住宅工程施工操作细则之屋面工程

﻿﻿

**一、 屋面施工做法**

**1.上人平屋面构造做法：（露台）**

（1） 10mm厚铺地缸砖面层，用干水泥擦缝，设分格缝≤2m×2m,留10mm宽缝，填1∶3水泥砂浆

（2） 撒素水泥面（洒适量清水）

（3） 40厚C20细石混凝土，内配筋Ø4@150双向，设分格缝≤2m×2m,（钢筋必须断开），缝宽20mm，缝内嵌PVC防水油膏

（4） 25厚发泡聚苯乙烯板保温层（容重：30kg/m3）

（5） 体积比1：3：8（水泥：砂：陶粒）陶粒混凝土找坡2％（累计）并压平，最薄处20厚

（6） 4厚APP防水卷材（热粘），接缝处用抹刀热抹平

（7） 2厚JS防水涂料在山墙四周、屋面管道周围涂刷加强层，宽度至少250卷起高度至少250

（8） C20细石混凝土找坡1％并压平（最薄处20厚）

（9） 钢筋混凝土屋面板

**2. 非上人平屋面构造保温做法：（主楼屋面）**

（1） 40厚C20细石混凝土，内配筋Ø4@150双向，设分格缝≤2m×2m（钢筋必须断开），缝宽20mm，缝内嵌PVC防水油膏

（2） 25厚发泡聚苯乙烯板保温层（容重：18kg/m3）

（3） 体积比1：3：8（水泥：砂：陶粒）陶粒混凝土找坡2％（累计）并压平，最薄处20厚

（4） 4厚APP防水卷材（满贴热粘），接缝处用抹刀热抹平

（5） 2厚JS防水涂料在山墙四周、屋面管道周围涂刷加强层，宽度至少250，卷起至少250

（6） C20细石混凝土找坡1％并压平（最薄处20厚）

（7） 钢筋混凝土屋面板

**3. 非上人平屋面构造不保温做法：（核心筒塔楼屋面）**

（1） 15厚1：2水泥砂浆粉面抹光

（2） 40厚C20细石混凝土，内配筋Ø4@150双向，设分格缝≤2m×2m（钢筋必须断开），缝宽20mm，缝内嵌PVC防水油膏

（3） 4厚APP防水卷材（满贴热粘），接缝处用抹刀热抹平

（4） 2厚JS防水涂料在山墙四周、屋面管道周围涂刷加强层，宽度至少250，卷起至少250

（5） C20细石混凝土找坡2％并压平（最薄处20厚）

（6） 钢筋混凝土屋面板

**4. 种植土屋面：（汽车库顶板）**

（1） 250-400厚种植土

（2） 聚脂无纺布滤水层（120G/M2），四周上翻100高，端部通长用粘结剂50高

（3） 80厚粒径15-20陶粒排水层

（4） 40厚C20细石混凝土，内配筋Ø4@150双向，设分格缝≤2m×2m,（钢筋必须断开），缝宽20mm，缝内嵌PVC防水油膏

（5） 体积比1：3：8（水泥：砂：陶粒）陶粒混凝土找坡2％并压平，最薄处20厚

（6） 4厚APP防水卷材（热粘），接缝处用抹刀热抹平

（7） 2厚JS防水涂料在山墙四周、屋面管道周围涂刷加强层，宽度至少250，卷起至少250

（8） 20厚1：2水泥砂浆找平

（9） 钢筋混凝土屋面板找坡，放坡1%

**5. 广场砖屋面：（汽车库顶板人行道部分）**

（1） 50厚广场砖面层

（2） 10厚1：1水泥砂浆结合层

（3） 40厚C20细石混凝土，内配筋Ø4@150双向，设分格缝≤2m×2m,（钢筋必须断开），缝宽20mm，缝内嵌PVC防水油膏

（4） 体积比1：3：8（水泥：砂：陶粒）陶粒混凝土找坡5‰并压平，厚度依据景观设计人行道道路标高而定

（5） 4厚APP防水卷材（热粘），接缝处用抹刀热抹平

（6） 2厚JS防水涂料在山墙四周、屋面管道周围涂刷加强层，宽度至少250，卷起至少250

（7） 20厚1：2水泥砂浆找平

（8） 钢筋混凝土屋面板

**6. 植草砖屋面：（汽车库顶板行车道部分）**

（1） 100厚植草砖，砖孔内填土，砂土填缝，洒水使砂土沉实

（2） 30厚砂土垫层

（3） 50厚粒径15-20陶粒排水层

（4） 40厚C20细石混凝土，内配筋Ø4@150双向，设分格缝≤2m×2m,（钢筋必须断开），缝宽20mm，缝内嵌PVC防水油膏

（5） 体积比1：3：8（水泥：砂：陶粒）陶粒混凝土找坡5‰并压平，厚度100-150

（6） 4厚APP防水卷材（热粘），接缝处用抹刀热抹平

（7） 2厚JS防水涂料在山墙四周、屋面管道周围涂刷加强层，宽度至少250，卷起至少250

（8） 20厚1：2水泥砂浆找平

（9） 钢筋混凝土屋面板

**二、 找平层施工**

1. 找平层施工前先弹出控制线，明确各区域的坡度方向。与女儿墙连接处做好半径为150mm的圆弧，注意控制好坡度。圆弧应用套板成形，确保顺直、一致。

2. 找平层设置间距小于6m、宽度为20mm的分格缝，分格缝用防水油膏封堵。找平层与周边R=150圆弧处留30mm缝隙，用防水油膏封堵。

3. 细石砼控制好水灰比和坍落度，随捣随光。注意加强养护。

**三、卷材铺贴**

1． 屋面施工时须注意天气变化，雨天和雨天过后未达到施工要求时严禁施工。

2． 铺贴前的准备工作：卷材铺贴前必须清理基层，保证基层干燥、干净、平整，铺贴前应测试基层含水率，并做好记录。

施工前要弹出控制线，严格控制相邻卷材边缝顺直以及搭接宽度一致。

3． APP卷材粘贴采取满贴热作法。铺贴时，应从屋面由西向东方向铺贴，从檐口处向屋脊处铺贴，从水落口处向两边“分水岭”处铺贴；卷材短边、长边搭接长度均为80mm，短边搭接缝应错开。

4． 屋面泛水立面高度不少于250mm(涂料和卷材)，女儿墙为砖墙时，采用凹泛水，凹槽为30×60mm，用水泥钉固定卷材，每幅卷材至少有两点固定，收头处用防水油膏封闭，凹槽上口增加2mm厚铝合金压条，其上口再用防水硅胶封闭。

铝合金压条用塑料膨胀螺丝固定（不允许打射钉），间距不大于500。在砼女儿墙上，卷材直接贴在墙面上，收头上口处均用铝合金盖板遮盖，其上口用防水硅胶封闭。压条、盖板的断面形状、尺寸须先提供样品经甲方认可后施工。

5． 女儿墙压顶施工前，须在墙上弹出水平控制线，由此控制压顶的水平线，压顶粉刷时应用套板保证宽度一致。压顶面排水向内，坡度一致，排水坡度≥6%。压顶面要油得光亮，无铁板印。

所有阴角、阳角都要通一的专用工具将其抽直、抽挺。女儿墙压顶檐口底部设置10mm×10mm滴水槽，滴水槽沿檐口外档缩进20mm。

6． 天沟、女儿墙位置，在APP防水层上直接刷铝基反光漆。

**四、 陶粒混凝土施工**

1. 陶粒混凝土施工前必须弹出控制线，明确起坡点和屋脊线、分水线，设置好标高控制点。

2. 陶粒混凝土与女儿墙留3cm缝隙，缝隙下部可用松散材料填充，上面3cm深用防水油膏嵌缝。

3. 陶粒混凝土要正确掌握配合比，严格控制加水量和搅拌时间，施工操作时间不宜过长。

4. 陶粒混凝土表面必须滚压密实，尤其是靠墙根边、管道边特别要注意。完成后加强养护。

**五、 聚苯发泡板施工**

聚苯发泡板铺贴时必须采用专用胶水，采用条贴法或点贴法，保证胶水粘贴面积不少与总面积的30%~50%；铺贴时必须接缝严密。

**六、细石混凝土施工**

1. 屋面细石混凝土必须严格控制水灰比和坍落度，用长滚筒压实，及时收水拍实抹平，收水拍实抹平不少于两次。终凝后及时覆盖，并做好养护工作。

2. 混凝土面层分格缝必须事先嵌填木格条分割，严禁事后切割，待混凝土终凝前取出。分格缝宽度为2cm，缝内嵌防水油膏。

3.混凝土面层周边与女儿墙之间留3cm缝隙，用防水油膏嵌缝。

4.钢筋采用Ø4@150双向，在分仓缝处断开。钢筋要控制位置，必须置于细石砼中上部。

**七、细部及节点处理**

1. 屋面垂直水落口杯标高比找平层低10～15mm，水落口周围用细石砼做成半径为250mm，坡度＞5％的杯形坡。水落口杯与基层接触处应留20×20凹槽，凹槽内嵌填防水油膏。水落口应用套板做成盘子形，卷材铺贴时也需用套板成形做成水落口外形，做到所有水落口外形尺寸一致，卷材粘铺顺圆、服贴。垂直水落口应盖钟罩形落水帽。

2. 女儿墙上横向水落口进深方向应做成大喇叭口，外加铁篦子，洞口外形尺寸大小一致，并用专用模具成形，洞口周边（底边除外）粉刷成45度斜截面。

3. 穿各层楼地面管的窝嵌做法：

a) 凿除洞口四壁松动石子、浮浆，清除垃圾和灰尘，支底模必须从下向上支撑（严禁吊模），充分洒水湿润。

b) 管子外壁和预留洞壁刷一度掺801胶水水泥浆，然后分两次间隔一天浇捣C20细石砼（掺5%UEA），其表面须压实、抽平、打毛，细石砼与管壁留10X10凹槽。窝洞后挂牌明示：24小时内不得碰动。

c) 渗漏检验：在管洞处用水泥砂浆围成一个蓄水圈（半径加大250mm），高30mm宽30mm，不得有裂缝。隔天放满水，盛水24小时，观察洞底平顶和立管四周是否有渗漏水现象，如有，找出原因、修补好，重新盛水24小时，直至不渗漏为止。

d) 在管壁与细石砼结合处的10X10凹槽，用防水油膏填缝。

e) 以上做法须有专人操作及专人负责。

f) 施工过程中每道工序须经现场监理人员认可之后，方可进行下道工序施工。

g) 渗漏检验结果须经监理及甲方代表检查认可，并按验收时间做好书面记录。

4. 凡穿屋面管先预埋止水钢套管，管道穿屋面等屋面留洞孔位置须检查核实后再做防水层，避免做防水后凿洞。伸出屋面管道周围的找平层应做成30mm×30mm圆锥台，预埋止水钢套管封埋进找平层内，高度150mm，管道与找平层间应留下10mm×10mm凹槽，并嵌填防水油膏封堵。在管道处增设附加层，半径为250mm，附加层在管道收头处用镀锌铁箍箍紧，高度不小于250mm，下口同一屋面高度一致，并用防水油膏封严。

5. 其它穿过楼面板的构件的四周，需用C20细石混凝土（掺10%UEA）分两层间隔一天浇灌密实。伸出楼面管道周围的找平层应做成30mm×30mm圆锥台，管道与找平层间应留下10mm×10mm凹槽，并嵌填防水油膏封堵。在管道处增设附加层，半径为250mm，附加层在管道收头处用镀锌铁箍箍紧，高度不小于250mm，下口同一屋面高度一致，并用防水油膏封严。

6. 屋面基层与突出屋面结构（女儿墙、变形墙、管道、烟道等）的连接处及基层的转角处（水落口、天沟、屋脊等）均应做半径为150mm圆弧。圆弧应用套板成形，确保顺直一致，并在该处泛水部位要较屋面多铺一层卷材附加层,和屋面卷材防水层交错铺贴。

7. 高屋面雨水排至低屋面时，应在雨水管下方屋面嵌设一块C20细石砼板490\*490\*30保护，四周找平，纯水泥浆擦缝。

8. 有种植土的屋面上种植介质四周应设挡墙，挡墙下部设泄水孔。

9. 屋面女儿墙为砖砌体时，需在下口做混凝土导墙200高。

10. 屋面伸缩缝处做铝合金盖板；楼梯间上屋面处的外开门上部均设雨棚，见建详。

**八、材料控制**

1.8.1 卷材进场后必须先检查出厂合格证和准用证，与封样材料进行比较，检查厚度、等级，并按规范要求进行相应数量的取样测试。

1.8.2 聚苯发泡板进场后必须检查厚度，并进行取样称量其密度不得小于规定要求。

1.8.3 防水油膏在施工前必须检查质保书，并进行取样测试。

**九、屋面盛水试验**

下列阶段须做24小时盛水试验，经监理及甲方代表检查（按验收时间做好书面记录）认可后，方可进行下道工序施工。发现渗漏必须进行整改，整改方案须经甲方、监理确认。

a. 屋面结构完成后、找平层施工前。

b. APP卷材完成后、陶粒混凝土施工前。

d. 离子反光漆两度完成后（即整个屋面施工完成后）。

来源：泰安建筑