

---

## 任务 6.1 认知屋面工程基本知识

### 1.基本规定

屋面工程（roof project）由防水、保温、隔热等构造层所组成房屋顶部的设计和施工。

（1）屋面工程设计应遵照“保证功能、构造合理、防排结合、优选材料、美观耐用”的原则。

（2）屋面工程施工应遵照“按图施工、材料检验、工序检查、过程控制、质量验收”的原则。

（3）屋面工程应符合下列基本要求：

- 1) 具有良好的排水功能和阻止水侵入建筑物内的作用。
- 2) 冬季保温减少建筑物的热损失和防止结露。
- 3) 夏季隔热降低建筑物对太阳辐射热的吸收。
- 4) 适应主体结构的受力变形和温差变形。
- 5) 承受风、雪荷载的作用不产生破坏。
- 6) 具有阻止火势蔓延的性能。
- 7) 满足建筑外形美观和使用的要求。

### 2.屋面类型

屋面的类型可分为：卷材、涂膜屋面，瓦屋面，金属板屋面，玻璃采光顶。

卷材、涂膜屋面的基本构造层次

序号	卷材、涂膜屋面基本构造层次（自下而上）
1	结构层、找坡层、找平层、保温层、找平层、防水层、隔离层、保护层
2	结构层、找坡层、找平层、防水层、保温层、保护层
3	结构层、找坡层、找平层、保温层、找平层、防水层、耐根穿刺防水层、保护层、种植隔热层
4	结构层、找坡层、找平层、保温层、找平层、防水层、架空隔热层

5	结构层、找坡层、找平层、保温层、找平层、防水层、隔离层、蓄水隔热层
---	-----------------------------------

### 3.屋面防水等级

(1) 屋面防水工程应根据建筑物的类别、重要程度、使用功能要求确定防水等级，并按相应等级进行防水设防；对防水有特殊要求的建筑屋面，应进行专项防水设计。

防水等级	建筑类别	设防要求
I 级	重要建筑和高层建筑	两道防水设防
II 级	一般建筑	一道防水设防

(2) 下列情况不得作为屋面的一道防水设防：

- 1) 混凝土结构层；
- 2) 型喷涂硬泡聚氨酯保温层；
- 3) 装饰瓦及不搭接瓦；
- 4) 隔汽层；
- 5) 细石混凝土层；
- 6) 卷材或涂膜厚度不符合规范规定的防水层。

### 4.排水设计

屋面排水方式的选择，应根据建筑物屋顶形式、气候条件、使用功能等因素确定。

(1) 排水方式

1) 屋面排水方式可分为有组织排水和无组织排水。有组织排水时，宜采用雨水收集系统。

2) 高层建筑屋面宜采用内排水；多层建筑屋面宜采用有组织外排水；低层建筑及檐高小于 10m 的屋面，可采用无组织排水。多跨及汇水面积较大的屋面宜采用天沟排水，天沟找坡较长时，宜采用中间内排水和两端外排水。

3) 屋面应适当划分排水区域，排水路线应简捷，排水应通畅。

---

4) 采用重力式排水时,屋面每个汇水面积内,雨水排水立管不宜少于 2 根。

5) 高跨屋面为无组织排水时,其低跨屋面受水冲刷的部位应加铺一层卷材,并应设 40-50mm 厚、300-500mm 宽的 C20 细石混凝土保护层;高跨屋面为有组织排水时,水落管下应加设水簸箕。

6) 暴雨强度较大地区的大型屋面,宜采用虹吸式屋面雨水排水系统。

7) 严寒地区应采用内排水,寒冷地区宜采用内排水。

## (2) 檐沟、天沟

1) 檐沟、天沟的过水断面,应根据屋面汇水面积的雨水流量经计算确定。钢筋混凝土檐沟、天沟净宽不应小于 300mm,分水线处最小深度不应小于 100mm;沟内纵向坡度不应小于 1%,沟底水落差不得超过 200mm;檐沟、天沟排水不得流经变形缝和防火墙。

2) 金属檐沟、天沟的纵向坡度宜为 0.5%。

3) 坡屋面檐口宜采用有组织排水,檐沟和水落斗可采用金属或塑料成品。