

谭子厚	邹越	邹越
谭子厚	邹越	邹越
核	计	图
校	设	制

平 屋 面

批准单位

批准文号

湖北省建设厅
河南省建设厅
湖南省建设委员会
广东省建设委员会
广西壮族自治区建设厅
海南省建设厅

主编单位

湖南大学设计研究院

鄂建[1999]108号

图 集 号

98ZJ201

实行日期

1999.8.1.

主编单位负责人

唐国安

主编单位技术负责人

邹仲康

技术审定人

谭子厚

设计负责人

邹越

目 录

目录(一)	1
目录(二)、说明(一)	2
说明(二)~(四)	3~5
卷材防水、涂膜防水索引	6
构造做法举例	7
平檐口	8
天沟檐口	9
山墙泛水、出水口及伸缩缝	10
女儿墙出水口、带斜板天沟	11
檐口及女儿墙泛水	12
屋面出入口	13
水箱管沟及屋面检修孔	14
管道出屋面、拉索座	15
透气管、砖排气道出屋面	16

刚性防水索引	17
构造做法举例	18
不上人屋面檐口	19
上人屋面女儿墙檐口	20
上人屋面栏杆、避雷支架	21
内天沟详图	22
山墙泛水、出水口	23
屋面伸缩缝	24
屋面分格缝	25
屋面检修孔、出入口、管沟	26
管道和砖排气出屋面	27

目 录 (一)

图集号

98ZJ201

页

1

屋面排汽详图	28
保护层、找平层分格缝布置	29
种植、倒置式屋面详图	30
种植屋面(一)、(二)	31、32
蓄水屋面	33
雨水管配件组合	34
雨水口及雨水管安装详图	35
铸铁雨水口、雨水斗	36
铁皮水斗、铸铁水管及抗震接口	37
内排水管详图	38
人孔板选用图	39
人孔板配筋图	40

说 明

一、适用范围

本图集适用于中南地区防水等级为 I ~ IV 级的民用与工业建筑的钢筋混凝土屋面。

二、设计内容

(一) 本图集提供以屋面工程的第一道防水为卷材防水、涂膜防水、刚性防水的平屋面各部位节点详图。对于 III、IV 级防水，其节点构造可直接采用；对于 I、II 级防水应按表 1 增加防水层次，做法参照 98ZJ001。

(二) 本图集包括有保温隔热、隔汽的防水做法，上人和不上人屋面做法，适用于中南地区的气候特点。

(三) 种植屋面、蓄水屋面、倒置屋面的各部位节点详图。

(四) 屋面有组织排水的配套配件及其安装详图。

三、设计依据

屋面工程技术规范 (GB50207-94)。

四、采用材料

(一) 屋面防水等级的划分及相应等级防水的设防构造和防水材料的选用，按屋面工程技术规范 (GB50207-94) 规定，详见表 1。

(二) 单项工程设计中，应根据屋面防水等级要求，选用防水层材料及构造做法；按最上一层防水层的材料选定各部位所适应的节点，并确定保护层、防水层、附加防水层、保温层、隔离层和找平层等的材料。

目录(二)、说明(一)

图集号	98ZJ201
页	2

(三) 保护层 (面层):

1. 上人屋面可以分别选用: 8-10厚地砖块材, 预制砼板 (30x250x250 或 40x370x370), 或架空钢筋砼板 (35x490x490, 砼 C20 配筋 $\phi 4$ 双向@150), 板缝 1:2 水泥砂浆填实。

2. 不上人屋面可分别选用: 架空钢筋 砼板, 粒径 3-5 的绿豆砂、中砂、卵石 (粒径 10-30, 厚度为 50), 或浅色反光涂料层 (2 道), 或水泥砂浆面层 (厚 20, 分格缝间距 1m)。

3. 屋面钢筋砼板架空可采用砖砌, 顺排水方向砌 120 厚砖带, 高 180, 中距 500; 或采用 M2.5 水泥砂浆砌 120x120 高 180 砖墩, 双向中距 500。

(四) 屋面防水层: 分为卷材、涂膜和刚性防水层。

1. 卷材防水层, 按材料性能质量由高到低, 常用的品种可分为:

(1) 合成高分子卷材: 包括三元乙丙橡胶、氯化聚乙烯橡胶共混卷材、氯磺化聚乙烯、氯化聚乙烯和聚氯乙烯等防水卷材;

(2) 高聚物改性沥青防水卷材: SBS 改性沥青、APP 改性沥青和再生橡胶改性沥青等防水卷材;

(3) 沥青类防水卷材: 包括石油沥青纸胎油毡、沥青黄麻胎油毡和沥青玻纤胎油毡。

2. 涂膜防水

(1) 合成高分子防水涂料: 包括有机硅、聚硫橡胶、聚氨酯、环氧树脂和丙烯酸类防水涂料;

(2) 高聚物改性沥青防水涂料: 包括氯丁橡胶沥青、再生橡胶沥青防水涂料 (JG-1, JG-2) 等。

屋面防水等级和设防要求

表 1

项目	屋面防水等级			
	I 级	II 级	III 级	IV 级
建筑物类别	特别重要的民用建筑和对防水有特殊要求的工业建筑	重要的工业与民用建筑、高层建筑	一般的工业与民用建筑	非永久性的建筑
防水层耐用年限	25 年	15 年	10 年	5 年
防水层选用材料	宜选用合成高分子防水卷材、高聚物改性沥青防水卷材、合成高分子防水涂料、细石防水混凝土等材料	宜选用高聚物改性沥青防水卷材、合成高分子防水卷材、合成高分子防水涂料、高聚物改性沥青防水涂料、细石防水混凝土、平瓦等材料	应选用三毡四油沥青防水卷材、高聚物改性沥青防水卷材、合成高分子防水卷材高聚物改性沥青防水涂料、合成高分子防水涂料、沥青基防水涂料、刚性防水层、平瓦、油毡瓦等材料	可选用二毡三油沥青防水卷材、高聚物改性沥青防水涂料、沥青基防水涂料、波形瓦等材料
设防要求	三道或三道以上防水设防, 其中应有一道合成高分子防水卷材且只能有一道厚度不小于 2mm 的合成高分子防水涂料膜	二道防水设防, 其中应有一道卷材, 也可采用压型钢板进行一道设防	一道防水设防, 或两种防水材料复合使用	一道防水设防

说明(二)

图集号	98ZJ2
页	3

3. 卷材和涂膜防水层厚度按表2选用。

防水层厚度表(mm)

表2

屋面 防水等级	材料	合成高分子类		高聚物改性沥青类		沥青类 涂料
		卷材	涂料	卷材	涂料	
I 级		1.5	2.0	3.0	3.0	
II 级		1.2	2.0	3.0	3.0	
III 级		1.2复合1.0	2.0复合1.0	4.0复合2.0	3.0复合1.5	8.0

4. 附加防水层: 卷材防水为沥青防水卷材时, 应增铺一层卷材; 当采用高聚物改性沥青防水卷材、合成高分子卷材或涂膜防水时, 加铺有胎体增强材料的涂膜附加层。

5. 刚性防水层: 40厚细石混凝土整浇, 配筋双向 $\phi 4$ 中距150, 混凝土C30, 钢筋 ϕ -I级, 混凝土中掺入适量UEA混凝土微膨胀剂或混凝土中3%的JJ91硅质密质密实剂。

(五) 保温层: 宜采用防水、憎水保温材料, 控制保温层热阻 $R \geq 0.5$, 如干铺防水膨胀蛭石(厚度 $t \geq 60$, 导热系数 $\lambda < 0.12$); 或防水膨胀珍珠岩($t > 40$, $\lambda < 0.08$, 吸水率 $\leq 6\%$); 或防水膨胀珍珠岩板($t > 40$, $\lambda < 0.08$, 吸水率 $\leq 6\%$); 或海泡石保温材料($t > 25$, $\lambda < 0.05$)。按单项工程设计需要确定热阻 R 值时, 可按计算确定保温层的相应厚度。倒置屋面宜选用有一定强度的防水、憎水材料, 如25厚挤塑型聚苯乙烯保温隔热板; 如采用水泥膨胀蛭石、或水泥膨胀珍珠岩, 做成整体封闭式保温层时, 或屋面保温干燥有困难时, 宜做成排汽屋面。

(六) 找平层: 当采用1:2.5水泥砂浆时, 在现浇板面为20厚, 在整体或板状材料保温层上为25厚, 在预制混凝土板面或松散材料保温层上为30厚。

(七) 雨水斗、雨水管及排气管优先选用玻璃钢制品和UPVC塑料制品或采用铸铁制品。

(八) 所有外露钢(铁)件应刷防护油漆, 可用红丹漆二道打底, 再刷调和漆

二道, 表面颜色由单项工程设计确定。

五、设计要求

(一) 卷材防水在女儿墙转折处及天沟、檐沟处应增铺附加层, 其转角处的圆弧半径(R), 当卷材种类为沥青防水卷材: $R=100-150$; 高聚物改性沥青卷材: $R=50$; 合成高分子防水卷材: $R=20$; 在雨水口周围应用不小于2厚高分子防水涂料或3厚高聚物改性沥青类涂料涂封。

(二) 刚性防水屋面应设置分格(仓)缝, 横缝的位置应在屋面板支承端、屋面转折处和高低屋面的交接处, 纵缝应与预制板板缝对齐。分格(仓)缝其纵横向间距以不大于6米为宜, 缝宽30mm。

(三) 上人卷材防水屋面块体或细石砼面层与防水层之间应做隔离层, 隔离层可采用麻刀灰等低强度等级的砂、干铺油毡、黄砂等。

(四) 种植屋面和蓄水屋面以刚性防水层作为第一道防水层时, 其分格缝间距可放宽, 由单项设计确定, 一般不超过25米。

(五) 平屋面由结构找坡时, 坡度宜为3%; 利用材料找坡时, 坡度宜为2%; 檐沟、天沟纵向泛水坡度宜为1%, 雨水口周围直径500mm范围宜为5%; 蓄水屋面坡度不宜大于0.5%, 种植屋面坡度不宜大于3%; 架空隔热屋面坡度宜小于5%。

(六) 涂膜防水层的基层, 可用水泥砂浆或细石砼找平层, 找平层应设分格缝, 其位置和间距参照五(二)条设置, 缝宽宜为20mm。转角处圆弧半径 $R=50$ 。

(七) 有保温屋面, 利用保温层及其表面的找平层做排汽槽, 设排汽管排汽槽应与分格(仓)缝相重, 缝宽50, 纵横贯通, 中距不大于6m。

说明(三)

图集号 98ZJ201
页 4

(八) 倒置式屋面上人时,保温层上面用水泥砂浆铺砌砼板或陶瓷地砖,不上人时,保温层上可干铺一层无纺布或玻纤布后,再铺60厚卵石保护层。

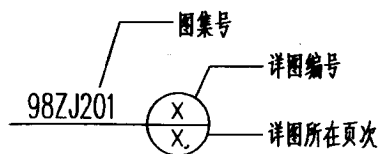
(九) 严格保证转角泛水附加卷材尺寸,平铺段 ≥ 250 ,上反 ≥ 300 ,上端边口切齐,压入预留凹槽内,用压条或垫片钉压固定,钉距为500,再用密封膏嵌固。转角或盖缝处单边粘贴空铺的附加卷材,空铺宽250。

(十) 结构层板缝中浇灌的细石砼上应填放背衬材料(聚乙烯泡沫塑料棒)上部嵌填密材料。

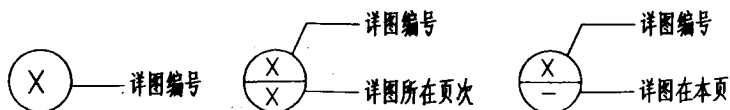
六、图集选用方法

(一) 参照索引图选择节点大样。

(二) 本图集的索引方法



(三) 本图集详图编号



七、施工验收要求

(一) 防水层和基层做法及保温层隔汽要求严格按屋面工程技术规范(GB50207-94)的施工操作规定和验收要求。

(二) 所有施工遵照我国现行验收规范。

(三) 有保温屋面的排汽通道和穿墙水平汽孔保持贯通,防止堵塞。

(四) 天沟、檐沟铺贴卷材应从沟底开始,当沟底过宽,卷材需纵向搭接时,搭接缝应用密封材料封口。

(五) 涂膜施工时屋面基层表面干燥程度应与涂料特征相适应,采用沥青基防水涂膜、溶剂型高聚物改性沥青涂料或合成高分子涂膜均应在基层及基层处理剂干燥后方可进行涂膜施工操作。

(六) 刚性防水细石砼宜采用425号普通硅酸盐水泥或硅酸盐水泥,水灰比 ≤ 0.55 ,水泥用量 $\geq 330\text{kg}$,含砂率为35%~40%,灰砂比为1:2~1:2.5。防水层中的钢筋网片,施工时应置于该层的上半部。每个分格板块的砼应一次浇筑完成,不留施工缝。混凝土浇筑12~24h后开始养护,养护期不小于14天。当用膨胀剂拌制补偿收缩混凝土时,混凝土连续搅拌时间 $\geq 3\text{min}$ 。

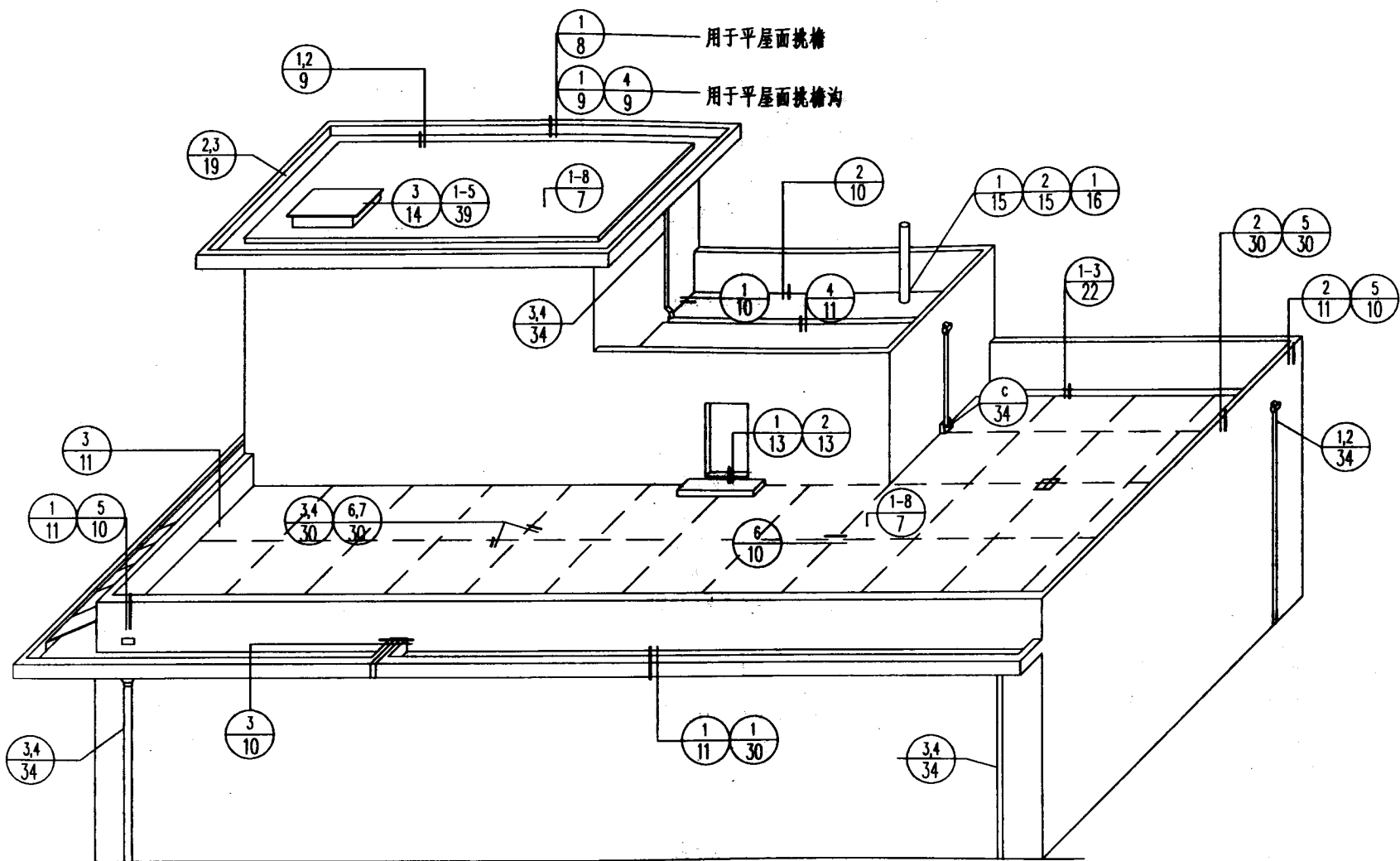
(七) 当屋面结构采用装配式钢筋砼板时,应用微膨胀细石砼灌缝,其强度等级不应小于C20。当板缝宽度大于40mm或上窄下宽时,缝内还应设置构造钢筋。

八、其它

本图集尺寸均以毫米为单位。

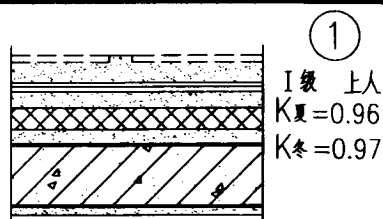
说明(四)

图集号	98ZJ201
页	5

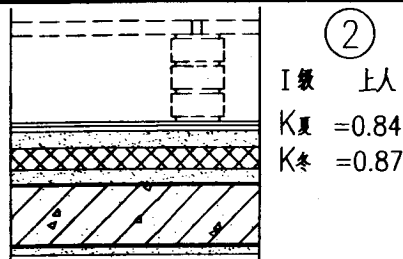


卷材防水 涂膜防水索引

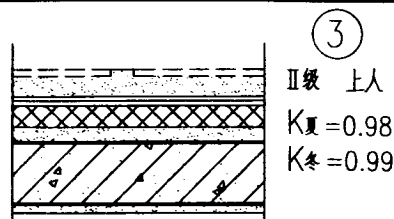
图集号	98ZJ201
页	6



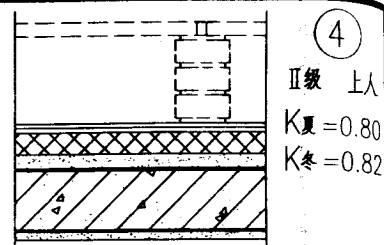
- 8-10厚陶瓷地砖, 1:1水泥砂浆填缝
- 30厚1:4干硬性水泥砂浆, 面撒素水泥一道
- 2层1.5厚三元乙丙橡胶防水卷材
- 2厚有机硅防水涂料
- 刷基层处理剂一道
- 20厚1:2.5水泥砂浆找平层
- 保温层见说明
- 20厚1:2.5水泥砂浆找平层
- 钢筋砼屋面板, 找坡宜为2~3%或保温层找坡



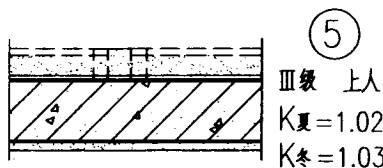
- 490x490x35细石砼板, C20 双向 $\phi 4@150$, 1:2水泥砂浆填缝
- 顺水方向砌120厚条砖高180
- 2层1.5厚氯化聚乙烯橡胶共混防水卷材
- 2厚聚氨酯防水涂料
- 刷基层处理剂一道
- 30厚C15细石砼
- 保温层见说明
- 20厚1:2.5水泥砂浆找平层
- 钢筋砼屋面板, 找坡宜为2~3%或保温层找坡



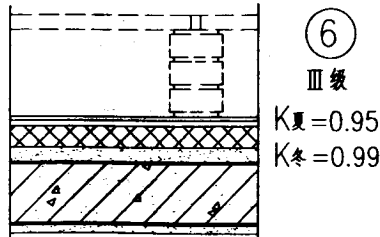
- 8-10厚陶瓷地砖, 1:1水泥砂浆填缝
- 30厚1:4干硬性水泥砂浆, 面撒素水泥一道
- 1层1.2厚合成高分子卷材
- 2厚合成高分子涂料
- 刷基层处理剂一道
- 20厚1:2.5水泥砂浆找平层
- 保温层见说明
- 20厚1:2.5水泥砂浆找平层
- 钢筋砼屋面板, 找坡宜为2~3%或保温层找坡



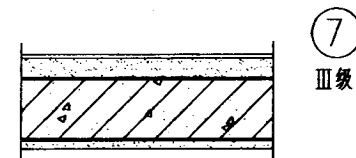
- 35厚配筋细石砼板, 条砖架空180(同②)
- 3厚APP改性沥青防水卷材
- 3厚氯丁沥青防水涂料(二布六涂)
- 刷基层处理剂一道
- 20厚1:2.5水泥砂浆找平层
- 保温层见说明
- 20厚1:2.5水泥砂浆找平层
- 钢筋砼屋面板, 找坡宜为2~3%或保温层找坡



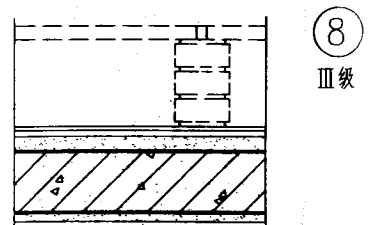
- 保温复合陶板, 水泥浆勾缝
- 30厚干硬性水泥砂浆, 面撒素水泥一道
- 4厚PVC改性焦油沥青卷材
- 刷基层处理剂一道
- 钢筋砼屋面板, 找坡宜为2~3%



- 35厚配筋细石砼板, 条砖架空180(同②)
- 三毡四油沥青防水卷材, 撒铺绿豆沙
- 保温层见说明
- 20厚1:2.5水泥砂浆找平层
- 钢筋砼屋面板, 找坡宜为2~3%或保温层找坡



- 刷银白或绿色丙烯酸涂料二遍
- 3厚(二布六涂)氯丁橡胶沥青防水涂料
- 刷基层处理剂一道
- 20厚1:2.5水泥砂浆找平层
- 钢筋砼屋面板, 找坡宜为2~3%



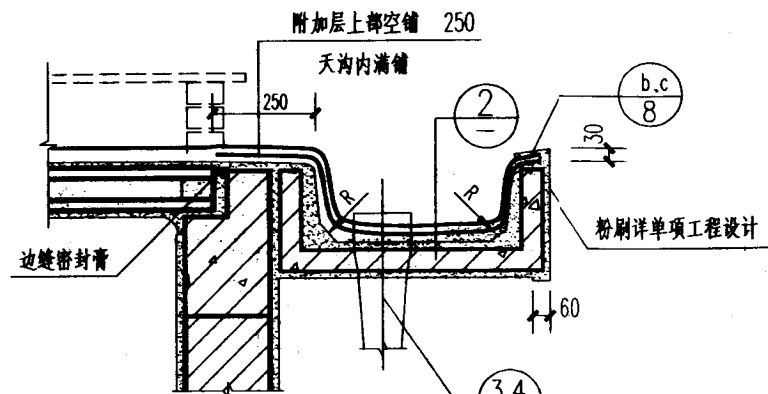
- 35厚配筋细石砼板, 条砖架空180(同②)
- 3厚再生橡胶沥青防水涂料(JG型)
- 刷基层处理剂一道
- 20厚1:2.5水泥砂浆找平层
- 钢筋砼屋面板, 找坡宜为2~3%

说明: 保温层可采用:(1).40厚防水珍珠岩, 导热系数 $\lambda \leq 0.08W/mK$; (2).60厚干铺膨胀蛭石, 导热系数 $\lambda \leq 0.12W/mK$; (3).25厚海泡石保温隔热材料, 导热系数 $\lambda \leq 0.05W/mK$; (4).利用保温材料找坡时, 坡度2%, 最薄处20厚。

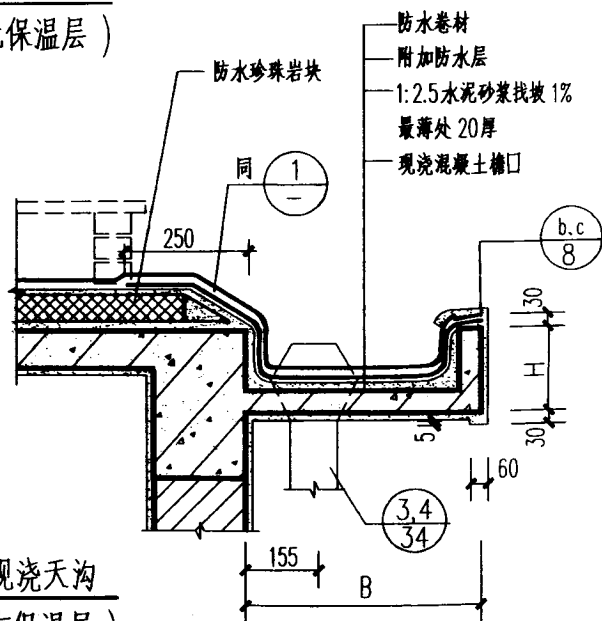
构造做法举例

图集号	98ZJ201
页	7

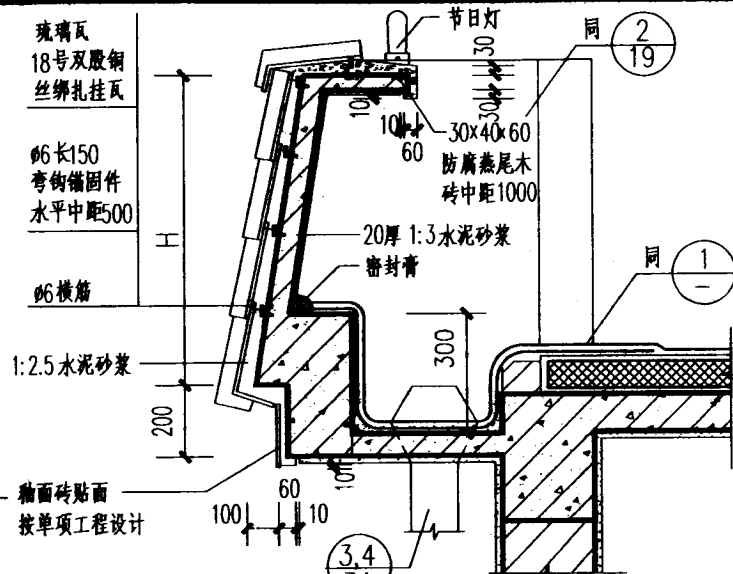
7/8/9	10/11/12	13/14/15	16/17/18	19/20/21	22/23/24	25/26/27	28/29/30	31/32/33	34/35/36	37/38/39	40/41/42	43/44/45	46/47/48	49/50/51	52/53/54	55/56/57	58/59/60	61/62/63	64/65/66	67/68/69	70/71/72	73/74/75	76/77/78	79/80/81	82/83/84	85/86/87	88/89/90	91/92/93	94/95/96	97/98/99	100/101/102	103/104/105	106/107/108	109/110/111	112/113/114	115/116/117	118/119/120	121/122/123	124/125/126	127/128/129	130/131/132	133/134/135	136/137/138	139/140/141	142/143/144	145/146/147	148/149/150	151/152/153	154/155/156	157/158/159	160/161/162	163/164/165	166/167/168	169/170/171	172/173/174	175/176/177	178/179/180	181/182/183	184/185/186	187/188/189	190/191/192	193/194/195	196/197/198	199/200/201	202/203/204	205/206/207	208/209/210	211/212/213	214/215/216	217/218/219	220/221/222	223/224/225	226/227/228	229/230/231	232/233/234	235/236/237	238/239/240	241/242/243	244/245/246	247/248/249	250/251/252	253/254/255	256/257/258	259/260/261	262/263/264	265/266/267	268/269/270	271/272/273	274/275/276	277/278/279	280/281/282	283/284/285	286/287/288	289/290/291	292/293/294	295/296/297	298/299/300	301/302/303	304/305/306	307/308/309	310/311/312	313/314/315	316/317/318	319/320/321	322/323/324	325/326/327	328/329/330	331/332/333	334/335/336	337/338/339	340/341/342	343/344/345	346/347/348	349/350/351	352/353/354	355/356/357	358/359/360	361/362/363	364/365/366	367/368/369	370/371/372	373/374/375	376/377/378	379/380/381	382/383/384	385/386/387	388/389/390	391/392/393	394/395/396	397/398/399	400/401/402	403/404/405	406/407/408	409/410/411	412/413/414	415/416/417	418/419/420	421/422/423	424/425/426	427/428/429	430/431/432	433/434/435	436/437/438	439/440/441	442/443/444	445/446/447	448/449/450	451/452/453	454/455/456	457/458/459	460/461/462	463/464/465	466/467/468	469/470/471	472/473/474	475/476/477	478/479/480	481/482/483	484/485/486	487/488/489	490/491/492	493/494/495	496/497/498	499/500/501	502/503/504	505/506/507	508/509/510	511/512/513	514/515/516	517/518/519	520/521/522	523/524/525	526/527/528	529/530/531	532/533/534	535/536/537	538/539/540	541/542/543	544/545/546	547/548/549	550/551/552	553/554/555	556/557/558	559/560/561	562/563/564	565/566/567	568/569/570	571/572/573	574/575/576	577/578/579	580/581/582	583/584/585	586/587/588	589/590/591	592/593/594	595/596/597	598/599/600	601/602/603	604/605/606	607/608/609	610/611/612	613/614/615	616/617/618	619/620/621	622/623/624	625/626/627	628/629/630	631/632/633	634/635/636	637/638/639	640/641/642	643/644/645	646/647/648	649/650/651	652/653/654	655/656/657	658/659/660	661/662/663	664/665/666	667/668/669	670/671/672	673/674/675	676/677/678	679/680/681	682/683/684	685/686/687	688/689/690	691/692/693	694/695/696	697/698/699	700/701/702	703/704/705	706/707/708	709/710/711	712/713/714	715/716/717	718/719/720	721/722/723	724/725/726	727/728/729	730/731/732	733/734/735	736/737/738	739/740/741	742/743/744	745/746/747	748/749/750	751/752/753	754/755/756	757/758/759	760/761/762	763/764/765	766/767/768	769/770/771	772/773/774	775/776/777	778/779/780	781/782/783	784/785/786	787/788/789	790/791/792	793/794/795	796/797/798	799/800/801	802/803/804	805/806/807	808/809/810	811/812/813	814/815/816	817/818/819	820/821/822	823/824/825	826/827/828	829/830/831	832/833/834	835/836/837	838/839/840	841/842/843	844/845/846	847/848/849	850/851/852	853/854/855	856/857/858	859/860/861	862/863/864	865/866/867	868/869/870	871/872/873	874/875/876	877/878/879	880/881/882	883/884/885	886/887/888	889/890/891	892/893/894	895/896/897	898/899/900	901/902/903	904/905/906	907/908/909	910/911/912	913/914/915	916/917/918	919/920/921	922/923/924	925/926/927	928/929/930	931/932/933	934/935/936	937/938/939	940/941/942	943/944/945	946/947/948	949/950/951	952/953/954	955/956/957	958/959/960	961/962/963	964/965/966	967/968/969	970/971/972	973/974/975	976/977/978	979/980/981	982/983/984	985/986/987	986/987/988	989/990/991	992/993/994	995/996/997	998/999/1000	1001/1002/1003	1004/1005/1006	1007/1008/1009	1010/1011/1012	1013/1014/1015	1016/1017/1018	1019/1020/1021	1022/1023/1024	1025/1026/1027	1028/1029/1030	1031/1032/1033	1034/1035/1036	1037/1038/1039	1040/1041/1042	1043/1044/1045	1046/1047/1048	1049/1050/1051	1052/1053/1054	1055/1056/1057	1058/1059/1060	1061/1062/1063	1064/1065/1066	1067/1068/1069	1070/1071/1072	1073/1074/1075	1076/1077/1078	1079/1080/1081	1082/1083/1084	1085/1086/1087	1088/1089/1090	1091/1092/1093	1094/1095/1096	1097/1098/1099	1100/1101/1102	1103/1104/1105	1106/1107/1108	1109/1110/1111	1112/1113/1114	1115/1116/1117	1118/1119/1120	1121/1122/1123	1124/1125/1126	1127/1128/1129	1130/1131/1132	1133/1134/1135	1136/1137/1138	1139/1140/1141	1142/1143/1144	1145/1146/1147	1148/1149/1150	1151/1152/1153	1154/1155/1156	1157/1158/1159	1160/1161/1162	1163/1164/1165	1166/1167/1168	1169/1170/1171	1172/1173/1174	1175/1176/1177	1178/1179/1180	1181/1182/1183	1184/1185/1186	1187/1188/1189	1190/1191/1192	1193/1194/1195	1196/1197/1198	1199/1200/1201	1202/1203/1204	1205/1206/1207	1208/1209/1210	1211/1212/1213	1214/1215/1216	1217/1218/1219	1220/1221/1222	1223/1224/1225	1226/1227/1228	1229/1230/1231	1232/1233/1234	1235/1236/1237	1238/1239/1240	1241/1242/1243	1244/1245/1246	1247/1248/1249	1250/1251/1252	1253/1254/1255	1256/1257/1258	1259/1260/1261	1262/1263/1264	1265/1266/1267	1268/1269/1270	1271/1272/1273	1274/1275/1276	1277/1278/1279	1280/1281/1282	1283/1284/1285	1286/1287/1288	1289/1290/1291	1292/1293/1294	1295/1296/1297	1298/1299/1300	1301/1302/1303	1304/1305/1306	1307/1308/1309	1310/1311/1312	1313/1314/1315	1316/1317/1318	1319/1320/1321	1322/1323/1324	1325/1326/1327	1328/1329/1330	1331/1332/1333	1334/1335/1336	1337/1338/1339	1340/1341/1342	1343/1344/1345	1346/1347/1348	1349/1350/1351	1352/1353/1354	1355/1356/1357	1358/1359/1360	1361/1362/1363	1364/1365/1366	1367/1368/1369	1370/1371/1372	1373/1374/1375	1376/1377/1378	1379/1380/1381	1382/1383/1384	1385/1386/1387	1388/1389/1390	1391/1392/1393	1394/1395/1396	1397/1398/1399	1400/1401/1402	1403/1404/1405	1406/1407/1408	1409/1410/1411	1412/1413/1414	1415/1416/1417	1418/1419/1420	1421/1422/1423	1424/1425/1426	1427/1428/1429	1430/1431/1432	1433/1434/1435	1436/1437/1438	1439/1440/1441	1442/1443/1444	1445/1446/1447	1448/1449/1450	1451/1452/1453	1454/1455/1456	1457/1458/1459	1460/1461/1462	1463/1464/1465	1466/1467/1468	1469/1470/1471	1472/1473/1474	1475/1476/1477	1478/1479/1480	1481/1482/1483	1484/1485/1486	1487/1488/1489	1490/1491/1492	1493/1494/1495	1496/1497/1498	1499/1500/1501	1502/1503/1504	1505/1506/1507	1508/1509/1510	1511/1512/1513	1514/1515/1516	1517/1518/1519	1520/1521/1522	1523/1524/1525	1526/1527/1528	1529/1530/1531	1532/1533/1534	1535/1536/1537	1538/1539/1540	1541/1542/1543	1544/1545/1546	1547/1548/1549	1550/1551/1552	1553/1554/1555	1556/1557/1558	1559/1560/1561	1562/1563/1564	1565/1566/1567	1568/1569/1570	1571/1572/1573	1574/1575/1576	1577/1578/1579	1580/1581/1582	1583/1584/1585	1586/1587/1588	1589/1590/1591	1592/1593/1594	1595/1596/1597	1598/1599/1600	1601/1602/1603	1604/1605/1606	1607/1608/1609	1610/1611/1612	1613/1614/1615	1616/1617/1618	1619/1620/1621	1622/1623/1624	1625/1626/1627	1628/1629/1630	1631/1632/1633	1634/1635/1636	1637/1638/1639	1640/1641/1642	1643/1644/1645	1646/1647/1648	1649/1650/1651	1652/1653/1654	1655/1656/1657	1658/1659/1660	1661/1662/1663	1664/1665/1666	1667/1668/1669	1670/1671/1672	1673/1674/1675	1676/1677/1678	1679/1680/1681	1682/1683/1684	1685/1686/1687	1688/1689/1690	1691/1692/1693	1694/1695/1696	1697/1698/1699	1700/1701/1702	1703/1704/1705	1706/1707/1708	1709/1710/1711	1712/1713/1714	1715/1716/1717	1718/1719/1720	1721/1722/1723	1724/1725/1726	1727/1728/1729	1730/1731/1732	1733/1734/1735	1736/1737/1738	1739/1740/1741	1742/1743/1744	1745/1746/1747	1748/1749/1750	1751/1752/1753	1754/1755/1756	1757/1758/1759	1760/1761/1762	1763/1764/1765	1766/1767/1768	1769/1770/1771	1772/1773/1774	1775/1776/1777	1778/1779/1780	1781/1782/1783	1784/1785/1786	1787/1788/1789	1790/1791/1792	1793/1794/1795	1796/1797/1798	1799/1800/1801	1802/1803/1804	1805/1806/1807	1808/1809/1810	1811/1812/1813	1814/1815/1816	1817/1818/1819	1820/1821/1822	1823/1824/1825	1826/1827/1828	1829/1830/1831	1832/1833/1834	1835/1836/1837	1838/1839/1840	1841/1842/1843	1844/1845/1846	1847/1848/1849	1850/1851/1852	1853/1854/1855	1856/1857/1858	1859/1860/1861	1862/1863/1864	1865/1866/1867	1868/1869/1870	1871/1872/1873	1874/1875/1876	1877/1878/1879	1880/1881/1882	1883/1884/1885	1886/1887/1888	1889/1890/1891	1892/1893/1894	1895/1896/1897	1898/1899/1900	1901/1902/1903	1904/1905/1906	1907/1908/1909	1910/1911/1912	1913/1914/1915	1916/1917/1918	1919/1920/1921	1922/1923/1924	1925/1926/1927	1928/1929/1930	1931/1932/1933	1934/1935/1936	1937/1938/1939	1940/1941/1942	1943/1944/1945	1946/1947/1948	1949/1950/1951	1952/1953/1954	1955/1956/1957	1958/1959/1960	1961/1962/1963	1964/1965/1966	1967/1968/1969	1970/1971/1972	1973/1974/1975	1976/1977/1978	1979/1980/1981	1982/1983/1984	1985/1986/1987	1986/1987/1988	1989/1990/1991	1992/1993/1994	1995/1996/1997	1998/1999/2000	2001/2002/2003	2004/2005/2006	2007/2008/2009	2010/2011/2012	2013/2014/2015	2016/2017/2018	2019/2020/2021	2022/2023/2024	2025/2026/2027	2028/2029/2030	2031/2032/2033	2034/2035/2036	2037/2038/2039	2040/2041/2042	2043/2044/2045	2046/2047/2048	2049/2050/2051	2052/2053/2054	2055/2056/2057	2058/2059/2060	2061/2062/2063	2064/2065/2066	2067/2068/2069	2070/2071/2072	2073/2074/2075	2076/2077/2078	2079/2080/2081	2082/2083/2084	2085/2086/2087	2088/2089/2090	2091/2092/2093	2094/2095/2096	2097/2098/2099	2100/2101/2102	2103/2104/2105	2106/2107/2108	2109/2110/2111	2112/2113/2114	2115/2116/2117	2118/2119/2120	2121/2122/2123	2124/2125/
-------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	------------



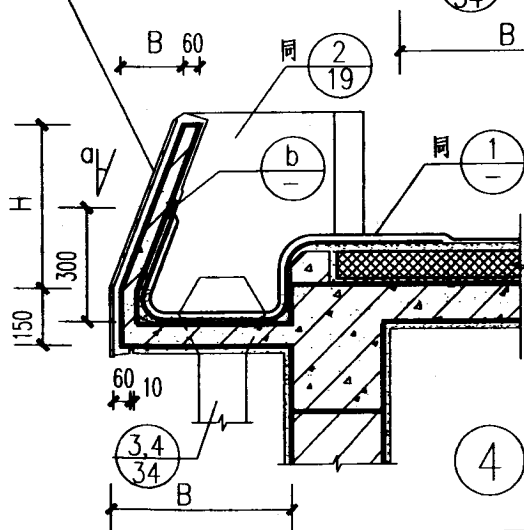
① 预制天沟
(无保温层)



② 现浇天沟
(有保温层)



③ 带斜板天沟 (一)



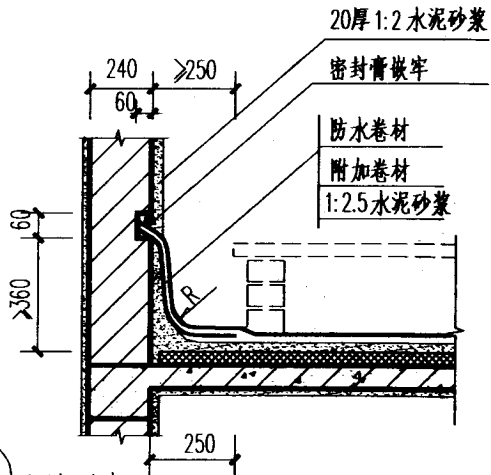
④ 带斜板天沟 (二)



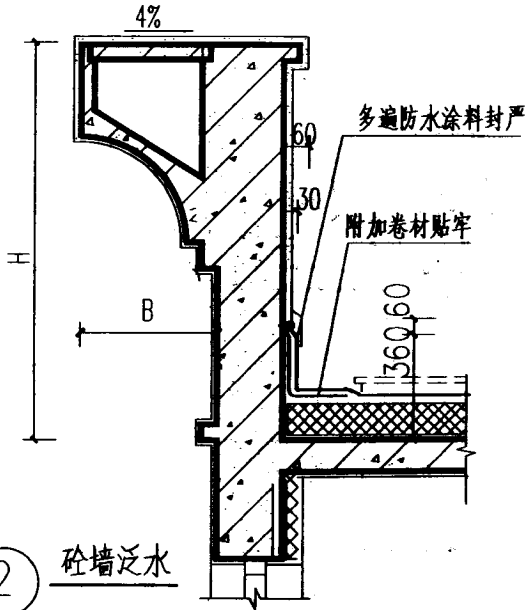
说明: a, B, H 按单项工程设计

天沟檐口

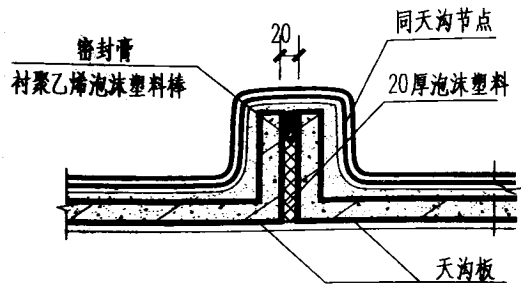
设计
 校对
 审核
 制图



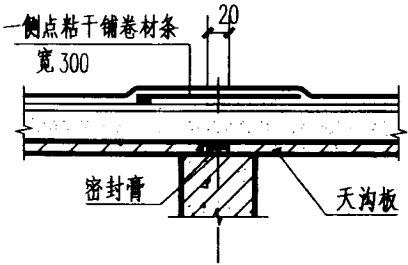
① 山墙泛水



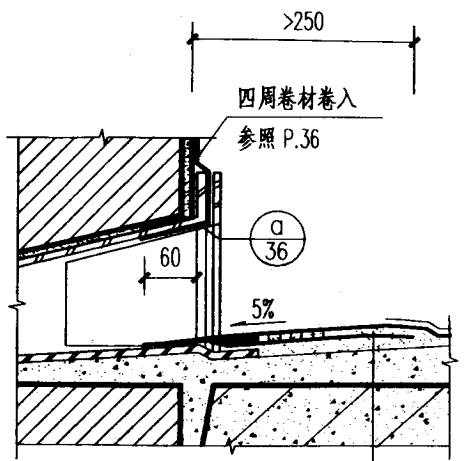
② 砼墙泛水



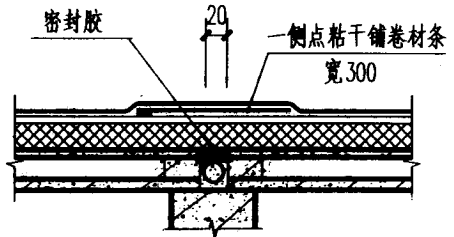
③ 天沟伸缩缝(一)



④ 天沟伸缩缝(二)



⑤ 出水口

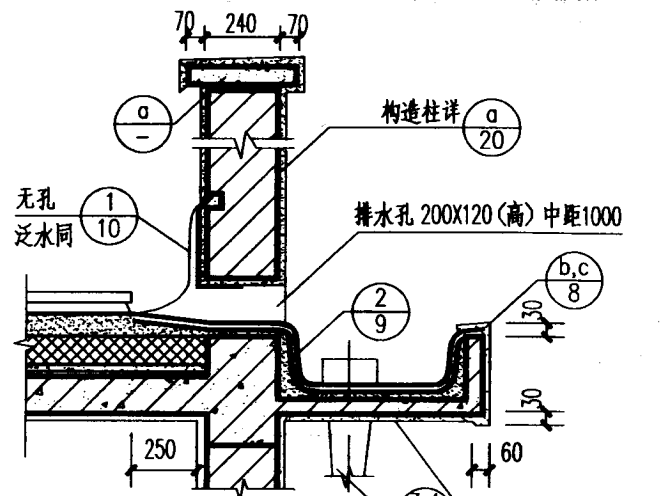


⑥ 屋面伸缩缝

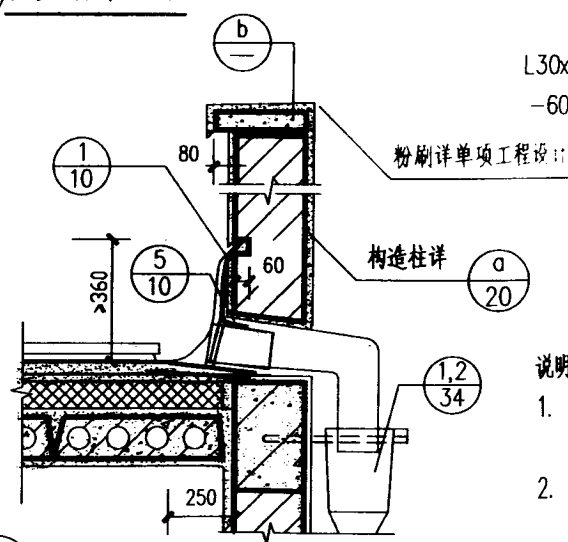
说明: B、H 按单项工程设计

山墙泛水出水口及伸缩缝

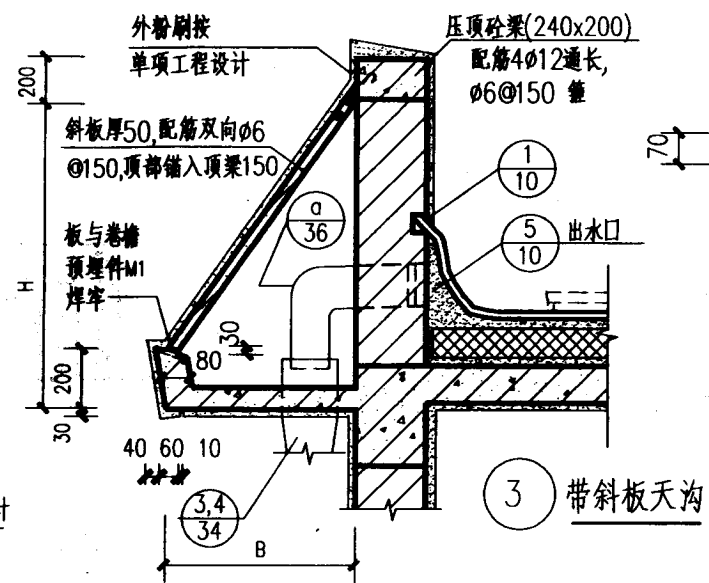
图集号	98ZJ201
页	10



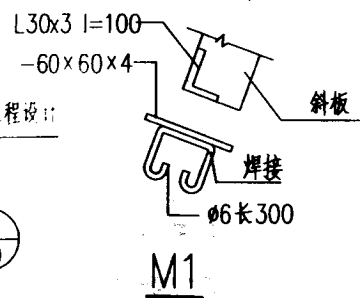
① 女儿墙外天沟



② 女儿墙出水口

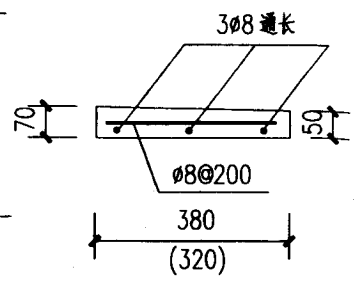


③ 带斜板天沟

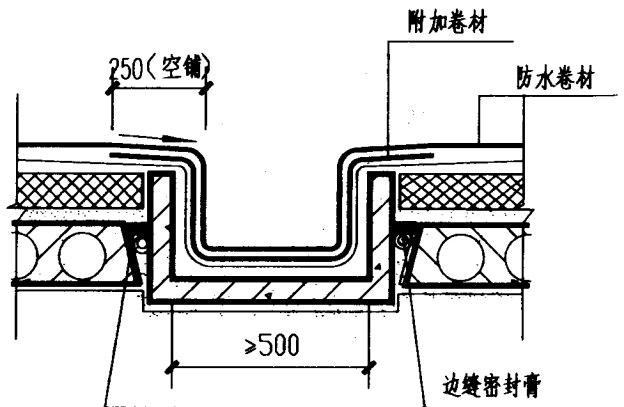


说明:

1. 女儿墙高度单项工程设计未注明时为 1100 mm 屋面面层详单项工程设计;
2. 砼强度等级 C20, 所用钢筋钢板 I 级, 压顶板采用细石砼;
3. $H > 1500$ 时, 斜板详单项工程设计;
4. B、H 按单项工程设计.



④ 压顶板

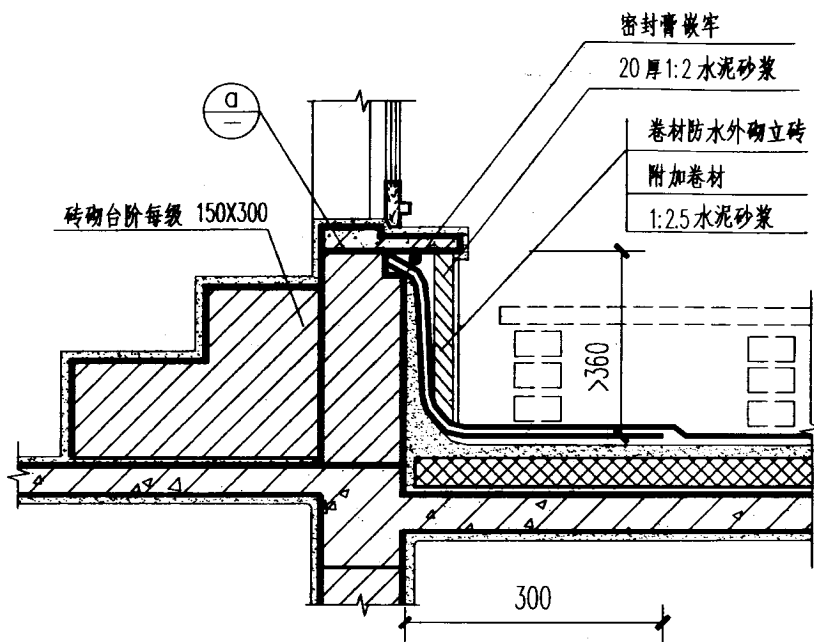


④ 预制屋面中天沟

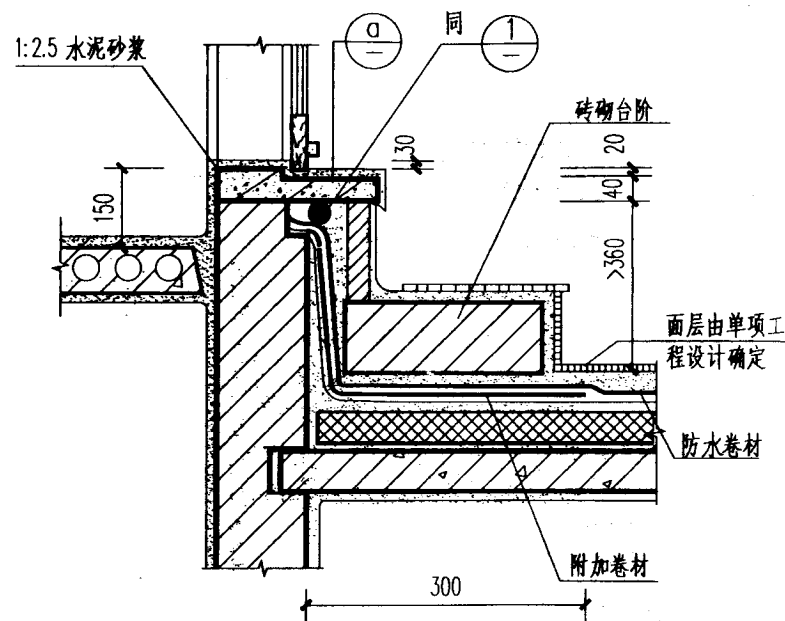
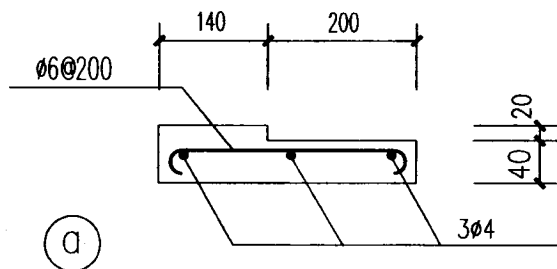
女儿墙出水口 带斜板天沟

图集号	98ZJ201
页	11

135



① 无变形缝出入口 (一)



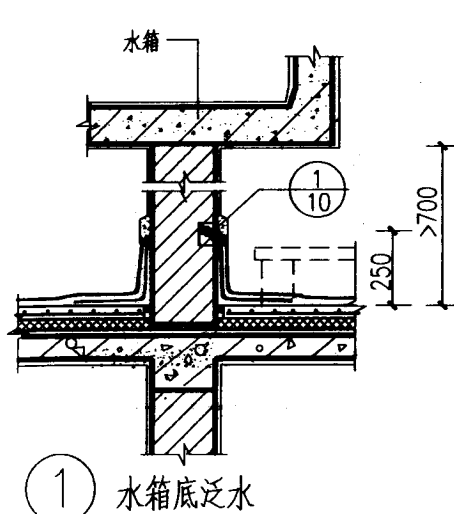
② 无变形缝出入口 (二)

说明:

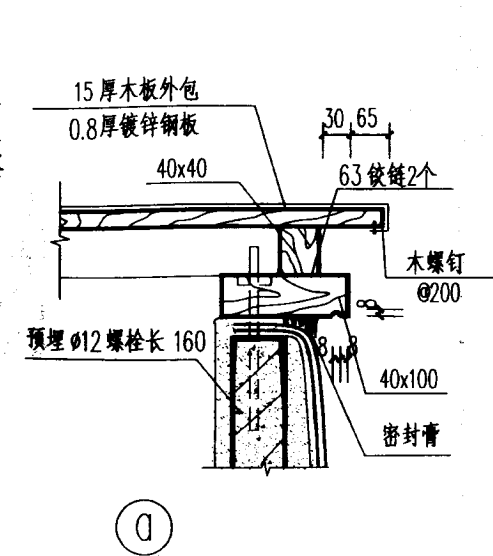
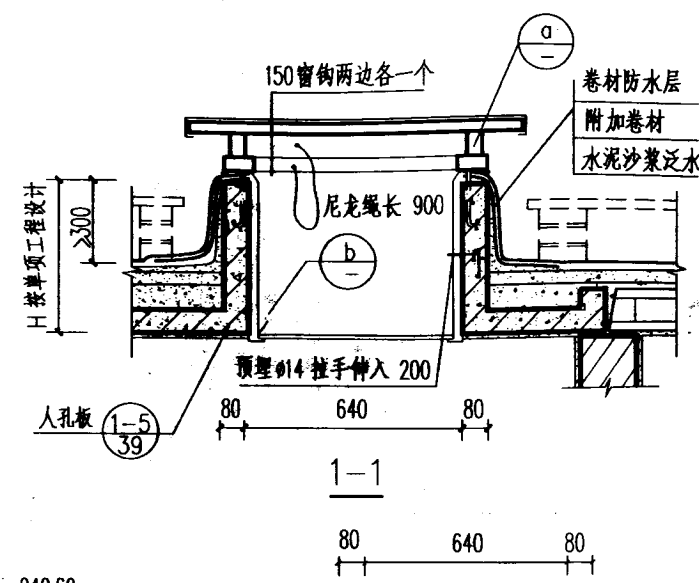
- ① 板长向两端各伸入墙内 250。
板采用 C20 细石砼预制。
- 有变形缝出入口见 98ZJ111。

屋面出入口

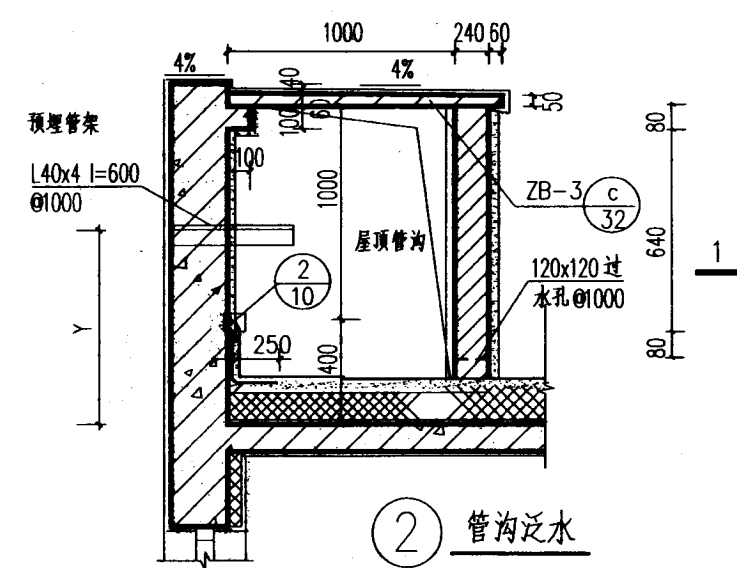
设计
审核
校对
制图
姓名
日期



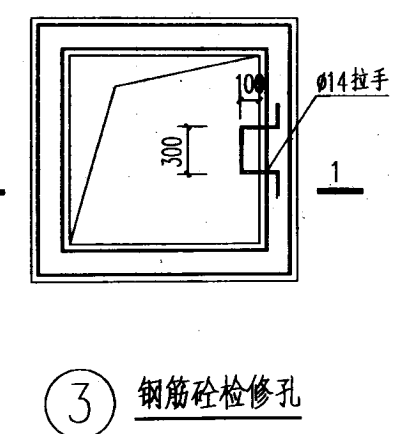
① 水箱底泛水



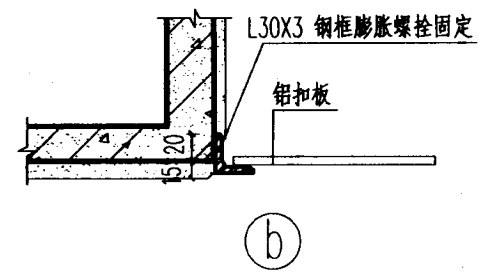
①



② 管沟泛水

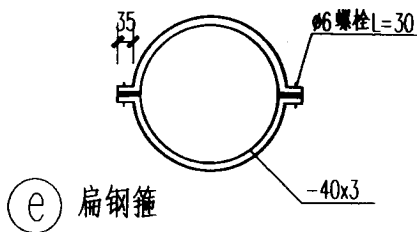
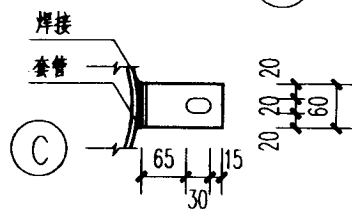
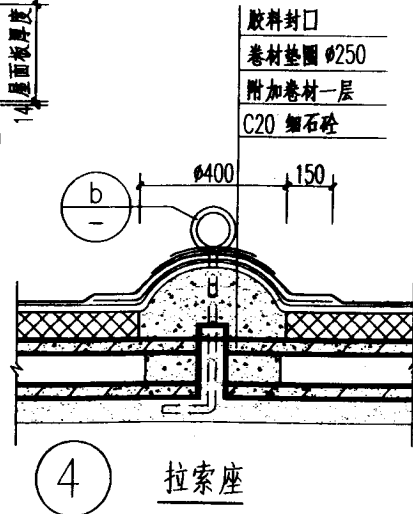
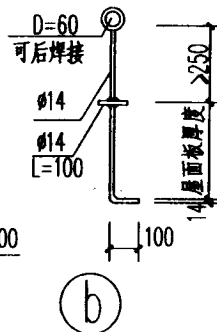
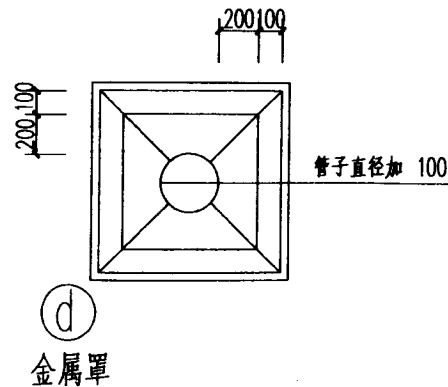
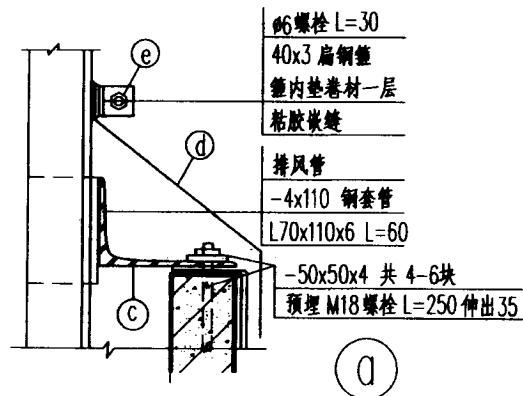
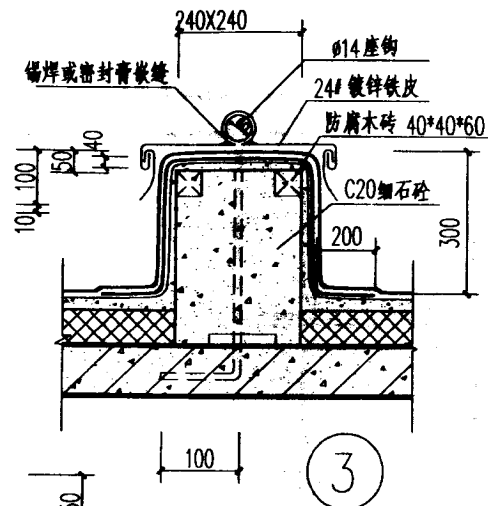
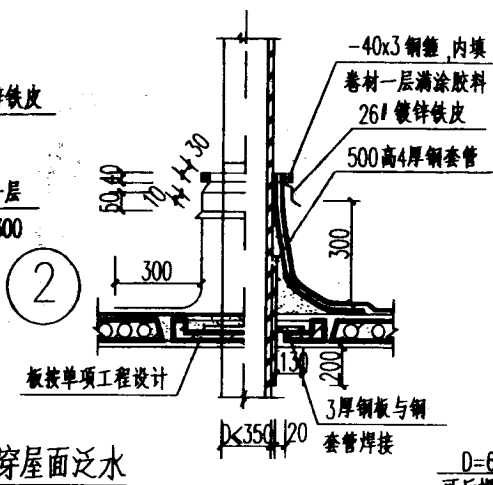
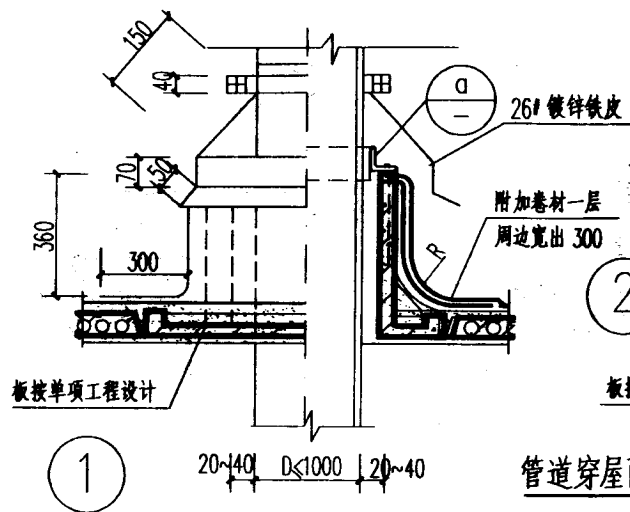


③ 钢筋砼检修孔

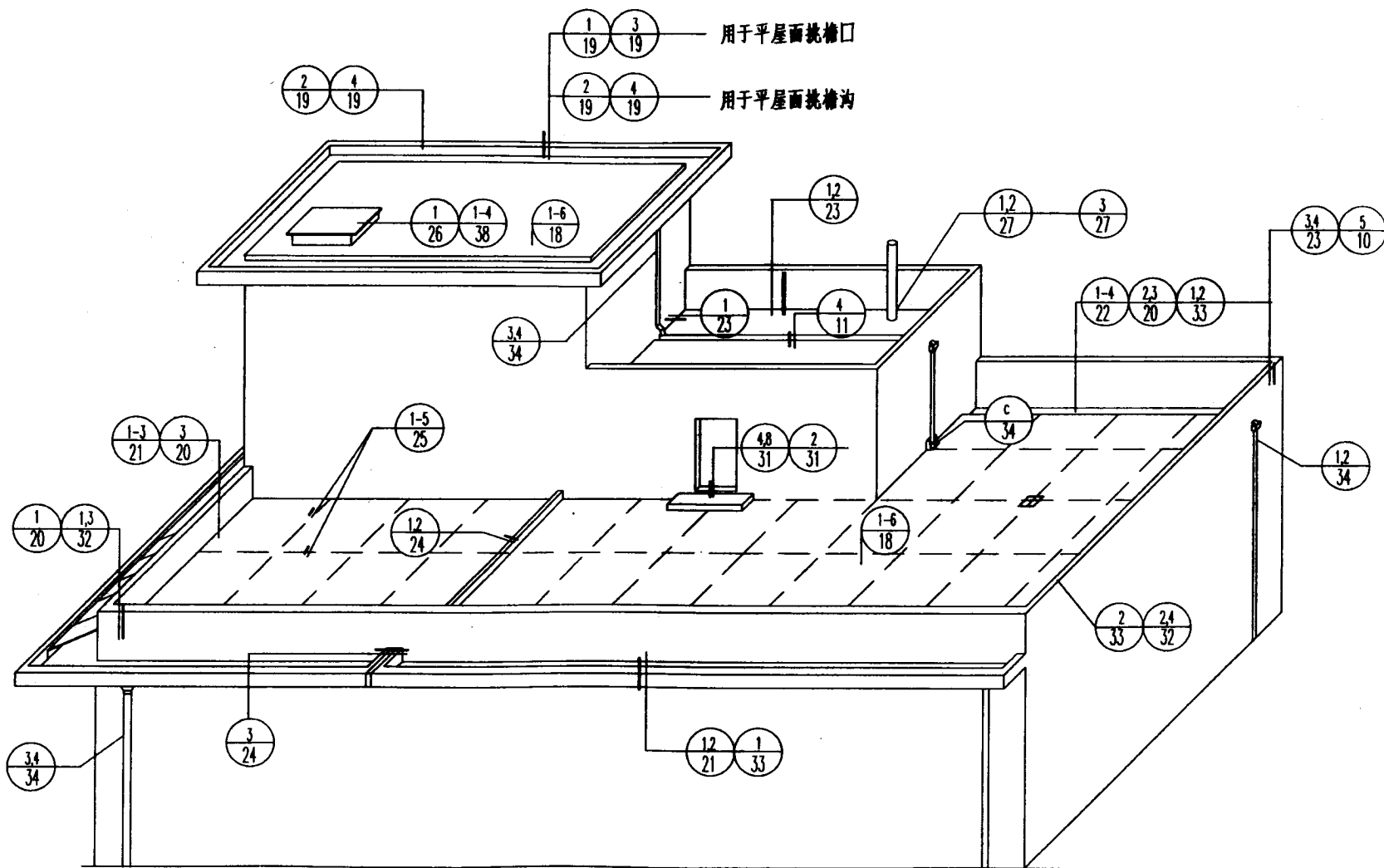


③

说明: H、Y 按单项工程设计。



管道出屋面、拉索座



刚性防水索引

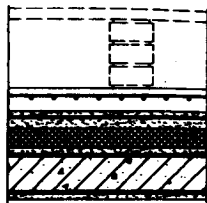
图集号	98ZJ201
页	17

①

I 级 上人

$$K_{\text{II}} = 1$$
$$K_{*}=1.01$$

- 陶瓷地砖, 1:1 水泥砂浆填缝
- 30 厚 1:4 干硬性水泥砂浆, 面撒素水泥一道
- 40 厚 C30 细石防水砼 (双向 $\phi 4 @ 150$)
- 10 厚纸筋灰
- 2 层 1.5 厚三元乙丙橡胶防水材料
- 20 厚 1:2.5 水泥砂浆找平层 刷基层处理剂一道
- 保温层见说明
- 钢筋混凝土面板, 找坡宜为 3% 或保温层找坡。

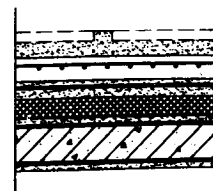


②

I 級 上人

 $K_{\text{真}} = 0,98$ $K_{\text{冬}}=1.02$

- 35 厚配筋细石砼板,条砖架空 180 (同⑥)
- 40 厚 C30 细石防水砼(双向 $\phi 4 @ 150$)
- 10 厚麻刀灰
- 2 层 1.5 厚氯化聚乙烯橡胶卷材
- 刷基层处理剂一遍
- 20 厚 1:2.5 防水水泥砂浆找平
- 保温层见说明
- 钢筋砼屋面板,找坡宜为 3% 或保温层找坡。

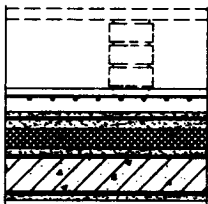


③

Ⅱ级 上人

 $K_{\text{真}} = 0.94$ $K_{\text{冬}} = 0.95$

- 防水保温复合陶板、油膏嵌缝、水泥勾缝
- 30 厚 1:3 干硬性水泥砂浆找平
- 40 厚 C30 细石防水砼(双向 $\phi 4@150$)
- 10 厚纸筋灰
- 3 厚 APP 改性沥青防水卷材
- 20 厚 1:2.5 防水水泥砂浆找平 刷基层处理剂一遍
- 保温层见说明
- 钢筋砼屋面板, 找坡宜为 3% 或保温层找坡。

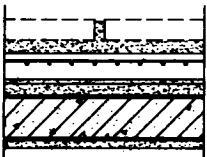


④

II 级 上人

 $K_{\text{H}} = 1.02$ $K_{*}=1.06$

- 35 厚配筋细石砼板, 条砖架空 180 (同⑥)
- 40 厚 C30 细石防水砼 (双向 $\phi 4 @ 150$)
- 10 厚黄砂, 干铺沥青油毡一层
- 1.2 厚氯化聚乙烯橡胶卷材
- 刷基层处理剂一道
- 20 厚 1:2.5 水泥砂浆找平层
- 保温层见说明
- 钢筋砼屋面板, 找坡宜为 3% 或保温层找坡。

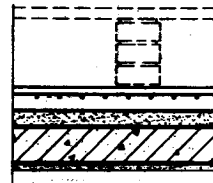


⑤

II 级 上人

 $K_{II} = 1.24$ $K_{*}=1,25$

- 40 厚30X370 大阶砖, 1:2 水泥砂浆填缝
- 25 厚中砂
- 40 厚 C30 细石防水砼(双向 $\phi 4@150$)
- 0.15 厚塑料薄膜
- 3 厚改性沥青防水卷材
- 刷基层处理剂一遍
- 20 厚1:2.5 水泥砂浆找平层
- 钢筋砼屋面板, 找坡宜为 3% 或保温层找坡。



⑥

Ⅲ级 上人

 $K_{\text{eff}} = 1.93$ $K_{\text{水}} = 2.10$

- 490x490x35 细石砼板, 砼 C20, 双向 $\phi 4@150$, 1:2 水泥砂浆找平, 顺水方向砌 120 厚条砖高 180
- 40 厚 C30 细石砼 (双向 $\phi 4@150$)
- 10 厚黄砂, 干铺沥青油毡一层
- 20 厚 1:2.5 水泥砂浆找平
- 素水泥结合层一遍
- 钢筋砼屋面板, 找坡宜为 3% 或保温层找坡。

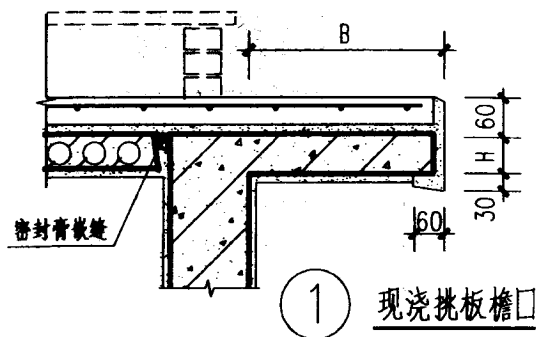
说明: 保温层可采用: (1) 40厚防水珍珠岩, 导热系数 $\lambda \leq 0.08\text{W/mK}$; (2) 60厚干铺膨胀蛭石, 导热系数 $\lambda \leq 0.12\text{W/mK}$; (3) 25 厚海泡石保温隔热材料, 导热系数 $\lambda \leq 0.05\text{W/mK}$.
(4) 利用保温材料找坡时, 坡度 2%, 最薄处 20 厚.

构造作法举例

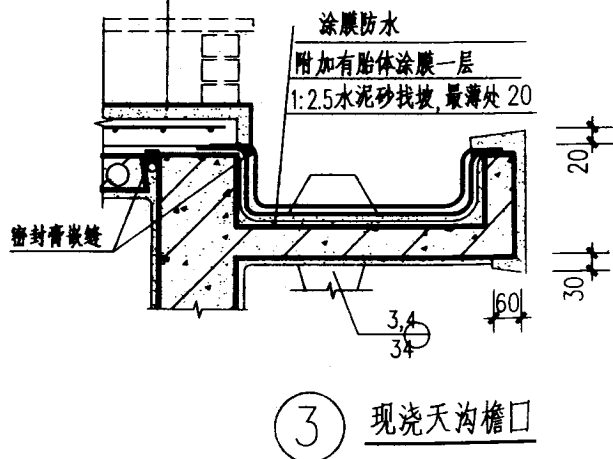
图集号 987J201

頁

18

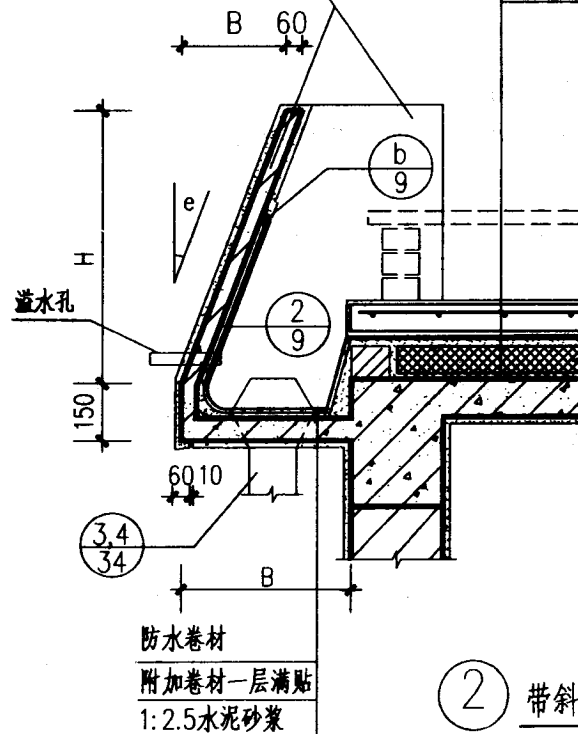


面层详单项工程设计
涂膜防水
1:2.5 水泥砂浆找平
40 厚细石砼 (双向 $\phi 4@150$)
基层按单项工程设计



涂膜防水
附加有胎体涂膜一层
1:2.5 水泥砂浆找坡, 最薄处 20

伸缩缝中填泡沫塑料板, 密封膏封缝
伸缝端部隔板,
结构单元中部拉结隔板,
以及斜板天沟结构配筋,
及溢水孔, 按单项工程设计

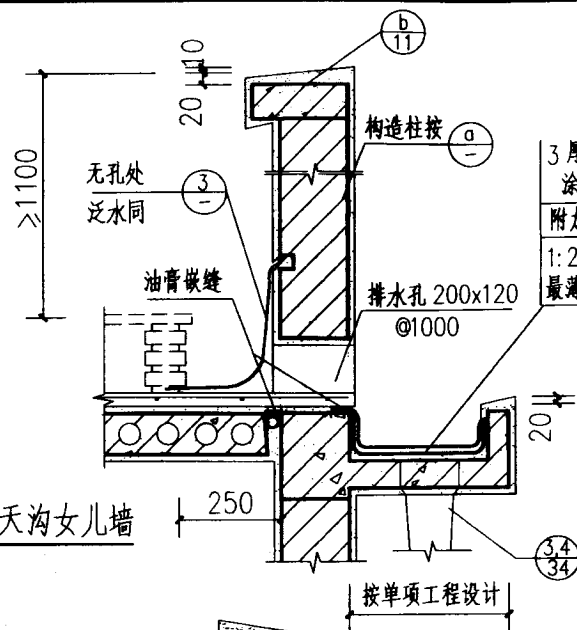


架空隔热层
40 厚细石砼
10 厚纸筋灰
卷材防水层
找平层, 保温层
防水砂浆找平
钢筋混凝土板

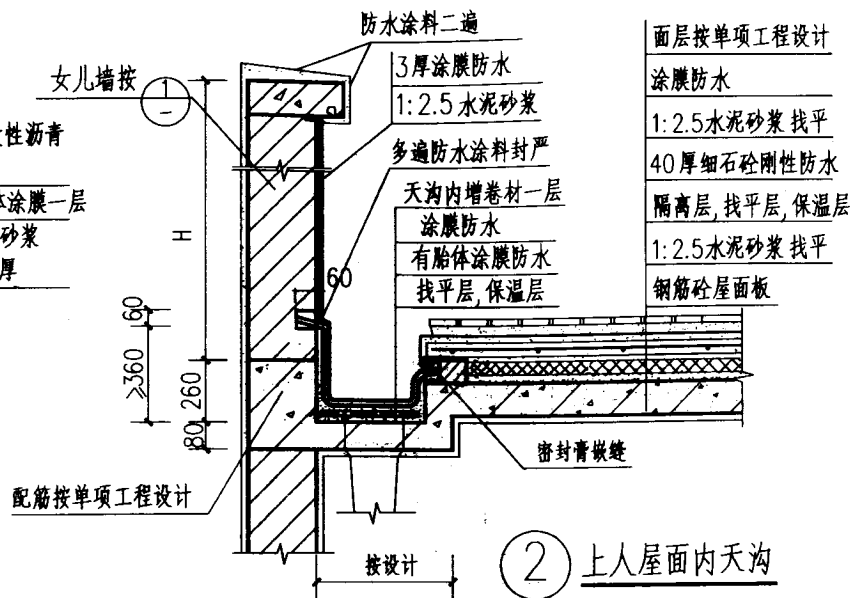
防水卷材
附加卷材一层满贴
1:2.5 水泥砂浆

说明: 檐口形式, 外粉刷, B, H, e, 均按单项工程设计

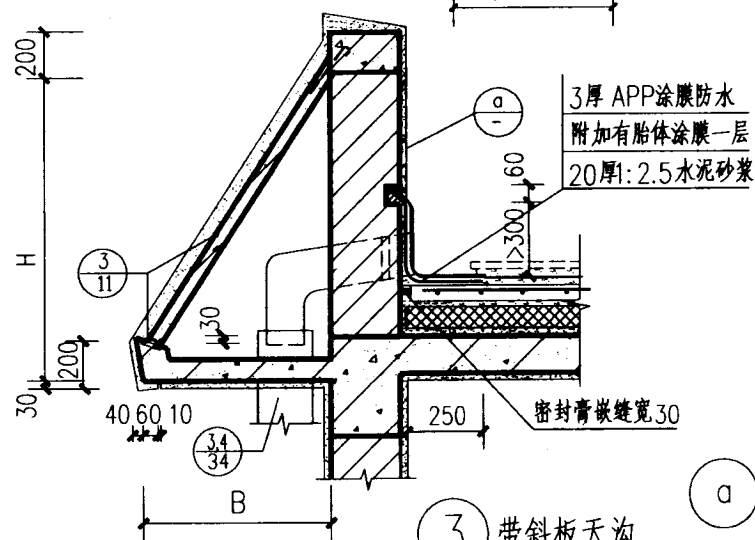
不上人屋面檐口



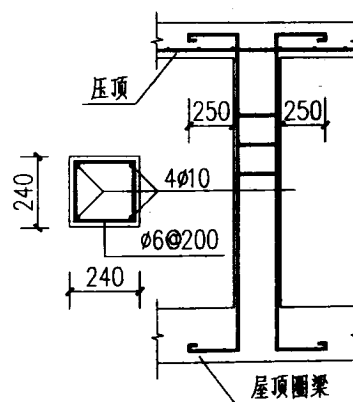
① 帶外天沟女儿墙



② 上人屋面内天沟



③ 帶斜板天溝



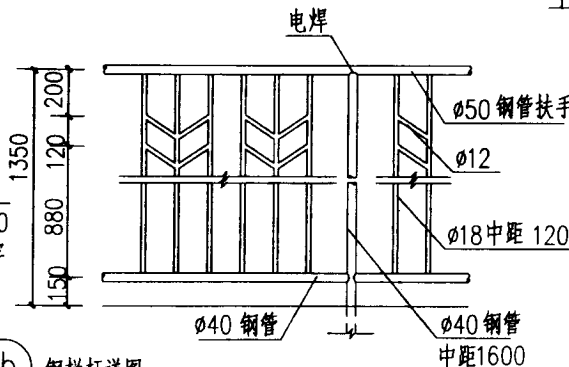
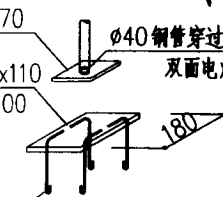
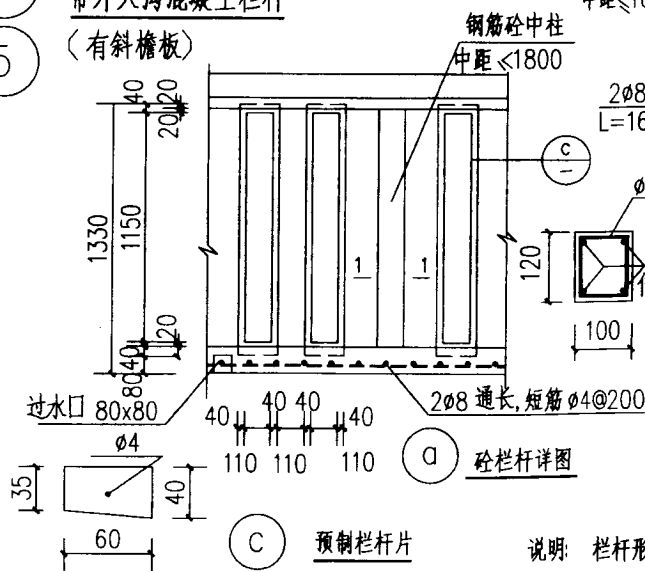
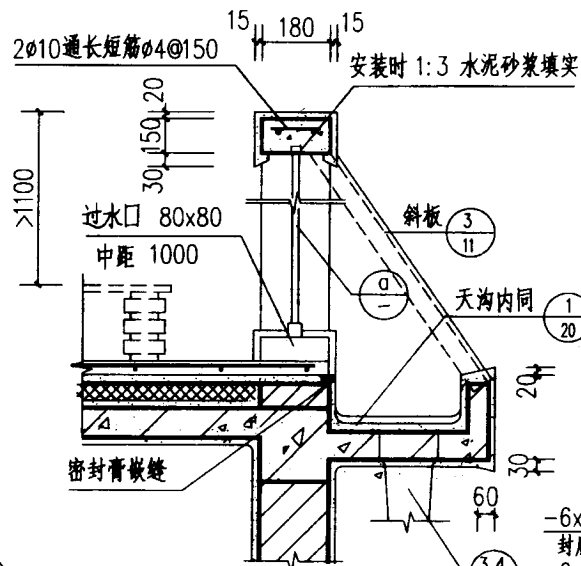
构造柱配筋
(平面布置见说明)

说明：

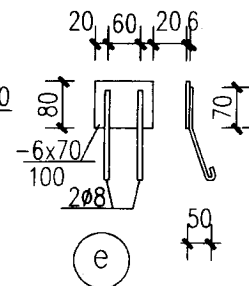
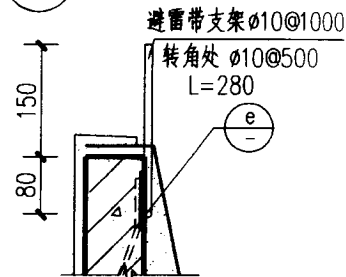
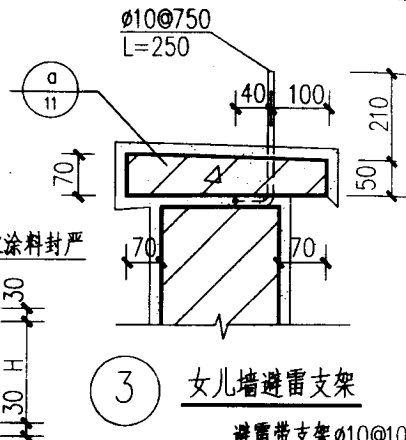
1. 女儿墙高度,设计未注明时取1100
压顶和构造柱砼强度等级 C20,
钢筋Ⅰ级。
2. 构造柱布置:沿檐口圈梁,构造柱
间距:抗震为7度及以下时 ≤ 3600 ;
抗震为8度时 ≤ 2400 。

上人屋面女儿墙檐口

图集号	98ZJ201
页	20

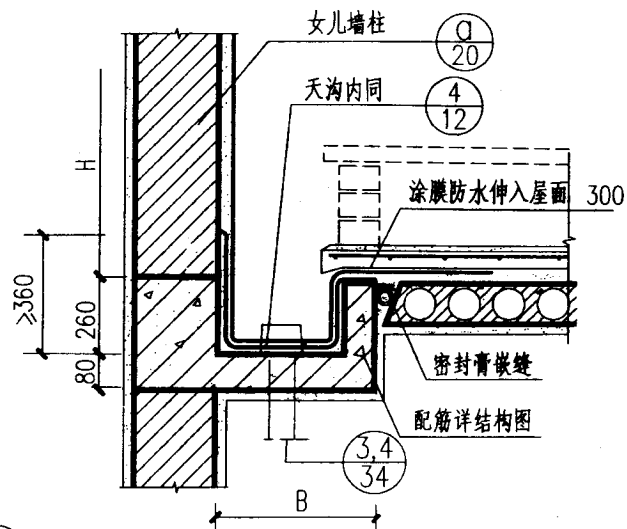


b 栏杆详图

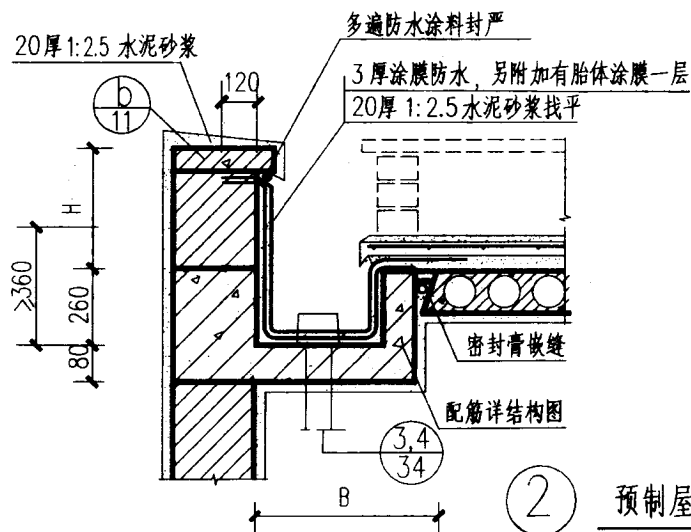


说明: 栏杆形式按单项工程设计

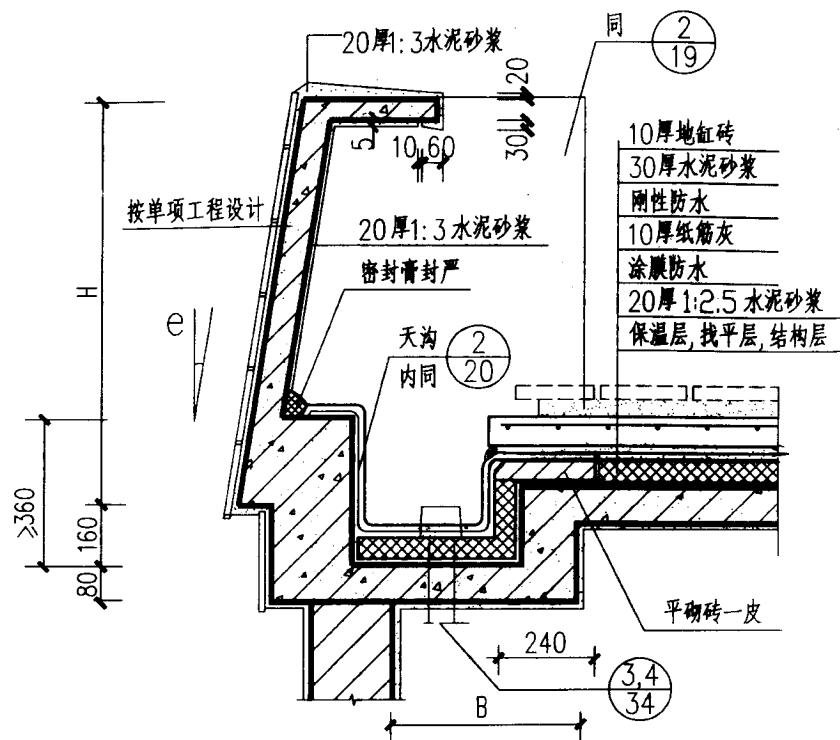
上人屋面栏杆避雷支架



① 预制上人屋面内天沟 (一)



② 预制屋面内天沟(二)

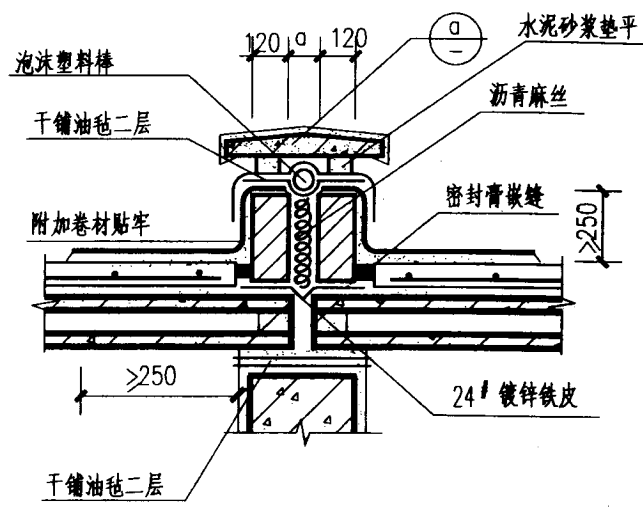


③ 现浇上人屋面内天沟

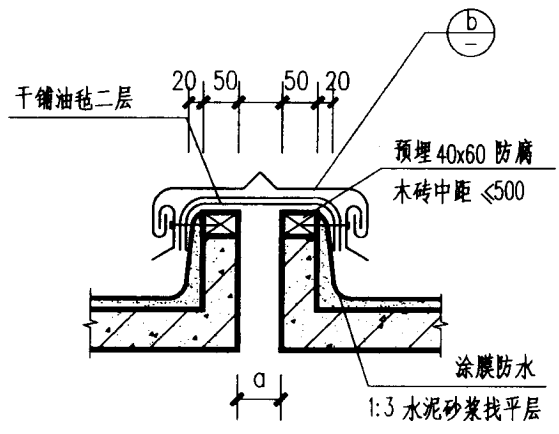
说明: e、B、H 按单项工程设计

内天沟详图	图集号	98ZJ201
	页	22

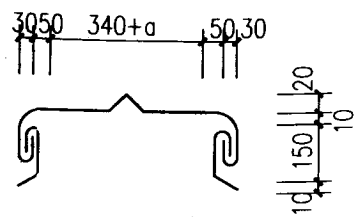
工程类别
 设计
 审核
 制图



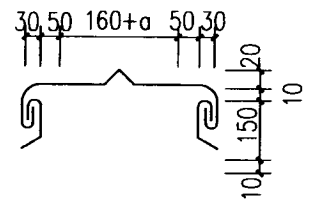
① 屋面伸缩缝(一)



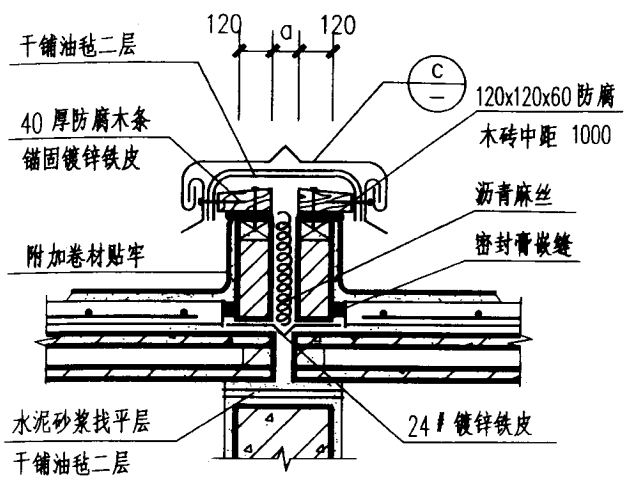
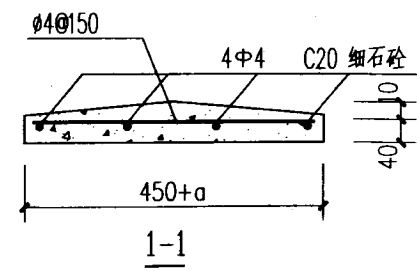
③ 天沟伸缩缝



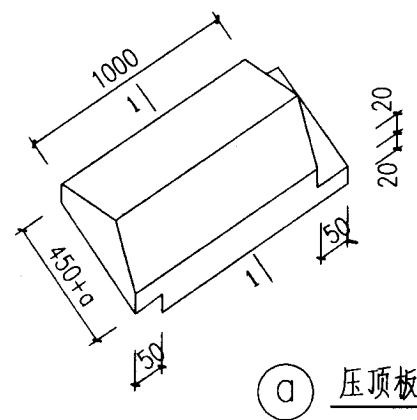
② 24# 镀锌铁皮



② 24# 镀锌铁皮

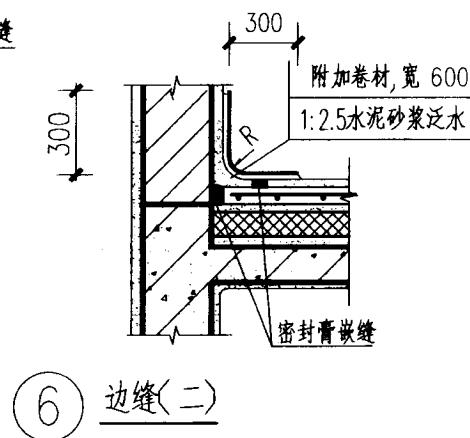
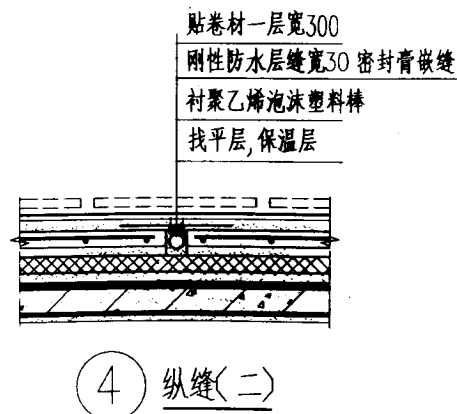
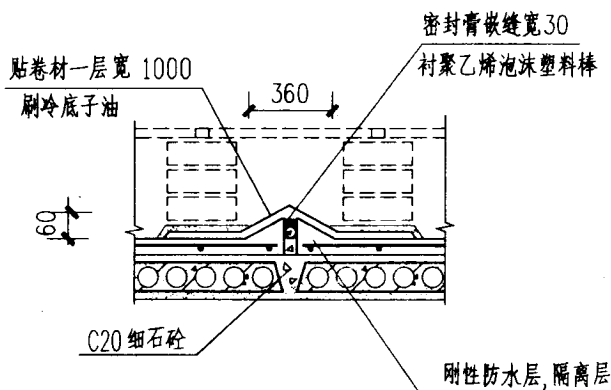
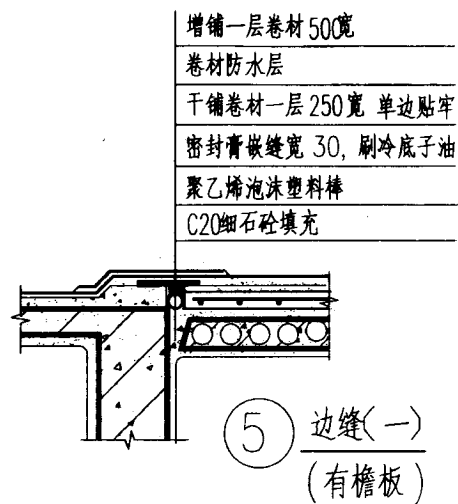
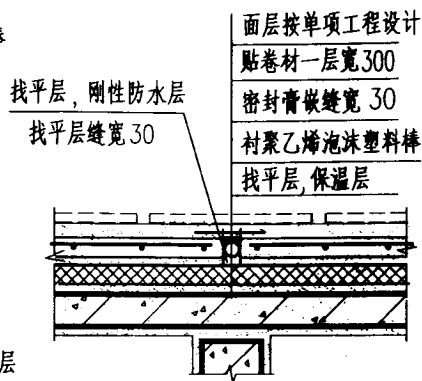
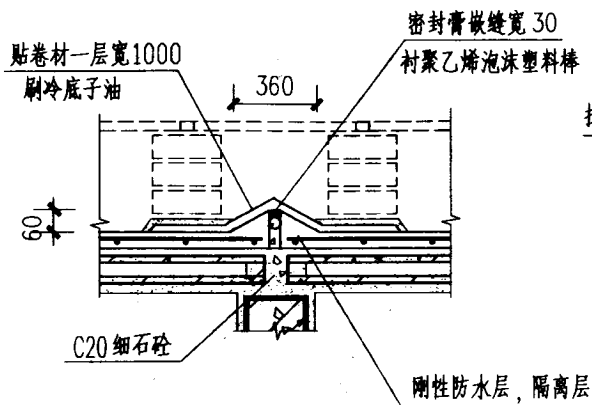


② 屋面伸缩缝(二)



屋面伸缩缝

图集号	98ZJ201
页	24



说明：

1. 所有嵌缝膏应低于缝口 10mm, 以防热胀;
2. R 的数值见说明第五 (一) 条;
3. 用于Ⅲ、N级防水, I、Ⅱ级防水见 29页。

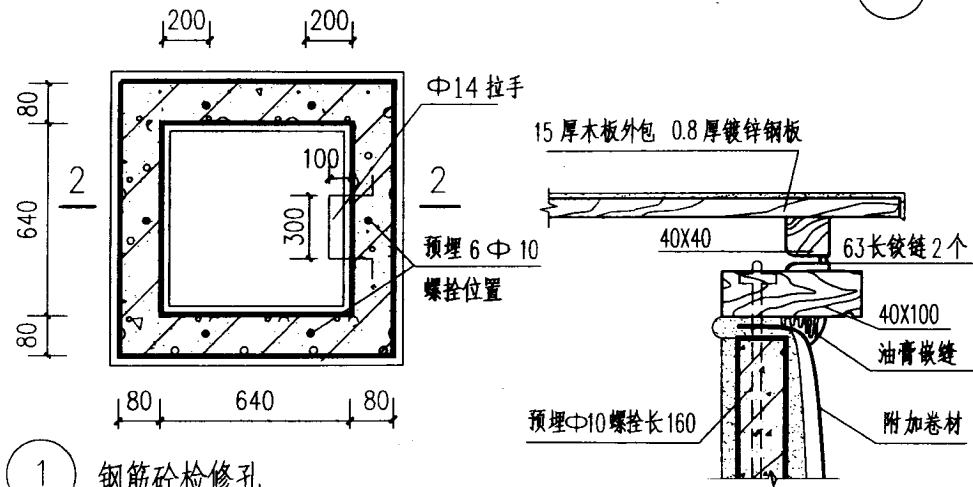
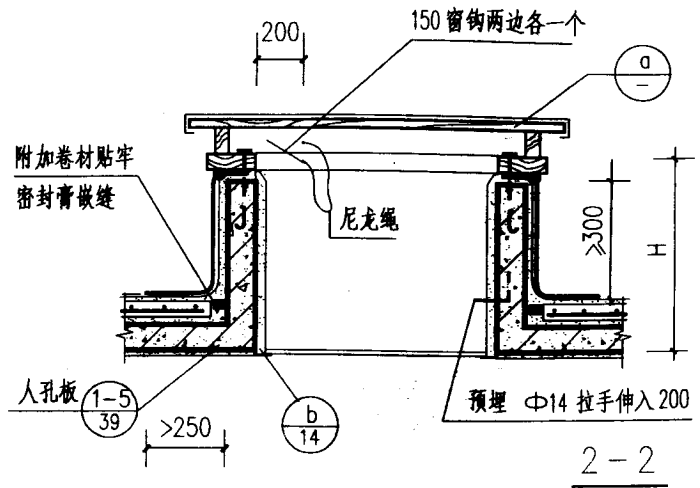
屋面分格缝

图集号	98ZJ201
-----	---------

页

25

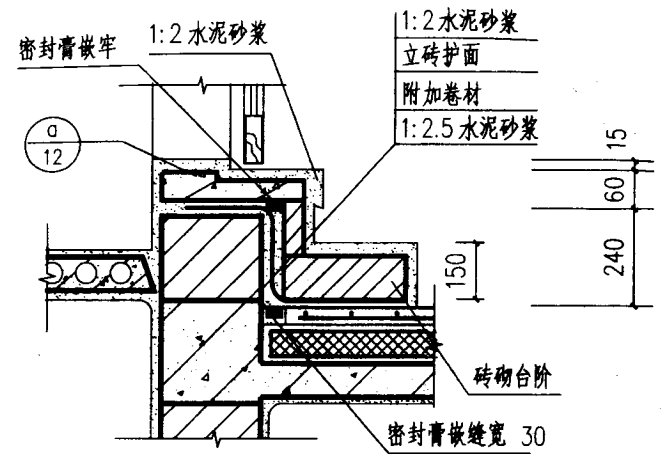
设计
 校核
 审核
 制图



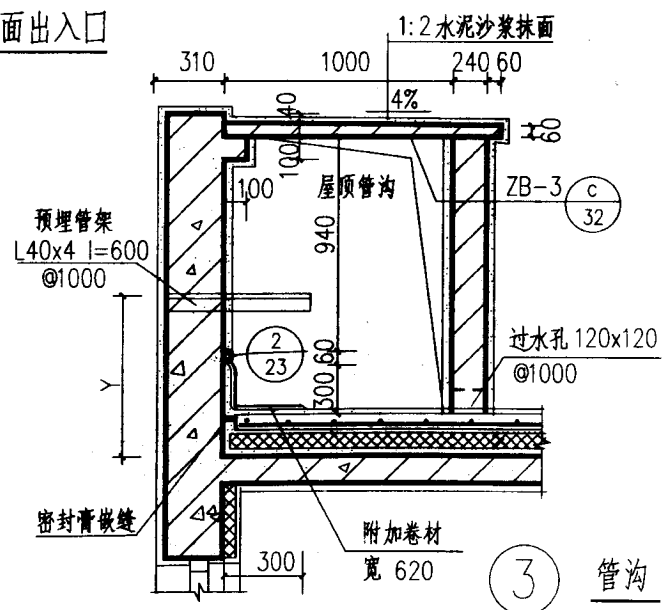
1 钢筋砼检修孔

说明:

- Ⅲ、Ⅳ 级防水可直接采用本节点，H、Y 按单项工程设计；
- Ⅰ、Ⅱ 级防水时，除其它卷材防水层反起至上口外，还应按本图做附加卷材。



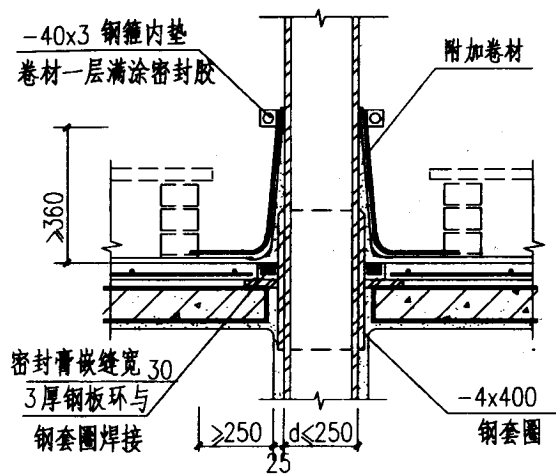
2 屋面出入口



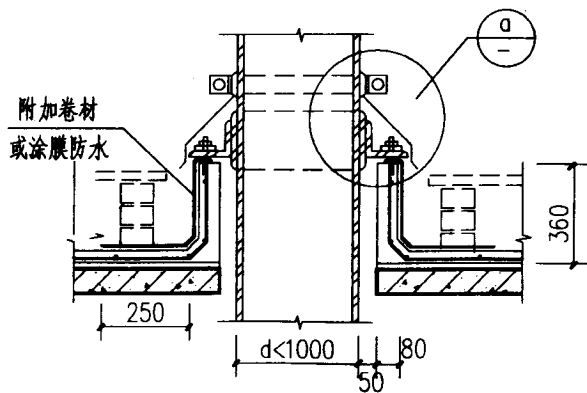
3 管沟

屋面检修孔、出入口、管沟

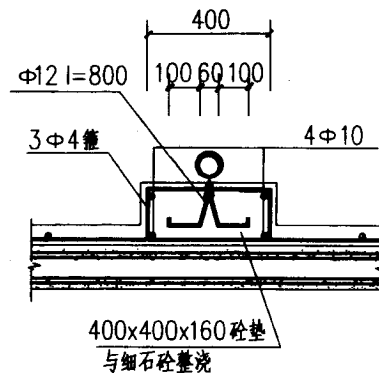
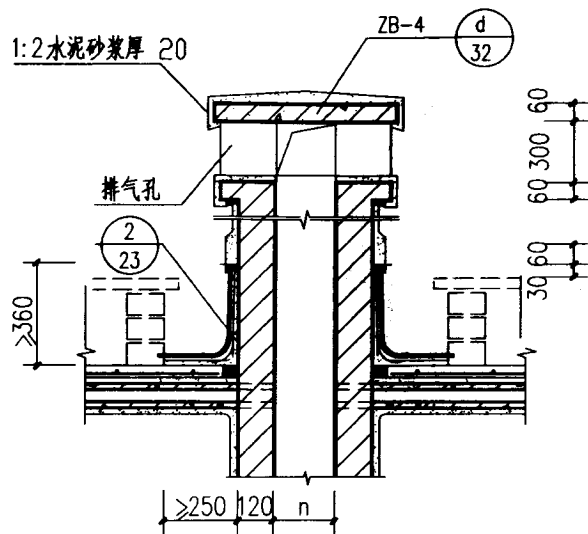
图集号	98ZJ201
页	26



① 管道出屋面泛水(一)

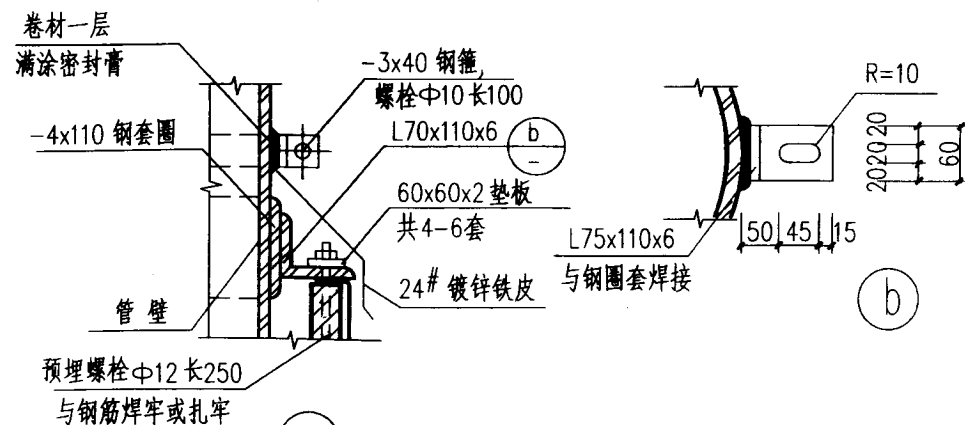


② 管道出屋面泛水(二)



③ 固定竖管拉钩

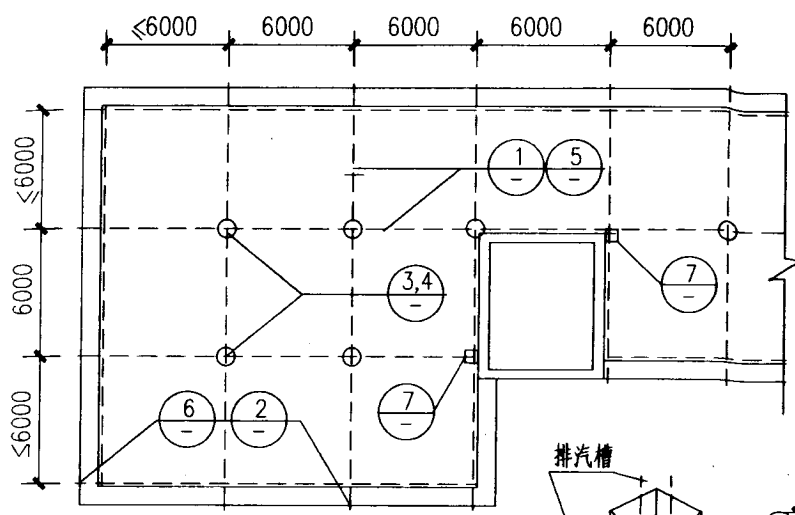
④ 砖排气道出屋面泛水



说明: d、n 按单项工程设计

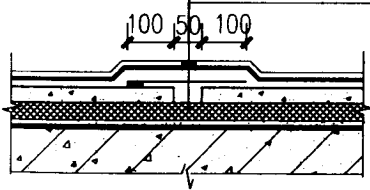
管道和砖排气道出屋面

类别
名称
比例
日期
设计
审核
制图

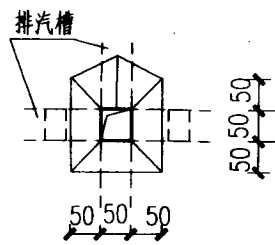


屋面排汽平面

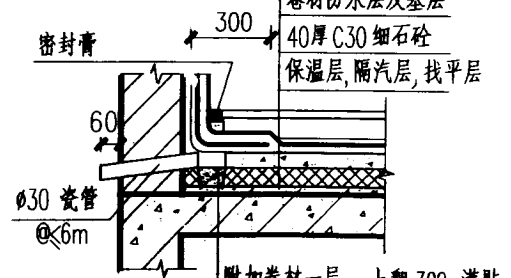
面层按说明第2条选用
卷材防水层(或涂膜防水层)
单边粘贴, 250 宽卷材一层
分仓缝兼作排汽槽
保温层, 隔汽层
找平层



① (5)

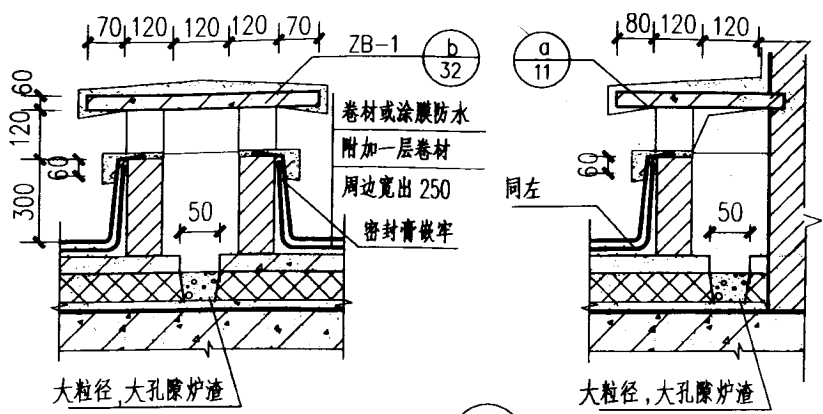


1-1



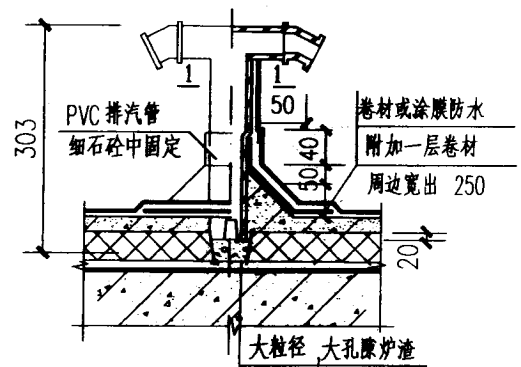
② (6)

附加卷材一层, 上翻 300, 满贴
排汽槽宽 50



④ 砖排汽管
个/36m²

⑦ 边排汽管



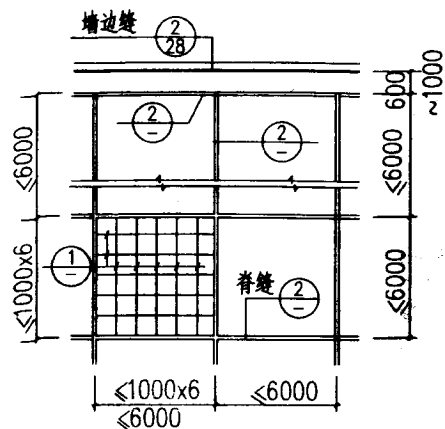
③ PVC 排汽管
个/36m²

说明:

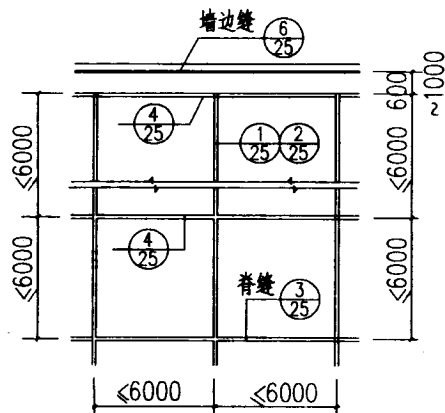
1. 排汽槽 $\text{@}\leq 6\text{m}$, 排汽管每 36m² 设一个;
2. 面层(保护层)根据说明 四、(三)条选用;
分格缝及做法, 详 29 页;
3. 卷材防水适用于 I、II 级防水;
涂膜防水适用于 III 级防水

屋面排汽详图

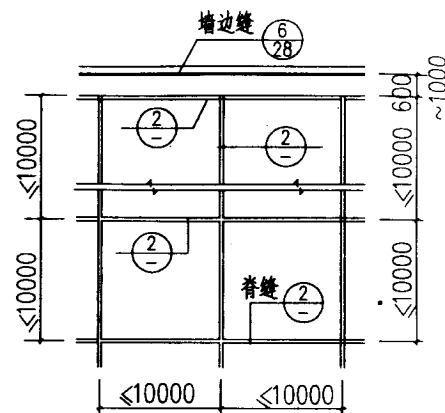
图集号	98ZJ201
页	28



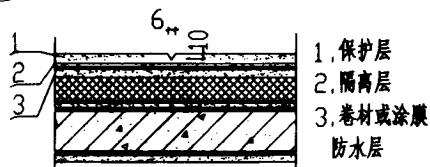
③ 水泥砂浆保护层分缝



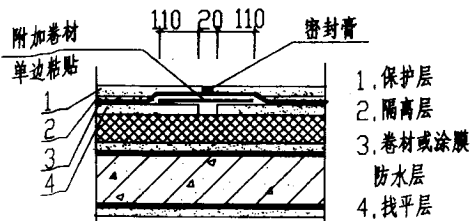
④ 钢筋细石砼面层分缝



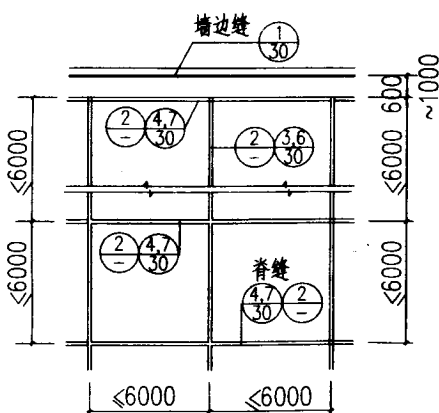
⑤ 块体保护层分格缝



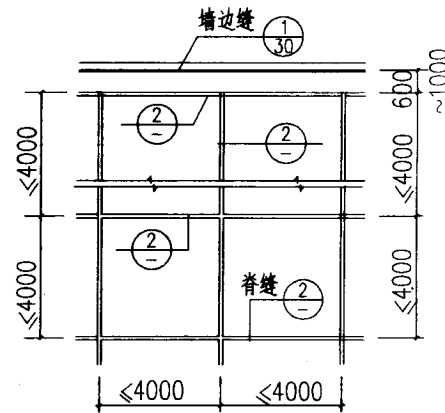
① 表面分格缝



② 分格缝



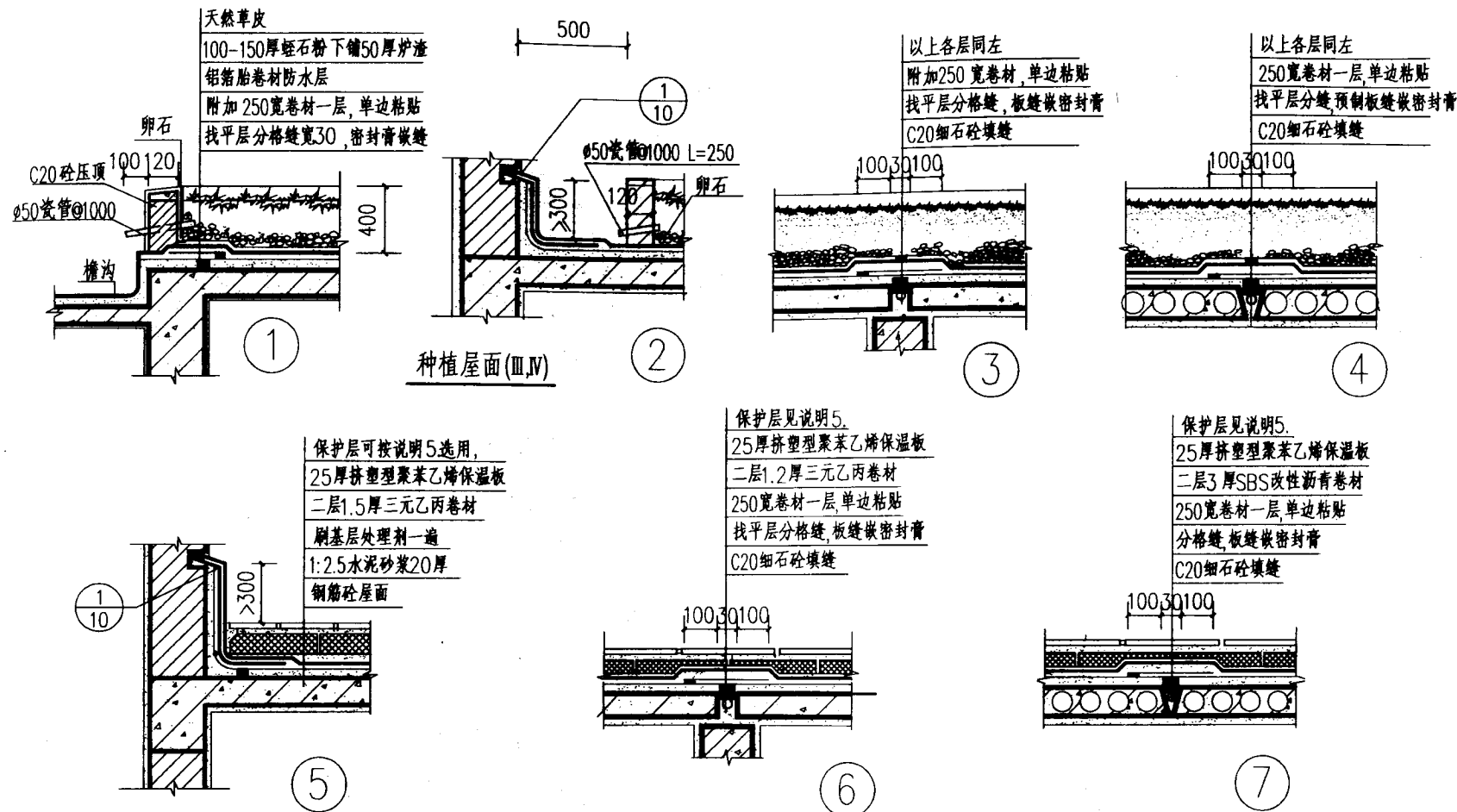
⑥ 水泥砂浆或细石砼找平层分缝



⑦ 沥青水泥砂浆找平层分缝

说明: 1. 屋面保护层为水泥砂浆或细石砼时, 与卷材或涂膜防水层之间的隔离层, 可用10厚黄砂或10厚纸筋灰。
2. 对于块体屋面保护层(预制钢筋砼板、陶瓷板), 与卷材或涂膜防水隔离层可用25厚黄砂。

保护层、找平层分格缝布置



说明:

1. 本图种植屋面用于Ⅲ级防水屋面, 倒置屋面用于Ⅰ、Ⅱ级防水屋面。
2. 分仓缝间距 $\leq 6m$, 应设在板的支承端。

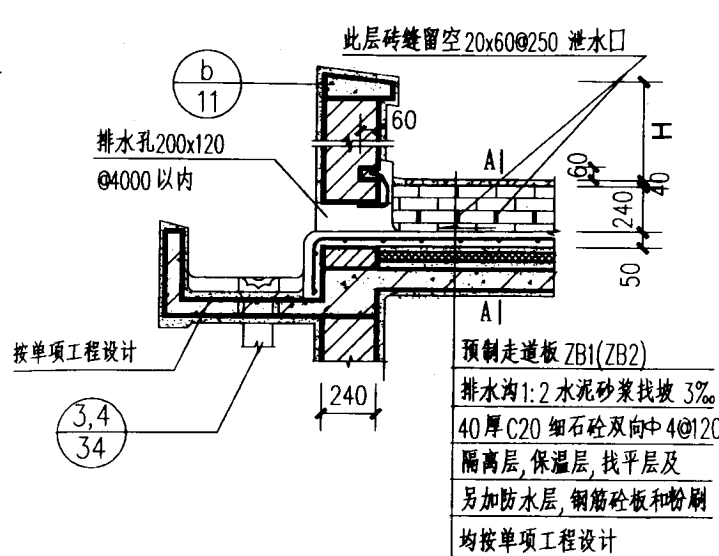
3. 预制板设边缝和开间墙上缝, 板缝嵌油膏深20, 分仓缝应与板缝对齐。
4. 保温板可用挤塑型聚苯乙烯。
5. 保护层可用: (1) 25厚水泥砂浆上铺地面砖或钢筋砼预制板; (2) 60厚砾石层下铺无纺布。

倒置式屋面(I,Ⅱ)

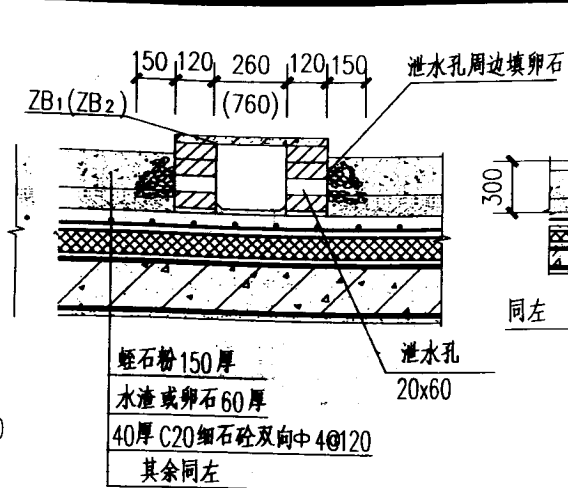
种植、倒置式屋面详图

图集号	98ZJ201
页	30

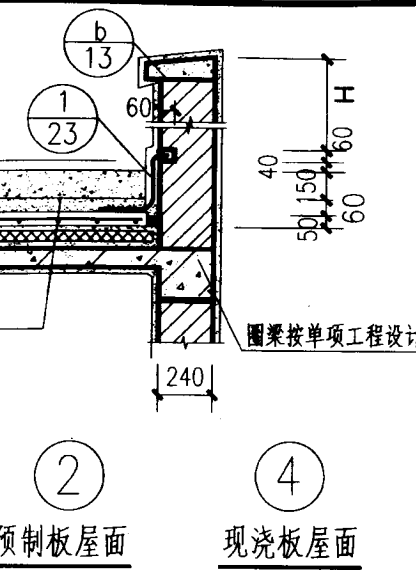
校核
设计
制图
邹美
邹越
邹远



① 预制板屋面 ③ 现浇板屋面



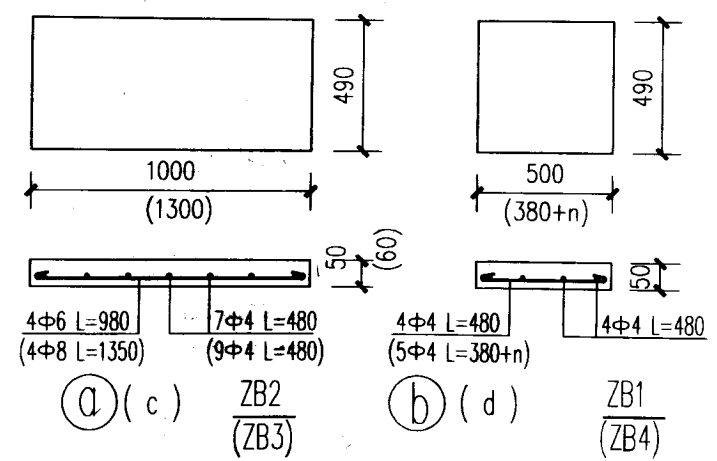
A-A
(B-B)



② 预制板屋面 ④ 现浇板屋面

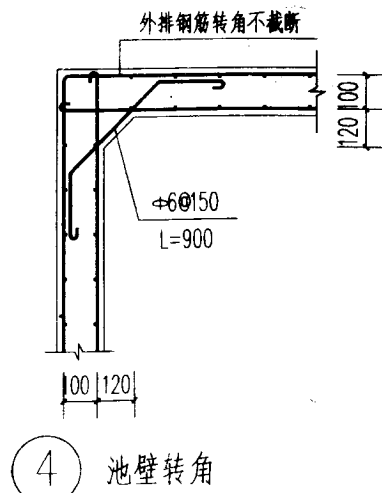
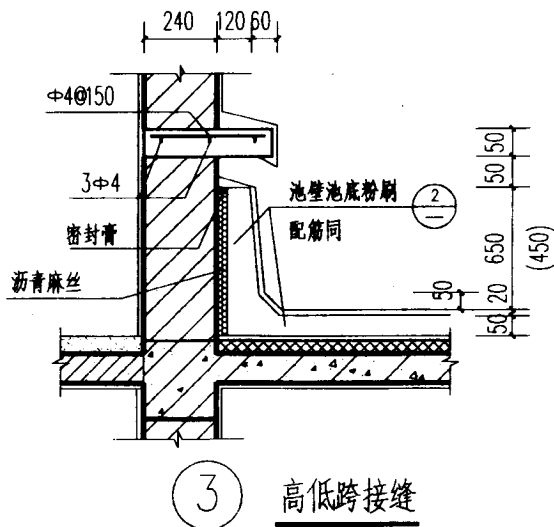
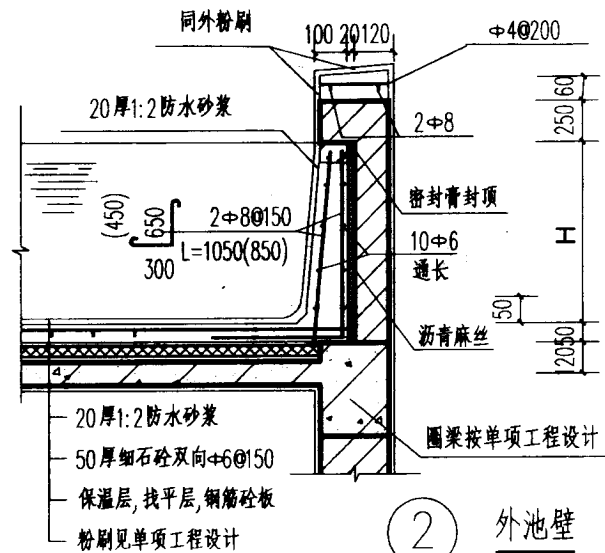
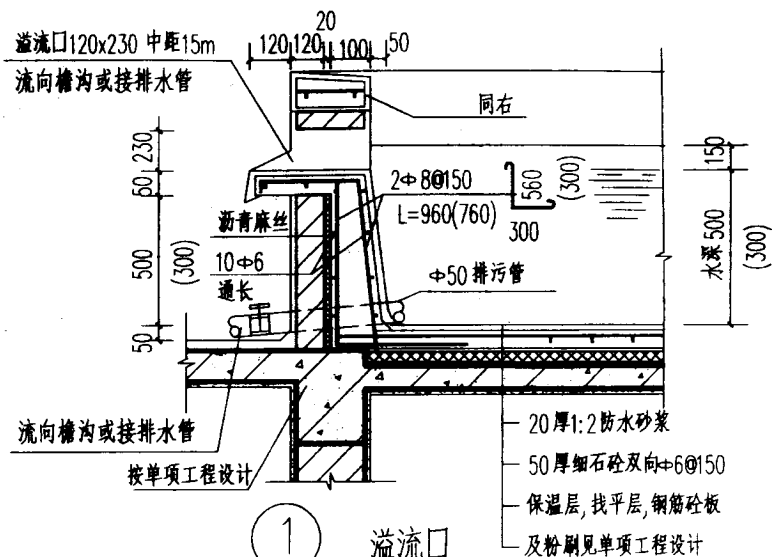
说明:

- 适用于 III 级防水屋面, 可种植花草, 但不宜采用有污染或腐蚀性的肥料, 并注意经常保持种植土层湿润, 要避免防水层裸露。
- 不同节点号仅表示屋面结构做法不同, A-A, B-B 分别为 500, 1000 宽的走道剖面, 走道下为排水沟, 平面布置按单项设计。
- 对于预制板屋面, 预制板应排列均匀, 留缝一致, 冲洗干净再用细石砼灌实, 浇细石砼防水层时, 同样要冲刷干净, 钢筋网应均匀排放在高度的上部 1/3 处, 细石砼要一次浇捣, 用平板振捣器捣实, 初凝后即开始浇水保护, 如有渗漏, 要及时用防水砂浆填补。对于现浇板屋面, 现浇砼要采用级配防水砼, 整个屋面一次浇成。
- 当屋面长边大于 30 米时应做伸缩缝。
- ZB1~ZB4 砼 C20, 钢筋 I 级。
- H 按单项工程设计。



种植屋面(二)

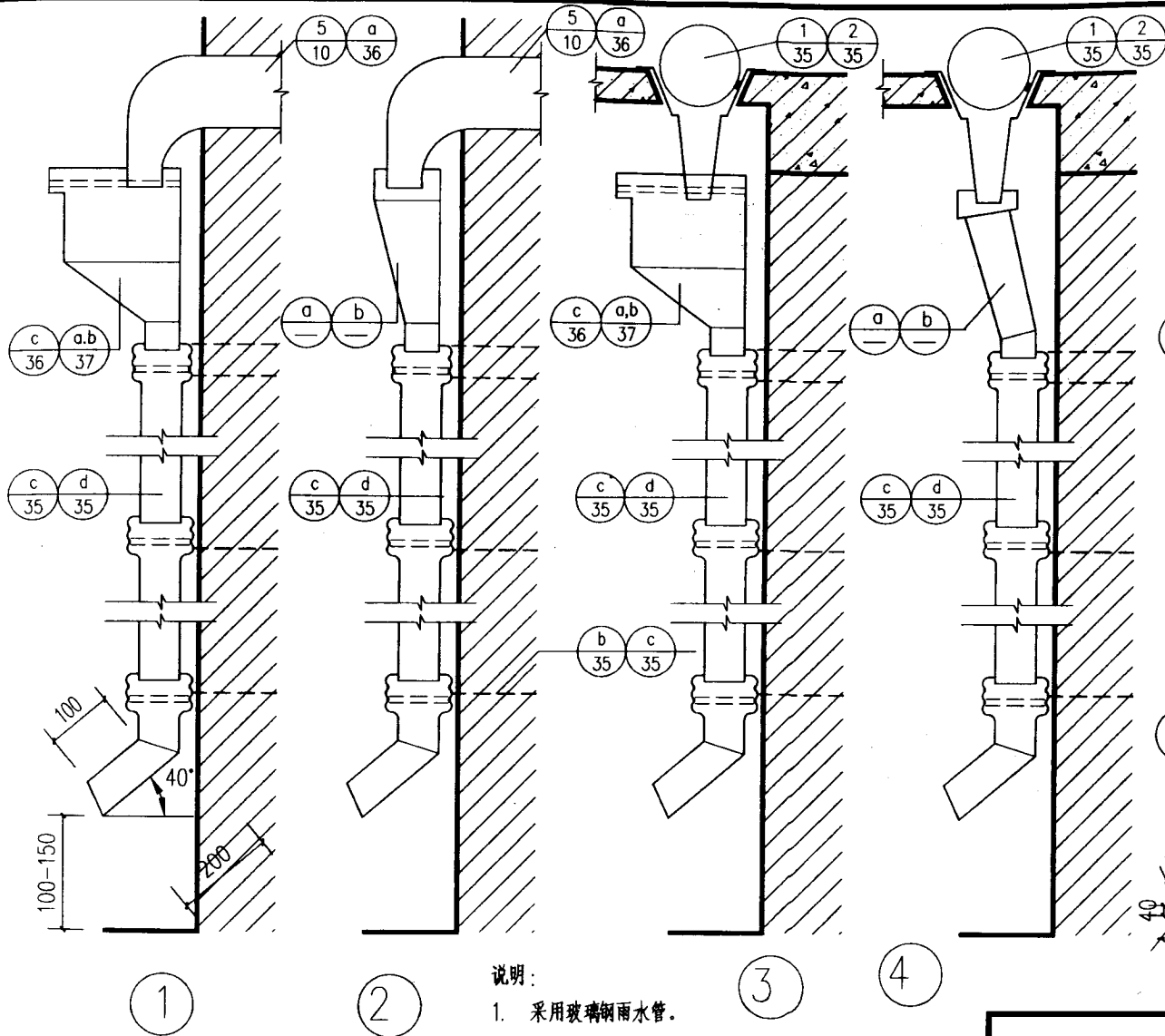
图集号	98ZJ201
页	32



说明:

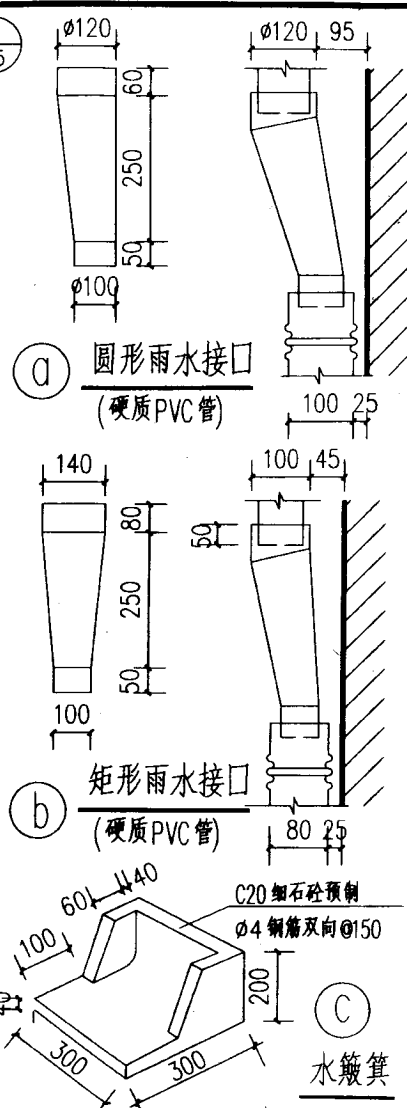
1. 本图适用于Ⅲ级防水屋面。对于Ⅰ、Ⅱ级防水屋面需要蓄水时, 应按 98ZJ001 相应做法增加防水层。
2. 预制板板缝须浇灌密实待清扫冲洗干净再做细石砼层, 平板钢筋网应安放在细石砼层上部 1/3 范围, 砼 C20, 钢筋 I 级; 池底池壁应一次连续浇成, 机械振捣密实, 随打随平, 一天后即开始放水养护。查出渗漏点用素水泥浆堵塞砂眼。
3. 防水砂浆为 1:2 水泥砂浆掺水泥量 3% 防水剂, 池壁拆模后即可进行粉面, 待初凝后即放水养护, 逐步加水至设计深度。
4. 池外砖墙: 砖 MU10, M7.5 水泥砂浆砌, 外粉刷按单项工程设计。
5. 刚性防水蓄水屋面伸缩缝间距不大于 25 米, 25 米以内可不设缝。
6. 蓄水深度: 以天然补水为主时取 300~500; 以人工补水为主时取 150~200。
7. H 按单项工程设计。

蓄水屋面



说明:

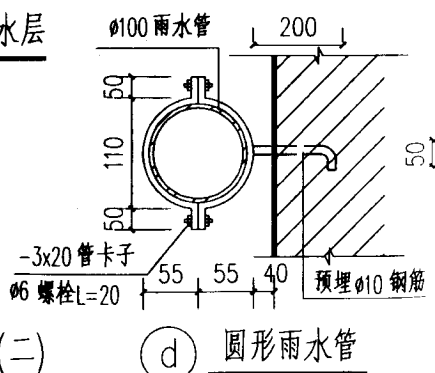
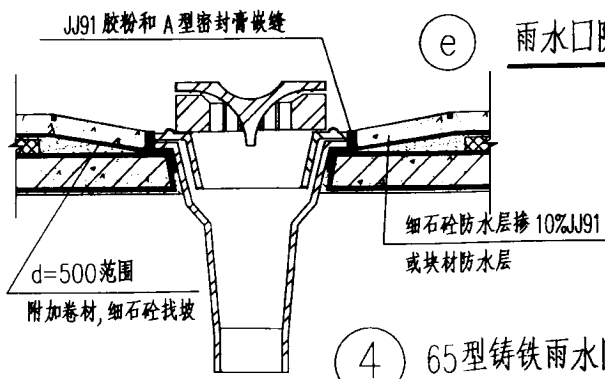
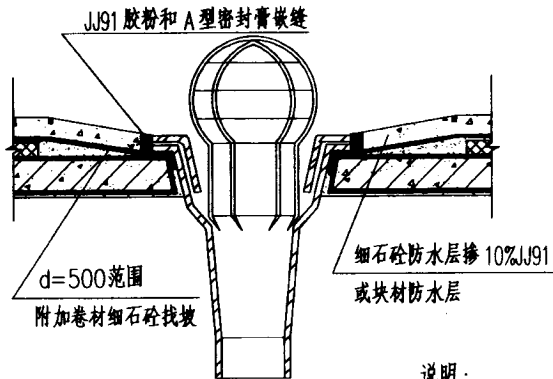
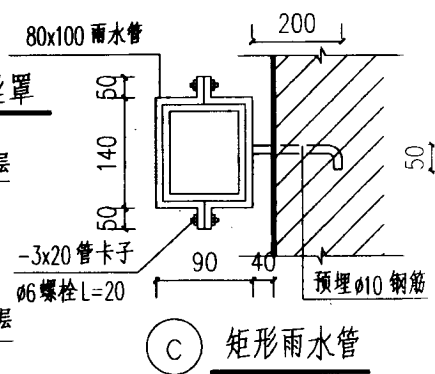
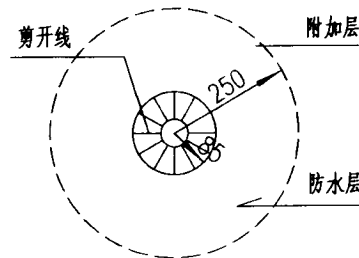
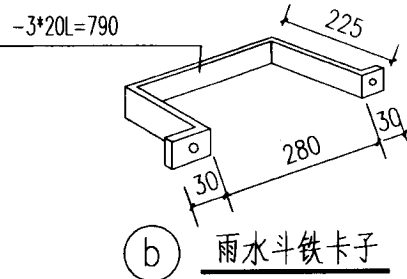
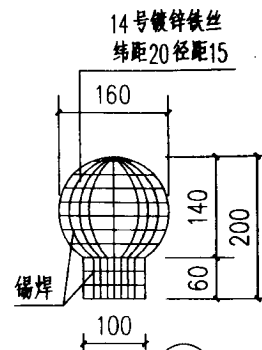
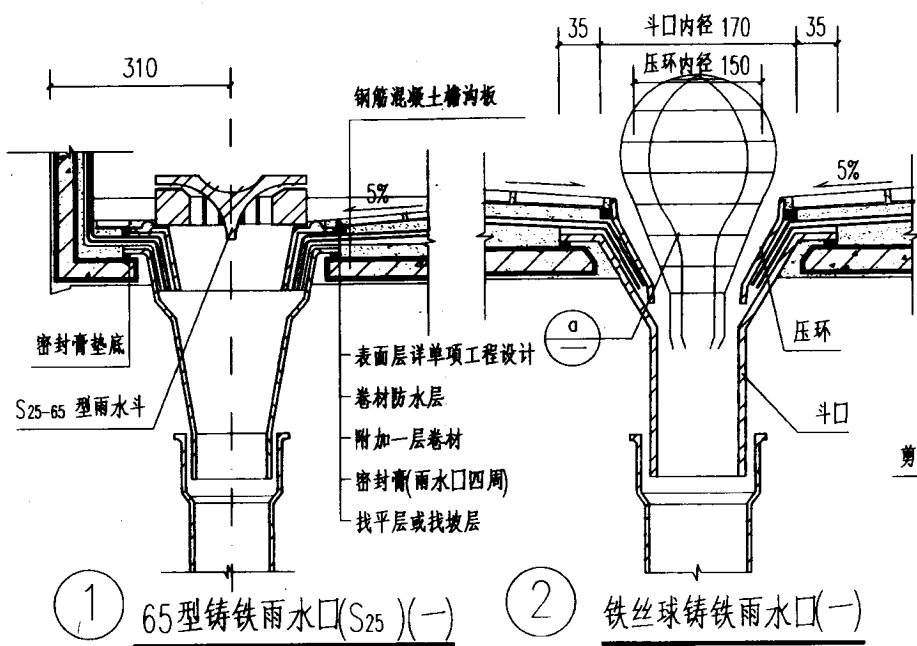
1. 采用玻璃钢雨水管。
2. 采用硬质 PVC 塑料雨水管或铸铁雨水管。



雨水管配件组合

图集号	98ZJ201
页	34

设计
 校核
 李恒亮
 邹建亮
 廖美英

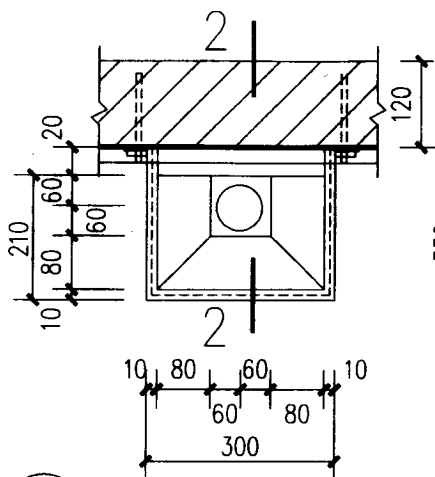


说明:

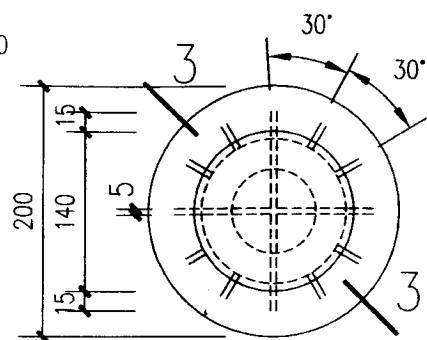
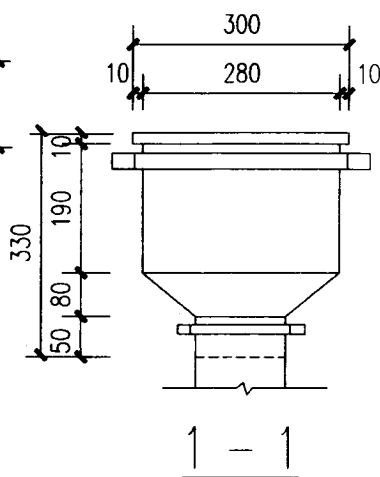
1. 图中为常用尺寸,有特殊要求时可按单项工程设计。
2. 雨水管应优先采用硬质PVC塑料管,玻璃钢管,也可用铸铁管。
3. 雨水口周围 d=500内,应低于屋面范围60~100。

雨水口及雨水管安装详图

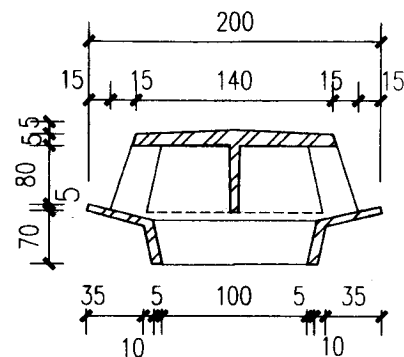
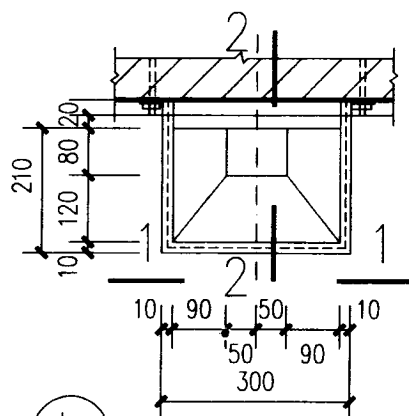
图集号 98ZJ201
 页 35



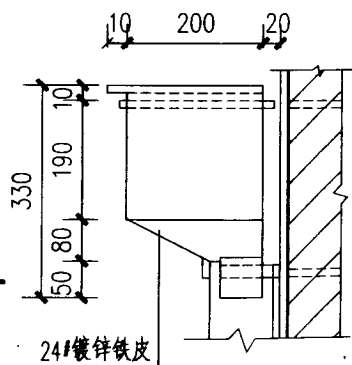
① 铁皮圆形接口水斗



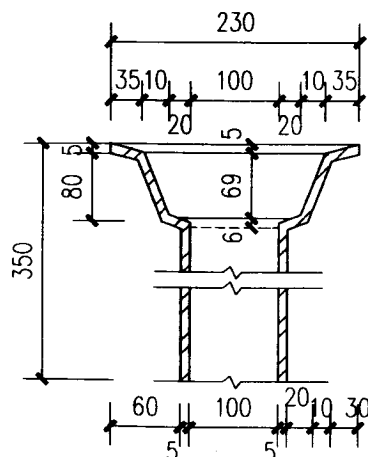
① 铸铁罩


$$\underline{3 - 3}$$


(b) 铁皮矩形接口水斗

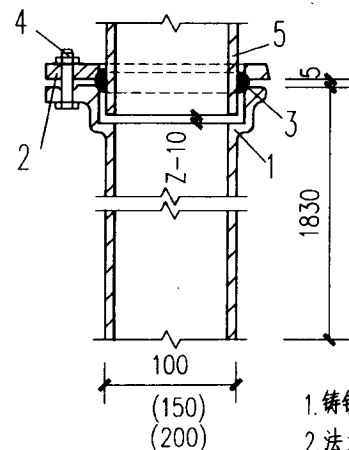


2 - 2



5 5

(d) 铸铁承水管



④ 柔性抗震接口

1. 铸铁管承口端
2. 法兰压盖
3. 密封橡胶圈
4. 紧固螺栓
5. 插口端

说明: 1. 图中所注尺寸为一般常用尺寸, 有特殊要求时可按单项工程设计。

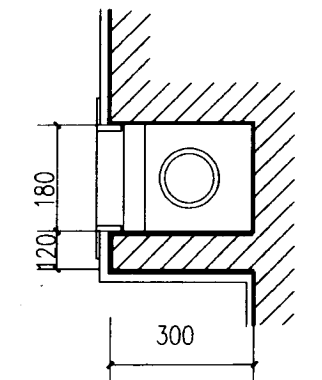
2. 柔性抗震接口 (e) 节点适用于高层建筑室内排水管, 也适用于7度以上抗震地区。

铁皮水斗、铸铁水管及抗震接口

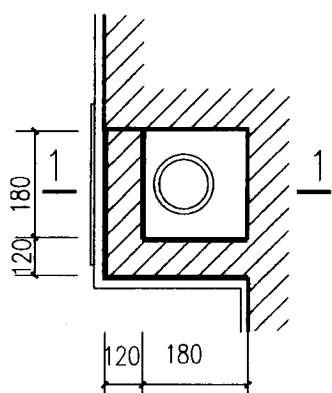
图集号	98ZJ201
-----	---------

页	37
---	----

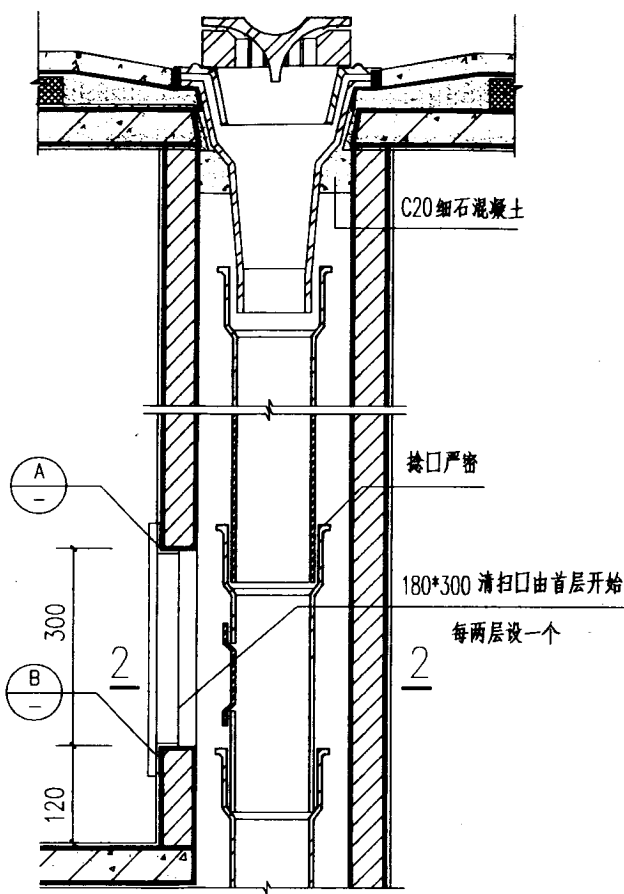
校核	设计	制图
陈美	邹越	赵钟
陈美	邹越	赵钟



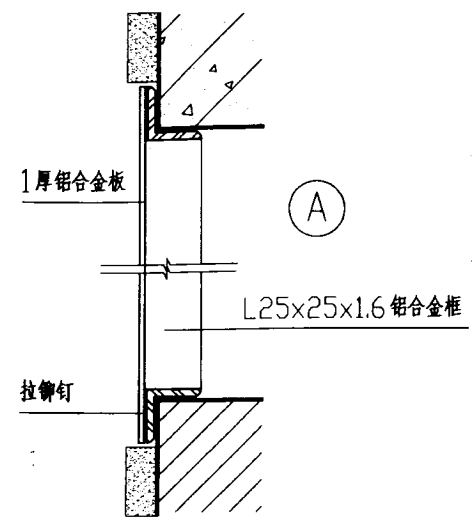
2-2



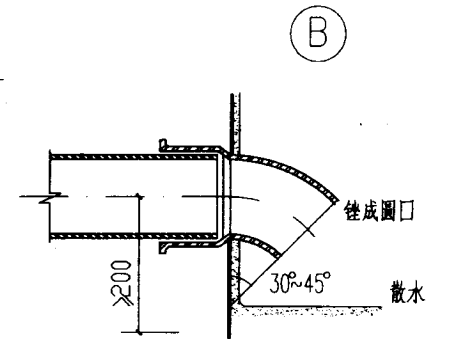
① 平面图



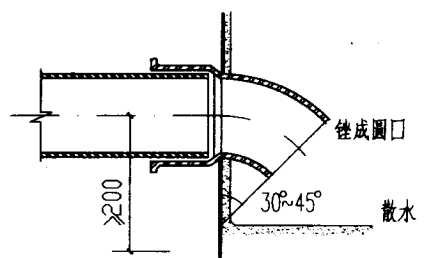
1-1



A



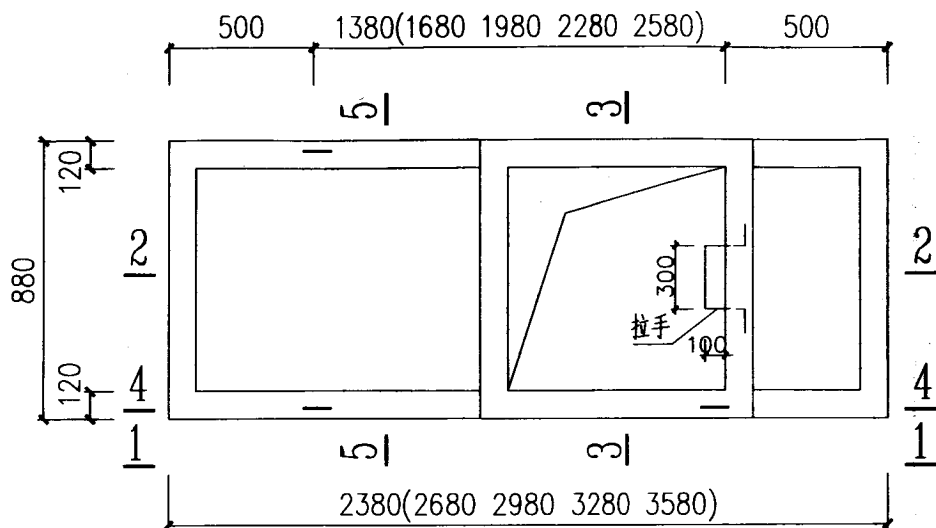
B



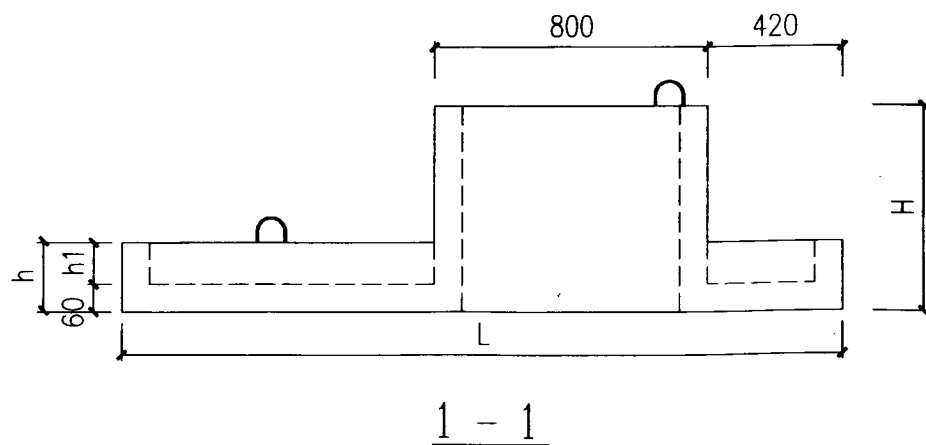
② 出水口套管

内排水管详图		图集号	98ZJ201
		页	38

校核	邹仲康	设计	邹越	制图	李恒亮
----	-----	----	----	----	-----



人孔板 1* (2*,3*,4*,5*)



板号	L	h	h1	钢筋①号
1	2380	120	60	1Φ16 l=2550
2	2680	120	60	1Φ18 l=2870
3	2980	150	90	1Φ16 l=3150
4	3280	150	90	1Φ18 l=3470
5	3580	150	90	1Φ20 l=3590

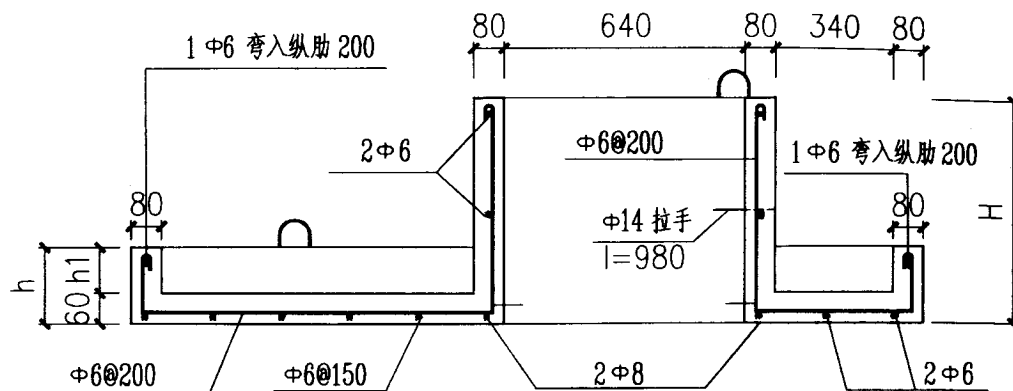
覆盖层作法	H
坐砌大阶砖或混凝土预制块	400
架空120大阶砖或钢筋混凝土预制块	535
架空180大阶砖或钢筋混凝土预制块	610
用于顶棚板时(无泛水要求)	200

说明:

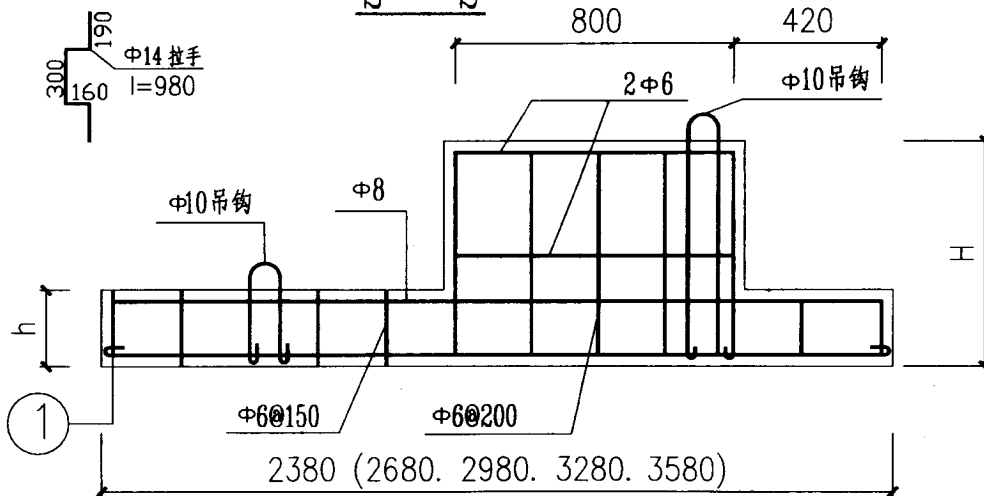
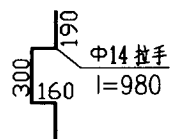
1. 本图人孔板用于屋面或顶棚板面活荷载应 $\leq 3\text{KN/m}^2$
2. 2-2至5-5剖面及钢筋布置见40页。

人孔板选用图

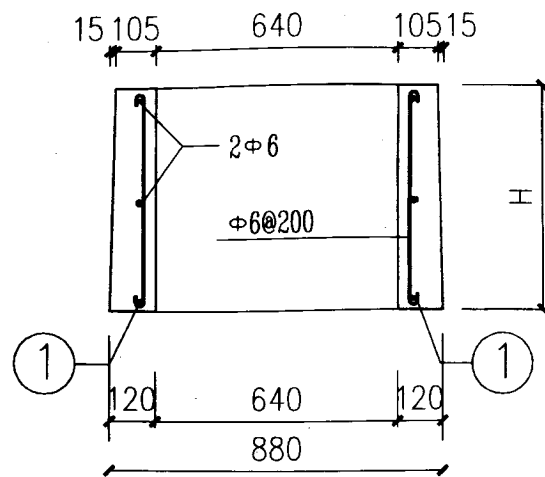
图集号	98ZJ201
页	39



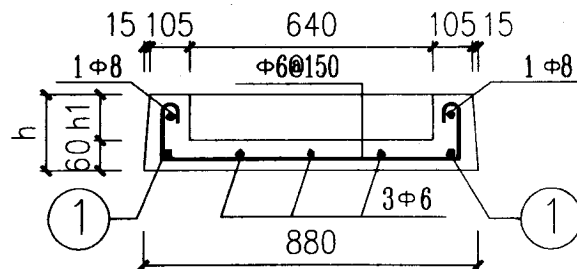
2 - 2



4 - 4



3 - 3



5 - 5

说明:

1. 混凝土强度等级C20, 钢筋: I 级钢筋,
2. H、h、h1及①号钢筋取值见第39页,

人孔板配筋图