

某大厦倒置式屋面防水的施工方法岩土工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/644/2021\\_2022\\_\\_E6\\_9F\\_90\\_E5\\_A4\\_A7\\_E5\\_8E\\_A6\\_E5\\_c63\\_644498.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022__E6_9F_90_E5_A4_A7_E5_8E_A6_E5_c63_644498.htm) 把岩土师站点加入收藏夹

[提要]屋面工程是现代建筑的一个重要组成部分，其中屋面工程中的防水施工和保温层是屋面工程中的重中之重，是关系到建筑物的使用安全、建筑节能及居住舒适的关键环节。本文主要阐述了某大厦工程中采用的倒置式上人屋面的方案确定、防水材料、保温材料的选取过程、施工方法以及注意事项。 [关键词]倒置式屋面，防水，屋面保温层 前言来源：考试大深圳地区是典型的亚热带气候，夏天高温多雨，日照强烈，气候炎热，又地处沿海，台风暴雨频繁，对建筑屋面的防水性能和保温隔热提出了很高的要求。在传统的正置式屋面设计中，防水层都设置在保温层的上面，其主要原因是由于当时所采用的保温材料多数属吸水率高的产品（如膨胀珍珠岩，膨胀蛭石等），若将其置于防水层之上，则因保温材料的吸水作用导热系数将陡增，而降低了它的保温隔热功能。在防水层设置在保温层的上面的情况下，保温层中存在的水受热易高后，产生水气，使防水层产生气泡，对防水层有巨大破坏作用，防水层不耐久容易损坏造成渗漏现象，无法达到防水效果。所以，在建筑工程质量通病和各类建筑质量问题投诉中，房屋屋面渗漏和房屋隔热性能差都是非常普遍的现象，严重影响了居住的安全性和居住的舒适性，给广大业主和住户造成了很大的困扰。为了避免上述现象的发身，在中盛大厦C栋改扩建过程中，屋面方案调整为倒置式上人屋面。 2、倒置式屋面概念www.Examda.CoM考试就

到百考试题根据《屋面工程技术规范》GB5020794和《建筑设计资料集》第二版第8册中阐明，倒置式屋面(IRMAROOF)就是“将憎水性保温材料设置在防水层上的屋面”。倒置式屋面最重要的特点就是将防水层置于保温隔热层下面，并且特别强调了“憎水性”保温材料。工程中常用的保温材料如水泥膨胀珍珠岩、水泥蛭石、矿棉岩棉等都是非憎水性的，这类保温材料如果吸湿后，其导热系数将陡增，所以才出现了普通保温屋面中需在保温层上做防水层，在保温层下做隔气层，从而增加了造价，使构造复杂化。其次，防水材料暴露于最上层，加速其老化，缩短了防水层的使用寿命，故应在防水层上加做保护层，这又将增加额外的投资。再次，对于封闭式保温层而言，施工中因受天气、工期等影响，很难做到其含水率相当于自然风干状态下的含水率：如因保温层和找平层干燥困难而采用排汽屋面的话，则由于屋面上伸出大量排汽孔，不仅影响屋面使用和观瞻，而且人为地破坏了防水层的整体性，排汽孔上防雨盖又常常容易碰踢脱落，反而使雨水灌入孔内。即使是按规范设排汽道、排汽孔有时还会出现防水层起泡现象。这里面一个根本的问题是保温材料中的含水率。过去采用水泥膨胀珍珠岩(或水泥蛭石)等无机胶结材料在现场拌合做屋面保温层，加上找平层也是湿作业，施工中用水量较大，要保证及时蒸发以达到自然风干状态下的含水率常常难以做到，这不仅影响到防水工程的施工质量，更大大影响了实际保温效果。因此，在保温材料的选取上，我们选用新型保温材料XPS挤塑聚苯乙烯保温隔热板，是一种硬质挤塑聚苯乙烯保温隔热材料，是由聚苯乙烯树脂配合其它添加剂以一个压模挤压而成的板块，在连续挤压的过

程中，生产出拥有连续均匀的外表层及全闭孔式蜂窝结构的板材。这些蜂窝结构的互联壁厚度一致，且完全不会出现空隙，因此令其具备了高抗压强度、低导热系数、低吸水率、低水蒸气渗透、长寿命等特点，而这些特点正是作为优质隔热保温材料所特有的，为广泛推广倒置式屋面创造了条件。

屋面防水材料选用聚氨酯（911）防水涂料，该产品具有弹性好、延伸性高、粘接力强、冷施工、无毒、无污染、无气味和良好的耐候性，耐老化，耐腐蚀，防水效果佳，施工方便。

### 3、工程概况和设计方案

某大厦位于深圳市建设路，建筑面积6000平方米，原结构为框支剪力墙结构，地下2层、地上29层，其中1~5层为框支剪力墙结构，六层以上为全剪力墙结构，大厦主屋面为倒置式上人平屋面，方案（自上而下）如下：

300X300天蓝色防滑地砖，3~5厚聚合物水泥贴铺 40厚C20细石混凝土掺减水剂内配 6@200双向钢筋 25mm厚XPS挤塑聚苯乙烯保温隔热板 15厚1：3水泥砂浆保护层

来源：考试大  
2mm厚911聚氨脂防水涂膜 15厚1：3水泥砂浆找平层 1：8水泥陶粒混凝土找坡，最薄处30mm 钢筋混凝土屋面板

### 4、施工流程和施工方法

#### 4.1施工流程：

清理屋面基层gt.1：3水泥砂浆找平层gt.闭水试验gt.25mm厚XPS挤塑聚苯乙烯保温隔热板gt.贴铺防滑地砖&gt.分隔缝打耐候胶

#### 4.2施工方法及要求：

本文来源:百考试题网

#### 4.2.1清理屋面基层：

将屋面砼板表面清理干净，将排水甩口及各种出屋面各种孔洞填补密实，将屋面的设备基础用混凝土浇注完毕，修补整齐；

#### 4.2.2用1：8水泥陶粒混凝土找坡层：

首先根据设计图在屋面板上弹出分水线，然后按照设计坡度做好塔饼，保证最薄处至少为30mm厚（屋面排水地漏处），最后按照分水线及塔饼铺1：8水泥陶粒混

凝土刮平压实即可；4.2.3用1：3水泥砂浆找平15厚并抹光压实，屋面与女儿墙交接处用砂浆抹成圆弧状，各种出屋面管道、设备基础也要抹成圆弧；4.2.4刷2mm厚2mm厚911聚氨酯防水涂膜：当找平层完全干燥，先刷一道冷底子油作为隔气层，屋面与女儿墙交界处、地漏口、出屋面管道、设备基础等部位先涂刷1~2遍911防水涂料，再把整个屋面涂刷911聚氨酯防水涂膜2~3遍，保证涂膜厚度可达到2mm厚，并向上泛水300mm高；4.2.5闭水试验：将所有的雨水口封上，往屋面上灌水15cm深，观察24小时，如果未发生渗漏现象，即可由质检站、建设单位、监理单位、施工单位共同验收，并签署防水隐蔽验收记录，允许进入下道工序。4.2.6铺20厚1：3水泥砂浆保护层：闭水实验验收合格后做15厚1：3水泥砂浆保护层，施工时要保护好防水涂层的，严禁使用铁锹等尖锐物品施工。4.2.7铺设25mm厚XPS挤塑聚苯乙烯保温隔热板：XPS挤塑聚苯板本身膨胀性极低（无），基本上不需要留伸缩缝，直接错缝铺设，遇到屋面突起处将挤塑聚苯板做适当切割后铺设，若因剪裁不方正或屋面不方正而形成缝隙，应用聚苯板条填塞。一般而言挤塑聚苯板与基层之间是不需要做任何贴合处理，如果为了避免挤塑聚苯板在后续施工过程中发生走位影响整体施工，可以使用粘接剂（如玻璃胶等）将挤塑聚苯板与砂浆层做个假性贴合，粘贴只需配合挤塑聚苯板大小在砂浆层上点粘或圈涂，不需要全面涂饰，由于聚苯板本身的硬度比较高，可不在铺设保护层而直接进行表层钢筋细石砼的浇注。4.2.8浇注40厚C20细石混凝土掺减水剂内配 6@200双向钢筋：轧钢筋时除依设计要求施工外，还需要防止钢筋扎伤聚苯板保温层，并确定浇注混凝土时钢筋

网有时做适当垫高，确保钢筋抗拉作用。C20细石混凝土掺减水剂采用商品混凝土，浇注抹平是要注意表面平顺，坡度合适，无阻水现象，还要注意按施工验收规范和设计要求留好分隔缝，尤其注意留好与女儿墙、管道、设备基础之间的分隔缝。浇注完毕后进行充分养护。

4.2.9贴铺防滑地砖：首先根据细石砼的分隔缝排好地砖（按地砖模数），留好地砖的分隔缝，并弹出铺贴线，用1：2.5水泥砂浆打底，再用3~5厚聚合物水泥膏镶贴防滑地砖，铺贴时要注意排水坡度及砖缝平直，保证整体美观大方。

百考试题论坛4.2.10分隔缝打耐候胶：防滑地砖镶贴完毕，达到足够强度后，用干水泥擦地砖缝，用防霉耐候胶（幕墙专用胶）封填屋面分隔缝及屋面与女儿墙交接缝，最后把屋面清洁干净。

5.施工注意事项：5.1施工前，各种管道、设备基础要提前做好，高出屋面至少300mm. 5.2涂刷911防水涂膜前找平层一定要干燥、清洁，无杂务、灰尘等；来源：考试大5.3涂刷911防水涂料施工要均匀，厚薄一致，不起泡，无砂眼，每遍涂刷的方向不能一致，不要在阳光强烈的天气或阴雨天气施工，施工完毕要加强保护，防止损坏；5.4对女儿墙交界处、雨水口、出屋面管道、设备基础等转角部位要预先涂刷两遍911防水，加强防水效果。5.5，保护层分隔缝一定要按设计及施工规范设置，并上密封胶。

相关推荐：回填土工程施工措施 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)