

博超软件系列丛书

数字化电缆输电设计平台 使用说明书

TLD Pro v1.4 版

(勘测平台-平断面设计)



博超软件
BochaoSoft

目 录

第 3 章 勘测平台	3
3.3 平断面设计	3
3.3.1 路径选线—平断面设计	3
3.3.1.1 提取平断面	3
3.3.1.2 平断面视图	3
3.3.2 排位设计—平断面设计	4
3.3.2.1 文件	4
3.3.2.2 平断面编辑	4
3.3.2.3 杆塔排位	22
3.3.2.4 视图	50
3.3.2.5 出图	51
3.3.2.6 配置	57

第 3 章 勘测平台

平台进入有两种方式：

- 1、通过登录对话框，选择“勘测设计”，即可进入勘测平台。



- 2、通过由管理平台直接启动勘测平台，即可进入勘测设计平台，见 2.2.6 启动勘测软件

3.3 平断面设计

3.3.1 路径选线—平断面设计

3.3.1.1 提取平断面

具体使用说明，参见“路径选线 3.2.3.3 提取平断面”功能说明。

3.3.1.2 平断面视图

具体使用说明，参见“路径选线 3.2.3.3 提取平断面”功能说明。

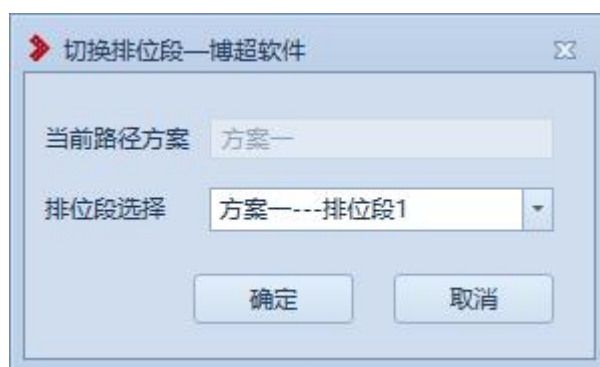
3.3.2 排位设计—平断面设计

3.3.2.1 文件

3.3.2.1.1 切换排位段



切换排位段主要用于在平断面中切换显示当前方案中已提取的排位段，弹出界面如下图所示：



选择排位段后点击【确定】，可在平断面中看到选中排位段内容。

【当前路径方案】：默认显示当前激活方案，不可编辑；

【排位段选择】：下拉列表中显示当前方案中除当前排位段外的所有已提取排位段，可在下拉列表中切换选择排位段；

【确定】：切换至当前选中排位段并关闭界面；

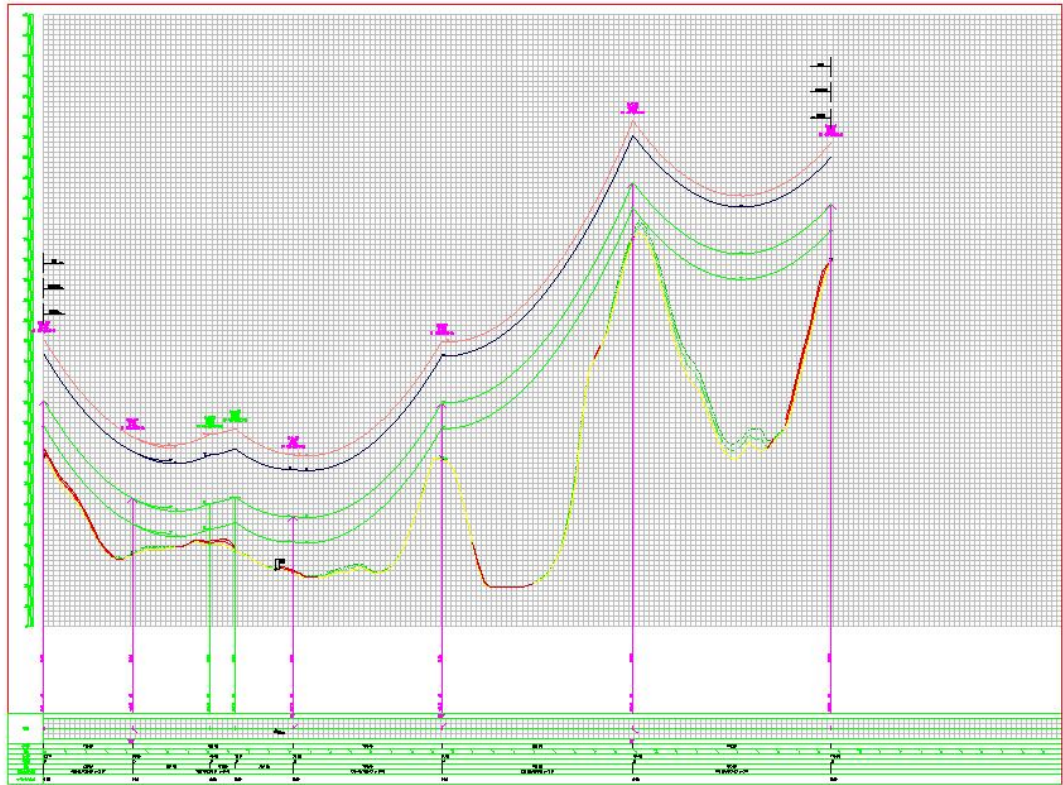
【取消】：取消切换排位段并关闭界面。

3.3.2.2 平断面编辑

3.3.2.2.1 显示网格



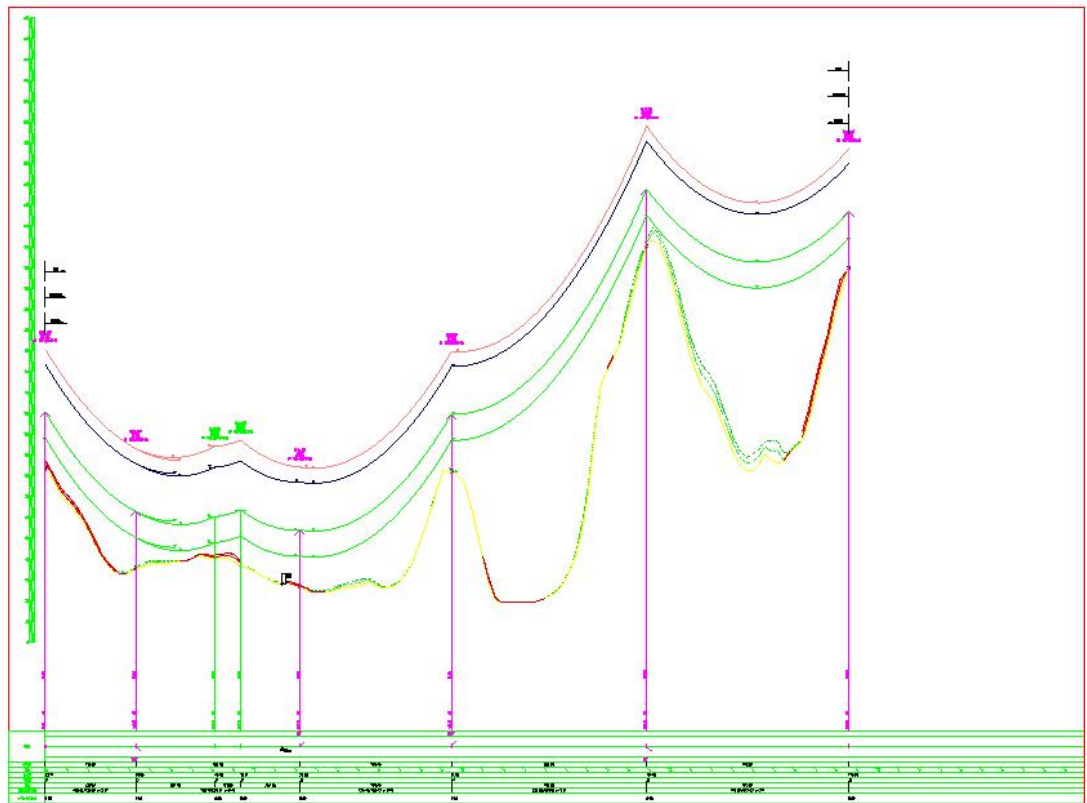
显示格网主要用于控制平断面中平面图和断面图中显示格网，点击按钮，平断面显示效果如下图所示：



3.3.2.2.2 隐藏网格



隐藏网格主要用于控制平断面中平面图和断面图中不显示格网，点击按钮，平断面显示效果如下图所示：



3.3.2.2.3 网格设置



：网格设置主要用于设置平断面中网格的水平间距，点击按钮，弹出界面如图所示：



【网格水平间距】：输入网格的水平间距；

【确定】：按照设置的网格水平间距设置网格的水平间距；

【取消】：取消设置并关闭界面。

3.3.2.2.4 文字注记



文字注记：文字注记主要用于平断面中新增文字注记，点击按钮，弹出界面如下图所示：



【注记内容】：输入文字注记内容，可自定义输入也可下拉列表选择；

【常用词汇】：可查看、编辑，修改后注记内容的下拉列表将同步更新；

【注记方向控制参数】：①字头方向：“字头朝北”和“字头随角度”二选一，“字头朝北”：无论是否旋转，字头都保持正北方向，“字头随角度”：字头和旋转角度一致；②旋转：设置文字注记是否旋转，不勾选：文字注记始终是水平的，勾选：文字注记可按照鼠标指向旋转角度；③引线：设置绘制文字注记时是否加引线，不勾选，绘制文字注记时不加引线，勾选绘制文字注记时加引线。

【样式名称】：下拉列表选择文字注记的样式名称；

【字高】：设置文字注记的字高，默认根据样式名称读取，可以手动编辑；

【字宽比】：设置文字注记的字宽比，默认根据样式名称读取，可以手动编辑；

【颜色】：设置文字注记的颜色；

【层名】：下拉列表选择文字注记的图层名称；

【绘制】：点击该按钮，在平断面中指定起点和终点绘制文字注记。

3.3.2.2.5 修改文字注记

鼠标左键双击文字注记内容，弹出修改文字注记界面，界面如下图所示：



该对话框用于修改文字注记的属性。包含以下字段：

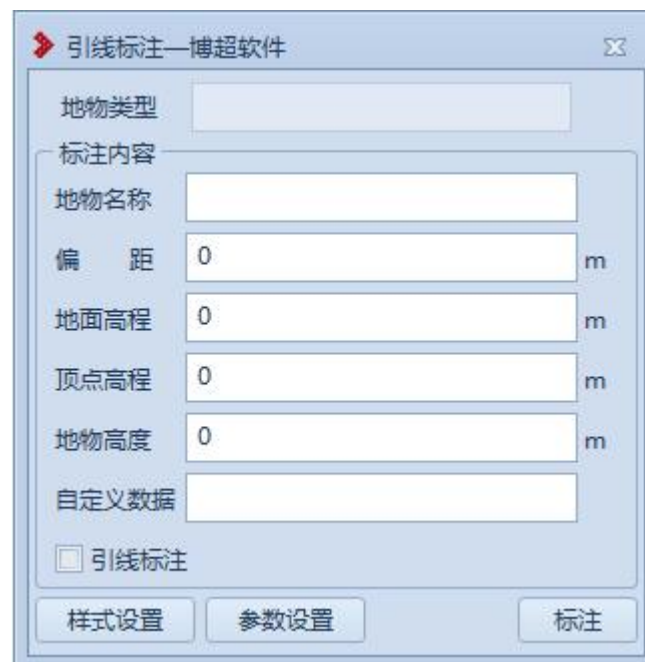
- 注记内容：下拉菜单，当前显示“通讯线”。
- 常用词汇：按钮。
- 控制参数：
 - 字头朝北：选中。
 - 字头随角度：未选中。
- 样式名称：下拉菜单，当前显示“断面测点样式”。
- 字 高：输入框，值为0.5。
- 字宽比：输入框，值为0.75。
- 层 名：下拉菜单，当前显示“平面注记”。
- 颜色：颜色选择器，当前为黑色。
- 确定：按钮。
- 取消：按钮。

支持修改注记内容、控制参数、样式名称、字高、字宽比、颜色等。

3.3.2.2.6 引线标注



引线标注：主要用于在断面中添加地物的标注，点击按钮，弹出界面如下图所示：



该对话框用于设置引线标注的参数。包含以下字段：

- 地物类型：输入框，当前为空。
- 标注内容：
 - 地物名称：输入框，当前为空。
 - 偏 距：输入框，值为0，单位m。
 - 地面高程：输入框，值为0，单位m。
 - 顶点高程：输入框，值为0，单位m。
 - 地物高度：输入框，值为0，单位m。
 - 自定义数据：输入框，当前为空。
- 引线标注：复选框，当前未选中。
- 样式设置：按钮。
- 参数设置：按钮。
- 标注：按钮。

【地物类型】：显示选择断面地物的地物类型，灰化不可编辑；可以进行断面标注的地

物类型包括：桩点、测点、房屋、交叉跨越、树木、独立地物。

【地物名称】：选择地物后，程序自动填充值，允许手动编辑；

【偏距】：选择地物后，程序自动填充值，允许手动编辑；

【地面高程】：选择地物后，程序自动填充值，允许手动编辑；

【顶点高程】：选择地物后，程序自动填充值，允许手动编辑；

【地物高度】：选择地物后，程序自动填充值，允许手动编辑；

【自定义数据】：选择地物后，自定义输入内容；

【引线标注】：勾选引线标注，按照样式设置中对应地物类型的引线标注样式进行标注，不勾选引线标注，按照样式设置中对应地物类型的非引线标注样式进行标注；

【样式设置】：设置每种地物对应的引线标注与非引线标注，点击该按钮，弹出界面如下图所示；

【参数设置】：设置标注的前缀、后缀、精度等，点击该按钮，弹出界面如下图所示；

【标注】：根据标注内容、样式设置、参数设置等信息，正确标注在图纸上。



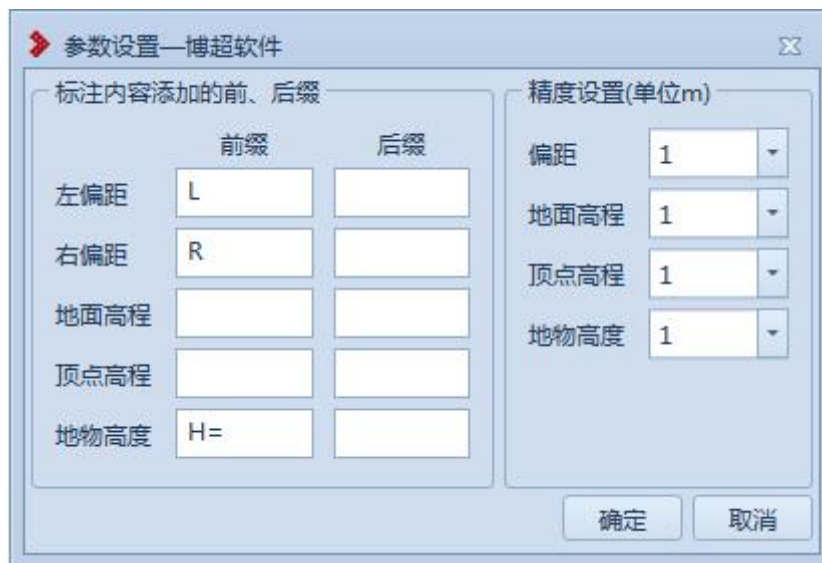
【新加行】：在最下面新增一行；

【移除行】：移除最下面的一行；

【编辑行】：选中右侧标注信息中的一项，按住鼠标左键拖动，可以拖动到有标注信息的行或拖动到空行；

【保存】：保存设置的参数并关闭界面；

【关闭】：不保存设置的参数并关闭界面。



【前缀】：输入标注内容的前缀；

【后缀】：输入标注内容的后缀；

【精度设置】：下拉列表选择精度（精确到的小数位）；

【确定】：保存设置的参数并关闭界面；

【取消】：不保存设置的参数并关闭界面。

3.3.2.2.7 批量引线标注



：批量引线标注主要用批量标注断面地物。点击按钮，弹出界面如下图所示：



【引线标注】：默认不勾选，允许手动勾选，勾选时使用引线标注，标注样式读样式设置中的引线标注，标注位置读位置设置中的引线标注；不勾选时使用非引线标注，标注样式读样式设置中的非引线标注，标注位置读位置设置中的非引线标注；

【样式设置】：设置标注的样式内容，界面如下图所示；

【参数设置】：设置标注内容前缀、后缀设置，精度，界面如下图所示；

【位置设置】：设置标注内容的位置信息，界面如下图所示；

【确定】：按照设置参数对所选地物进行批量标注，不关闭界面。



【新加行】：在最下面新增一行，若需删除指定行，则选中指定行右键“删除行”；

【移除行】：移除最下面的一行；

【编辑行】：选中右侧标注信息中的一项，按住鼠标左键拖动，可以拖动到有标注信息的行或拖动到空行，若需删除标注，则选中标注右键“删除标注”；

【保存】：保存设置的参数并关闭界面；

【关闭】：不保存设置的参数并关闭界面。



The dialog box is titled "参数设置—博超软件" (Parameter Settings—Bochao Software). It contains two main sections: "标注内容添加的前、后缀" (Prefix and Suffix for Annotation Content) and "精度设置(单位m)" (Precision Settings (Unit m)).

标注内容添加的前、后缀:

	前缀	后缀
左偏距	L	
右偏距	R	
地面高程		
顶点高程		
地物高度	H=	

精度设置(单位m):

偏距	1
地面高程	1
顶点高程	1
地物高度	1

Buttons: 确定 (OK), 取消 (Cancel).

【前缀】：输入标注内容的前缀；

【后缀】：输入标注内容的后缀；

【精度设置】：下拉列表选择精度（精确到的小数位数）；

【确定】：保存设置的参数，关闭界面；

【取消】：取消操作，关闭界面。



The dialog box is titled "位置设置—博超软件" (Position Settings—Bochao Software). It contains two sections: "非引线标注" (Non-leader annotation) and "引线标注" (Leader annotation).

非引线标注:

X 偏移	0.2	mm
Y 偏移	0.2	mm

引线标注:

引线长度	0.5	mm
引线角度	45	°

Buttons: 确定 (OK), 取消 (Cancel).

【X 偏移】：设置非引线标注的 X 偏移量（图纸上的距离）；

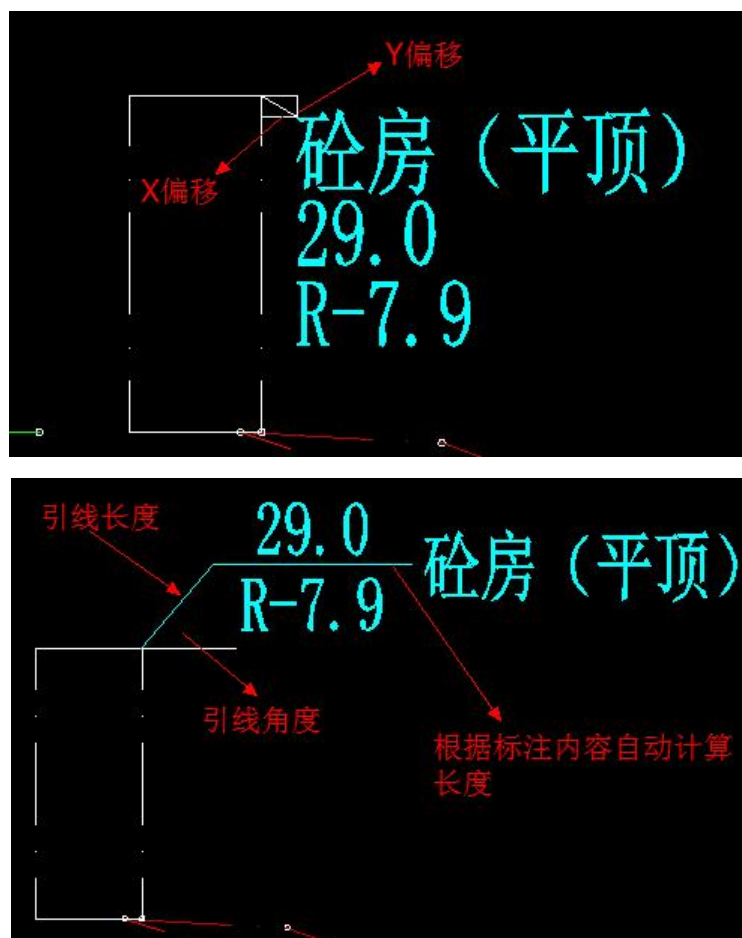
【Y 偏移】：设置非引线标注的 Y 偏移量（图纸上的距离）；

【引线长度】：设置引线标注的引线长度（图纸上的距离）；

【引线角度】：设置引线标注的引线角度；

【确定】：保存界面修改，关闭界面；

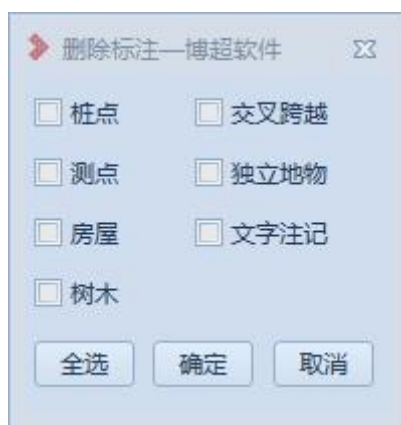
【取消】：取消操作，关闭界面。



3.3.2.2.8 删除标注



删除标注主要用于批量删除不同类型的标注，点击按钮，弹出弹出界面如下图所示：



- 【桩点】：桩点复选框，勾选后点击确定则所有桩相关的标注被删除。
- 【交叉跨越】：交叉跨越复选框，勾选后点击确定则所有交叉跨越相关的标注被删除。
- 【测点】：测点复选框，勾选后点击确定则所有测点相关的标注被删除。
- 【独立地物】：独立地物复选框，勾选后点击确定则所有独立地物相关的标注被删除。
- 【房屋】：房屋复选框，勾选后点击确定则所有房屋相关的标注被删除。
- 【文字标注】：文字标注复选框，勾选后点击确定则所有文字标注相关的标注被删除。
- 【树木】：树木复选框，勾选后点击确定则所有树木相关的标注被删除。
- 【全选】：全选复选框，勾选后点击确定所有标注被删除。
- 【确定】：点击确定开始执行删除标注操作。
- 【取消】：取消删除标注操作，退出删除标注功能。

3.3.2.2.9 单个删除标注



：单个删除标注主要用于单个删除平断面视图中的标注，点击按钮，左键选中需要删除的标注执行删除操作。【暂时只支持删除文字标注】

3.3.2.2.10 移动标注



：移动标注主要用于移动平断面视图中的文字标注，点击按钮，左键选中需要操作的标注，移动鼠标移动标注位置。【暂时只支持移动文字标注】

3.3.2.2.11 投影线文字排列



：投影线文字排列，主要用于优化塔、交叉跨越线投影线的显示，点击按钮，将自动优化投影文字排列。

3.3.2.2.12 插入标尺



：插入标尺主要用于平断面中新增标尺，点击按钮，弹出界面如下图所示：



【基点标高】：输入标尺的基点高度；

【顶点标高】：输入标尺的顶点高度；

【标尺精度】：下拉列表选择标尺的精度（标识刻度的间隔）；

【刻度线长】：下拉列表选择刻度线长；

【刻度文字位置】：下拉列表选择刻度文字的相对标尺的位置；

【桩点捕捉】：默认勾选，捕捉桩点插入标尺；

【确认】：选择标尺插入点位置后变为可点击状态，点击后按照设置在断面中插入标尺；

【取消】：取消设置并关闭界面。

3.3.2.2.13 标尺编辑

双击标尺，可编辑标尺，弹出界面如下图所示：



标尺编辑—博超软件

基点标高: 0 m

顶点标高: 300 m

标尺精度: 10 m

刻度线长: 5 mm

刻度文字位置: 标尺左侧

距网格左侧: 10 mm

距表格顶部: 85 mm

确定 取消

【基点标高】：输入标尺的基点高度；

【顶点标高】：输入标尺的顶点高度；

【标尺精度】：下拉列表选择标尺的精度（标识刻度的间隔）；

【刻度线长】：下拉列表选择刻度线长；

【刻度文字位置】：下拉列表选择刻度文字的相对标尺的位置；

【距网格左侧】：输入标尺距网格左侧的距离；

【距表格顶部】：输入标尺距平面图表格顶部的距离；

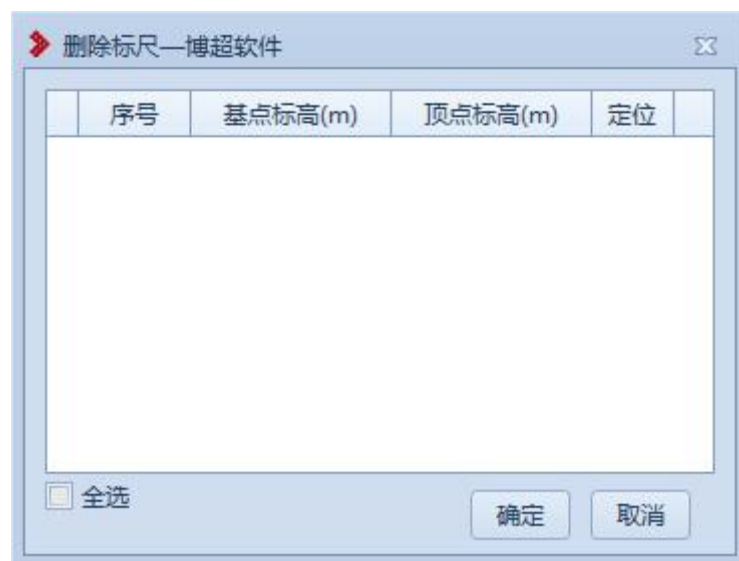
【确认】：按照设置在断面中编辑标尺的参数；

【取消】：取消设置并关闭界面。

3.3.2.2.14 删除标尺



删除标尺主要用于删除当前排位段添加的标尺。点击按钮，弹出界面如**错误!**未找到引用源。所示：



【标尺列表】：显示当前排位段添加的标尺（除提取平断面时，自带的标尺）；

【序号】：以 1 开始，顺序递增，增量为 1，默认不勾选，允许手动勾选；

【基点标高(m)】：显示标尺的基点标高；

【顶点标高(m)】：显示标尺的顶点标高；

【定位】：点击定位图标，平断面中自动定位到对应的标尺位置；

【全选】：默认不勾选，允许手动勾选，勾选时序号全部勾选，取消勾选时序号全部取消勾选；

【确定】：删除勾选的标尺，不关闭界面；

【取消】：取消操作，关闭界面。

3.3.2.2.15 断面线管理



断面线管理：断面线管理用于二维平断面图中，增删改断面曲线，点击按钮，弹出界面如下图所示：



软件平断面视图中有 6 条断面线，从上到下分别是地线、上导线、下导线、切地线、70℃下导线、70℃切地线，这 6 条线作为平断面不可删除的 6 条线，仅支持隐藏、修改；另外，在实际工程中，需要人为定义一些关键的断面线，例如常见的“跨树线”，对地安全距离值去跨越规程库中“树木垂直”的值，考虑裕度值，也可以人为输入安全距离值，同样考虑裕度值。所有断面线均支持显示与隐藏，地线、上导线、下导线、切地线、70℃下导线、70℃切地线不可删除，不可修改，其余自定义线均支持修改和删除，包括跨树线。增加的线均与下导线平行。

【添加】：增加一行空数据；

【复制】：选中一行数据，点击“复制”在最下面一行自动新增一行数据；

【删除】：删除选中行（地线、上导线、下导线、切地线不可删除）；

【显示】：控制该断面线是否显示；

【名称】：双击对应名称位置进行修改（地线、上导线、下导线、切地线不可修改）；

【对地安全距离】：双击对应对地安全距离位置进行修改，弹出界面如错误!未找到引用源。所示（地线、上导线、下导线、切地线、70℃下导线、70℃切地线不可修改）；

【颜色】：双击对应单元格设置时颜色；

【线型】：下拉选择线型；

【应用】：应用设置内容到平断面图中，不关闭界面；

【确定】：应用设置内容到平断面图中，关闭界面；

【取消】：不保存设置内容，关闭界面。

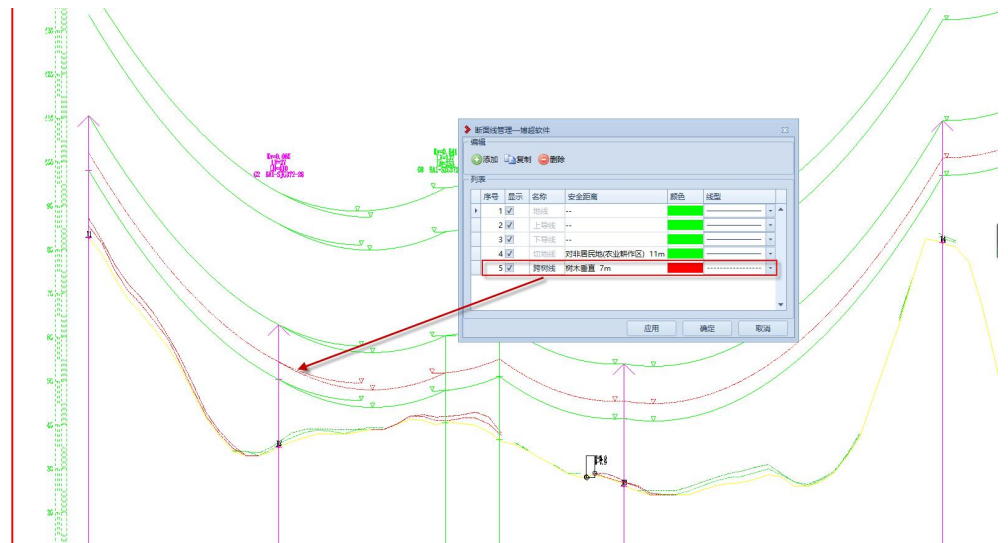


【跨越规程库】：下拉列表选择规程库的距离值；

【手动输入】：手动输入安全距离值（正数）；

【确定】：保存设置，关闭界面。

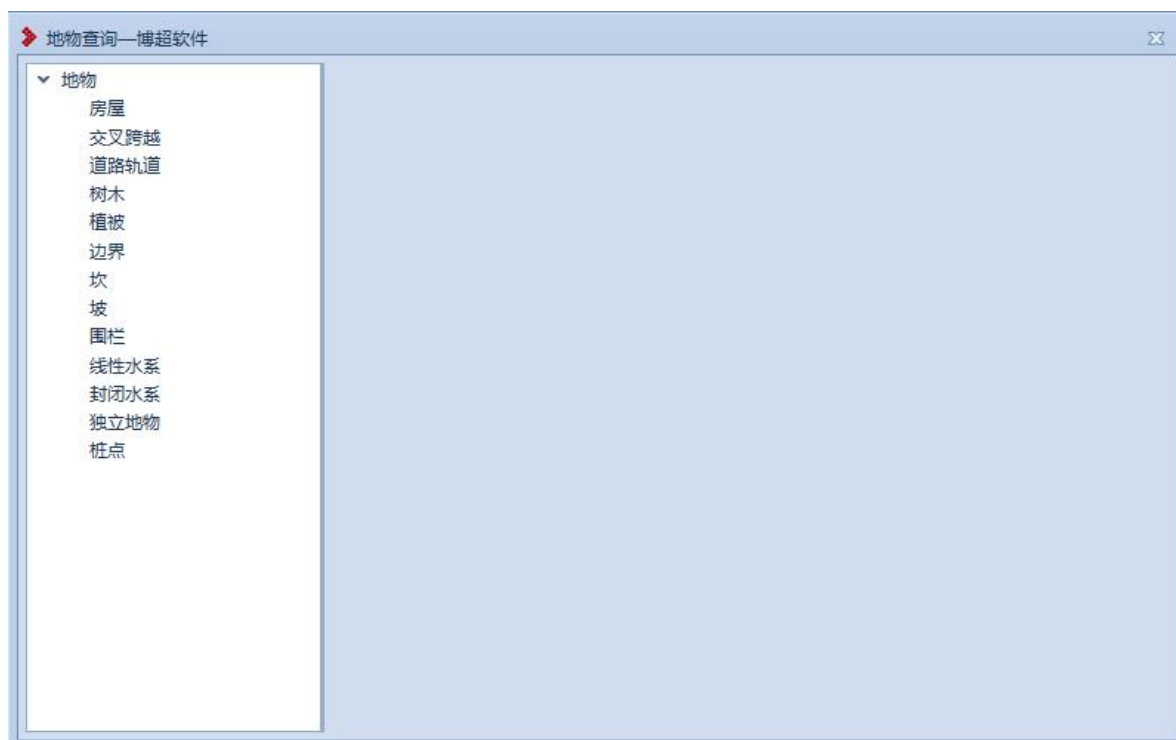
【取消】：不保存设置内容，关闭界面



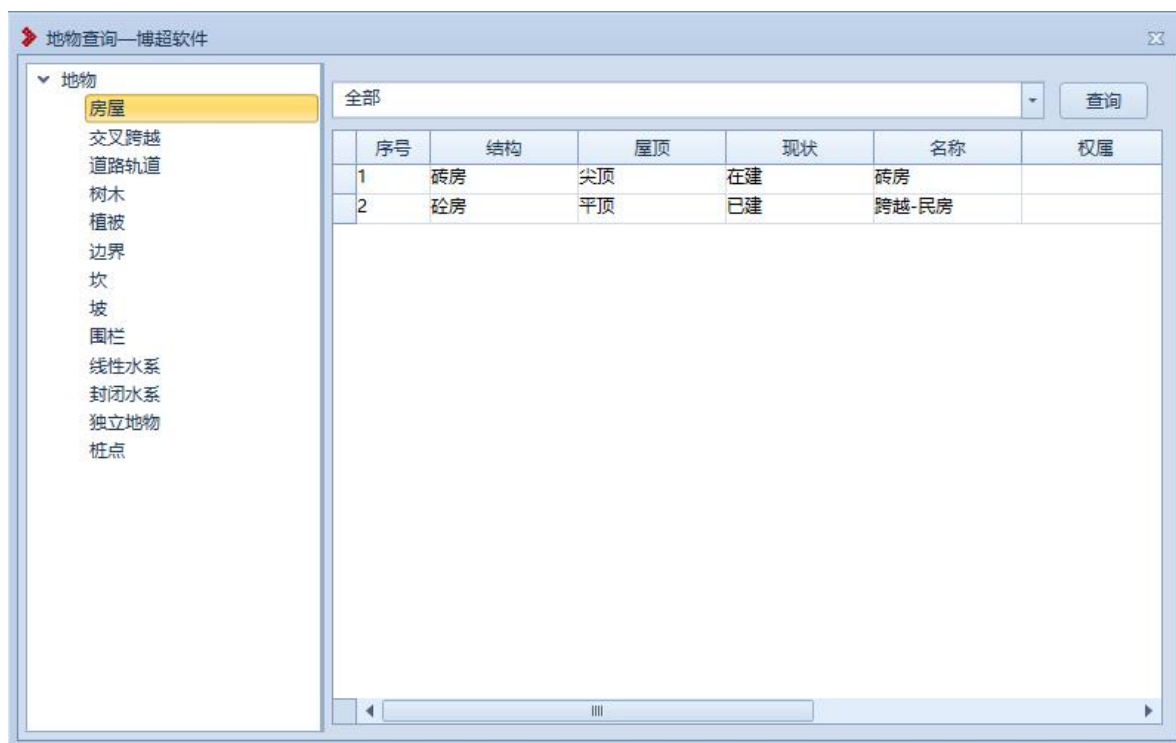
3.3.2.2.16 地物查询



地物查询：地物查询主要用查询、定位平断面图中地物。点击按钮，弹出界面如下图所示：



左侧树形目录，列出所有地物种类，点击具体地物种类，右侧显示该工程中对应的地物种类中所有的地物如下图所示：



【查询条件显示框】：默认显示“全部”，设置查询条件后，显示查询条件；下拉列表切换查询条件，地物列表内容同时更新；关闭界面后，查询条件不保存；

【查询】：设置查询条件，查询对应地物，如下图所示；

【地物列表】：显示对应的地物种类中所有的地物,点击地物所在行，自动定位到物体所在位置（优先定位到断面，如断面不显示则定位平面）；选中列表某一列列头信息，点击

右键，弹出“排序”选项，点击排序后，按照列值自动归并类型（不同地物对应支持排序字段如下表所示）。

【添加】：添加查询条件；

【删除】：删除选中的查询条件；

【字段】：设置查询字段；（注：不同地物对应的支持查询字段如下表所示）

【值】：设置查询字段对应值；

【关系】：多行查询条件时，设置改行与下行查询条件的关系；（或：OR，与：and）

【确定】：按照设置的查询字段查询，关闭界面；

【取消】：取消操作，关闭界面。

地物种类	支持排序/查询字段
房屋	结构
	屋顶
	现状
	档位
交叉跨越	跨越类型
	交叉跨越
	档位
道路轨道	类型

	档位
树木	树木类型
	树型
	档位
植被	植被类型
	档位
边界	类型
	档位
坎	类型
	档位
坡	类型
	档位
围栏	类型
	档位
线性水系	水系类型
	档位
封闭水系	水系类型
	档位
独立地物	名称
	档位
桩	档位

3.3.2.3 杆塔排位

3.3.2.3.1 新加塔



：加塔用于在平面图中添加杆塔，点击该按钮，弹出界面如下图所示：

新加塔—博超软件

杆塔 绝缘子串 塔腿/基础

杆塔编号: G9

杆塔类型: ☒ 悬垂塔 ☐ 耐张塔 ☐ 门架

塔型: 5A1-SZG371

最长腿呼高: 27 m

基本呼高: 33 m

相对中心桩高差: 0 m

横担与角平分线夹角: 0 °

里程: 0 m

定位桩号:

偏差距离: 0 m

塔脚高程: 0 m

杆塔模型

导4 导1

导5 导2

导6 导3

确定 取消

【杆塔】：在该选项卡中设置杆塔信息。

【杆塔编号】：可自动生成，支持修改，不支持标点符号；

【杆塔类型】：通过勾选“杆塔类型”，对“塔型”的下拉列表进行筛选，类型包括“悬垂塔”、“耐张塔”、“门架”三个选项。

【塔型】：可在下拉框中选择杆塔型号，不支持手动输入型号，可在下拉框中点击电压等级，选择显示和隐藏该电压等级下的杆塔；

【最长腿呼高】：读取工程设备库中与所选塔型对应的所有最长腿呼高，可在下拉框中选择数据，不可手动编辑；

【基本呼高】：读取工程设备库中与所选塔型最长腿呼高对应的基本呼高，可在下拉框中选择数据，不可手动编辑；

【相对中心桩高差】：设置相对中心桩高差的值，默认 0，可修改；

【横担与角平分线夹角】：设置横担与路径线角平分线夹角，默认 0，可修改；

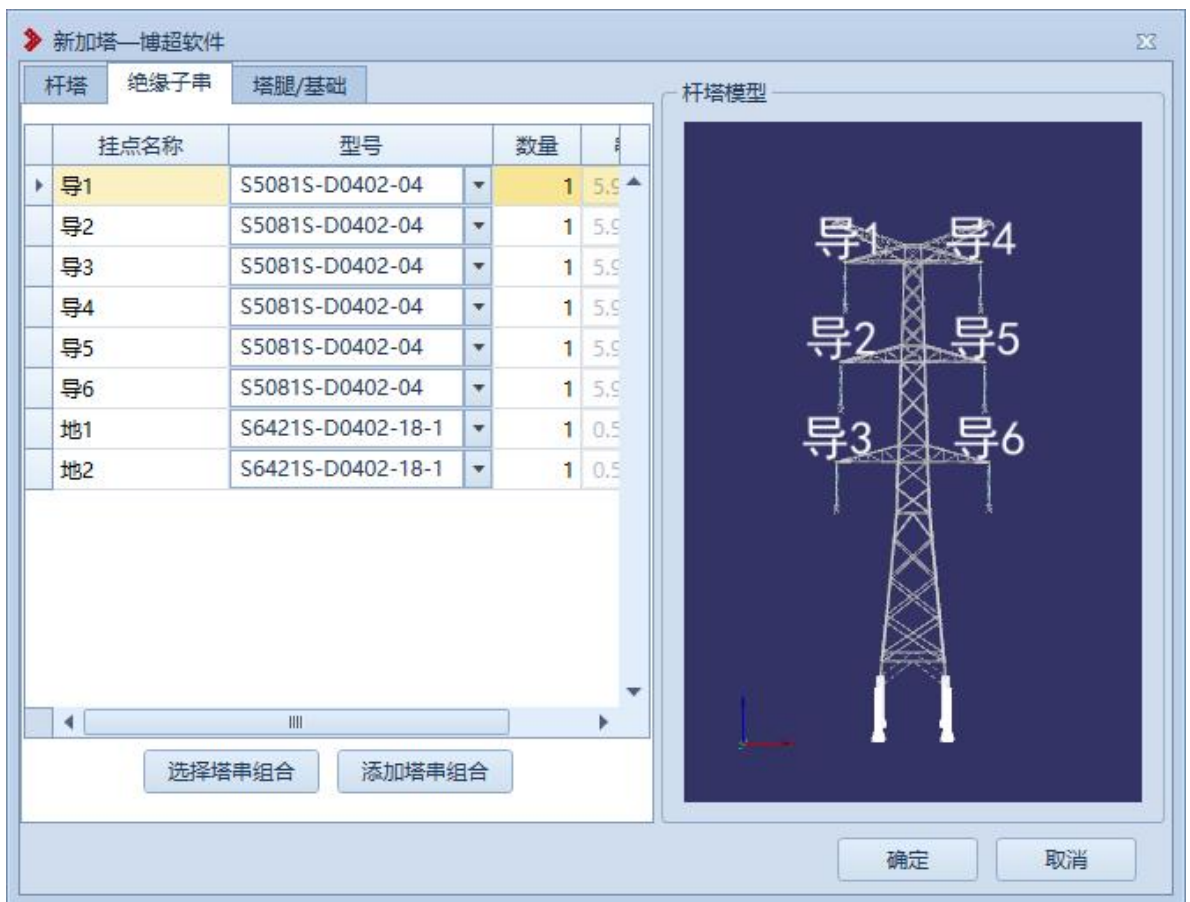
【定位桩名】：读取当前激活方案中所有桩位，可在下拉框中选择；

【偏差距离】：偏差距离范围为（前一个桩的累距-定位桩的累距，后一个桩的累距-定位桩的累距），闭区间，当不在这个区间时，给出提示；

【塔脚高程】：读取杆塔立塔处的海拔，可在选择杆塔定位桩名和偏差距离后自动生成，不可编辑；

拾取塔：在平断面中，使用鼠标左键拾取杆塔，拾取杆塔后，塔脚高程、定位桩名、偏差距离、经度、纬度自动填写。

【绝缘子串】：可在该选项卡中设置杆塔绝缘子串信息。如错误!未找到引用源。所示：



【挂点名称】：选择不同的杆塔，显示其对应的挂点名称，不可编辑。

【型号】：读取工程设备库中选型的金具串，可在下拉框中选择绝缘子串的型号，不可手动输入。

【数量】：对应挂点挂金具串的数量，支持修改，仅支持输入正整数。

【串长】：读取工程设备库中与金具串型号对应的金具串串长，不可编辑。

【选择塔串组合】：在弹出的界面中可选择当前塔型已有的塔串组合，应用到新加塔界面中时，会修改当前绝缘子串型号。

【添加塔串组合】：将当前的塔串组合添加到当前塔型的塔串组合库中。

【塔腿/基础】：在该选项卡中设置杆塔的基础。如下图所示：



【四腿同设】：勾选该项，可同时设置四个塔腿的基础和基础连接；

【防护大板】：默认为灰显，不可编辑，对应塔腿的基础类型全为“台阶底板基础”时，该选项变为可选状态；

【名称】：塔腿的名称，不可编辑；

【塔腿极差】：计算最长腿呼高和基本呼高的差值，可在下拉框中选择，不可编辑；

【基础型号】：读取工程库中所有基础型号，可在下拉框中选择，不可编辑；

【基础连接类型】：可在下拉列表中选择基础连接类型，不可手动输入。

【地脚螺栓】：基础连接类型选择地脚螺栓时，界面如下图所示。



【型号】：读取工程库中所有地脚螺栓型号，可在下拉框中选择，可手动编辑。

【地脚螺栓材质等级】：设置地脚螺栓材质等级，可在下拉框中选择，可手动编辑。

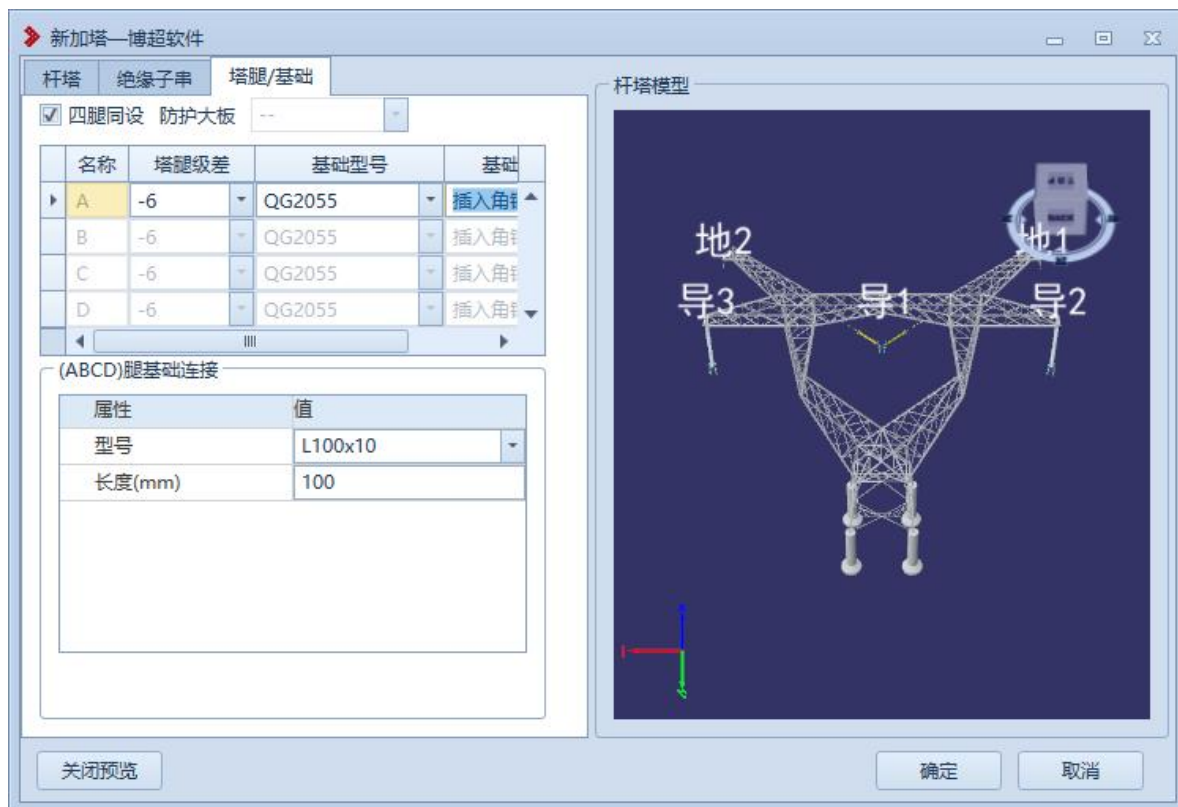
【布置方式】：可在下拉列表中选择布置方式，不可编辑。

【数量】：可在下拉列表中选择数量，不可编辑。

【间距 S1/半径 r】：布置方式选择“间距”时，设置地脚螺栓间距，默认为空，可编辑；布置方式选择“半径”是，设置地脚螺栓布置区域半径，默认为空，可编辑。

【间距 S2】：当工程库中地脚螺栓的数量不为 8 时，间距 S2 置灰，不可编辑；当工程库中地脚螺栓的数量为 8 时，间距 S2 可设置默认为空，可编辑；

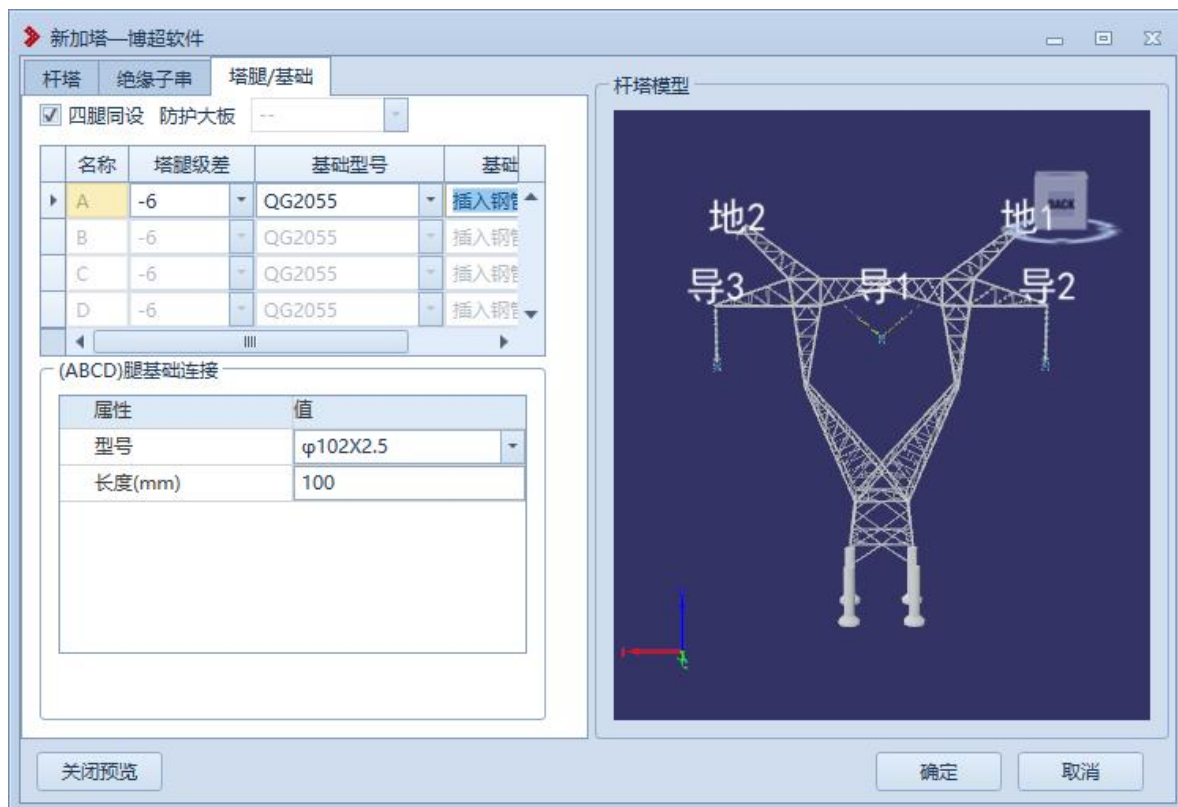
【插入角钢】：基础连接类型选择插入角钢时，界面如下图所示。



【型号】：读取工程库中所有插入角钢型号，可在下拉框中选择，不可手动编辑。

【长度】：设置插入角钢长度，默认为 100mm，可编辑；

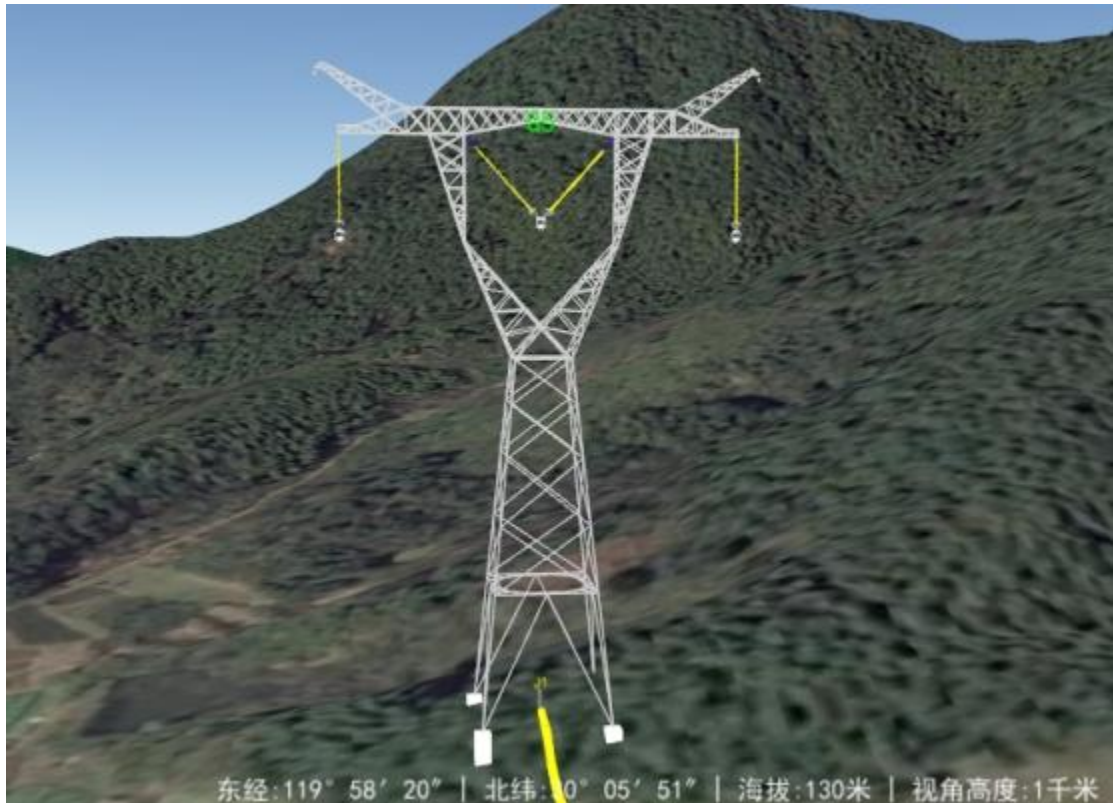
【插入钢管】：基础连接类型选择插入钢管时，界面如下图所示。



【型号】：读取工程库中所有插入钢管型号，可在下拉框中选择，不可手动编辑。

【长度】：设置插入角钢长度，默认为 100mm，可编辑；

【确定】：在填写好杆塔的信息后，点击“确定”，可在 GIS 上看到新添加的杆塔。添加的杆塔如下图所示。

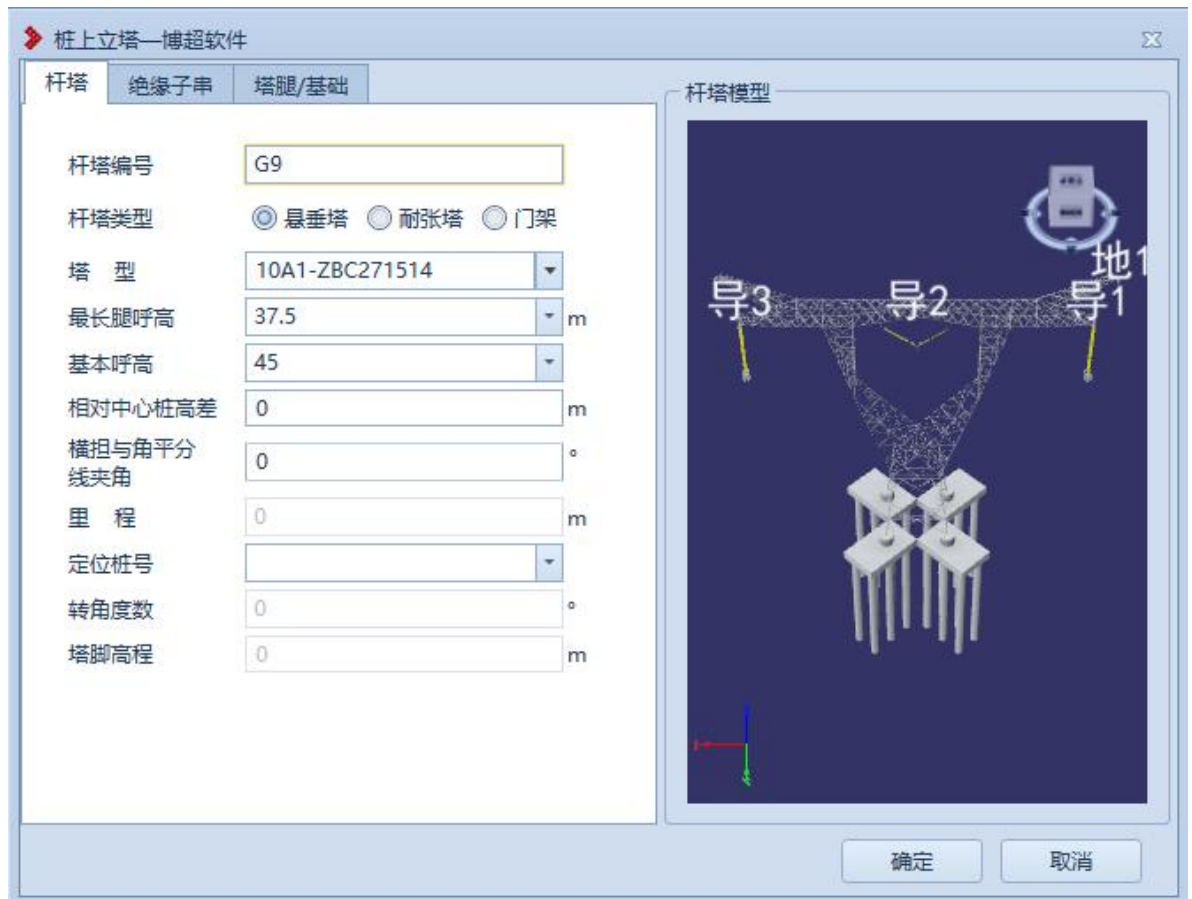


【取消】：点击该按钮，关闭界面。

3.3.2.3.2 桩上立塔



：点击该按钮，弹出如下功能界面。桩上立塔主要用于连续在桩上立塔。界面如下图所示：



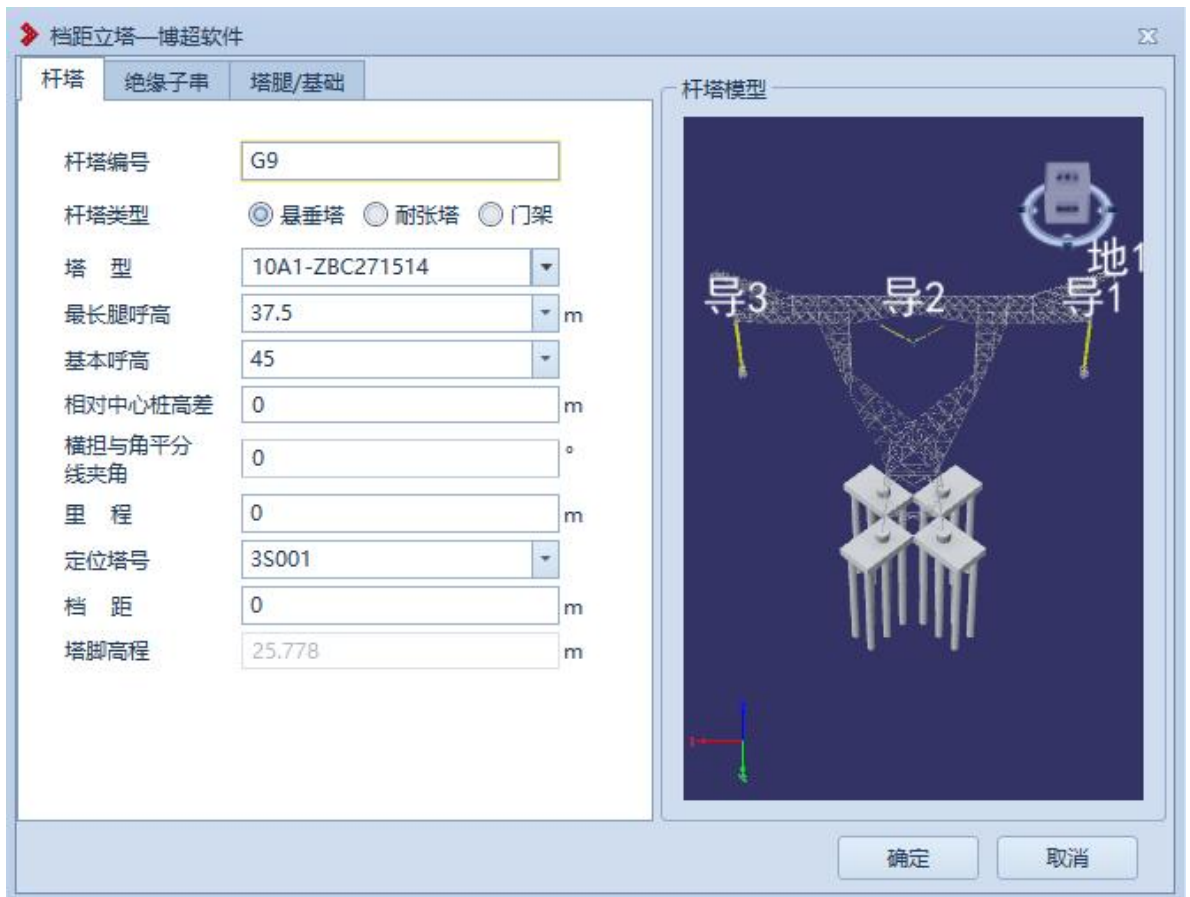
【转角度数】：读取定位桩的桩转角度数，不可编辑。

其余参数可参考章节“3.3.2.3.1 新加塔”。

3.3.2.3.3 档距立塔



：点击该按钮，弹出如下功能界面。档距立塔主要用于在定位塔两侧按档距立塔。界面如下图所示：



【定位塔号】：可在下拉列表中选择定位塔塔号；

【档距】：新加杆塔到定位塔的档距，支持手动编辑。

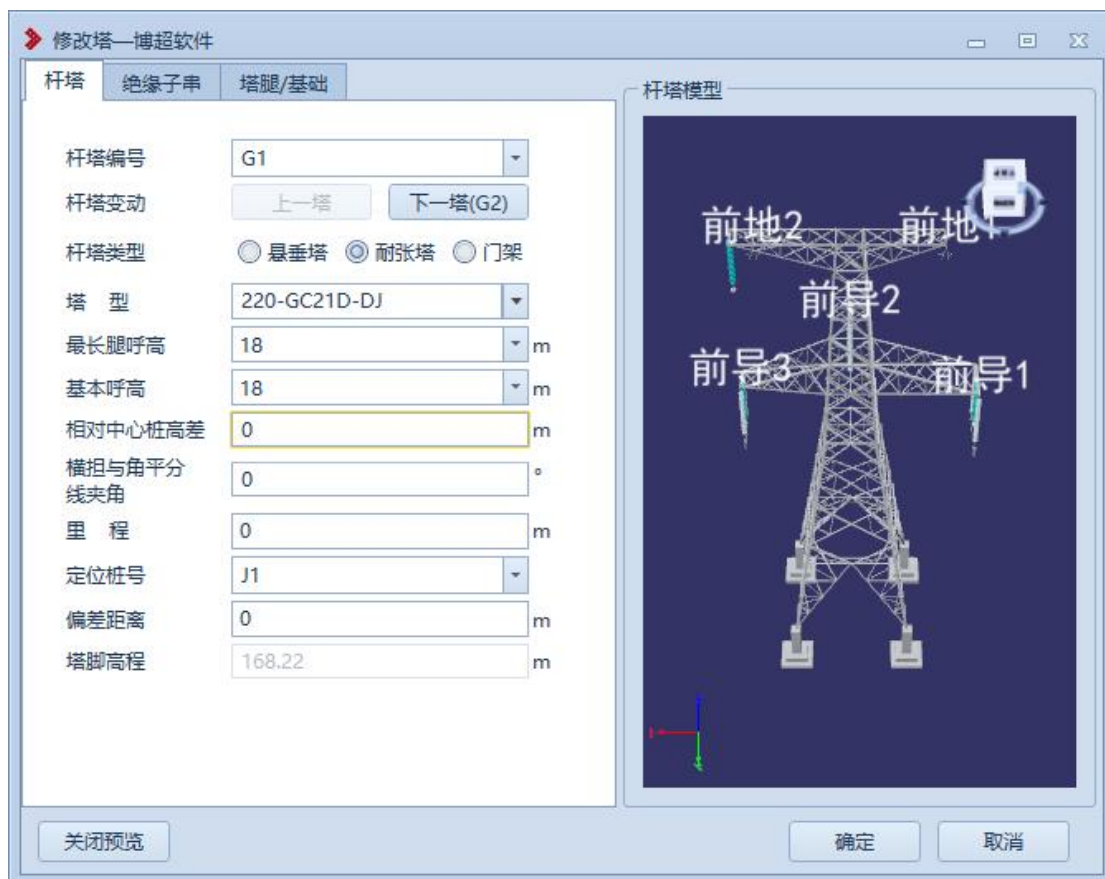
所有参数可参考章节“3.3.2.3.1 新加塔”。

3.3.2.3.4 修改塔



修改塔

：修改塔用于在平面图中修改杆塔，点击该按钮，弹出界面如**错误!未找到引用源。**所示：



【杆塔编号】：显示右键选择的杆塔的杆塔编号，或者在下拉列表中选中需要修改的杆塔，不可编辑；

【上一塔】：点击按钮后切换到上一基塔；

【下一塔】：点击按钮后切换到下一基塔；

【确定】：点击该按钮，根据界面的设置修改相应的杆塔；

【取消】：点击该按钮，不修改杆塔并关闭界面。

其余参数参见章节“3.3.2.3.1 新加塔”。

3.3.2.3.5 移动塔



：点击该按钮后，在断面图中鼠标左键选择杆塔，鼠标左键选择后跟随鼠标移动，杆塔落在再次左键时的位置。

【杆塔编号】：显示当前选择的杆塔编号。

【移动里程】：实时显示鼠标移动的位置与上次所在位置的距离。向左移动，里程为负值；向右移动，里程为正值。勾选【填写】的情况下，可进行编辑，杆塔随编辑移动。

【里程】：显示当前选择的杆塔与平断面中第一个桩的距离。勾选【填写】的情况下，可进行编辑，杆塔随编辑移动。

【定位桩号】：实时显示杆塔左侧相邻桩的桩号。勾选【填写】的情况下，可进行编辑。

【偏差距离】：实时显示杆塔与定位桩之间的水平距离。勾选【填写】的情况下，可进行编辑，杆塔随编辑移动。

【相对中心桩高差】：显示当前选择杆塔的相对中心桩高差。勾选【填写】的情况下，可进行编辑，杆塔随编辑移动。

【塔脚高程】：显示当前选择杆塔的塔脚高程属性。

【大号侧】：当前选择塔到左侧相邻桩的距离。

【小号侧】：当前选择塔到右侧相邻桩的距离。

【步长】：使用【键盘←、→键】移动塔时，每移动一次的距离；默认为“5”m，勾选【填写】的情况下支持手动调整，只允许输入“1-200”内的正整数。

【键盘←、→键】：在界面上勾选“填写”项后，激活键盘光标键对当前塔位的控制，使用光标左键←控制当前塔向左（小号侧）移动；光标右键→控制当前塔向右（大号侧）移动。移动的步长读取界面的【步长】。

【应用】：勾选【填写】的情况可点击保存移动塔效果，不关闭界面。

【确定】勾选【填写】的情况可点击保存移动塔效果，关闭界面。

【取消】：不保存移动塔效果，关闭界面。

3.3.2.3.6 删除塔



：点击该按钮，弹出如下功能界面。使用删除塔功能能删除平断面中不需要或者错误的杆塔。界面如下图所示：



删除塔—博超软件

当前方案 方案一

序号	杆塔编号	塔型	定位
1	G1	5A1-SJG372	☒
2	G2	5A1-SJG372	☒
3	G3	5A1-SJG372	☒
4	G4	5A1-SJG372	☒
5	G5	5A1-SJG372	☒
6	G6	5A1-SJG372	☒
7	G7	5A1-SZG372	☒
8	G8	5A1-SZG372-1	☒

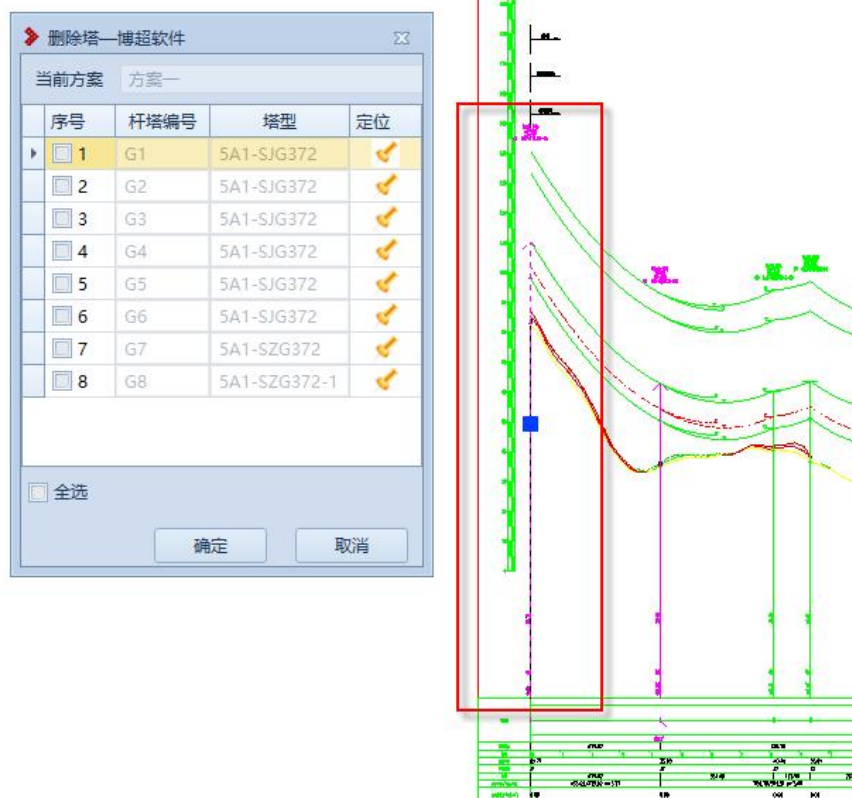
☐ 全选

确定 取消

【杆塔编号】：显示当前方案中所有杆塔的杆塔编号

【塔型】：显示杆塔的塔型，不可编辑。

【定位】：点击“定位”按钮，可定位至选择的杆塔上方，点击“定位”按钮后，效果如下图所示：



【全选】：勾选该按钮，列表中所有杆塔改为被勾选状态，取消勾选，列表中所有杆塔的勾选状态被取消。

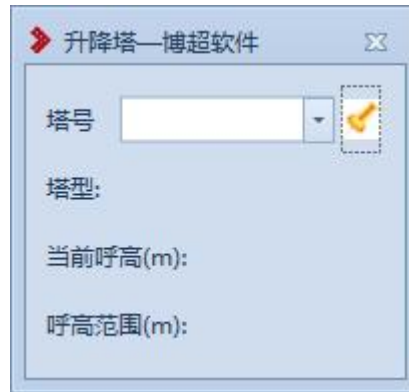
【确定】：点击该按钮，被勾选杆塔被删除并关闭。

【取消】：点击该按钮，取消之前的操作并关闭界面。

3.3.2.3.7 升降塔



升降塔：升降塔用于对多呼高的杆塔进行升降塔操作，点击该按钮，弹出功能界面如下图所示，从断面中选择需要升降的杆塔，选中后使用鼠标左键或者键盘↑、↓键按照提示进行升降塔操作。



【塔号】：显示当前选中杆塔，能在下拉列表选中塔号或者左键选中杆塔，下拉列表中显示当前排位段中所有塔的塔号。切换塔号，界面显示当前选中塔号对应塔的信息。

【塔型】显示当前塔号对应塔的塔型，切换选中塔后实时读取显示选中塔的塔型，不可编辑。

【当前呼高（m）】：显示当前选中塔在当前呼高，切换选中塔后实时读取显示选中塔在当前呼高，用中括号表示，不可编辑。

【呼高范围（m）】显示当前选中塔的最小呼高到最大呼高的呼高范围，切换选中塔后实时读取显示选中塔的呼高范围，不可编辑。

【 定位按钮】：点击定位按钮定位到【塔号】显示的杆塔，并以虚线绘制。

【键盘↑、↓键】：左键选择杆塔或在界面塔号下拉选择塔号后，可使用↑键进行升塔、↓键进行降塔。

3.3.2.3.8 开窗升塔

 开窗升塔：点击该按钮，在断面图中框选需要升塔的杆塔所在范围，弹出功能界面如下图所示：



☒ 序号	杆塔编号	塔型	呼高范围(m)	原呼高(m)	升塔后呼高(m)	
☒ 1	G4	5A1-SZG3...	33-42	33	36	
☒ 2	G5	5A1-SJG372	28-38	28	31	
☒ 3	G6	5A1-SJG372	28-38	28	31	
☒ 4	G7	5A1-SJG372	28-38	28	31	

勾选需要升塔的杆塔对应序号。

【确定】：点击该按钮，对被勾选杆塔进行升塔操作。

【取消】：点击该按钮，取消升塔操作。

3.3.2.3.9 开窗降塔

 **开窗降塔**：点击该按钮，在断面图中框选需要降塔的杆塔所在范围，弹出功能界面

如下图所示：

☒ 序号	杆塔编号	塔型	呼高范围(m)	原呼高(m)	降塔后呼高(m)
☒ 1	G1	5A1-SJG372	28-38	31	28
☒ 2	G2	5A1-SJG372	28-38	31	28
☒ 3	G3	5A1-SZG3...	33-42	36	33
☒ 4	G4	5A1-SZG3...	33-42	36	33
☒ 5	G5	5A1-SJG372	28-38	31	28
☒ 6	G6	5A1-SJG372	28-38	31	28
☒ 7	G7	5A1-SJG372	28-38	31	28

勾选需要降塔的杆塔对应序号。

【确定】：点击该按钮，对被勾选杆塔进行降塔操作。

【取消】：点击该按钮，取消降塔操作。

3.3.2.3.10 重排塔号



重排塔号：重排塔号，支持用户对当前激活方案进行重排塔名的操作。点击按钮，弹出界面如下图所示：

【起始字符】：作为不同条件下命名的区分。

【起始编号】：作为不同条件下塔的起始的编号。

【编号增量】：作为不同条件下塔命名的步增值。

【编号位数】：作为不同条件下塔命名的位数。

【正排】：支持选择，作为线路排名的方向选择，从线路的第一个塔开始重新命名；

【倒排】：支持选择，作为线路排名的方向选择，从线路的最后一个塔开始重新命名；

【确定】：点击该按钮，开始重排塔号；

【取消】：点击该按钮，取消重排塔号并关闭界面。

3.3.2.3.11 开窗删塔



：点击该按钮，在断面图中框选需要删除的杆塔所在范围，弹出功能界面如下图所示：

序号	杆塔编号	塔型	定位
1	G3	5A1-SZG372	✓
1	G4	5A1-SZG372	✓
1	G5	5A1-SJG372	✓
1	G6	5A1-SJG372	✓
1	G7	5A1-SJG372	✓

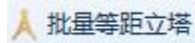
其余参数可参考章节“3.3.2.3.6 删除塔”。

3.3.2.3.12 单个删除塔



：点击该按钮，在断面图中选择需要删除的杆塔，点击鼠标左键，杆塔被删除。

3.3.2.3.13 批量等距立塔



批量等距立塔

：点击该按钮，弹出如下功能界面。批量加塔主要是根据设置的加塔信息，在排位段中同时添加多个杆塔。界面如下图所示：

批量加塔—博超软件

起始桩 J1 终止桩 J6

档距步长(m) 300 加塔顺序 正排

直线塔塔型

直线塔型号	基本呼高(m)	配串/配腿
5A1-SZG372	33	

耐张塔塔型

+ -

转角范围(°)	耐张塔型号	基本呼高(m)	配串/配腿
90	5A1-SJG372	28	

确定 取消

【起始桩】：在下拉列表中选择开始批量加塔的桩。

【终止桩】：在下拉列表中选择停止批量加塔的桩。

【档距步长】：设置直线塔的加塔档距步长，可在编辑框中修改。

【加塔顺序】：正排表示从起始桩向终止桩排列，倒排表示从终止桩向起始桩排列。

【直线塔型号】：读取工程库中所有直线塔信息，可在下拉框中选择直线塔的型号。

【直线塔基本呼高】：可在下拉框中选择直线塔的呼高。

【直线塔配串/配腿】：可参考“新加塔”功能。

【添加】：点击该按钮，可在耐张塔表中增加一行数据。

【删除】：选中一行耐张塔数据，点击该按钮，选中数据被删除。

【转角范围】：可输入 0-90 之间的数。根据当耐张塔塔位转角在某一行数据的转角范围内，该塔位的耐张塔则使用对应行的耐张塔数据。

【耐张塔型号】：读取工程库中所有耐张塔信息，可在下拉框中选择耐张塔的型号。

【耐张塔基本呼高】：可在下拉框中选择耐张塔的呼高。

【耐张塔配串/配腿】：可参考“新加塔”功能。

【确定】：点击该按钮，球上开始添加杆塔，批量加塔界面关闭。

【取消】：点击该按钮，不保存数据，批量加塔界面关闭。

3.3.2.3.14 批量桩上立塔

 **批量桩上立塔**：批量桩上立塔，支持用户在桩上批量立塔。点击该按钮，弹出界面

如下图所示：



批量配置 重排塔号 导入杆塔表 导出杆塔表 查询

塔信息

桩号	桩类型	转角度数(°)	塔号	塔型	最长腿呼高(...)	基本呼高(m)	配串/配腿
J1	桩	0		5A1-SZG372	26	33	
J2	桩	22.01		5A1-SJG372	20	28	
J3	桩	0.46		5A1-SJG372	20	28	
J4	桩	13.87		5A1-SJG372	20	28	
J5	桩	7.44		5A1-SJG372	20	28	
J6	桩	0		5A1-SZG372	26	33	

确定 取消

【批量配置】：点击该按钮，弹出批量配置界面如图所示：

批量配置—博超软件

直线塔塔型

最大转角(°)	直线塔型号	最长腿呼高(m)	基本呼高(m)	配串/配腿
0	5A1-SZG372	26	33	

耐张塔塔型

最大转角(°)	耐张塔型号	最长腿呼高(m)	基本呼高(m)	配串/配腿
90	5A1-SJG372	20	28	

☐ 方向桩立塔

确定 **取消**

【直线塔最大转角】：可输入 0-90 之间的数。根据当桩位转角在最大转角范围内，最大转角范围内的桩位上都立直线塔。

【直线塔型号】：读取工程库中所有直线塔信息，可在下拉框中选择直线塔的型号。

【直线塔最长腿呼高】：可在下拉框中选择直线塔的最长腿呼高。

【直线塔基本呼高】：可在下拉框中选择直线塔的呼高。

【直线塔配串/配腿】：可参考“新加塔”功能。

【添加】：点击该按钮，可在耐张塔表中增加一行数据。

【删除】：选中一行耐张塔数据，点击该按钮，选中数据被删除。

【转角范围】：可输入 0-90 之间的数。根据当耐张塔塔位转角在某一行数据的转角范围内，该塔位的耐张塔则使用对应行的耐张塔数据。

【耐张塔型号】：读取工程库中所有耐张塔信息，可在下拉框中选择耐张塔的型号。

【耐张塔最长腿呼高】：可在下拉框中选择耐张塔的最长腿呼高。

【耐张塔基本呼高】：可在下拉框中选择耐张塔的呼高。

【耐张塔配串/配腿】：可参考“新加塔”功能。

【确定】：点击该按钮，球上开始添加杆塔，批量加塔界面关闭。

【取消】：点击该按钮，不保存数据，批量加塔界面关闭。

【重排塔号】：参考“重排塔号”功能。

【导入杆塔表】：点击该按钮，可选择编辑好的 Excel 表导入至当前界面。

【导出杆塔表】：点击该按钮，将当前界面中的设置结果导出 Excel 表至指定目录。

【查询】：在查询编辑框中输入查询关键字，点击【查询】按钮后，界面显示查询结果。

查询编辑框可编辑。

【桩号】：读取对应桩的桩号，不可编辑。

【桩类型】：读取对应桩的桩类型，不可编辑。

【转角度数】：读取对应桩的转角度数，不可编辑。

【塔号】：可设置塔的塔号，默认为空，可编辑。

【塔型】：下拉框包含大于工程电压等级的所有杆塔型号，可在下拉框中点击电压等级，选择显示和隐藏该电压等级的所有杆塔。可在下拉框中选择杆塔型号，不支持手动输入型号。

【最长腿呼高】：读取数据库中相应杆塔的配腿信息，可在下拉框中选择数据，不可手动编辑。

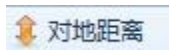
【基本呼高】：读取数据库中相应杆塔的信息，可在下拉框中选择数据，不可手动编辑。

【配串/配腿】：可参考“新加塔”功能。

【确定】：按照设置结果在平断面中批量加塔，并关闭界面。

【取消】：不保存配置结果并关闭界面。

3.3.2.3.15 对地距离



：对地距离主要是根据界面选项，手动测量平断面下导线对地面中心线的距离，断面图上标记“垂直线”，测量结果数值显示到界面中。点击按钮，弹出界面如下图所示：

该对话框包含以下元素：

- 测量方法**：
 - ☒ 下导线任意位置对地中心线距离
 - ☐ 档内下导线对地中心线最近距离
- 测量结果**：

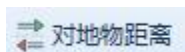
距离类型	测量值(m)	安全距离(m)
垂直		

【下导线任意位置对地中线线距离】：点选位置下导线到地中心线的距离。

【档内下导线对地中心线最近距离】：所选档内下导线到地中心线的最近距离。

【安全距离】：根据电压等级取规程库中的值。

3.3.2.3.16 对地物距离



：测量平断面图中“下导线”或“地线（穿越交叉跨越电力线）”对地

物的最近距离，通过【上一个】【下一个】按钮、鼠标左键、键盘←、→键选择地物，选中或切换地物时断面图上绘制“垂直线”，测量结果数值显示到界面中，如下图所示。测量结果只在功能执行期间显示，功能退出则销毁。



【基于】：测量结果垂线基于何种导线，则显示该导线类型。

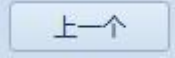
【地物类型】：显示当前鼠标选择位置最近的地物的类型。

- ◇ 房屋：显示【结构】属性
- ◇ 交叉跨越：显示【跨越类型】属性
- ◇ 树木：显示“树木类型”的下拉选项【独立树】或【行树】属性
- ◇ 植被：显示【植被】属性
- ◇ 独立地物：显示【独立地物】属性

【距离类型】：显示距离类型：垂直、水平、净空。

【测量值（m）】：显示当前选中地物与导地线的测量值。若测量值<规程值，则测量值单元格文字标记为红色；若测量值≥规程值，则测量值单元格文字标记为黑色。

【规程值（m）】：显示当前选中地物的规程值，规程值根据地物编码读取规程库中设置的参数，可在规程库中修改规程值。

【、按钮】：控制当前平断面图中从前到后所有地物的切换。

【键盘←、→键】：打开功能界面激活←、→键，控制当前平断面图中从前到后所有地物的切换。

3.3.2.3.17 二维测距



：距离测量测量两点之间的实际距离，点击按钮，弹出界面如下图所示：



鼠标左键选择第一点和第二点，平断面中显示两点之间的距离，界面上显示对应的距离、里程增量、高程增量或偏距增量。

3.3.2.3.18 危险定位



：下拉列表列出对地和对地物距离校验不通过的对象，支持定位。



【下拉列表】：列出当前平断面上所有对地面和对地物校验不通过的数据，树形目录展开。



【首】：定位到下拉列表所选范围内的里程最小的第一个地物。

【上一个】：定位到当前对象的上一个，如果没有上一个，即当前为第一个的时候，本按钮灰显。

【第□个】：动态显示当前下拉列表所选范围内的某一个，支持手动输入正整数，如果输入值超过范围，则数字显示为红色，表示无效数字。

【下一个】：定位到当前对象的下一个，如果没有下一个，即当前为最后一个的时候，本按钮灰显。

【末】：定位到下拉列表所选范围内的里程最大的第一个地物。

3.3.2.3.19 风偏断面



风偏断面：风偏断面主要拾取图面位置，计算风偏点，绘制风偏断面图。点击按钮，弹出界面如下图所示：

风偏点	高程(m)	偏距(m)
-----	-------	-------

【风偏里程】：默认为 0，图中拾取里程后，风偏里程自动显示为拾取位置的里程，允许手动输入；

【图中拾取里程】：鼠标左键在图中选择一个位置，鼠标左键选择位置后，界面自动显示选择点（同一里程位置）的里程、风偏点以及风偏点对应的高程和偏距；

【计算风偏点】：若手动输入风偏里程，点**【计算风偏点】**，界面自动显示该里程处存在的风偏点以及风偏点对应的高程和偏距；

【确定】：根据界面设置在风偏里程位置处插入风偏断面；

【取消】：取消操作，关闭界面；

【编辑风偏断面】：双击风偏断面再次弹出界面修改。

3.3.2.3.20 风偏校验图



风偏校验图：风偏校验图，主要用于绘制风偏校验图。点击按钮，状态栏提示“框选需要增加风偏校验的风偏断面！”，选择风偏断面后，弹出风偏校验图界面，弹出界面如下图所示错误!未找到引用源。所示：



【弧垂线绘制工况】：用于设置弧垂线的绘制工况；

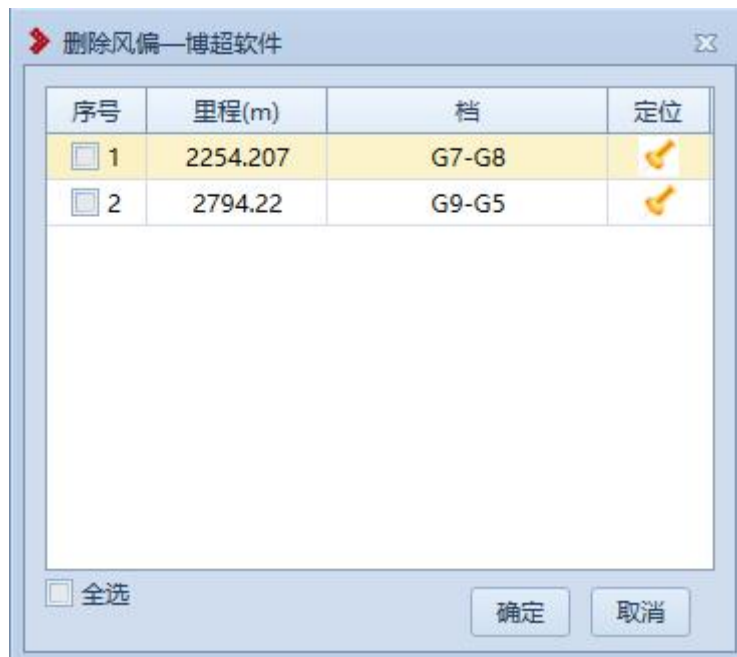
【计算结果】：用于显示选择风偏断面的计算结果；

【确定】：根据选择的风偏断面以及弧垂线绘制工况，绘制风偏校验图。

3.3.2.3.21 删除风偏



删除风偏：删除风偏，主要用于删除风偏断面/风偏校验图。点击按钮，弹出弹出界面如下图所示：



【确定】：删除勾选的风偏断面/风偏校验图；

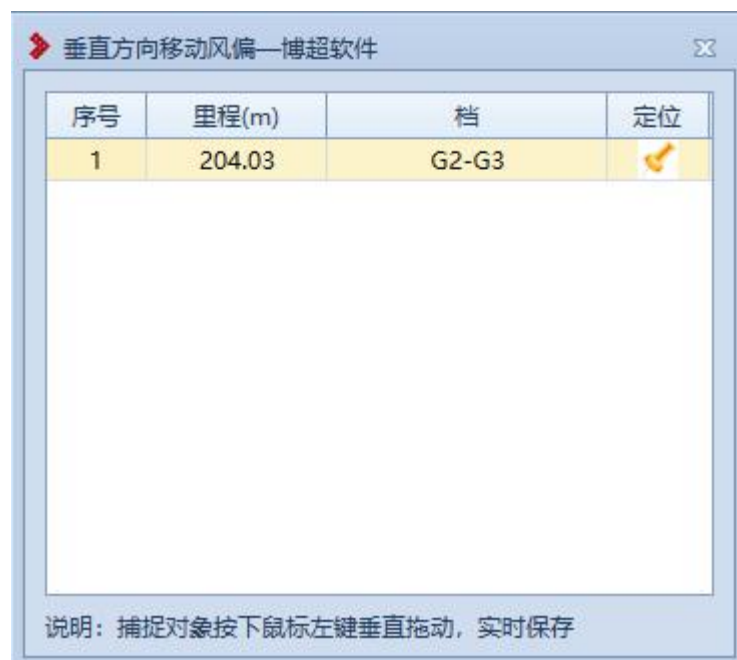
【取消】：取消操作，关闭界面。

3.3.2.3.22 移动风偏



移动风偏

：移动风偏，主要用于移动风偏断面/风偏校验图。点击按钮，弹出界面如下图所示：



3.3.2.3.23 导地线配合



导地线配合，主要用于二维平断面上的导地线配合校验。点击按钮，直接生成导地线配合校验计算书 Excel 文件。

注：该功能直接将当前平断面图中全部范围内的所有塔位的全部导地线回路的，通过和不通过成果全部导出，自动生成 Excel 文件。

3.3.2.3.24 回路切换



回路切换用于二维平断面图中切换显示的导线和地线回路点击按钮，弹出界面如下图所示：



【导线回路】：设置平断面中显示导线的回路；

【地线回路】：设置平断面中显示地线的回路；

【确定】：保存设置，关闭界面。

3.3.2.3.25 当前工况（耐张段设置）



当前工况（耐张段设置），主要用于分段分别或一起设置导地线的工况。点击按钮，弹出界面如下图所示：



指定耐张段当前工况—博超软件

选择导地线

☒ 导线 ☒ 地线

选择档

起始塔 G1

终止塔 G8

序号	工况名称
1	最大弧垂
2	最小弧垂
3	导线最大弧垂、地线最小弧垂
4	最高温度
5	最低温度
6	覆冰情况
7	最大风速
8	大气有风
9	大气无风
10	内过电压
11	安装情况
12	带电作业

设置工况

【选择导地线】：用于选择导地线设置工况；

【起始塔】：默认为下拉列表第一个，允许下拉选择，也可以通过  从平断面图纸中选择杆塔，下拉列表显示当前排位段中所有耐张塔的杆塔编号；

【终止塔】：默认为下拉列表最后一个，允许下拉选择，也可以通过  从平断面图纸中选择杆塔，下拉列表显示当前排位段中所有耐张塔的杆塔编号；

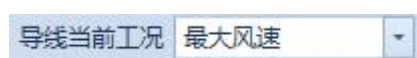
【工况名称】：显示当前气象区中所有工况的工况名称；只勾选导线或地线时，界面增加“最大弧垂”与“最小弧垂”工况，加灰色底色；导线与地线都勾选时，界面增加“最大弧垂”、“最小弧垂”与“导线最大弧垂、地线最小弧垂”工况，加灰色底色。

【设置工况】：根据选择导地线、选择档以及选择的工况名称设置工况，不关闭界面，允许用户连续操作。

3.3.2.3.26 当前工况（全线路设置）

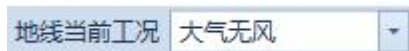
当前工况（全线路设置），主要用于分别设置导线、地线全线路工况。

【导线当前工况】：平断面中导线工况都一致时，下拉框控件显示导线当前工况名称，平断面中所有的导线工况不完全一致时，下拉框控件显示“--”，如下图所示。

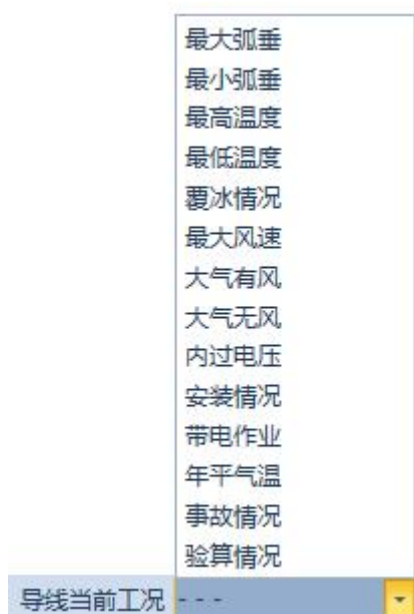


导线当前工况 最大风速

【地线当前工况】：平断面中地线工况都一致时，下拉框控件显示地线当前工况名称，平断面中所有的地线工况不完全一致时，下拉框控件显示“--”，如下图所示。



【工况下拉列表内容】点击下拉框弹出窗口，显示当前气象区中所有的工况名称、最大弧垂和最小弧垂，允许用户切换,如下图所示。



3.3.2.4 视图

3.3.2.4.1 放大



放大：放大主要用于放大当前视图。点击按钮，视图自动放大。

注：鼠标滚轮向上也是视图放大效果。

3.3.2.4.2 缩小



缩小：缩小主要用于缩小当前视图。点击按钮，视图自动缩小。

注：鼠标滚轮向下也是视图缩小效果。

3.3.2.4.3 开窗放大



开窗放大：点击该按钮，在断面图中框选需要放大的杆塔所在范围，对应范围内的视图自动放大。

注：鼠标滚轮向上也是视图放大效果。

3.3.2.4.4 全图



：全图主要用于将当前视图全图显示。点击按钮，视图自动全图。

注：双击鼠标滚轮两次也是视图全图效果。

3.3.2.4.5 移动



：移动主要用于漫游当前视图。点击按钮，按住鼠标左键或点击鼠标左键移动鼠标，可移动当前视图位置。

注：按住鼠标滚轮移动也是视图漫游效果。

3.3.2.4.6 选择



：选择主要用于选中当前视图元素。点击按钮，设置为选中模式。

3.3.2.5 出图

3.3.2.5.1 分幅



：分幅主要用于根据当前排位段，选择图幅和分幅方式，保存分幅方案。点击按钮，弹出界面如下图所示：

平断面分幅—博超软件

当前排位段起终点

起始里程(m) 0

终止里程(m) 16164

图框设置

☒ 选择模板 ☐ 自定义

图框名称 A0(竖)

图框高(mm) 1154

图框宽(mm) 821

图框里程(m) 3930

分幅方式

☒ 按图框里程分幅

☐ 按指定里程分幅 3930

☐ 按塔重叠交错

自动设置标尺

单幅 全幅 删除 清空 保存方案 加载方案

序号	起始里程(m)	终止里程(m)	出图模板名称
未分幅1	0	16164	A0(竖)

【起始里程】：自动读取当前排位段的起始里程，只读；

【终止里程】：自动读取当前排位段的终止里程（四舍五入取整），只读；

【图框设置】：支持两种方式：选择模板图框、自定义图框

【自动计算图框高】：勾选时，图框高文本框灰化不允许编辑，取消勾选后，图框高文本框允许编辑；

【图框名称】：下拉选择图框模板；

【图框高(mm)】：选择“模板图框”时，根据选择的分幅模板显示,只读，选择“自定义”且不勾选“自动计算图框高”时，支持手动编辑修改；

【图框宽(mm)】：选择“模板图框”时，根据选择的分幅模板显示,只读，选择“自定义”时，支持手动编辑修改；

【图框里程(m)】：根据选择的分幅模板和比例显示,只读；

【按图框里程分幅】：根据模板里程进行分幅；

【按指定里程分幅】：根据输入的里程值来计算分幅位置，默认显示当前图框里程，支持手动修改，输入值应≤当前图框里程；

【按塔重叠交错】：默认未勾选，下一幅从上一幅的终点里程处开始；若勾选，下一幅和上一幅交错部分含同一个塔位；

【自动设置标尺】：用于根据工程数据超出图框范围时，自动添加标尺，实现效果与功能“添加标尺”相同。删除标尺需要使用单独删除标尺功能，本界面没有删标尺快捷功能按钮。允许多次点击按钮，累加标尺；

【图框高设置】用于设置图框的最小高度、最大高度、步长、裕度，勾选“自动计算图框高”时，显示该菜单按钮；

【单幅】:按照分幅方案，将未分幅行分单幅；

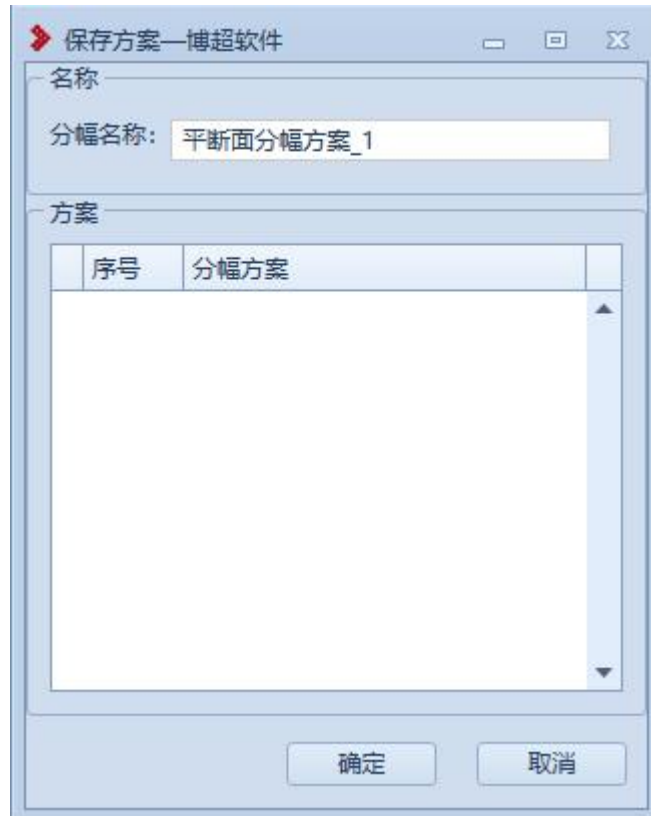
【全幅】：按照分幅方案，将未分幅行全部分幅；

【删除】：删除选中的已分幅行变更为未分幅状态；

【清空】：将全部已分幅状态，变更为未分幅状态；

【保存方案】：保存当前分幅方案，弹出界面如下图所示；

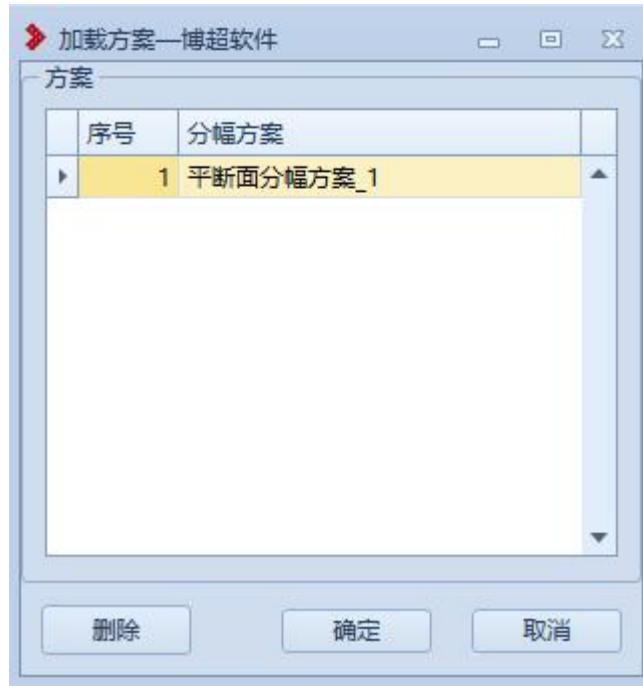
【加载方案】：加载已保存的方案或删除已保存的方案，弹出界面如下图所示。



【方案名称】：设置方案名称，默认名称“平断面分幅方案_N”，支持修改；

【确定】：保存分幅方案，关闭界面；

【取消】：取消操作，关闭界面；



【删除】：删除选中的方案；

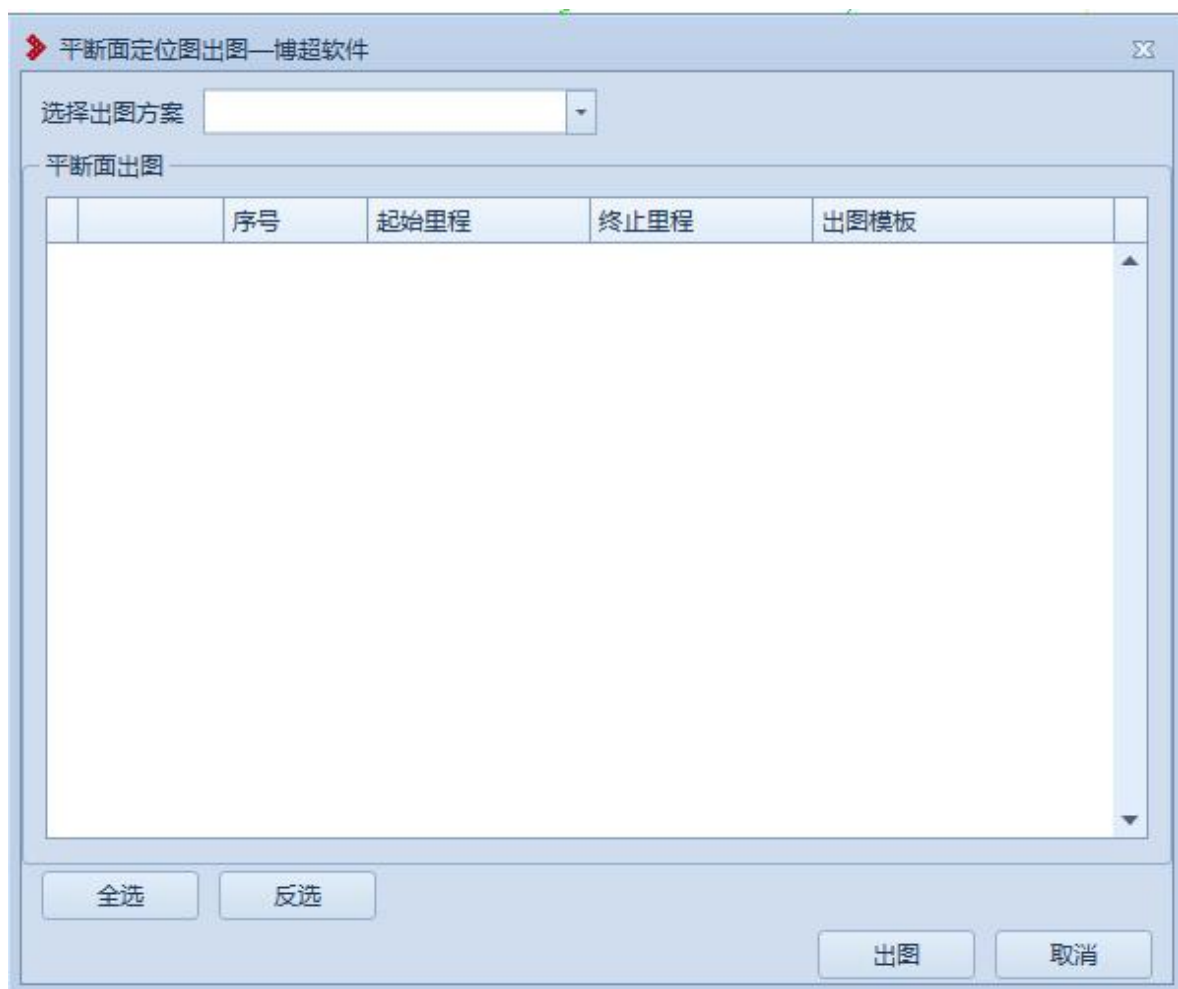
【确定】：加载方案至当前分幅列表中；

【取消】：取消操作，关闭界面。

3.3.2.5.2 出图



：出图主要用于根据分幅方案，进行出图。点击按钮，弹出界面如下图所示：



【选择出图方案】：下拉列表选择分幅方案(参见 3.3.2.5.1 保存的分幅方案)

【全选】：全选当前方案的全部分幅；

【反选】反选当前方案的分幅，已勾选的变为未勾选状态，未勾选的变为已勾选状态；

【出图】：根据所选的方案，生成平断面图纸；

【取消】：关闭窗口，结束操作。

3.3.2.5.3 风偏砍树图出图



风偏砍树图出图：风偏砍树图，支持用户对当前排位段进行风偏砍树计算并出图。点击按钮，弹出界面如下图所示：

【路径】：可在“全线路校验”、“指定耐张段校验”和“指定排位段校验”选择一条路径。

【走廊宽度】：支持修改，允许输入正整数。

【导线风偏角】：支持用户选择“最大风”、“自定义工况”或“输入风偏角”中的一个进行校验。

【树木高度】：支持用户选择“不超过树种成长高度时，按生长高度校验”或“按树木实际高度校验”中的一个。

【塔位砍伐范围】：默认为 1m，支持修改，允许输入整数。

【校验】：点击按钮，开始校验，校验后的结果输出到二维平断面的“砍树设计平面图”中，绘制出需要砍伐的区域。

【全选】：全选当前方案的全部分幅。

【反选】：反选当前方案的分幅，已勾选的变为未勾选状态，未勾选的变为已勾选状态。

【出图】：根据所选的方案，生成平断面校验结果图纸。

【取消】：点击该按钮，不进行校验，并关闭功能界面。

3.3.2.5.4 生成图纸



生成整幅图纸。

3.3.2.6 配置

3.3.2.6.1 平断面比例



平断面比例主要用于调整当前平断面横向与纵向比例。点击按钮，弹出界面如下图所示：



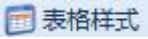
【平面比例】：默认值显示当前平断面比例，不支持输入，仅支持下拉选择；平面比例与断面比例关联，平面比例与断面比例的下拉选项对应关系是固定的，平面比例下的 5000 对应断面比例下的 500；平面比例下的 1000 对应断面比例下的 100，二者变换其一，另外一个自动跟随变换；

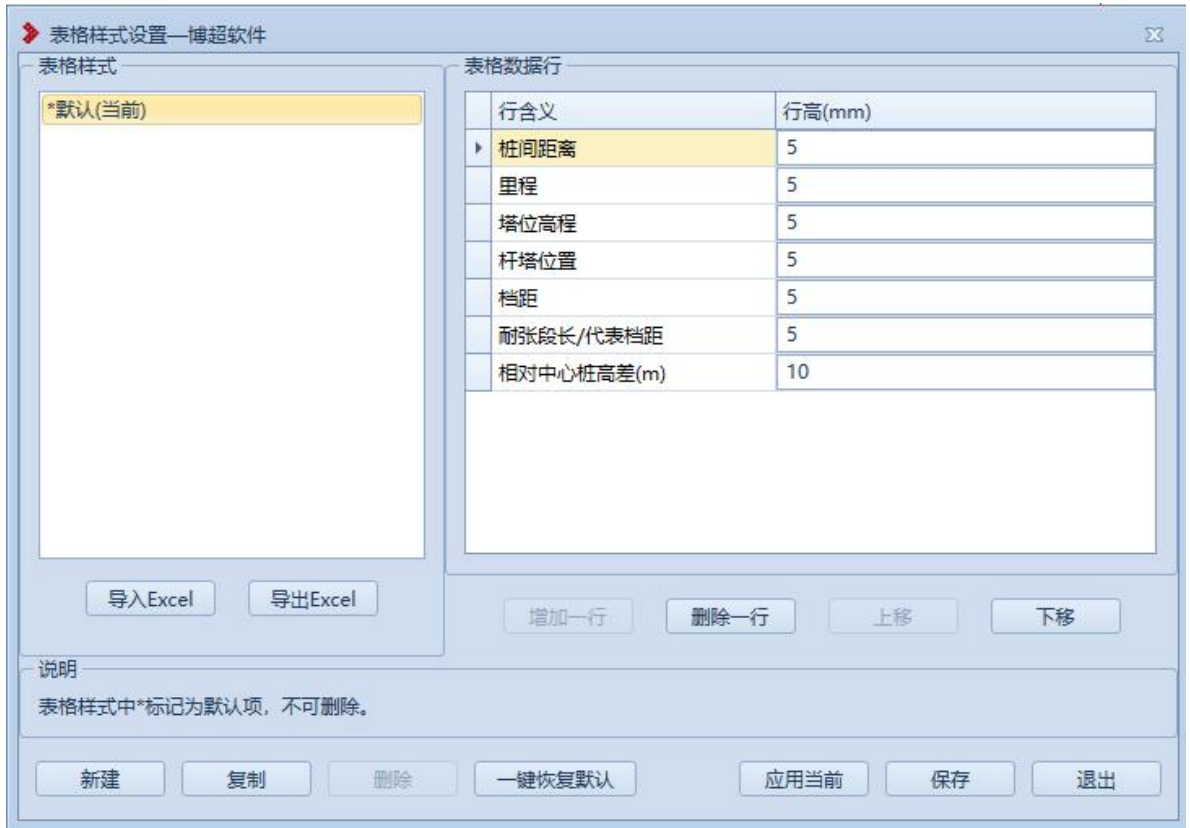
【断面比例】：默认值显示当前平断面比例，不支持输入，仅支持下拉选择；平面比例与断面比例关联，平面比例与断面比例的下拉选项对应关系是固定的，平面比例下的 5000 对应断面比例下的 500；平面比例下的 1000 对应断面比例下的 100，二者变换其一，另外一个自动跟随变换；

【确定】：应用与刷新当前选择的比例，关闭界面；

【取消】：取消操作，关闭界面。

3.3.2.6.2 表格样式

 **表格样式**：表格样式主要设置平断面视图上表格样式，包括行含义和行高。点击按钮，弹出界面如下图所示：



【导入 excel】：将自定义表格样式文件（*.xls 和*.xlsx 格式）导入，sheet 页名称为样式名称，excel 文件格式参考如下图所示：

（表头固定为行含义和行高，行含义为如下七项内容中的一项或多项，行高为正整数）

行含义	行高 (mm)
桩间距离	5
里程	5
塔位高程	5
杆塔位置	5
档距	5
耐张段长/代表档距	5
相对中心桩高差(m)	10

【导出 excel】：将定义的表格样式导出为 excel 文件，导出界面如下图所示：

【增加一行】：列表中少于 7 行时，自动在列表最下方增加一行；

【删除一行】：删除当前选中的行；

【上移】：将当前行上移一位；

【下移】：将当前行下移一位；

【新建】：新建表格样式，其各个“行含义”初始默认项与“行高”初始默认值同“*"

默认”，新建界面如下图所示：

【复制】：复制当前选中的样式，在表格样式列表的最下面增加一行数据，名称为被选中的表格样式名称后增加“_1”，右侧表格数据行内容与被复制项相同；

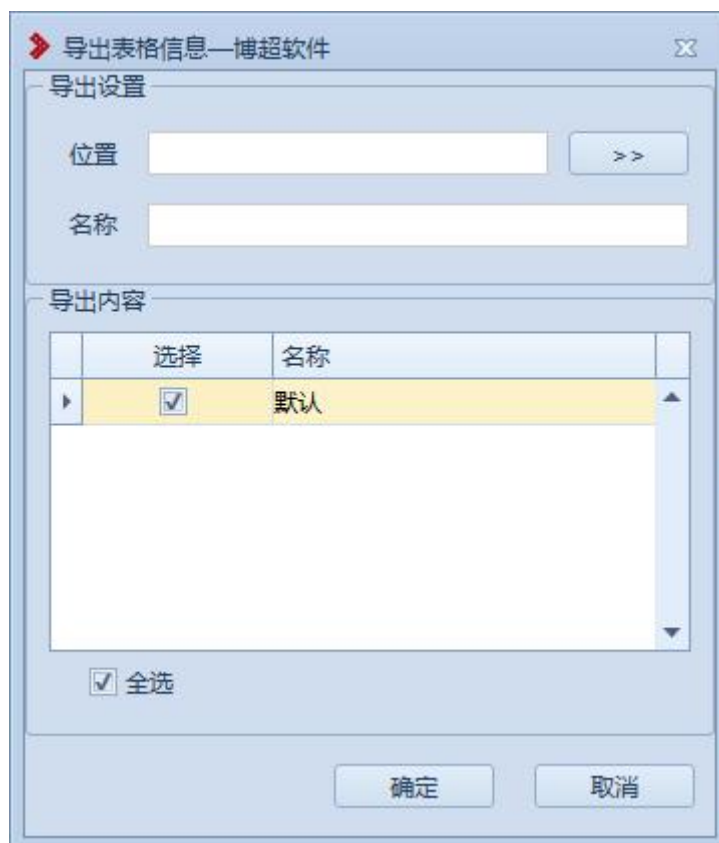
【删除】：删除选中的样式，新建和复制的表格样式允许删除，默认样式不允许删除；

【一键恢复默认】：默认样式的表格数据行内容恢复初始状态；

【应用当前】：上修改属性、新建、复制、删除、一键恢复默认操作均为临时保存，点击【应用当前】只保存当前选中表格样式的修改内容，应用并刷新平断面图上表格的显示，不关闭界面

【保存】：保存全部修改内容，不关闭界面，当前平断面图上的表格样式如果有信息的修改，则刷新图面显示；

【退出】：取消修改，关闭界面。



【位置】：选中导出文件位置；

【名称】：设置 excel 文件名称；

【导出内容】：选中需要导出的样式；

【确定】：导出 excel，excel 文件路径为设置的【位置】，excel 名称为设置的【名称】，sheet 页名称为样式名称；

【取消】：取消操作，关闭界面。

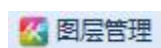


【新建样式】：输入新建的样式名称；

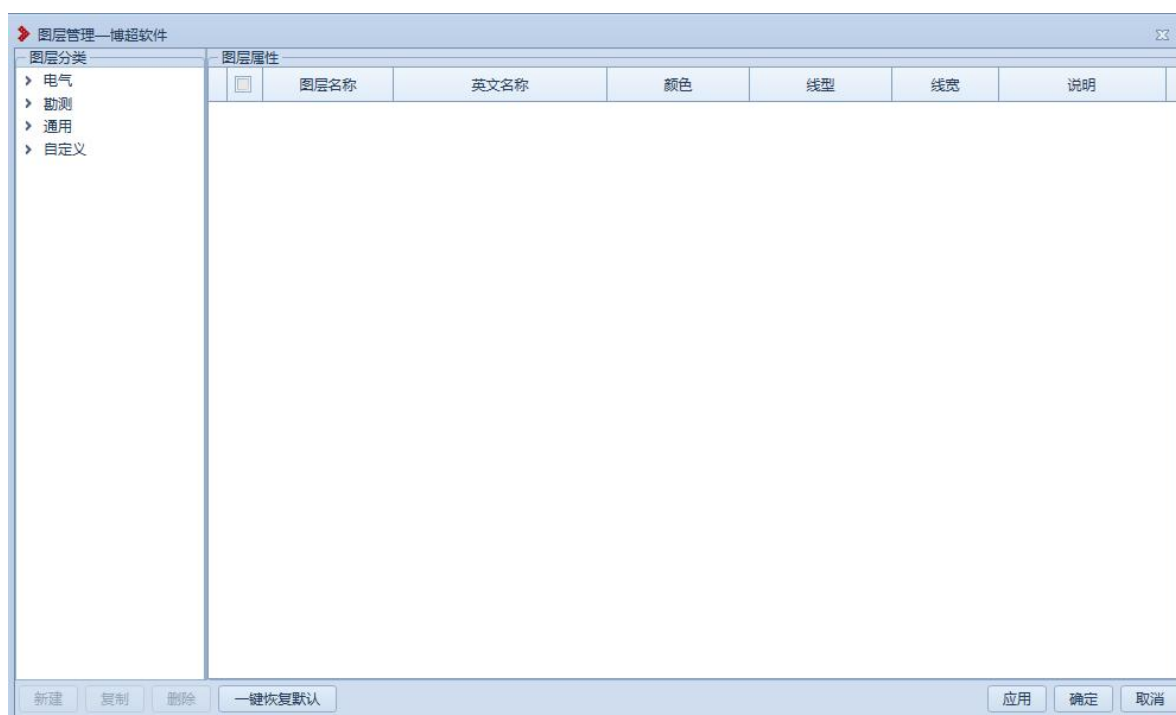
【确定】：新建样式，关闭界面；

【取消】：取消操作，关闭界面。

3.3.2.6.3 图层管理



图层管理：图层管理主要用于设置基本图层信息，显示线型线宽、颜色等信息。点击按钮，弹出界面如下图所示：



【新建】：选中二级目录，在右侧列表的最下面增加一行数据，默认图层名称为“图层 1”；英文名称为空；颜色、线型、线宽同自定义“0 层”；

【复制】：选中具体图层行，在文字样式信息列表的最下面增加一行数据，样式名称为被选中行的图层名称后增加“_1”，例如“图层 1_1”，其余列数据与复制行一致；

【删除】：勾选非默认具体图层行，可删除；

【一键恢复默认】：将默认的各个分类下的基础默认数据内容各个项全部恢复默认值（新

建或复制的内容不受影响）；

【应用】：保存修改内容，刷新图面，不关闭界面；

【确定】：保存修改内容，刷新图面，关闭界面；

【取消】：取消操作，关闭界面。

注 1：若在地物绘制管理中能设置颜色的则颜色不随层；

注 2：线宽显示需开启“线宽显隐”（参见 3.3.2.6.10）；

3.3.2.6.4 地图图库

 **地图图库**：地物图库主要用于自定义选择各种地物图形样式。点击按钮，弹出界面如下图所示：



【新建】：一级目录或二级目录时，可新建二级目录，新建二级分类名称并设置对应的图例文件（*.dwg 或*.dxf）；

【重命名】：选中二级目录时，可重命名选中的二级目录

【图例变更】：选中二级目录（或右侧对应图例符号）可修改当前图例符号（*.dwg 或*.dxf），已被地物绘制管理使用的图例无法修改；

【删除】：选中二级目录（或右侧对应图例符号）可删除当前二级分类，已被地物绘制

管理使用的图例无法删除；

【首页】：一级目录下存在多页图例符号时，可快速定位到第一页；

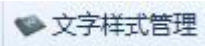
【第 N 页】：一级目下存在多也图例符号时，可快速定位到某一页；

【上一页】：一级目下存在多也图例符号时存在多页时，选择当前页的上一页；

【下一页】：一级目下存在多也图例符号时存在多页时，选择当前页的下一页；

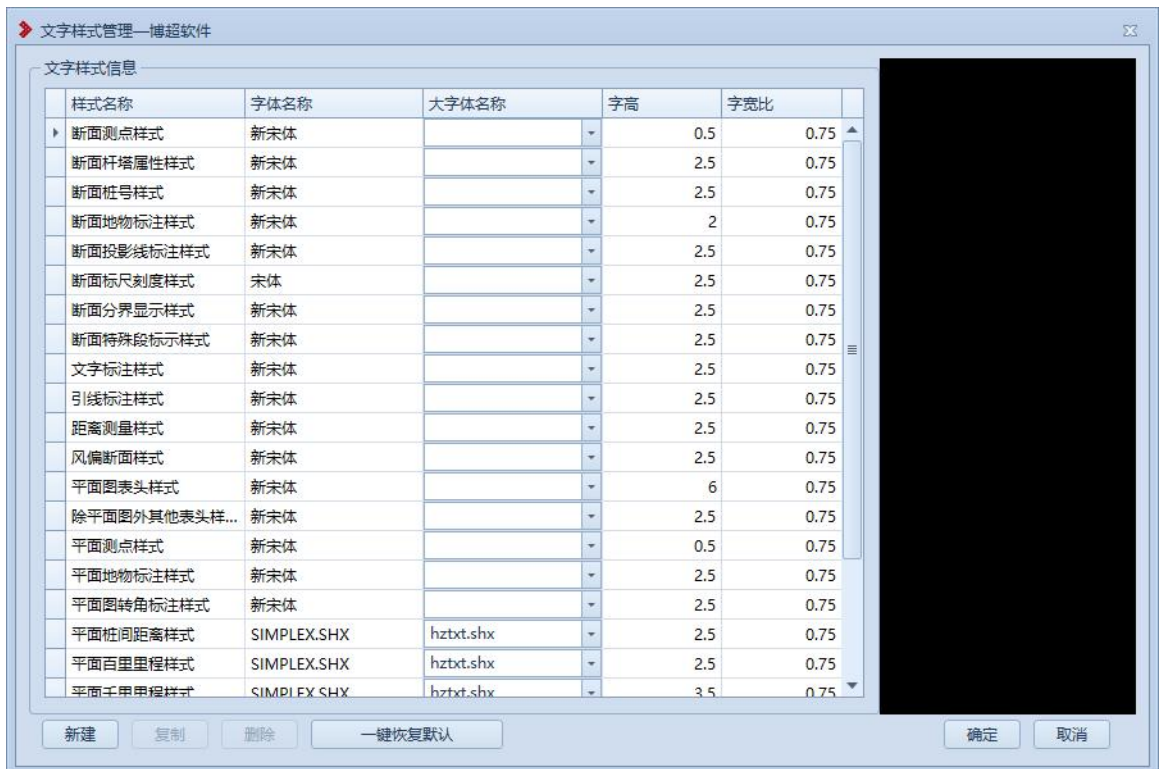
3.3.2.6.5 文字样式管理

【末页】：一级目录下存在多页图例符号时，可快速定位到最后一页。



文字样式管理

：文字样式管理主要设置通用文字样式，包括文字的字体、字高、高宽比等基本信息。点击按钮，弹出界面如下图所示：



【新建】：新建样式：默认样式名称“样式 1”，字体名称默认“宋体”，大字体默认为空，字高默认“2.5”，字宽比默认“0.75”；

【复制】：复制选中行的样式：样式名称为被选中行的样式名称后增加“_1”，其余列数据与复制行一致；

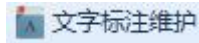
【删除】：删除选中行样式（默认数据不允许删除）；

【一键恢复默认】：将默认数据内容恢复默认值，新建或复制的内容不受影响；

【确定】：保存修改内容，关闭界面；

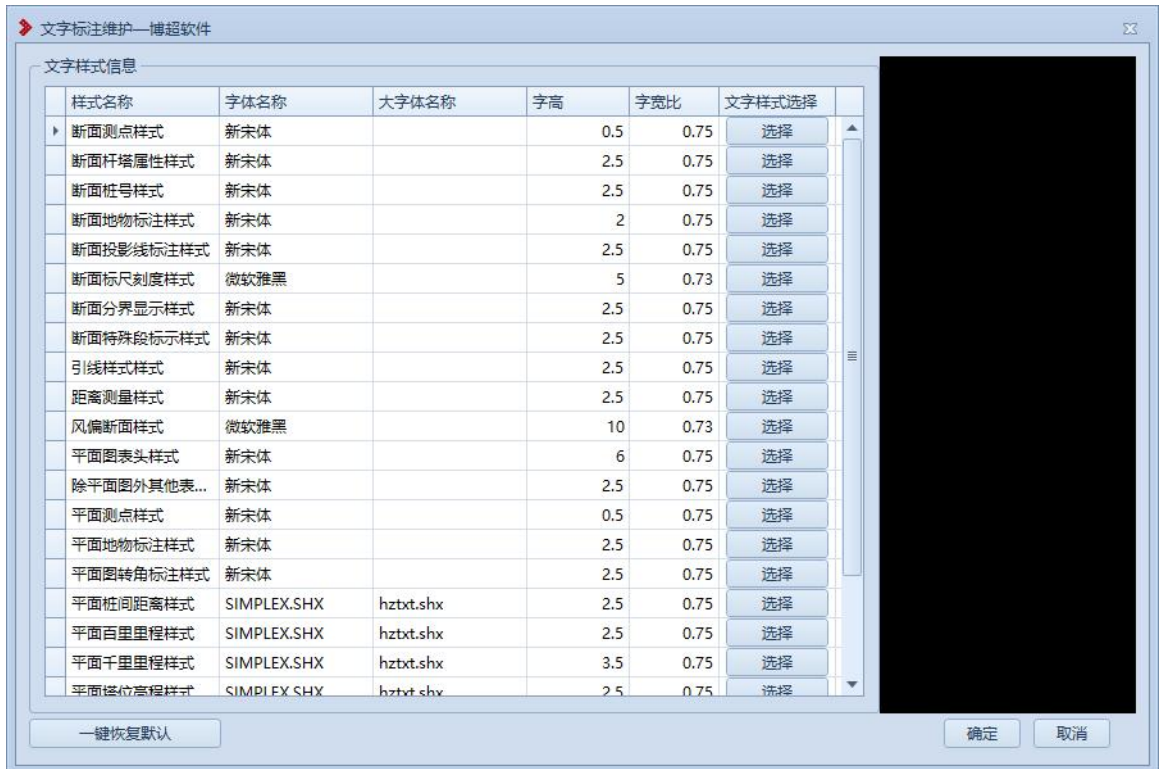
【取消】：取消操作，关闭界面。

3.3.2.6.6 文字标注维护



文字标注维护

：文字标注维护主要设置通用文字样式，包括文字的字体、字高、高宽比等基本信息。点击按钮，弹出界面如下图所示：



【选择】：选择文字样式管理中已设置的文字样式内容，也可手动修改对应内容；

【确定】：保存修改内容，二维视图中相关文字样式刷新，关闭界面；

【取消】：取消操作，关闭界面。

3.3.2.6.7 地物绘制管理



地物绘制管理

：地物绘制管理主要用于自定义选择各种地物图形样式。点击按钮，弹出界面如下图所示：



【新建】：选中一级目录或二级目录时，可新建二级目录；

【修改】：选中二级目录时，可修改对应的二级目录的名称、编码、颜色，可直接在下方列表下编码和颜色；

【删除】：删除选中的二级目录，若工程中已使用则无法删除；

【图例选择】：选中二级目录右侧的图例，可通过图例选择设置该类型的图例符号；

【图例删除】：选中二级目录右侧的图例，可通过图例删除删除该类型的图例符号；

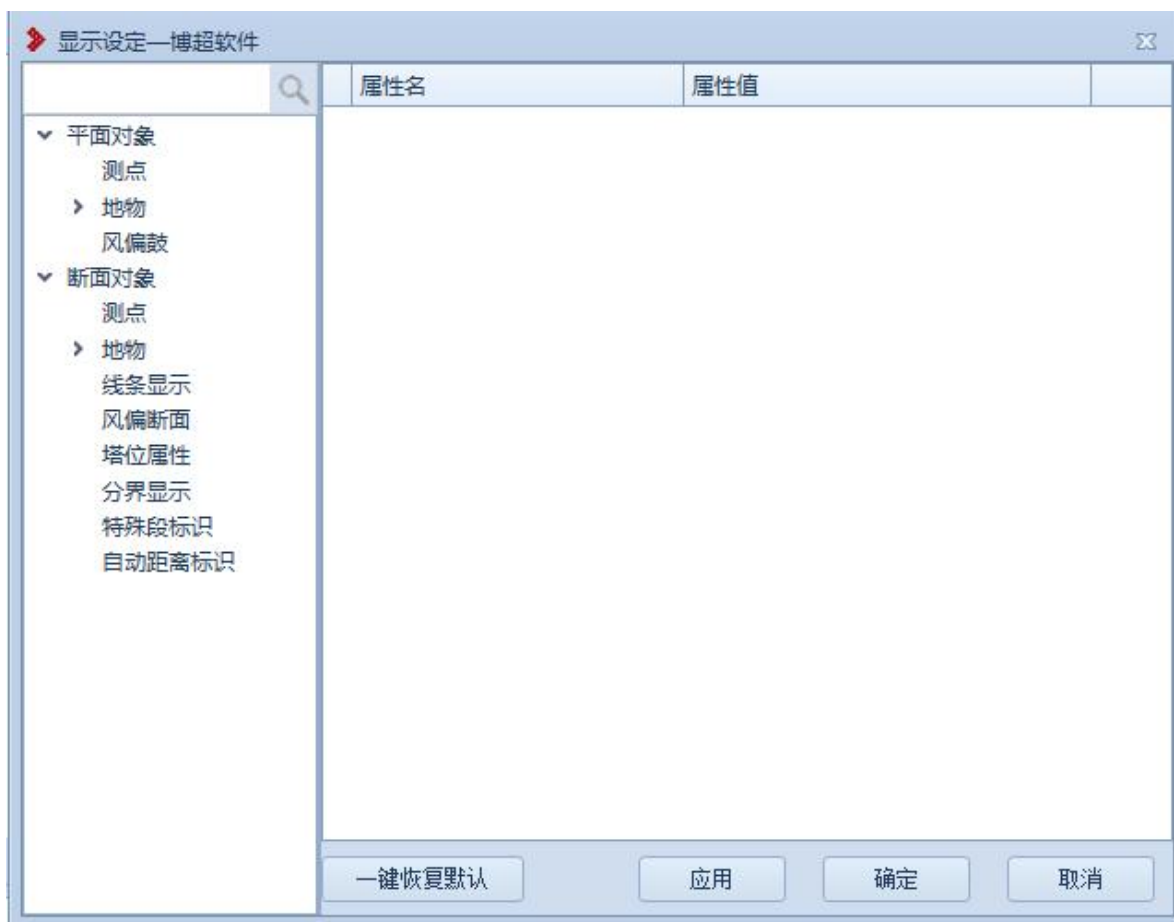
【保存】：保存设置，刷新图面，不关闭界面；

【退出】：取消操作，关闭界面。

3.3.2.6.8 显示设定



显示设定：显示设定主要用于按类型设置平面或断面中地物、测点、断面线等显示效果。点击按钮，弹出界面如下图所示：



【】：用于搜索并定位二级树目录；

【修改显示属性】：选中对应二级目录下的下拉选择；

【一键恢复默认】：平面对象和断面对象中所有显示项一键全部修改为默认值；

【应用】：保存修改内容，刷新图面，不关闭界面；

【确定】：保存修改内容，刷新图面，关闭界面；

【取消】：取消操作，关闭界面。

3.3.2.6.9 文字大小



文字大小：文字大小主要用于调整图面已有文字的大小。点击按钮，鼠标左键选择框选需要修改大小的文字，弹出界面如下图所示：



【文字大小】：显示当前选中文字的文字大小，若选中多个文字大小不一致的，则显示“多种”；

【修改为】：设置修改后的文字大小；

【确定】：执行修改，刷新图面，关闭界面；

【取消】：取消操作，关闭界面。

3.3.2.6.10 线宽显隐



线宽显隐：线宽显隐用于设置线宽显示与隐藏。点击按钮，弹出界面如下图所示：



【线宽】：默认隐藏，可切换为显示；

【确定】：执行修改，刷新图面，关闭界面；

【取消】：取消操作，关闭界面。

➤ 注：该参数不保存。

3.3.2.6.11 背景色



背景色：背景色，主要用于修改二维平面断面视图背景色，默认色为白色。修改内容随平台保存，不受修改二维平面断面视图背工号限制。点击按钮，弹出界面如图所示：



- 【背景色】：默认白色，可切换为黑色；
- 【确定】：执行修改，刷新视图，关闭界面；
- 【取消】：取消操作，关闭界面。