



新奔腾·量筋合一软件
知美
中级培训视频

刘向宁



第一部分、工程设置

本工程的技术难点：

- 1、柱图为柱表形式而且变截面。
- 2、基础类型为阶型独立基础。
- 3、有三个分区且同名称的构件属性不同。
- 4、本工程中不同分区由不同施工单位施工

第一部分、工程设置

在结构总说明中需要整理出相关工程设置的信息：

- 1、工程的抗震等级；
- 2、工程的楼层层高信息；
- 3、工程中每层构件的砼等级和砌体信息；
- 4、工程的自然地坪标高和设计地坪标高；
- 5、钢筋平法的类型（11G或16G）。
- 6、地上部分和地下部分砌体的信息



第一部分、工程设置

一、工程概况

1. 本工程为新奔腾集团中级教学楼。本工程位于新奔腾集团院内。地上三层、框架结构，结构高度为：12.150m。
(室外地坪至主体屋面板结构高度)
2. 建筑抗震设防类别为乙类，结构安全等级为___级，设计使用年限50年(应定期维护)，结构重要性系数为___，结构抗震等级为___级，非结构构件抗震的功能级别见《非结构构件抗震设计规范》第4.1.2条表中要求取值。
3. 本工程基础形式为钢筋砼阶型独立基础，地基基础设计等级为丙级。
4. ±0.000相当于绝对标高 27.750m 如现场有调整应及时与结构设计人员沟通。

第一部分、工程设置

- 选用图集 20.《中小学校建筑设计规范》GB50099—2011
- 1.《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》 (16G101—1、2、3)
 - 2.《混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图》 (12G901—1、2、3)
 - 3.《砌体填充墙结构构造》(12G614—1)
 - 4.《钢筋混凝土过梁》(13G322—1、2、3)
 - 5.《建筑物抗震构造详图》(11G329—1)

第一部分、工程设置

五、主要结构材料:

对钢筋混凝土中钢筋具微腐蚀性。

1、结构混凝土强度等级:素砼垫层C15;基础混凝土强度等级为C30;

柱、梁、楼板、楼梯混凝土等级为:一层顶(标高3.840m)以下均为C35,以上C30,构造柱C25。

本工程的现浇混凝土全部采用预拌混凝土;砂浆采用预拌砂浆。

应符合现行标准《预拌混凝土》GB/T 14902-2012

《预拌砂浆》GB/T 25181-2010及《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T 223-2010的规定。

2).楼层信息

- 1、层高：按图纸标注信息直接添入即可，层高的单位为m。
 - 2、首层的楼地面标高：一般输入为首层结构层标高；
 - 3、插入楼层：进行楼层的添加，一般会在当前行的上方插入新的楼层；
 - 4、标准层的输入方式：只需要在层数栏输入相应的层数即可，比如三到五层是标准层，只需要在层数栏输入3，输入完毕之后软件自动设置标准层“第3~5层”。
- 注意：1.把顶层（有女儿墙或斜坡屋面等构件）单独列为一层。
2.基础层层高建议设置为0.
3.将共用主轴勾选

第一部分、工程设置

常见问题：

- 1、新建工程时选择的工程模板错误了怎么办？
- 2、结构说明中找不到抗震等级怎么办？
- 3、【清单模式】和【定额模式】有什么区别？
- 4、【定额换算】是什么意思？
- 5、自然地坪标高和设计地坪标高与什么构件有关？

CAD图纸处理

CAD转化工作原理

1) CAD转化时是根据各种线和文本信息来判断构件长度、类型以及钢筋信息的，也就是说导入的CAD图纸必须是有完整的标注信息和实际线的长度信息，才能正确的转化。



CAD图纸处理

CAD转化工作原理

2) CAD图纸在读入软件的时候都会被炸开，
存在块图纸软件也是转化不了的



CAD图纸处理

CAD转化工作原理

3) 导入后的图纸信息主要分了两大类，线和文本信息，这两大类信息又分成各种构件图层，软件依据这些图层各种各样的名称，进行相应的识别



CAD图纸处理

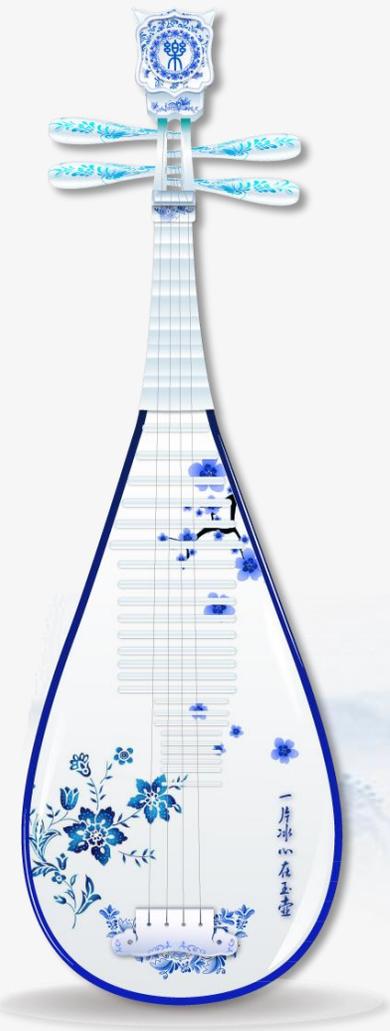
CAD转化工作原理

4) 导入后的图纸若显示不全，则需要转化为**T3**格式

无需安装**CAD**软件，量筋合一软件支持**CAD2014**以前版本的图纸



CAD图纸处理



- 1、图纸比例必须为1:1  图纸比例
- 2、图纸必须为T3格式（客服）
- 3、CAD图纸存在块时需要先将图纸炸开  图块炸开
- 4、若钢筋符号为乱码时，需先替换为正确格式 |  替换文字

延伸问题：从结构总说明图纸中还需要整理出哪些信息？

三、CAD识别轴网

1) 校基点

作用1: 在同层中能够使各个构件定位相同, 使算量准确

作用2: 在楼层中能够使各个构件定位相同, 使算量准确

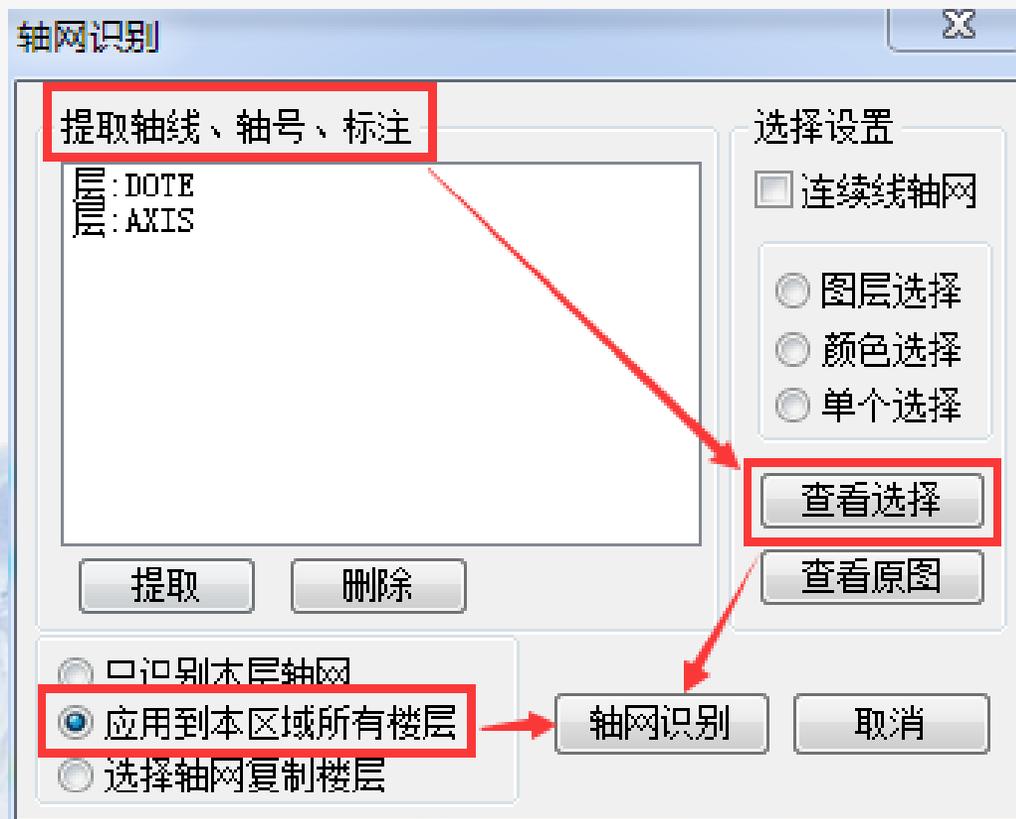
2 工作区

一般的CAD图纸, 在一个建筑或建构文件中包含了整个工程各个楼层、各个构件的信息, 为了快速的识别算量, 简化操作, 只对给定工作区的CAD图纸进行操作达到分层、分构件的识别工作

通过基点和工作区来控制CAD转化构件的范围。

三、CAD识别轴网

3、转化轴网



三、CAD识别轴网

常见问题：

- 1、校基点有哪几种方法？
- 2、怎样检查基点是否正确？
- 3、校基点校错了怎么办？
- 4、校基点一定得是1.A轴的交点吗？
- 5、工作区只能是矩形的吗？
- 6、识别轴网时没有勾选“应用到本区域所有楼层”怎么办？



四、CAD识别柱

识别表- (柱表)

框选识别区域(追加)-> 导入Excel 清空内容 应用表格提取 取消

原始数据表 (单位:原始图纸单位)

	删除	柱名称	楼层~标高	截面尺寸	角筋	B边纵筋	H边纵筋	箍筋组合	箍筋	-无-	-无-	-无-
1	<input type="checkbox"/>	框柱配										
2	<input type="checkbox"/>	柱号	标高(m)	柱截面	角筋	b边一侧	h边一侧	箍筋	箍筋	核心区		
3	<input type="checkbox"/>	KZ-1	基础~3.840m	500×500	4C25	2C22	2C20	1. (4x4)	C8@100			
4	<input type="checkbox"/>		3.840~7.740		4C22	2C22	2C20					
5	<input type="checkbox"/>		7.740~11.70		4C20	2C18	2C18					
6	<input type="checkbox"/>	KZ-2	基础~3.840m	500×500	4C25	3C25	3C25	1. (4x4)	C8@100			
7	<input type="checkbox"/>		3.840~7.740		4C25	2C22	3C22					

识别结果表 (单位:mm, 自动转换)

	柱名称	楼层~标高	截面尺寸	全部纵筋	角筋	B边纵筋	H边纵筋	箍筋	箍筋组合	加密区	b1	t
1		基础~3.84	500*500		4C25	2C22	2C20	C8@100	4*4			
2	KZ-1	3.84~7.74	500*500		4C22	2C22	2C20	C8@100				
3		7.74~11.7	500*500		4C20	2C18	2C18	C8@100				
4		基础~3.84	500*500		4C25	3C25	3C25	C8@100	4*4			
5	KZ-2	3.84~7.74	500*500		4C25	2C22	3C22	C8@100				
6		7.74~11.7	500*500		4C22	2C18	2C18	C8@100				
7		基础~3.84	500*600		4C25	3C22	3C22	C8@100	4*4			
8	KZ-3	3.84~7.74	500*600		4C25	2C22	2C20	C8@100				
9		7.74~11.7	500*600		4C22	2C18	2C18	C8@100				
10		基础~3.84	500*500		4C25	2C25	2C25	C8@100/	4*4			
11	KZ-4	3.84~7.74	500*500		2C22	2C22	2C22	C8@100/				
12		7.74~11.7	500*500		4C18	2C18	2C18	C8@100/				
13		基础~3.84	500*600		4C25	4C25	3C25	C10@100	4*4			
14	KZ-5	3.84~7.74	500*600		4C25	3C25	3C22	C8@100				
15		7.74~11.7	500*600		4C22	2C20	2C18	C8@100/				

四、CAD识别柱

常见问题：

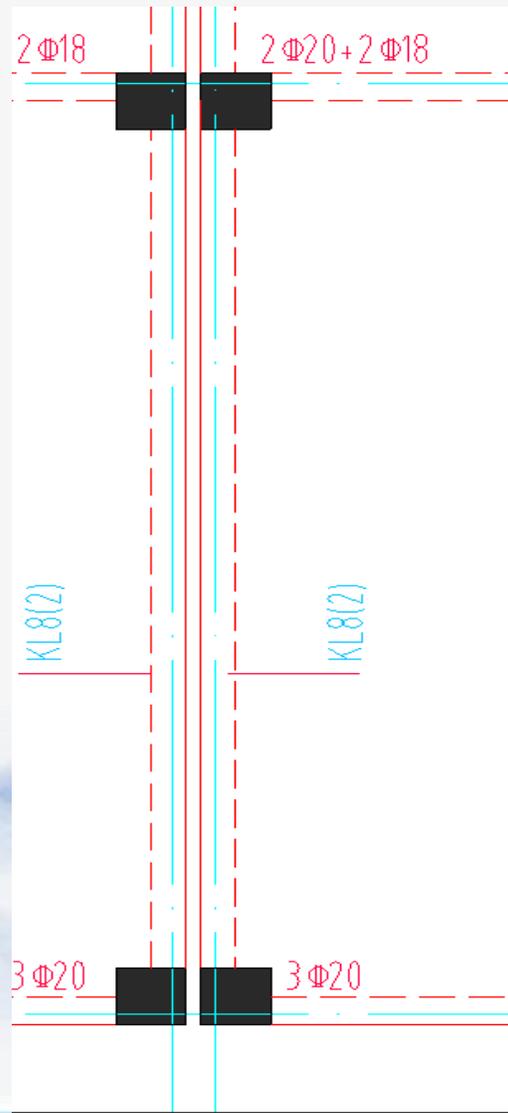
- 1、怎么处理柱表中的核心区箍筋？
- 2、识别柱表时要注意什么？
- 3、识别柱表后，检查生成的属性时要注意什么？
- 4、有变截面的柱子时如何处理？
- 5、识别柱错误时要怎么处理？

（红色、名称带*或配筋错误） 删除错误的柱构件和属性（删除没有使用属性）

五、CAD识别梁

- 1.学会识别梁（注意选择边线和标注时要全面）
- 2.学会识别错误时，在保留柱的前提下（Z快捷键）删除梁构件和属性（删除没有使用属性）
- 3.掌握检查识别的梁是否正确（名称、梁跨、标注）
- 4.学会梁的框提标注
- 5.学会梁的重提原标.
- 6.学会视图旋转90度，恢复到初始视图。
- 框提标注或重提原标时一定要保证梁跨正确！
- 检查梁的顺序：集中标注、梁跨、原位标注

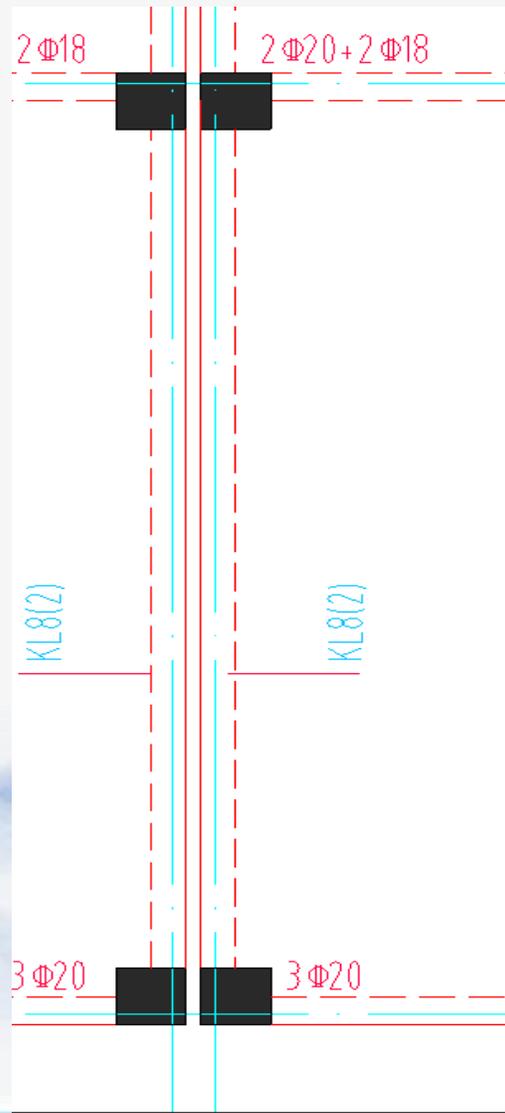
延伸问题：哪个位置的梁识别时容易出错呢？



五、CAD识别梁

- 1.掌握给分区构件加前缀
- 2.学会检查梁的顺序
- 框提标注或重提原标时一定要保证梁跨正确!
- 检查梁的顺序：集中标注、梁跨、原位标注
- 3.掌握梁的打断和延伸
- 4.学会梁的框提标注
- 4.掌握折梁的绘制方法.

延伸问题：哪个位置的梁识别时容易出错呢？



六、识别板、板筋

- 1.学会识别板（设置缺省板厚）学会设置板的标高.
- 2.学会识别板筋（设置缺省板筋）
- 3.学会智能布置板筋
- 4.学会利用颜色检查板筋是否重复、多板布筋)
- 5.学会设置板的分布筋
- 6.学会识别只有支座负筋的板图
- 7.学会支座负筋的尺寸输入及绘制，范围检查.
- 8.学会识别LB1\LB2的集中标注中带钢筋信息的板图
- 9.学会马凳筋的两种设置方式.

七、识别墙、门窗

- 1.学会识别门窗表.
- 2.学会将门窗表属性楼层复制到其他层
- 3.学会识别墙和门窗.
- 4.学会用构件个数和门窗表对应.
- 5.学会当门窗表的门窗个数与识别后的个数不符时怎样快速查找错误之处?
- 6.学会设置墙体的厚度
- 7.学会墙体的最大合并距离
- 8.学会用构件显示控制查看墙体识别是否正确。
- 9.学会墙体的合并和打断
- 10.学会设置砖墙的内外墙

八、二次结构

- 1.智能布置构造柱（识别构造柱）
- 2.智能布置圈梁.
- 3.智能布置过梁
- 4.智能布置窗台梁
- 5.智能布置防水反坎
- 6.智能布置砌体加筋
- 7.按墙段布置门垛

8.1 构造柱

九. 填充墙、构造柱、圈梁

1. 填充墙需用构造柱加强时,先砌墙后浇构造柱,构造柱的位置及配筋详见结构平面图。
2. 砌体结构施工质量等级为B级,施工要求详见国标图集12G614-1第2~5页。

3. 除结构平面图注明外:

(1). 当洞口尺寸 $< 2100\text{mm}$ 时洞边应设抱框柱(无马牙槎),做法见12G614-1第P17页,

(2) 在填充墙端部或相交时设构造柱,构造柱截面尺寸及配筋为 墙厚*墙厚,4C10+A6@200,

(3) 填充墙长度大于 4000mm 时在中部增设构造柱

(4) 当洞口尺寸 $\geq 2100\text{mm}$ 时洞口两侧应设抱框柱,构造做法见12G614-1第P17页,

4. 屋顶女儿墙处构造柱的设置:女儿墙拐角及端头均设,水平段设置间距 $< 4.0\text{m}$.

构造柱智能布置

属性设置

说明: b同墙方向, h同墙宽度方向。

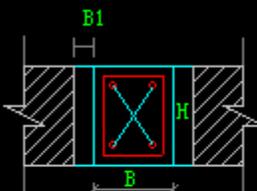
增加

删除

	墙宽	B	H	B1	主筋	箍筋
1	370	同墙宽	同墙宽	60	4B18	A6@200
2	240	同墙宽	同墙宽	60	4B16	A6@200
3	其它	同墙宽	同墙宽	60	4B20	A8@200

布置示意图

构造柱



B1表示马牙槎宽度值
输入为空表示使用无马牙槎

生成参数

砖墙长度 > 5 M

砖墙端部无相交构件

砖墙相交处

洞口两侧布置, 洞宽 > 1.5 M

砖墙长度 ≥ 2 倍层高

洞口间砖墙长度 ≤ 1.2 M 两端生成构造柱

说明: 布置位置有柱或墙自动删除

本层自动布置

选择构件布置

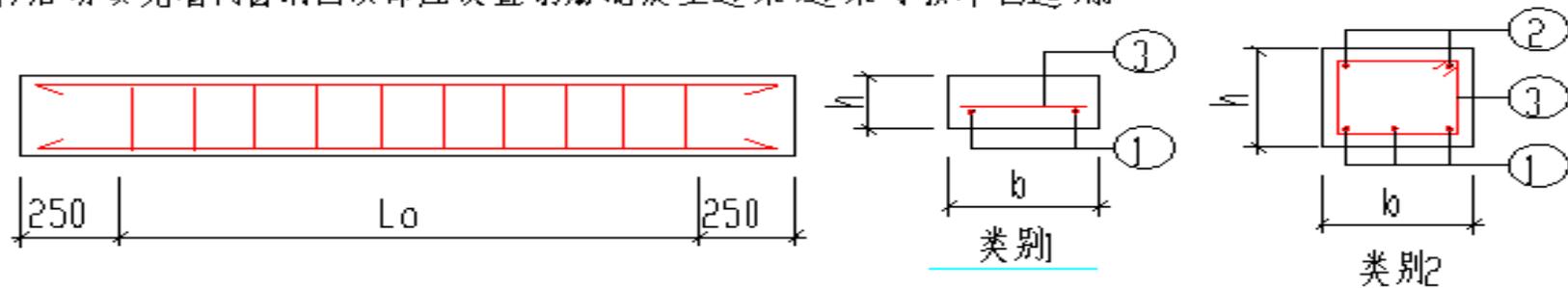
取消

8.2 圈梁

5. 在填充外墙窗底标高处,在填充内墙半高处标高处设置钢筋混凝土系梁,尺寸及配筋见详图二,
6. 后砌填充墙门窗洞口顶部应设置钢筋混凝土过梁,过梁尺寸及配筋见详图三中规定
7. 当后砌填充墙顶部为自由端或女儿墙时,应设置间距不大于2米的构造柱(200mm×墙厚,4 ϕ 12, ϕ 6@200)且应在墙体顶部设置一道压顶圈梁(200mm×墙厚,纵筋4 ϕ 12,箍筋 ϕ 6@200),图中注明除外。

8.3 过梁

(1)后砌填充墙门窗洞口顶部应设置钢筋混凝土过梁,过梁可按本图选用。



L (洞口宽度)	过梁宽	过梁高	类别	钢筋		
	b	h		①	②	③
≤1000	墙厚	120	1	2C8		A6@200
1000<L≤1500	墙厚	120	2	2C10	2C8	A6@200
1500<L≤2100	墙厚	180	2	2C12	2C8	A6@150
2100<L≤2700	墙厚	180	2	2C14	2C10	A6@150
2700<L≤3300	墙厚	240	2	3C14	2C10	A6@150
3300<L≤4500	墙厚	300	2	3C16	2C12	A6@150

8.4 窗台梁

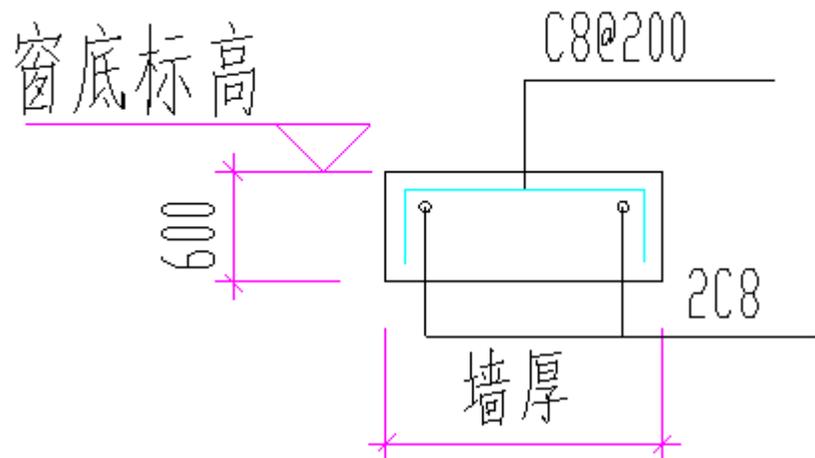


图 9.8
窗台压顶



8.5 防水反坎

9.1.6 在厨房、卫生间、浴室等处采用轻骨料混凝土小型空心砌块、蒸压加气混凝土砌块砌筑墙体时，墙底部宜现浇混凝土坎台，其高度宜为 150mm。



8.6 砌体加筋

7. 填充墙应沿构造柱、框架柱全高每隔500mm用2Φ6(当墙厚大于250mm时用3Φ6)钢筋拉结,沿墙全长贯通。

名称	属性	附加
名称编号	Q150	<input checked="" type="checkbox"/>
墙类别	内墙	<input type="checkbox"/>
墙厚(MM)	150	<input type="checkbox"/>
工程.顶标高(MM)	层高(11650)	<input type="checkbox"/>
工程.底标高(MM)	层底(7750)	<input type="checkbox"/>
钢丝网宽度	300	<input type="checkbox"/>
分层2高度		<input type="checkbox"/>
分层1高度		<input type="checkbox"/>
备注		<input type="checkbox"/>
加强筋信息		<input type="checkbox"/>
纵筋分布筋		<input type="checkbox"/>
加强筋位置	500	<input type="checkbox"/>
加强纵筋		<input type="checkbox"/>
底部无梁加强		<input type="checkbox"/>
钢筋业务属性		<input type="checkbox"/>
土建业务属性		<input type="checkbox"/>
自定义属性颜色		<input type="checkbox"/>

快速生成砌体加筋 ✕

布置方式

1、砖墙上生成 2、砖条形基础上生成

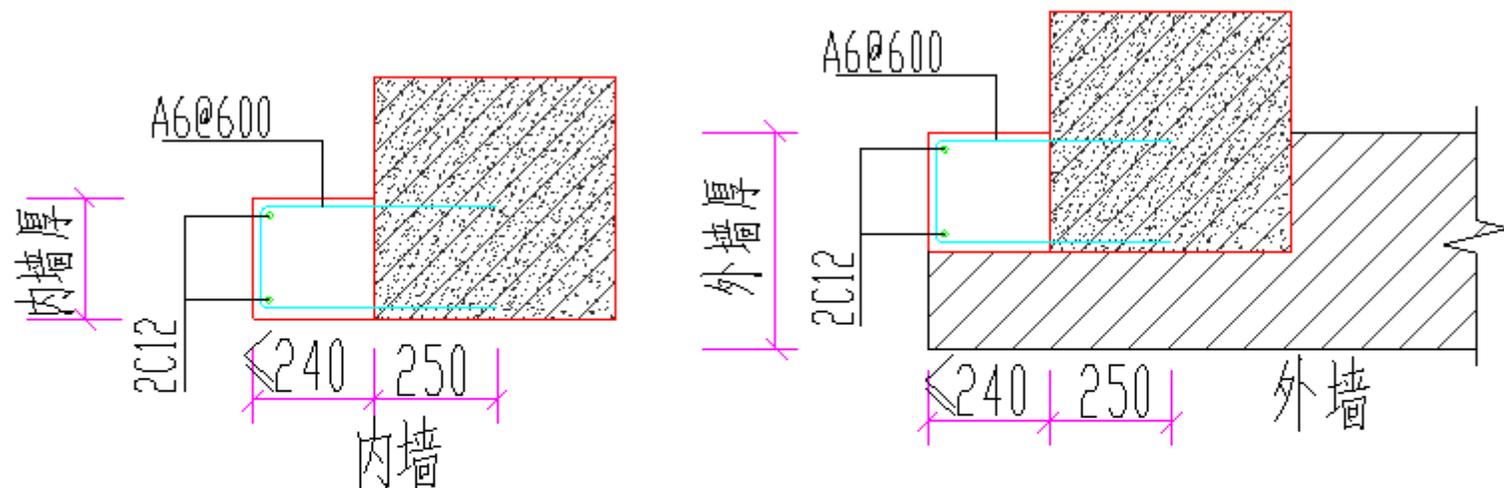
1、与构造柱相连,生成砌体加筋

2、与框架柱/暗柱相连,生成砌体加筋

3、墙转角或相交位置,无柱时生成砌体加筋

4、区分墙厚生成砌体加筋,名称:QTJJ(墙厚)

8.7 门垛



图?20

门窗洞口距混凝土柱间填充墙小于240时构造做法

八、二次结构

- 1.构造柱（智能布置或识别构造柱，设置马牙槎）
- 2.圈梁（按墙布置）。
- 3.过梁（智能布置，设置搁置长度）
- 4.窗台梁（智能布置，设置搁置长度）
- 5.防水反坎（按墙段布置，将配筋信息清空）
- 6.砌体加筋（在砌体墙属性中设置，智能布置）
- 7.门垛（智能布置，设置伸出长度）

九、楼梯

1. 楼梯的类型选择
2. 楼梯的镜像和复制
3. 梯梁和梯柱的布置
4. 楼梯的拆分和构件法
5. 楼梯的装饰和套定额
6. 楼梯栏杆

构件设置		套定额			
项目编号	类型	清单/定额名称	特征/换算/分类	单位	计算代码
1	010506001	清单 直形楼梯	混凝土种类: TLX 混凝土强度等级: TBH	m3	@LTTJ
2	A4-199	定额 现浇预拌混凝土整体楼梯		10m3	@LTTJ
3	011702024	清单 楼梯模板	1. 类型	m2	@MBMJ
4	A12-94	定额 现浇整体楼梯木模板		100m ²	@MBMJ

清单匹配	定额匹配	清单库	定额库	外部清单	计算变量	扣减规则	做法说明
工程量名称		工程量代码		单位			
1	参数楼梯						
2	投影面积	@TYMJ			m2		
3	楼梯体积	@LTTJ			m3		
4	楼梯面层	@LTMJ			m2		
5	侧面粉刷	@CMFS			m2		
6	靠墙扶手	@KQFS			m		
7	栏杆扶手	@LGFS			m		
8	栏板	@LBMJ			m2		
9	踢脚线	@TJCD			m		
10	踢脚面	@TJMJ			m2		
11	底面面积	@DMMJ			m2		
12	模板	@MBMJ			m2		

延伸问题：怎样快速的将楼梯的钢筋属性全部去掉呢？

十、装饰

- 1.房间定义组合生成（做法指向房间的功能）
- 2.学会检查房间属性是否正确
- 3.用虚墙将房间墙体密封或隔开
- 4.布置房间装饰（设置为按墙内边线生成）
- 5.楼地面的防水起卷
- 6.内墙面装饰按构件自身材质怎么处理？
- 7.内墙抹灰和快料与吊顶的计算位置
- 8.伸缩缝中的保温如何处理？
- 9.外墙保温和外墙装饰的布置方法

十一、零星构件

- 1.学会布置散水、坡道和台阶（注意标高）。
- 2.学会处理脚手架。
- 3.学会用建筑面积系数处理阳台

08定额脚手架按建筑面积计算套综合脚手架定额

12定额中分砌筑脚手架，装饰脚手架

装饰脚手架又分内墙面脚手架，外墙面脚手架

实现方法：

砌筑脚手架：在砖墙中套相应定额

内墙装饰脚手架：在内墙装饰中套相应定额

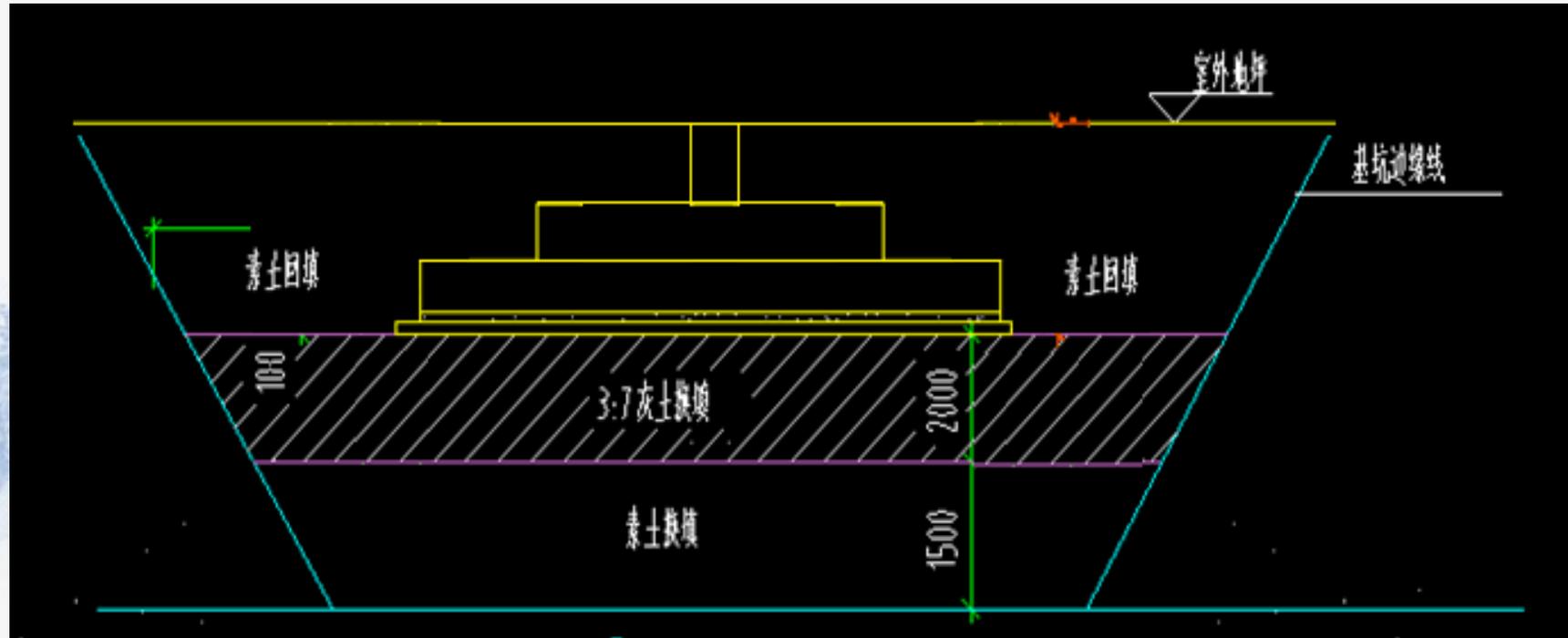
外墙装饰脚手架：在脚手架构件中套相应定额

十二、基础构件

- 1.学会识别阶型独基表，使用坐标布置处理多柱独立基础
- 2.学会用降功能将柱下降到独立基础.
- 3.学会用降功能将墙、构造柱下降到梁.
- 4.学会用降功能将构造柱下降到下层梁.
- 5.学会正确设置隔墙基础.
- 6.学会布置各种垫层，并注意设置多种垫层的厚度.
- 7.学会布置大开挖土方.
- 8.学会处理回填土（地下室范围），多种回填和多种挖土.

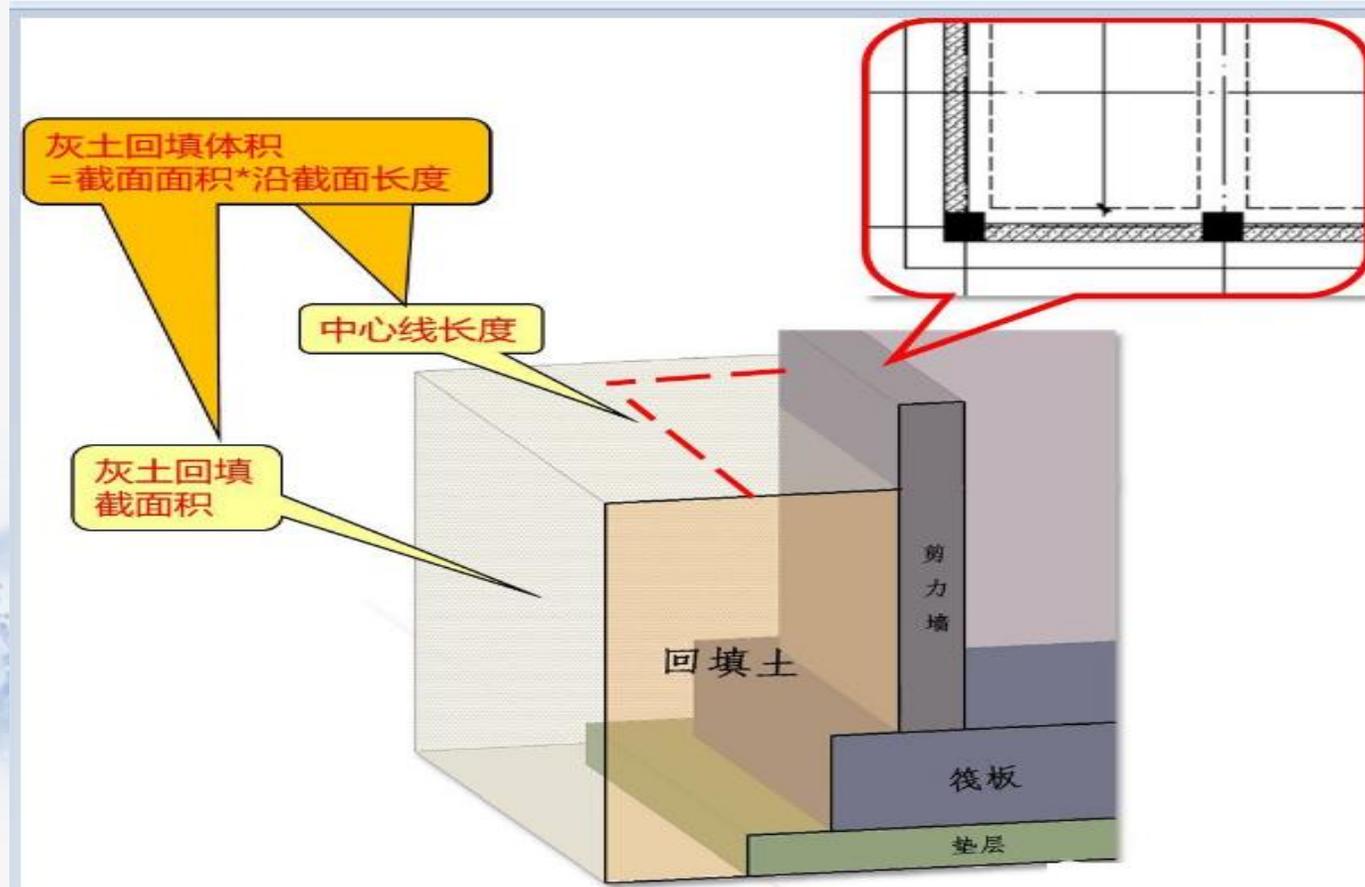
十二、基础构件

回填土形式一



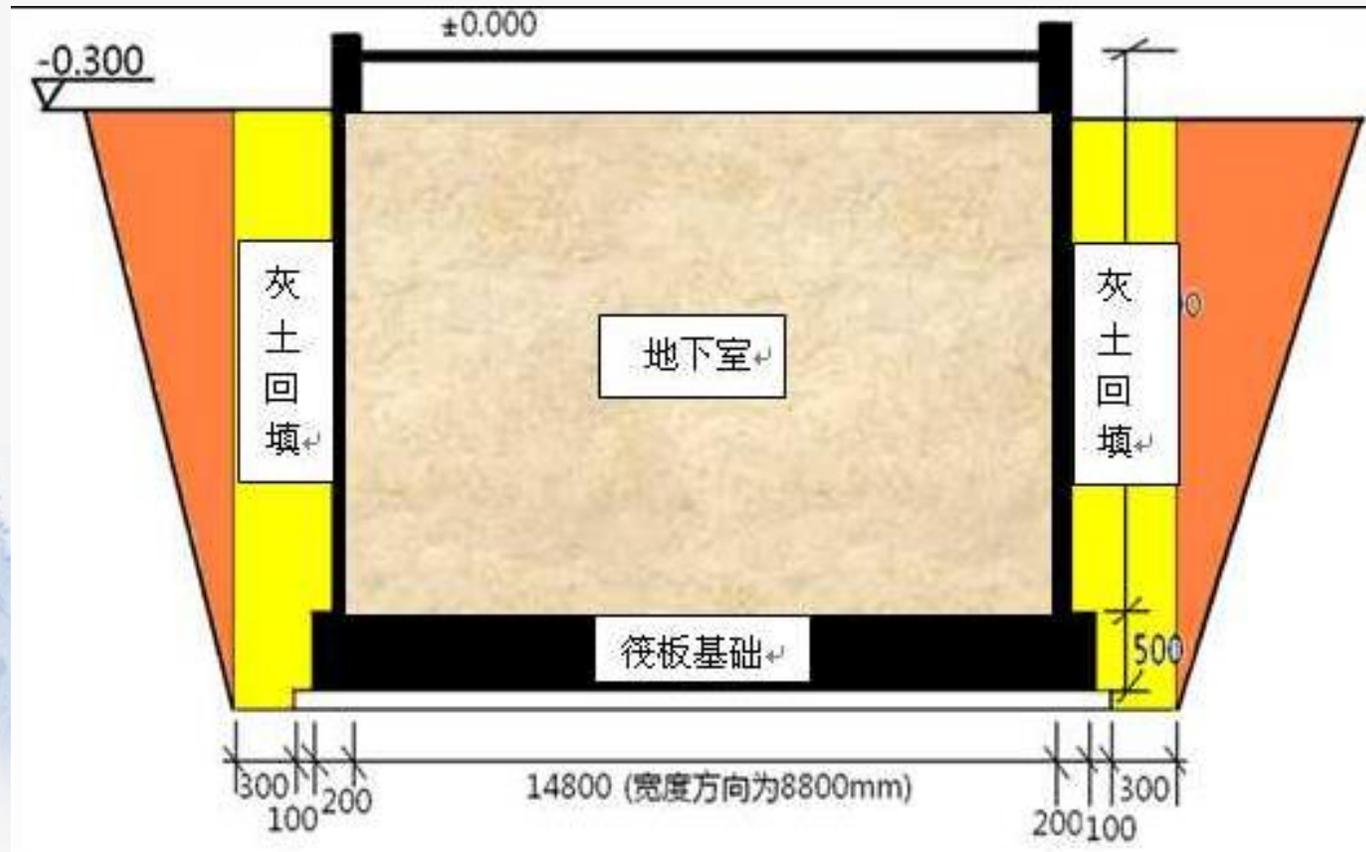
十二、基础构件

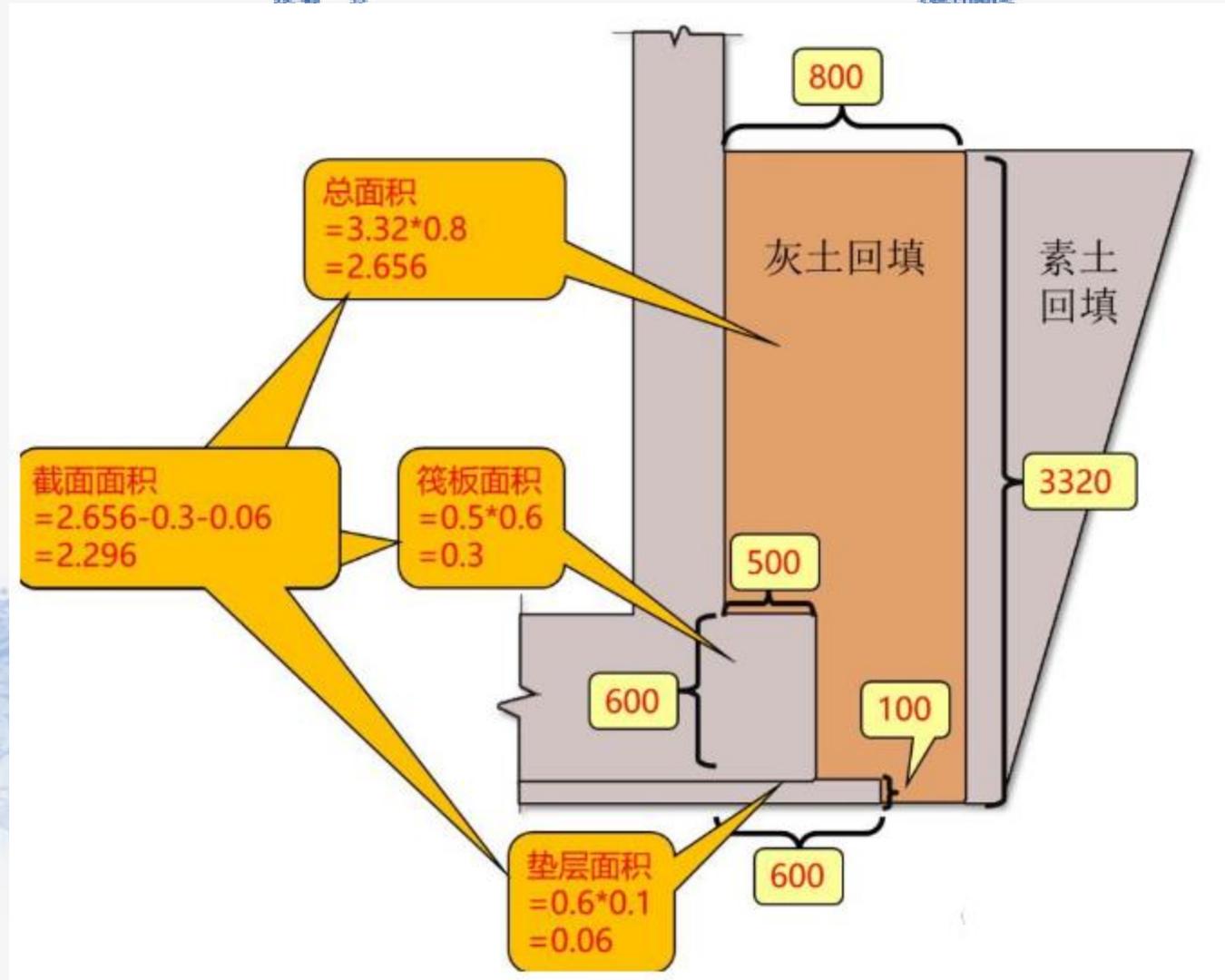
回填土形式二



十二、基础构件

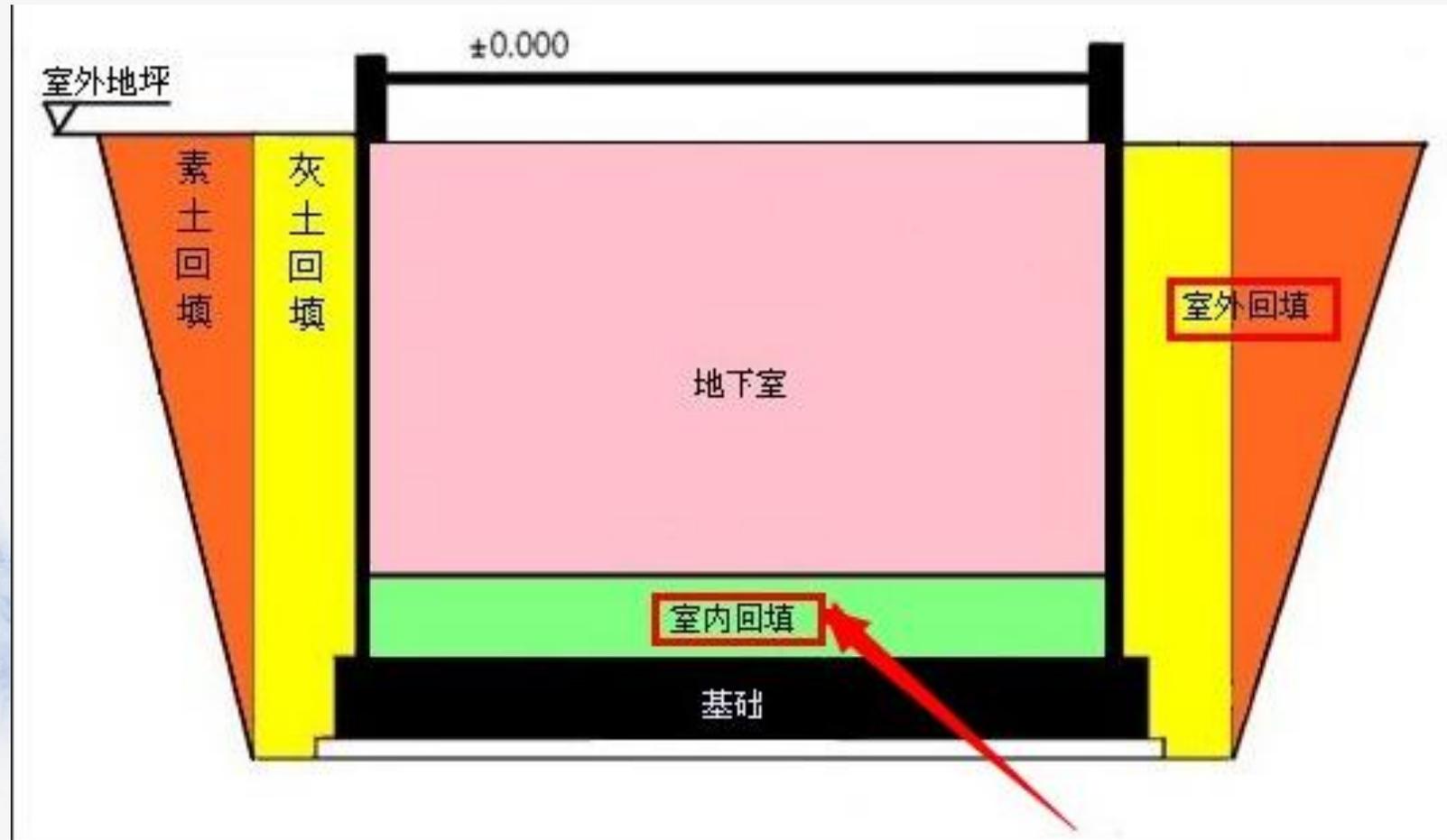
回填土形式三





十二、基础构件

回填土形式四



十二、基础构件

回填土形式五

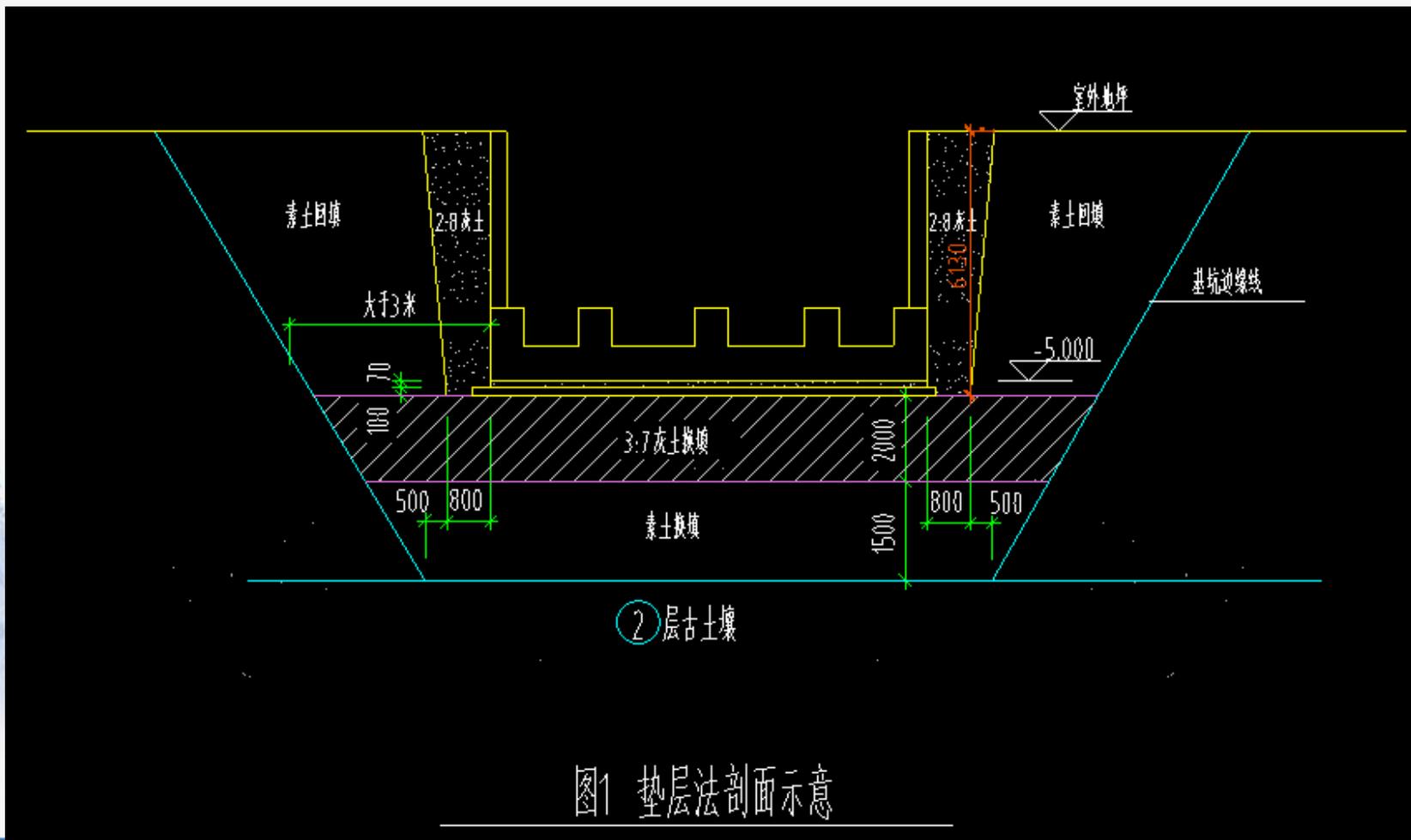


图1 垫层法剖面示意

十二、中间层构件

- 1.将二层的装饰做法中地面改为楼面并复制到其他层
- 2.学会将楼梯、梯柱、梯梁原位复制到其他层.
- 3.学会用建筑面积系数处理阳台



十三、其他构件

- 一、卫生间
- 1.卫生间隔断（自定义线）
- 2.拖布池、安全抓杆（自定义点构件）
- 3.洗漱台（自定义面构件）
- 二、教室
- 1.讲台
- 2.黑板

十四、套定额和中间层

- 1.自动套和批量自动套（是否覆盖）
- 2.做法刷
- 3.属性楼层复制（门窗、装饰、二次结构、楼梯、）
- 4.砌体墙、楼梯、飘窗、老虎窗、挑檐、雨蓬、空调板等
- 5.合法性检查
- 6.将构件原位复制到其他层(楼梯、讲台、黑板、卫生间配件等)
- 7.做法刷（将做法复制到其他层构件）

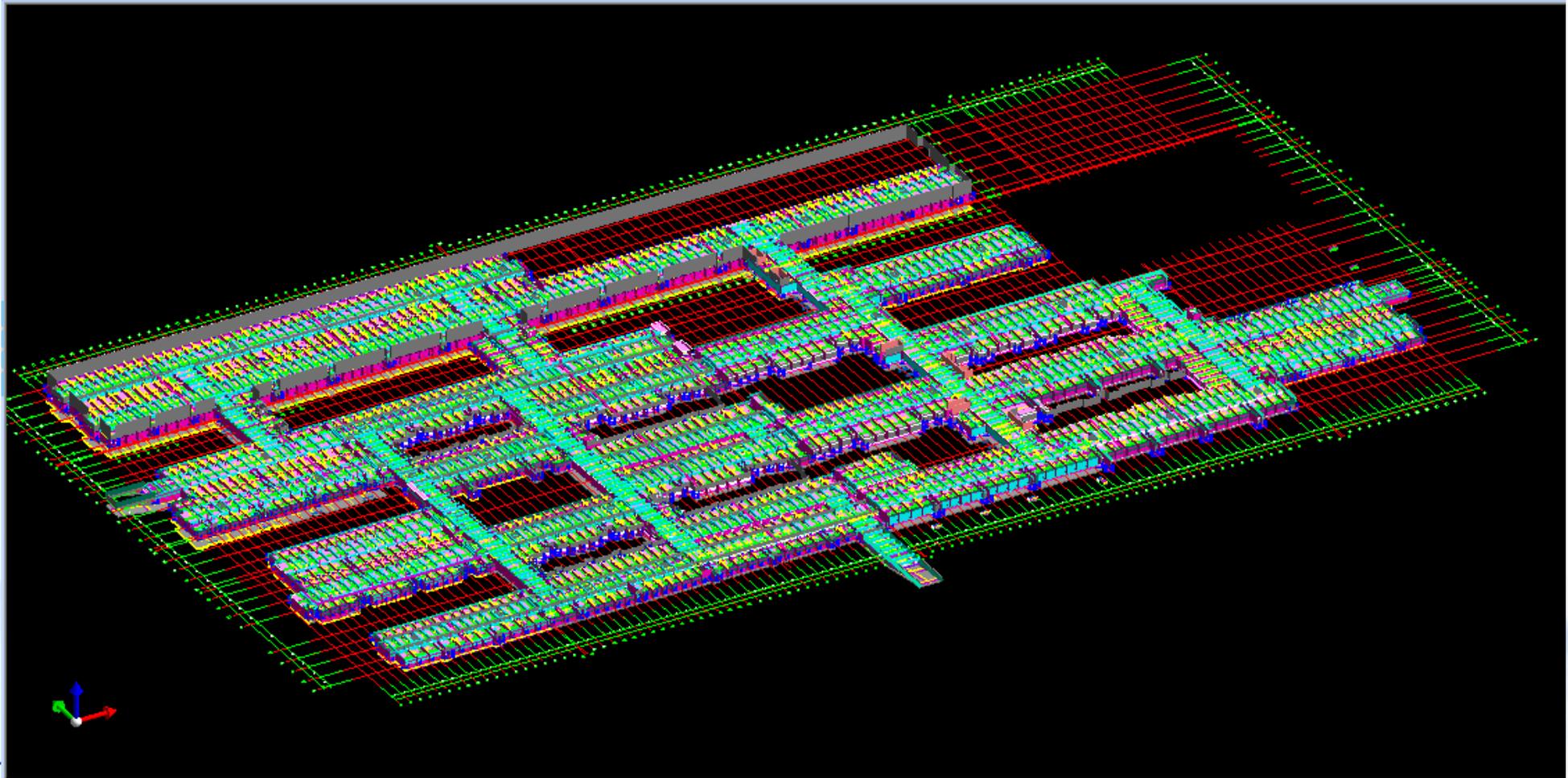
十五、屋顶构件

- 1.女儿墙及构造柱
- 2.压顶及其装饰
- 3.屋面及防水起卷
- 4.挑檐构件等

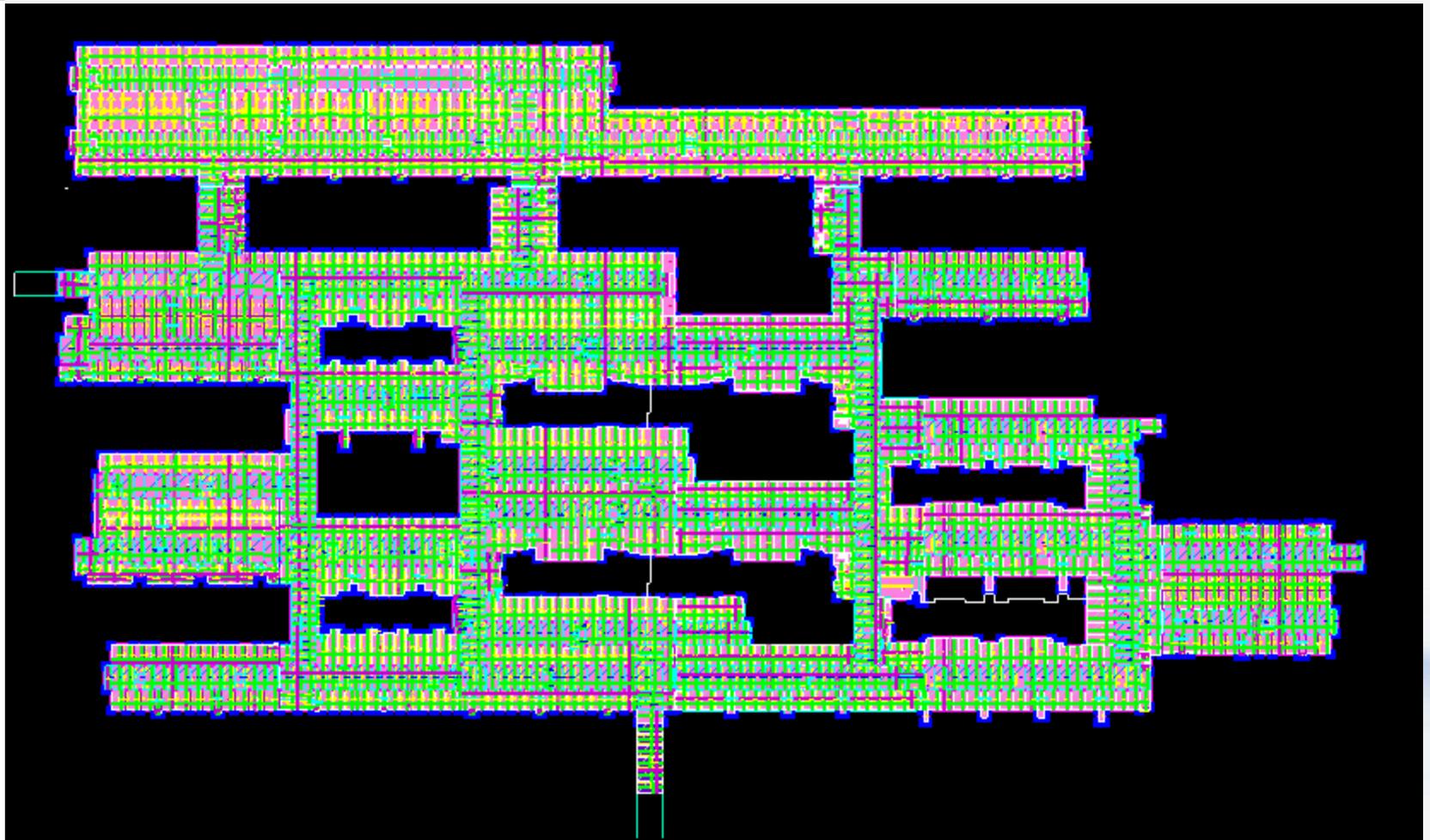


十六、汇总计算和报表

- 1.钢筋的清单和定额已经自动套
- 2.报表中构件反查
- 3.在报表中分楼层分构件汇总，
- 4.构件实物量结果表
- 5.将汇总结果导入到计价软件，补充遗漏定额的方法
- 6.在计价软件中反查构件工程量的计算
- 7.框图出价



-  A-Q1-250 <53>
-  A-Q1-300 <35>
-  A-Q1-后浇带 <18>
-  B-Q1-250 <29>
-  B-Q2-300 <10>
-  B-Q1-301 <2>
-  B-Q2-302 <2>
-  B-Q3-303 <2>
-  C-Q1-250 <25>
-  C-Q2-300 <10>
-  C-Q1-后浇带 <4>
-  D-Q1-后浇带 <4>
-  D-Q1-250 <14>
-  D-Q2-300 <5>
-  D-Q240 <1>
-  D-Q370 <2>
-  E1-Q1-250 <29>
-  E1-Q2-300 <9>
-  E2-Q1-301 <6>
-  E2-Q2-301 <2>
-  E2-Q3-300 <2>
-  E2-Q1-250 <19>
-  E2-Q2-300 <8>
-  F1-Q1 <21>
-  F1-Q2 <17>
-  F2-Q2-300 <26>
-  F2-Q1-250 <19>
-  F2-Q1-后浇带 <6>
-  G-Q1-后浇带 <4>
-  G-Q2-300 <6>
-  G-Q1-250 <12>
-  H-Q1-后浇带 <2>





属性编辑器

名称	属性
名称编号	B1
板厚	180
工程.板顶	层高(-50)
板类型	平板



谢谢欣赏！

