

第 1 章 建筑有多大的『面子』



1.1 不得不知的建筑“面子”的范畴

1.1.1 层高大于 2.2m，计算建筑面积

【例 1-1】 某单层建筑，层高为 3m，墙厚为 200mm，长为 10.5m，宽为 15m，试求其建筑面积。

解：

1. 建筑平面图

建筑平面图如图 1-1 所示。

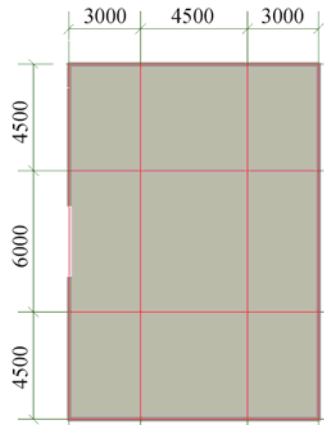


图 1-1 建筑平面图



建筑面积与建筑占地面的区别.mp3

2. 手工清单算量

1) 工程量计算规则

建筑面积: 建筑物的建筑面积是指自然层墙裙外墙结构外围水平面积之和。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。

2) 工程量计算

因建筑物高度 3m > 2.2m，所以应计算全面积。

$$\text{建筑面积} = (10.5 + 0.2) \times (15 + 0.2) \text{m}^2 = 162.64 \text{m}^2$$

3. 电算工程量

建筑面积电算工程量示意图如图 1-2 所示。

构件工程里		做法工程里		
<input checked="" type="radio"/> 清单工程里 <input type="radio"/> 定额工程里 <input checked="" type="checkbox"/> 显示房间、组合构件里 <input checked="" type="checkbox"/> 只显示标准层单层里				
楼层	名称	建筑面积原始面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建筑面积周长 (m)
1	首层			
	JZMJ-1	162.64	162.64	51.8
2	小计	162.64	162.64	51.8
3	总计	162.64	162.64	51.8

图 1-2 建筑面积电算工程量示意图

4. 技巧分享

(1) 建筑面积在软件中的绘制步骤：在绘图输入界面中单击“建筑面积”→在构件列表中单击“新建”→新建建筑面积→在属性编辑器中修改建筑面积的属性→在构件列表中 JZMJ-1 上单击右键复制相同的建筑面积→单击绘图按钮绘入建筑面积构件。

(2) 计算建筑面积的时候首先要考虑建筑标高及建筑尺寸，同时结合建筑面积计算规则进行算量。

1.1.2 层高小于 2.2mm，计算建筑面积

【例 1-2】 某单层建筑，层高为 1.8m，墙厚为 200mm，长为 10.5m，宽为 15m，试求其建筑面积。

解：

1. 建筑平面图

建筑平面图如图 1-3 所示。

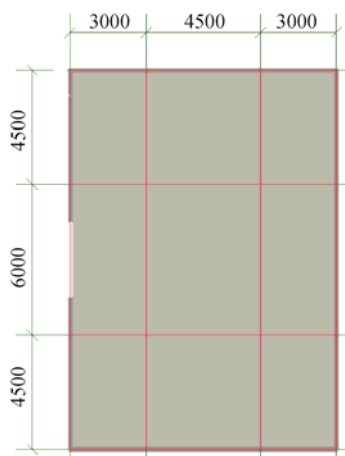


图 1-3 建筑平面图

2. 手工清单算量

1) 工程量计算规则

建筑面积:建筑物的建筑面积是指自然层墙裙外墙结构外围水平面积之和。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。

2) 工程量计算

因建筑物高度为 1.8m<2.2m,所以应计算 1/2 面积。

$$\text{建筑面积} = 1/2 \times (10.5 + 0.2) \times (15 + 0.2) \text{m}^2 = 81.32 \text{m}^2$$

3. 电算工程量

建筑面积电算工程量示意图如图 1-4 所示。

构件名称		工程量名称		
楼层	名称	建筑面积(m ²)	建筑面积(m ²)	建筑面积(m ²)
1	第1层	162.64	81.32	81.8
2	小计	162.64	81.32	81.8
3	总计	162.64	81.32	81.8

图 1-4 建筑面积电算工程量示意图

4. 技巧分享

(1) 建筑面积在软件中的绘制步骤:在绘图输入界面中单击“建筑面积”→在构件列表中单击“新建”→新建建筑面积→在属性编辑器中修改建筑面积的属性→在构件列表中 JZMJ-1 上右击复制相同的建筑面积→单击绘图按钮绘入建筑面积构件。

(2) 计算建筑面积的时候首先要考虑建筑标高及建筑尺寸,同时结合建筑面积计算规则进行算量。

1.1.3 层高不同的多层建筑,计算建筑面积

【例 1-3】某多层建筑,一层层高为 2m,二层层高为 2.5m,三层层高为 3m,墙厚为 200mm,长度为 10.5m,宽度为 15m,试求其建筑面积。

解:

1. 建筑平面图

建筑平面图如图 1-5 所示。

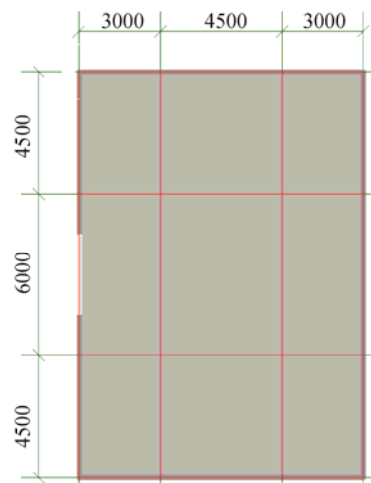


图 1-5 建筑平面图

2. 手工清单算量

1) 工程量计算规则

建筑面积：建筑物内设有局部楼层时，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，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。

2) 工程量计算

因建筑物一层高度 $2\text{m} < 2.2\text{m}$ ，所以应计算 1/2 面积；因建筑物二层高度 $2.5\text{m} > 2.2\text{m}$ ，所以应计算全面积；因建筑物三层高度 $3\text{m} > 2.2\text{m}$ ，所以应计算全面积。

$$\text{建筑面积} = [1 \div 2 \times (10.5 + 0.2) \times (15 + 0.2) + (10.5 + 0.2) \times (15 + 0.2) + (10.5 + 0.2) \times (15 + 0.2)] \text{m}^2 = 406.6 \text{m}^2$$

3. 电算工程量

电算工程量示意图如图 1-6~图 1-8 所示。

构件工程里		做法工程里		
<input checked="" type="radio"/> 清单工程量 <input type="radio"/> 定额工程量 <input checked="" type="checkbox"/> 显示房号、组合构件量 <input checked="" type="checkbox"/> 只显示标准层单层层里				
分类条件		工程里名称		
楼层	名称	建筑面积厚始面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建筑面积周长 (m)
1	首层 JZMJ-1	182.64	81.32	51.8
2	小计	182.64	81.32	51.8
3	总计	182.64	81.32	51.8

图 1-6 首层电算工程量示意图

构件工程里		做法工程里		
<input checked="" type="radio"/> 清单工程量 <input type="radio"/> 定额工程量 <input checked="" type="checkbox"/> 显示房号、组合构件量 <input checked="" type="checkbox"/> 只显示标准层单层层里				
分类条件		工程里名称		
楼层	名称	建筑面积厚始面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建筑面积周长 (m)
1	第2层 JZMJ-1	182.64	182.64	51.8
2	小计	182.64	182.64	51.8
3	总计	182.64	182.64	51.8

图 1-7 二层电算工程量示意图

构件工程里		做法工程里		
<input checked="" type="radio"/> 清单工程量 <input type="radio"/> 定额工程量 <input checked="" type="checkbox"/> 显示房号、组合构件量 <input checked="" type="checkbox"/> 只显示标准层单层层里				
分类条件		工程里名称		
楼层	名称	建筑面积厚始面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建筑面积周长 (m)
1	第3层 JZMJ-1	182.64	182.64	51.8
2	小计	182.64	182.64	51.8
3	总计	182.64	182.64	51.8

图 1-8 三层电算工程量示意图

4. 技巧分享

(1) 建筑面积在软件中的绘制步骤：在绘图输入界面中单击“建筑面积”→在构件列表中单击“新建”→新建建筑面积→在属性编辑器中修改建筑面积的属性→在构件列表中 JZMJ-1 上右击复制相同的建筑面积→单击绘图按钮绘入建筑面积构件。

(2) 计算建筑面积的时候首先要考虑建筑标高及建筑尺寸，同时结合建筑面积计算规

则进行算量。

1.1.4 坡屋顶净高不同，计算建筑面积

【例 1-4】某单层建筑，建筑物用坡屋顶，其中坡度顶板到地面的净高分别为 2.5m、1.5m、1.1m，墙厚为 200mm，总长为 10.5m，总宽为 15m，试求其建筑面积。

解：

1. 建筑平面图

建筑平面图如图 1-9 所示。

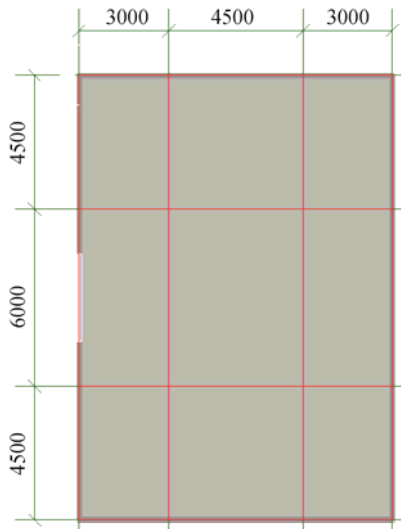


图 1-9 建筑平面图

2. 手工清单算量

1) 工程量计算规则

建筑面积：对于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) 工程量计算

因建筑物 A 部分结构净高为 2.5m，超过 2.1m，所以该部位应计算全面积；因建筑物 B 部分结构净高为 1.5m，在 1.2m~2.1m 之间，所以该部位应计算 1/2 面积；因建筑物 C 部分结构净高为 1.1m，低于 1.2m，所以该部位不计算建筑面积。

建筑面积 $=[(10.5+0.2)\times(4.5+0.2/2)+1\div 2\times(10.5+0.2)\times 6+0]\text{m}^2=81.32\text{m}^2$

3. 电算工程量

建筑面积电算工程量示意图如图 1-10 所示。

分类条件		工程量名称			
楼层	名称	原始面积 (m ²)	面积 (m ²)	周长 (m)	综合脚手架面积 (m ²)
1	JZMJ-1	64.2	32.1	33.4	32.1
2	JZMJ-2	49.22	49.22	30.6	49.22
3	小计	113.42	81.32	64	81.32
4	总计	113.42	81.32	64	81.32

图 1-10 建筑面积电算工程量示意图

4. 技巧分享

(1) 建筑面积在软件中的绘制步骤：在绘图输入界面中单击“建筑面积”→在构件列表中单击“新建”→新建建筑面积→在属性编辑器中修改建筑面积的属性→在构件列表中 JZMJ-1 上单击右键复制相同的建筑面积→单击绘图按钮绘入建筑面积构件。

(2) 计算建筑面积的时候首先要考虑建筑标高及建筑尺寸，同时结合建筑面积计算规则进行算量。

1.1.5 体育场有不同净高的看台，计算建筑面积

【例 1-5】 某建筑设有体育场看台，其中体育场看台到地面的净高分别为 2.4m、1.4m、1.0m，墙厚为 200mm，总长为 10.5m，总宽为 15m，试求其体育场看台建筑面积。

解：

1. 体育场看台现场示意图

体育场看台现场示意图如图 1-11 所示。



图 1-11 体育场看台现场示意图

2. 体育场看台建筑平面图

体育场看台建筑平面图如图 1-12 所示。

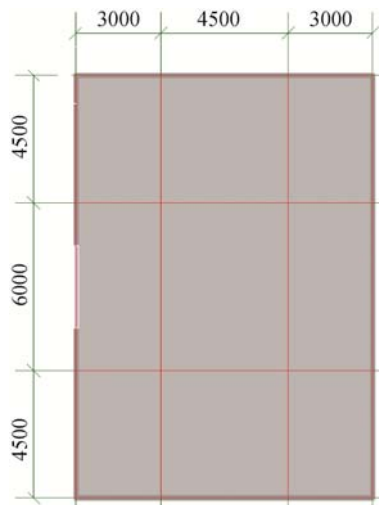


图 1-1 体育场看台建筑平面图

3. 手工清单算量

1) 工程量计算规则

建筑面积：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。

2) 工程量计算

因体育场看台 A 部分结构净高为 2.4m，超过 2.10m，所以应计算全面积；因体育场看台 B 部分结构净高为 1.4m，在 1.2m~2.1m，所以应计算 1/2 面积；因体育场看台 C 部分结构净高为 1.0m，低于 1.2m 以下，所以不计算建筑面积。

$$\text{建筑面积} = [(10.5 + 0.2) \times (4.5 + 0.2/2) + 1/2 \times (10.5 + 0.2) \times 6 + 0] \text{m}^2 = 81.32 \text{m}^2$$

4. 电算工程量

电算工程量示意图如图 1-13 所示。

分类条件		工程量名称			
楼层	名称	原始面积 (m ²)	面积 (m ²)	周长 (m)	综合脚手架面积 (m ²)
1	JZMJ-1	64.2	32.1	33.4	32.1
2	首层 JZMJ-2	49.22	49.22	30.6	49.22
3	小计	113.42	81.32	64	81.32
4	总计	113.42	81.32	64	81.32

图 1-13 电算工程量示意图

5. 技巧分享

(1) 建筑面积在软件中的绘制步骤：在绘图输入界面中单击“建筑面积”→在构件列表中单击“新建”→新建建筑面积→在属性编辑器中修改建筑面积的属性→在构件列表中 JZMJ-1 上右击复制相同的建筑面积→单击绘图按钮绘入建筑面积构件。

(2) 计算建筑面积的时候首先要考虑建筑标高及建筑尺寸，同时结合建筑面积计算规则进行算量。

1.1.6 计算地下室的建筑面积

【例 1-6】 某单层建筑，地下室的层高为 2.5m，总长为 10.5m，总宽为 15m，试求其地下室建筑面积。

解：

1. 建筑平面图

建筑平面图如图 1-14 所示。

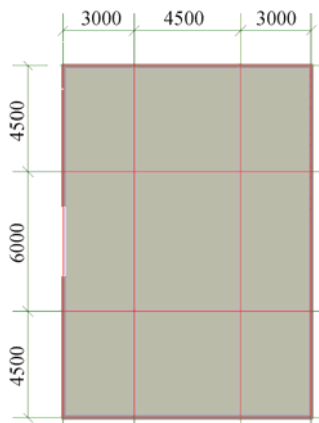


图 1-14 建筑平面图

2. 手工清单算量

1) 工程量计算规则

建筑面积：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。

2) 工程量计算

因建筑物地下室层高为 2.5m，超过 2.2m，所以应计算全面积。

$$\text{建筑面积}=(10.5+0.2)\times(15+0.2)\text{m}^2=162.64\text{m}^2$$

3. 电算工程量

电算工程量示意图如图 1-15 所示。

分类条件		工程量名称		
楼层	名称	建筑面积原轴面积 (m2)	建筑面积 (m2)	建筑面积周长 (m)
1	JZMJ-1	162.64	162.64	51.8
2	小计	162.64	162.64	51.8
3	总计	162.64	162.64	51.8

图 1-15 电算工程量示意图

4. 技巧分享

(1) 建筑面积在软件中的绘制步骤：在绘图输入界面中单击“建筑面积”→在构件列表中单击“新建”→新建建筑面积→在属性编辑器中修改建筑面积的属性→在构件列表中 JZMJ-1 上右击复制相同的建筑面积→单击绘图按钮绘入建筑面积构件。

(2) 计算建筑面积的时候首先要考虑建筑标高及建筑尺寸，同时结合建筑面积计算规则进行算量。

1.1.7 计算有顶盖的大厅的建筑面积

【例 1-7】 某建筑大厅，有顶盖，大厅长度为 15m，宽度为 15m，试求其建筑面积。
解：

1. 建筑平面图

建筑平面图如图 1-16 所示。

2. 手工清单算量

1) 工程量计算规则

建筑面积：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。



2) 工程量计算

因建筑物大厅有顶盖部位，所以应计算 1/2 面积。

$$\text{建筑面积} = 1/2 \times (15 + 0.2) \times (15 + 0.2) \text{m}^2 = 115.52 \text{m}^2$$

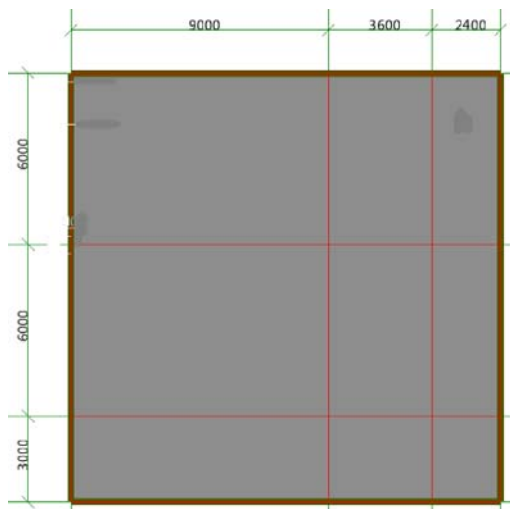


图 1-16 建筑平面图

3. 电算工程量

电算工程量示意图如图 1-17 所示。

构件工程里		做法工程里					
<input checked="" type="radio"/> 清单工程里		<input type="radio"/> 定额工程里		<input checked="" type="checkbox"/> 显示房间、组合构件里			
				<input checked="" type="checkbox"/> 只显示标准层单层层			
分类条件		工程量名称					
楼层	名称	建筑面积原始面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建筑面积周长 (m)			
1	首层	JZMJ-1	231.04	115.52	60.8		
2		小计	231.04	115.52	60.8		
3		总计	231.04	115.52	60.8		

图 1-17 电算工程量示意图

4. 技巧分享

(1) 建筑面积在软件中的绘制步骤：在绘图输入界面中单击“建筑面积”→在构件列表中单击“新建”→新建建筑面积→在属性编辑器中修改建筑面积的属性→在构件列表中 JZMJ-1 上右击复制相同的建筑面积→单击绘图按钮绘入建筑面积构件。

(2) 计算建筑面积的时候首先要考虑建筑标高及建筑尺寸，同时结合建筑面积计算规则进行算量。

1.1.8 计算某建筑的阳台建筑面积

【例 1-8】 某建筑，阳台长度为 4000mm，宽度为 1500mm，试求其建筑面积。
解：

1. 阳台现场示意图

阳台现场示意图如图 1-18 所示。



图 1-18 阳台现场示意图

2. 阳台三维立体效果图

阳台三维立体效果图如图 1-19 所示。

3. 阳台建筑平面图

阳台建筑平面图如图 1-20 所示。

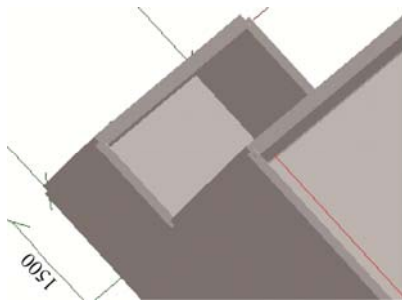


图 1-19 阳台三维立体效果图

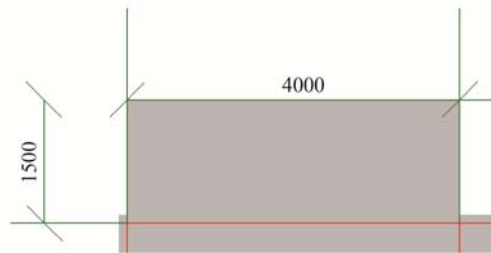


图 1-20 阳台建筑平面图

4. 手工清单算量

1) 工程量计算规则

在主体结构内的阳台，应按其结构外围水平面积计算全面积；在主体结构外的阳台，应按其结构底板水平投影面积的 1/2 计算。

2) 工程量计算

$$\text{阳台建筑面积} = 1/2 \times 4 \times 1.5 \text{m}^2 = 3 \text{m}^2$$

5. 电算工程量

阳台电算工程量示意图如图 1-21 所示。

查看构件单元工程量

构件名称		工程量名称		
楼层	名称	1	2	
首层	阳台	阳台水平投影面积 (m ²)	实际绘制投影面积 (m ²)	
		YT-1	YT-1	
	小计	0	3	
	小计	阳台	阳台水平投影面积 (m ²)	实际绘制投影面积 (m ²)
		YT-1	0	3
		小计	0	3
总计	阳台	阳台水平投影面积 (m ²)	实际绘制投影面积 (m ²)	
	YT-1	0	3	
	小计	0	3	

图 1-21 阳台电算工程量示意图

6. 技巧分享

(1) 建筑面积在软件中的绘制步骤：在绘图输入界面中单击“阳台”→在构件列表中单击“新建”→新建阳台建筑面积→在属性编辑器中修改阳台的属性→在构件列表中 YT-1 上右击复制相同的阳台→单击绘图按钮绘入阳台构件。

(2) 计算阳台建筑面积的时候首先要考虑建筑标高及建筑尺寸，同时结合建筑面积计算规则进行算量。

1.1.9 计算电梯机房的建筑面积

【例 1-9】某建筑，楼顶设立电梯机房，长度为 3000mm，宽度为 2500mm，机房高度为 2.3m，墙厚度为 200mm，试求电梯机房的建筑面积。

解：

1. 电梯机房建筑平面图

电梯机房建筑平面图如图 1-22 所示。

2. 电梯机房三维立体效果图

电梯机房三维立体效果图如图 1-23 所示。

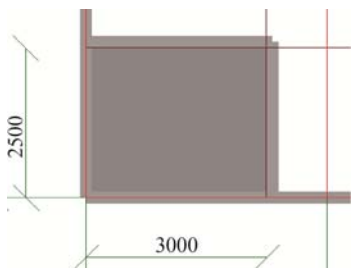


图 1-22 电梯机房建筑平面图

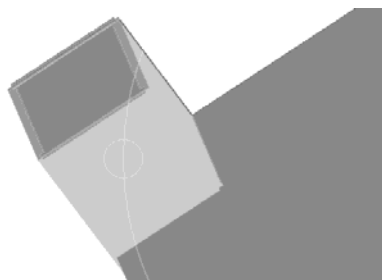


图 1-23 电梯机房三维立体效果图

3. 手工清单算量

1) 工程量计算规则

建筑面积：建筑物的顶部有围护结构，结构层高在 2.2m 及以上的，应计算全面积；结构层高在 2.2m 以下的，应计算 1/2 面积。

2) 工程量计算

$$\text{建筑面积} = (3 + 0.2) \times (2.5 + 0.2) \text{m}^2 = 8.64 \text{m}^2$$

4. 电算工程量

电梯机房电算工程量示意图如图 1-24 所示。

分类条件		工程量名称			
楼层	名称	建筑面积原胎面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建筑面积周长 (m)	
1	首层	JZMJ-1	8.64	4.32	11.8
2		小计	8.64	4.32	11.8
3		总计	8.64	4.32	11.8

图 1-24 电梯机房电算工程量示意图

5. 技巧分享

(1) 建筑面积在软件中的绘制步骤：在绘图输入界面中单击“建筑面积”→在构件列表中单击“新建”→新建建筑面积→在属性编辑器中修改建筑面积的属性→在构件列表中 JZMJ-1 上右击复制相同的建筑面积→单击绘图按钮绘入建筑面积构件。

(2) 计算建筑面积的时候首先要考虑建筑标高及建筑尺寸，同时结合建筑面积计算规则进行算量。



1.2 不屑知道建筑“面子”的范畴

不需要计算建筑面积的范畴包括以下各项。

- (1) 与建筑物内不相连通的建筑部件。
- (2) 骑楼、过街楼底层的开放公共空间和建筑物通道。
- (3) 舞台及后台悬挂幕布和布景的天桥、挑台等。
- (4) 露台、露天游泳池、花架、屋顶的水箱及装饰性结构构件。
- (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，主体结构外的空调室外机搁板(箱)、构件、配件，挑出宽度在 2.10m 以下的无柱雨篷和顶盖高度达到或超过两个楼层的无柱雨篷。
- (7) 窗台与室内地面高差在 0.45m 以下且结构净高在 2.10m 以下的凸(飘)窗，窗台与室内地面高差在 0.45m 及以上的凸(飘)窗。
- (8) 室外爬梯、室外专用消防钢楼梯。
- (9) 无围护结构的观光电梯。
- (10) 建筑物以外的地下人防通道，独立的烟囱、烟道、地沟、油(水)罐、气柜、水塔、储油(水)池、储仓、栈桥等构筑物。



第 1 章 建筑面积.pptx