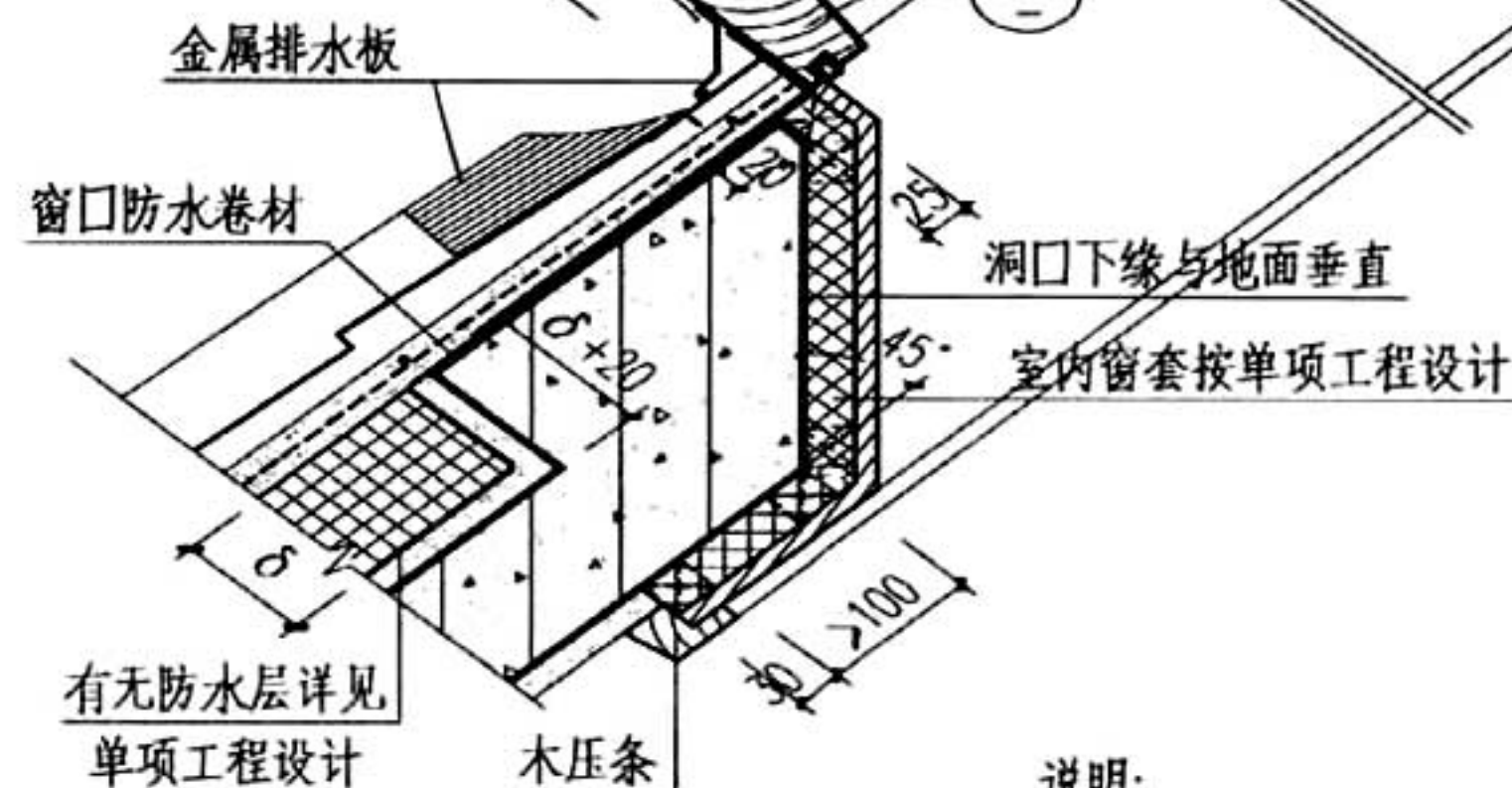
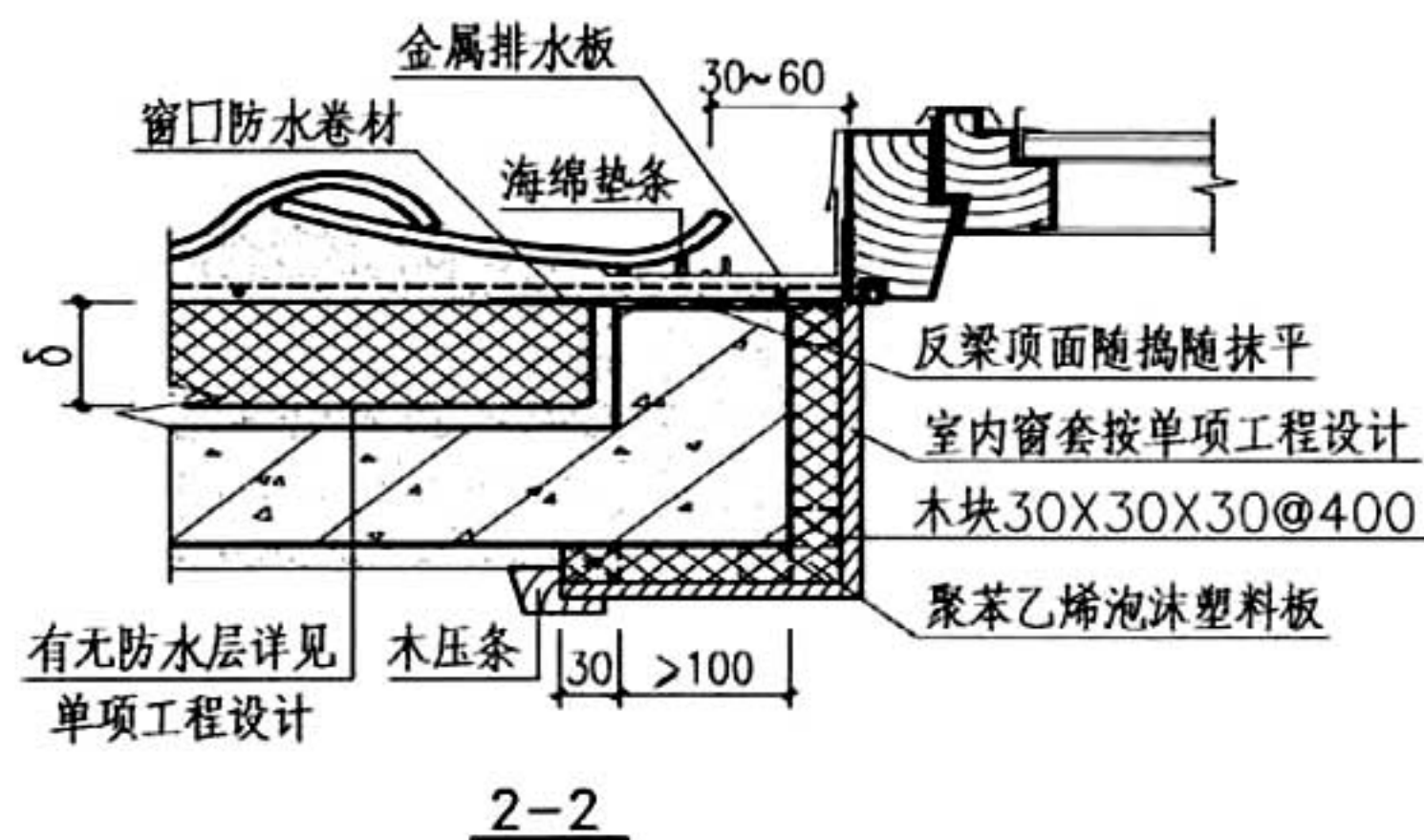
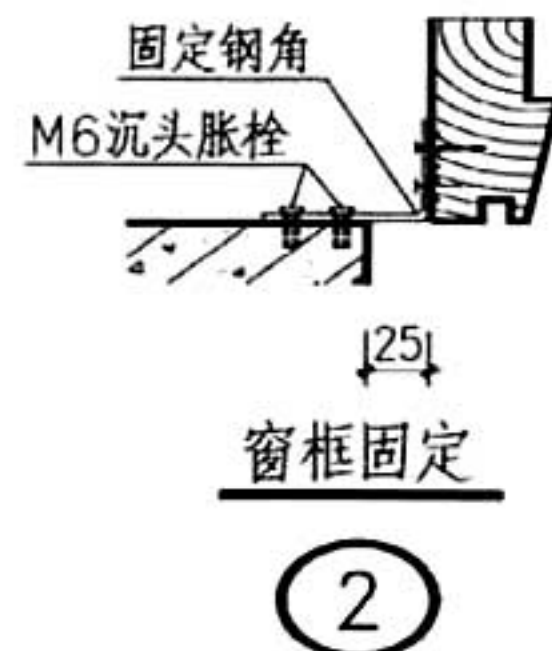
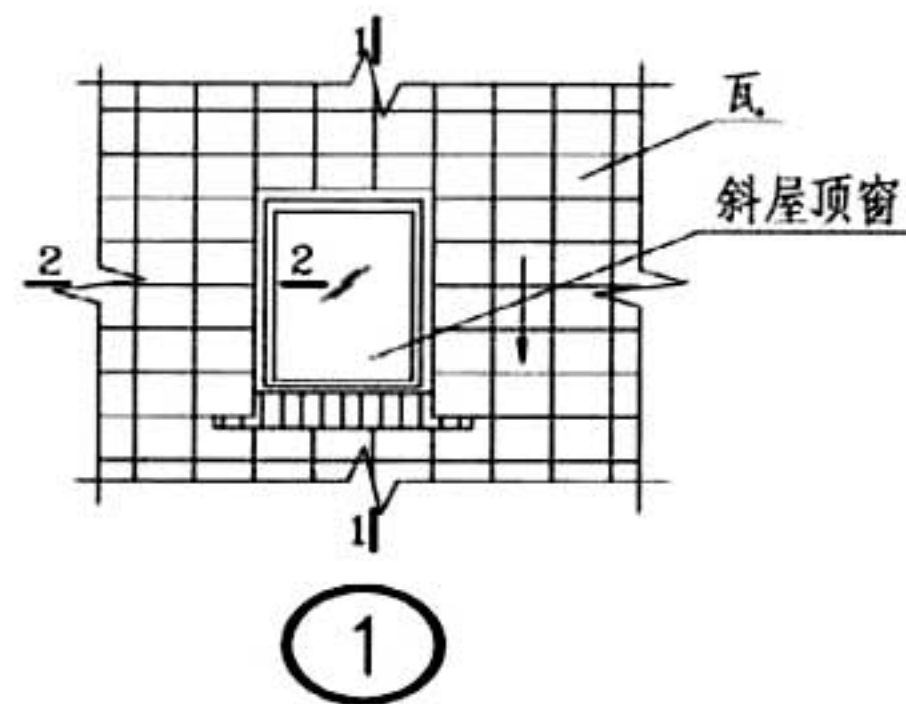




说明:

1. 本图供成品斜屋顶窗土建安装施工用,窗料及相关的各种零部件,如窗框固定钢角,窗口防水卷材,金属排水板,支瓦条等,应由斜屋顶窗的生产厂配套供应。
2. 屋面瓦种类,屋面做法由单项工程设计定。

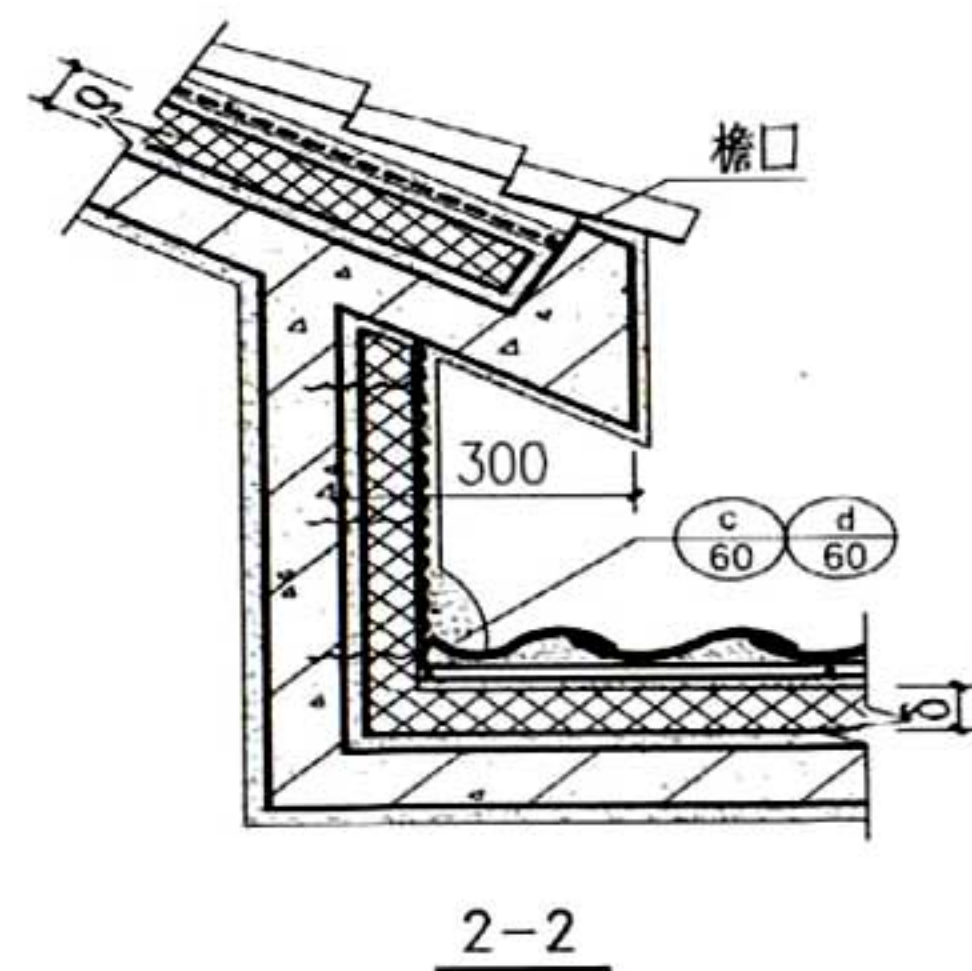
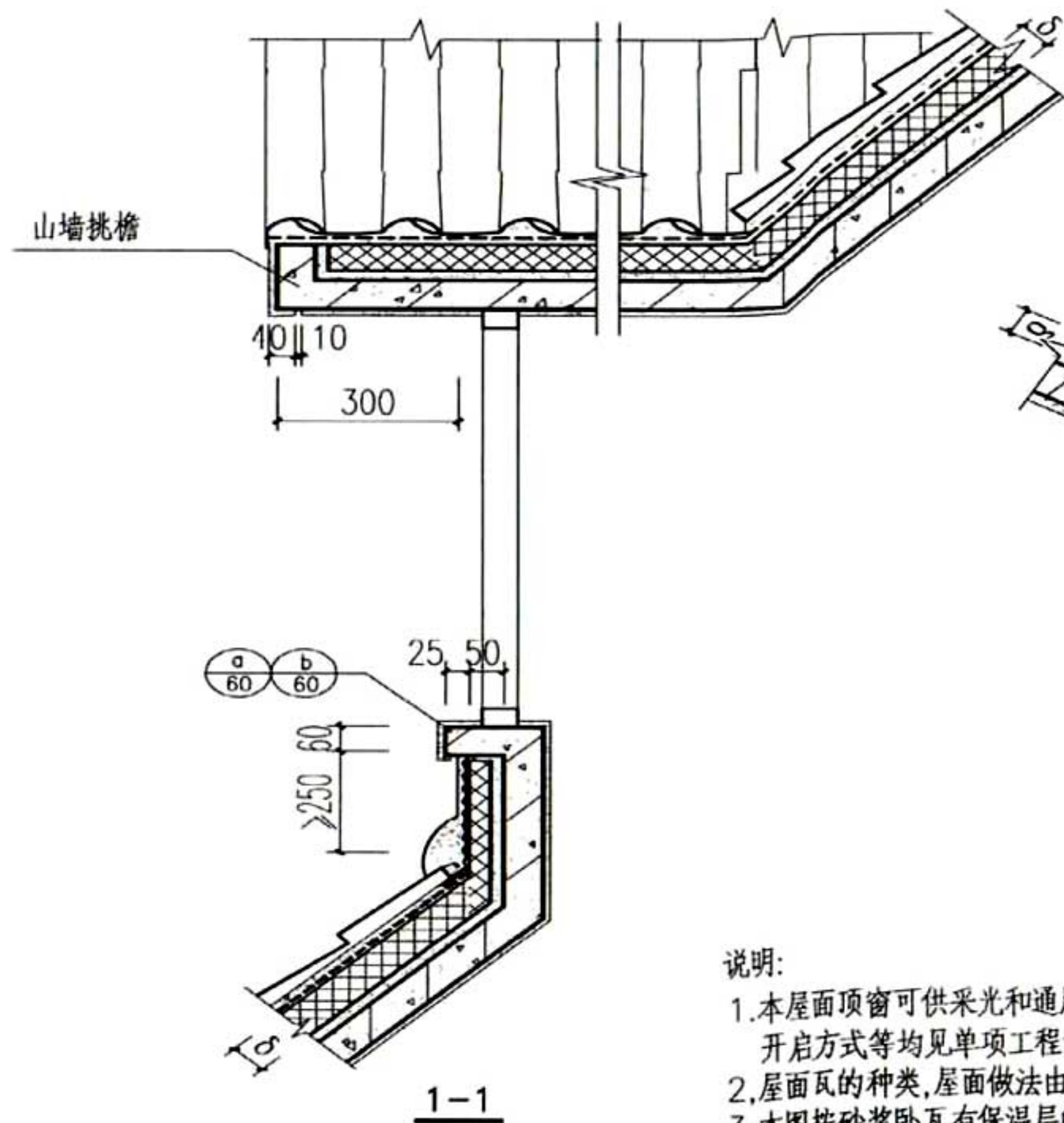
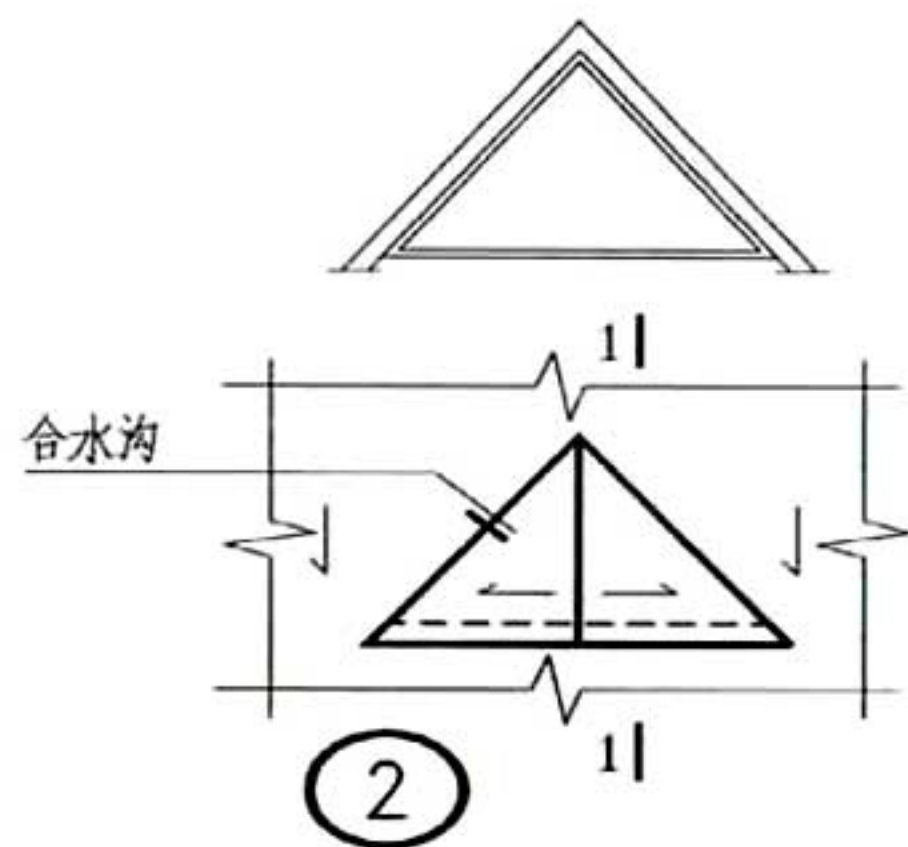
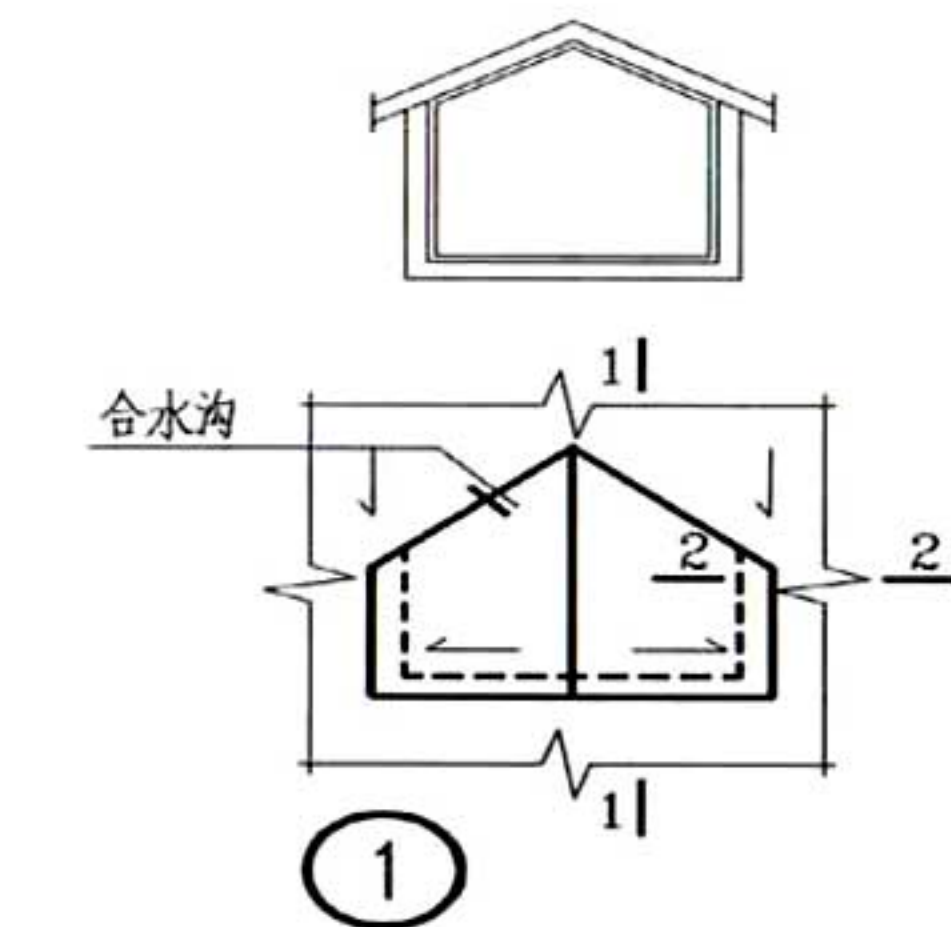




说明:

1. 本图供成品斜屋顶窗土建安装施工图, 窗料及相关的各种零部件, 如窗框固定钢角, 窗口防水卷材, 金属排水板, 支瓦条等, 应由斜屋顶窗的生产厂配套供应。
2. 屋面瓦种类, 屋面做法由单项工程设计定。

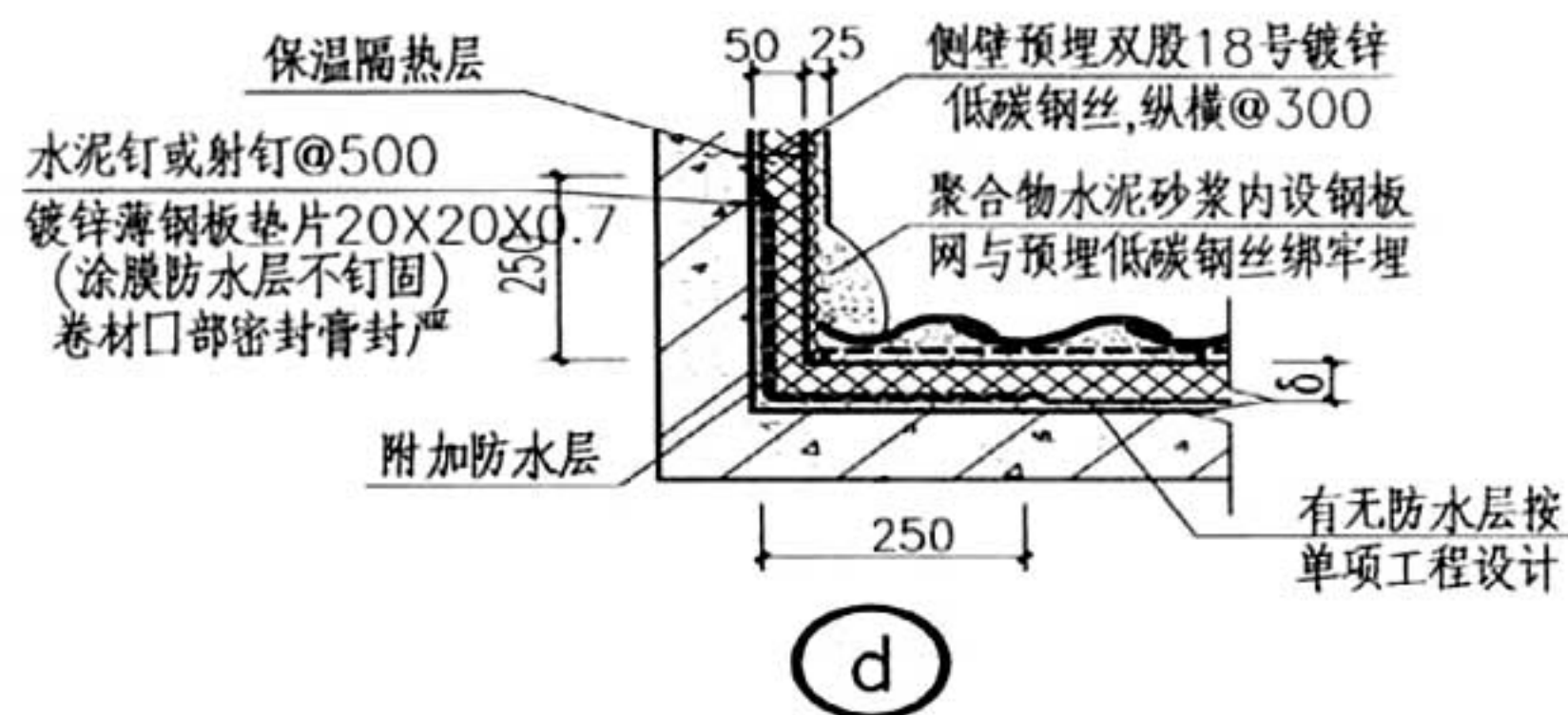
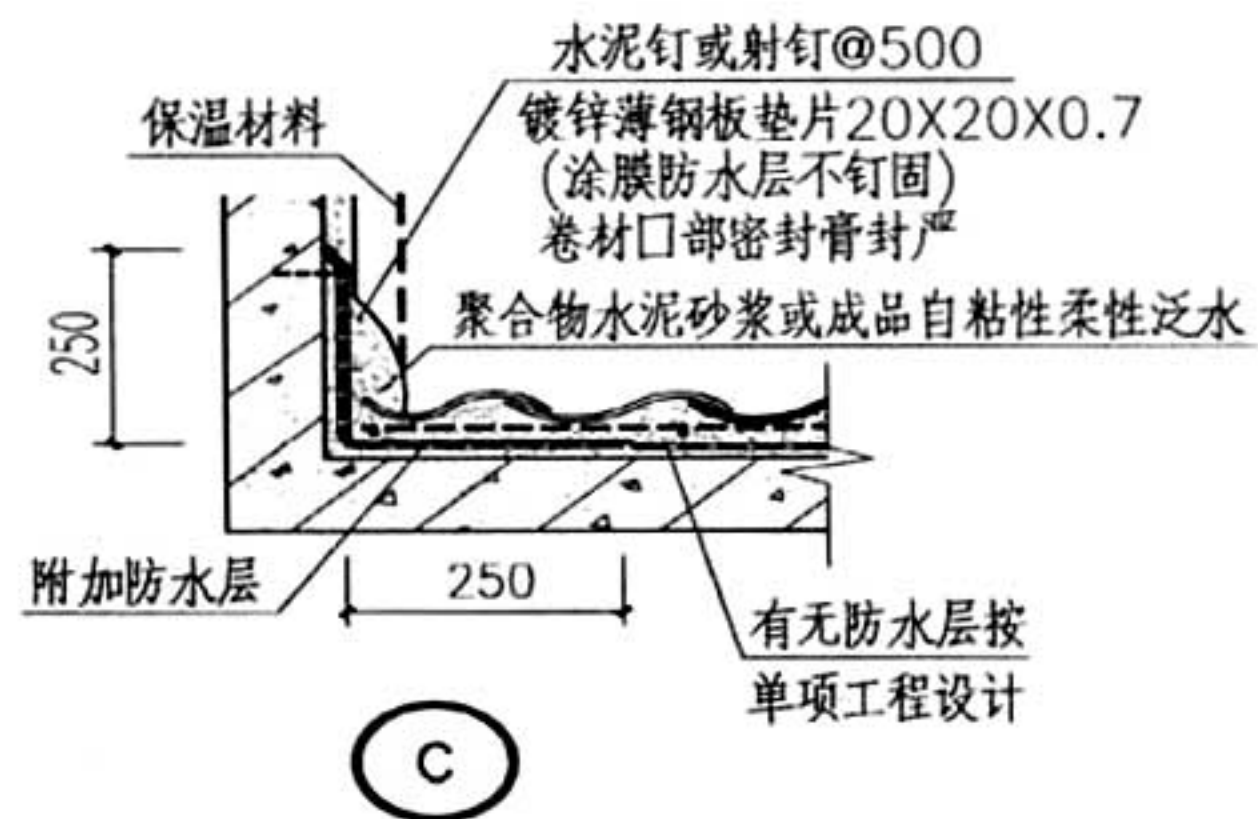
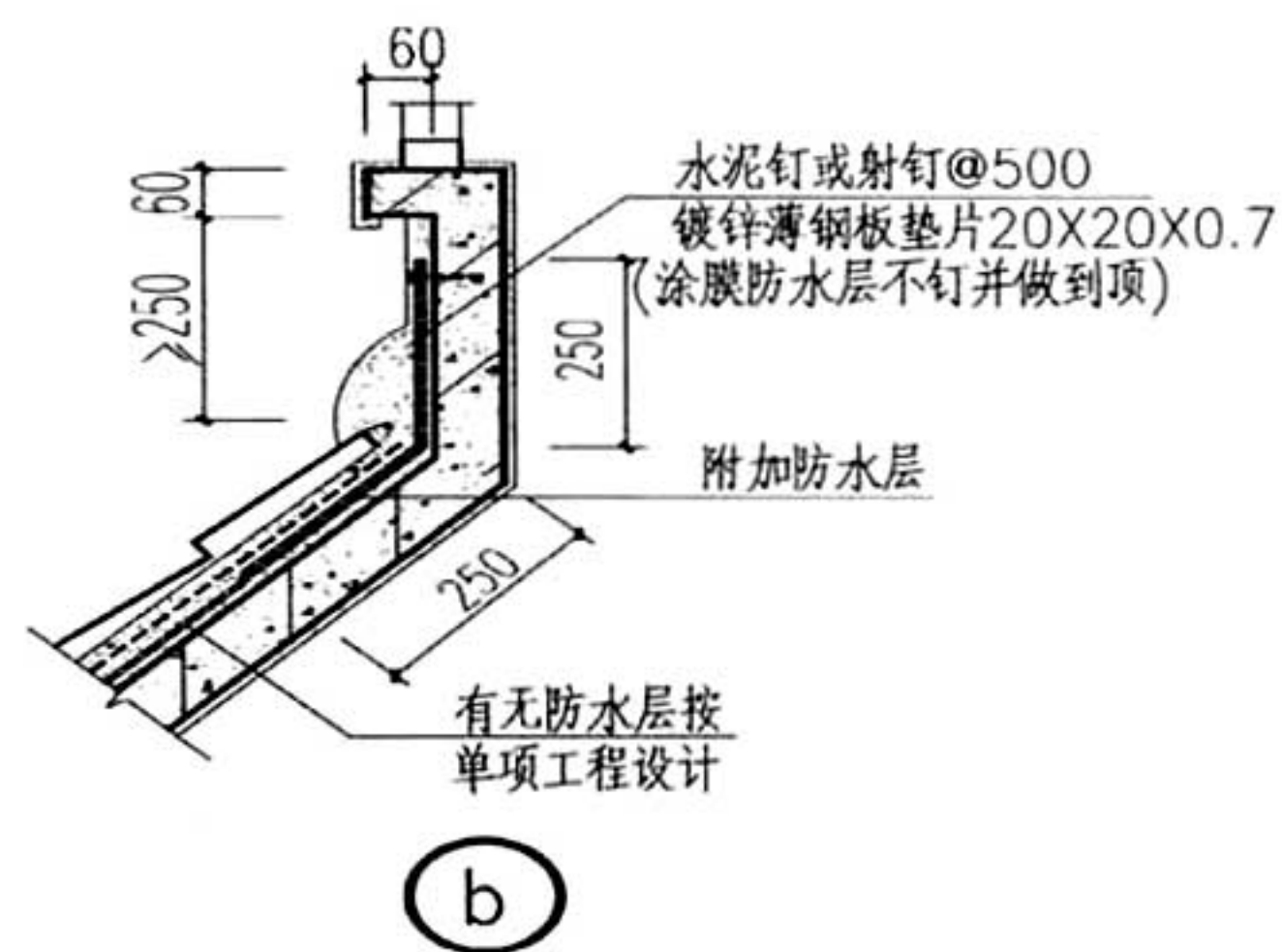
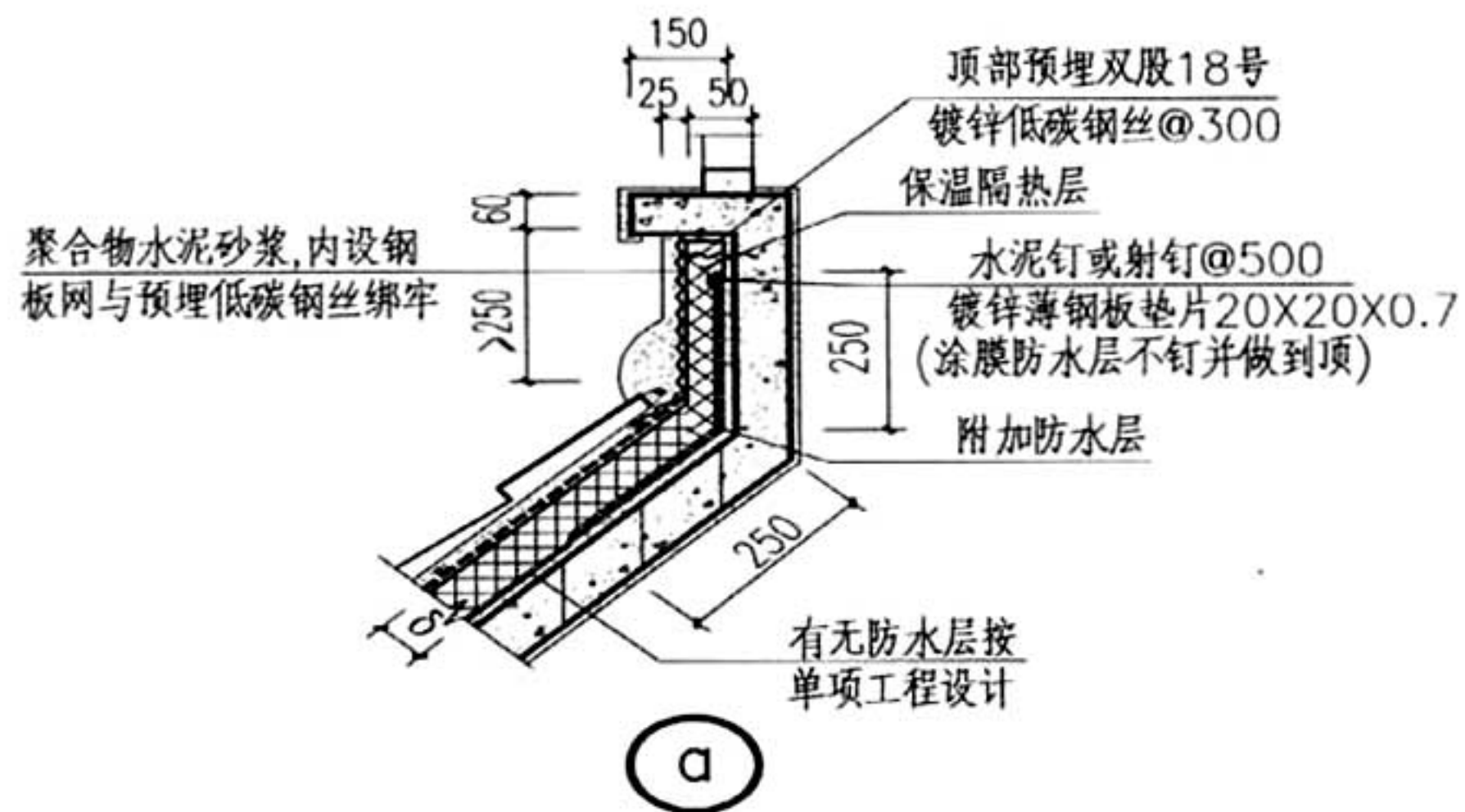




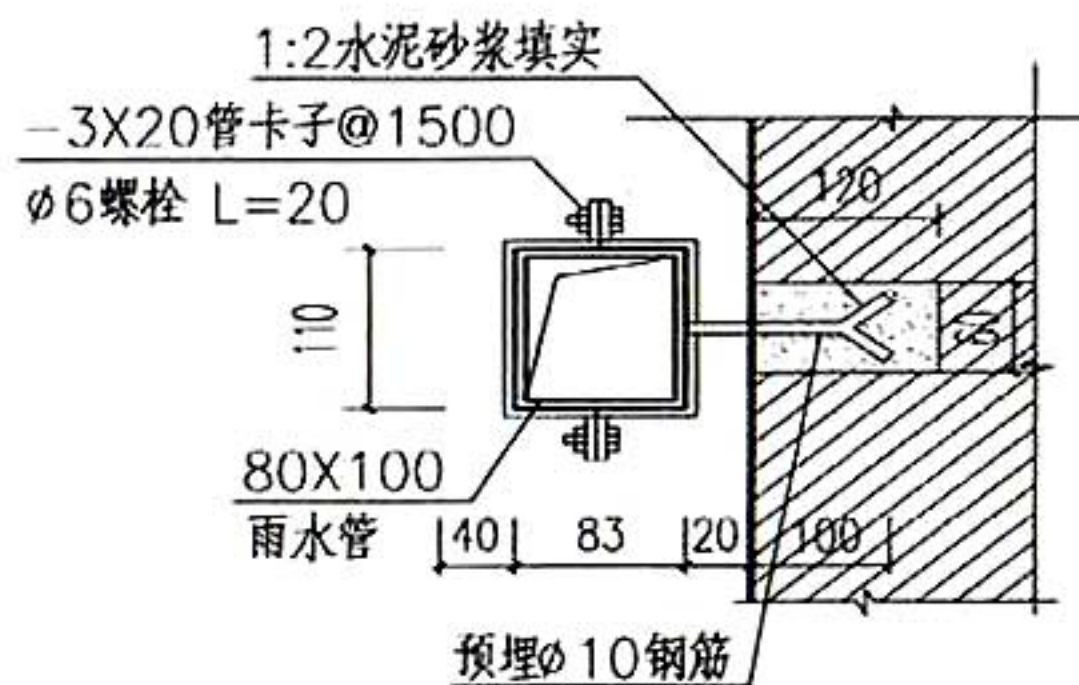
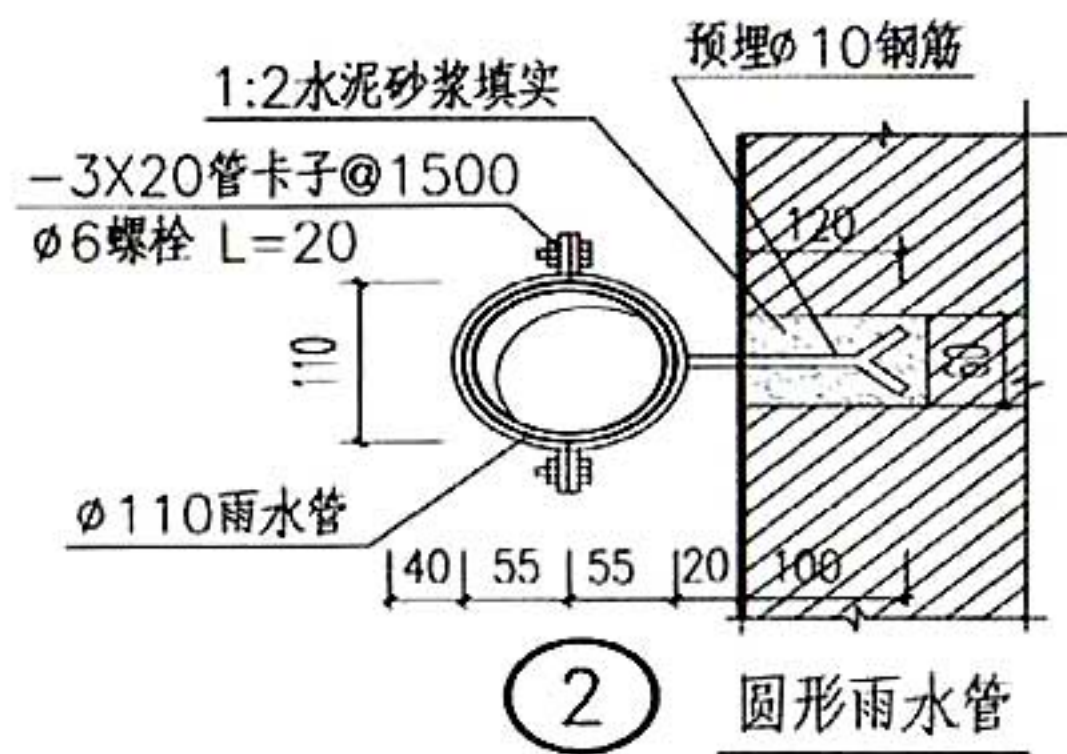
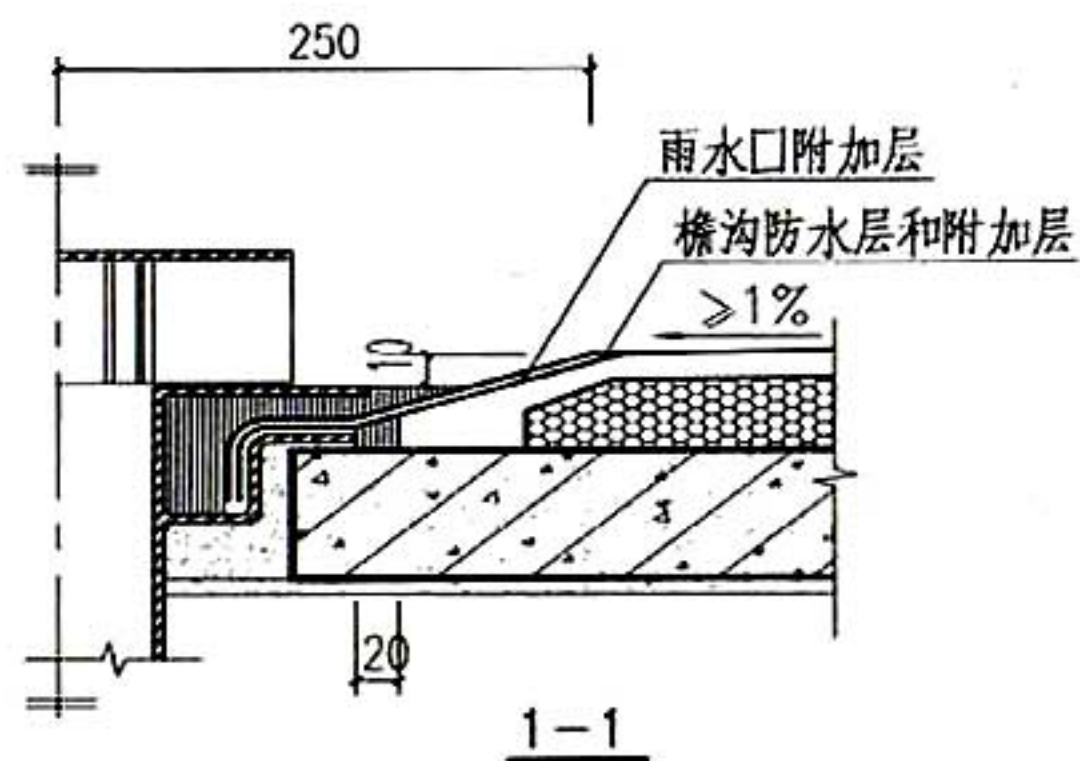
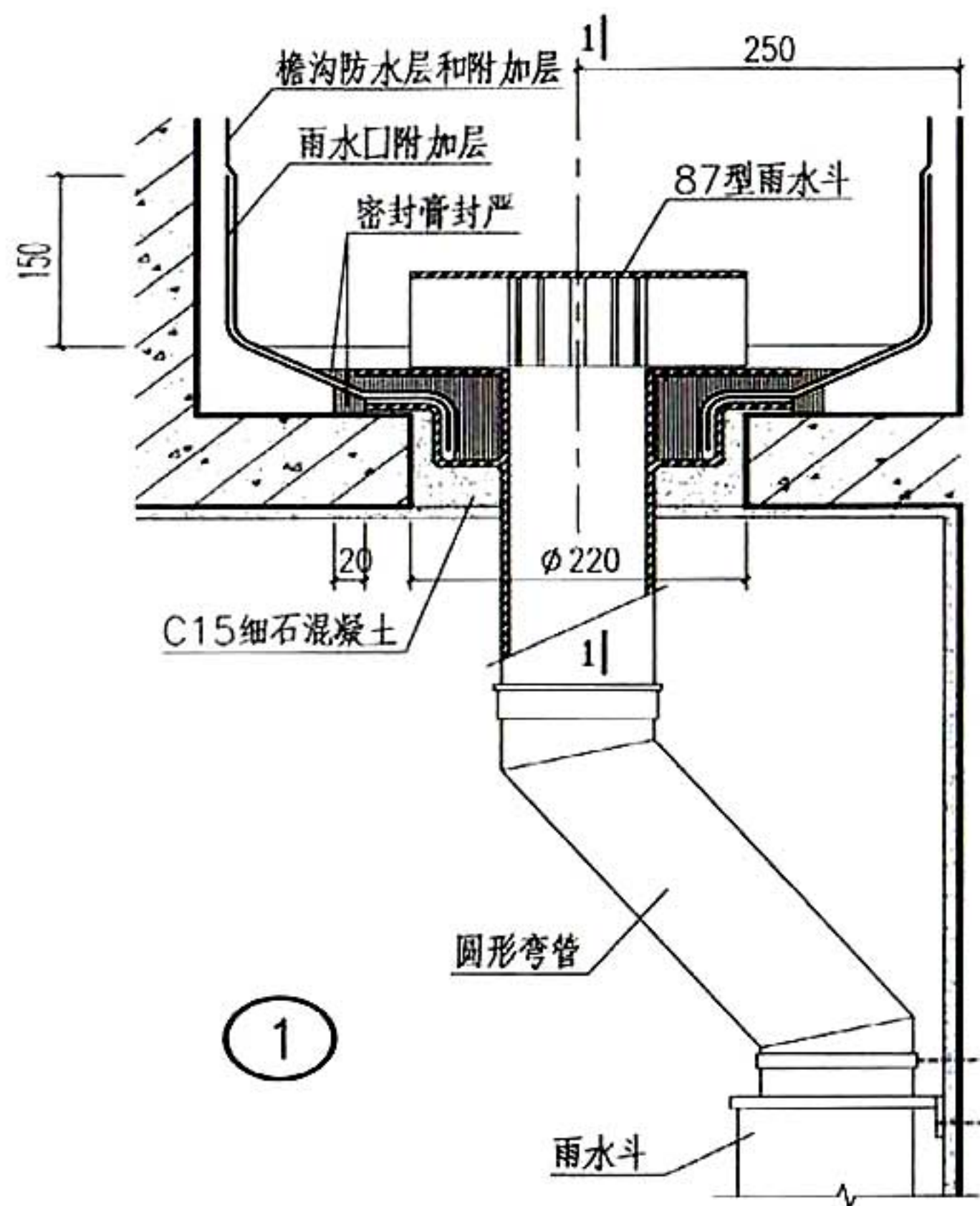
说明:

1. 本屋面顶窗可供采光和通风用,窗体的顶板,侧壁和下槛以及窗的形式,用料,开启方式等均见单项工程设计。
2. 屋面瓦的种类,屋面做法由单项工程设计选定。
3. 本图按砂浆卧瓦有保温层的屋面形式绘制,其他屋面做法均可按相应详图施工。





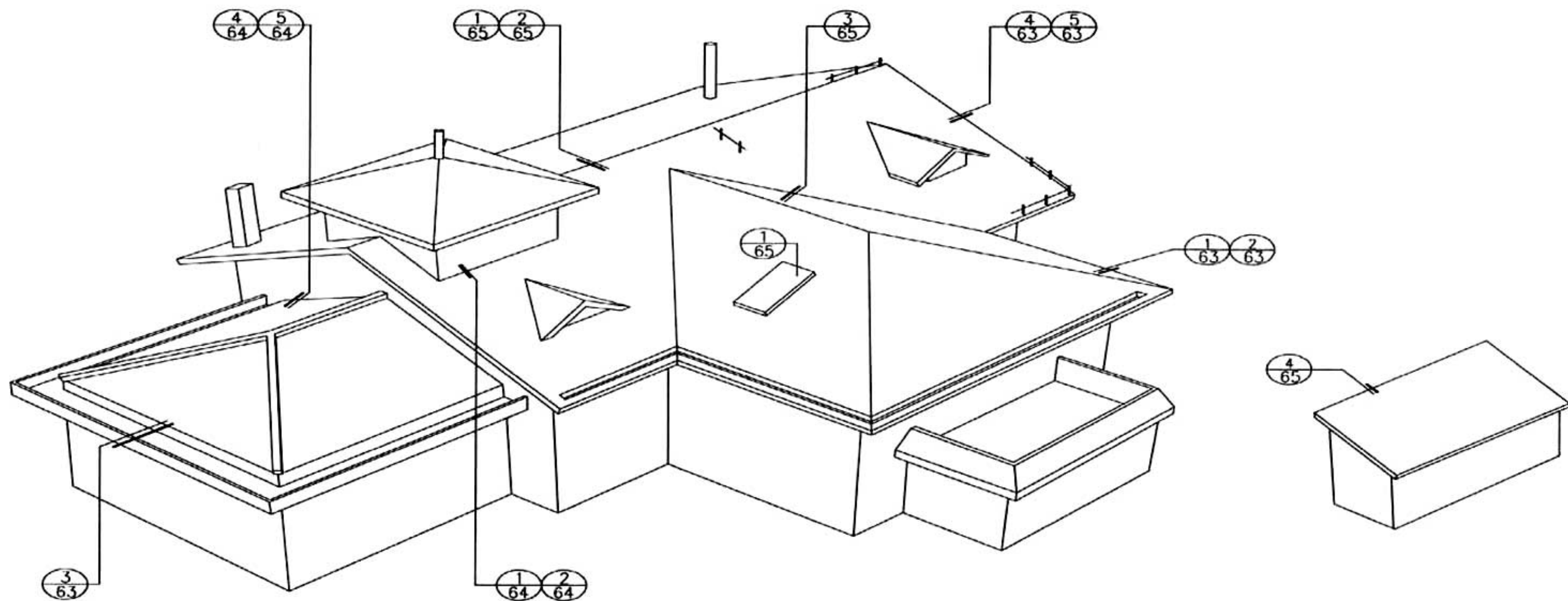




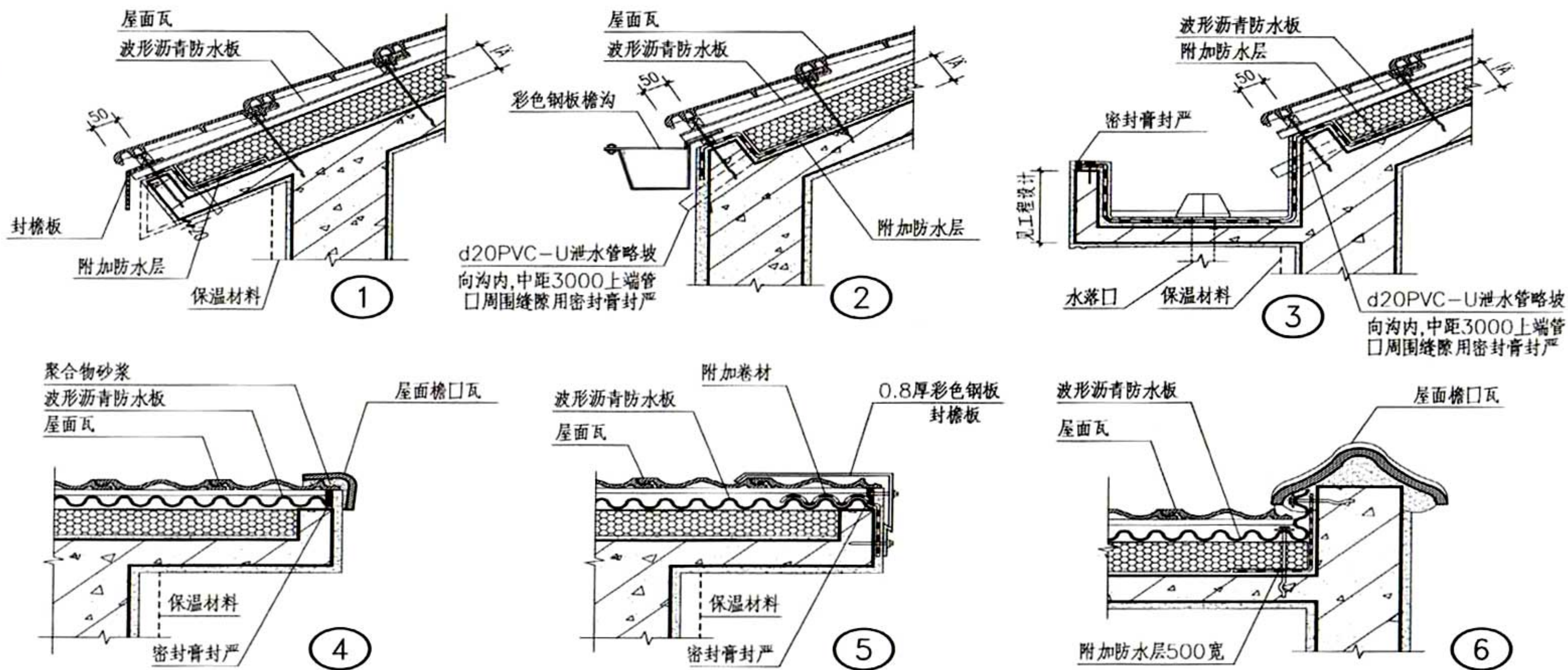
说明:

1. 雨水口附加层采用合成高分子防水涂料膜铺设二层胎体增强材料。
2. 圆形弯管可采用成品,也可现场制作。









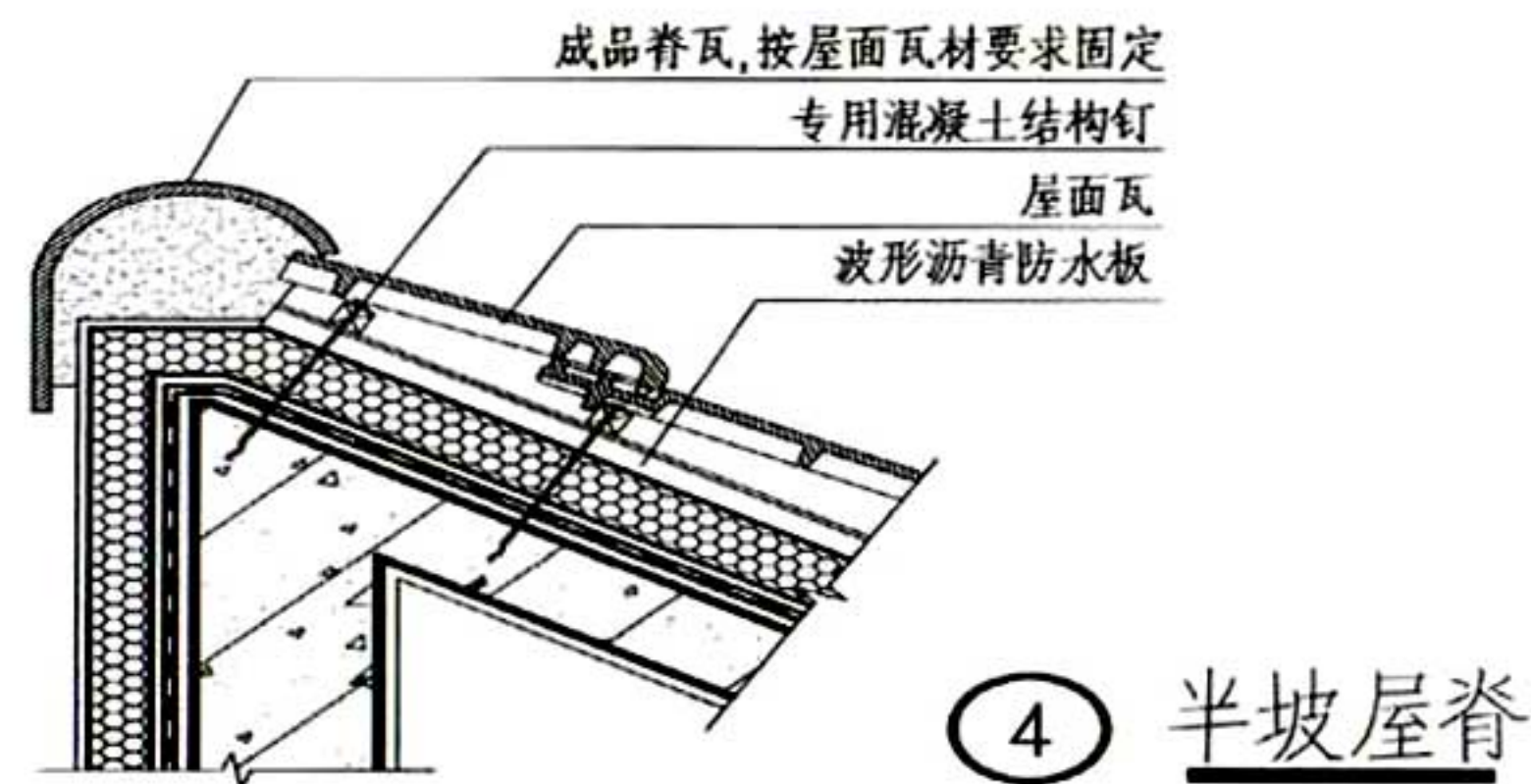
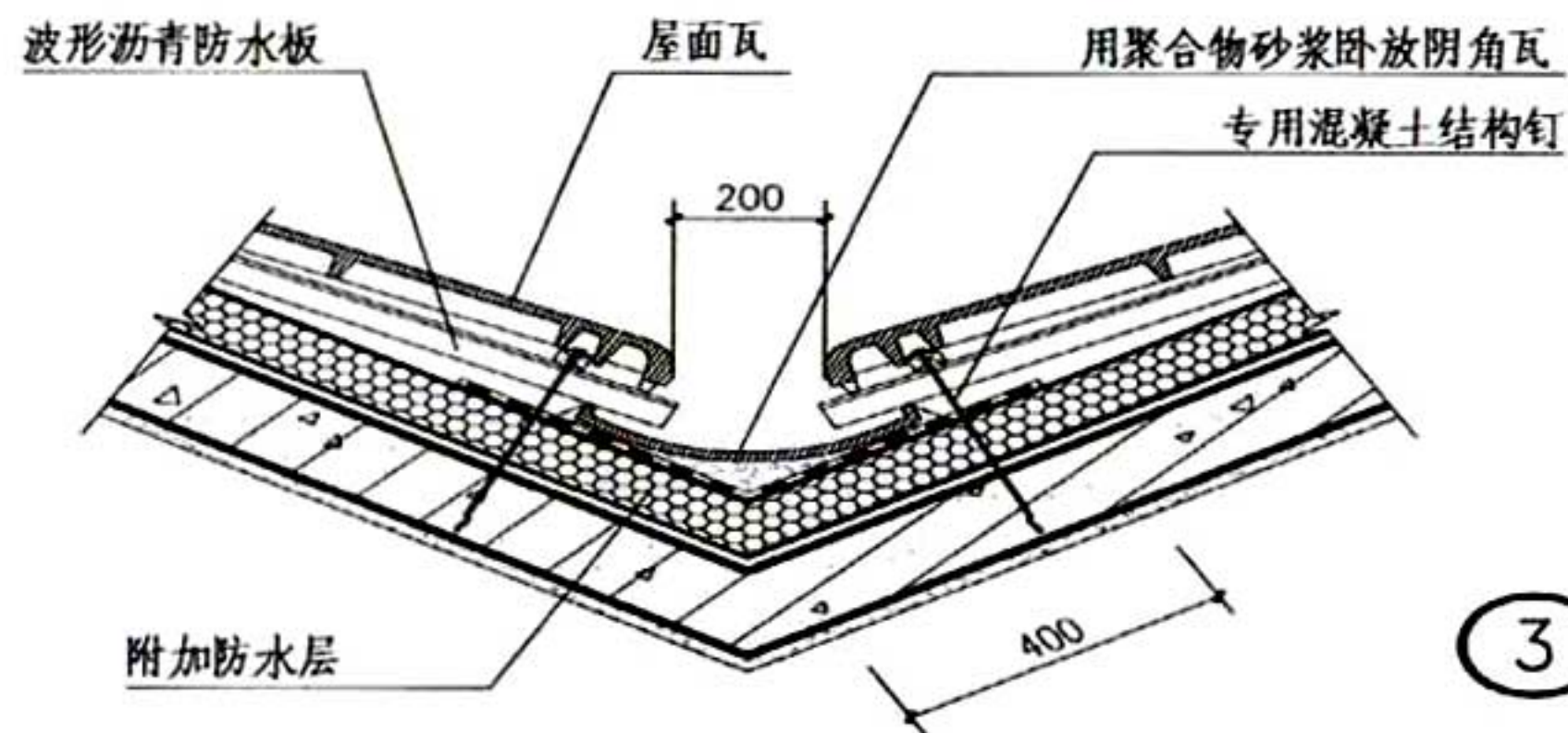
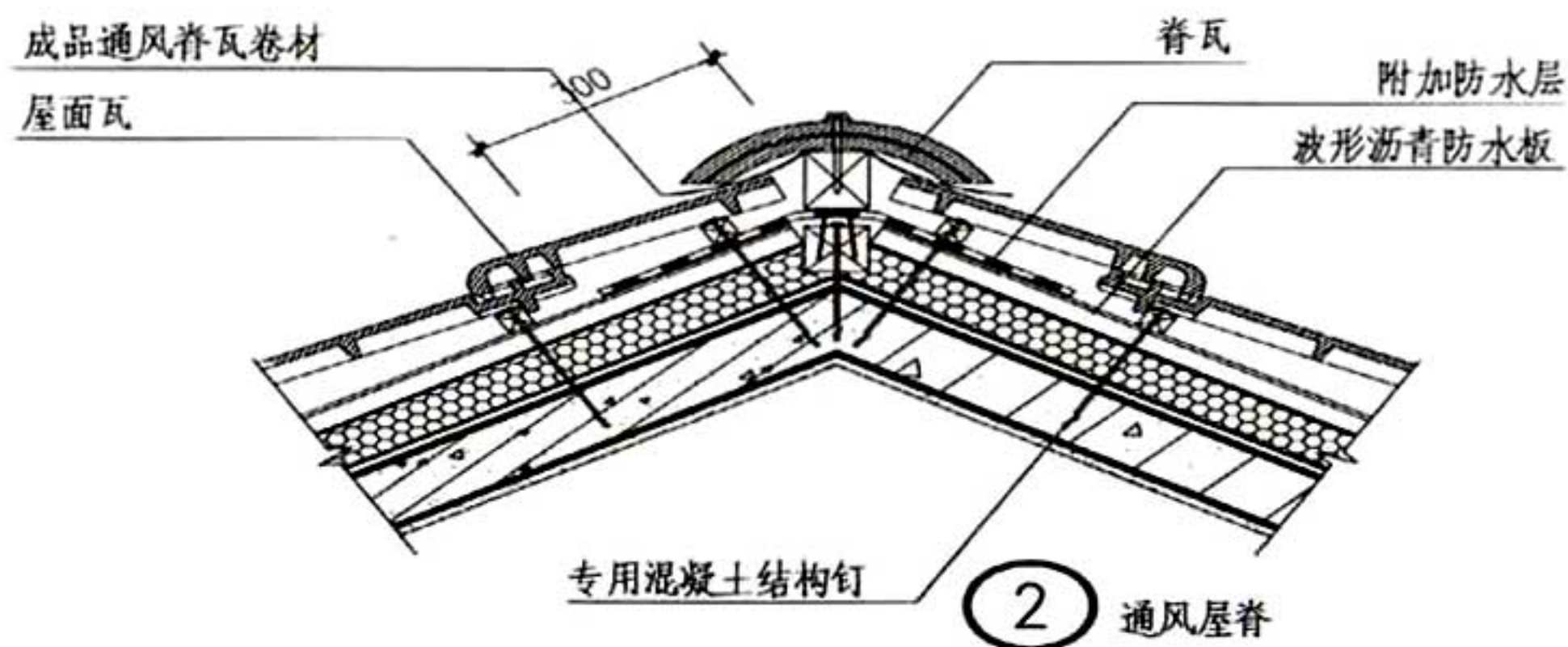
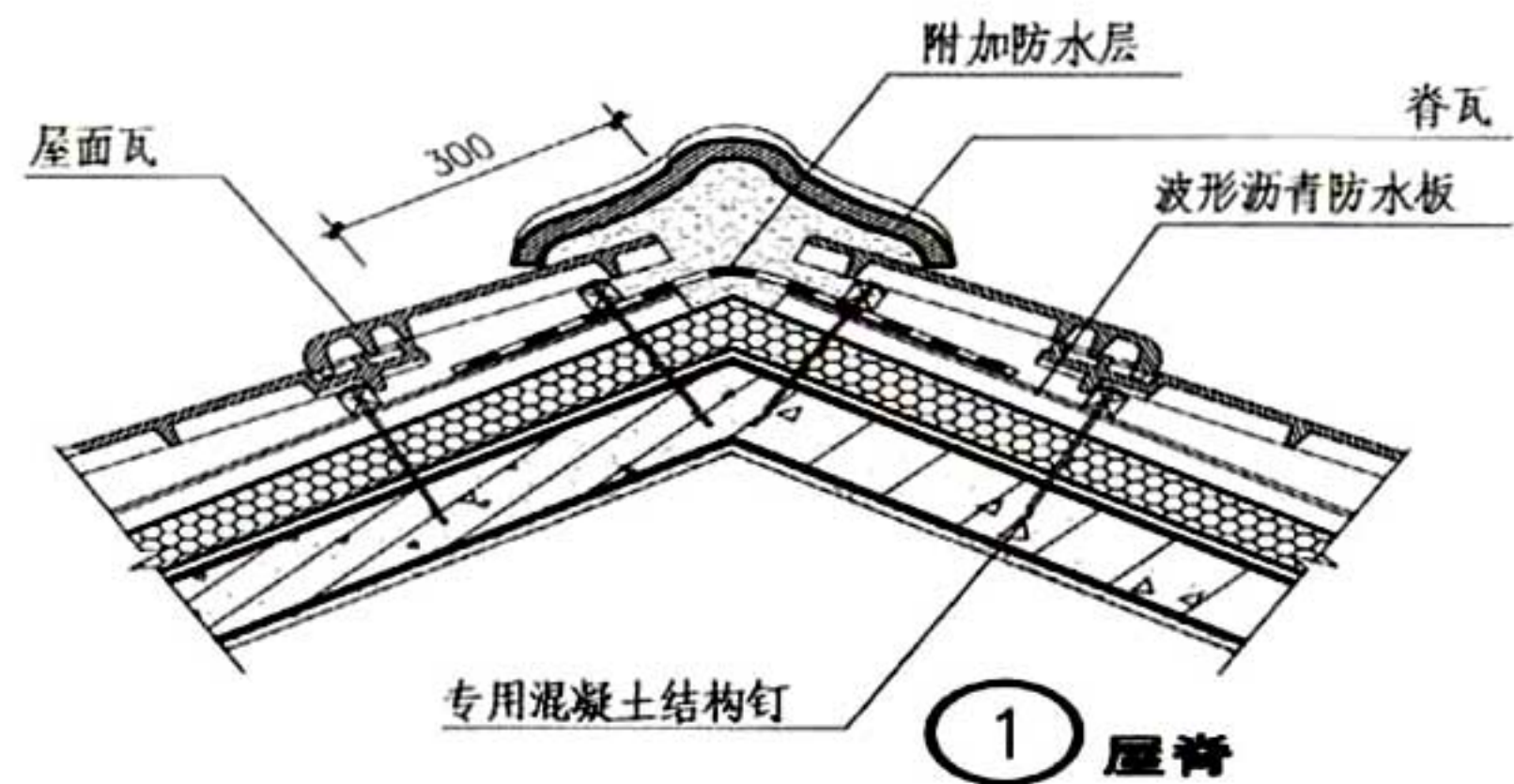
注:檐口瓦须按屋面瓦的要求固定牢靠

沥青防水板无檩体系 挑檐、檐沟、悬山、硬山

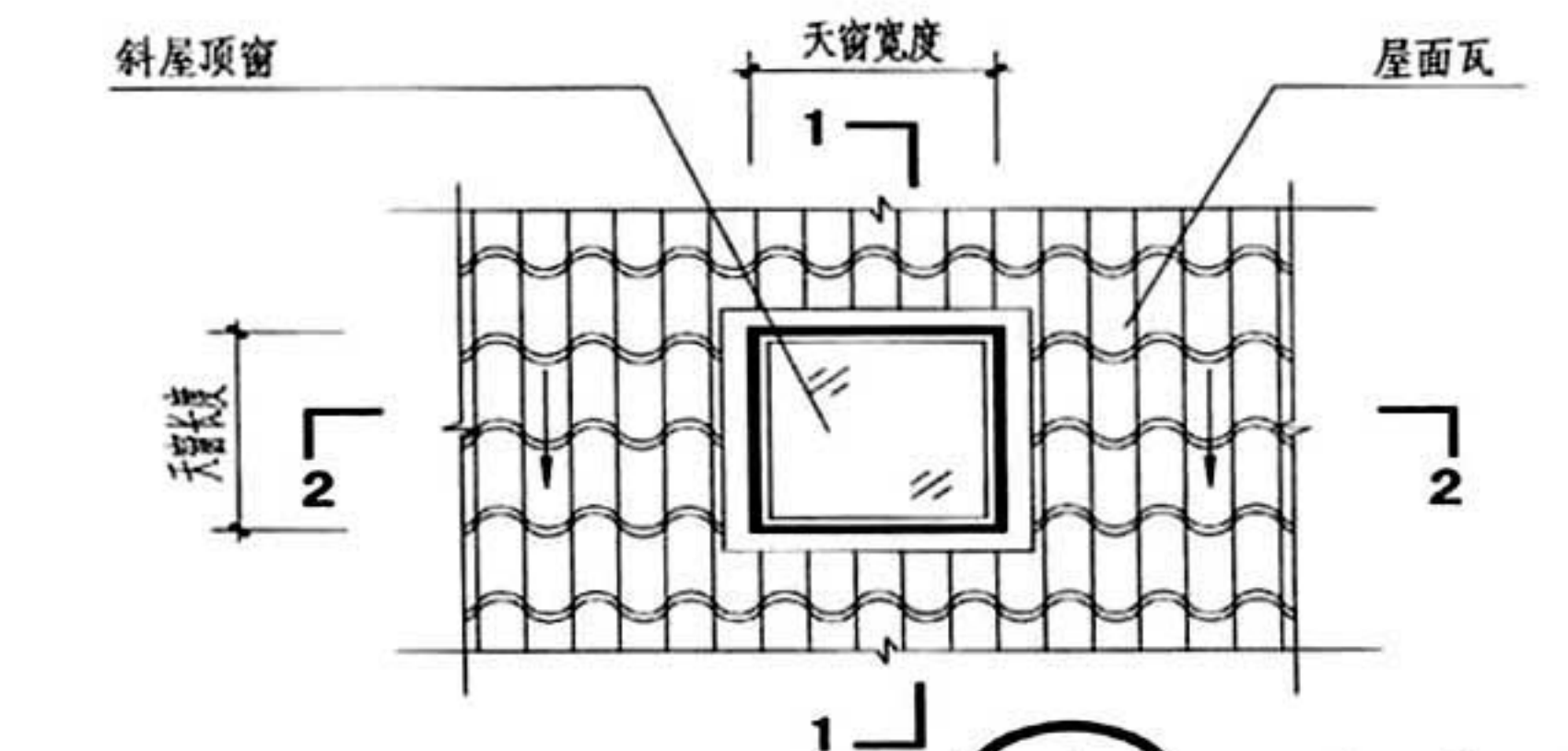




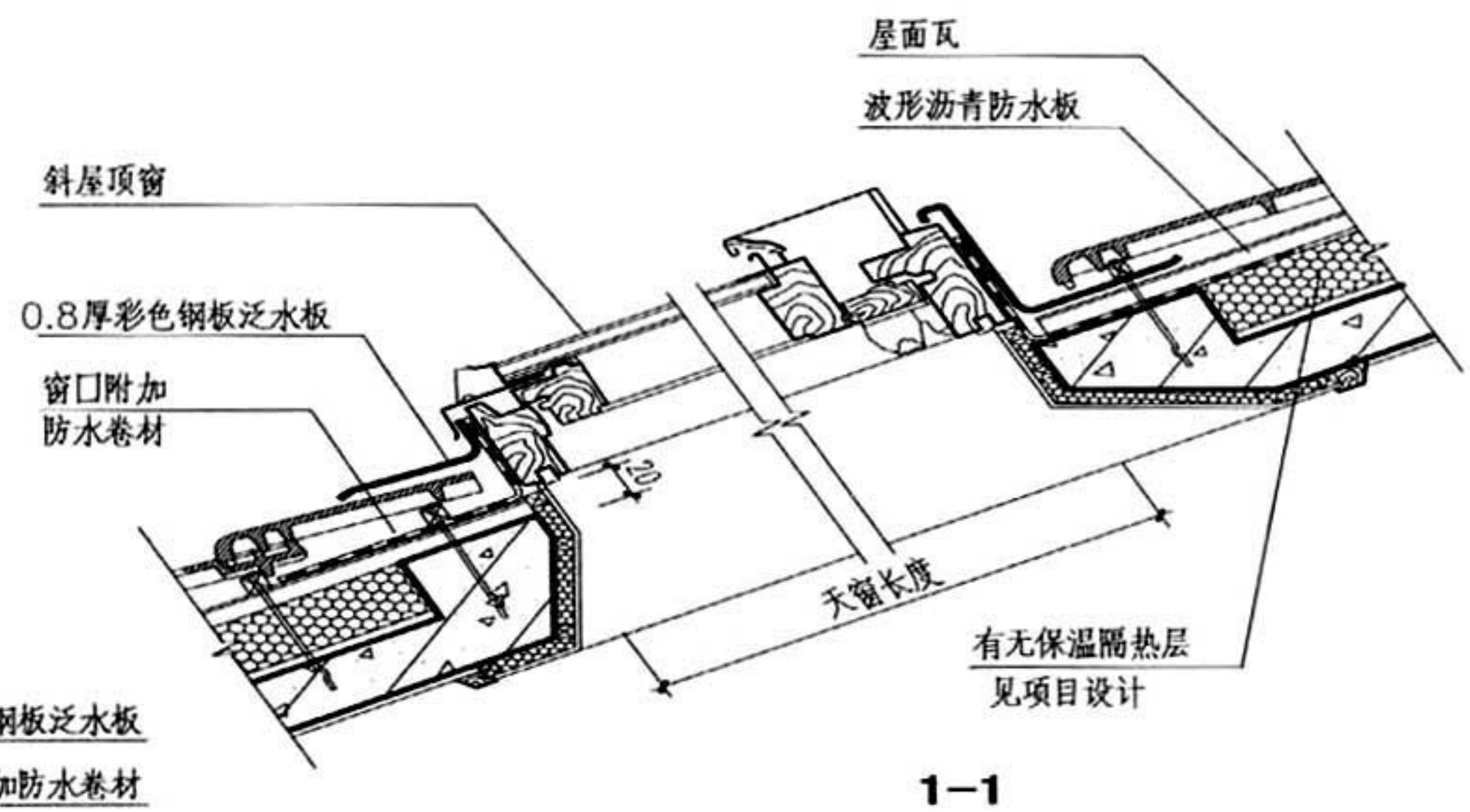
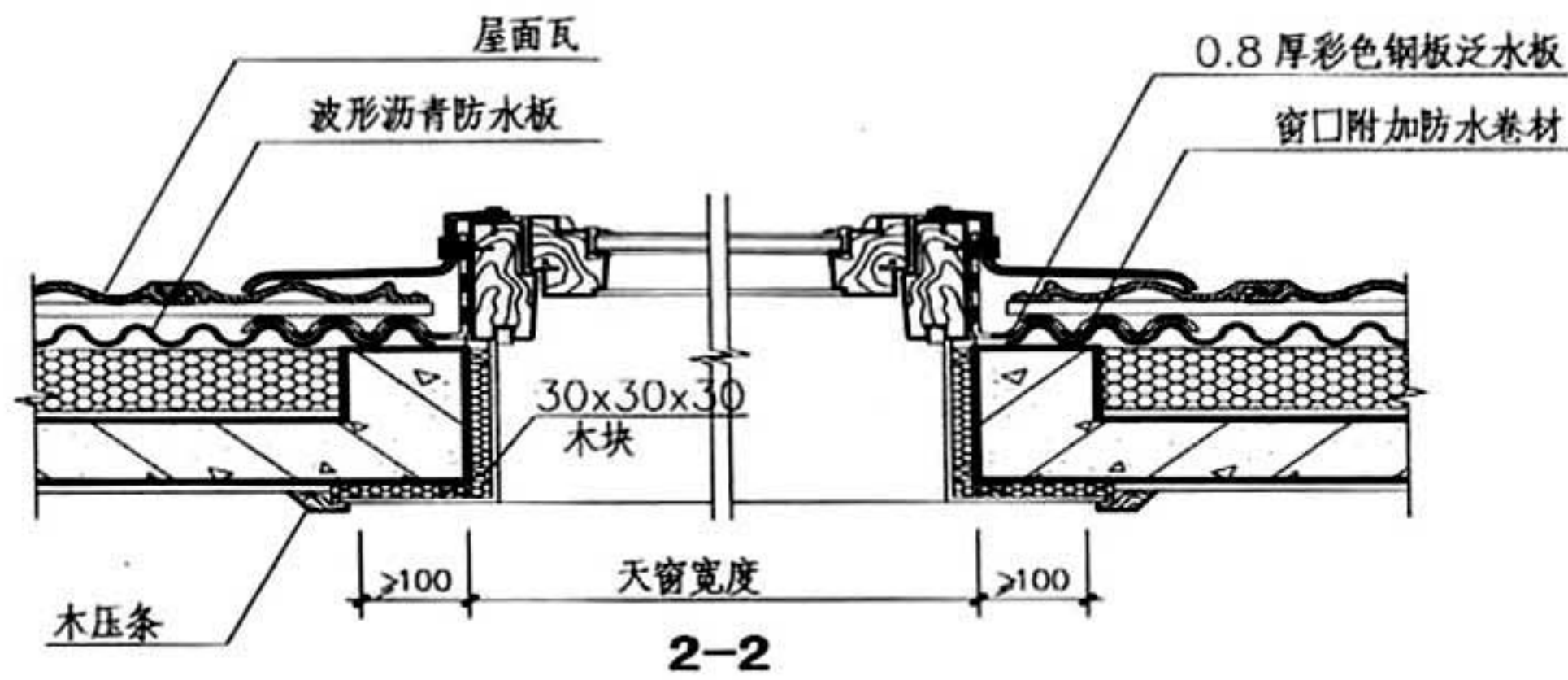













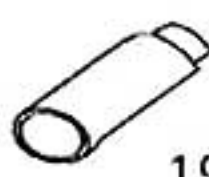
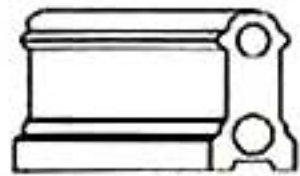
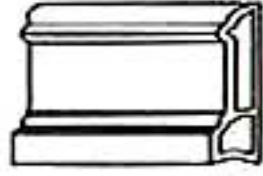


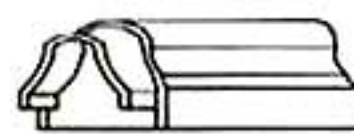






1 天窗平面



注:本图供成品平天窗安装施工使用,窗料及相关的各种零部件,均由平天窗的生产厂家配套供应。


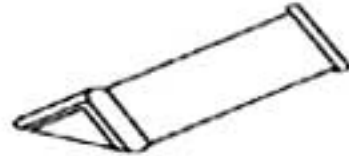









构件名称			构 件 简 图(长X宽X高)	
筒 板 瓦	青 瓦		 板瓦	 筒瓦
			 滴水瓦	 勾头瓦
	琉 璃 瓦	主瓦	 板瓦 225X215	 筒瓦 192X108X60
		滴水、勾头瓦	 滴水瓦 192X215	 勾头瓦 192X108X60
		脊瓦	 正脊 333X140X254	 半边脊 333X70X254








构件名称			构 件 简 图(长X宽X高)	
筒 板 瓦	琉 璃 瓦	脊瓦	 小三星筒 220x140x98	 大三星筒 240X183X140
		盾形瓦	 双线 230x230	 单线 230x130
			 正线 230X105	 斜线 280X100
		宝顶	 280X1045	

说明: 由于构件种类繁多,本图只列出部分构件供参考,其他构件由设计人员根据厂家样品选用.








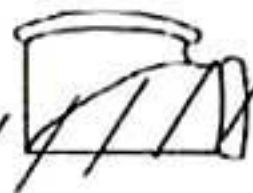



构件名称		构 件 简 图(长X宽X高)		
平瓦	主瓦	 400X230		
	脊瓦	 460X203		
水泥彩瓦	主瓦	 420X332	 420X332	 420X332
	脊瓦	 圆脊 330X210	 圆脊斜封 363X225	
		 圆脊封头 345X250	 三向圆脊	










说明: 由于构件种类繁多,本图只列出部分构件供参考,其他构件由设计人员根据厂家样品选用.

构件名称		构 件 简 图(长X宽X高)	
水泥彩瓦	脊瓦	 二向圆脊	 四向圆脊
	檐口瓦	 420X <sup>123</sup> <sub>150</sub>	
	檐口封	 345X <sup>112</sup> <sub>147</sub>	
	排水瓦		
西式陶瓦	J瓦	 J1 310X310	 J5 310X310










构件名称		构 件 简 图(长X宽X高)	
西式陶瓦	J瓦	 J8 305X270	 J9 305X305
		 J14 310X310	 J15 295X265
	J瓦	 J54 285X180	 J53 310X180
			 J50 365X365
		 J51 240X240	
		 J11 420X440	

说明: 由于构件种类繁多,本图只列出部分构件供参考,其他构件由设计人员根据厂家样品选用.

构件名称			构 件 简 图(长X宽X高)	
西式陶瓦	J瓦	盾瓦	 J盾 260X75	
	S瓦		 S1 310X310	 S2 300X245
			 S11 305X145	 S10 360X405
	S瓦	脊瓦	 S5 285X180	 S7 265X185
			 S12 240X180	 S13 310X180



构件名称			构 件 简 图(长X宽X高)	
西 式 陶 瓦	S瓦	脊 瓦	 S8	 S9
			 4叉	
		封 口 瓦	 S3 310X190	 S4 310X290
		盾 瓦	 S盾 250X90	 S斜 线盾 250X70

说明: 由于构件种类繁多,本图只列出部分构件供  
参考,其他构件由设计人员根据厂家样品选用.