



项目三

建筑面积和基数的计算

任务1 建筑面积概述

任务2 平屋顶、带局部楼层的建筑物建筑面积计算

任务3 坡屋顶、带地下室的建筑物建筑面积计算

任务4 雨篷、阳台、车棚等建筑面积计算

任务5 不应计算建筑面积的项目

任务6 建筑面积计算规则综合应用

任务7 基数的计算

回顾与测试



学习目标

- 了解建筑面积的概念、作用和计算原则。
- 学会计算单层、多层建筑物建筑面积。
- 学会计算雨篷、阳台、车棚等建筑面积的计算。
- 了解不应计算面积的项目。

任务1 建筑面积概述



一. 建筑面积的概念。

建筑面积包括使用面积、辅助面积和结构面积三部分。

1. 使用面积

使用面积指建筑物各层平面中直接为生产或生活使用的净面积的总和，在居住建筑中的使用面积称“居住面积”。

2. 辅助面积

辅助面积指建筑物各层平面中为辅助生产或生活所占净面积的总和。例如，等。

使用面积和辅助面积的总和称为“有效面积”。

3. 结构面积

结构面积指建筑物各层平面中的墙、柱等结构所占面积的总和。

任务1 建筑面积概述



二. 建筑面积的作用

1. 建筑面积是基本建设投资、建设项目可行性研究、建设项目评估、建设项目勘察设计、建筑工程施工、竣工验收和建筑工程造价管理等一系列工作的重要指标。
2. 确定各项技术经济指标的基础
3. 计算有关分项工程量的依据
4. 选择概算指标和编制概算的主要依据

总之，建筑面积是一项重要的技术经济指标，对全面控制建设工程造价具有重要意义，并在整个基本建设工作中起着重要的作用。

任务1 建筑面积概述



三. 计算建筑面积应遵循的原则

1. 计算建筑面积的建筑物，必须具备保证人们正常活动的永久性（密实）顶盖。
2. 计算建筑面积的建筑物，应具备挡风遮雨的围护结构。
3. 计算建筑面积的建筑物，应具备保证人们正常活动的空间高度；结构层高2.2米，或坡屋顶结构净高2.10米。



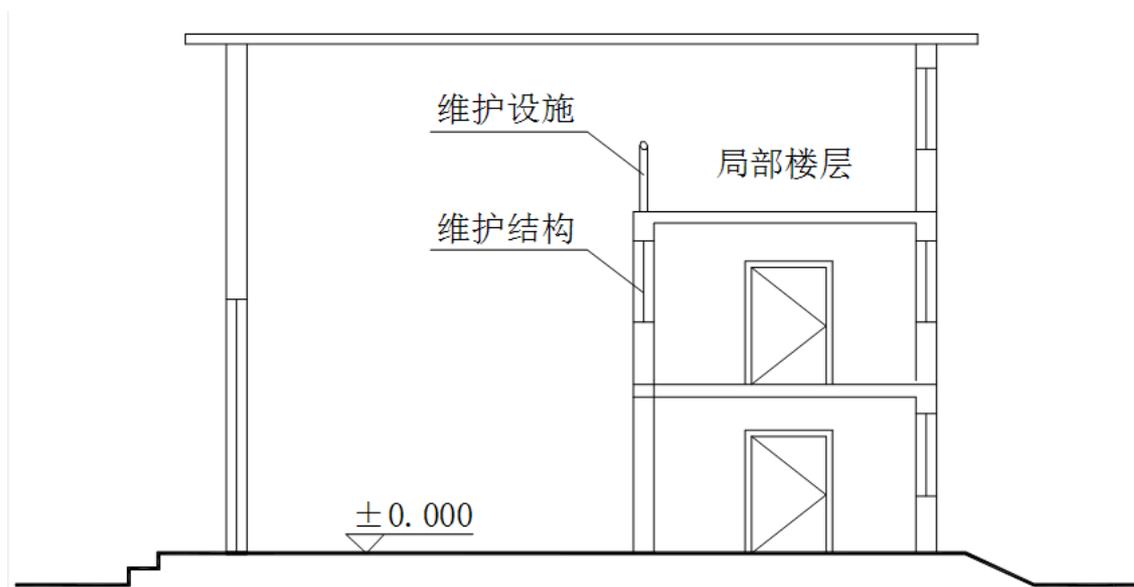
任务2 平屋顶、带局部楼层的建筑物建筑面积计算

一. 建筑面积计算规则

1. 建筑物的建筑面积应按自然层外墙结构外围水平面积之和计算。结构层高在2.20m及以上的，应计算全面积；结构层高在2.20m以下的，应计算1/2面积。当外墙结构本身在一个层高范围内不等厚时，以楼地面结构标高处的外围水平。面积计算。

任务2 平屋顶、带局部楼层的建筑物建筑面积计算

2. 建筑物内设有局部楼层,如图3-1所示,对于局部楼层的二层及以上楼层,有围护结构的应按其围护结构外围水平面积计算,无围护结构的应按其结构底板水平面积计算。结构层高在2.20m及以上的,应计算全面积,结构层高在2.20m以下的,应计算1/2面积。





任务2 平屋顶、带局部楼层的建筑物建筑面积计算

3. 对于场馆看台下的建筑空间，结构净高在2.10m及以上的部位应计算全面积；结构净高在1.20m及以上至2.10m以下的部位应计算1/2面积；结构净高在1.20m以下的部位不应计算建筑面积。室内单独设置的有围护设施的悬挑看台，应按看台结构底板水平投影面积计算建筑面积。有顶盖无围护结构的场馆看台应按其顶盖水平投影面积的1/2计算面积。有顶盖无围护结构的场馆，如：体育场、足球场、网球场、带看台的风雨操场等。



任务2 平屋顶、带局部楼层的建筑物建筑面积计算

4. 建筑物的门厅、大厅应按一层计算建筑面积，门厅、大厅内设置的走廊应按走廊结构底板水平投影面积计算建筑面积。结构层高在2.20m及以上的，应计算全面积；结构层高在2.20m以下的，应计算1/2面积。某宾馆大厅、走廊。

5. 有围护设施的室外走廊（挑廊），应按其结构底板水平投影面积计算1/2面积；有围护设施（或柱）的檐廊，应按其围护设施（或柱）外围水平面积计算1/2面积。挑廊、檐廊。



任务2 平屋顶、带局部楼层的建筑物建筑面积计算

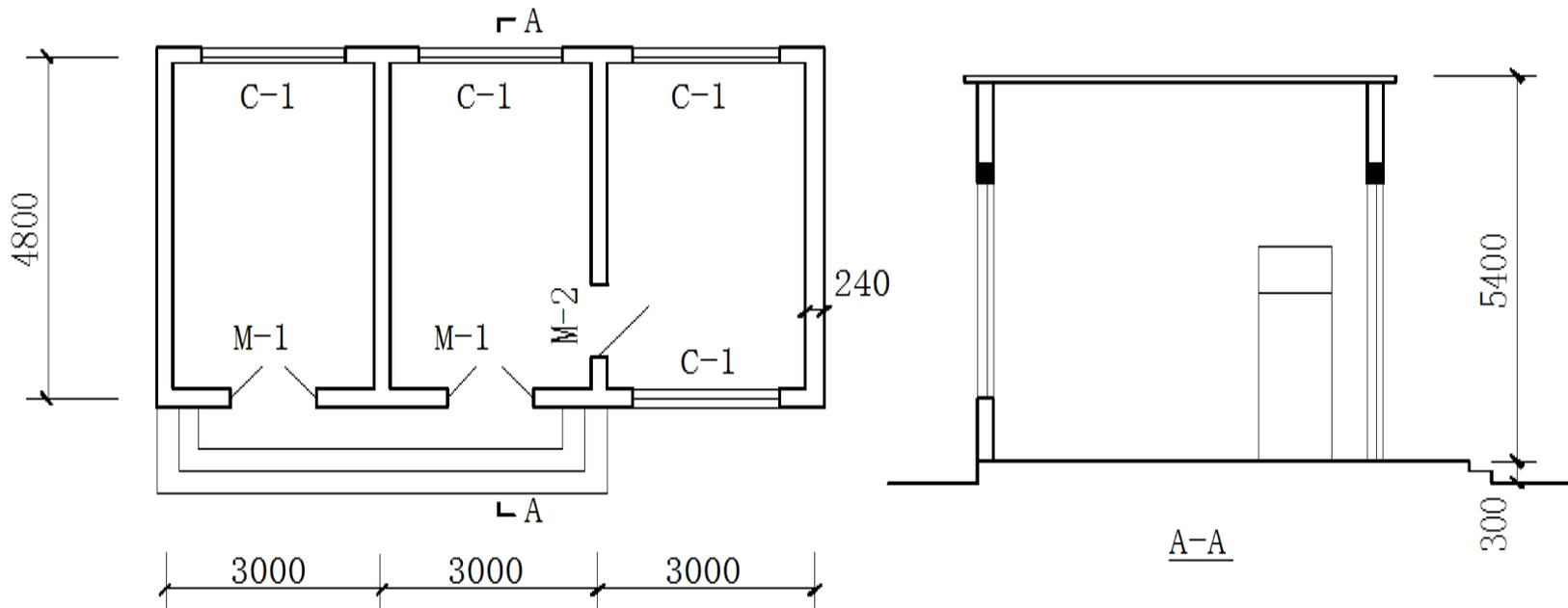
6. 门斗应按其围护结构外围水平面积计算建筑面积，且结构层高在2.20m及以上的，应计算全面积；结构层高在2.20m以下的，应计算1/2面积。
7. 门廊应按其顶板的水平投影面积的1/2计算建筑面积。
8. 设在建筑物顶部的、有围护结构的楼梯间、水箱间、电梯机房等，结构层高在2.20m及以上的应计算全面积；结构层高在2.20m以下的，应计算1/2面积。

任务2 平屋顶、带局部楼层的建筑物建筑面积计算

二. 应用案例

[例3-1] 计算图3-5所示单层建筑物的建筑面积。

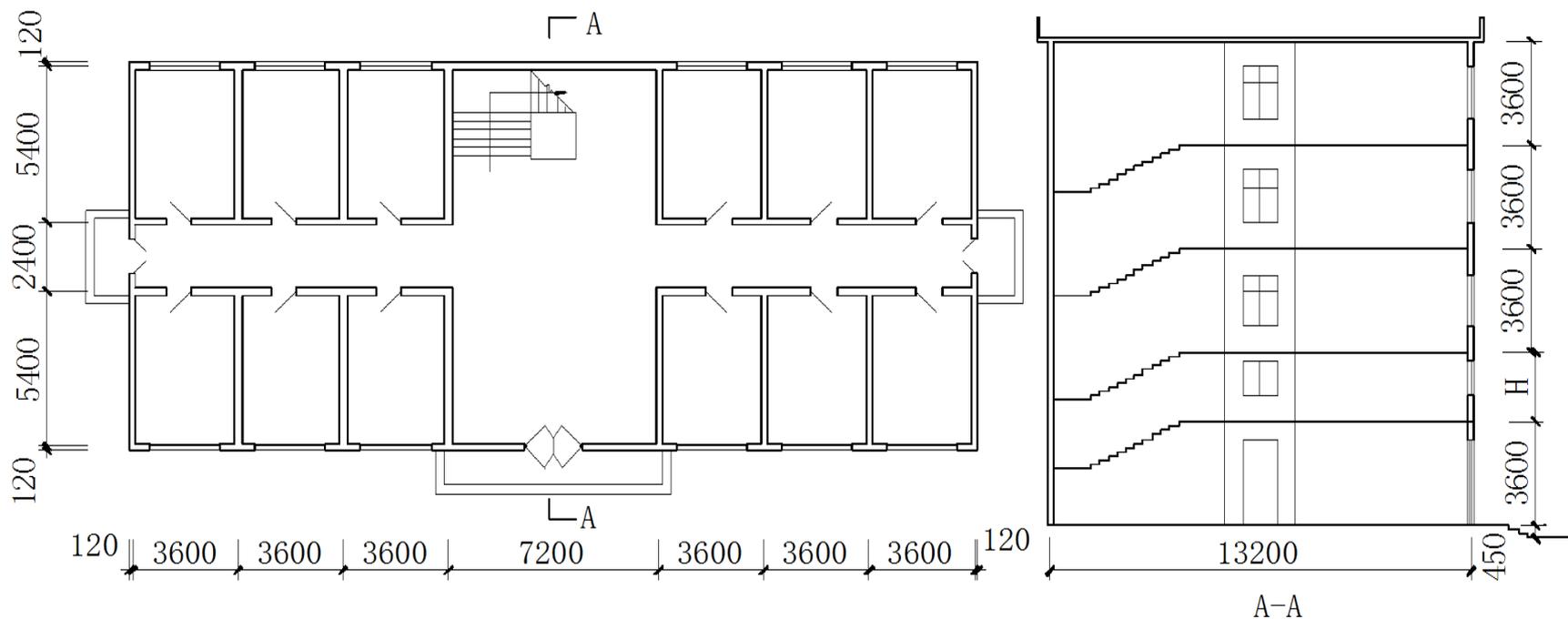
解: $S_{\text{建}} = (3.0\text{m} \times 3 + 0.24\text{m}) \times (4.8\text{m} + 0.24\text{m}) = 46.57\text{m}^2$



任务2 平屋顶、带局部楼层的建筑物建筑面积计算

[例3-2]某建筑物结构层高如图3-6所示，试计算：

- (1) 当 $H=3.0\text{m}$ 时，建筑物的建筑面积。
- (2) 当 $H=2.0\text{m}$ 时，建筑物的建筑面积。





任务2 平屋顶、带局部楼层的建筑物建筑面积计算

分析：多层建筑物，当结构层高在2.20m及以上者应计算全面积；层高不足2.20m者应计算1/2面积。

解：

(1) $H=3.0\text{m}$ 时

$$S=(3.6\text{m}\times 6+7.2\text{m}+0.24\text{m})\times(5.4\text{m}\times 2+2.4\text{m}+0.24\text{m})\times 5=1951.49\text{m}^2$$

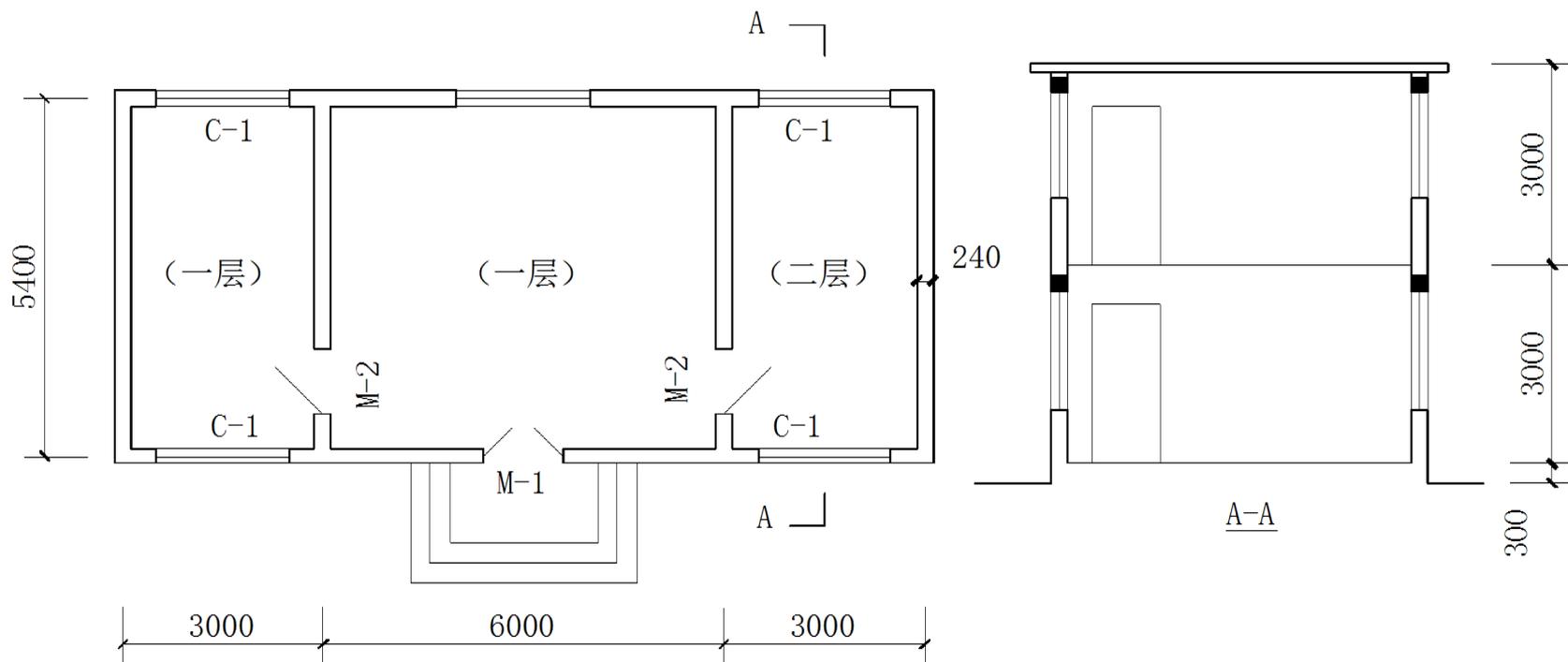
(2) $H=2.0\text{m}$ 时

$$S=(3.6\text{m}\times 6+7.2\text{m}+0.24\text{m})\times(5.4\text{m}\times 2+2.4\text{m}+0.24\text{m})\times(4.0+0.5) \\ =1756.34\text{m}^2$$

任务2 平屋顶、带局部楼层的建筑物建筑面积计算

[例3-3]建筑物局部为二层，如图3-7所示，计算其建筑面积。

分析：该建筑物局部为二层，故二层部分的建筑面积按其外围结构水平面积计算。



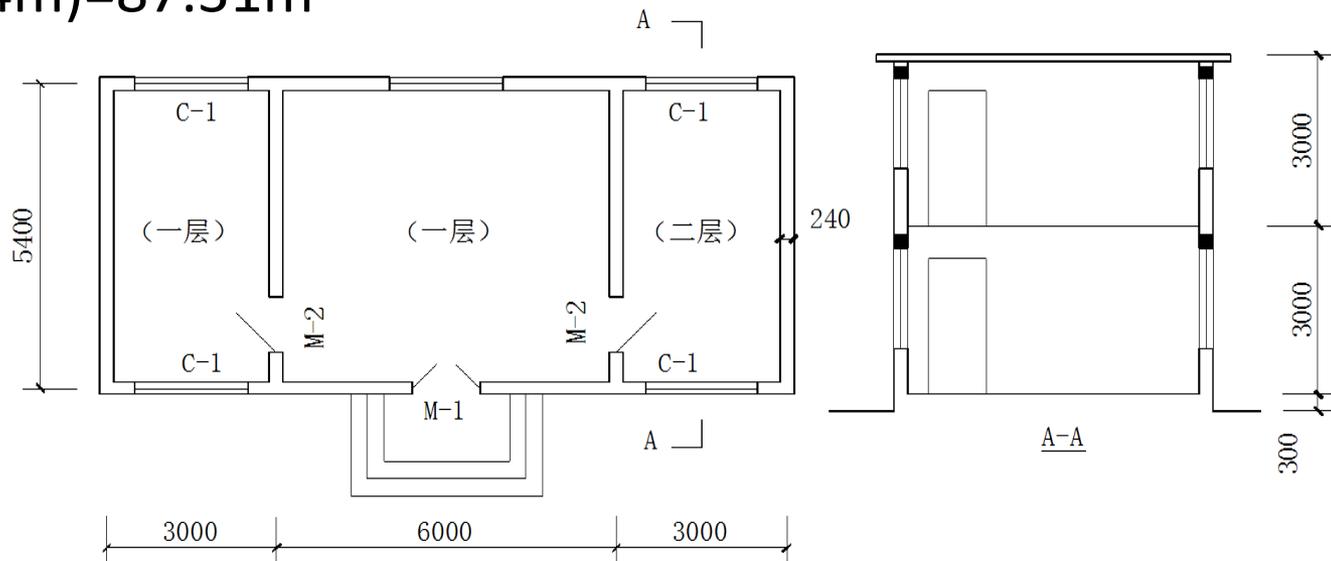
任务2 平屋顶、带局部楼层的建筑物建筑面积计算

[例3-3]建筑物局部为二层，如图3-7所示，计算其建筑面积。

分析：该建筑物局部为二层，故二层部分的建筑面积按其外围结构水平面积计算。

解：

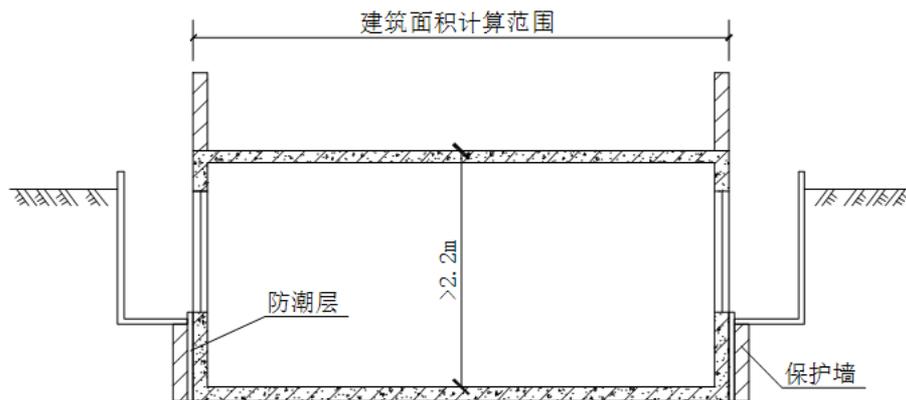
$$S=(3.0\text{m}\times 2+6.0\text{m}+0.24\text{m})\times(5.4\text{m}+0.24\text{m})+(3.0\text{m}+0.24\text{m})\times(5.4\text{m}+0.24\text{m})=87.31\text{m}^2$$



任务3 坡屋顶、带地下室的建筑物建筑面积计算

建筑面积计算规则

- 1. 形成建筑空间的坡屋顶，结构净高在2.10m及以上的部位应计算全面积；结构净高在1.20m及以上至2.10m以下的部位应计算1/2面积；结构净高在1.20m以下的部位不应计算建筑面积。
- 2. 地下室、半地下室应按其结构外围水平面积计算。结构层高在2.20m及以上的，应计算全面积；结构层高在2.20m以下的，应计算1/2面积。计算建筑面积的范围不包括采光井、外墙防潮层及其保护墙，如图3-8所示。





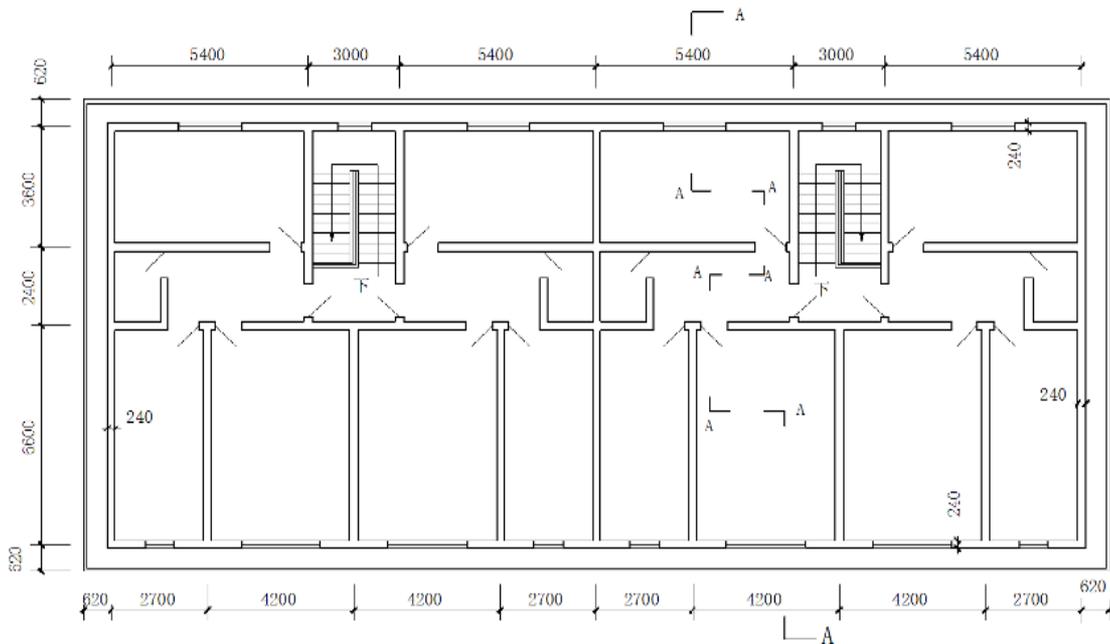
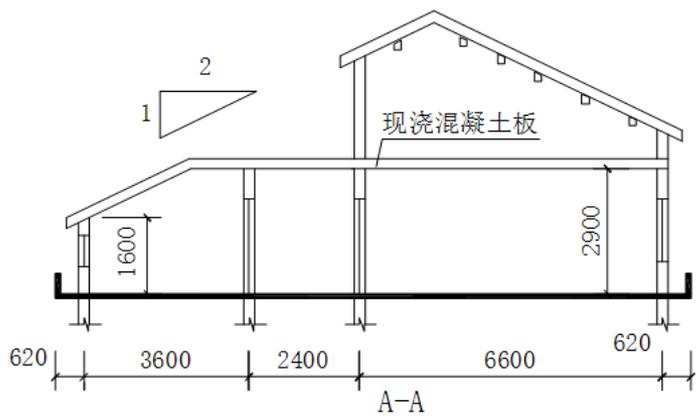
任务3 坡屋顶、带地下室的建筑物建筑面积计算

- 3. 建筑物出入口外墙外侧坡道有顶盖的部位，应按其外墙结构外围水平面积的 $1/2$ 计算面积。
- 4. 建筑物架空层及坡地建筑物吊脚架空层，应按其顶板水平投影计算建筑面积。结构层高在 2.20m 及以上的，应计算全面积；结构层高在 2.20m 以下的，应计算 $1/2$ 面积。
- 5. 建筑物的室内楼梯、电梯井、提物井、管道井、通风排气竖井、烟道，应并入建筑物的自然层计算建筑面积。有顶盖的采光井应按一层计算面积，且结构净高在 2.10m 及以上的，应计算全面积；结构净高在 2.10m 以下的，应计算 $1/2$ 面积。
- 6. 室外楼梯应并入所依附建筑物自然层，并应按其水平投影面积的 $1/2$ 计算建筑面积。层数为室外楼梯所依附的楼层数，即梯段部分投影到建筑物范围的层数。利用室外楼梯下部的建筑空间不得重复计算建筑面积；利用地势砌筑的为室外踏步，不计算建筑面积。

任务3 坡屋顶、带地下室的建筑物建筑面积计算

二. 应用案例

[例3-4]某住宅楼共五层，其上部设计为坡屋顶并加以利用，如图3-11所示，试计算阁楼的建筑面积。



任务3 坡屋顶、带地下室的建筑物建筑面积计算



分析：该建筑物阁楼（坡屋顶）结构净高超过2.10m的部位计算全面积；净高在1.20m至2.10m的部位应计算1/2面积，计算时关键是找出结构净高1.20m与2.10m的分界线。

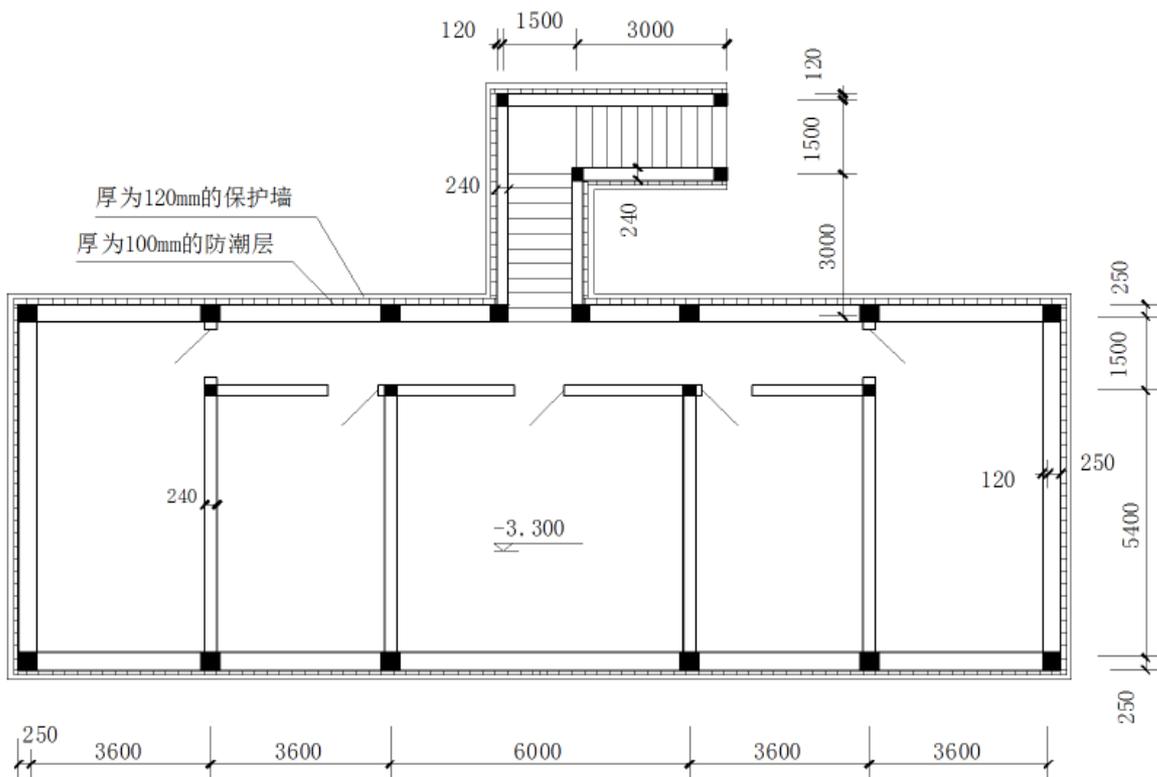
解：阁楼房间内部净高为2.1m处距轴线的距离为：

$$(2.1\text{m}-1.6\text{m})\times 2/1+0.12\text{m}=1.12\text{m}$$

$$S=[(2.7\text{m}+4.2\text{m})\times 4+0.24\text{m}]\times (1.12\text{m}+0.12\text{m})\times 1/2+[(2.7\text{m}+4.2\text{m})\times 4+0.24\text{m}]\times (6.6\text{m}+2.4\text{m}+3.6\text{m}-1.12\text{m}+0.12\text{m})=340.20\text{m}^2$$

任务3 坡屋顶、带地下室的建筑物 建筑面积计算

[例3-5] 某建筑物的仓库为全地下室，其平面图如图3-12所示，出入口处有永久性的顶盖，计算全地下室的建筑面积。





任务3 坡屋顶、带地下室的建筑物建筑面积计算

解：（1）地下室主体部分

$$(3.6\text{m}\times 4+6.0\text{m}+0.25\text{m}\times 2)\times (5.4\text{m}+1.5\text{m}+0.25\text{m}\times 2)=154.66\text{m}^2$$

（2）地下室出入口部分

$$(1.5\text{m}+0.12\text{m}\times 2)\times (3.0\text{m}-0.25\text{m}+1.5\text{m}+0.12\text{m})+(3.0\text{m}-0.12\text{m})\times (1.5\text{m}+0.12\text{m}\times 2)=12.62\text{m}^2$$

（3）地下室建筑面积

$$154.66\text{m}^2+12.62\text{m}^2=167.28\text{m}^2$$



任务4 雨篷、阳台、车棚等建筑面积计算

一. 雨篷建筑面积计算

- 1. 有柱雨篷应按其结构板水平投影面积的 $1/2$ 计算建筑面积；无柱雨篷的结构外边线至外墙结构外边线的宽度在 2.10m 及以上的，应按雨篷结构板的水平投影面积的 $1/2$ 计算建筑面积。
- 2. 雨篷按照支撑形式分为悬挑式雨篷、独立柱雨篷、单排柱雨篷等。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/046002035134010213>