

# 橄榄山 BIM 模型深化用户手册

1 引言 .....	3
1.1 编写目的.....	3
2.万能编号.....	4
2.1 使用步骤.....	4
2.2 界面说明.....	5
2.3 编号失败说明.....	6
2.4 其他说明.....	6
3.族批改名.....	6
3.1 操作说明.....	6
3.2 其他说明.....	8
4.切分楼板.....	7
4.1 功能介绍.....	7
4.2 操作说明.....	9
4.3 注意事项.....	10
5.过梁压顶.....	10
5.1 界面说明.....	10
6.圈梁 .....	12
6.1 功能介绍.....	12
6.2 界面说明.....	12
7.编辑梁功能.....	13
7.1 功能介绍 .....	13
7.2 界面介绍.....	13
8.精细过滤功能.....	13
8.1 功能介绍.....	14
8.2 界面介绍.....	14
9.构造柱功能.....	15
9.1 功能介绍.....	15
9.2 界面介绍.....	15
9.3 注意事项.....	16
10.批量建版功能.....	17
10.1 功能介绍.....	17

10.2 界面介绍.....	17
10.3 注意事项.....	17
11.房间装修功能.....	18
11.1 功能介绍.....	18
11.2 界面介绍.....	18
12.管道翻弯功能	
12.1 功能介绍.....	20
12.2 界面介绍.....	20
12.3 注意事项.....	20

# 1 引言

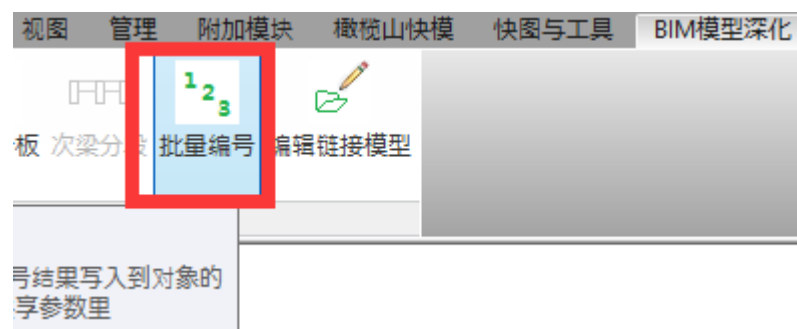
## 1.1 编写目的

本文档是面向具有使用 Revit 插件经验的高级用户所编写的手册，在本手册中我们对插件的具体功能做了详细的阐述，通过该手册用户可以掌握该插件的高级版功能并熟练使用。

## 1.2 背景

Revit 是我国建筑业 BIM 体系中使用最广泛的软件之一，在使用 Revit 的过程中，如果配合一些插件的使用，会提高工作效率。正是基于这一角度，我们编写了橄榄山高级版用户手册，方便用户更好更效率的完成模型。

## 2.万能批量编号



### 2.1 使用步骤

1.启动命令。

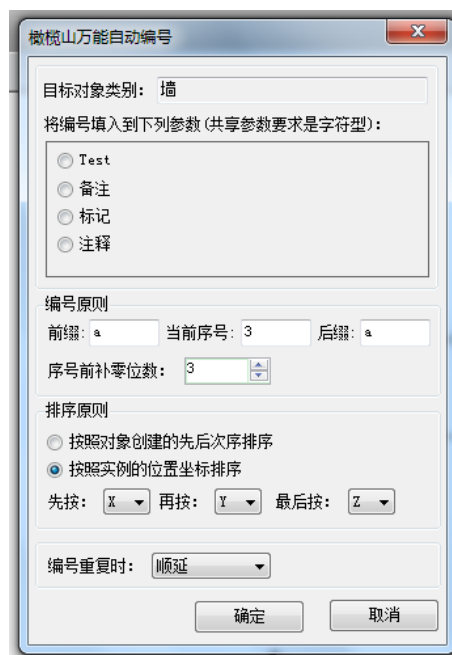
2. 用户在 Revit 中选择一个族实例。（Revit 状态栏左下角会有相关提示）

3. 用户选择族实例后，插件自动弹出一个对话框，用户在对话框界面中可以设置编号原则、排序原则，以及设置编号重复时如何处理。同时在该窗体中会根据用户选择的族实例，提供给用户可用哪些参数（要求该参数是字符串类型，且可读写）来存储编号。用户只能从中选择一个参数。

4. 用户在对话框中点击“确定”后，用户需要选择参与编号的对象（插件限定用户此时只能选择和第一步中选择的族实例是同一类别的对象。）该插件会根据用户的选择和设置进行编号。如果编号过程中出错会提示用户。

如果用户在窗体中点击“取消”，则相当于提前退出这个插件，插件不会对任何对象进行编号。接下来用户需要在 Revit 中取消选择。

## 2.2 界面说明



上图是用户选择族实例——墙 后弹出的对话框窗体截图

### 说明:

1. 图中目标对象类别的文本输入框，自动填充上用户选择的族实例的类别名称
2. 族实例参数列表中根据用户选择的族实例，自动显示出可用来存储编号的参数名称。为用户只能选择一个参数，此处提供了单选按钮
3. 编号原则中可以设置编号的前缀、后缀以及当前序号，插件会根据当前序号按递增的顺序加上前缀、后缀进行编号。“序号前补零位数”代表序号在不够该位数时，序号前自动补零填充。
4. 排序原则中可以设置编号排序是根据对象的创建先后次序进行排序还是按照实例的位置坐标进行排序。按照实例的位置坐标排序时用户可以设置 X、Y、Z 的优先级(三个优先级是互斥的.例如不能同时在下拉列表框中选择两个 X)。比如先按 X 再按 Y 最后按 Z 进行排序时，先比较各个对象坐标的 X 值，按照从小到大的顺序进行排序（其编号依次递增），如果存在几个对象坐标的 X 值相同，再按其坐标的 Y 值进行排序（其编号依次递增）。如果存在几个对象坐标的 X 值和 Y 值都相同，再按其坐标的 Z 值进行排序（其编号依次递增）。
5. 当编号重复时，用户可以选择顺延或向后加号。

顺延意味着，如果 Revit 模型中有的构建的编号与当前用户在插件中指定的编号重复，则对于 Revit 模型中除去用户当前选择参与编号的对象以外的元素，如果其编号小于用户当前插件中已指定的编号的最小值，则其编号不变。否则按其原有的编号的大小按递增的顺序，依次从“用户当前插件中已指定的编号的最大值”递增进行编号。

向后加号意味着，如果 Revit 模型中有的构建的编号与当前用户在插件中指定的编号重复，则对于这些构件，按其原有的编号的大小按递增的顺序，依次从“当前模型中未用

到的序号”递增进行编号

6. 当用户设置完成后，点击确定，其设置便会生效，如果点击取消，则相当于提前退出该插件，程序不会对对象进行编号，这时需要用户在 Revit 中取消选择。

## 2.3 编号失败说明

插件运行结果失败，编号未成功时，包括以下几种原因：

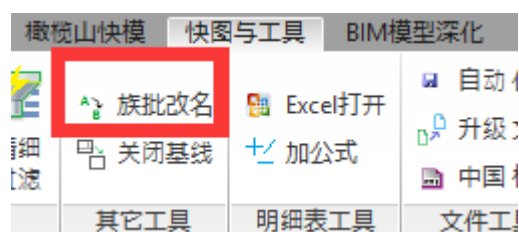
1. 在运行插件后，用户选择了对“轴网”进行编号。（此插件不支持对轴网进行编号）
2. 在运行插件后，弹出设置对话框，点击确定后，未选择任何对象。

## 2.4 其它说明

1. 如果用户第一次使用该插件，当用户在“我的文档”文件夹下未存在一个名称为 GLSBIM 的文件夹，程序会自动创建，并在这个文件夹中自动生成配置文件 GLSRevitKMProj15.ini。这个配置文件用于去存储用户在设置对话框中设置的有关“编号原则”和“排序原则”以及当编号重复时选择顺延还是向后加号的信息。这样设置对话框再弹出时，会自动显示上次用户设置的有关“编号原则”和“排序原则”等相关信息。
2. 当运行插件发生异常时，插件会弹出提示对话框，用户可以点击查看有关异常的具体信息。
3. 考虑到插件在编号重复时的处理机制，用户不可以随意手动修改构件的编号。

# 3.族批改名

## 3.1 操作说明：



启动命令：

1. 弹出一个模态对话框，对话框会显示出读取出来的“当前模型中的族类别”列表（同时为方便用户查找对族类别首字母进行了升序排序）。  
用户勾选相应的族类别复选框后，会在右侧的表格中显示出“选中族类别的族类型列表”（族类型列表默认是按族名首字母进行升序排序的）。

注意：

- （1）族类型以及族名都是从模型中所有定义的族类型和族名读取出来的。
- （2）程序每次启动后默认“原类型名”与“新类型名”一样。

界面如图:



2. 用户可在对话框中通过三种方式修改族类型名称:
- (1) 可以在界面上的“新类型名”列中双击相应单元格直接修改族类型名字。
  - (2) 可以使用替换方法快速对待修改的族的类型名进行修改。如果当前选中的族类别的族类型列表中不存在“被替换的内容”，程序会给出提示。
  - (3) 可以使用加前后缀的方法为那些表格中选择的族类型名字加上前缀和后缀。（注意这里要求是给那些选中的族类型。用户可以按住 **Shift** 键，点击表格中最左侧的状态列进行多选）

修改时注意:

- (1) 前缀和后缀、替换内容及被替换内容的文本框中都不能包含特殊字符，直接双击单元格输入的新类型名称也不能包含特殊字符。这些特殊字符包括：?~<>[]{}|\\;等等其它任何不可打印的字符
- (2) 替换内容和被替换内容不能输入为空，且二者不能相同。
- (3) 表格中只有“新类型名”这一列是可编辑的。其它列都是只读的。
- (4) 修改时同一个族名下面不允许有同名的族类型（即“新类型名”这一列不允许在族名相同下有相同值）

3. 用户修改完族类型名后，必须点击确定才可生效同时关闭对话框。点击取消直接关闭对话框。

## 3.2、其它说明

4. 当用户第一次使用该插件，第一次弹出对话框时，如果用户在“我的文档”文件夹下未存在一个名称为 GLSBIM 的文件夹，程序会自动创建，并在这个文件夹中自动生成配置文件 Modify\_FamilySymbol\_Name.ini。这个配置文件第一次生成时文件中有默认值。这个配置文件用于去存储用户在对话框中设置的表格各列的宽度，这样程序下次运行时会自动调整为上一次用户设置的表格各列宽度。
5. 当运行插件发生异常时，插件会弹出提示对话框，用户可以点击查看有关异常的具体信息。
6. 程序说明：
  - (1).读取模型中的族类别时首选读取其父类别（如果元素存在父种类时），因为根据用户选中的族类别显示对应的族类型时，程序需要遍历文档中定义的族类型并判断其类别。获得父类别可以更完整地读取到属于一个族的全部族类型。

## 4.切分楼板

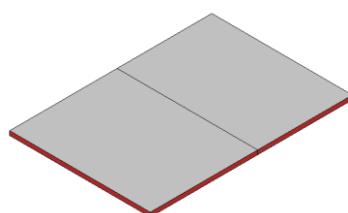
### 4.1 功能介绍

此插件包含以下三个具体功能



1.定点分板：当用户选中一个楼板，接着选中该楼板边缘上的一个点后，程序会沿着这个点所在边的法向方向对楼板进行切分。

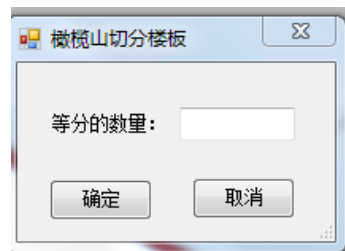
如图：





2.等距分板：当用户选中一个楼板，接着选择该楼板的一条边后，程序会弹出对话框让用户输入等分个数  $N$ ，接着程序会沿着垂直该边的方向对楼板进行等间距分割成  $N$  块。

如图：

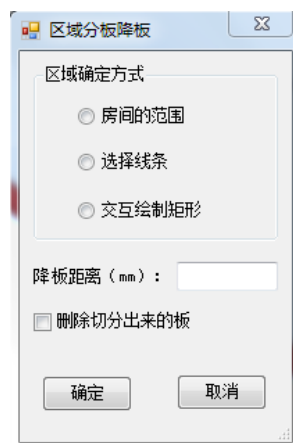


3.区域降板：当用户选中一个楼板，程序弹出对话框提供三种区域确定方式：

- (1) 房间的范围。根据用户选择的房间确定降板的区域。
- (2) 选择线条。根据用户选择的首尾相连的线条确定降板的区域
- (3) 绘制矩形。根据用户绘制的矩形确定降板的区域

用户可以设置降板的距离，也可以选择删除切分出来的楼板。

如图：



## 4.2 操作说明

(1) 使用定点分板插件

- 1. 启动该命令。
- 2. 选中要切分的楼板。
- 3. 在第二步中选中的楼板的边缘上选择一个点。
- 4. 插件完成对该楼板的切分。运行结束。

(2) 使用等距分板插件

- 1. 启动该命令。
- 2. 选中要切分的楼板。
- 3. 在第二步中选中的楼板上选择一条边
- 4. 插件弹出对话框，设置等分的数量。
- 5. 插件完成对该楼板的切分。运行结束。

(3) 使用区域分板插件

- 1. 启动该命令。
- 2. 选中要切分的楼板。
- 3. 插件弹出对话框，选择区域确定方式。

如果选择了“房间的范围”，则在 Revit 中选中该楼板上的一個房间。

如果选择了“选择线条”，则在 Revit 中批量选择楼板上首尾相连的线条，然后点击“完成”。

如果选择了“交互绘制矩形”，则在 Revit 中的平面视图下在楼板上绘制一个矩形。

用户同时可以在该对话框中设置降板距离和选择是否删除切分出来的板。

4. 插件完成对该楼板的切分。运行结束。

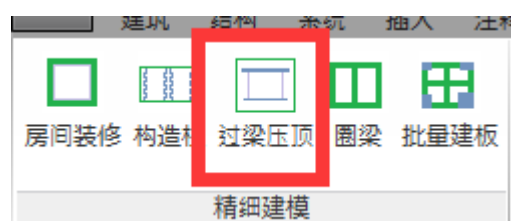
## 4.3 注意事项

1. 本插件对开了洞的楼板也可以进行正常切割。
2. 在“等距分板”插件中，用户选择了一个楼板后，必须选择一条“边”，此时不支持对“点”的选择。
3. 在“区域分板”插件中，用户选择了“选择线条”后，可以对线条进行批量选择，可以选择多个首尾相连闭合的线条组合。此处的线条是指“模型线”和“详图线”。插件只根据“首尾相连闭合的线条”所确定的区域进行降板。
4. 在“区域分板”插件中，用户选择了“删除切分出来的板”，相当于直接在楼板上根据确定的区域进行开洞。

## 5.过梁压顶

### 5.1 界面说明

用户可以通过本功能自动生成窗门洞口的过梁和压顶，



界面如下：

橄榄山—过梁与压顶
×

**选择功能**  
☒ 过梁    ☒ 窗户压顶

**需生成过梁洞口类型**  
☒ 门    ☒ 窗    ☒ 洞口

**过梁布置条件（单位：mm）**

序号	洞宽	洞宽	过梁宽	过梁高
1	300	1000	随墙宽	150
2	1000	1500	随墙宽	220
3	1500	2000	随墙宽	250
4	2000	3000	随墙宽	330

添加
删除

**窗户压顶尺寸（单位：mm）**  

压顶高：

100

单边伸出长度：

60

**生成范围**  
☒ 按楼层选择    ☐ 交互选择

☒ 1F  
☐ 2F  
☐ 室外地坪  
☐ -1F  
☐ 12F  
☐ 11F

全选
全不选
反选

**墙的类型**  

☒ 外墙1-清水砖勾缝18厚  
☒ 内墙8-水泥砂浆墙面14厚

全选
全不选
反选

确定
取消

说明：

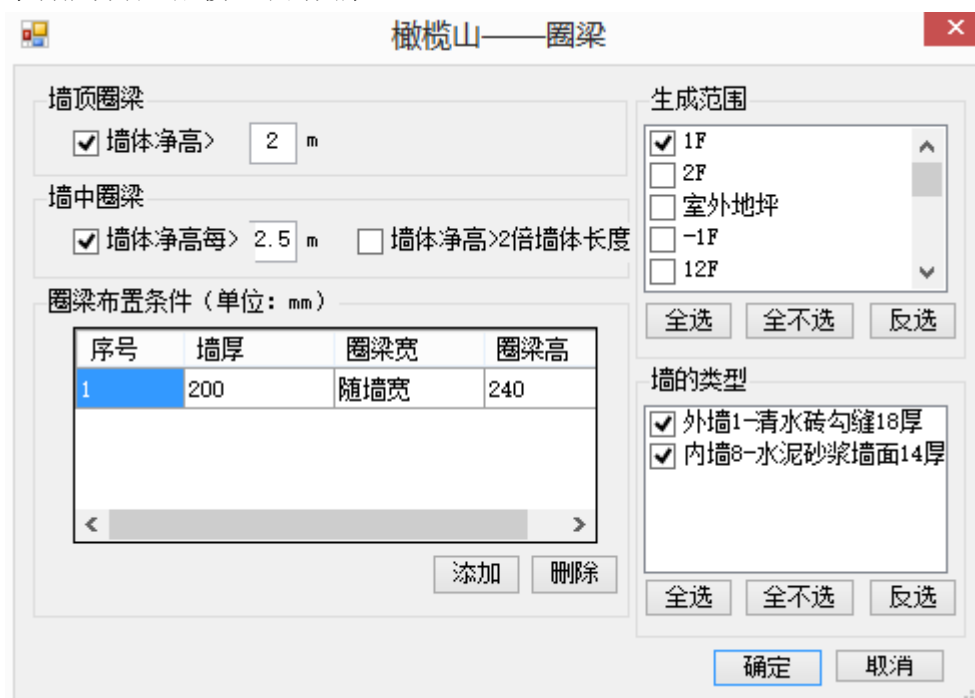
1. 图中选择功能提供了过梁和窗户压顶两种选线。
2. 用户可以根据自己的需要生成过梁洞口的类型。
3. 过梁布置条件用户可以使用橄榄山提供的数据进行编辑，也可以在手动修改数值来完成对过梁的编辑。设置“过梁布置条件”时，在项目中出现的门窗洞宽都应包含在条件中，遇到不满足条件的门窗洞宽，会弹出对话框进行提示。
4. 窗户压顶尺寸用户根据自己的需要可以手动设置压顶高度和伸出长度。
5. 生成范围用户可以根据楼层自行设置，用户还可选择“交互选择”的方式，直接在 Revit 界面中选择需要添加过梁或压顶的目标墙体。
6. 墙的类型系统会自动识别当层墙的类型，用户根据需要自行选择生成对象。

## 6.圈梁

### 6.1 功能介绍



本功能自动生成模型中的圈梁



### 6.2 界面说明

- 1 用户不仅可以自行设置是否生成墙顶圈梁，而且也能设置墙体净高的参数。
- 2 墙中圈梁设置和墙顶圈梁已基本一致，墙体过高时，可以根据后面公式进行设置。
3. 用户可以选择橄榄山提供的墙体厚度，圈梁高宽进行设置，也可以手动加载自己需要的参数来完成需求。
4. 生成范围用户可以根据楼层自行设置
5. 墙的类型系统会自动识别当层墙的类型，用户根据需要自行选择生成对象。

## 7.编辑梁功能

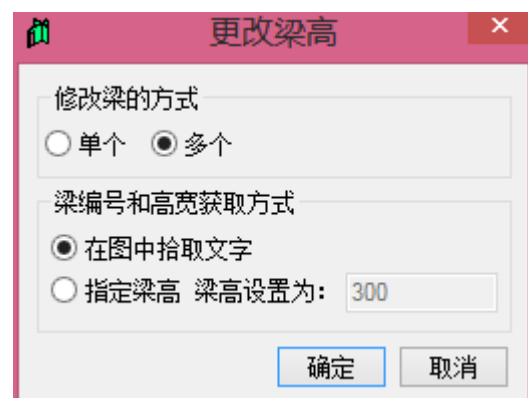


### 7.1 功能介绍

编辑梁主要是解决平法结构模型翻模后梁的一些属性由于 DWG 表达原因导致高度或编号信息丢失的问题，该命令能对平法结构自动翻模的结果模型中的梁进行快速修改。橄榄山快模专业版 4.1 版会自动生成梁的编号和尺寸标注信息以及梁的集中标注的引线。便于方便的使用这些文字来修改梁的高度以及翻模检查。

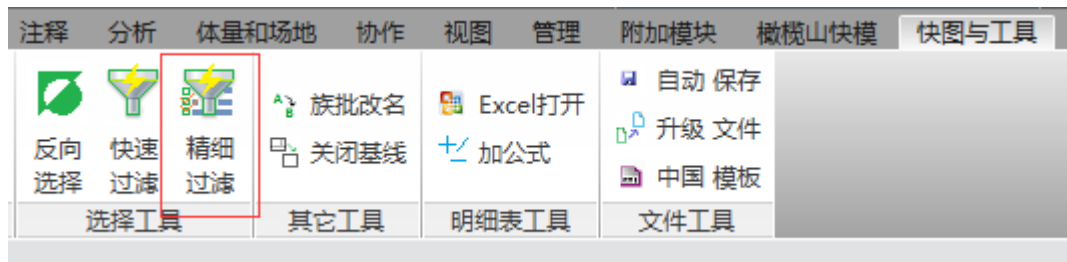
### 7.2 操作步骤

1.启动“编辑梁”功能，然后选择梁（可多选），弹出如下对话框。



- 1) **修改梁的方式**：一次改一个梁还是多个梁。若是多跨梁的修改，请选择多个。
- 2) **梁编号和高度获取方式**：可在梁的标注文字上点取；或用户指定梁高的数值，这时无需在模型里面来选择高度数据。
- 3) 根据提示选择梁，并且选择梁的标注文字来修改梁的信息。

## 8.精细过滤功能



### 8.1 功能介绍

精细过滤是对 Revit 的过滤功能和橄榄山的快速过滤工具做的一个深化设计，Revit 的过滤功能和橄榄山的快速过滤工具只能过滤到图元类别而不能过滤到类型，精细过滤可以根据类别选取到类型上，使之我们对类型的修改更加的快速化。

### 8.2 界面介绍

1.启动精细过滤功能您可以看到如下对话框



- 1) 用户可自定义选择需要的类型和所在的楼层。
- 2) 用户还可以通过设置实例参数值来过滤。

## 9.构造柱功能



### 1.功能介绍

根据模型中墙的属性以及门窗洞口的尺寸和位置,自动生成构造柱(构造柱带马牙搓)。

### 2.界面介绍

自动生成构造柱

属性设置

序号	墙厚	B	H	B1
1	200	随墙厚	随墙厚	60
2	100	随墙厚	随墙厚	60

生成方式

☒ 纵横墙相交处
   
☐ 孤墙端头
   
☐ 砖墙长度大于2倍层高
   
☐ 砖墙长度 > 4.2 m
   
☐ 洞口间砖墙宽度 ≤ 2 m，两端生成构造柱
   
☐ 洞宽 > m，两端生成构造柱
   
☒ 门边构造柱随层高
   
☐ 门洞宽 ≥ m 构造柱随层高, 小于的则随门洞高

示意图

生成范围

☐ 按楼层选择
 ☒ 交互选择

☐ 标高 1

全选

全不选

反选

墙的类型

☐ 常规 - 200mm
   
☐ 常规 - 200mm100

说明: 砖墙转角和砖墙交叉生成的构造柱 B、H 值均随墙厚。

确定

取消

属性设置:

在“属性设置”面板中,可以设置不同墙厚的构造柱的 B 和 B1 值。B1 代表牙槎进深, B 代表构造柱长度。单位都是毫米。

生成方式:

纵横墙相交处:是针对 L 型、T 型、十字型相交的墙,分别在相交处生成 L 型构造柱、T 型构造柱、十字型构造柱。

孤墙端头:是针对墙(包括直线墙和曲线墙)的某一端头处没有其它墙链接时,在该处生成单侧构造柱。(此时构造柱是一字型.但是只有向墙中心那一面有牙齿状,另一面是上下平齐的)

砖墙长度大于两倍层高:当某墙(包括直线墙和曲线墙)满足该条件时,在墙中间生成构造柱。这里砖墙长度的定义,不是指墙的通长,是根据墙被其它墙相交分割的交点之间的长度



来定义的。当此时构造柱和门窗或洞口相交时，会自动在其两侧生成构造柱。

砖墙长度大于  $x$  米：当某墙（包括直线墙和曲线墙）满足该条件时，在墙中间生成构造柱。这里砖墙长度的定义，不是指墙的通长，是根据墙被其它墙相交分割的交点之间的长度来定义的。当此时构造柱和门窗或洞口相交时，会自动在其两侧生成构造柱。

洞口间砖墙宽度  $\leq x$  米，两端生成构造柱：当某墙上的洞口（包括门窗生成的洞口或一般的洞口）满足该条件时，在洞口两侧生成构造柱。

洞口间砖墙宽度  $> x$  米，两端生成构造柱：当某墙上的洞口（包括门窗生成的洞口或一般的洞口）满足该条件时，在洞口两侧生成构造柱。若用户选择了“门边构造柱随层高”，则此时由门形成的洞口，其两侧的构造柱随层高。若用户选择了“门洞宽  $\geq x$  米，构造柱随层高，否则随洞高”，则此时由门形成的洞口，若其洞宽大于等于  $x$  米，则其两侧的构造柱随层高，否则随门洞高。

生成范围：

在“生成范围”面板中，可以勾选对模型中哪些标高处的墙生成构造柱。可交互选择需要生成的部位

墙的类型：

在“墙的类型”面板中，可以勾选对模型中哪些墙的类型生成构造柱。

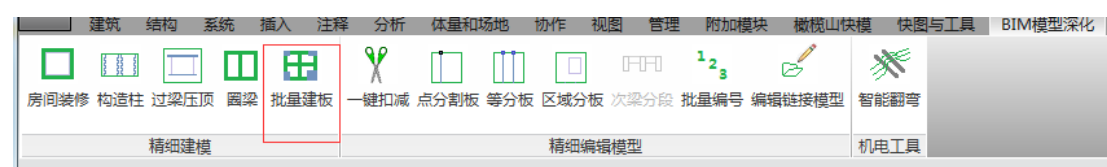
### 3. 注意事项

本插件支持对弧形墙生成构造柱

本插件在墙中间生成构造柱时，如果构造柱和门窗或洞口相交时，则会自动在其两侧生成单侧构造柱。

构造柱属性设置中只可以设置  $B$  和  $B1$  的值。

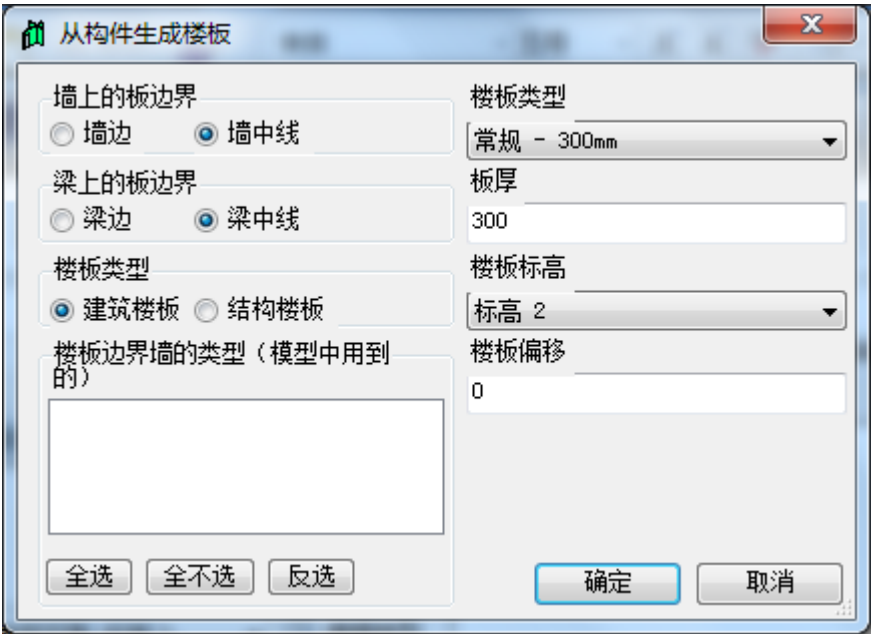
## 10. 批量建版功能



### 1. 功能介绍

批量建版功能可以根据设置板的边界、板的类型、板厚和生成位置就可以生成一键生成各个房间的楼板（板可区分为建筑板和结构板）

## 2. 界面介绍



当您在界面中设置好后框选需要生成板的位置后，系统会自动根据您的设置自动在指定位置生成楼板。

## 3. 注意事项

当您选取的房间位置不能形成闭合空间时系统不会生成楼板

# 11. 房间装修功能



## 1、功能介绍

房间装修功能可以为房间添加内部装饰层、踢脚、楼板、天花板等。此命令可对选中的多个房间执行添加内装饰批量操作。

## 2、界面介绍

为房间增加装饰构件

☒ 装饰墙

墙表层类型

外部 - 带砖与金属

装饰面层墙高度

2.800

m

柱表层类型

外部 - 带砖与金属

随天花板高度

☒

同墙面层类型

☒

☒ 天花板

天花板类型

标准木材-木质面层

天花板面层类型

常规 - 150mm

天花板高度

2.800

m

不创建天花板表层

☐

☐ 楼板

楼板类型

常规 - 150mm

高程偏移

0.000

m

楼板边线位置

☐ 墙中心

☐ 墙结构层中心

☒ 墙内侧

☒ 踢脚

踢脚族文件

选择...

类型

内置: 20 mm

踢脚离墙体距离

0

mm

踢脚离地面高度

0

mm

确定

取消

装饰墙：  
墙表层和柱表层类型都是根据样板文件提供的类型进行指定。族类型的高度和面层的厚度都是可以自己去指定。

天花板：  
天花板的族类型和天花板的面层类型和天花板的高度都可以自己来指定

楼板：

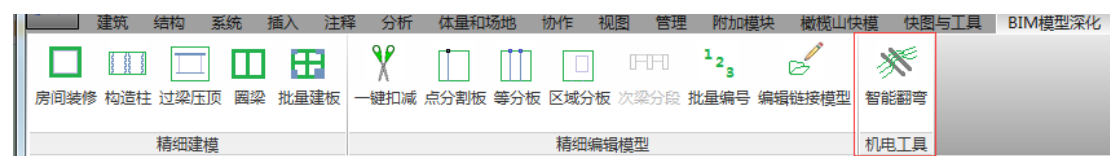
19

楼板的面层类型和生成的位置高程值都可以自己指定

踢脚:

踢脚的文件可以自己选择, 离地高度距墙的距离都是自己指定

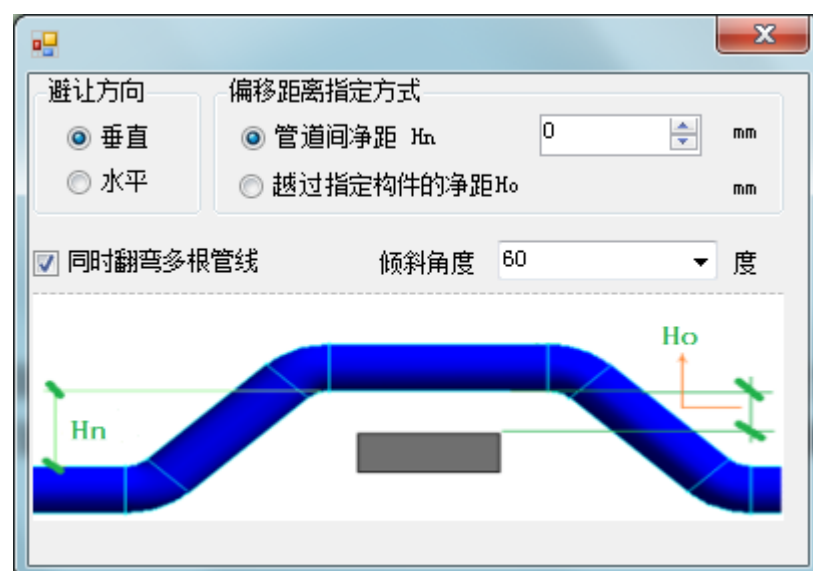
## 12.管道翻弯



### 1.功能介绍

管道翻弯有两种避让方式垂直和水平,当管道遇见障碍物的时候可以选择这两种方式进行避让.还可以指定管道的偏移距离可以设置管道的间的净距  $H_n$  和越过指定构件的净距,设置倾斜角度。可以对多根平行管道同时进行翻弯,操作速度快,这样排管翻弯后能保持翻弯尺寸一样,结果美观。

### 2.界面介绍



您只要按照您的要求去设置下就可以实现管道翻弯功能

### 3.注意事项

设置 Hn 值得时候设置的值稍稍大些，值太小生成不了管道的连接，会提示线太短