

瓦屋面施工方案

1. 工程概况:

该工程屋面包括平屋面、坡屋面,上面有塔楼及八角楼。平屋面防水层采用两道 SBS 改性沥青防水卷材。坡屋面防水层已取消,天沟内防水层底层为 3mm 厚 SBS 改性沥青防水卷材附加层,面层为 4mm 厚带页岩保护的 SBS 改性沥青防水卷材,坡屋面面层为平瓦屋面,八角楼坡屋面为油毡瓦屋面。

2. 施工顺序

坡屋面:基层清理→找平层→钉顺水条→钉挂瓦条→挂瓦→细部处理→检查验收→淋水试验。(天沟内施工应在坡屋面挂瓦前施工完成并经验收合格)

3. 主要施工方法

3.1 天沟内找坡层(最薄处 20 厚加气混凝土碎渣找坡)

3.2 找平层(1:3 水泥砂浆找平层)

3.2.1 作业条件

①基层(找坡层主要是天沟)应进行隐蔽工程检查验收,合格后方可进行找平层施工。

②找平层的排水坡度应符合设计要求。

③各种穿过屋面的预埋管件根部及基层与突出屋面结构(女儿墙、天井等)的交接处和基层的转角处,应按设计要求做好处理,并且找平层均应做成圆弧形,圆弧半径为 100~150mm。

④根据设计要求的坡度,弹线、找好规矩(包括天沟的坡度),并进行彻底清理。

3.2.2 操作工艺

(1)基层清理:将找坡层上面的杂物清理干净。

(2) 冲筋或贴灰饼，根据坡度要求，拉线找坡贴灰饼，顺排水方向冲筋，冲筋的间距为 1.5m；在排水沟、雨水口处找出泛水，冲筋后进行抹找平层。

(3) 找平层宜设分格缝，分格缝的设置同找坡层，坡屋面的分格缝间距以坡屋面分隔面积不得大于 36 平方米为宜，在坡屋面的阴阳角处均设置分格缝，分格缝宽度为 20mm，天沟内设置分格缝应以不大于 10 米为宜。

(4) 铺灰压头遍：沟边、拐角、根部等处应在大面积抹灰前先做，有坡度要求的部位，必须满足排水要求。

大面积抹灰在两筋中间铺砂浆（配合比应符合设计要求），用抹子抹平，然后用刮杠根据两边冲筋标高刮平，在用木抹子找平并检查平整度。

(5) 铁抹子压第二遍、第三遍：当水泥砂浆(细石砼)开始凝结，人踩上去有脚印但不下陷时，用铁抹子压第二遍，注意不得漏压，并把死坑、死角、砂眼抹平；当抹子压不出抹纹时，即可找平、压实，宜在砂浆(细石砼)初凝前抹平、压实。

砂浆的稠度应控制在 7cm 左右。

(6) 养护：找平层抹平压实后，常温时在 24h 后浇水养护，养护时间一般不小于 7d，干燥后即可进行防水层施工。

3.3 天沟内防水层(SBS 防水卷材 4 mm(3 mm)厚)

3.3.1 作业条件

(1) 卷材与胶结材料的质量、技术性能必须符合设计和施工验收规范的要求。

(2) 材料进场后，应按规定抽样复验，合格后方可使用；严禁使用不合格产品。

(3) 铺贴防水层的基层表面必须清洁、平整、坚实、干燥，并不得有空鼓和起砂开裂等现象。

(4) 天沟找平层的坡度应符合设计和施工验收规范要求，并不得有积水现象。

(5) 所有穿过天沟的管道、预埋件等应在防水层施工前做好基层处理。

(6) 天沟内阴阳角等处，应抹成半径为 100~150mm 的圆弧。

3.3.2 施工方法

(1)施工顺序：防水层施工时，应按规范规定先做好节点、附加层和屋面排水比较集中部位的处理，然后由屋面最低标高处向上施工。

(2)卷材铺设方法采用热熔满铺法。施工时必须注意：在天沟内的防水层应满粘，保证防水层四周与基层粘结牢固，卷材与卷材之间应满粘，保证搭接严密。天沟与坡屋面交接处应上翻 200mm，此部分卷材为空铺，上口采用水泥钢钉进行固定，间距为 500mm，上设 30×30 的铝合金盖板，并对铝合金盖板周边的卷材进行收边密封。

(3)卷材铺贴方向应符合下列规定：应顺天沟、落水口处由低向高逐条铺贴。

(4) 卷材定位完重新卷好，点燃喷灯烘烤卷材底面与基层接触处，火焰与卷材之间的距离宜为 0.5 米，能保证卷材表面温度达到 200℃~230℃使其熔化为宜，调节好火焰的大小和卷材滚动的速度使卷材表面熔化后与基层很好地粘结。不得过分加热或烧穿卷材。

(5) 铺贴卷材采用搭接法时，上下层及相邻两幅卷材的搭接缝应错开。

热熔满铺法改性沥青防水卷材的搭接宽度应符合以下规定：长边搭接不小于 80mm，短边搭接不小于 80mm，相邻两幅卷材短边搭接错开应不小于 500mm。

(6)卷材铺贴应平整顺直，避免扭曲、过分拉紧和皱折。基层与卷材排气要充分，向横向两侧排气后方可用辊子压平粘实，不允许有翘边、脱层现象。防水层不得有裂纹、脱皮、流淌、鼓泡、露胎体和皱皮等现象，厚度应符合设计要求。

(7)天沟卷材铺设前，应先对水落口进行密封处理。水落口杯与竖管承插口的连接处应用密封材料嵌填密实，防止该部位在暴雨时产生倒水现象，水落口周围 500mm 范围内用防水涂料或密封材料涂封作为附加层，水落口杯与基层接触处应留宽 20mm、深 20mm 的凹槽，嵌填密封材料。天沟转角处应先用密封材料涂封，每边宽度不少于 30mm，干燥后再铺一层卷材作为附加层。铺设时从沟底开始，顺天沟从水落口向分水岭方向铺贴，如有纵向搭接缝，必须用密封材料封口。铺至水落口的卷材附加层应深入水落口内 50mm，大面铺贴的卷材应深入水落口内 100mm，并用密封材料封口，同时上面的水泥砂浆应压进来。

(8)热熔封边：卷材搭接处用喷灯烘烤，火焰方向与施工人员前进方向相反，卷材接缝部位必须溢出热熔的改性沥青胶，烘烤熔化后用封边工具抹平。封边要求平滑无针眼。

(9)泛水卷材铺贴前，应先进行试铺，将立面卷材长度留足，先铺贴平面卷材至转角处，然后从下向上铺贴立面卷材。卷材铺贴完成后，将端头裁齐，若采用预留凹槽收头，将端头全部压入凹槽内，用压条钉压固定，再用密封材料封严，最后用水泥砂浆抹封凹槽，如无法预留凹槽，应先用带垫片钉子或金属压条钉压作盖板，盖板与立墙间用密封材料封固。其他部位应严格按照规范规定做好防水卷材的收头处理。立面部位采用带砂的卷材铺贴，有利于保护。

(10)严禁在雨天施工，五级风及其以上时不得施工，施工中途下雨时，应做好已铺卷材四周的防护工作。

(11)应做好分项工程的交接检查，未经检查验收，不得进行后续施工。每一道防水层完成后，应由质检员进行专项检查，合格后方可进行下一道防水层的施工，并做好隐蔽工程验收记录。

3.3.3 质量标准

①卷材防水层所用卷材及其配套材料，必须符合设计要求。

②卷材防水层不得有渗漏或积水现象。

③卷材防水层在天沟、檐口、水落口、泛水、和伸出屋面管道的防水构造，必须符合设计要求。

3.4 平瓦屋面

3.4.1 施工准备工作

(1)顺水条、挂瓦条的施工要求

① 先将 -25×5 顺水条用**7 cm钢钉钉**在结构层上，**钢钉间距 300**，顺水条的间距 600mm。顺水条固定后。顺水条上铺钉挂瓦条。

②挂瓦条的间距为根据瓦的实际需要进行设置。

③檐口第一根挂瓦条，要保证瓦头出檐（或出封檐板）外 50-70mm，上下排平瓦的瓦头和瓦尾的搭扣长度 50-70mm，屋脊处的两个坡面上最上两根挂瓦条，要保证挂瓦后，两个瓦尾的间距在搭盖脊瓦时，脊瓦搭接瓦尾的宽度每边不小于 40mm。

④挂瓦条断面为 30×4 的角钢，长度一般不小于檩条间距，挂瓦条必须平直（特别要保证挂瓦条上边口的平直），钉挂瓦条时，要随时校核挂瓦条间距尺寸的一致，为保证尺寸准确，可在一个坡面两端，准确量出瓦条间距，通长拉线钉挂瓦条。

⑤顺水条、挂瓦条刷防锈漆打底，面漆二道。

3.4.2 平瓦屋面施工

①平瓦屋面的施工工艺：清理基层——钉顺水条——钉挂瓦条——铺瓦——检查验收——淋水试验。

②平瓦屋面的施工要求：

1) 屋面，檐口瓦：挂瓦次序从檐口由下到上，自左向右方向进行，檐口瓦要挑出檐口 50—70mm，瓦后爪均应挂在挂瓦条上，与左边、下边两块瓦落槽密合，随时注意瓦面、瓦楞垂直，不符合质量要求的瓦不能铺挂。为保证瓦的平整顺直，应从屋脊拉一斜线到檐口，即斜线对准屋脊第一张瓦的右下脚，顺次与第二排的第二张瓦，第三排的第三张瓦，直到檐口瓦的右下角，都在一直线上，然后由下到上依次逐张铺挂，可以达到瓦沟顺直，整齐美观。平瓦用厂家提供的专用固定件或者指定的材料固定在挂瓦条上。瓦的搭接应顺主导风向，以防漏水。檐口瓦应铺成一条直线，天沟处的瓦要根据宽度及斜度弹线锯料。整坡瓦要平整，排列横平竖直，无翘角和张口现象。上部第一排瓦与下部第一排瓦，安装时为使施工质量更安全可靠，分别用水泥砂浆粘贴。

2) 斜脊，斜沟瓦：先将整瓦（或选择可用的缺边瓦）挂上，**沟边要求搭盖宽度不小于 150mm**，弹出墨线，编好号码，将多余的瓦面砍去（最好用钢锯锯掉，保证锯边平直），然后按号码次序挂上，斜脊处的平瓦边按上述方法挂上，保证**脊瓦搭接平瓦每边不小于 40mm**。斜脊、斜沟处地平瓦要保证使用部分的瓦面器具。

3) 脊瓦：挂平脊、斜脊脊瓦时，应拉通长线，铺平挂直，扣脊瓦时用 1:2.5 水泥砂浆铺座平实，

脊瓦接口和脊瓦与平瓦间的缝隙处，要用抗裂纤维的灰浆嵌严刮平，脊瓦与平瓦的搭接每边不少于 40mm；平瓦的接头口要顺主导风向；斜脊的接头口向

下，即由下向上铺设，平瓦与斜脊的交界处要用麻刀灰封严。铺好的平脊和斜脊平直，无起伏现象。

3.4.3 平瓦屋面质量要求

(1)平屋屋面的瓦不的有缺角（边、瓦抓），砂眼、裂纹、和翘曲张口等缺陷。铺设后的屋面不得渗透水（可在雨天后检查）。

(2)挂瓦应平整，搭接紧密，横平竖直，考屋脊一排瓦应挂上整瓦，檐口瓦出檐尺寸一致，檐口平直整齐。

(3)屋檐要平直，脊瓦搭口和脊瓦与平瓦的缝隙、斜沟瓦与排水沟的空隙，均应用麻刀灰浆填实抹平，封固严密。

4、安全及保证措施

认真执行建设部《建筑安全生产监督管理规定》，建立安全生产文明施工保证体系，制定各级安全责任制，专职安全员进行巡回检查，班组长检查本班安全文明施工，全体操作人员自觉遵守有关规定，将安全生产文明施工措施条条落实到人，并同经济利益挂钩。