

屋面施工方案

一、编制依据

1.1 业主提供的住宅小区 1.1 期工程设计图纸;

1.2 《施工组织设计》

1.3 与业主签定的工程承包合同;

1.4 国家现行施工规范、规程和行业标准: 《屋面工程质量验收规范》

(GB50207-2002)、建筑构造通用图集 88J1—1 编号;

二、工程概况

序号	项 目	内 容
1	工程名称	住宅小区 1.1 期工程
2	工程地址	
3	建设单位	
4	设计单位	
5	监理单位	
6	施工总承包	
7	建筑功能	住宅楼
8	屋 面	坡屋面与平屋面均有,其中上人屋面为屋面砖面层;不上人屋面为细石混凝土保护层;坡屋面为水泥砂浆

三、施工做法与材料要求

3.1 上人屋面施工做法即:

- (1) 10 厚 600×600 防滑地砖, 5 厚 1: 1 水泥砂浆结合层;
- (2) 40 厚 C20 细石砼内配 ϕ 4 双向间距 150;
- (3) 干铺油毡一层
- (4) 20mm 厚 1:3 水泥砂浆找平层;
- (5) 挤塑板 ($35\text{kg}/\text{m}^2$) 35 厚
- (6) 4mm 厚 SBS 改性沥青防水卷材;
- (7) 20 厚 1: 3 水泥砂浆找平层
- (8) 最薄处 30 厚 1: 3.5 (重量比) 水泥陶粒找 2%坡;
- (9) 钢筋混凝土现浇板。

3.2 不上人屋面施工做法

3.2.1 平屋面

- (1) 40 厚 C20 细石砼内配 ϕ 4 双向间距 150;
- (2) 干铺油毡一层
- (3) 挤塑板 (35kg/m²) 35 厚
- (4) 4mm 厚 SBS 改性沥青防水卷材;
- (5) 20 厚 1: 3 水泥砂浆找平层
- (6) 最薄处 30 厚 1: 3.5 (重量比) 水泥陶粒找 2%坡;
- (7) 钢筋混凝土现浇板。

3.2.2瓦屋面

- (1) 屋面水泥彩瓦
- (2) 20 厚 1: 3 水泥砂浆找平层
- (3) 挤塑板 (35kg/m²) 35 厚
- (4) 4mm 厚 SBS 改性沥青防水卷材;
- (5) 20 厚 1: 3 水泥砂浆找平层
- (6) 钢筋混凝土现浇板。

3.2 材料要求

3.2.1 挤塑聚苯保温板(阻燃型)外形应整齐,允许厚度偏差为 $\pm 5\%$,且不大于4mm;密度到位;导热系数 ≤ 0.03 。板材搬运时应轻拿轻放,防止损伤断裂、缺棱掉角。材料进场时必须有出厂合格证及相关的检测报告。

3.2.2 水泥陶粒中的水泥应采用32.5普通硅酸盐水泥,出厂证明及复试合格;陶粒内不得含有有机杂质,粒径不大于25mm,且不大于层厚的1/2。

3.2.3 水泥砂浆找平层中的水泥选用32.5普通硅酸盐水泥;砂为中粗砂,含泥量不大于3%;1:3为水泥与砂的体积比。

3.2.4 4mm SBS 改性沥青防水卷材

3.2.4.1 进场的防水卷材应有产品合格证和性能检测报告。

3.2.4.2 进场的防水卷材材料应进行抽样复检,不合格产品不得使用:(1)同一品种、同一等级的产品按大于1000卷抽5卷,100~499卷抽4卷,100卷以下抽2卷进行规格尺寸和外观质量检验,在外观质量检验合格的

卷材中，任取一卷作物理性能检验。(2) 将试样卷材切除距外层卷头 2500mm 顺纵向截取 600mm 的 2 块全幅卷材送试。

3.2.4.3 SBS 改性沥青防水卷材贮存注意事项:

1) 应贮存在阴凉、通风的室内，严禁接近火源、热源；合成卷材应避免与化学介质及有机溶剂等有害物质接触，并有相关的安全消防措施。

2) 应防止卷材受潮，卷材如放在易受潮的地方，应架空放置，且卷材堆放高度不应超过 1.5m。

四、主要施工工艺

4.1 保温层

4.1.1 挤塑聚苯保温板为块体材料，铺设前应将屋面上的建筑垃圾和杂物清理干净，余洞封堵，出屋面的管根处用砵分两次堵严，水落口安装完毕，找坡位置确定，并清除积水（必须避开雨天施工以防内部积水）。

4.1.2 铺设时，遇有缺棱掉角、破碎不齐的，应锯平拼接使用。

4.1.3 保温材料应紧靠基层表面，用界面剂砂浆按间距 400 进行 50 宽

条贴铺平、垫稳，接缝处应用同类材料碎屑填嵌饱满。

4.2 水泥陶粒找坡层

4.2.1 根据水泥：陶粒=1：3.5 的重量配合比搅拌水泥陶粒，要求拌合料拌和必须均匀，颜色一致，加水量要严格控制，在铺设时不至于出现泌水现象。找坡层留设 25mm 宽的排气槽（间距不大于 6 米）且通向出屋面的排风孔及烟道口，槽内临时填聚苯条，待水泥陶粒满足强度后拔出聚苯条然后填满干陶粒，以此作为贯穿通转的排气槽。

4.2.2 根据建筑图中水落管的位置及散水方向，进行找泛水；先做样墩，后铺设，最薄处 30mm，铺设顺序从一端开始退着向另一端进行；

4.2.3 水泥陶粒铺设时采用滚筒或振动器压实，压完后注意养护，常温条件下，其养护时间不应少于 2 天，待其凝固且无潮湿后方可进行砂浆找平层施工。

4.2.4 由于屋面施工可能遇有雨天，因此必须将屋面做成排气屋面，以避免防水层下部水份汽化造成防水层起鼓破坏，避免保温层含水率过高造成

保温性能降低。排气道间距以屋面面积不大于每 36m² 设置一个排气孔。

4.3 水泥砂浆找平层

4.3.1 找平层在铺设前应将水泥陶粒层清理干净。

4.3.2 检查出屋面管与楼板处的节点是否严密，若发现问题应及时用水泥砂浆将四周堵严，进行密封处理。

4.3.3 找平层铺设厚度为 20mm，表面抹平后应二次压光，充分养护，不得有酥松、起砂、起皮现象。

4.3.4 找平层应设置分格缝，缝宽宜为 20mm，其间距按排气槽位置，另外，在女儿墙及出屋面部分的根部出 500 也应设置分格缝，分格缝应嵌填密松散材料（干砂）。

4.3.5 水泥陶粒找坡层、水泥砂浆找平层分层所留的分格缝应上下垂直，在一条直线上，兼做排气槽，且均通向排气孔。

4.3.6 所有转角处及出屋面的根部均应抹成圆弧形，其半径不小于 50mm。

4.4 屋面管口处理

4.4.1 出屋面的雨水管口及排水管安装完毕后应凿毛、湿润基层并使用高标号膨胀砼分两次灌入，振捣密实并注意养护，管口周边半径 500mm 范围内用细石砼进行找坡平整，再进行砂浆找平、压光。

4.4.2 所有出屋面管道及排气管的根部均做成圆弧形。

4.5 SBS 改性沥青防水卷材

4.5.1 工艺流程：干燥基层表面清理、修补→基层处理剂→节点附加增强处理→定位弹线→铺贴卷材→收头处理、节点密封→清理、检查、修整→隐检→下一道工序施工。

4.5.2 基层表面应干燥，基层用与卷材及胶粘剂的材性相容的基层处理剂。

4.5.3 先进行节点、附加层及屋面转角处的处理，然后由屋面最低标高向上施工，尽量减少搭接。

4.5.4 防水卷材应平行于最高处方向铺贴，铺贴方法为热熔法。

4.5.5 铺贴卷材采用搭接法，相邻两幅卷材的搭接缝应错开，相临两幅卷材搭接应错开不小于 500mm，搭接缝应顺流水方向，搭接宽度均 100mm，并热熔封边。铺贴卷材时应弹出标线，保证卷材搭接宽度和铺贴顺直。

4.5.6 立面处卷材收头：立面部位、设备基础根部卷材铺贴前，应先进行试铺，将立面卷材长度留足入凹口，先铺贴平面卷材至转角处，然后从下向上铺贴立面卷材。卷材铺贴完毕后，将立面的卷材端头裁齐于凹口，然后用 0.3 厚的白铁皮作压条钉压固定，最大钉距不应大于 500mm，使卷材端头固定在墙上的凹口内（具体详见附图），并用密封膏封口。

4.5.7 出屋面排气管道：伸出屋面排汽管根部应增设附加层，上端用金属箍固定，最后用密封材料密封。

4.5.8 落水口：根据屋面施工图落水口的位置，进行铺贴，注意与落水口之间的密封，在水落管上口防水卷材深入落水口的深度不得小于 50mm。

4.5.9 防水卷材严禁在雨天施工，遇有五级以上大风时应停止施工，遇雨天应采取遮盖措施。

4.6 屋面面层:

(1) 上人屋面铺贴防滑地砖: 1:1 水泥砂浆卧底, 从高处往低处铺设, 先最高处铺 2~3 行砖, 然后拉纵横通线(分隔缝另定), 每块砖应跟线, 铺彩色砖, 在找正、找直、找方后, 砖上垫木板, 用橡皮锤敲实, 再用水平尺检查其平整度。最后用砂填满砖于砖之间的缝隙, 然后用扫帚扫净, 立面墙不贴砖。

(2) 不上人屋面为 40 厚 C20 细石砼保护层, 面层设置分格缝, 间距 4m×4m, 缝宽 10 (可用塑料条分格, 砂浆抹平后分格条可不取出), 缝内填粗砂。

(3) 屋面采用水泥瓦: 根据设计屋面坡度, 上下瓦片的搭接长度最小应为 100mm, 采用 1: 2 水泥砂浆铺瓦, 铺瓦前, 砼屋面及瓦片应适当的润湿, 应自右向左, 由下而上进行。

4.10 其他

4.10.1 排气管: 在厨房、卫生间的出屋面的排风道内设置, 另外, 在屋面的边角出 500 的位置以不超过 16m² 分别设置详见附图。

4.10.2 涉及出屋面的风道等均采用 85 砖砌筑; 其上盖板与结构墙体间

的节点收口采用油膏封闭，且坡水一律坡向外沿。

4.10.5 关于防水层的立面砂浆保护以 4000 间距 10 宽缝予以分格。

4.11 防水面层做法应分清上人屋面和不上人屋面。

五、质量保证

5.1 屋面工程施工中应做分项工程的交接检查及隐检；未经检查验收，不得进行后续施工。

5.2 屋面坡度必须准确，找平层平整度不得超过 5mm，不得有酥松、起砂、起皮等现象，配合比应符合要求。

5.3 防水层的施工由专业队伍进行，并持证上岗。不得有过敏病患的施工人员操作。

5.4 防水层施工中，每一道防水层完成后，应由专人检查，合格后方可进行下一道施工。防水层不得有裂纹、脱皮、流淌、鼓泡、皱皮等现象。

5.5 防水层厚度应符合要求，检验时可用针刺等方法进行，每 100m² 屋面不小于一处；每一屋面不小于三处，并取其平均值评定。

5.6 SBS 改性沥青防水卷材由专业队伍施工。

5.7 屋面排气孔及分格缝按规定设置。

5.8 防水层完成后可采用淋雨试验观察(2h 以上), 确认屋面无渗漏, 合格后可进行下道工序施工。

5.9 屋面瓦要求排版正确、带线施工、铺贴牢固。

5.10 屋面水泥砂浆找平要求分隔缝正确、缝宽均匀、铺厚一致、表面抹光有观感、养护到位。

六、安全保证及文明施工

6.1 施工人员均需经过三级安全教育培训并持有安全操作上岗证。进入现场必须戴好安全帽, 系好安全带, 穿具有安全性的软底鞋。

6.2 要求屋面上作业人员文明施工, 不得随意向下乱丢施工材料及建筑垃圾, 以免下面伤人。专业防水施工人员必须有防护、防毒的自身保护意识及措施。

6.3 屋面周边及有孔洞的部位必须进行防护及覆盖。

6.3 制定文明施工制度，划分环卫包干区，做到责任到人。

6.4 施工班组长必须对班组作业区的文明现场负责。坚持谁施工，谁清理，做到工完场清。下班前必须清理干净。

6.5 防水材料要存放在库房内，不要长时间将材料放置在露天下，搬运时要轻放。

6.6 所有防水材料堆放及操作地点要备好、备齐消防用灭火器。

七、成品保护

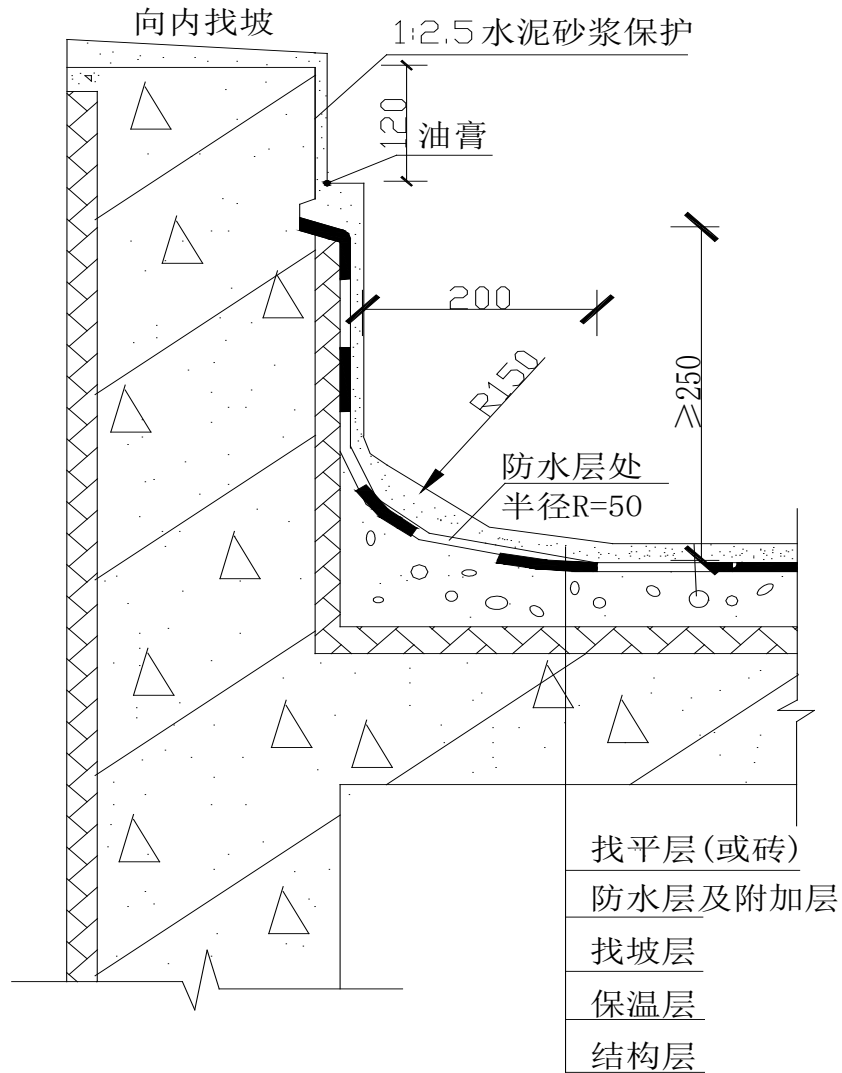
7.1 已施工完成的防水层，要及时采取保护措施，操作人员不得穿带钉鞋作业，不得有带锐的物品堆放于防水层面，现场严禁吸烟。

7.3 防水层施工完成后，及时隐检并进行其保护面层的施工。

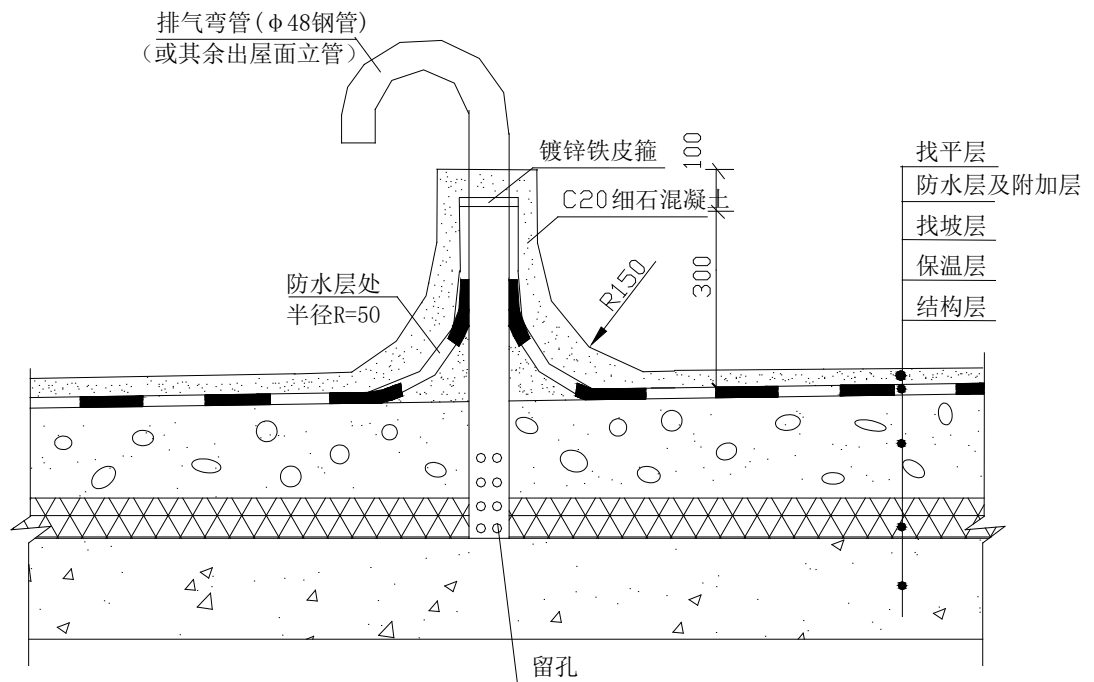
7.4 加强水泥砂浆找平层的养护工作，确保其强度达标。

7.5 注意各分项施工的配合,争取施工成品的完好。

附图1：（屋面砖示意未标）



附图2:



屋面排气管及其余屋面管道做法示意