

3. 路径选线

路径选线，首先需要新建方案，在方案下进行路径选线设计，该设计是在球上进行的，添加桩及对桩的编辑等操作。菜单如下图（6-1）所示：



图 6-1 路径选线菜单


3.1 路径方案管理

该模块主要是对方案进行操作的，完成新建、管理、删除、比较等功能，菜单如下图所示：



图 6.1- 1 路径方案管理菜单

3.1.1 新建方案

 **新建方案**：新建方案，点击按钮。用于创建方案，名称及备注支持修改，方案名称唯一，点击【确定】按钮创建方案，点击【取消】按钮取消创建方案并关闭该界面，具体如下图所示：

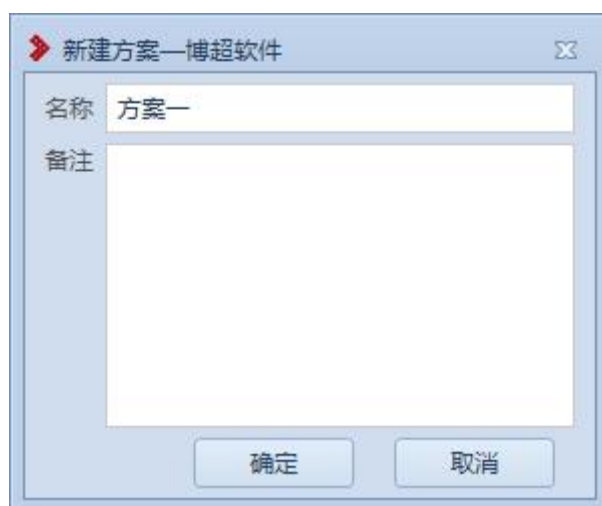


图 6.1- 2 新建方案

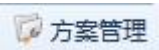
【名称】: 名称默认为方案一，该信息支持修改，不限输入长度及内容；

【备注】: 用于简单说明方案，不限输入内容，长度限制在 50 字符以内；

【确定】: 点击该按钮，创建方案；

【取消】: 点击该按钮，取消创建方案并关闭界面。

3.1.2 管理方案

 **方案管理**: 管理方案，点击按钮。弹出功能界面如下图所示：该界面用于管理打开工程的所有方案，显示方案的基本信息方案名称及备注，支持修改方案名称及备注，可对方案进行定位及激活操作，具体功能详解如下：

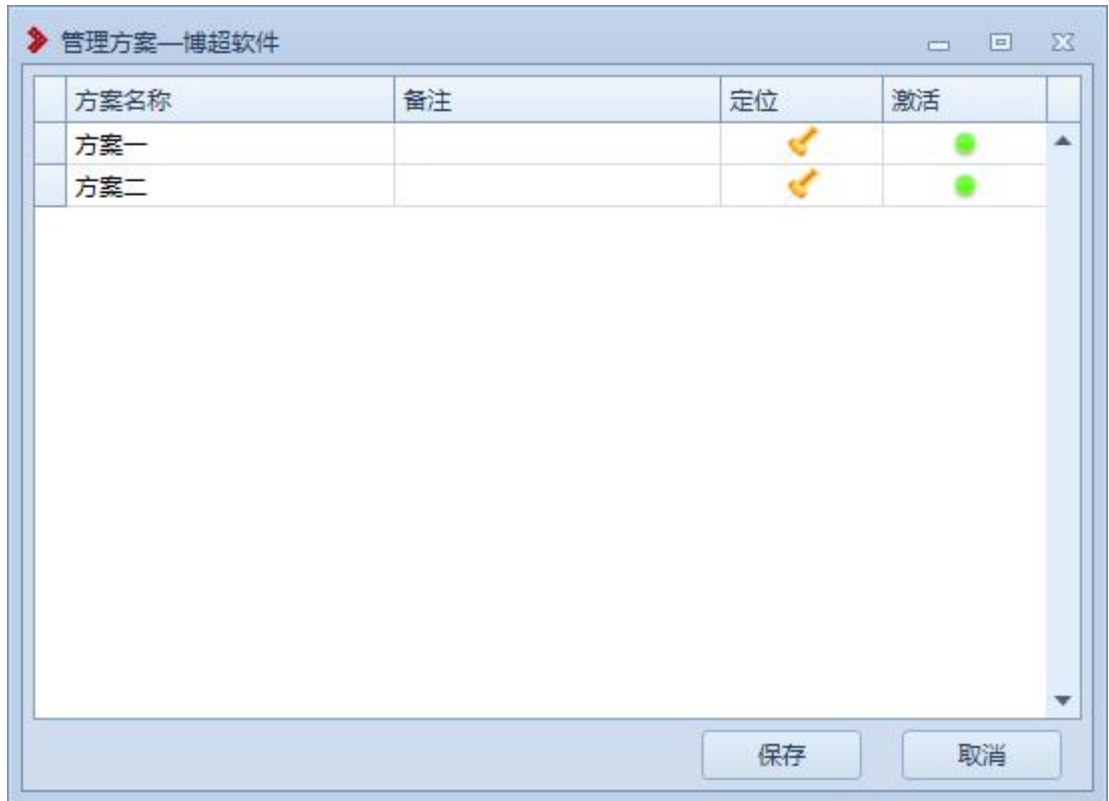




图 6.1- 3 管理方案

修改：鼠标左键选择方案名称或备注，支持修改其信息，内容限制与新建方案相同，点击【保存】按钮，保存修改的方案名称及备注信息；点击【取消】按钮，取消修改操作并关闭该界面；

【定位】：点击【定位】图标，球上将该方案的整体线路置于屏幕中央高亮显示，该方案若未激活则不能编辑；

【激活】：点击【激活】图标，该方案激活成功，电力设备树上该方案图标变为，该方案的整条线路高亮显示在屏幕中央，该线路可编辑。

3.1.3 删除方案

 **删除方案**：删除方案，点击该按钮。弹出功能界面如下

图所示：该界面主要用于删除方案，同时显示打开工程的方案基本信息，方案名称及备注信息不支持修改，具体功能如下：

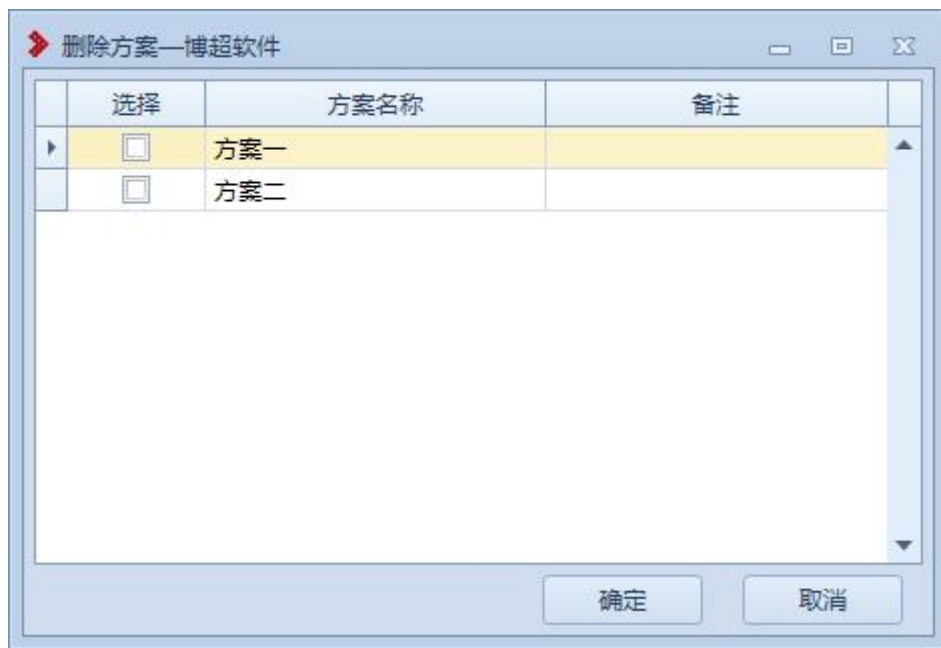


图 6.1- 4 删除方案

删除：勾选方案前的复选框 ，点击【确定】按钮，删除勾选的方案，整条线路从球上删除，点击【取消】按钮，取消删除操作同时关闭该界面。

3.2 路径规划

该模块主要用于桩及路径线的操作，这个部分是线路设计的基础，所有的功能都是在方案下进行的，在有激活方案的前提下可以使用这些功能，否则无效，菜单如图 6.2- 1 所示：



图 6.2- 1 路径规划菜单

3.2.1 添加桩

添加桩：添加桩，点击该按钮。弹出功能界面如下图 6.2-2 所示：该功能支持在球上点选位置及输入经纬度两种添加桩方式；同时支持撤销操作，具体功能详解如图 6.2-2 所示：



图 6.2- 2 添加桩

【桩号】：支持修改，内容不支持纯数字，默认读取桩号设置的内容；

【桩类型】：选择桩的类型，默认为“桩”，支持选择修改；

【连接桩】：该功能作为桩连接标记，添加第一个桩时，该位置为空，添加第二个桩开始，自动显示上一个桩，支持

选择修改；

【经度】【纬度】：支持直接点选从球上获取及输入，确定桩的位置；

【撤销】：点击该按钮，返回上一步；

【确定】：点击该按钮，确定添加桩；

【取消】：点击该按钮，取消添加桩并关闭界面。

3.2.2 修改桩


 **修改桩**：修改桩，点击该按钮。弹出功能界面如图 6.2-3 所示：该功能对当前激活方案可用，支持下拉列表选择需要修改的桩或在球上拾取已存在的桩进行修改，支持修改桩号、桩类型及位置，具体功能详解如下：



图 6.2-3 展示了“修改桩”功能的操作界面。该界面包含以下元素：

- 标题栏：显示“修改桩—博超软件”。
- 桩号：下拉列表，当前显示“J1”。
- 新桩号：文本输入框，当前显示“J1”。
- 桩类型：下拉列表，当前显示“桩”。
- 经度：文本输入框，当前显示“119.931369”。
- 纬度：文本输入框，当前显示“30.131536”。
- 底部按钮：包含“确定”和“取消”两个按钮。

图 6.2-3 修改桩

拾取桩：打开修改桩界面，鼠标左键拖动地球，右键拾取需要修改的桩位，该桩的桩号及经纬度显示在界面上

【桩号】：选择需要修改的桩；

【新桩号】：默认和原桩号一致，支持修改；


【桩类型】：默认和原桩类型一致，支持选择修改；

【经度】【纬度】：经纬度支持编辑修改及在球上直接点选桩位修改已拾取桩的位置；

【确定】：点击该按钮，确定修改桩；

【取消】：点击该按钮，取消修改桩并关闭界面。

3.2.3 移动桩

 **移动桩**：移动桩，点击该按钮，弹出功能界面如图所示：该功能对当前激活方案可用，支持下拉列表选择需要移动的桩或在球上拾取已存在的桩进行移动，支持手工填写，具体功能详解如下：

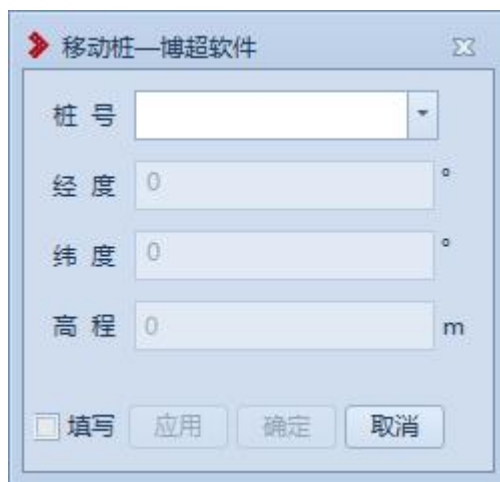


图 6.2.3-1 移动桩


【桩号】：下拉选择或场景拾取；

【经度】【纬度】【高程】：支持读取球上点选位置的经纬度，支持输入确定桩的位置；

【应用】：将桩移动到指定位置，不关闭界面；

【确定】：将桩移动到指定位置，关闭界面；

3.2.4 插入桩

 **插入桩**：插入桩，点击该按钮。弹出功能界面如图 6.2-4 所示：该功能作为当前激活方案添加路径中的桩使用，线路作为添加桩的参照连线使用，支持在球上点选桩位及输入经纬度添加，桩号支持编辑修改，详细说明如下：

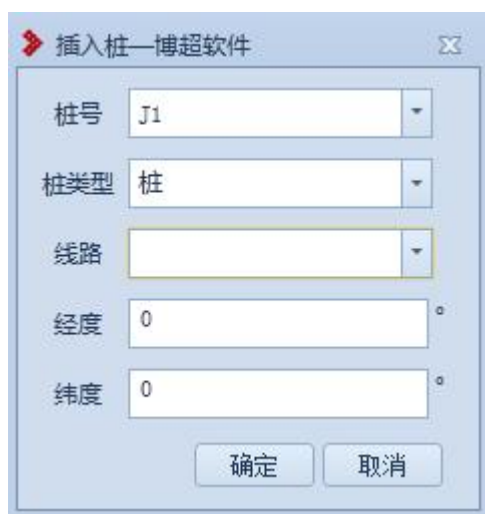


图 6.2-4 插入桩

【桩号】：支持编辑修改，默认桩号设置的命名；

【桩类型】：选择桩的类型，默认为“桩”，支持选择修改；

【线路】：选择添加桩的线路段，作为插入桩的连接路径线的参照物；

【经度】【纬度】：支持读取球上点选位置的经纬度，支持输入确定插入桩的位置；

【确定】：点击该按钮，确定插入桩；

【取消】：点击该按钮，取消插入桩并关闭界面。

3.2.5 查找桩

查找桩：查找桩，点击该按钮。弹出功能界面如图 6.2-5 所示：该功能用于查找当前激活方案的桩及点位该桩，具体功能如下：



图 6.2- 5 查找桩

【桩号】：不支持输入，仅支持下拉窗点选；

【经度】【纬度】：不支持输入，读取已选择的桩的位置信息；

【查找】：点击该按钮后，俯视图下定位该桩；

【取消】：点击该按钮，取消查找并关闭界面。

3.2.6 删除桩

删除桩：删除桩，点击该按钮。弹出功能界面如图 6.2-6 所示：该功能用于删除线路上的桩，详解如下：



图 6.2- 6 删除桩

删除：支持单选、多选、全选桩点击【确定】按钮进行删除操作，球上数据同时刷新，线路重新连接路径线；

【定位】：点击【定位】图标，球上将该桩置于屏幕中央高亮显示；

界面：该界面的信息仅支持查看，不支持编辑修改。

3.2.7 路径配置



点击该按钮，弹出如下功能界面。路径配置主要是配置路径经过处的气象区、污区的信息。如图 6.2- 7 所示：

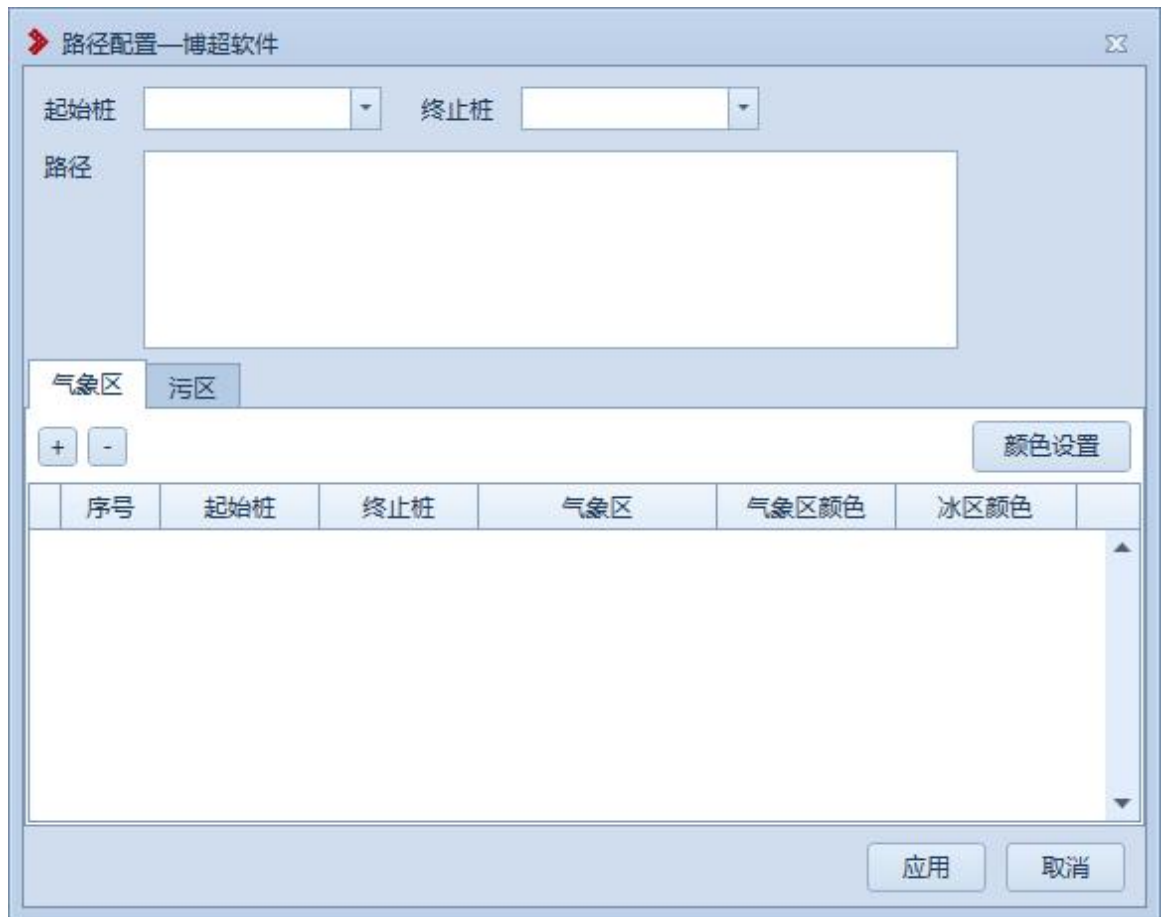


图 6.2- 7 路径配置

【起始桩】：支持下拉框选择，不可编辑。

【终止桩】：支持下拉框选择，不可编辑。

【路径】：选择起始桩和终止桩后自动生成，同时生成多条路径时，只有一条路径能被选中。

【气象区】：在该选项卡中可配置气象区的信息。如图 6.2- 8 所示：

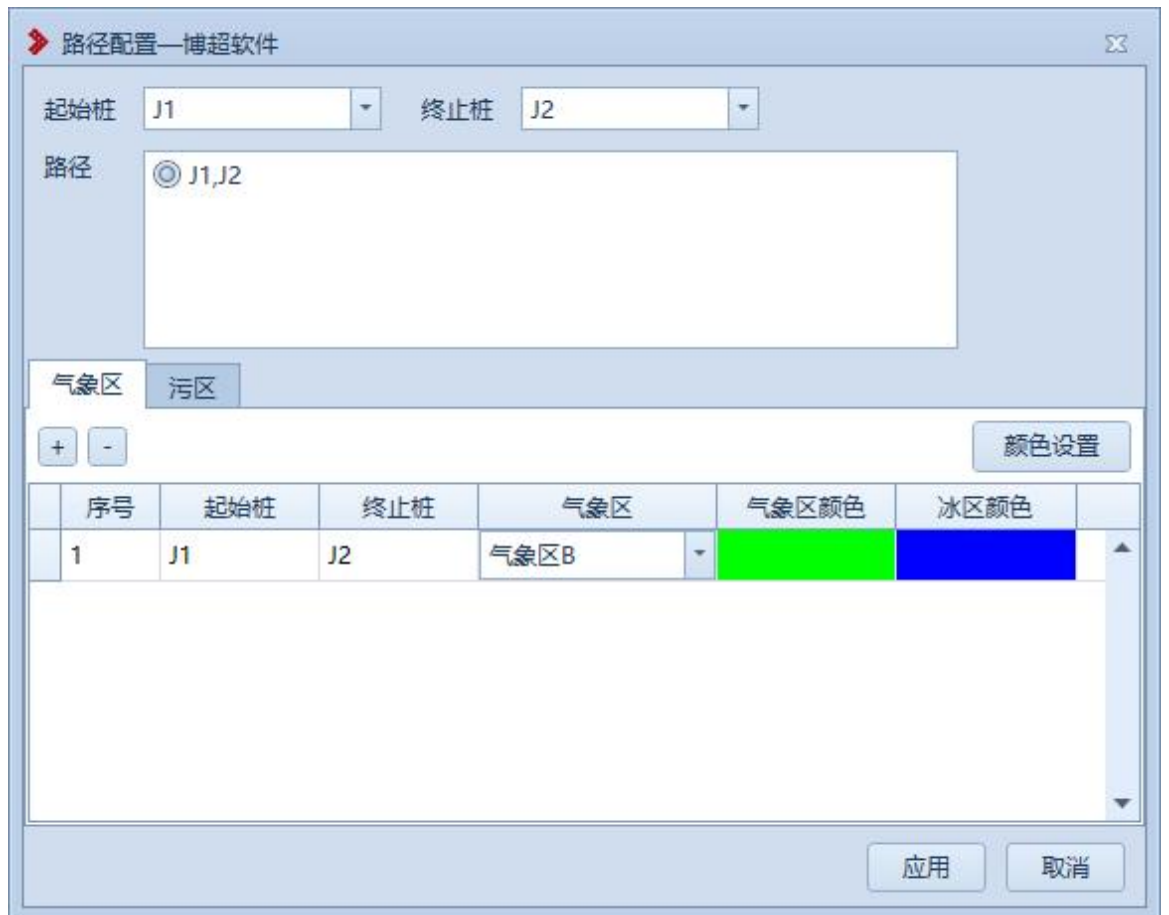


图 6.2- 8 路径配置-气象区

+：添加按钮，点击该按钮，可在气象区列表中生成一条空白数据。可连续点击。

-：删除按钮，点击该按钮，可删除气象区列表中选中的一条数据。可连续点击。

【起始桩】：下拉框中选择，不可编辑。

【终止桩】：下拉框中选择，不可编辑。

【气象区】：下拉框中选择气象区，不可编辑。

【污区】：在该选项卡中可配置污区的信息。如图 6.2-9 所示：

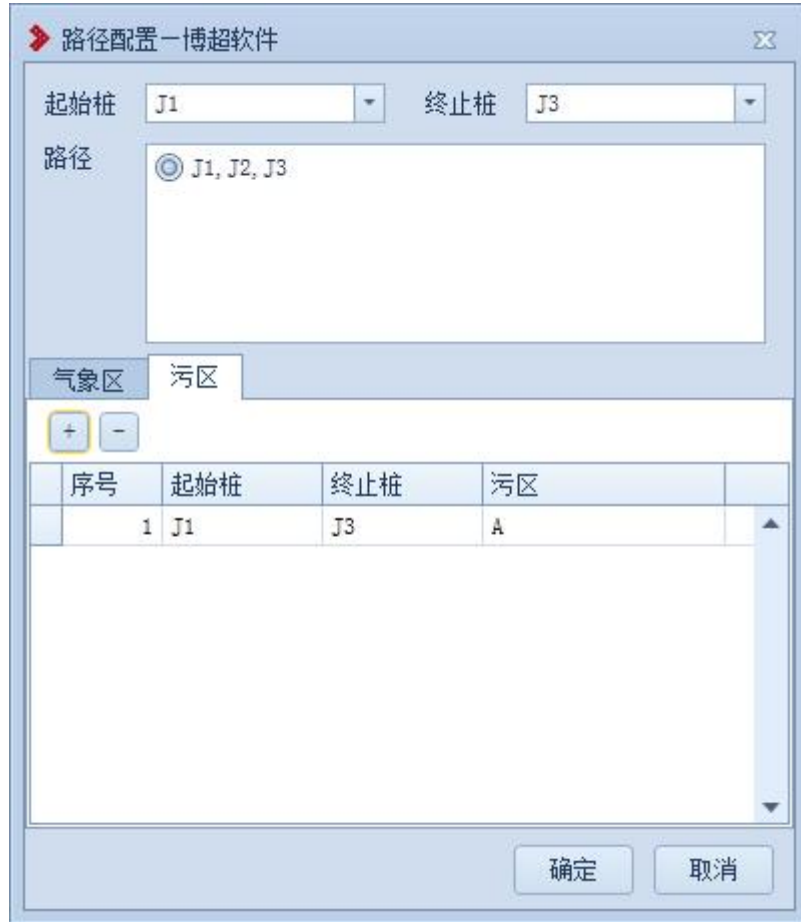




图 6.2- 9 路径配置-污区

：添加按钮，点击该按钮，可在污区列表中生成一条空白数据。可连续点击。

：删除按钮，点击该按钮，可删除气污区列表中选中的一条数据。可连续点击。

【起始桩】：下拉框中选择，不可编辑。

【终止桩】：下拉框中选择，不可编辑。

【污区】：下拉框中选择污区，不可编辑。

【确定】：点击该按钮，保存配置结果。

【取消】：点击该按钮，关闭界面。

3.2.8 路径显示

3.2.9 添加连线




 **添加连线**：添加连线，点击按钮进入添加连线界面，该功能主要用于连接两桩之间的路径线，如图 6.2- 10 所示：



图 6.2- 10 添加连线


【起始桩】：选择连接路径线的起始桩，不支持输入，支持下拉选择或点击在球上拾取；

【终止桩】：选择连接路径线的终止桩，不支持输入，支持下拉选择或点击在球上拾取；

【确定】：点击该按钮，确定连接路径线；

【取消】：取消操作，界面关闭。

3.2.10 删除连线

 **删除连线**：删除连线，主要用于删除桩间的路径线，该功能没有界面，具体操作如下：

点击**【删除连线】**按钮，鼠标左键选择需要删除的路径线，鼠标左键连续选择，鼠标右键结束操作。

3.2.11 桩号编辑

3.2.11.1 桩号设置



桩号设置：桩号设置，点击该按钮。弹出功能界面如图 6.2-11 所示：该功能用于添加桩、插入桩的桩号的默认读取设置，详解如下：



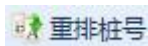
图 6.2- 11 桩号设置

【起始字母】：支持编辑修改及选择修改；

【起始编号】：支持编辑修改及点击修改，仅支持数字；

【编号增量】：支持编辑修改及点击修改，仅支持数字。

3.2.11.2 重排桩号



重排桩号：重排桩号，点击该按钮。弹出功能界面如图 6.2- 12 所示：该功能对当前激活方案可用，用于对全线桩名重新命名，功能详解如下：



图 6.2- 12 重排桩号

【转角度数】: 支持编辑修改，该模块用于重新命名的筛选标准，度的取值范围为：0-90，分、秒的取值范围为：0-60；

【起始字母】: 作为不同条件下命名的区分；

【起始编号】: 作为不同条下桩的起始的编号；

【编号增量】: 作为不同条件下桩命名的步增值；


【正排】: 支持选择，作为线路排名的方向选择，从线路的第一个桩开始重新命名；

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

【确定】: 点击该按钮，开始重排桩名；

【取消】: 点击该按钮，取消重排桩名并关闭界面。

3.2.11.3 导出桩号

 **导出桩号**：导出桩号，点击该按钮。弹出功能界面如图 6.2- 13 所示：该功能对当前激活方案可用，用于对全线指定范围桩号导出，功能详解如下：

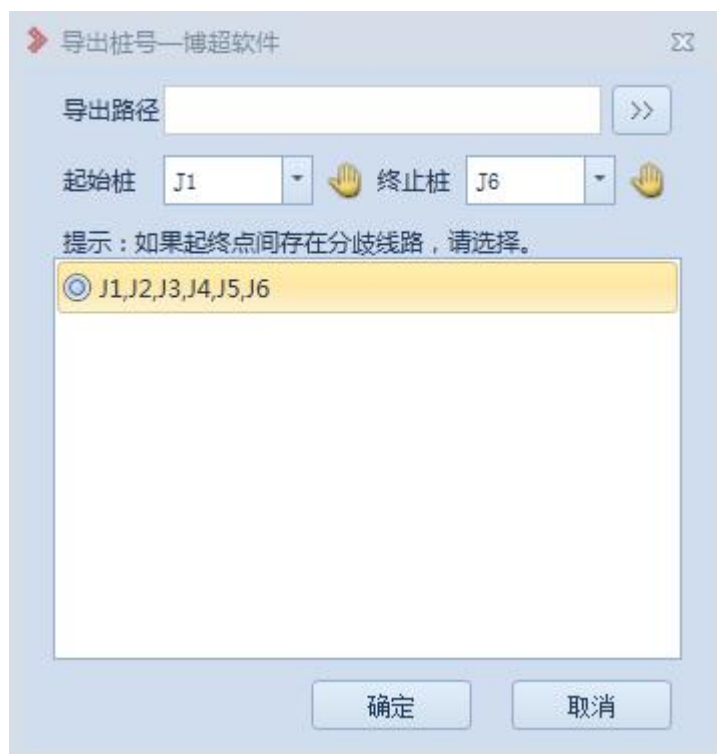




图 6.2- 13 导出桩号

【导出路径】：选择导出桩号文件的路径；

【起始桩】：选择导出桩号的起始桩号，不支持输入，支持下拉窗点选或点击在球上拾取；

【终止桩】：选择导出桩号的终止桩号，不支持输入，支持下拉窗点选或点击在球上拾取；

【选择线路】：若起始桩和终止桩之间存在分歧线路，需要选择。

原始桩号	新桩号
J1	
J2	
J3	
J4	
J5	
J6	

图 6.2- 14 导出桩号文件

3.2.11.4 导入桩号


 **导入桩号**：导入桩号，点击该按钮。弹出功能界面如图 6.2- 15 所示：该功能对当前激活方案可用，用于对指定桩号重命名，功能详解如下：



图 6.2- 15 导入桩号


【导入路径】：选择桩号文件。

桩号文件格式如下：

原始桩号	新桩号
J1	A1
J2	A2
J3	A3
J4	A4
J5	A5
J6	A6

图 6.2- 16 导入桩号文件

3.2.12 导入路径

 导入路径：导入路径，点击按钮，弹出界面，如下图所示；

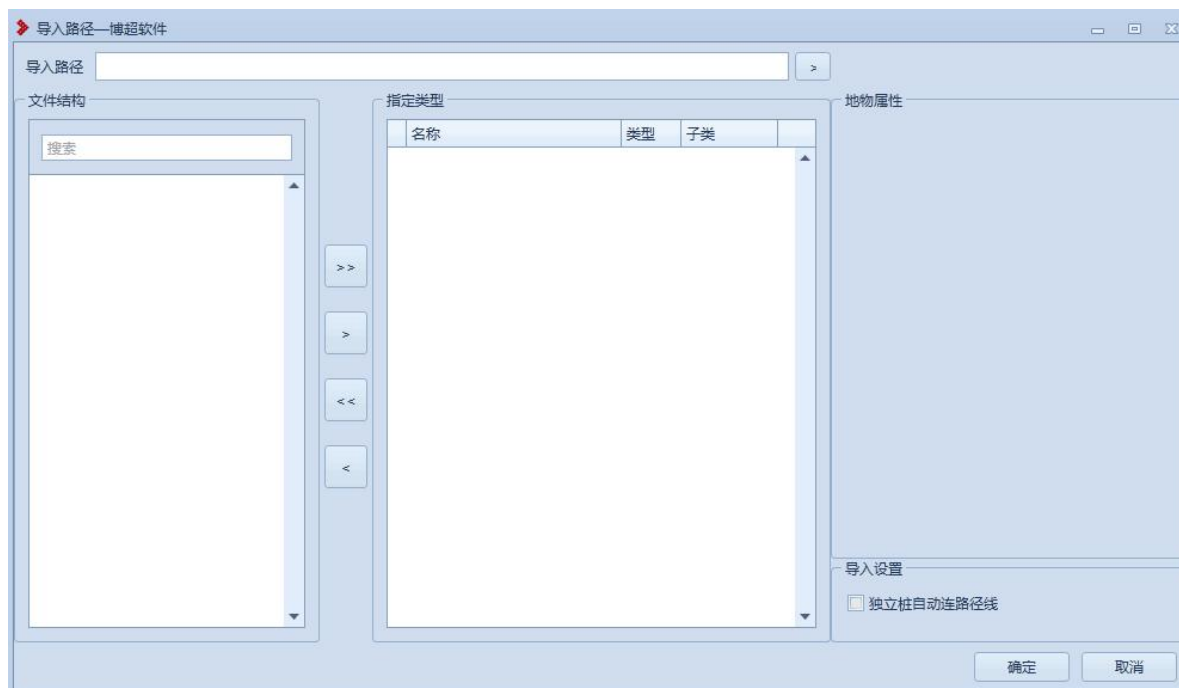








图 6.2- 17 导入路径

通过导入 kml 格式的文件，平台生成桩、地物、测点，点击导入路径框右边 ，弹出选择 kml 格式文件界面，点击打开，导入路径框显示加载的 kml，文件路径界面左侧显示文件结构，点击  将左侧的全部文件都移动到中间的界面，点击  将选定的文件移动到中间的界面，点击 ，将中间的文件全部删除，点击  将中间的指定的文件删除；选择中间的界面的指定地物，右侧显示地物属性，可手动修改地物属性；

【确定】将中间界面的桩、地物、测点生成到平台；

【取消】点击该按钮，取消并关闭界面；

3.2.13 导出路径

 **导出路径**：导出路径主要用于导出桩信息文件。点击按钮，弹出界面如图 6.2- 18 所示：

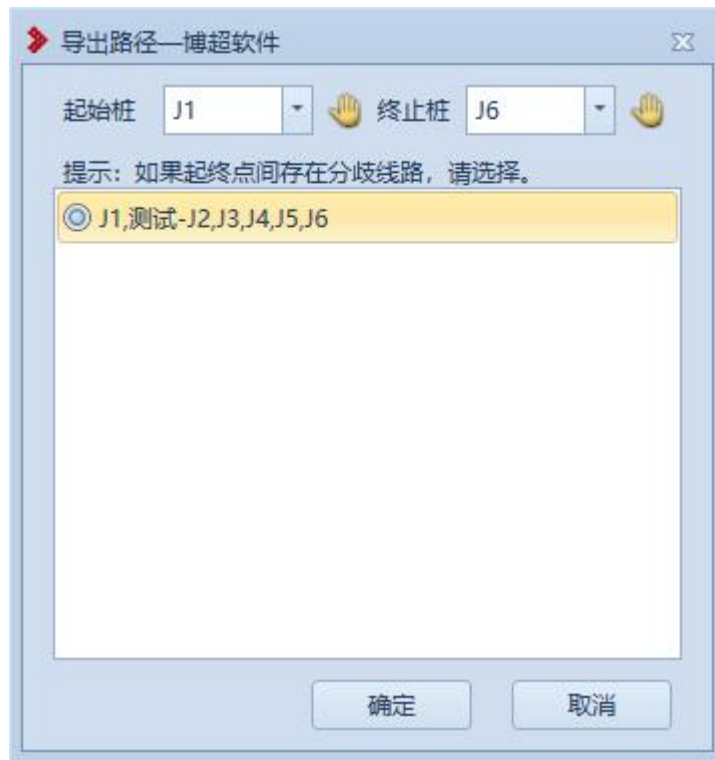




图 6.2- 18 导出路径

【起始桩】：选择起始桩，不支持输入，支持下拉选择或点击在球上拾取；

【终止桩】：选择终止桩，不支持输入，支持下拉选择或点击在球上拾取；


【路径信息】：顺序显示从起始桩到终止桩之间所有的桩号；如果起终点间存在多条线路时，显示多条路径，只能

选择其中一条路径导出；

【确定】： 点击 **【确定】** 后选择文档生成的位置及文档格式，支持 kml 和 excel 格式，选择后根据设置生成相应的文档；

【取消】： 取消操作，界面关闭。

3.2.14 导入勘测数据

 **导入勘测数据**： 导入勘测数据，点击按钮，弹出界面如下所示；

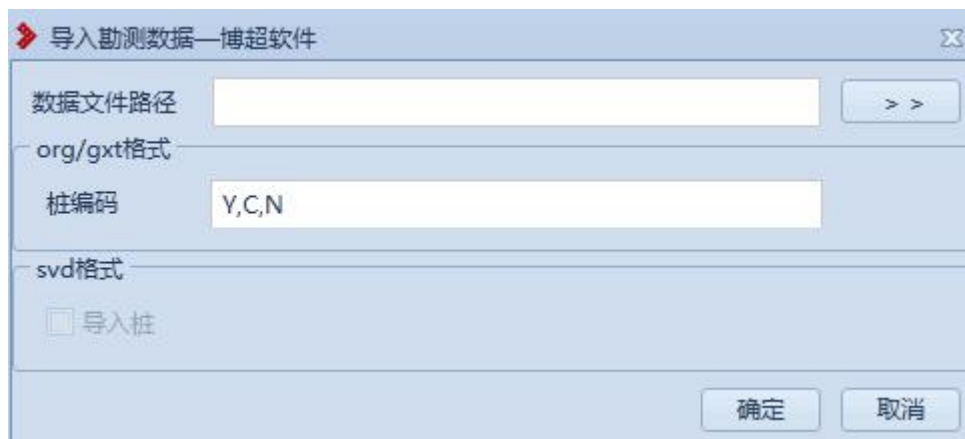


图 6.2- 19 导入勘测数据

支持导入 org/gxt/svd 格式的文件，平台上生成桩、地物、测点

6.2.3.1 导入 org/gxt

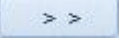
点击  按钮，弹出选择 org 格式文件，点击 **【确定】**，弹出设置桩坐标界面，如下所示；



图 6.2- 20 设置桩坐标

可以手动输入第一个桩、第二个桩的经纬度高程，也可以点击 **导入桩坐标**，导入桩坐标格式 excel 文件，界面读取 excel 文件桩经纬度高程，点击【确定】，将桩、测点、地物导入到平台；

6.2.3.2 导入 svd

点击 **>>** 按钮，弹出选择 svd 格式文件，默认勾选导入桩，点击【确定】，将 svd 文件的桩、地物、测点生成到平台，取消勾选导入桩，则导入平台不生成桩。

3.3 排位段

该模块主要作用是为提取平断面做准备，对路径进行以桩位单位进行划分排位段；管理排位段用于管理已划分的排位段。菜单如图 6.3- 1 所示：

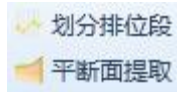


图 6.3- 1 排位段菜单

3.3.1 划分排位段

划分排位段：划分排位段，点击该按钮进入划分排位段界面，如图所示，主要用于当前激活方案划分排位段，界面如图 6.3- 2 所示：

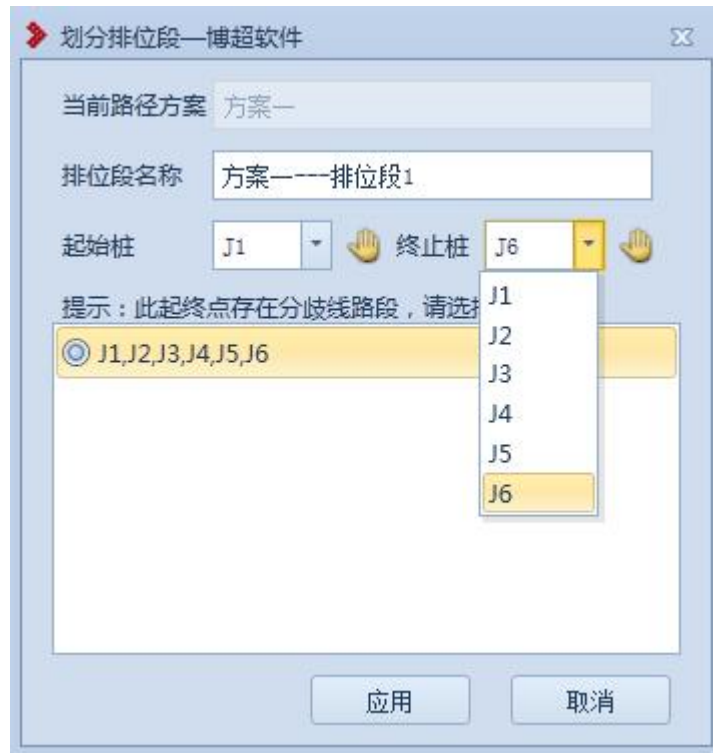


图 6.3- 2 划分排位段

【当前路径方案】：显示当前激活方案名称，不支持编辑修改；

【排位段名称】：默认为方案名称+排位段名称，支持编辑修改；

【起始桩】：仅支持选择修改，获取当前激活方案的所

有桩名；

【终止桩】：仅支持选择修改，获取当前激活方案的所有桩名；

排位路径显示框：显示已选桩间的路径，列出线路间的桩；

【应用】：将该条路径划分为排位段，不关闭界面；

【取消】：取消操作，关闭界面。

3.3.2 排位段管理

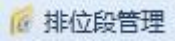
：管理排位段，点击该按钮进入管理排位段界面，该功能主要用于管理已划分的排位段，支持对排位段进行修改名称及删除，界面如图 6.3- 3 所示：



图 6.3- 3 管理排位段

注意：已划分的排位段内的路径上有桩的变化时（如：修改桩、插入桩、删除桩），排位段自动被清除；

【当前路径方案】：读取当前激活方案名称，不支持修改；

【选择复选框】：复选框支持勾选及取消勾选；

【排位段名称】：鼠标左键选中名称进入可编辑状态，支持编辑修改；

【桩号】：不支持编辑；

【删除】：勾选复选框后，点击该按钮，删除已选择的排位段，不影响球上各个元器件数据；

【保存】：对修改的排位段名称进行保存；

【取消】：点击该按钮，取消排位段名称修改同时关闭界面。

3.4 平断面设计

3.4.1 提取平断面

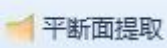
 **平断面提取**：平断面提取主要用于根据选择的排位段以及界面设置的参数信息提取平断面数据，点击按钮，弹出界面如图 6.4-1 所示：



图 6.4- 1 提取平断面

【当前路径方案】：显示当前激活的方案，不可编辑；

【排位段选择】：下拉列表包含当前方案中所有的排位段，下拉选择当前排位段；

【桩位号】：显示当前选择排位段的所有桩位号；

【走廊宽度】：走廊宽度范围内的地物会提取到平断面中，默认值为 100m，提取过平断面的排位段再次选择时，值为上次提取时设置的值；

【中心线提取步长】：平断面中断面点是根据采样步长取的，默认值为 30m，提取过平断面的排位段再次选择时，值为上次提取时设置的值；

【边线距离】: 默认值为 14m, 提取过平断面的排位段再次选择时, 值为上次提取时设置的值; 中心线左右 14m 处取的测点为左右边线点;

【边线提取步长】: 默认值为 30m, 提取过平断面的排位段再次选择时, 值为上次提取时设置的值; 平断面中断面中中心线上的边线点连成边线是根据采样步长取的;

【风偏线距离】: 默认值为 25m, 提取过平断面的排位段再次选择时, 值为上次提取时设置的值; 中心线左右 25m 处取的测点为左右风偏线点;

【风偏线提取步长】: 默认值为 30m, 提取过平断面的排位段再次选择时, 值为上次提取时设置的值; 平断面中断面中心线上的风偏线点连成风偏线是根据采样步长取的;

【平面比例】: 默认值为 1:1000, 不支持输入, 仅支持下拉选择; 平面比例与断面比例关联, 1: 500 对应 1: 5000, 1: 100 对应 1: 1000, 例如: 平面比例设为 1: 500, 断面比例应该自动变为 1: 5000;

【断面比例】: 默认值为 1:100, 不支持输入, 仅支持下拉选择; 平面比例与断面比例关联, 1: 500 对应 1: 5000, 1: 100 对应 1: 1000, 例如: 平面比例设为 1: 500, 断面比例应该自动变为 1: 5000;

【基点标高】: 默认值为 0, 可以输入负值, 但基点标高不能大于顶点标高; 提取过平断面的排位段再次选择时, 值为上次提取时设置的值;

【顶点标高】: 默认值为 300m, 顶点标高不能小于基点

标高；提取过平断面的排位段再次选择时，值为上次提取时设置的值；

【确定】：根据设置参数，提取平断面，关闭界面，提取后通过平断面视图打开。

【取消】：取消操作，关闭界面。

3.4.2 平断面视图



平断面视图：平断面视图主要是根据选择的排位段启动平断面视图。点击按钮，弹出界面如图 6.4- 2 所示：

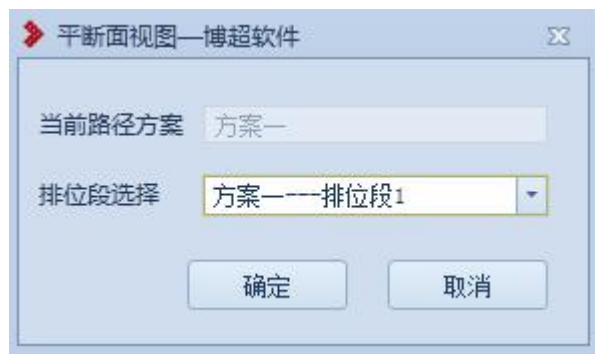


图 6.4- 2 平断面视图

【当前路径方案】：显示当前激活方案的名称，不可编辑。

【排位段选择】：下拉列表显示当前方案中提取过平断面的所有排位段，可以选择任一排位段作为当前排位段。

【确定】：启动平断面，关闭界面，如图 6.4- 3 所示：

【取消】：取消操作，关闭界面。

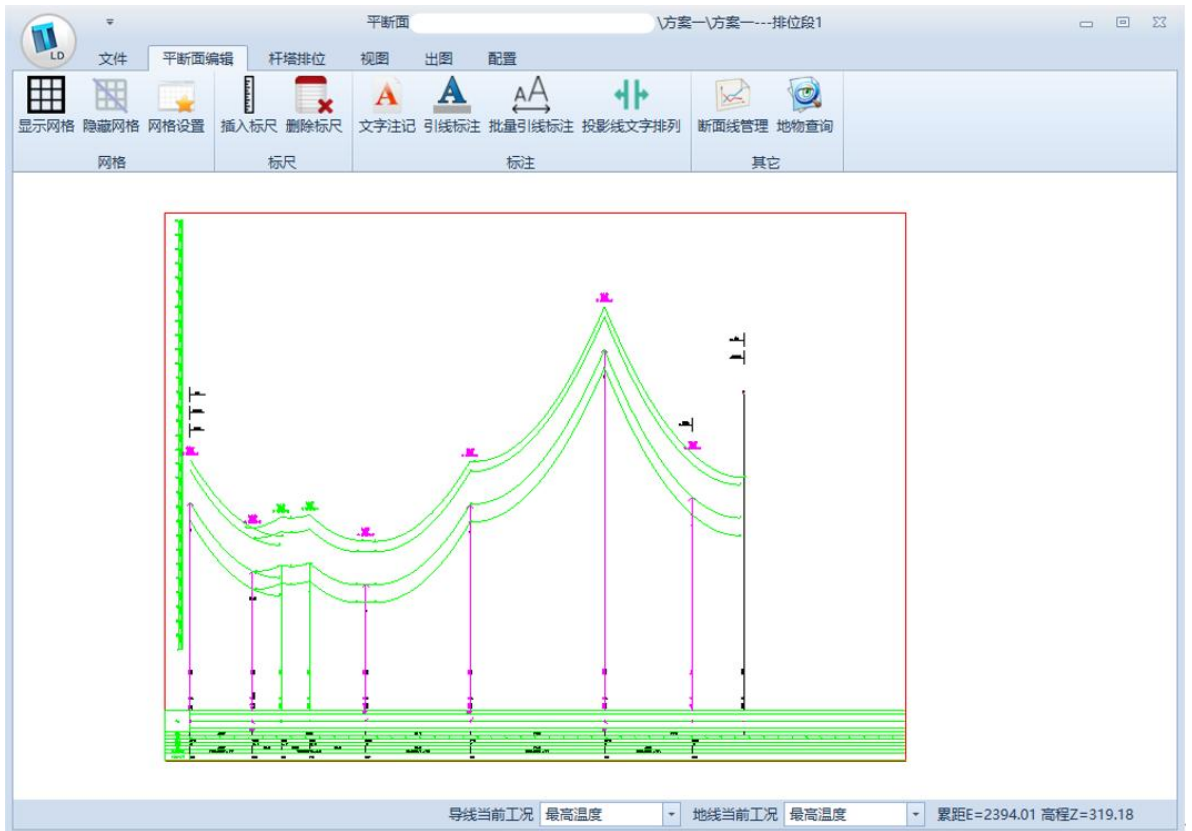


图 6.4- 3 平断面