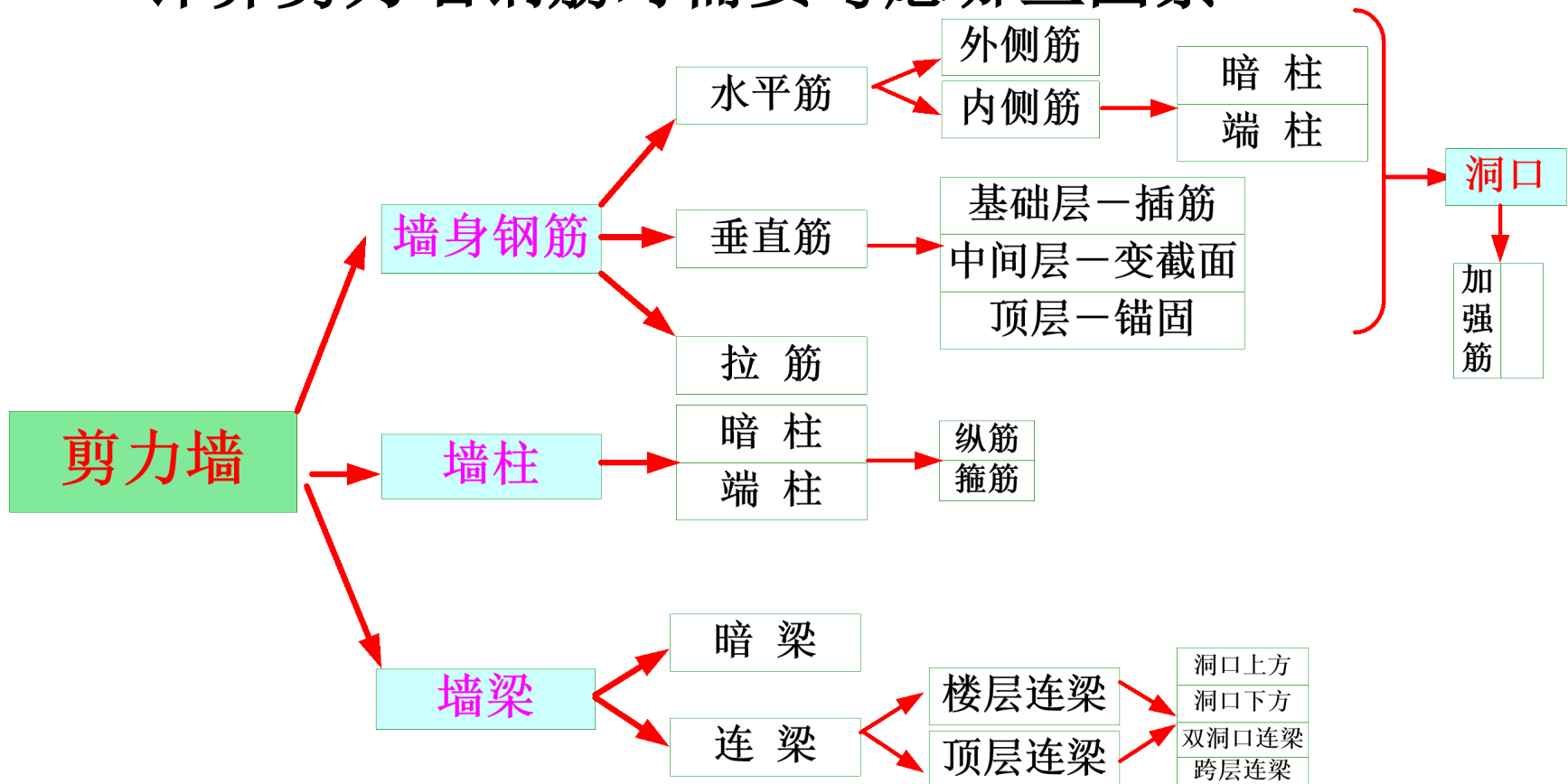


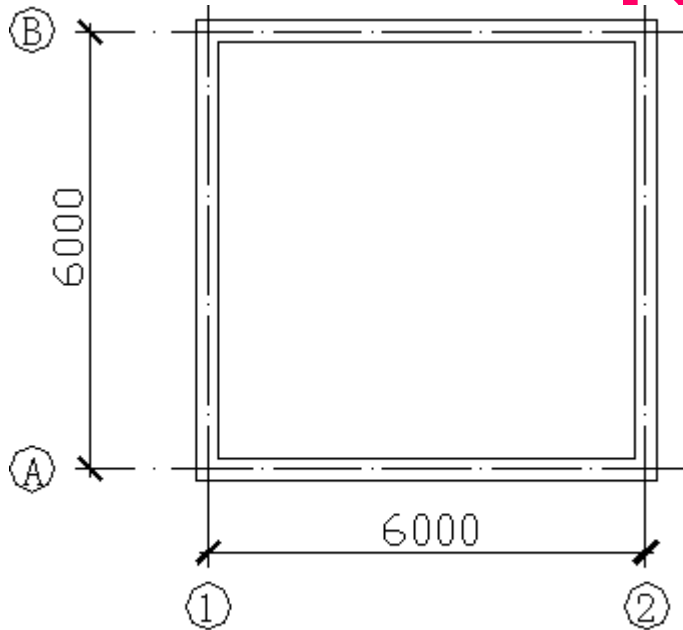
第三章 墙钢筋计算

1、剪力墙钢筋计算

- 剪力墙中所需要计算的钢筋？
- 计算剪力墙钢筋时需要考虑哪些因素？



1、纯剪力墙

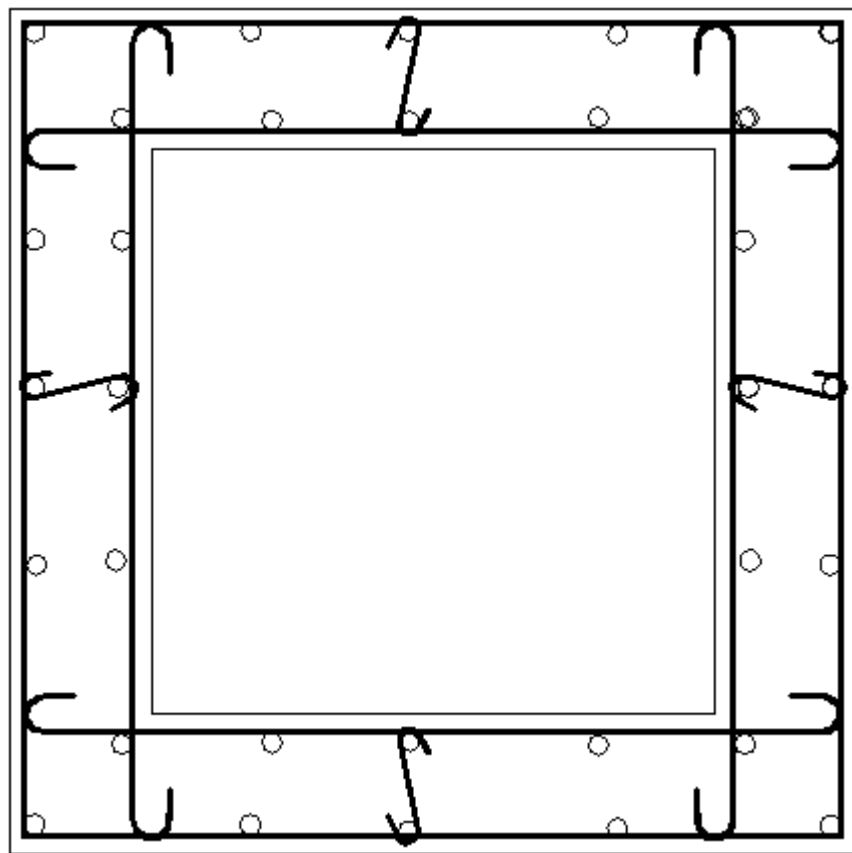


剪力墙平面图

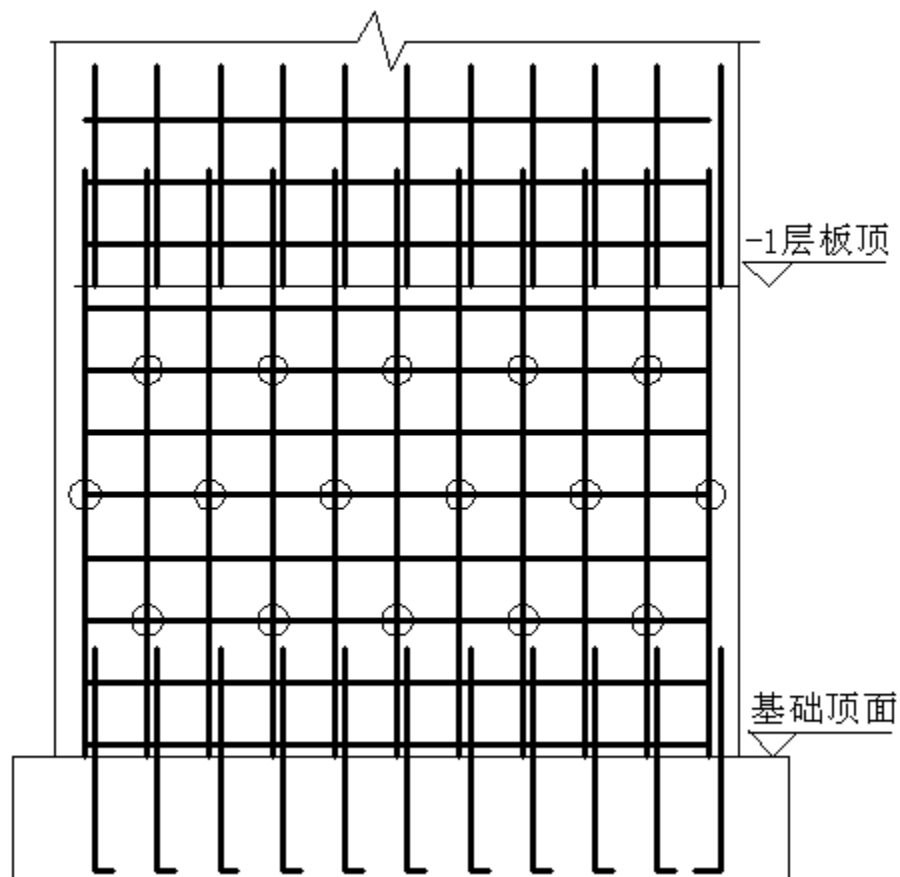
	15.87 (顶标高)	
4 (顶层)	12.270	3.60
3	8.670	3.60
2	4.470	4.20
1	-0.030	4.50
-1	-4.530	4.50
层号	结构底标高 (m)	层高 (m)

编号	墙标高	墙厚度	水平分布筋	垂直分布筋	拉筋
Q1	-4.53~-0.03	300	Φ12@150	Φ12@150	Φ6@450
Q1	-0.03~4.47	300	Φ12@150	Φ12@150	Φ6@450
Q1	4.47~8.67	300	Φ12@150	Φ12@150	Φ6@450
Q1	8.67~12.27	300	Φ12@150	Φ12@150	Φ6@450

基础层竖向钢筋计算



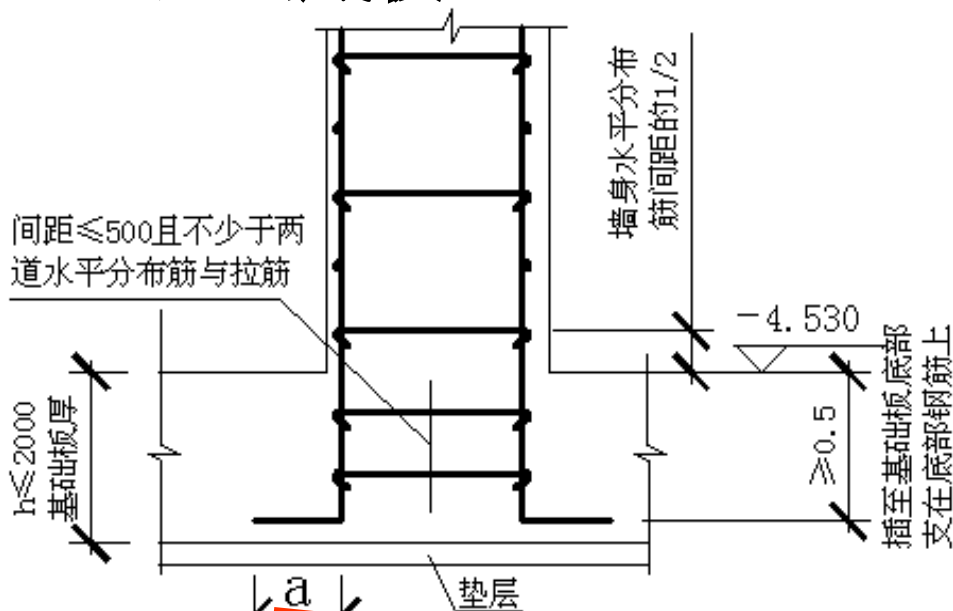
配筋平面图



配筋立面图

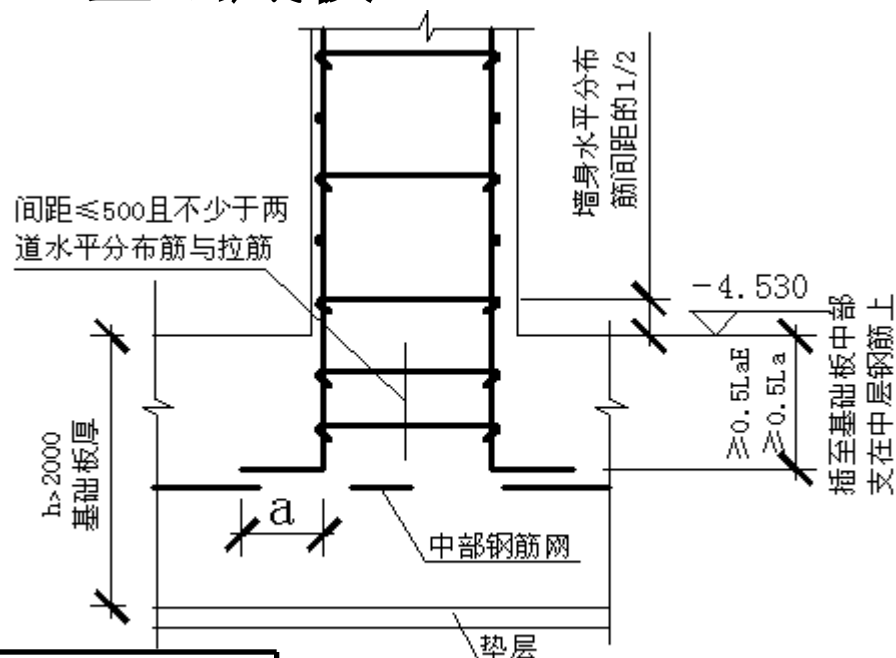
基础层竖向钢筋计算 04G101-3 P45

• 基础底板 $h \leq 2000$



基础插筋构造 (一)
(基础平板底部与顶部配置钢筋网)

➤ 基础底板 $h > 2000$



基础插筋构造 (二)
(基础板底部、顶部与中部均配置钢筋网)

竖直长度	弯钩长度 a
$\geq 0.5laE (\geq 0.5la)$	$12d$ 且 ≥ 150
$\geq 0.6laE (\geq 0.6la)$	$10d$ 且 ≥ 150
$\geq 0.7laE (\geq 0.7la)$	$8d$ 且 ≥ 150
$\geq 0.8laE (\geq 0.8la)$	$6d$ 且 ≥ 150

竖向钢筋计算 03G101-1 P48

• 采用绑扎搭接时($d \leq 28$)

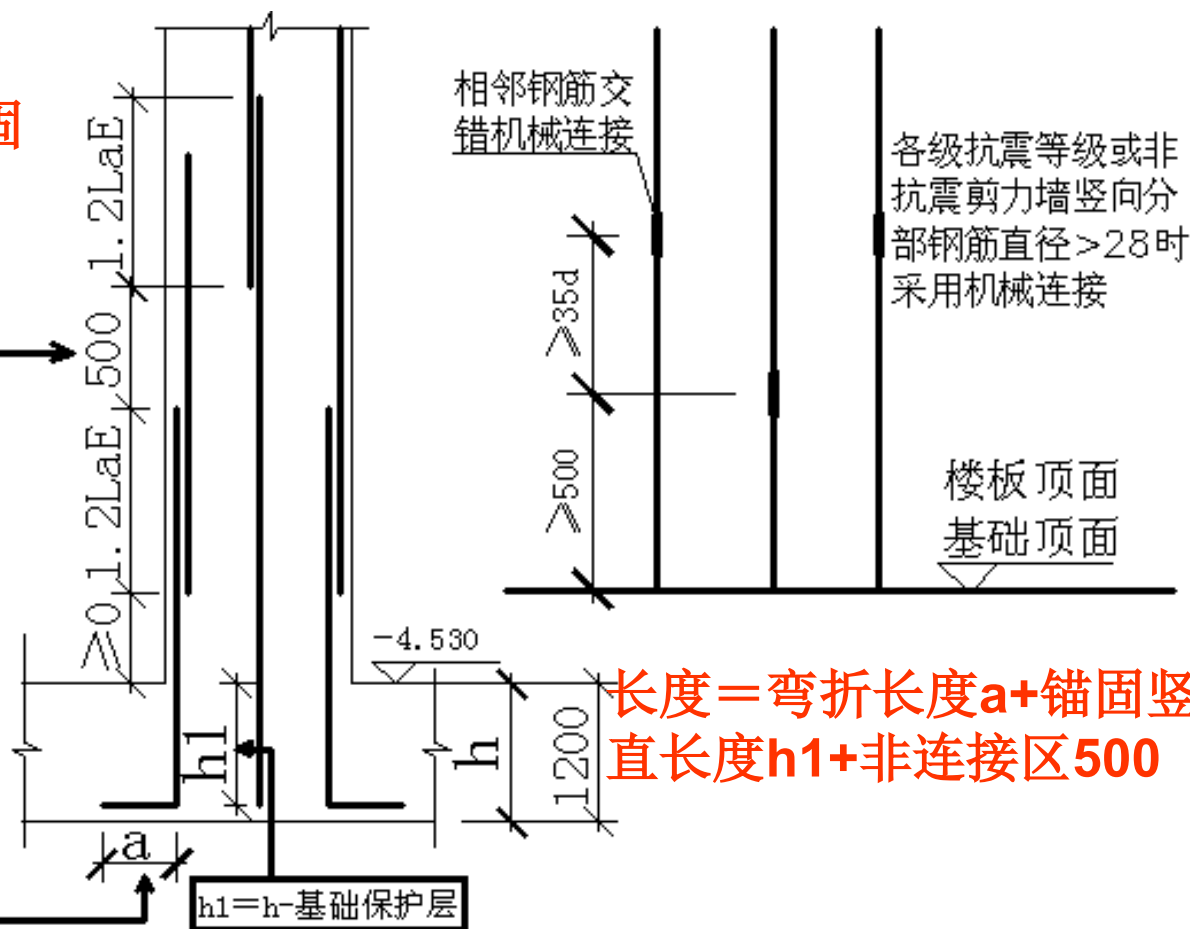
➤ 采用焊接时($d > 28$)

长度 = 弯折长度 a + 竖直锚固长度 h_1 + 搭接长度 $1.2LaE$

我们在预算中主筋不考虑错层搭接的问题，因为对钢筋总量没有影响

a 的判断条件

竖直长度 h	弯钩长度 a
当 $h_1 \geq 0.5LaE$ ($\geq 0.5La$) 时	$12d$ 且 ≥ 150
当 $h_1 \geq 0.6LaE$ ($\geq 0.6La$) 时	$10d$ 且 ≥ 150
当 $h_1 \geq 0.7LaE$ ($\geq 0.7La$) 时	$8d$ 且 ≥ 150
当 $h_1 \geq 0.8LaE$ ($\geq 0.8La$) 时	$6d$ 且 ≥ 150

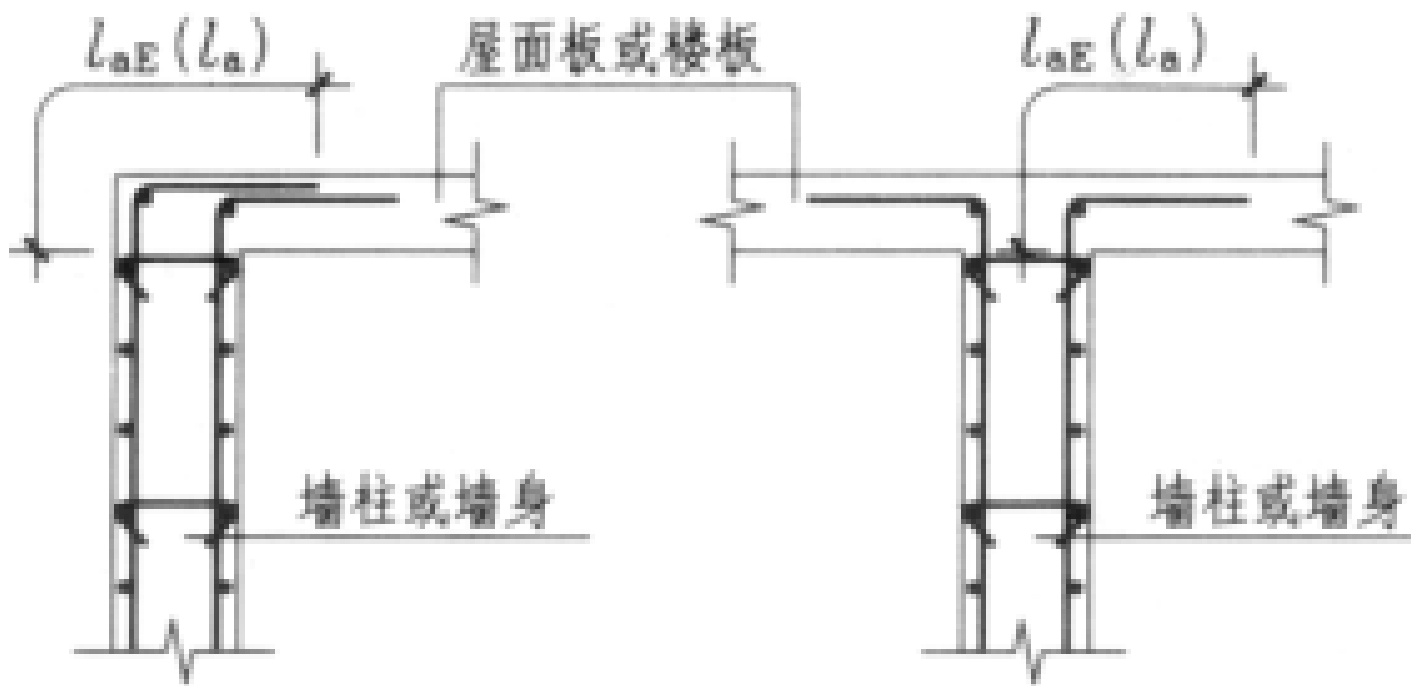


长度 = 弯折长度 a + 锚固竖直长度 h_1 + 非连接区 500

墙身竖向钢筋

- 长度
 - 基础层= $1.2L_{aE}$ +底板厚-保护层+弯折
 - 中间层(绑扎) = 层高+伸入上层的搭接
 $L_{lE}=1.2L_{aE}$ (接头率按25%)
 - 顶层 = 净高+锚固
 - 中间层(机械) = 层高-500+500
 - 顶层 = 净高-500+锚固
- 根数 = $(\text{墙净长}-S/2*2)/\text{间距}+1$ (墙身竖向钢筋从暗柱、端柱边 $S/2$ 开始布置)

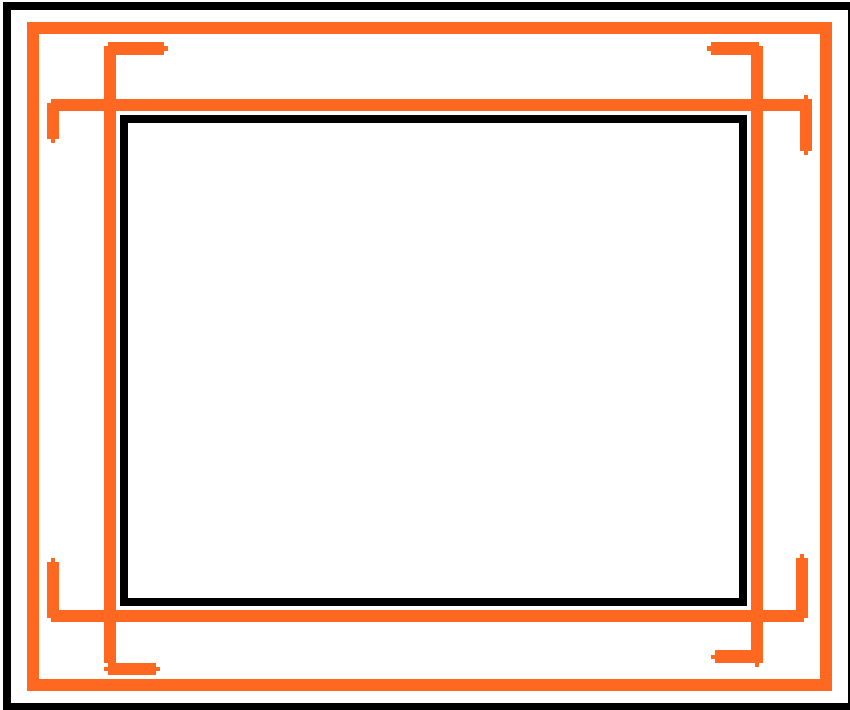
顶层垂直钢筋计算_{03G101-1 P48}



剪力墙竖向钢筋顶部构造

- 长度 = 层高 - 板厚 + 锚固

基础层水平钢筋计算



- 内侧钢筋长度

内侧长度 = 墙外侧长度 - 保护层 * 2 + 弯折长度 (15d) * 2

- 外侧钢筋长度

外侧长度 = 墙外侧长度 - 保护层 * 2

墙身水平钢筋(墙端为暗柱)

暗柱与墙身
相平

- 长度：

- 墙端为暗柱时：

- 外侧钢筋连续通过

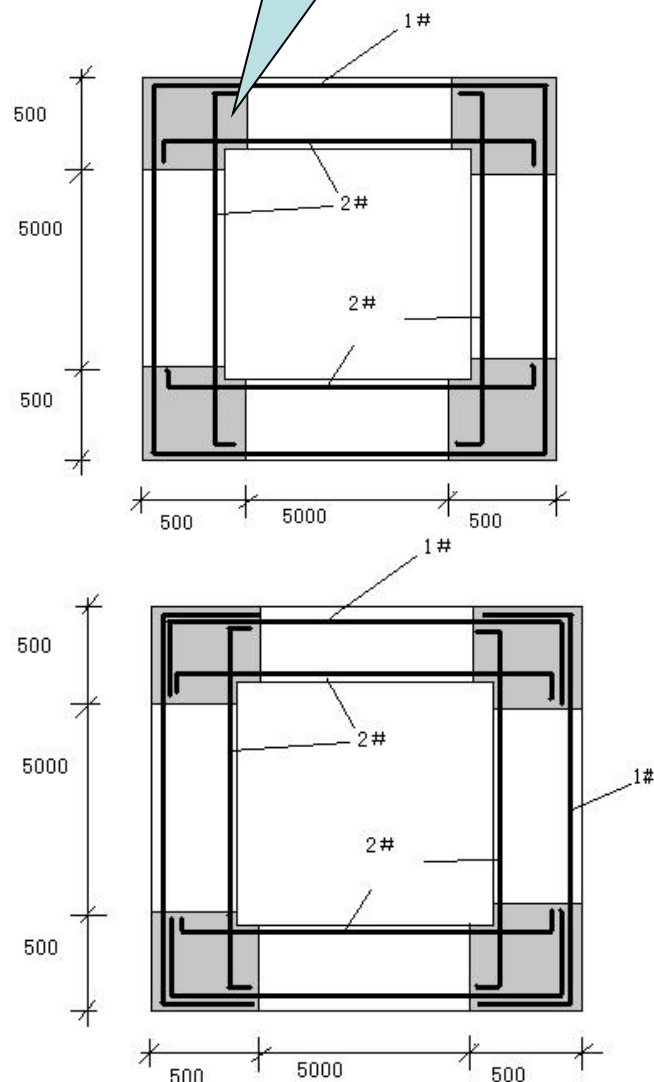
- 外侧钢筋 = 墙长 - 2 * 保护层

- 内侧钢筋 = 墙长 - 保护层
* 2 + 15 * D * 2

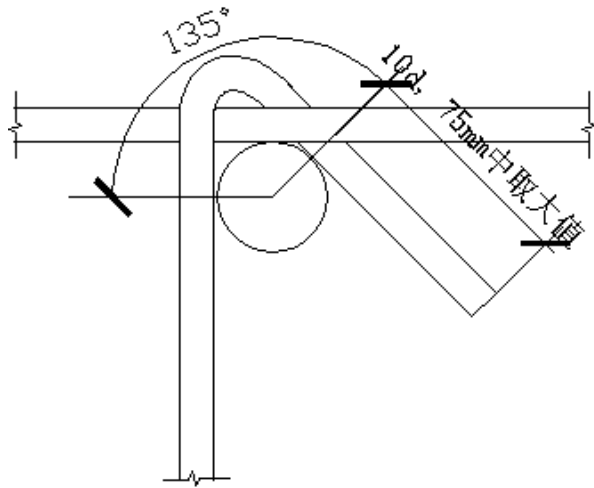
- 根数：(层高 - S / 2) / 间距 + 1

(暗梁、连梁墙身水平筋照设)

- 基础层设2排



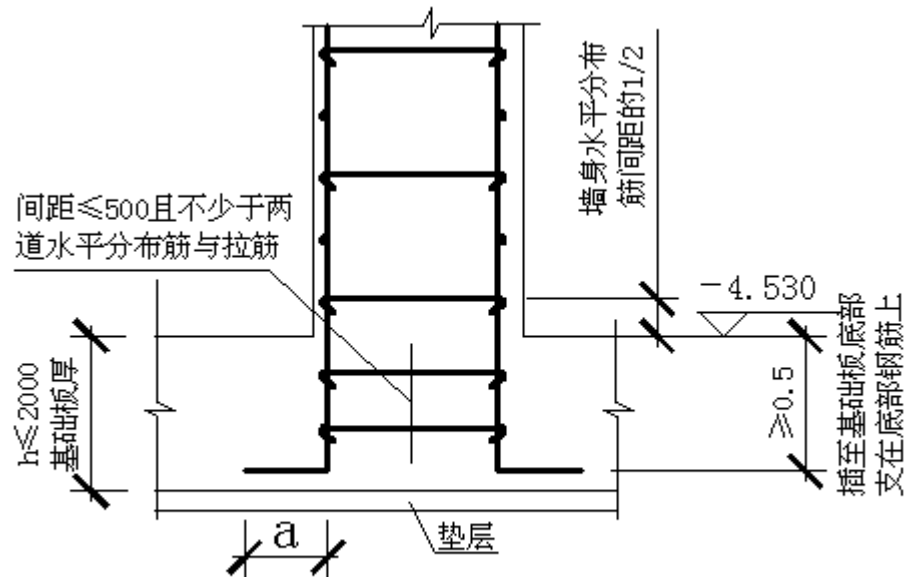
基础层拉筋计算



• 拉筋长度

长度=墙厚-保护层

$*2+2d+1.9d*2+\max(75, 10d)*2$

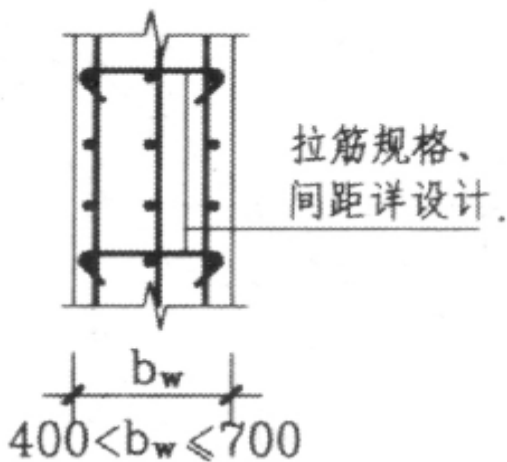


基础插筋构造 (一)

(基础平板底部与顶部配置钢筋网)

基础层拉筋计算 03G101-1 P48

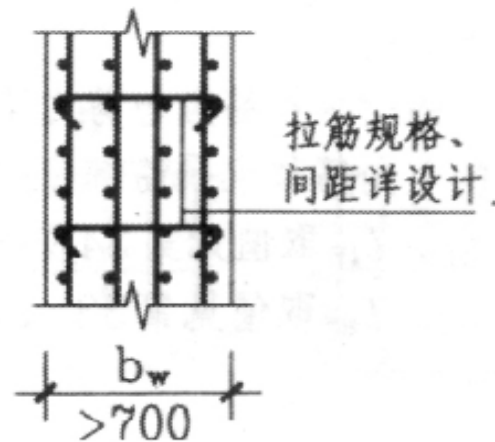
- 拉筋根数



剪力墙三排配筋

水平、竖向钢筋均匀分布，
拉筋需与各排分布筋绑扎

拉筋的个数同钢
筋的排数无关

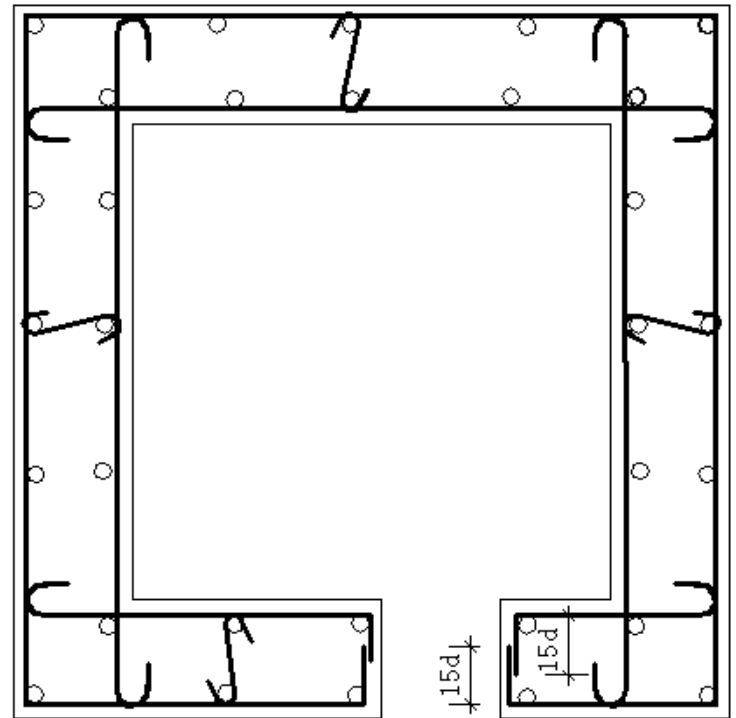
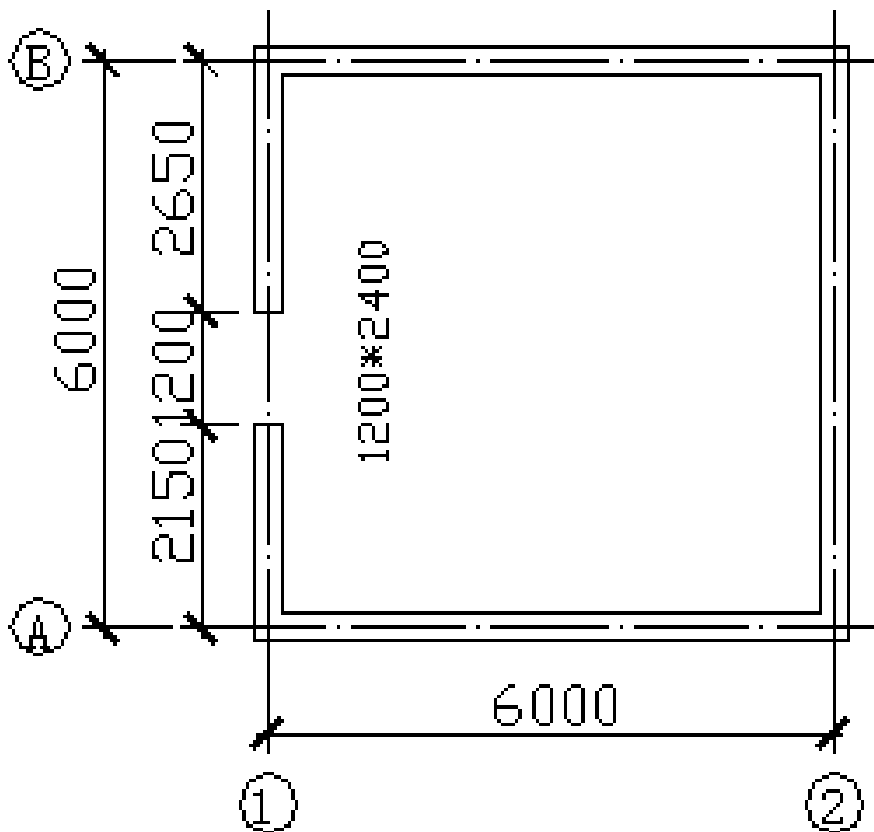


剪力墙四排配筋

水平、竖向钢筋均匀分布，
拉筋需与各排分布筋绑扎

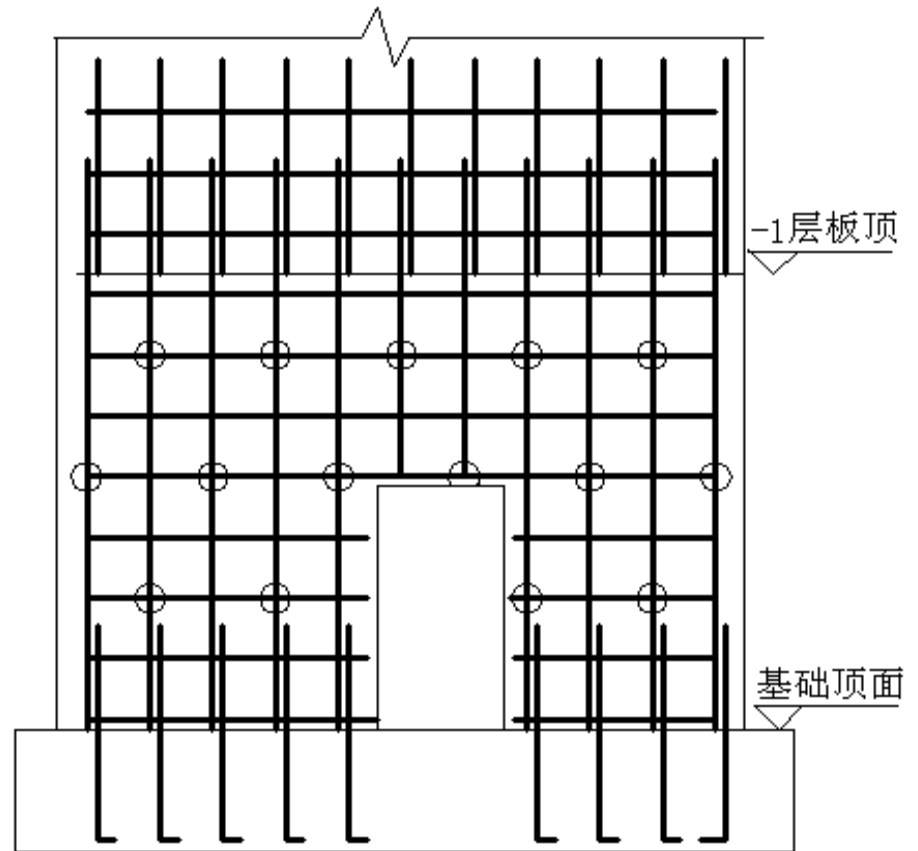
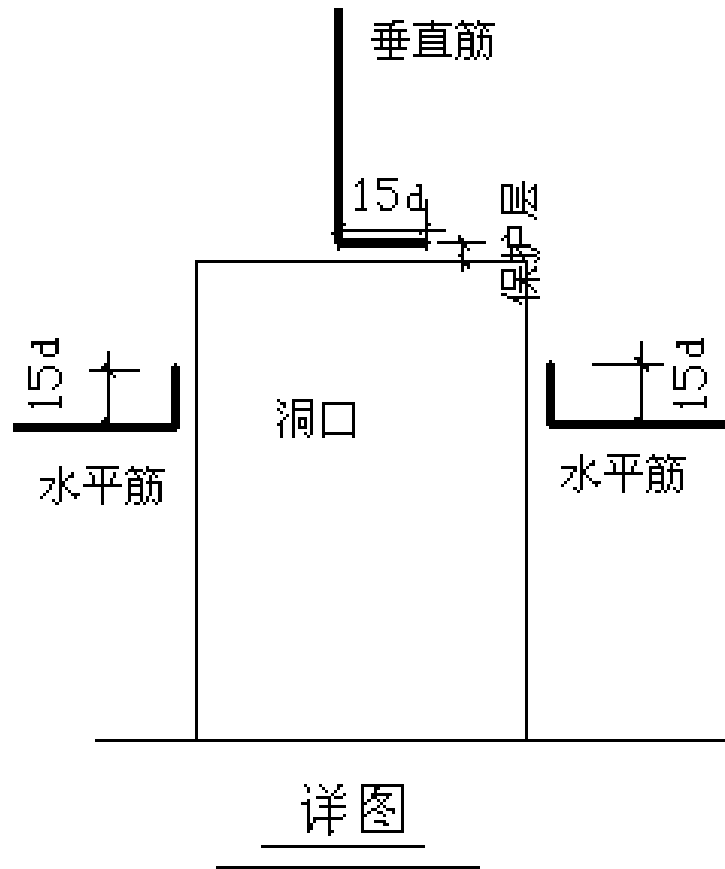
2、剪力墙开洞

- 请在每层的A-B轴线上画门洞MD: 1200×2400



平面配筋图

2、剪力墙开洞



立面配筋图

练习

- ✓1、请大家在每层的A-B轴线上画门洞
MD:1200×2400，立樘距离(A轴)2150mm
- ✓2、校对-1层钢筋的计算

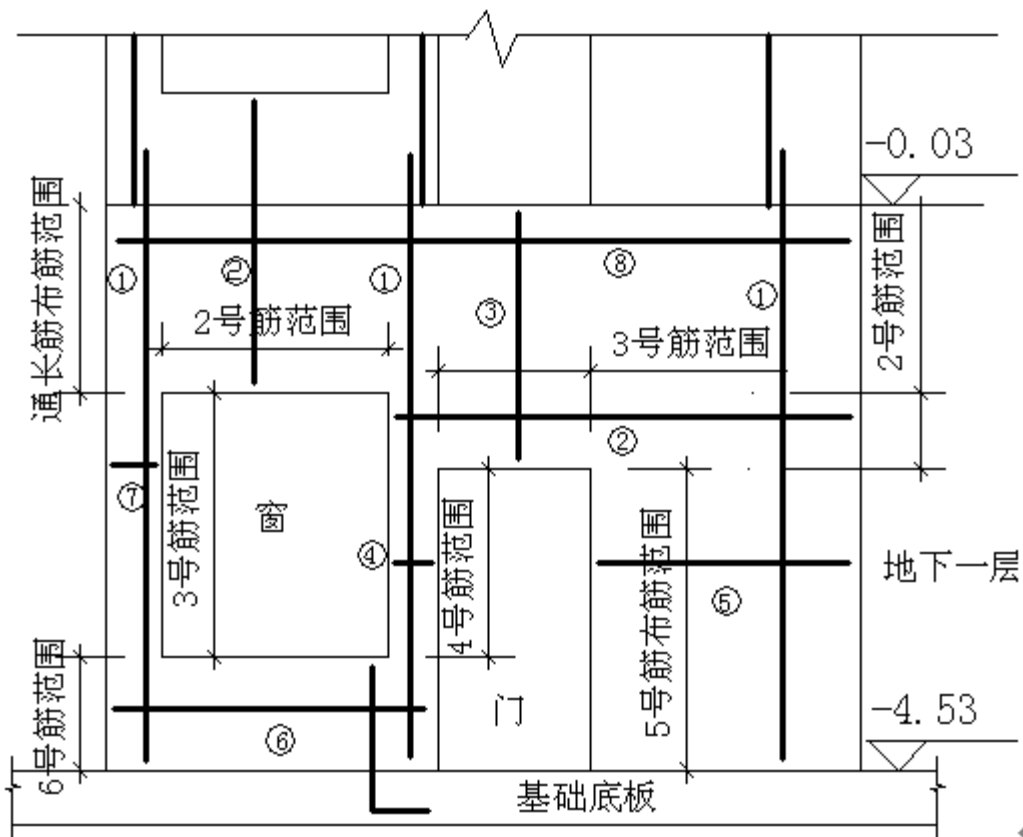
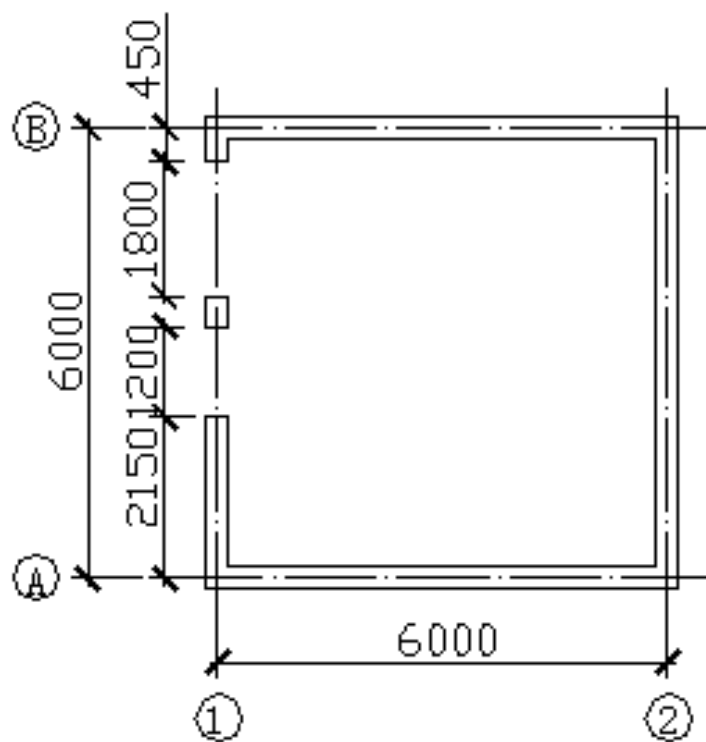


剪力墙门洞和连梁设置表P246图15-46， P309图15-179

楼层	门洞MD	连梁LL2
基础层	不设	地梁：500*1200， 10B25， A10-100(2)
-1层	1200*2400， 立樁距离 (A轴)2150mm	300*2100， 8B25， A10-150(2)
1层		300*2100， 8B25， A10-150(2)
2层		300*1800， 8B25， A10-150(2)
3层		300*1200， 8B25， A10-150(2)

2、剪力墙开洞

- 请在每层的A-B轴线上增加窗洞D2: 1800×2100



立面配筋图

2、剪力墙开洞

- 洞口补强构造 03G101-1P53

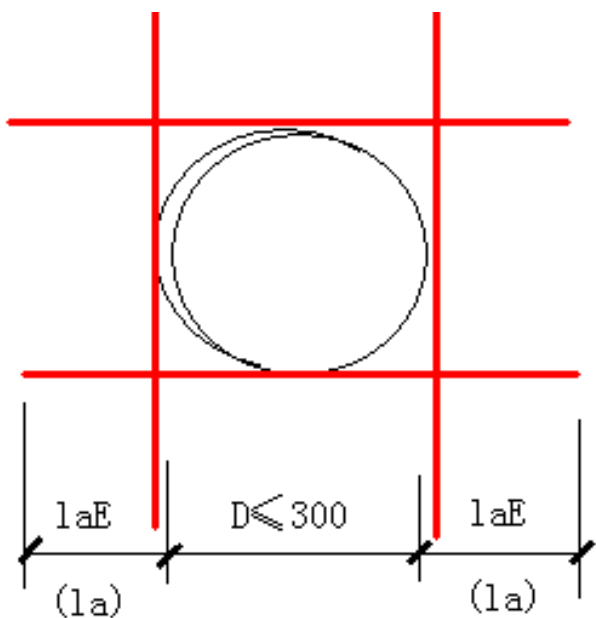


当设计注写补强纵筋时，按注写值补强；当设计未注写时，按每边配置两根直径不小于**12mm**且不小于同向被切割纵向钢筋总面积的**50%**补强，补强钢筋种类与被切割钢筋相同

矩形洞宽和洞高均不大于**800**时洞口补强纵筋构造（括号内标注用于非抗震）

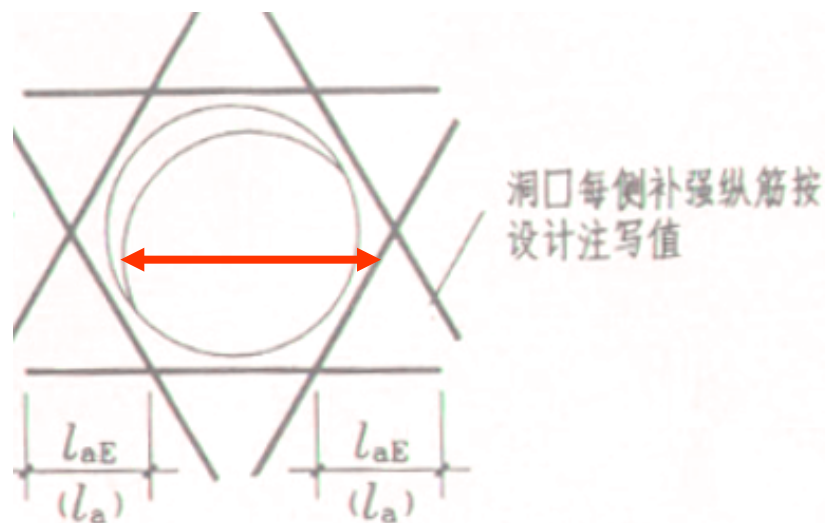
2、剪力墙开洞

- 洞口补强构造



剪力墙圆形洞口直径
不大于300时补强纵筋构造

括号内标注用于非抗震



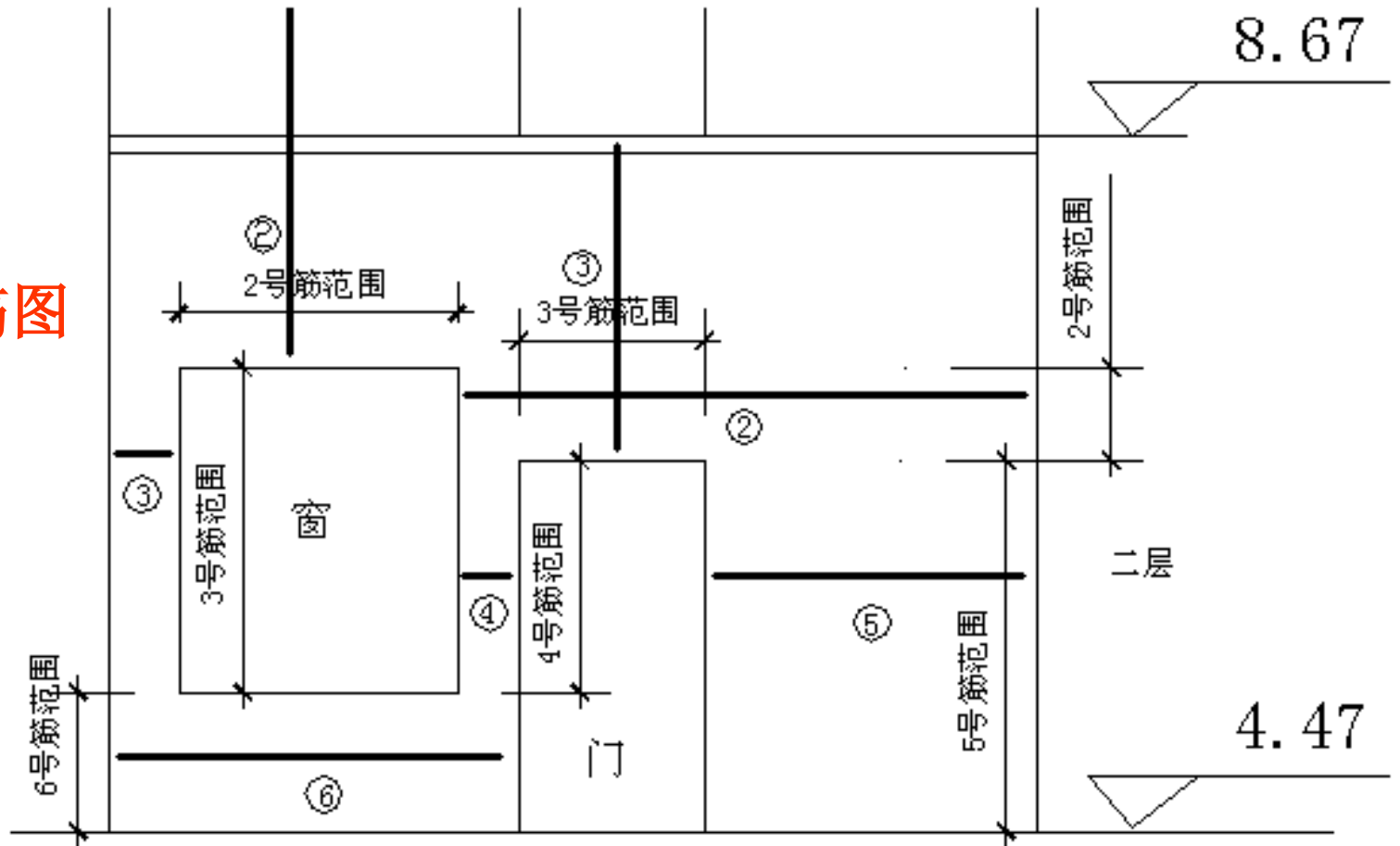
剪力墙圆形洞口直径
大于300时补强纵筋构造

括号内标注用于非抗震

2、剪力墙开洞

- 其它楼层配筋图

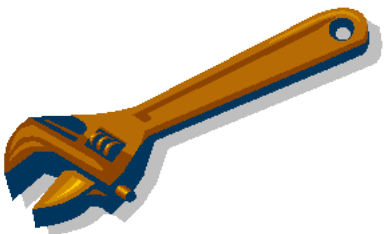
立面配筋图



示意图

练习

- ✓ 1、请大家在每层的A-B轴线上增加窗洞D2：
1800×2100，离地高900mm，立樘距离(B轴)
)450mm
- ✓ 2、校对楼层层钢筋的计算



剪力墙窗洞和连梁设置表P267图15-97， P309图15-179

楼层	窗洞D2	连梁LL1
基础层	不设	不设
-1层	1800*2100， 离地高 900mm， 立樘距离 (B轴)450mm	300*2400， 8B25， A10- 150(2)
1层		300*2400， 8B25， A10- 150(2)
2层		300*2100， 8B25， A10- 150(2)
3层		300*1500， 8B25， A10- 150(2)
		300*1500， 8B25， A10-

★软件重点功能

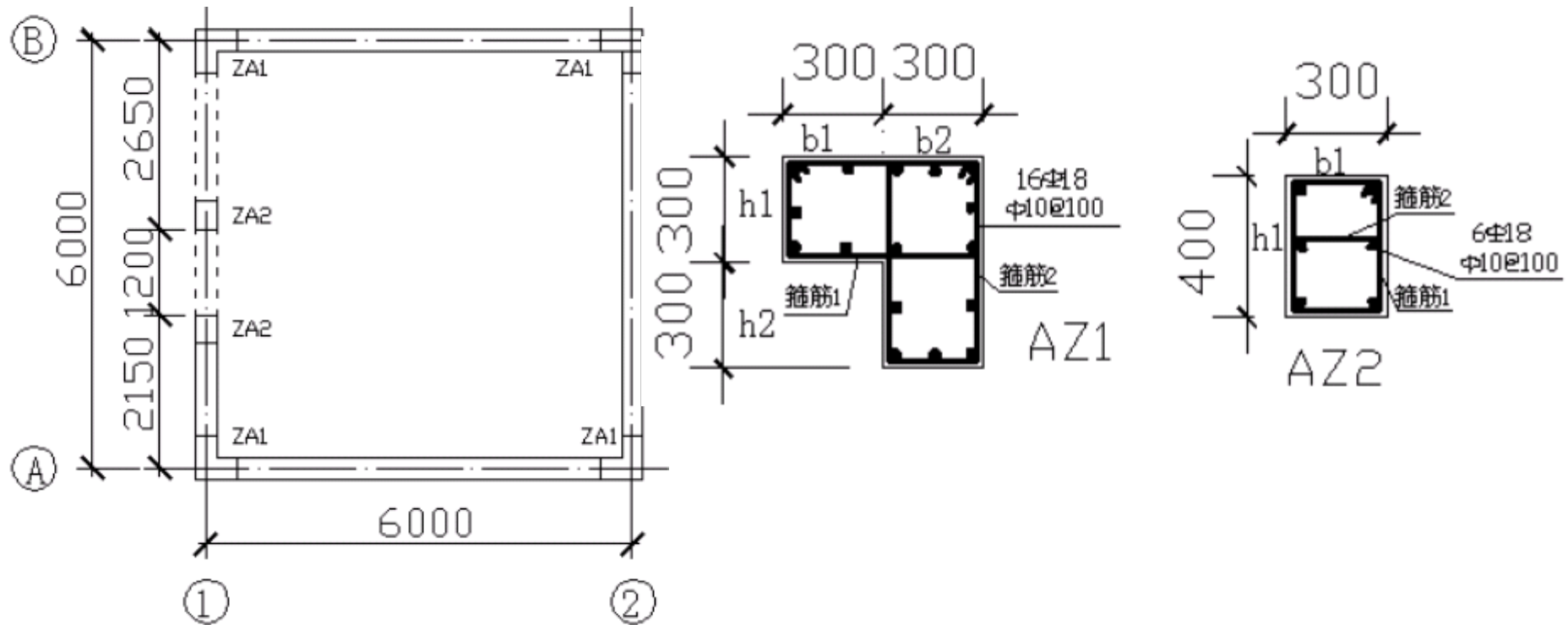
- ✓1、精确定位门洞
- ✓2、洞口加强筋设置
- ✓3、异形门窗洞的设置

！ 注意事项

✓ 注意区分门洞、窗洞和墙洞

3、剪力墙端为墙柱

- 剪力墙端设置AZ1、AZ2



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/556204101243010125>