

项目 2 建筑面积计算

任务 1 建筑面积计算

1.1 任务导入

1.1.1 任务描述

1.1.2 任务分析

通过学习本任务，熟悉建筑面积的计算，能根据规则计算实际工程的建筑面积。

1.1.3 任务目标

1. 知识目标

掌握建筑面积计算规则

2. 技能目标

能够熟练应用定额中的计算规则准确计算建筑面积

3. 情感目标

(1) 培养学生认真、严谨细致的工作作风

(2) 培养学生自我认知能力

(3) 培养学生对工作精益求精的科学求实精神

(4) 培养学生主动参与、团队合作和组织协调能力

(5) 培养学生遵守计价规定，理论联系实际的态度和对规范进行综合分析和应用的能力

1.2 知识链接

1.2.1 计算建筑面积的计算规则

1. 单层建筑物的建筑面积，应按其外墙勒脚以上结构外围水平面积计算，并应符合下列规定：

(1) 单层建筑物高度在 2.20m 及以上者应计算全面积；高度不足 2.20m 者应计算 1/2 面积。

(2) 利用坡屋顶内空间时净高超过 2.10m 的部位应计算全面积；净高在 1.20m 至 2.10m 的部位应计算 1/2 面积；净高不足 1.20m 的部位不应计算面积。

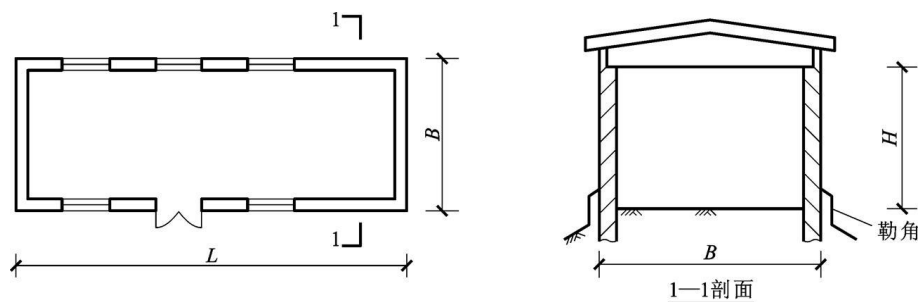


图 2-5-1 单层建筑物示意图

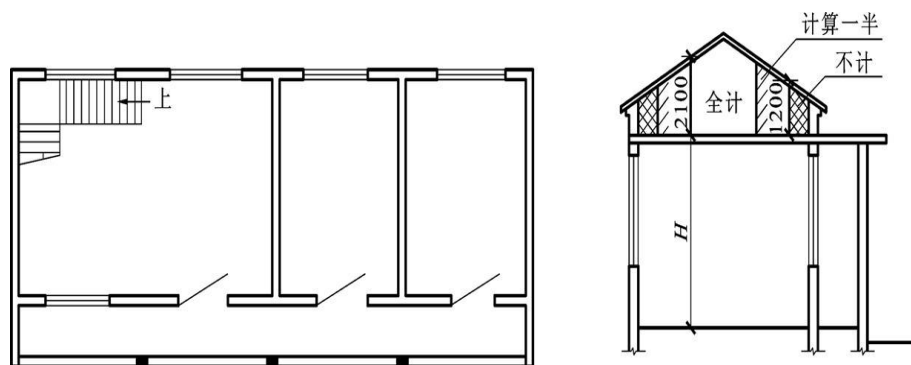


图 2-5-2 坡屋顶下空间利用的单层建筑物示意图

2. 单层建筑物内设有局部楼层者，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。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。

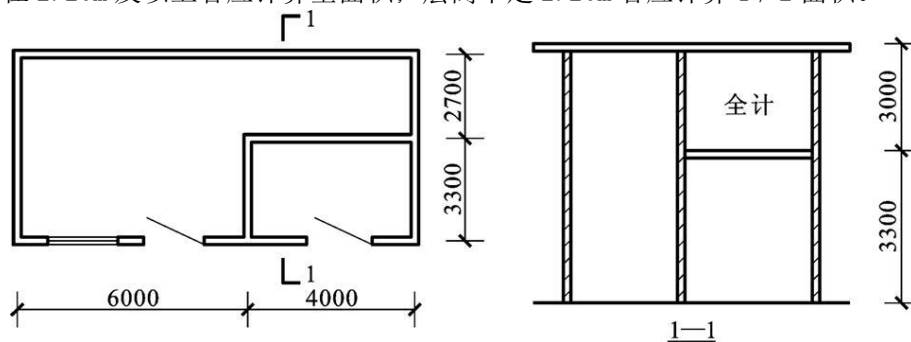


图 2-5-3 设有局部楼层的单层建筑物示意图

3. 多层建筑物首层应按其外墙勒脚以上结构外围水平面积计算；二层及以上楼层应按其外墙结构外围水平面积计算。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。

4. 多层建筑坡屋顶内和场馆看台下，当设计加以利用时净高超过 2.10m 的部位应计算全面积；净高在 1.20m 至 2.10m 的部位应计算 1/2 面积；当设计不利用或室内净高不足 1.20m 时不应计算面积。

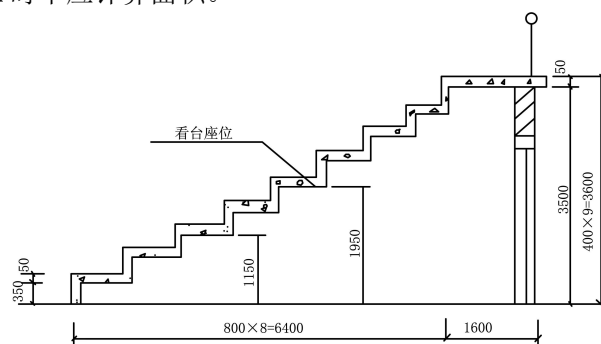


图 2-5-4 场馆看台示意图

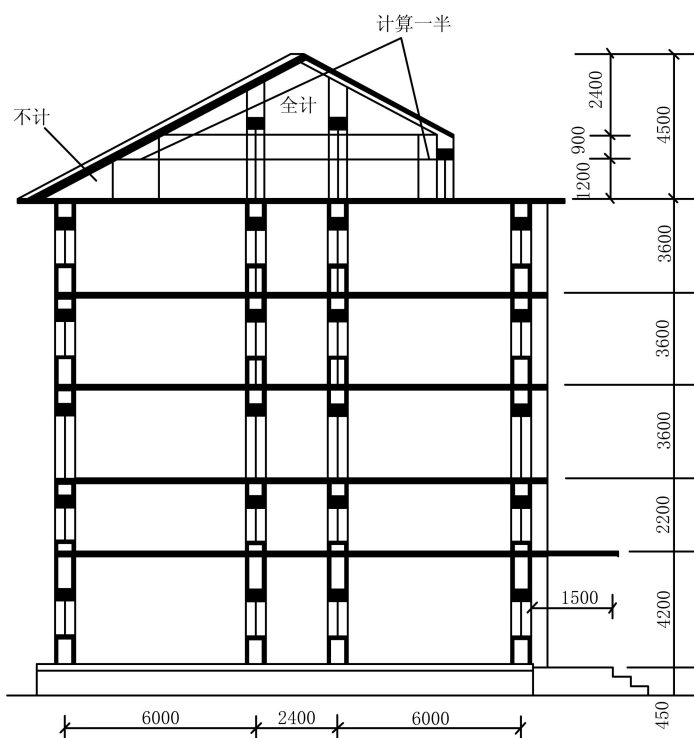


图 2-5-5 多层建筑坡屋顶示意图

5. 地下室、半地下室(车间、商店、车站、车库、仓库等)，包括相应的有永久性顶盖的出入口，应按其外墙上口(不包括采光井、外墙防潮层及其保护墙)外边线所围水平面积计算。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。

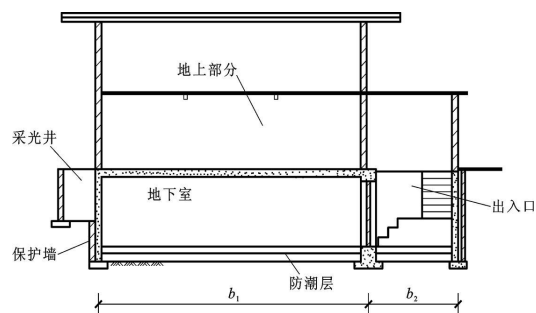


图 2-5-6 地下室建筑面积示意图

6. 坡地的建筑物吊脚架空层、深基础架空层，设计加以利用并有围护结构的，层高在 2.20m 及以上的部位应计算全面积；层高不足 2.20m 的部位应计算 1/2 面积。设计加以利用、无围护结构的建筑吊脚架空层，应按其利用部位水平面积的 1/2 计算；设计不利用的深基础架空层、坡地吊脚架空层、多层建筑坡屋顶内、场馆看台下的空间不应计算面积。

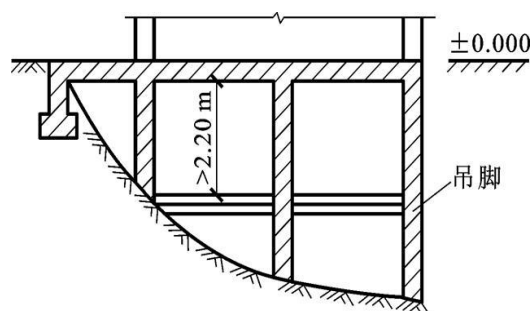


图 2-5-7 坡地吊脚架空层示意图

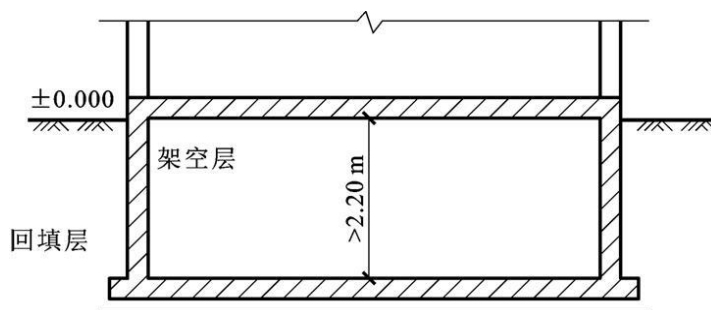


图 2-5-8 深基础架空层示意图

7. 建筑的门厅、大厅按一层计算建筑面积。门厅、大厅内设有回廊时，应按其结构底板水平面积计算。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。

8. 建筑物间有围护结构的架空走廊，应按其围护结构外围水平面积计算。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。有永久性顶盖无围护结构应按其结构底板水平面积的 1 / 2 计算。

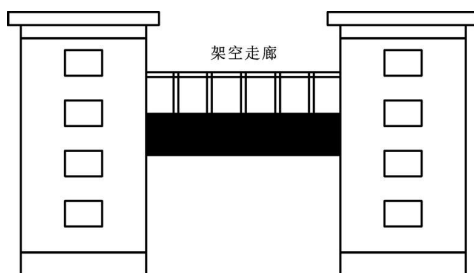


图 2-5-9 架空走廊示意图

9. 立体书库、立体仓库、立体车库，无结构层的应按一层计算，有结构层的应按其结构层面积分别计算。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。

10. 有围护结构的舞台灯光控制室，应按其围护结构外围水平面积计算。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。

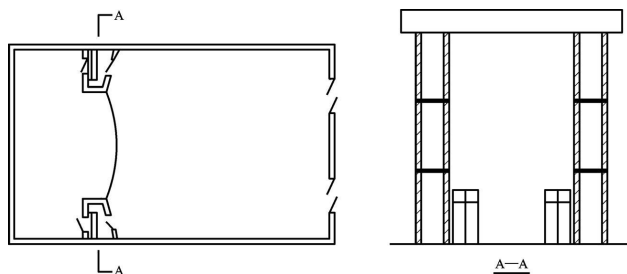


图 2-5-10 舞台灯光控制室示意图

11. 建筑物外有围护结构的落地橱窗、门斗、挑廊、走廊、檐廊，应按其围护结构外围水平面积计算。层高在 2.20m 及以上者应计算全面积；层高不足 2.2m 者应计算 1 / 2 面积。有永久性顶盖无围护结构的应按其结构底板水平面积的 1 / 2 计算。

12. 有永久性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。

13. 建筑物顶部有围护结构的楼梯间、水箱间、电梯机房等，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。

14. 设有围护结构不垂直于水平面而超出底板外沿的建筑物，应按其底板面的外围水平面积计算。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。

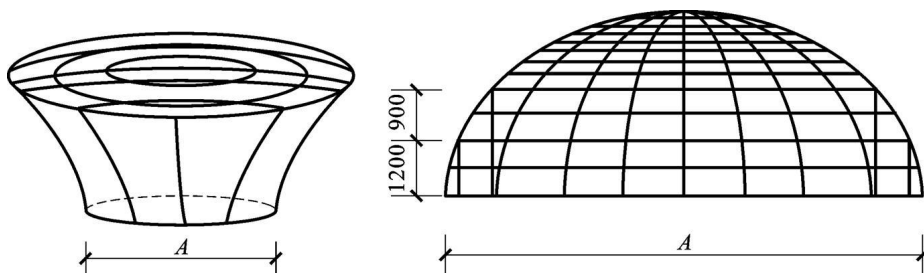


图 2-5-11 有围护结构不垂直于水平面建筑物示意图

15. 建筑物内的室内楼梯间、电梯井、观光电梯井、提物井、管道井、通风排气竖井、垃圾道、附墙烟囱应按建筑物的自然层计算。

16. 雨篷结构的外边线至外墙结构外边线的宽度超过 2.10m 者，应按雨篷结构板的水平投影面积的 1/2 计算。

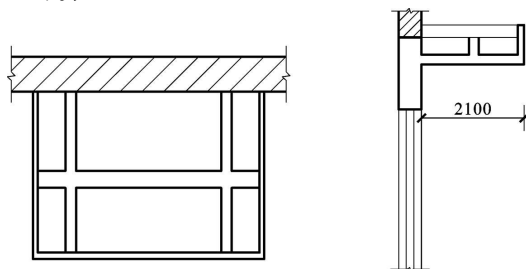


图 2-5-12 雨篷示意图

17. 有永久性顶盖的室外楼梯应按建筑物自然层的水平投影面积的 1/2 计算。

18. 建筑物的阳台均应按其水平投影面积的 1/2 计算。

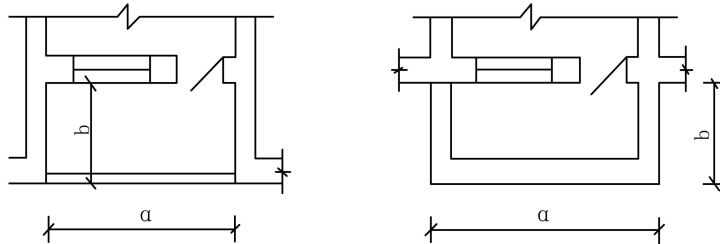


图 2-5-13 凹阳台、挑阳台示意图

19. 有永久性顶盖无围护结构的车棚、货棚、站台、加油站、收费站等，应按其顶盖水平投影面积的 1/2 计算。

20. 高低联跨的建筑物，应以高跨结构外边线为界分别计算建筑面积；其高低跨内部连通时，其变形缝应计算在低跨面积内。

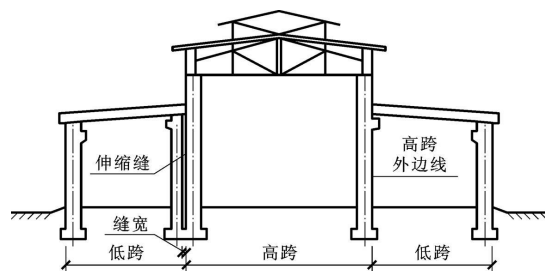


图 2-5-14 高低联跨的厂房示意图

21. 以幕墙作为围护结构的建筑物，应按幕墙外边线计算建筑面积。
22. 建筑物外墙外侧有保温隔热层的，应按保温隔热层外边线计算建筑面积。
23. 建筑物内的变形缝，应按其自然层合并在建筑物面积内计算。
24. 下列项目不应计算面积：
 - (1) 建筑物通道(骑楼、过街楼的底层)。

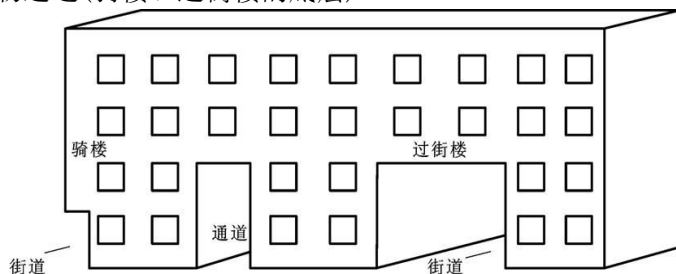


图 2-5-15 建筑物通道示意图

- (2) 建筑物内的设备管道夹层。
- (3) 建筑物内分隔的单层房间，舞台及后台悬挂幕布、布景的天桥、挑台等。
- (4) 屋顶水箱、花架、凉棚、露台、露天游泳池。

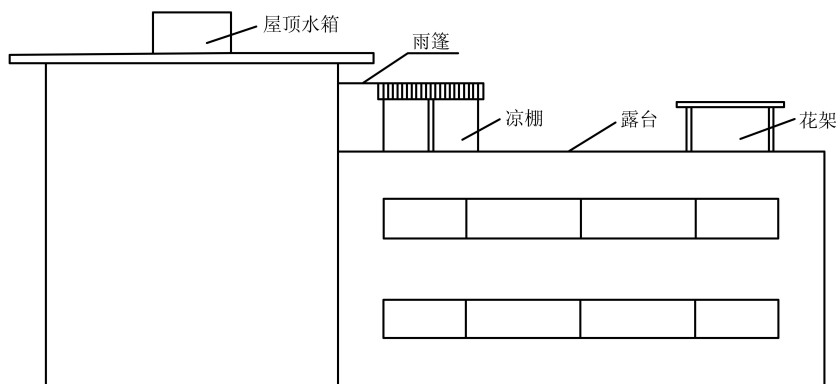


图 2-5-16 屋顶构筑物示意图

- (5) 建筑物内的操作平台、上料平台、安装箱和罐体的平台。

(6)勒脚、附墙柱、垛、台阶、墙面抹灰、装饰面、镶贴块料面层、装饰性幕墙、空调室外机搁板(箱)、飘窗、构件、配件、宽度在 2.10m 及以内的雨篷以及与建筑物内不相连通的装饰性阳台、挑廊。

(7)无永久性顶盖的架空走廊、室外楼梯和用于检修、消防等的室外钢楼梯、爬梯。

(8)自动扶梯、自动人行道。

(9)独立烟囱、烟道、地沟、油(水)罐、气柜、水塔、贮油(水)池、贮仓、栈桥、地下人防通道、地铁隧道。

1.3 任务案例

例 1. 计算聊城市高级工程职业学校明德楼 ①—④ 轴, ①—⑫ 部位教学楼建筑面积。

解：一层

$$S_1 = 63.44 \times 20.04 - 2.9 \times 2.1 - 0.8 \times 3 - 2.9 \times 8.4 - 0.9 \times 3 - 4.2 \times 8.4 + (3.3 \times 6.3 + 2.1 \times 6.3) \div 2$$

$$= 1200.51 + 17.01 = 1217.52 \text{ m}^2$$

二~五层

$$S_2 = 1217.52 \times 4 = 4870.08 \text{ m}^2$$

屋顶楼梯间, 水箱间

$$S_3 = 4.42 \times 8.64 + 9.84 \times 8.64 = 121.65 \text{ m}^2$$

$$\text{合计 } S = S_1 + S_2 + S_3 = 6209.25 \text{ m}^2$$

1.4 任务评价和总结

1.4.1 任务评价

完成任务评价并填写任务评价表格。见附表 A

1.4.2 自我总结

总结内容和项目见附表 B