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-测量管理)

博超软件
BochaoSoft

目　录

第 3 章 勘测平台 3
3.14 测量管理 3
3.14.1 图层管理器 3
3.14.2 地形影像 12
3.14.3 激光点云 15
3.14.4 倾斜摄影 20
3.14.5 电网专题数据 23
3.14.6 坐标系统 42
3.14.7 地形拟合 47

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

3.14 测量管理

3.14.1 图层管理器

图层管理器主要用于管理影像、地形、点云、二维影像、专题数据的加载/移除、显/隐、显示顺序等显示相关。功能界面如图 3.14- 1 所示：

图 3.14- 1 图层管理器

【搜索 】：根据图层名称对图层进行搜索、定位；

【上移 】：将所选图层上移一位；

【下移 】：将所选图层下移一位；

【刷新 】：刷新当前图层管理树（不同机器操作同一图层管理器，需手动刷新）；

【显示 】：当前图层在三维显示，点击后状态变为 ；

【隐藏 】：当前图层在三维不显示，点击后状态变为 （显隐状态不保存，重启软件后均显示）。

注：

✧图层管理器加载图层内容存储于公共库（SQLServer）；

✧影像、地形、点云数、二维影像据存储于地形数据库（MongoDB_Tile）；

✧图层管理器加载图层和地形数据库图层数据匹配才能正确显示（可通过【地理信息数据制作-图层管理】和【激光点云数据制作-图层管理】查看当前连接的地形数据库存储的影像、地形、点云数据）。

3.14.1.1影像

影像 节点显示当前已添加至三维显示的影像数据，支持上移、下移、加载、插

入、移除、设置透明色、缩放到本图层。

【加载】：“影像”节点右键菜单，加载需显示在三维的影像数据，如图 3.14- 2 所示；

【插入】：“影像图层”节点右键菜单，在选中图层前插入需显示在三维的影像数据；

【移除】：“影像图层”节点右键菜单，移除选中的图层；

【设置】：“影像图层”节点右键菜单，设置影像的透明色，如图 3.14- 3 所示；

【缩放到本图层】：“影像图层”节点右键菜单，定位选中的图层，快捷键为双击图层名称。

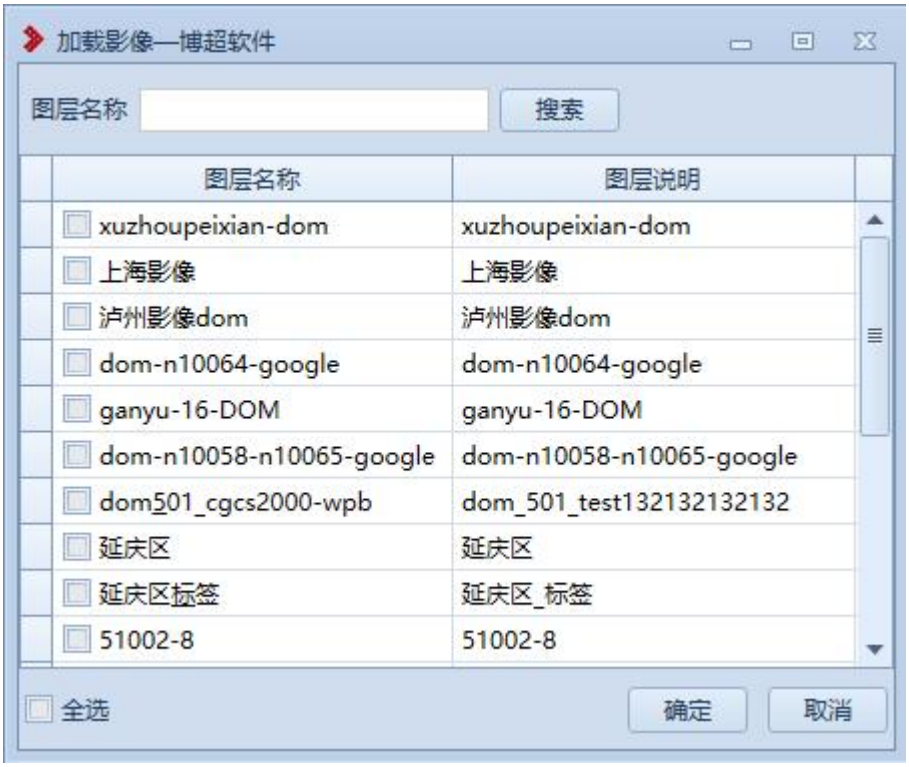


图 3.14- 2 加载影像

【搜索】：根据图层名称对图层进行搜索；

【数据列表】：显示【地理信息数据制作-图层管理】中未添加至【图层管理器】的影像数据；

【确定】：将勾选的数据添加至图层管理器；

【取消】：取消操作，关闭界面。

图 3.14- 3 影像透明色设置

【透明背景色】：勾选则设置透明色，可选择对应颜色或输入 rgb 值，不勾选则不设置；

【确定】：保存设置，关闭界面；

【取消】：取消操作，关闭界面。

3.14.1.2**地形**

地形 节点显示当前已添加至三维显示的地形数据，支持上移、下移、加载、插入、移除、缩放到本图层。

【加载】：“地形”节点右键菜单，加载需显示在三维的地形数据；

【插入】：“地形图层”节点右键菜单，在选中图层前插入需显示在三维的地形数据；

【移除】：“地形图层”节点右键菜单，移除选中的图层；

【缩放到本图层】：“地形图层”节点右键菜单，定位选中的图层，快捷键为双击图层名称。

3.14.1.3**点云**

点云 节点显示当前已添加至三维显示的点云数据，支持上移、下移、加载、导出渲染设置、导入渲染设置、插入、移除、RGB 渲染、分类渲染、高程渲染、渲染设置、缩放到本图层。

【加载】：“点云”节点右键菜单，加载需显示在三维的点云数据，如图 3.14- 4 示；

【导出渲染设置】：“点云”节点右键菜单，导出图层管理器所有图层的渲染设置导出为 excel 文件；

【导入渲染设置】：“点云”节点右键菜单，导入 excel 文件中的渲染设置内容更新图层管理器中的图层渲染设置；

【插入】：“点云图层”节点右键菜单，在选中图层前插入显示在三维的地形数据；

【移除】：“点云图层”节点右键菜单，移除选中的图层；

【RGB 渲染】：“点云图层”节点右键菜单，点击该菜单，选中图层按照数据 RGB 渲染显示；

【分类渲染】：“点云图层”节点右键菜单，点击该菜单，选中图层按照分类渲染显示；（注：点云的渲染方式不保存，重启软件后均按照 RGB 渲染方式显示；）

【高程渲染】：“点云图层”节点右键菜单，点击该菜单，选中点云图层按照高程分段渲染显示；（注：点云的渲染方式不保存，重启软件后均按照 RGB 渲染方式显示；）

【渲染设置】：“点云图层”节点右键菜单，对选中点云图层进行的分类和高程设置；

【缩放到本图层】：“点云图层”节点右键菜单，定位选中的图层，快捷键为双击图层名称。

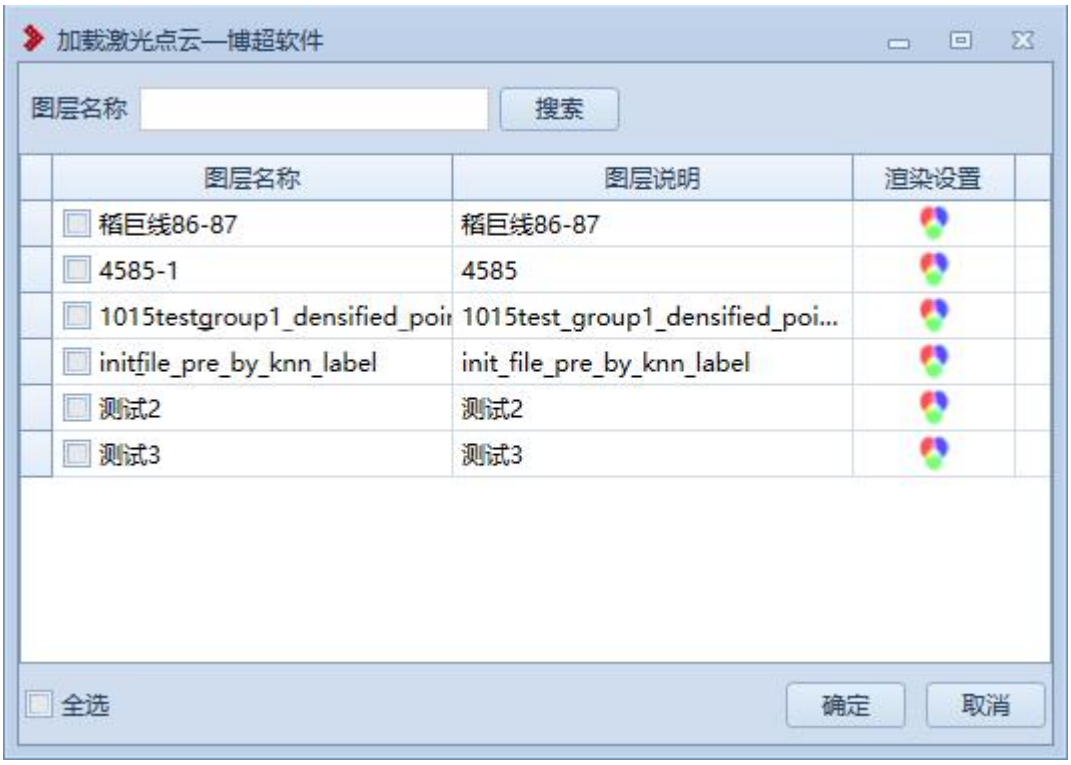


图 3.14- 4 加载点云

【搜索】：根据图层名称对图层进行搜索；

【数据列表】：显示【激光点云数据制作-图层管理】中未添加至【图层管理器】的点云数据；

【确定】：将勾选的数据添加至图层管理器；

【取消】：取消操作，关闭界面。

图 3.14- 5 点云渲染设置-分类

【恢复默认值】：分类类型和颜色恢复默认值；

【类别值】：显示当前点云的所有分类值，只读；

【分类类型】：默认显示类别值对应的分类类型（如所示），支持下拉选择或者手动编辑输入；

表 3.14- 1 分类类型默认值

类别值	分类类型
0	不分类
1	未分配
2	地面
3	低植被
4	中等植被
5	高植被
6	建筑物

7	低噪音
9	水域
10	铁路
11	路面
13	钢丝护网
14	导线
15	输电塔
16	线 - 连接器
17	桥板
18	高噪音
其余值	未分配

【颜色】：设置当前类别值的颜色；

【确定】：保存修改，关闭界面

【取消】：取消操作，关闭界面

图 3.14- 6 点云渲染设置-高程

【添加行】：：添加一行新记录，默认添加到列表最下方，选中行后再点击添加，则在该行下方加入记录；

【删除行】：删除选中行；

【恢复默认值】：地形最大高度和高程恢复为默认值；

【地形最大高度】：

【颜色】：设置当前高程的颜色（-∞到 0 取 0 的颜色（图层管理器不展示高程范围），0-200 取 0 的颜色，200-400 取 200 的颜色，＞700 取 700 的颜色（图层管理器不展示高程范围），以此类推）

【确定】：保存修改，关闭界面

【取消】：取消操作，关闭界面

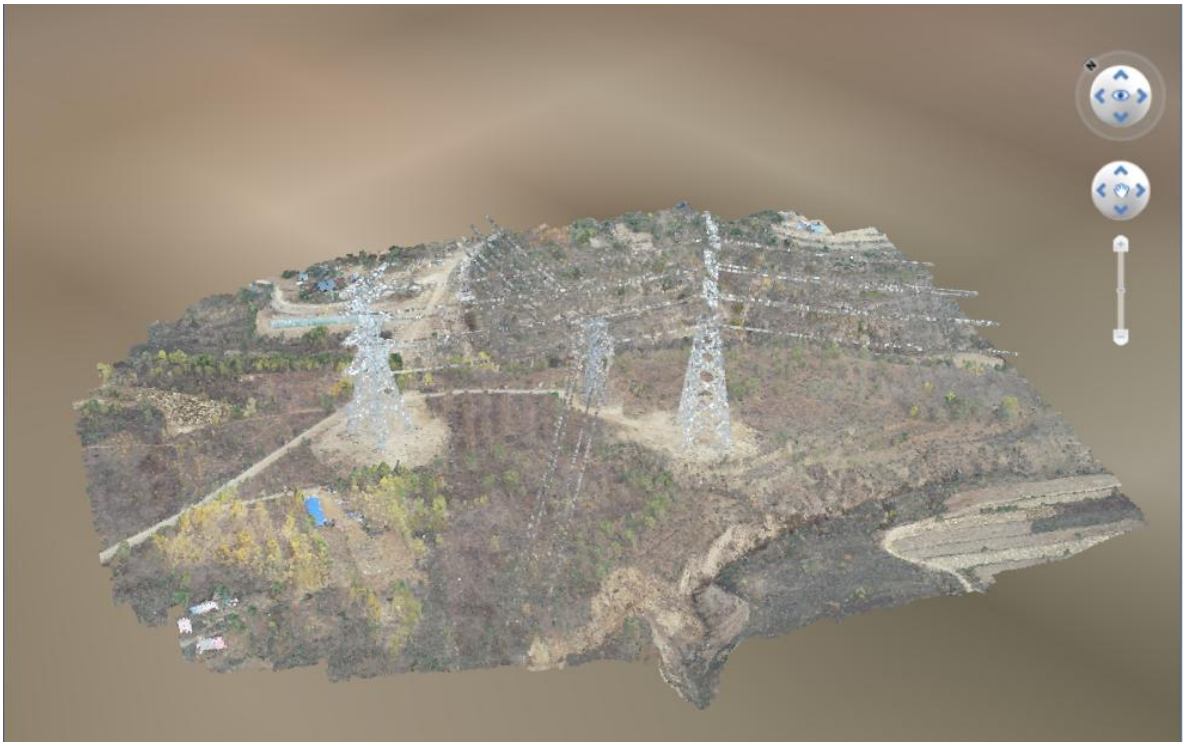


图 3.14- 7 点云-RGB 渲染效果

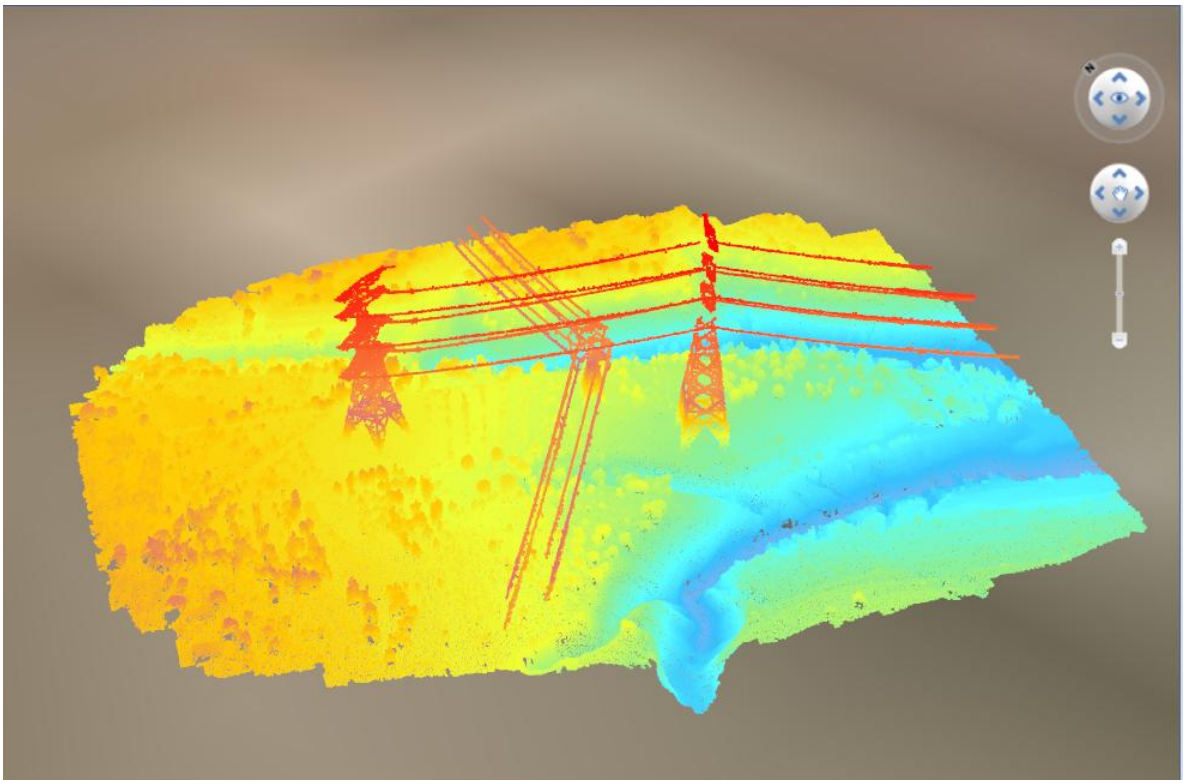


图 3.14- 8 点云-高程渲染效果

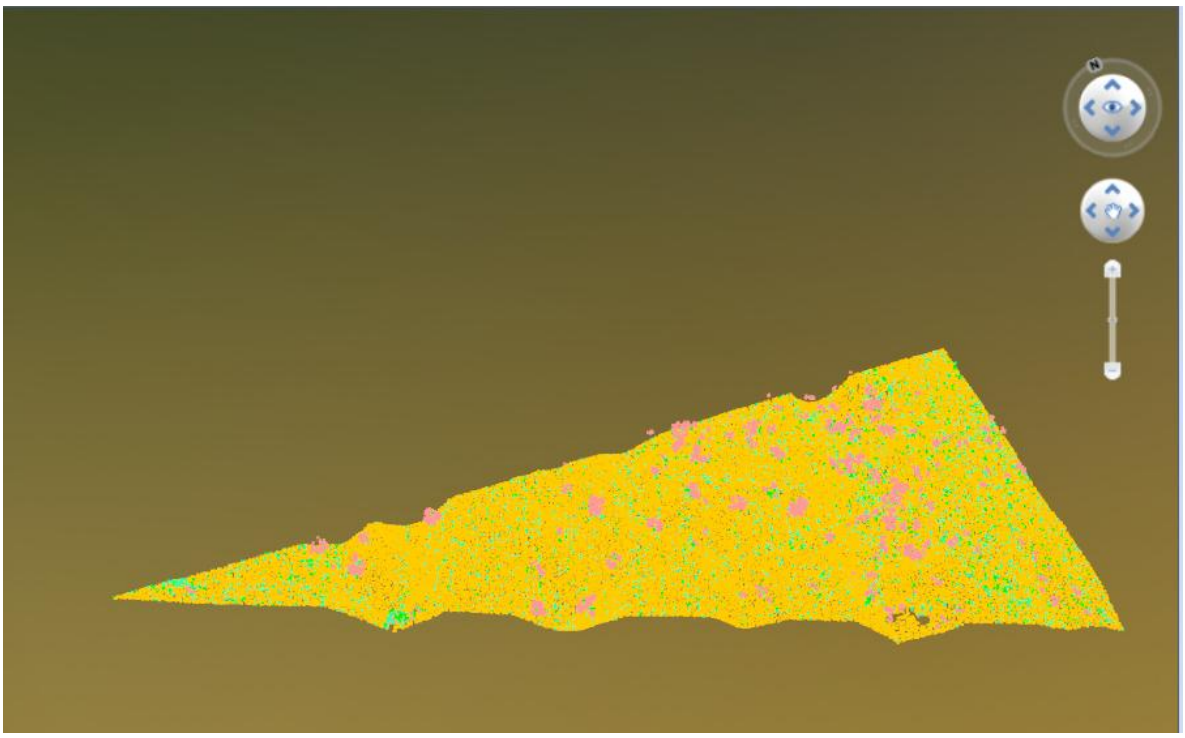


图 3.14- 9 点云-分类渲染效果

3.14.1.4二维影像

二维影像节点具备的功能及实现效果同【影像】节点所有功能。二维影像

节点下的图层，只应用在二维 GIS 平台。

3.14.1.5专题数据

专题数据包含公共数据、工程数据节点，显示当前已添加至三维显示的矢量数据，支持上移、下移、加载、插入、移除。

1. 公共数据（图层默认不显示）：

【加载】：鼠标右键，弹出加载按钮，鼠标左键点击【加载】弹出公共级的“加载专题数据”界面，界面上勾选加载的 shp 件名称及其对应的最后一级目录显示在“公共数据”节点下。

【插入】：“公共数据图层”节点右键菜单，在选中图层前插入显在三维的矢量数据；

【移除】：“公共数据图层”节点右键菜单，移除选中的矢量数据；

2. 工程数据（需打开工程）：

【加载】：鼠标右键，弹出加载按钮，鼠标左键点击【加载】弹出工程级的“加载专题数据”界面，界面上勾选加载的 shp 文件名称及其对应的最后一级目录显示在“工程数据”节点下。

【插入】：“公共数据图层”节点右键菜单，在选中图层前插入显在三维的矢量数据；

【移除】：“公共数据图层”节点右键菜单，移除选中的矢量数据；

注意：加载的工程专题数据叠加在公共专题数据之上。

3.14.2 地形影像

3.14.2.1地形影像制作

:地形影像制作制作功能主要用于对影像/地形数据进行处理和管理。功能界面如图 3.14- 10 所示：

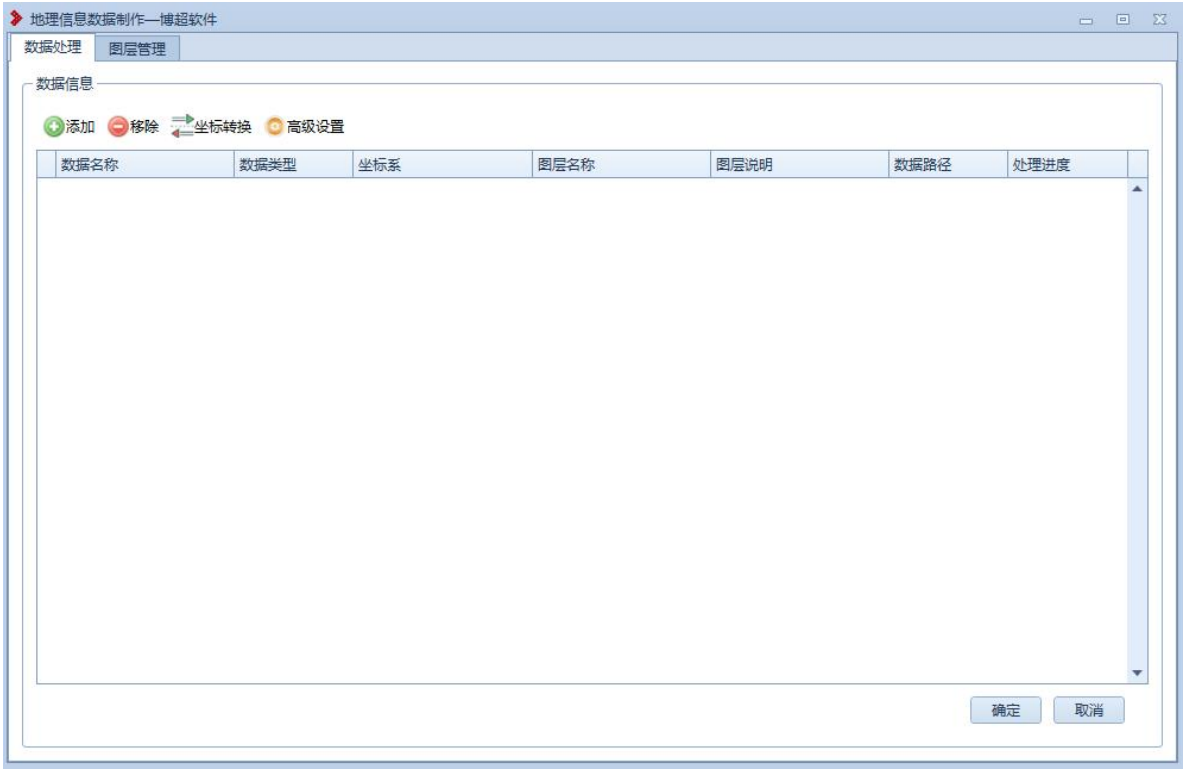


图 3.14- 10 地理信息数据制作

3.14.2.1.1数据处理

“数据处理”主要是对源数据进行坐标转换、切片上传数据库操作。功能界面如图 3.14- 11 所示：

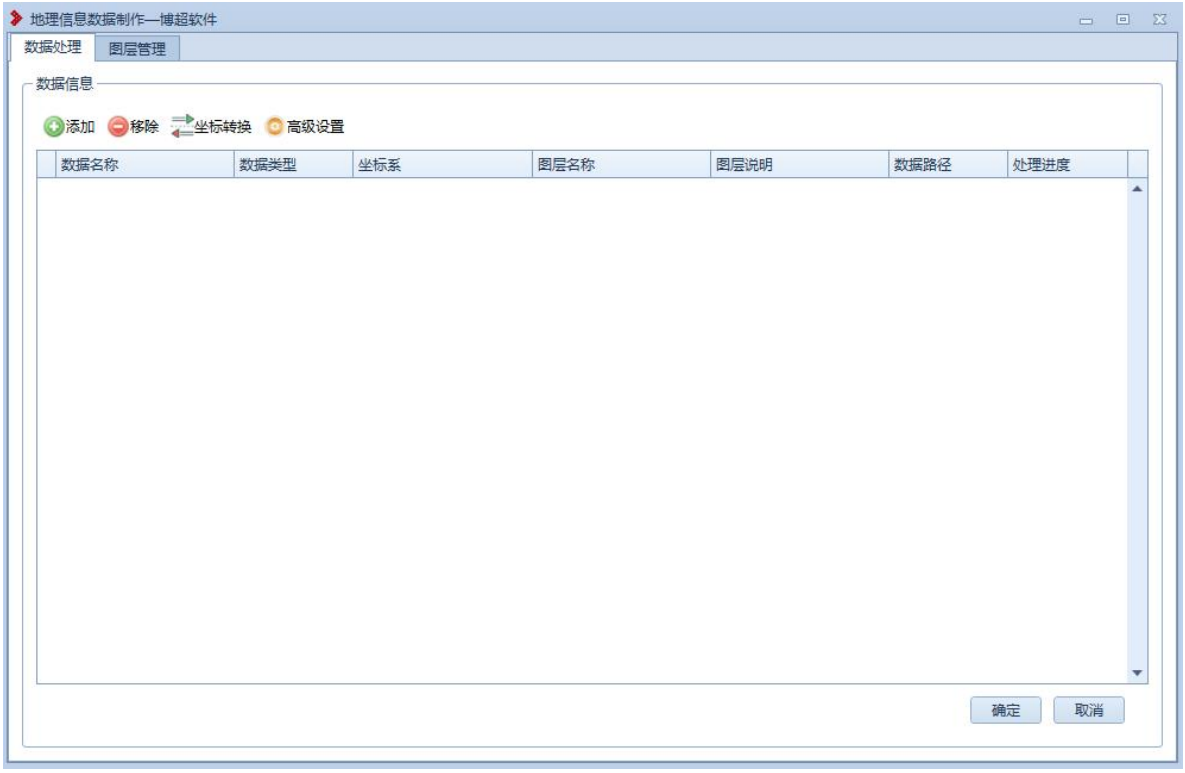


图 3.14- 11 地理信息数据制作-数据处理

【添加】：添加需要切片的影像（*.tif、*.img、*.jpg）、地形（*.tif、*.img、*.asc）数据，可一次加多个文件；

【移除】：将选中的数据从列表中移除；

【坐标转换】：对非 cgcs2000 地理坐标系的数据进行坐标转换（注*.asc 需进行坐标定义、格式转换、坐标转换）；

【高级设置】：设置切片参数；

【处理列表】：显示数据名称（只读）、数据类型（只读）、坐标系（只读）、图层名称（可编辑）、图层说明（可编辑）、数据路径（只读）、处理进度（只读）；

【确定】：开始入库；

【取消】:取消操作，关闭界面；（处理中过程无法关闭）

【右上角×】：关闭界面，若数据处理过程中点击则强行结束处理。

3.14.2.1.2图层管理

“图层管理”是对数据库已有影像/地形数据进行管理。功能界面如图 3.14- 12 所示：

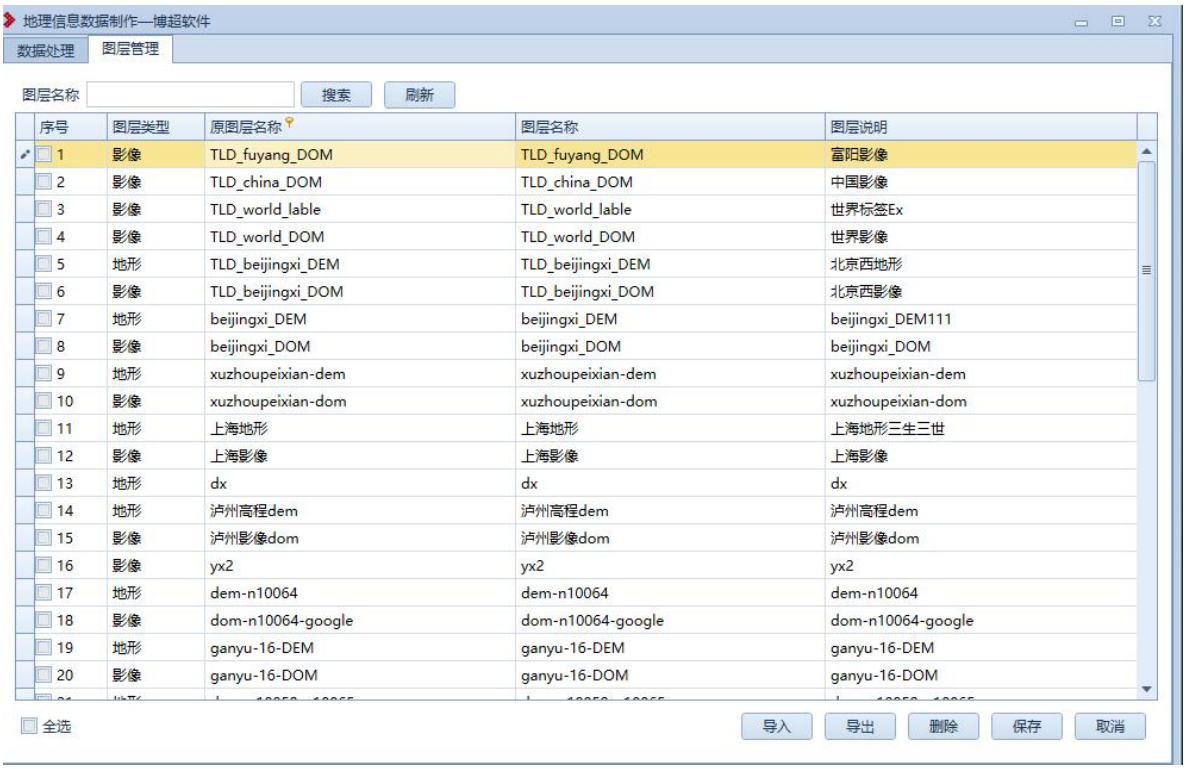


图 3.14- 12 地理信息数据制作-图层管理

【搜索】：按照图层名称模糊查询；

【刷新】：刷新数据；

【图层列表】：显示数据库所有的影像/地形，支持修改图层名称和图层说明；

【导入】：导入影像/地形瓦片（本功能导出的文件）；

【导出】：导出影像/地形瓦片；

【删除】：删除图层管理中选中的图层；

【保存】：保存图层管理界面修改的内容（图层名称/图层说明），不关闭界面；

【取消】：取消操作，关闭界面。

3.14.3 激光点云

3.14.3.1激光点云数据制作

:激光点云制作功能主要用于对激光点云(*.las)数据进行处理和管理。功能界面如图 3.14- 13 所示：

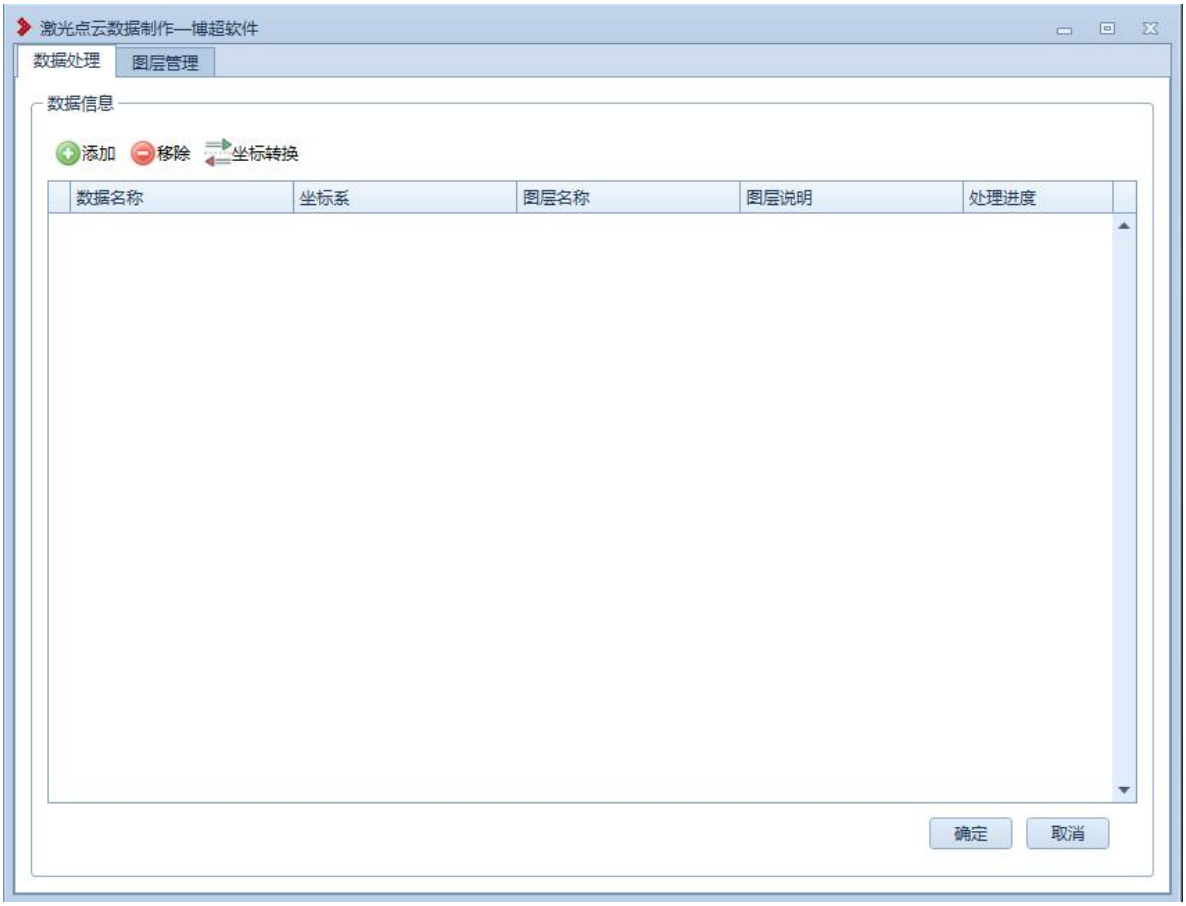


图 3.14- 13 激光点云数据制作

3.14.3.1.1数据处理

“数据处理”主要是对源数据进行坐标转换、上传数据库操作。功能界面如图 3.14- 14 所示：

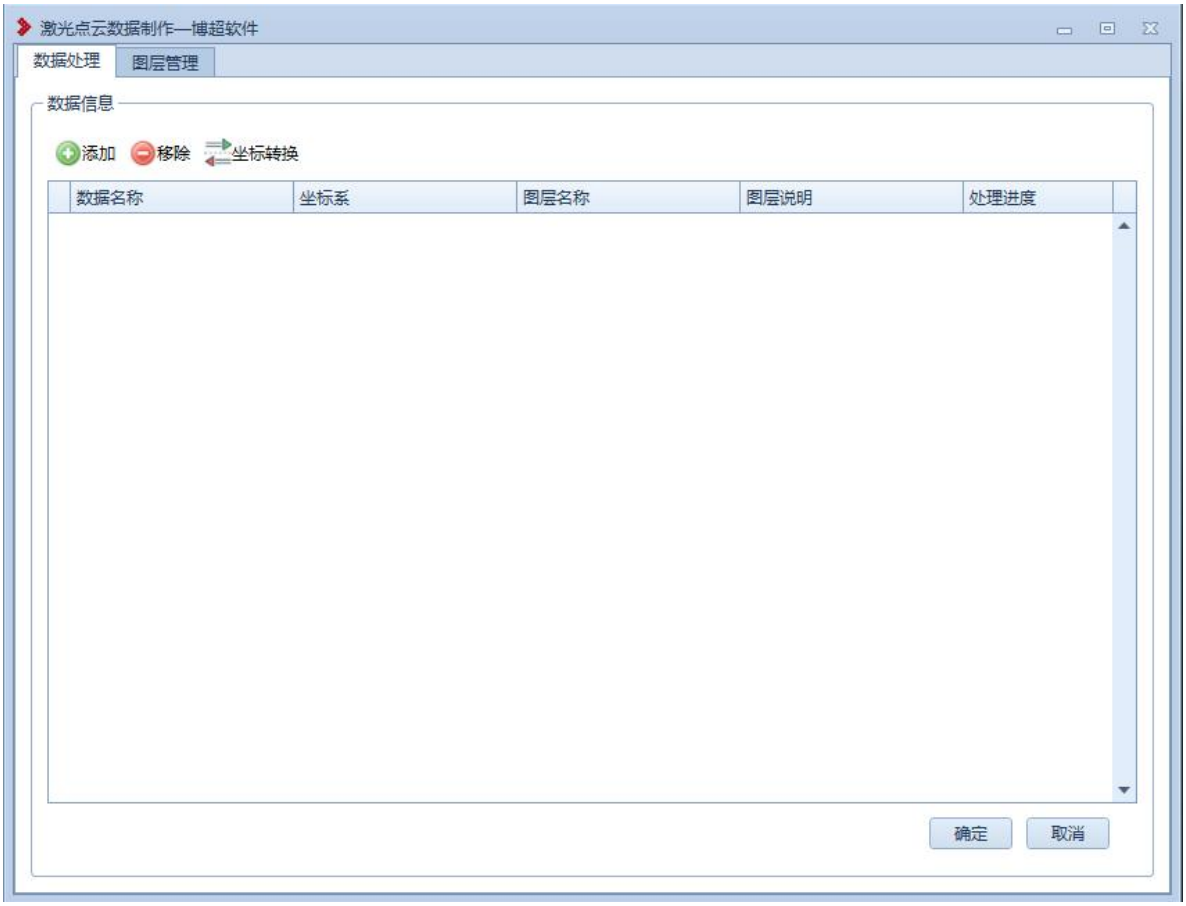


图 3.14- 14 激光点云数据制作-数据处理

【添加】：添加需要入库的激光点云数据（*.las）可一次加多个文件；

【移除】：将选中的数据从列表中移除；

【坐标转换】：对非 CGCS2000 地理坐标系的数据进行坐标转换转换；

【处理列表】：显示数据名称（只读）、数据类型（只读）、坐标系（只读）、图层名称（可编辑）、图层说明（可编辑）、处理进度（只读）；

【确定】：开始入库；

【取消】:取消操作，关闭界面；（处理中过程无法关闭）

【右上角×】：关闭界面，若数据处理过程中点击则强行结束处理。

3.14.3.1.2图层管理

“图层管理”主要是对数据库已有点云数据进行管理。功能界面如图 3.14- 15 所示：

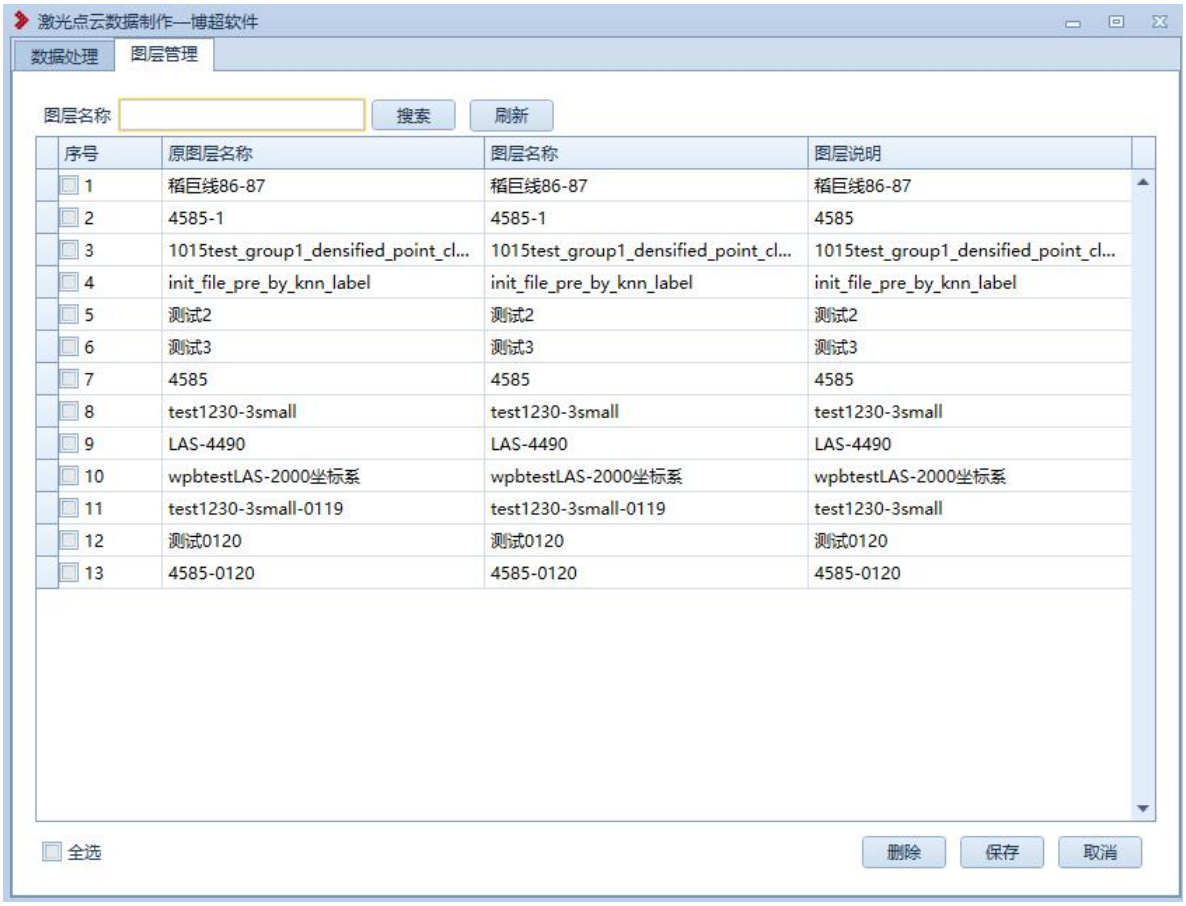


图 3.14- 15 激光点云数据制作-图层管理

【搜索】：按照图层名称模糊查询；

【刷新】：刷新数据；

【图层列表】：显示数据库所有的点云数据，支持修改图层名称和图层说明；

【删除】：删除图层管理中选中的图层；

【保存】：保存图层管理界面修改的内容（图层名称/图层说明），不关闭界面；

【取消】：取消操作，关闭界面。

3.14.3.2地物提取

：地物提取主要用于基于激光点云数据提取地物，点击按钮，弹出界面如图 3.14- 16 所示：

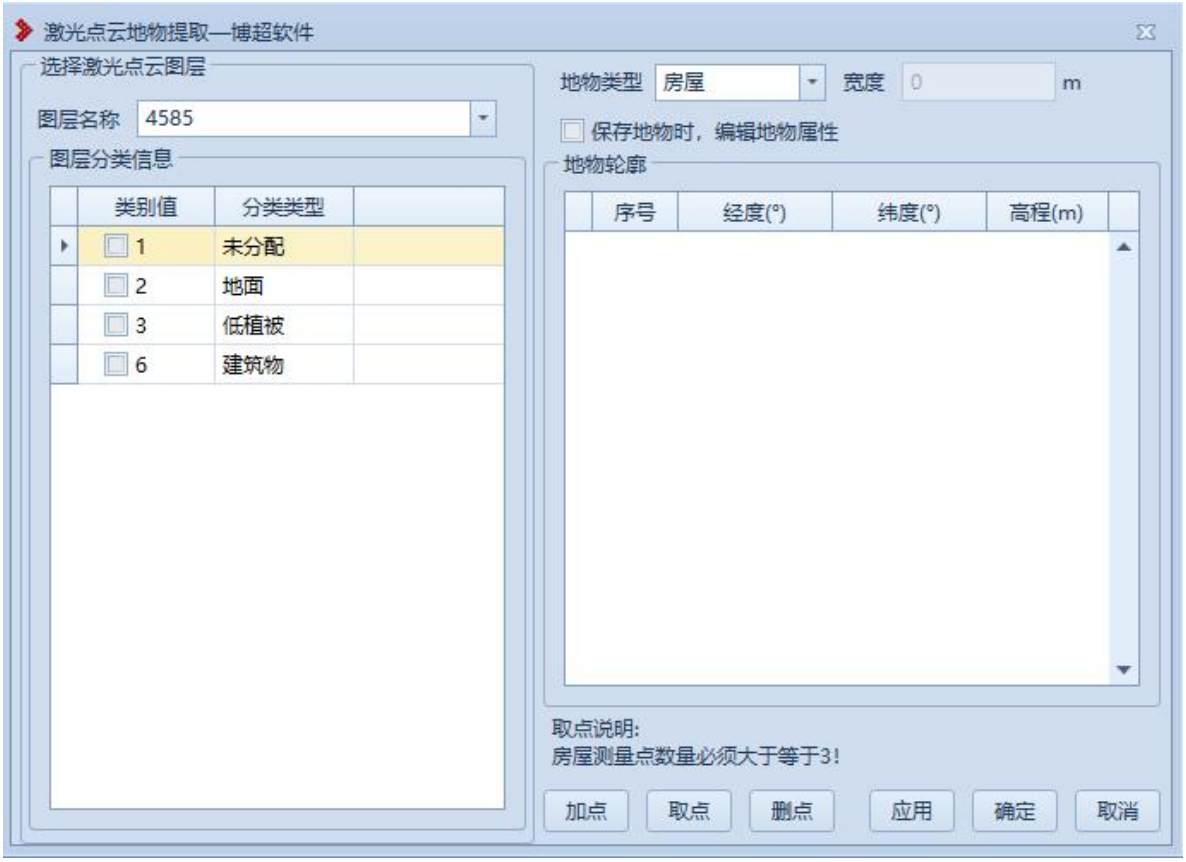


图 3.14- 16 激光点云地物提取

【图层名称】：显示“图层管理器”中加载的激光点云图层；

【图层分类信息】：显示当前图层的分类信息，可手动勾选需提取的分类；

【地物类型】：仅支持下拉选择，可选：房屋、道路、轨道、植被、线性水系、封闭水系、交叉跨越；

【宽度】：当地物类型为：道路、轨道、线性水系、交叉跨越时，需要设置宽度，道路、轨道、线性水系支持输入正/负值（取第一点与第二点连线为方向，左正右负），交叉跨越只支持输入正值（宽度值为取点方向两侧的宽度）；当地物类型为房屋、植被、封闭水系时，无需设置；

【保存地物时，编辑地物属性】 ：默认未勾选（按照默认值存储地物属性值）；勾选，在点击【应用】、【确定】时，弹出相应的地物属性值界面；

【地物轮廓】：显示取点对应的经度（只读）、纬度（只读）、高程（可编辑）；

【加点/关闭】：加点操作开始/关闭加点操作；不同地物类型要求的最小点数不同，参考界面左下角的“取点说明”

【取点/关闭】：取点操作开始/关闭取点操作；不同地物类型要求的最小点数不同，参考界面左下角的“取点说明”；

【删点】：删除所选点；

【应用】：保存地物属性和地物轮廓，不关闭窗口，清空上一次绘制结果；

【确定】：保存地物属性和地物轮廓，关闭窗口；

【取消】：取消设置，关闭窗口，退出功能。

提取完成后，选择提取的范围，提取范围会高亮显示，打开属性，会显示地物的属性。

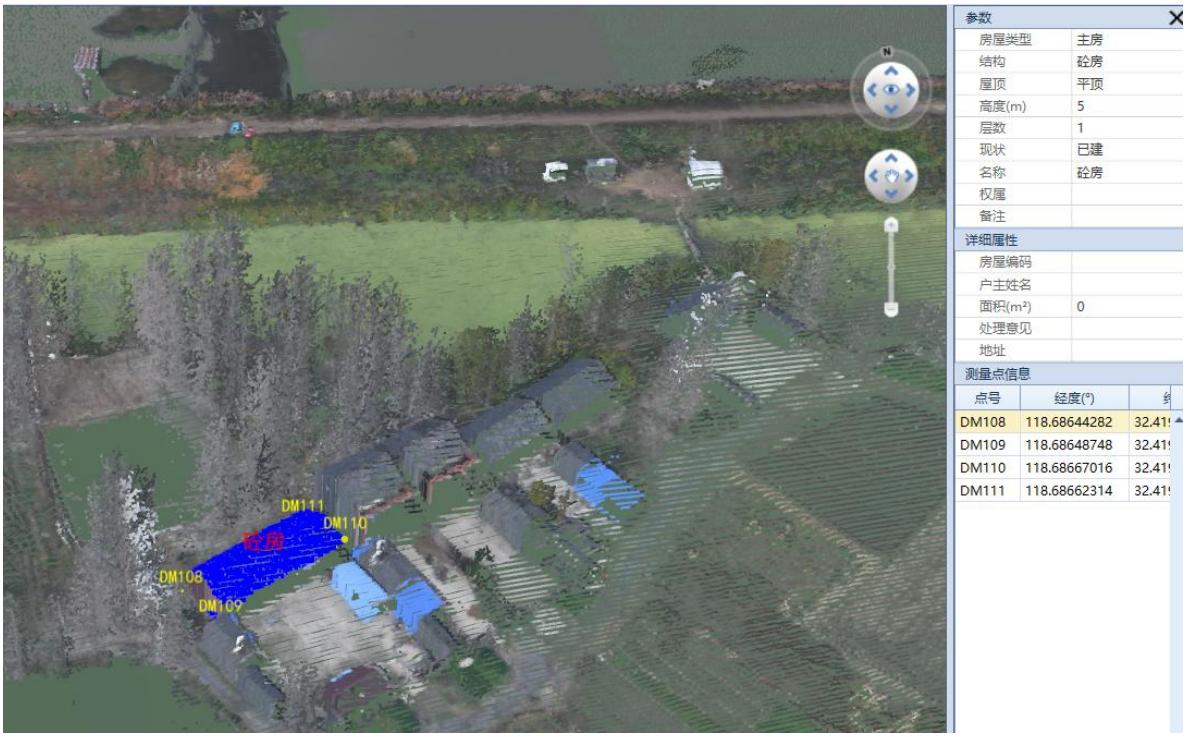
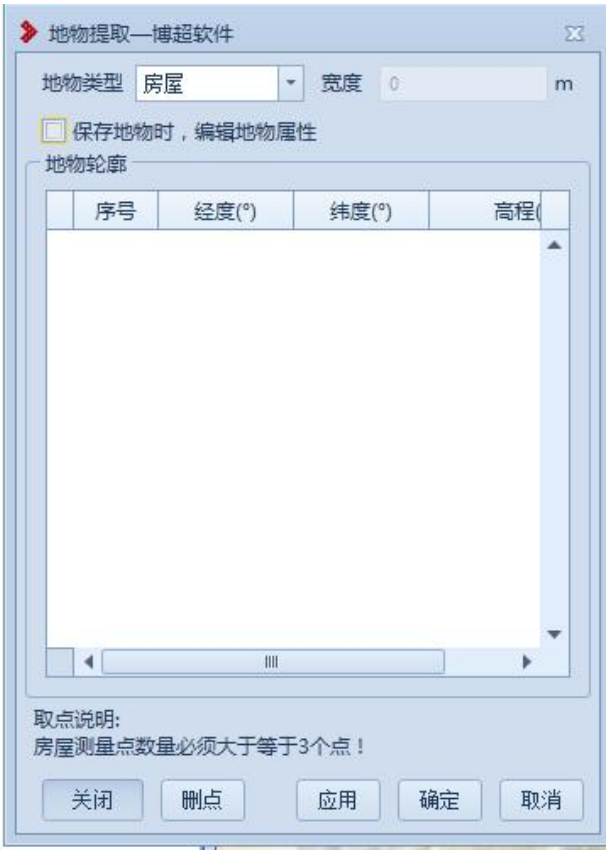


图 3.14- 17 激光点云地物提取示例

3.14.4 倾斜摄影

3.14.4.1地物提取

：地物提取主要用于基于倾斜摄影数据提取地物，点击按钮，弹出界面如**错误！未找到引用源。**所示：



地物提取

【地物类型】：仅支持选择，可选：房屋、道路、轨道、植被、线性水系、封闭水系；

【宽度】：当地物类型为：道路、轨道、线性水系时，需要手动设置宽度，当地物类型为房屋、植被、封闭水系时，无需设置；宽度为 double 型，支持输入负值（取第一点与第二点连线为方向，左正右负）；

【保存地物时，编辑地物属性】 ：默认未勾选（按照默认值存储地物属性值）；勾选，在点击【应用】、【确定】时，弹出相应的地物属性值界面；

【取点/关闭】：取点操作开始/关闭取点操作；不同地物类型要求的最小点数不同，参考界面左下角的“取点说明”；

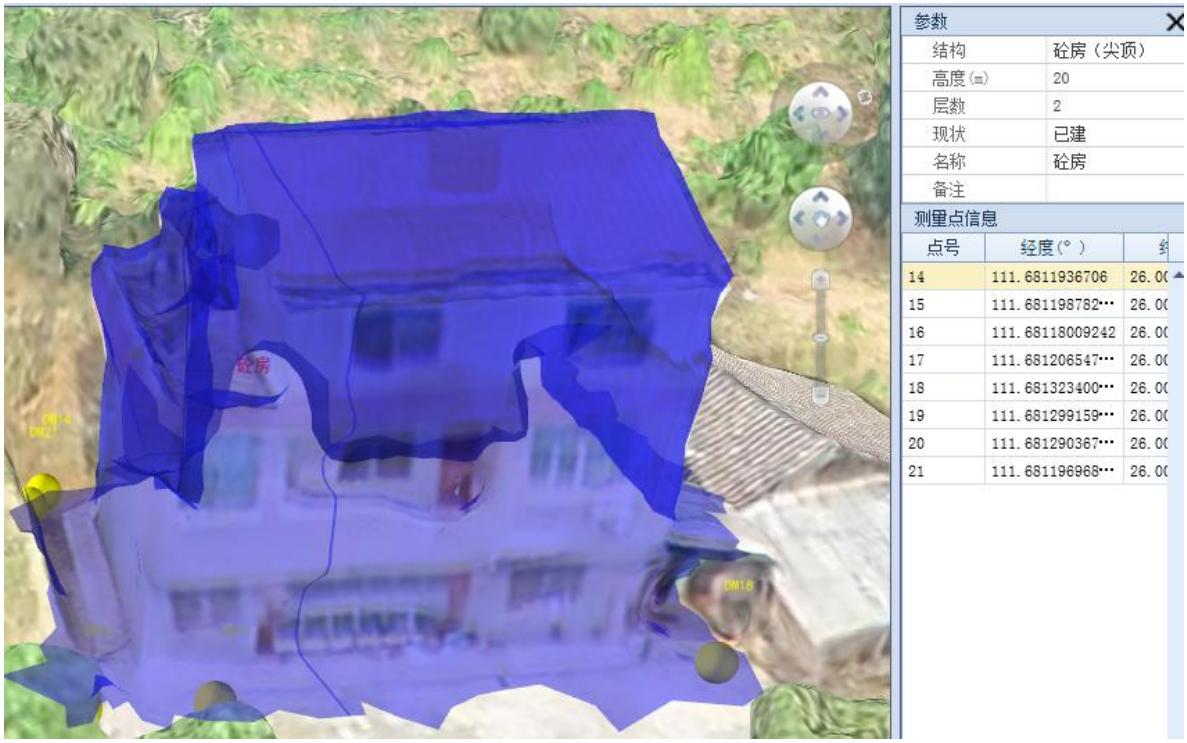
【删点】：删除所选点；

【应用】：保存地物属性和地物轮廓，不关闭窗口，清空上一次绘制结果；

【确定】：保存地物属性和地物轮廓，关闭窗口；

【取消】：取消设置，关闭窗口，退出功能。

提取完成后，选择提取的范围，提取范围会高亮显示，打开属性，会显示地物的属性。

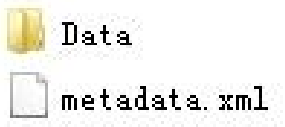


地物提取示例

3.14.4.2数据处理

：数据处理主要用于倾斜摄影数据的处理，如：坐标系的转换与索引文件生成等，点击按钮，弹出界面如**错误!未找到引用源。**示：

以 OSGB 倾斜摄影数据为例，数据组织结构如**错误!未找到引用源。**所示：



倾斜摄影数据组织格式

Data 文件夹：存放倾斜摄影数据；

metadata.xml：存放倾斜摄影数据坐标系和参考点坐标值。

倾斜摄影数据转换

【本地路径】：设置原始倾斜摄影数据目录（至“Data”上一级）；

【导出路径】：设置导出的目标数据目录；

【确定】：开始处理倾斜摄影数据；

【取消】：取消设置并关闭界面。

3.14.5 电网专题数据

3.14.5.1数据管理

：数据管理主要用于上传数据与移除上传数据。如图 3.14- 18 所示：

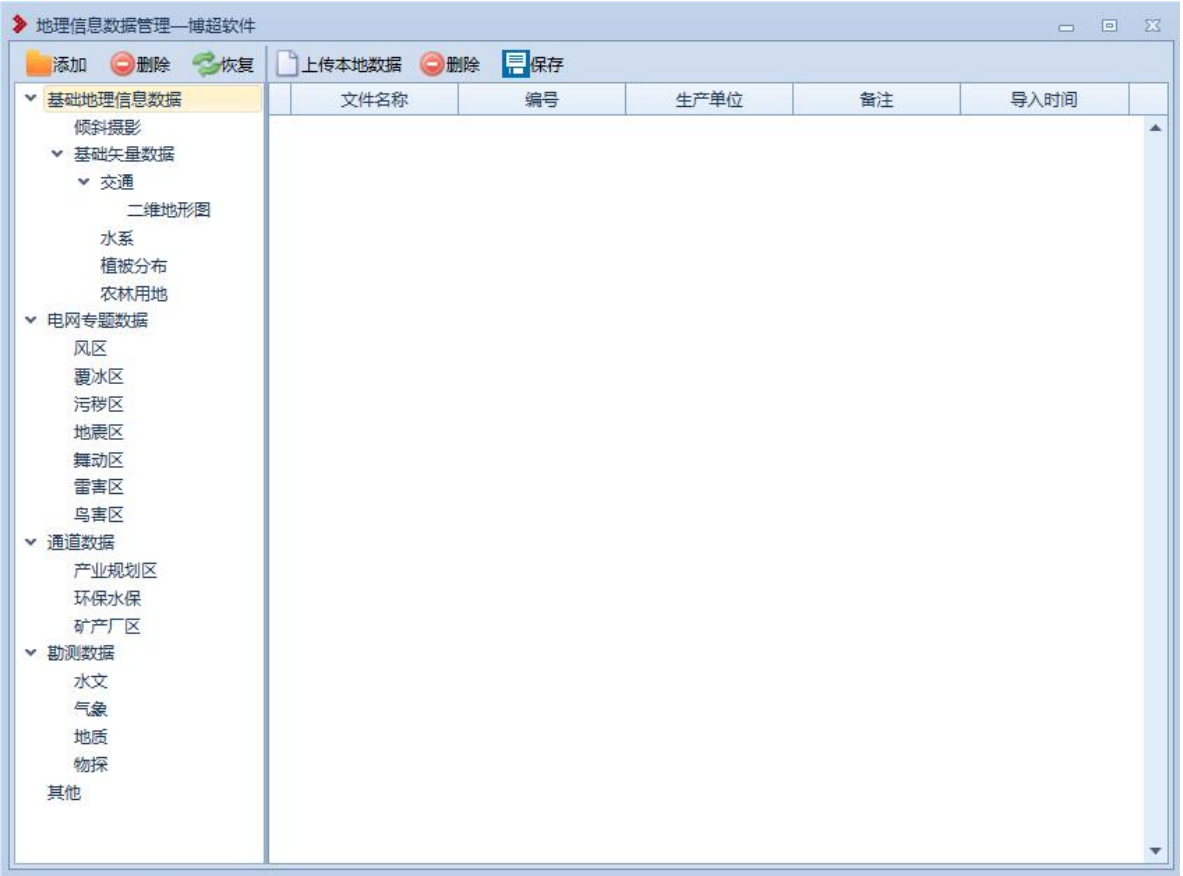


图 3.14- 18 数据管理

【添加】：在选中的图层目录树下添加子图层目录；

【删除】（图层目录树上）：删除选中的图层目录；

【恢复】：恢复默认图层目录树，若已有数据添加到新增的子图层目录树下，则删除图层目录后将该数据移至“其他”；

【上传本地数据】：将本地数据上传至选择的图层目录树下，添加完后对应图层目录下右侧会展示添加的数据；

【删除】：删除选中的的本地文件数据；

【保存】：对操作进行保存。

3.14.5.1.1添加本地倾斜摄影数据

选择左侧“倾斜摄影”图层目录，右侧会显示已经添加的本地倾斜摄影数据；若未上传，点击【添加本地数据】，弹出“添加倾斜摄影数据”目录，上传后，默认显示文件本地路径

和上传时间；可手动编辑“编号”、“生产单位”、“备注”信息。如图 3.14-19 所示：

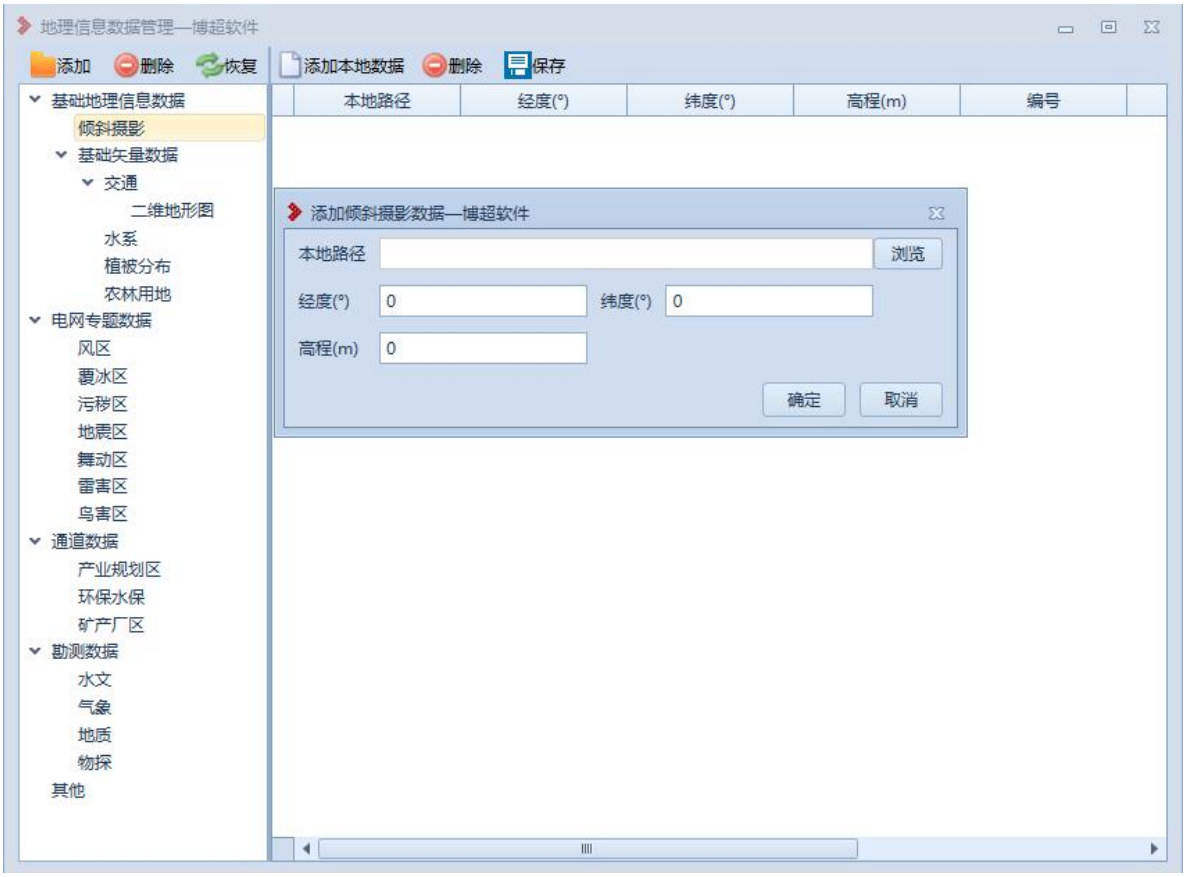


图 3.14-19 上传倾斜摄影数据

【浏览】：选择倾斜摄影数据的路径；

【经度(°)】：选择倾斜摄影数据后，会读取并显示定位点的经度，可修改；

【纬度(°)】：选择倾斜摄影数据后，会读取并显示定位点的纬度，可修改；

【高程(m)】：选择倾斜摄影数据后，会读取并显示定位点的高度，可修改；

【确定】：保存参数并添加倾斜摄影数据；

【取消】：取消操作，关闭界面。

3.14.5.1.2上传*.shp 数据

选择左侧图层目录（非“倾斜摄影”和“二维地形图”节点），右侧会显示已经上传的本地*.shp 数据；若未上传，点击【上传本地数据】，选择需要上传*.shp 数据，默认显示文件名称和上传时间；可手动编辑“编号”、“生产单位”、“备注”信息，如图 3.14-20 所示：

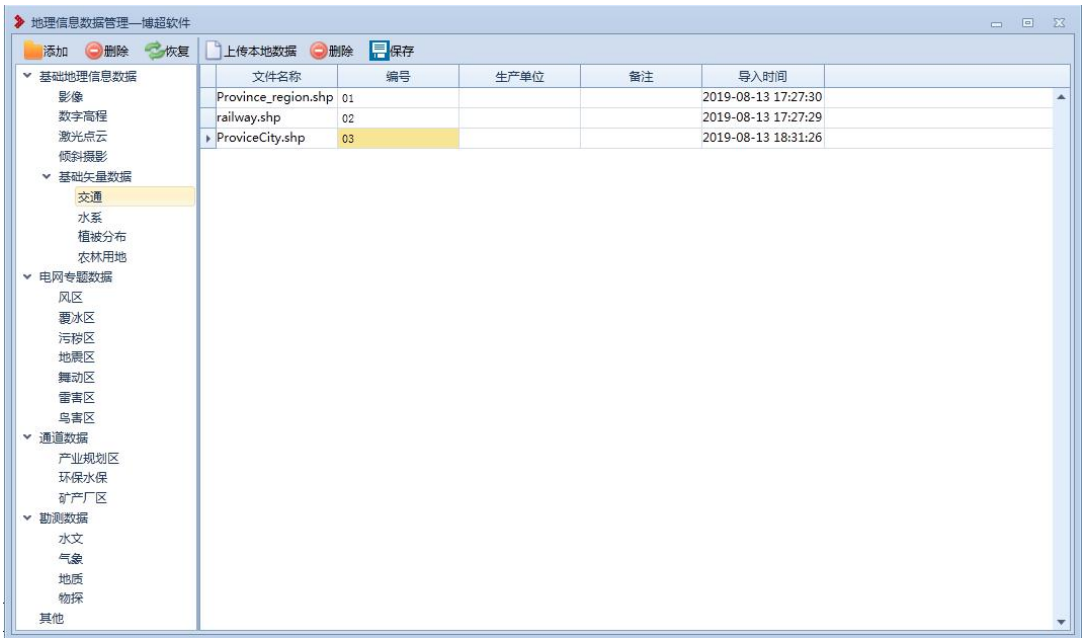


图 3.14-20 上传*.shp 数据

3.14.5.1.3上传二维地形图

选择左侧图层目录（基础矢量数据-交通-二维地形图），右侧会显示已经上传的本地*.dwg、*.dxf 数据；若未上传，点击【上传本地数据】，选择需要上传*.dwg、*.dxf 数据，默认显示文件名称和上传时间；可手动编辑“编号”、“生产单位”、“备注”信息，如图 3.14-21 所示：

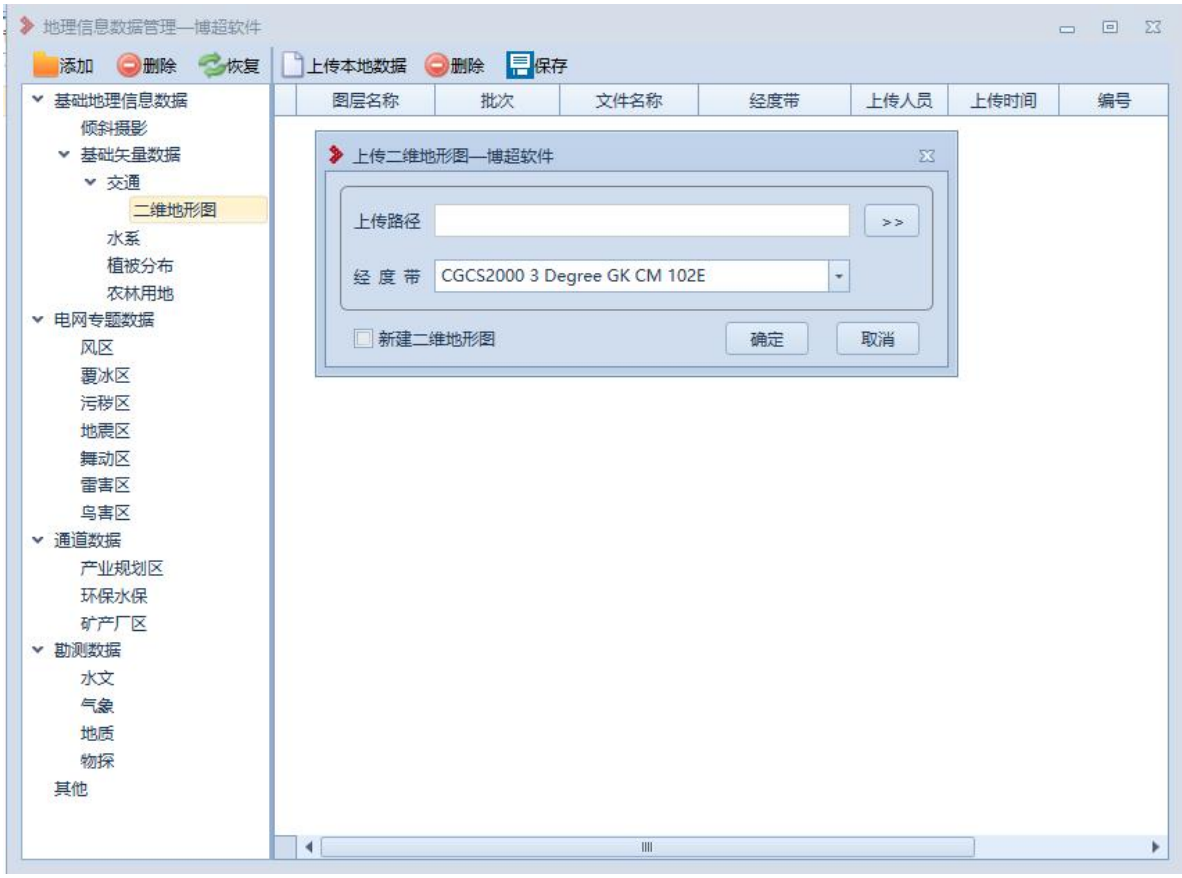


图 3.14- 21 上传二维地形图

【上传路径】：选择.dwg、*.dxf 格式的二维地形图，支持单选和多选文件；

【经度带】：下拉列表选择数据对应的坐标系，下拉列表显示投影 CGCS2000 坐标系下所有经度带；

【新建二维地形图】：勾选，则“上传路径”控件灰显，选择经度带后，点击确定会创建和上传一张空白二维地形图；

【确定】：保存参数并上传/新建二维地形图；

【取消】：取消操作，关闭界面。

3.14.5.2加载地理信息

：加载地理信息主要用于在“数据管理”（详见 3.14.5.1）中上传数据后，配置数据是否显示、以及显示的样式（针对*.shp 格式）。

3.14.5.2.1加载倾斜摄影数据

点击左侧“倾斜摄影”图层目录，右侧界面中将显示对应的数据，如图 3.14- 22 所示：

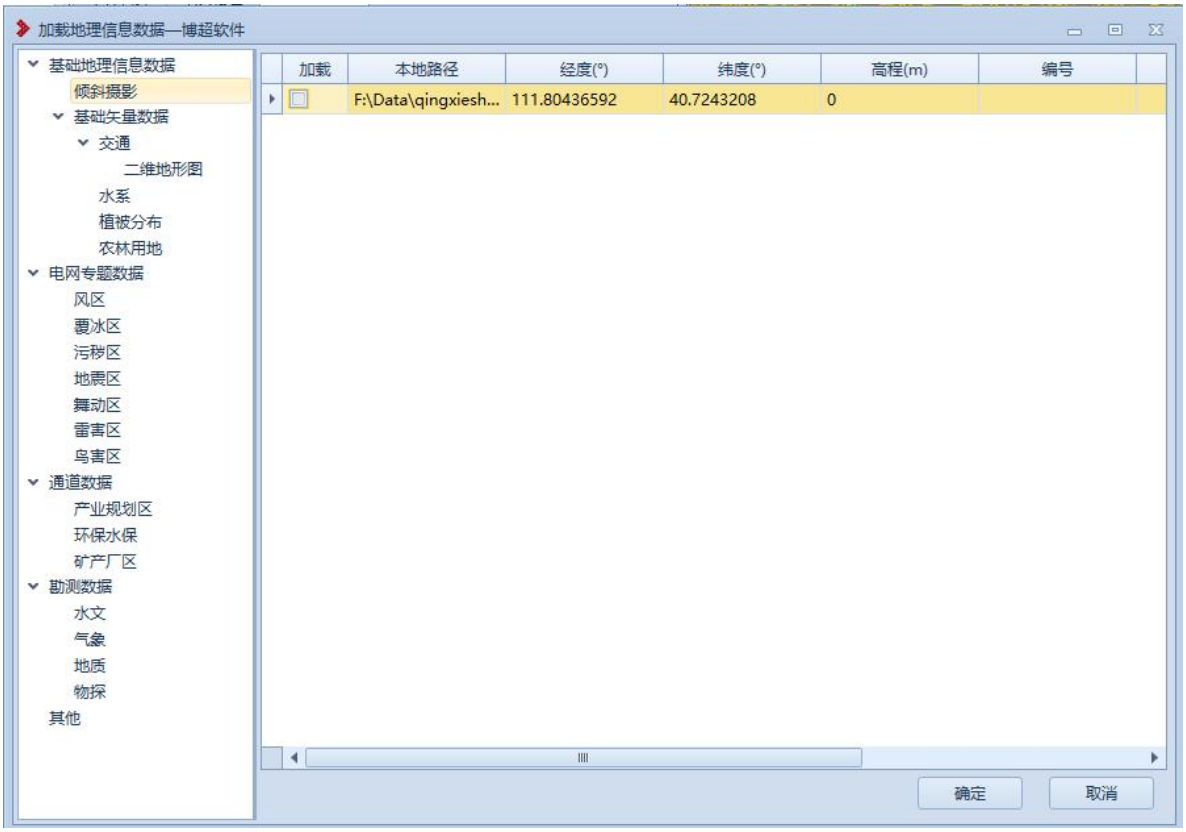


图 3.14- 22 加载倾斜摄影数据

【加载】：默认未勾选（即不显示），勾选则数据在三维球上显示；

【确定】：对操作进行保存；

【取消】：取消操作，关闭界面。

勾选“加载”并点击【确定】后，可在三维球对应位置找到该倾斜摄影数据。

图 3.14- 23 倾斜摄影数据加载

3.14.5.2.2加载*.shp 数据

在左侧图层目录树下选择已经上传*.shp 数据的图层目录，右侧界面中将显示对应的数据，如图 3.14- 24 所示：

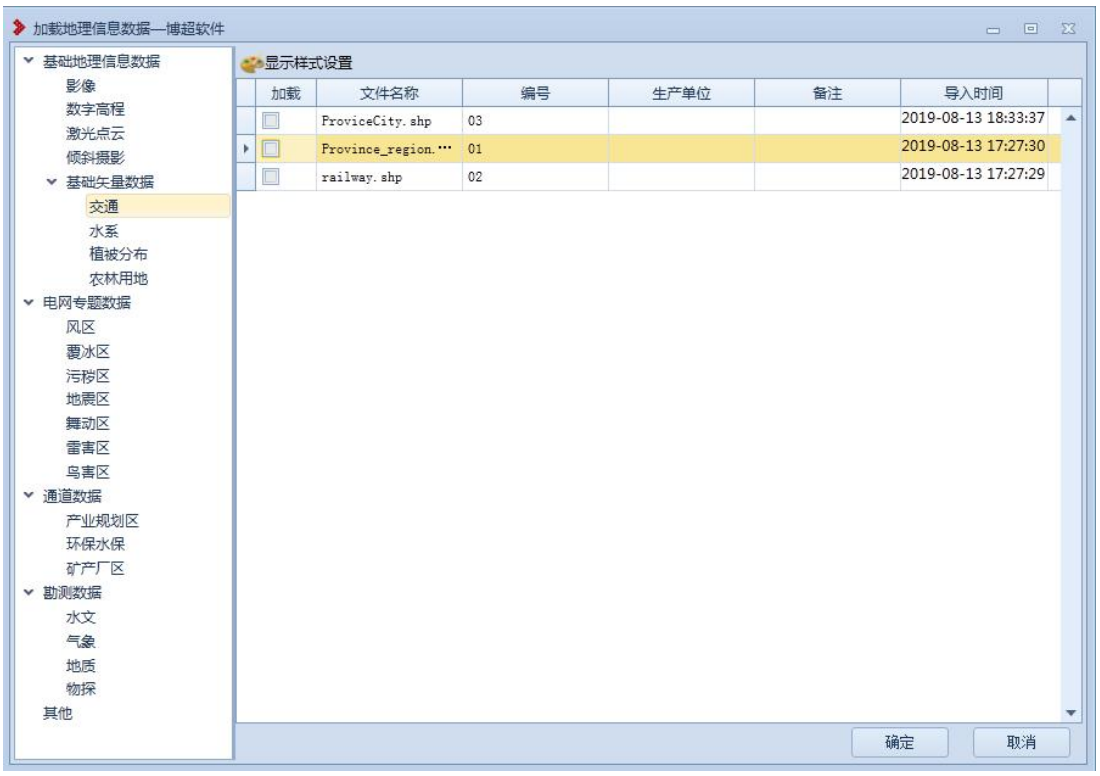


图 3.14-24 加载地理信息数据

【加载】：默认未勾选（即不显示），勾选则数据在三维球上显示；

【显示样式配置】：设置数据的显示样式；

【确定】：对操作进行保存；

【取消】：取消操作，关闭界面。

点击【显示样式设置】，弹出“显示样式设置”界面，如图 3.14-25 所示：

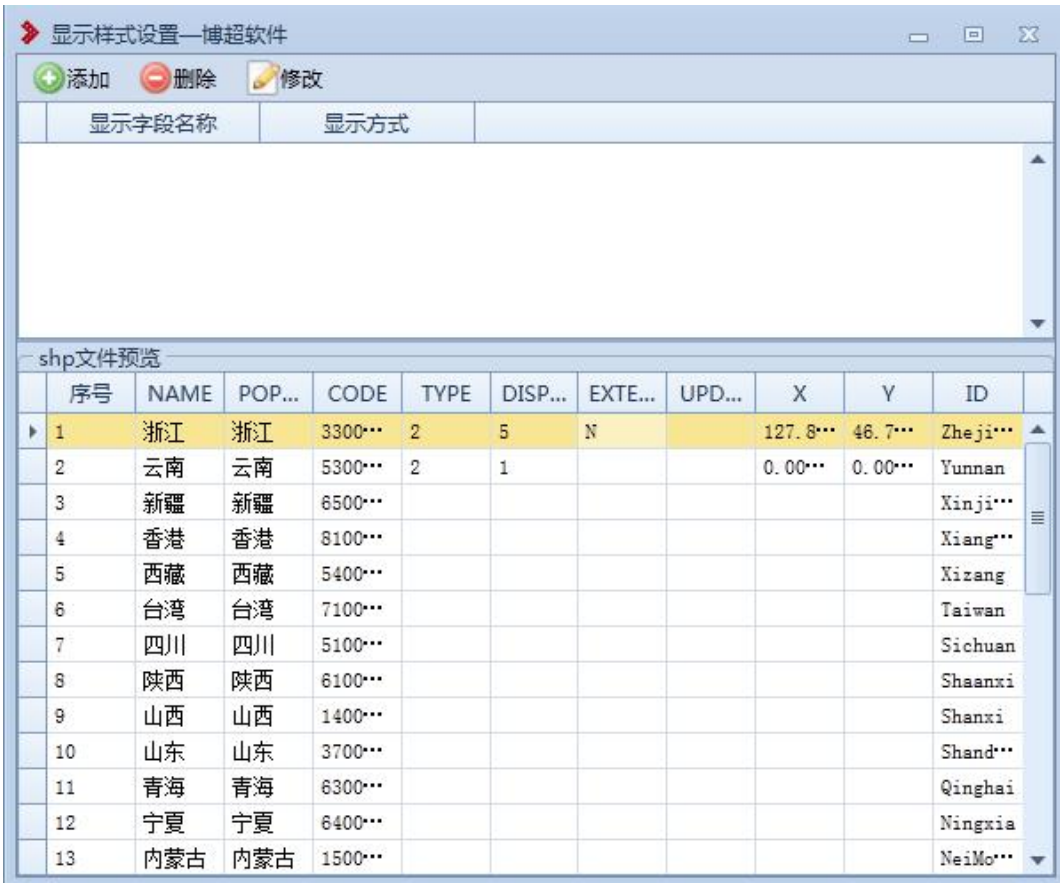


图 3.14-25 显示样式设置

【添加】：添加数据的显示样式；

【删除】：删除选中的显示样式；

【修改】：修改选中的显示样式；

【shp 文件预览】：数值型字段仅显示了该字段的最大最小值，字符型字段显示了该字段的所有值。

点击【添加】弹出“添加”界面，如图 3.14-26 所示：

图 3.14- 26 显示样式设置

【显示字段名称】：下拉列表选择显示字段名称（来源于*. shp 的属性字段）

【显示方式】：下拉列表选择显示方式；

- ✧ 数值型字段：可选“分段”
- ✧ 字符串型字段：可选“单值”、“标签”

注：同一字段仅能选择同一显示方式一次

【添加行】：显示方式为“分段”或“单值”时可添加行；

【删除行】：删除选中的行；

【批量设置】：批量设置所有行的显示样式；

【确定】：对操作进行保存；

【取消】：取消操作，关闭界面。

1）分段

：可按照不同分段设置不同的显示样式。若 “显示字段名称”选择的是数值型字段，显示方式可选“分段”。

选择显示方式为“分段”，界面会显示分段的数值范围（该字段的最小值~最大值），行列表中会默认显示一行数据（默认分段值为≤最大值）， 可增加行、修改行、批量设置所有行的显示样式，如图 3.14- 27 所示：

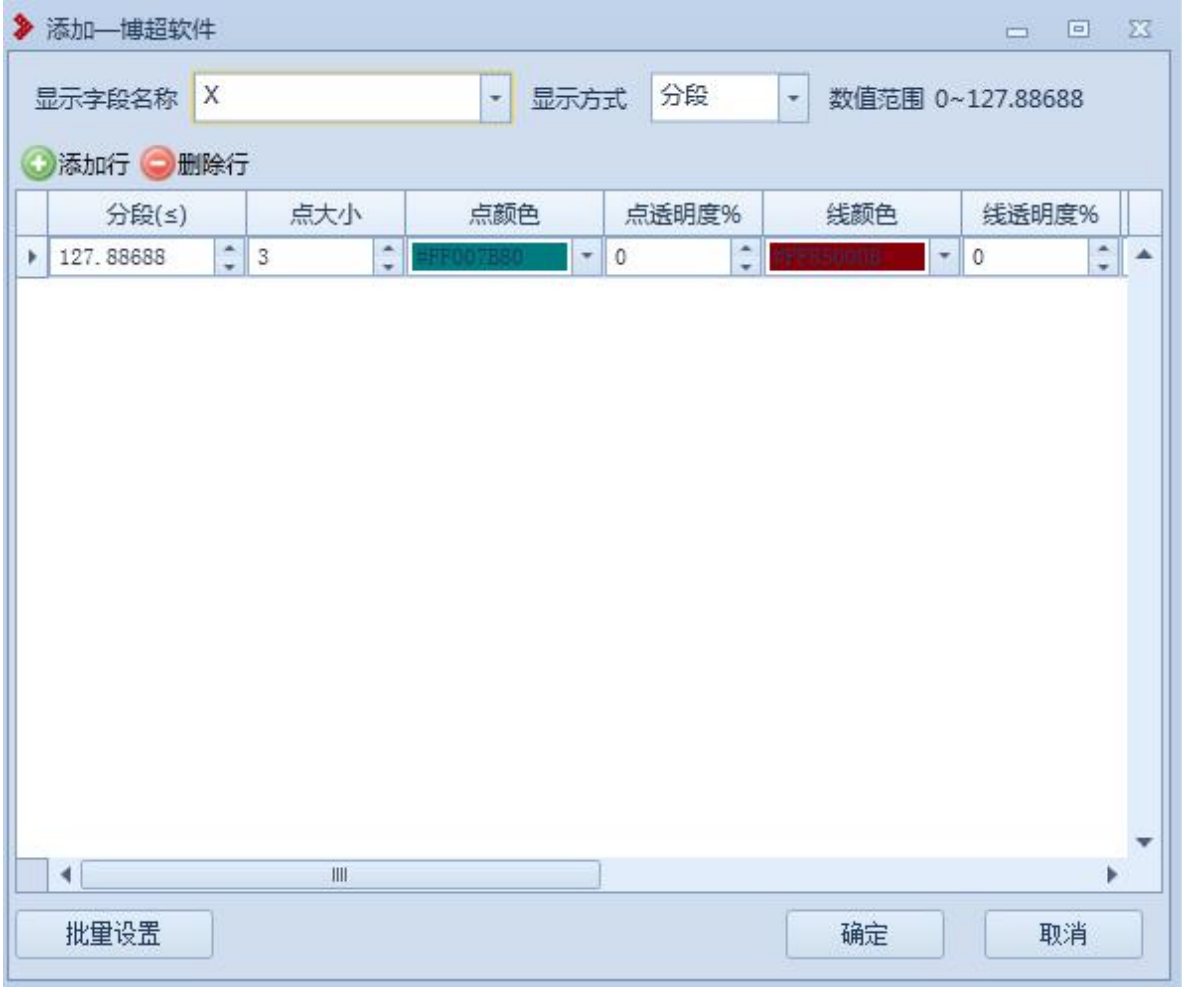


图 3.14- 27 显示样式设置

【增加行】:增加行设置不同显示分段值；

【删除行】：删除选中的行；

【分段行列表】：设置分段值，设置对应行的样式（根据*. shp 数据类型（点、线、面）设置对应的颜色、透明度等）；

【批量设置】：可批量设置所有行数据的样式，批量设置点大小（仅点类型数据）、颜色、透明度中的一项或者多项（根据*. shp 数据类型（点、线、面）设置对应的颜色、透明度等）；

【确定】：保存操作；

【取消】：取消操作，关闭界面。

添加行并设置分段值后，并【确认】后，“添加”界面将显示分段值，如图 3.14- 28 所示：

图 3.14- 28 分段显示设置

【名称行列表】：显名称值，显示对应行的颜色（根据*. shp 数据类型（点、线、面）设置对应的颜色和透明度）；

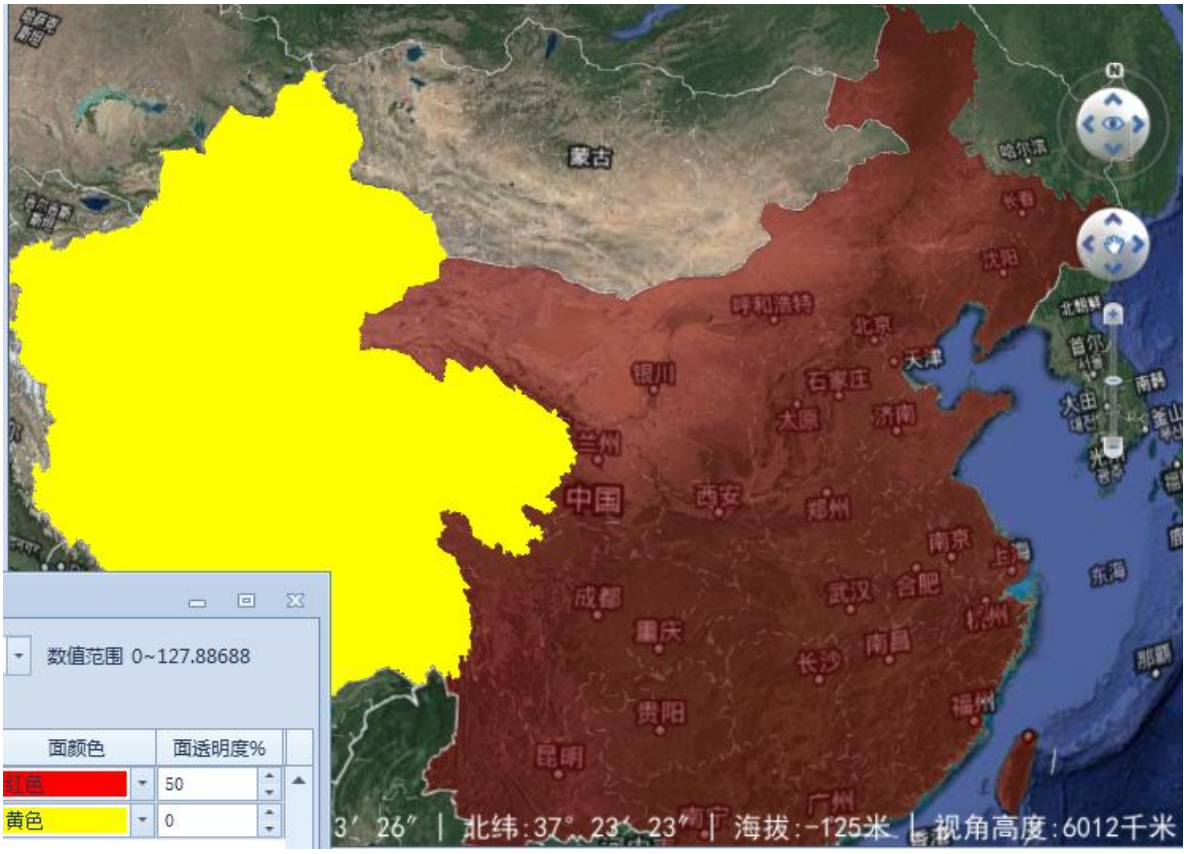


图 3.14- 29 分段显示样式

2）单值

：根据选择的字段，可按照不同的字段值设置不同的显示样式。选择显示字段名称为字符串型字段，显示方式可选“单值”。

选择显示方式为“单值”，可增加行、修改行、批量设置所有行的显示样式，如图 3.14- 30 所示：

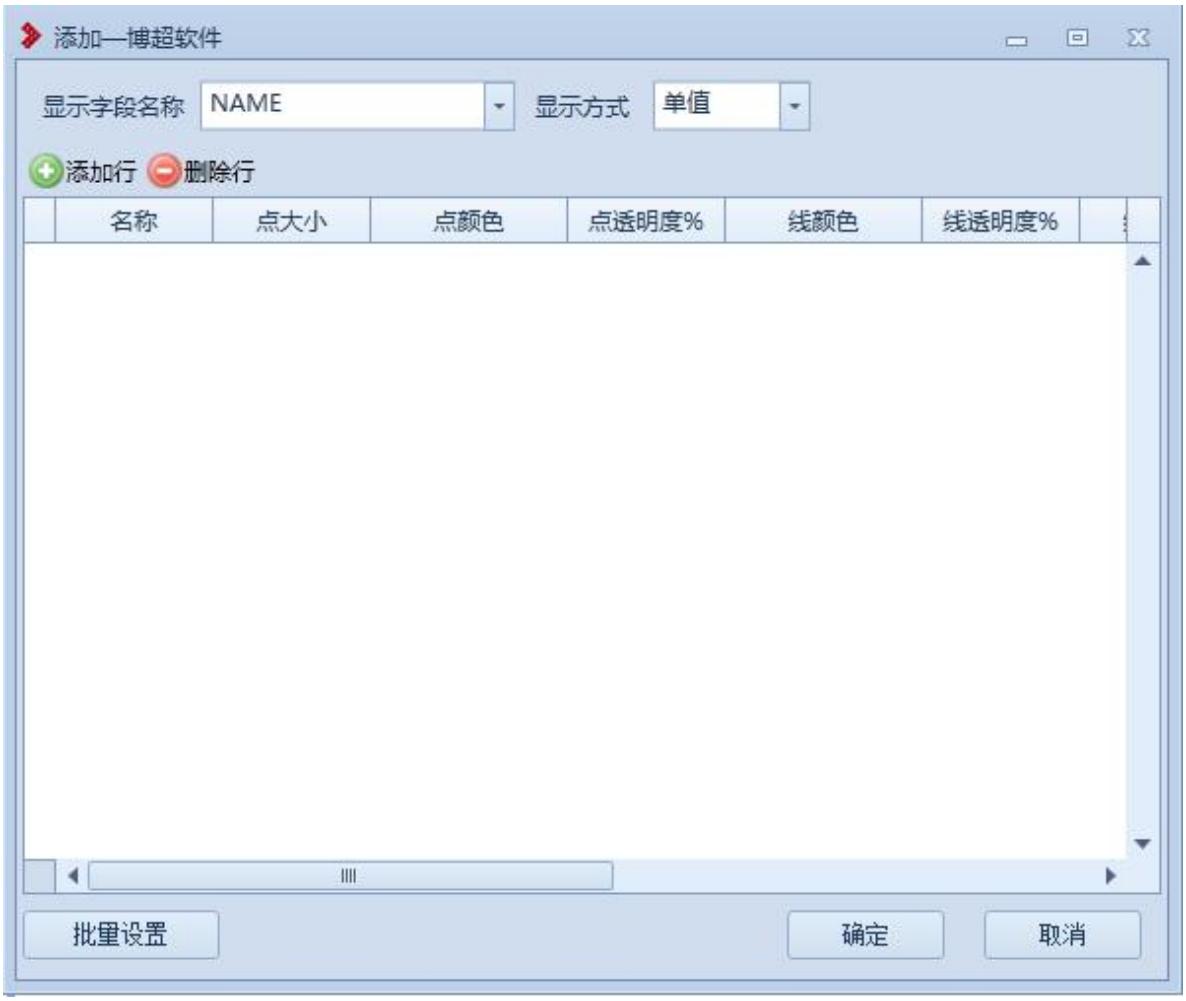


图 3.14- 30 显示方式-单值

【增加行】:增加行设置不同显示分段值;

【删除行】: 删除选中的行;

【批量设置】: 可批量设置所有行数据的样式，批量设置点大小（仅点类型数据）、颜色、透明度中的一项或者多项; 。

【确定】: 对操作进行保存;

【取消】: 取消操作，关闭界面。

点击【添加行】，弹出“名称选择”界面，如图 3.14- 31 所示，界面中默认列出“显示字段名称”所有的字段，可选择部分或者全部选择（选择“序号”前的复选框）。

图 3.14- 31 选择名称

【名称】：输入需要搜索的名称；

【搜索】：根据输入的名称筛选符合条件的结果，并显示在下方列表中；

【确定】：保存操作；

【取消】：取消操作，关闭界面。

选择名称后，并【确认】后，“添加”界面将显示选择的名称，如图 3.14- 32 所示：

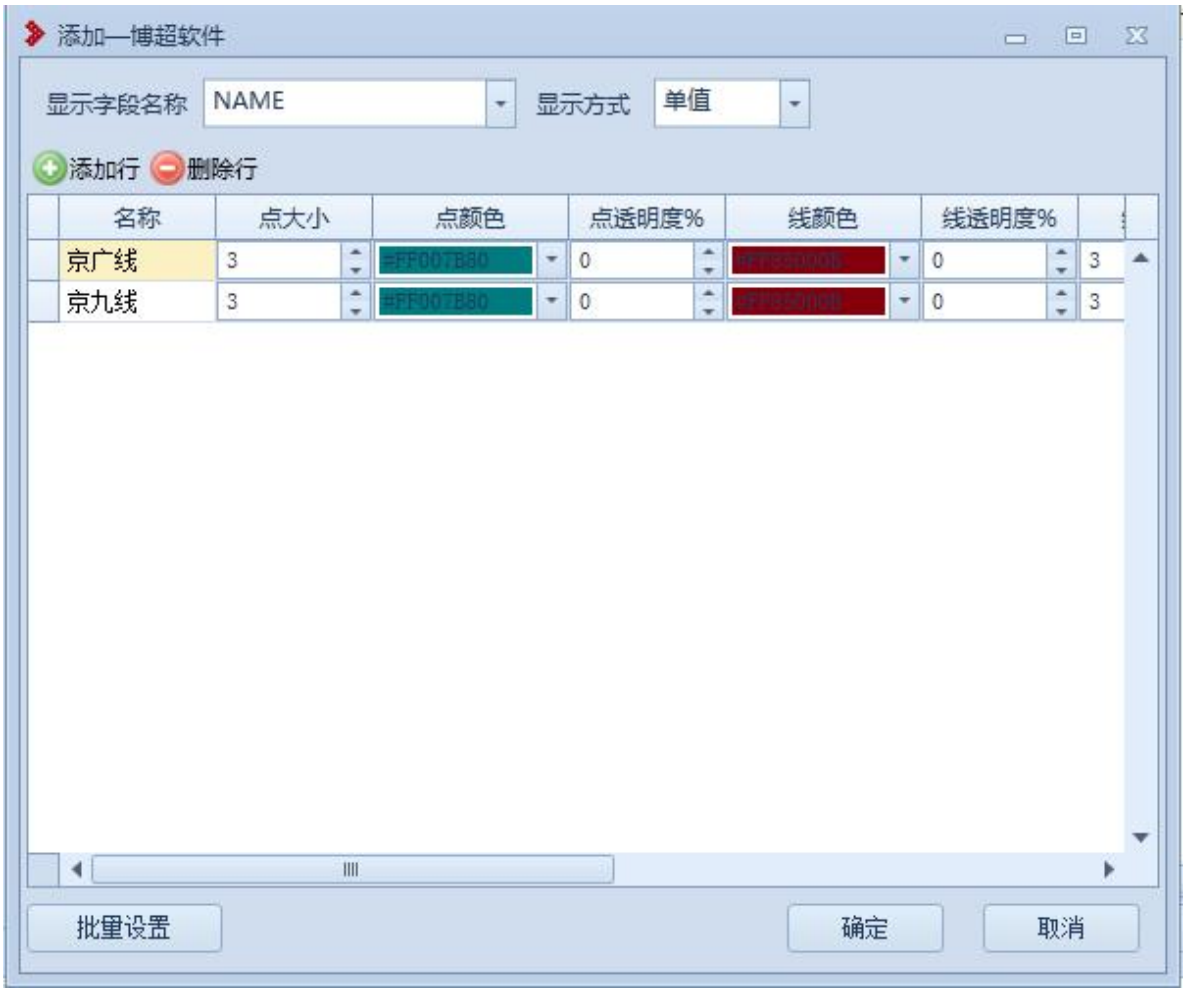


图 3.14- 32 添加-单值

【名称行列表】：显名称值，显示对应行的颜色（根据*. shp 数据类型（点、线、面）设置对应的颜色和透明度）。

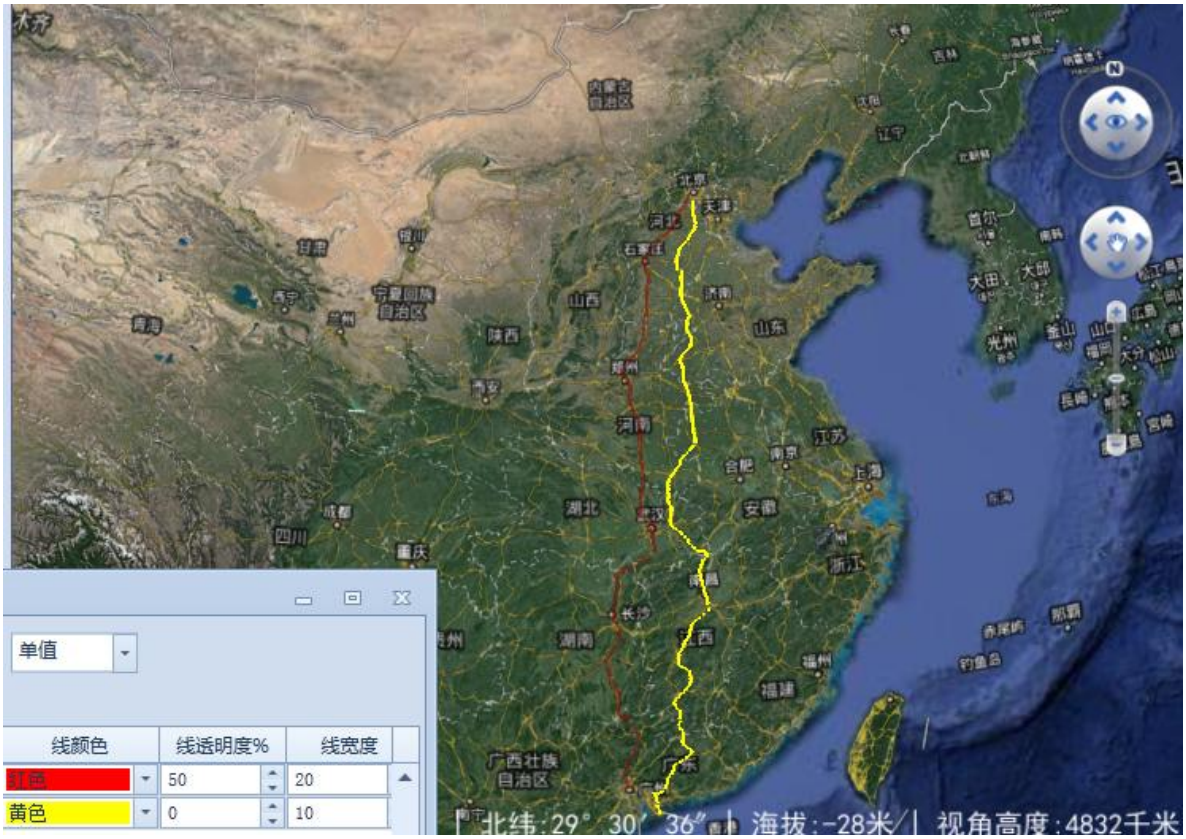


图 3.14- 33 单值显示样式

3）标签

：将选择的字段内容值以标签的形式显示在三维球上。选择显示字段名称为字符串型字段，显示方式可选“标签”。

选择显示方式为“标签”， 行列表中会默认显示一行数据，可设置字号、字体大小、字体透明度，如图 3.14- 34 所示：

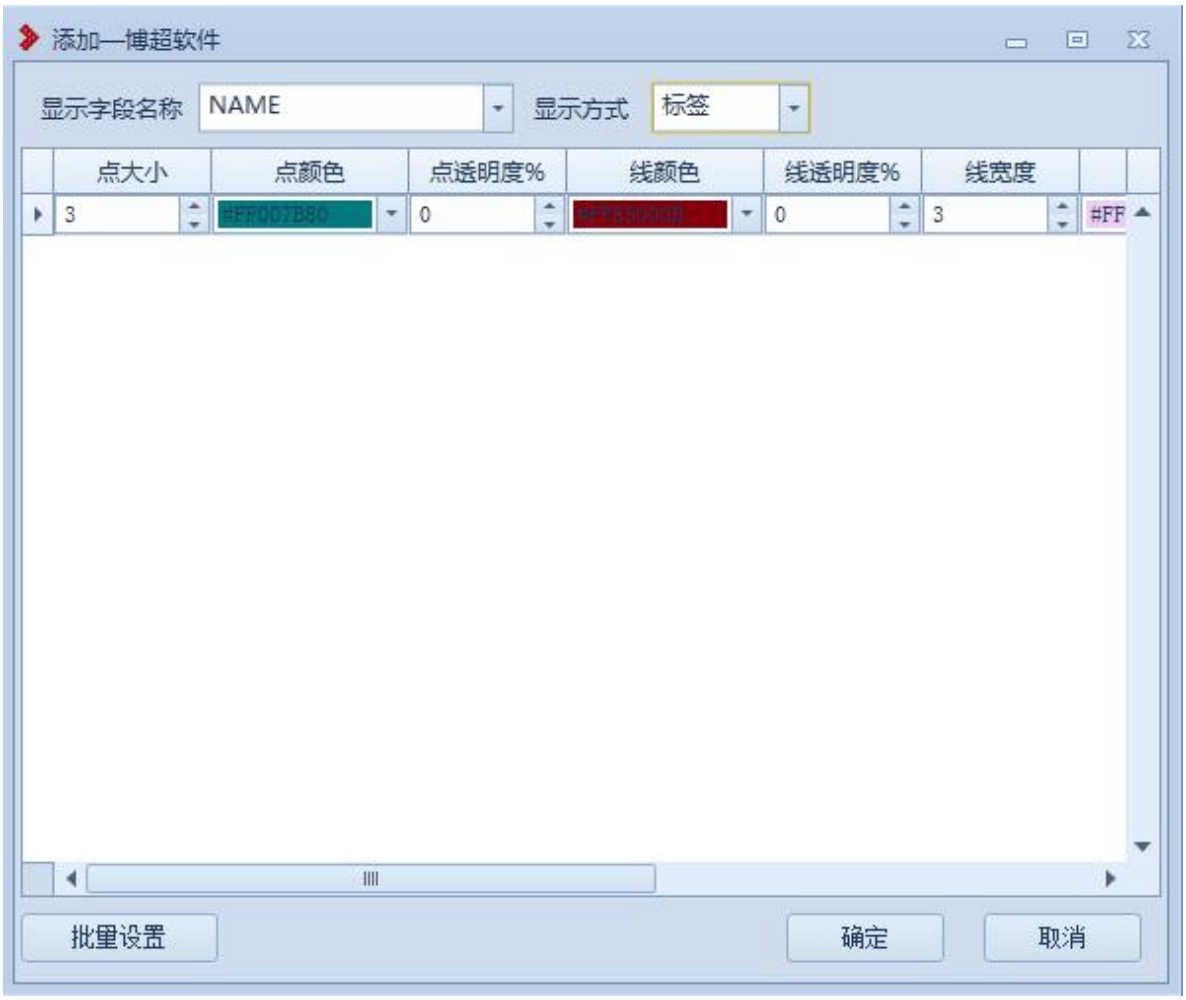


图 3.14- 34 添加-标签

【批量设置】：可批量设置所有行数据的样式，显示方式为“标签”时，仅一行，批量设置和单独设置效果一样；

【确定】：保存操作；

【取消】：取消操作，关闭界面。

图 3.14- 35 标签显示样式

注：

✧若不需图签符号，删除文件：

\TLD For 2010\arx\cdn\resource\placemark32.png；

✧若需修改图签符号，请修改文件：

\TLD For 2010\arx\cdn\resource\placemark32.png。

3.14.5.2.3加载二维地形图

点击左侧“二维地形图”图层目录，右侧界面中将显示对应的数据，如图 3.14- 36 所示：

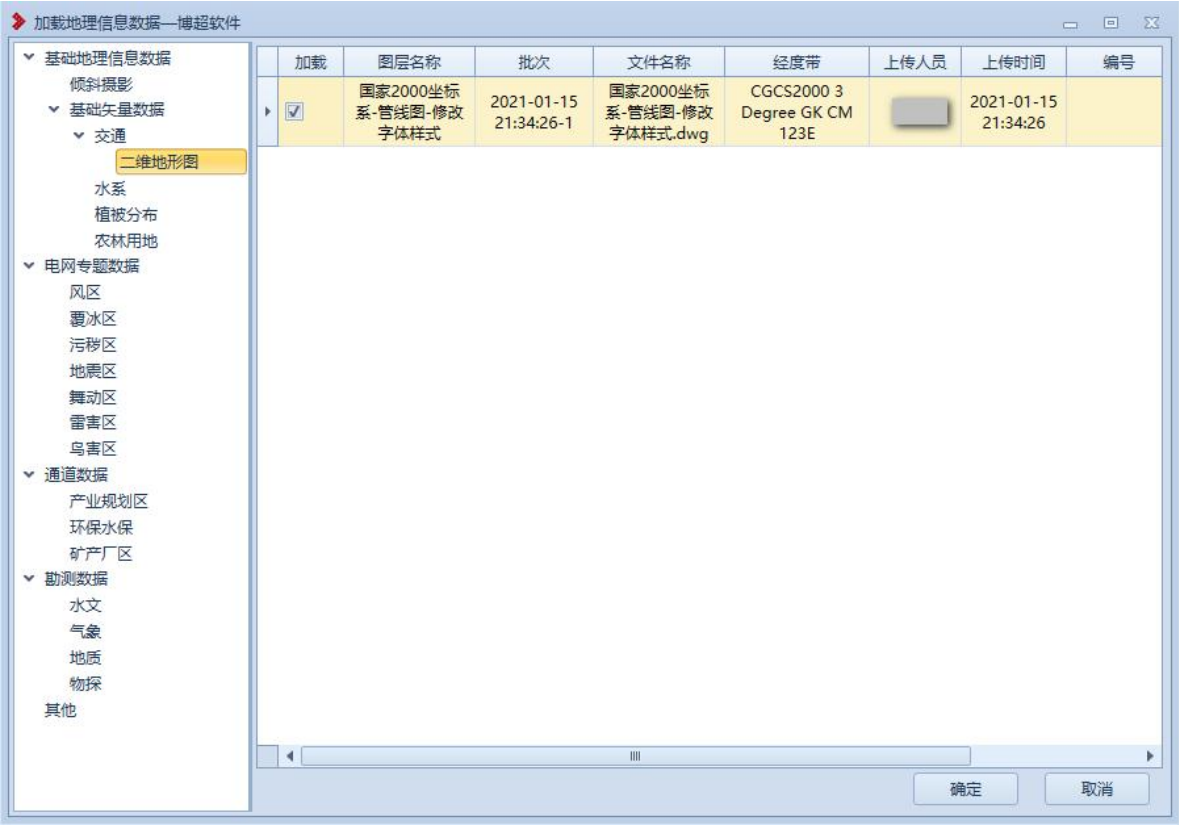


图 3.14- 36 二维地形图

【加载】：默认勾选，勾选“二维地形图”（参见章节“3.13.5 二维地形图”）下拉列表显示勾选的数据；

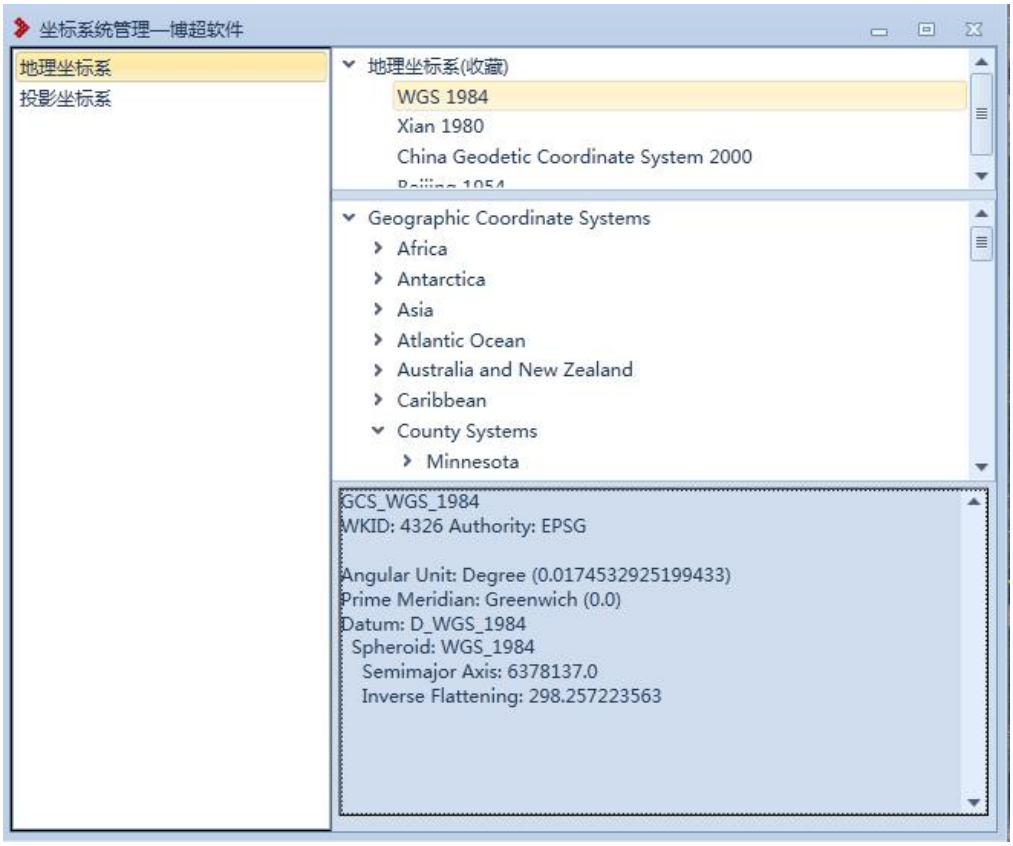
【确定】：保存操作；

【取消】：取消操作，关闭界面。

3.14.6 坐标系统

3.14.6.1坐标系统管理

：坐标系管理主要用于查看目前支持的坐标系的详细信息、添加坐标系到收藏（添加喜好）、或从收藏中将收藏的坐标系移除；点击按钮，弹出界面如**错误!未找到引用源。**所示：



坐标系统管理

【地理坐标系】：显示本系统支持的所有地理坐标系；

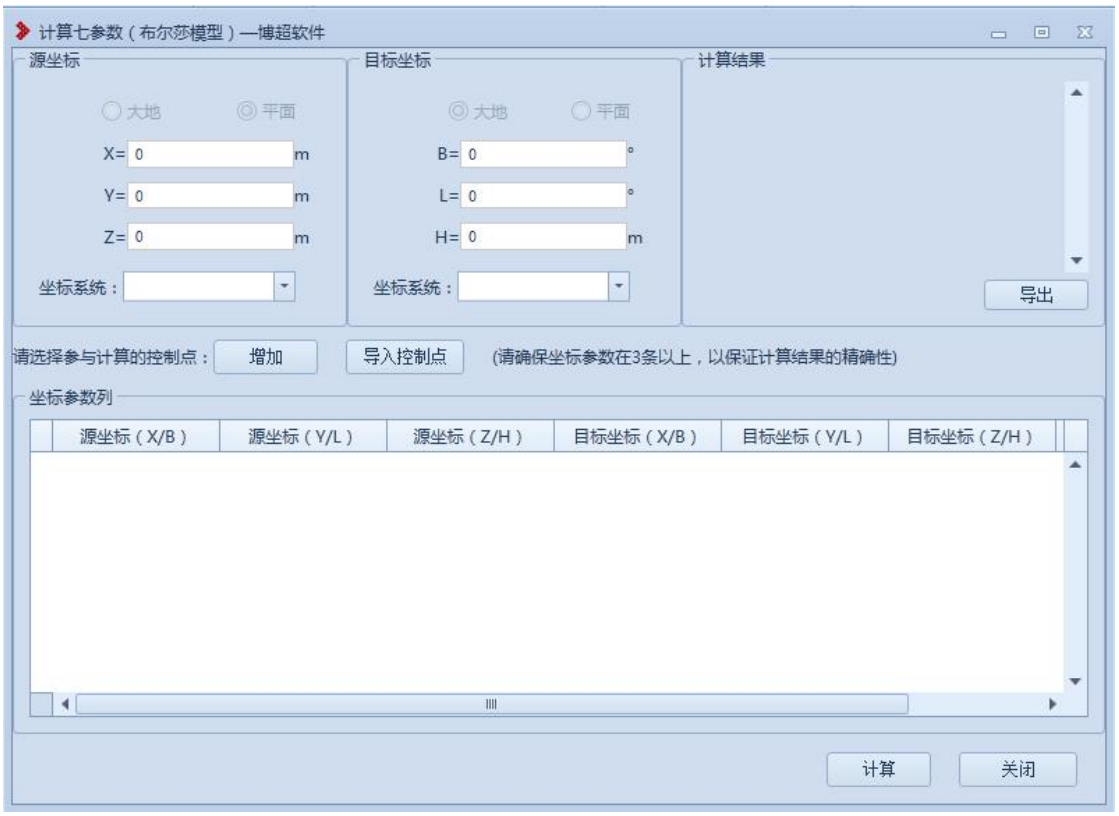
【投影坐标系】：显示本系统支持的所有投影坐标系。

“投影坐标系”和“投影坐标系”对应右侧从上到下分别显示收藏的坐标系（支持右键【删除】：将该坐标系从收藏坐标系中移除）、本系统支持的所有坐标系（支持右键【添加喜好】：将坐标系添加到收藏坐标系中）、对应坐标系的详细参数信息。

注：收藏的坐标系会显示在各个选择坐标系的下拉列表中。

3.14.6.2计算七参数

：计算七参数主要用于根据输入的不同坐标系的同名点坐标值，计算不同坐标系之间的转换关系，点击按钮，弹出界面如**错误!未找到引用源。**所示：



计算七参数

【源坐标】：可输入源坐标系下控制点坐标值；

【源坐标系统】：下拉列表选择源坐标系统；

【目标坐标】：可输入目标坐标系下控制点坐标值；

【目标坐标系统】：下拉列表选择目标坐标系统；

【增加】：将输入的源坐标值和目标坐标值添加到坐标参数列中；

【导入控制点】：若已有控制点文件，无需手动一个一个输入，可直接导入控制点文件（模板参见：\TLD For 2010\arx\CoordinatorData CoordInfo(表格导入模板).xml）；

【计算】：按照控制点的坐标系和坐标值，计算七参数；

【导出】：将七参数计算结果导出；

【关闭】：取消设置并关闭界面。

3.14.6.3坐标换算

：坐标换算主要用于不同坐标下单一坐标点之间的转换，点击按钮，弹出

界面如图 3.14- 37 所示：

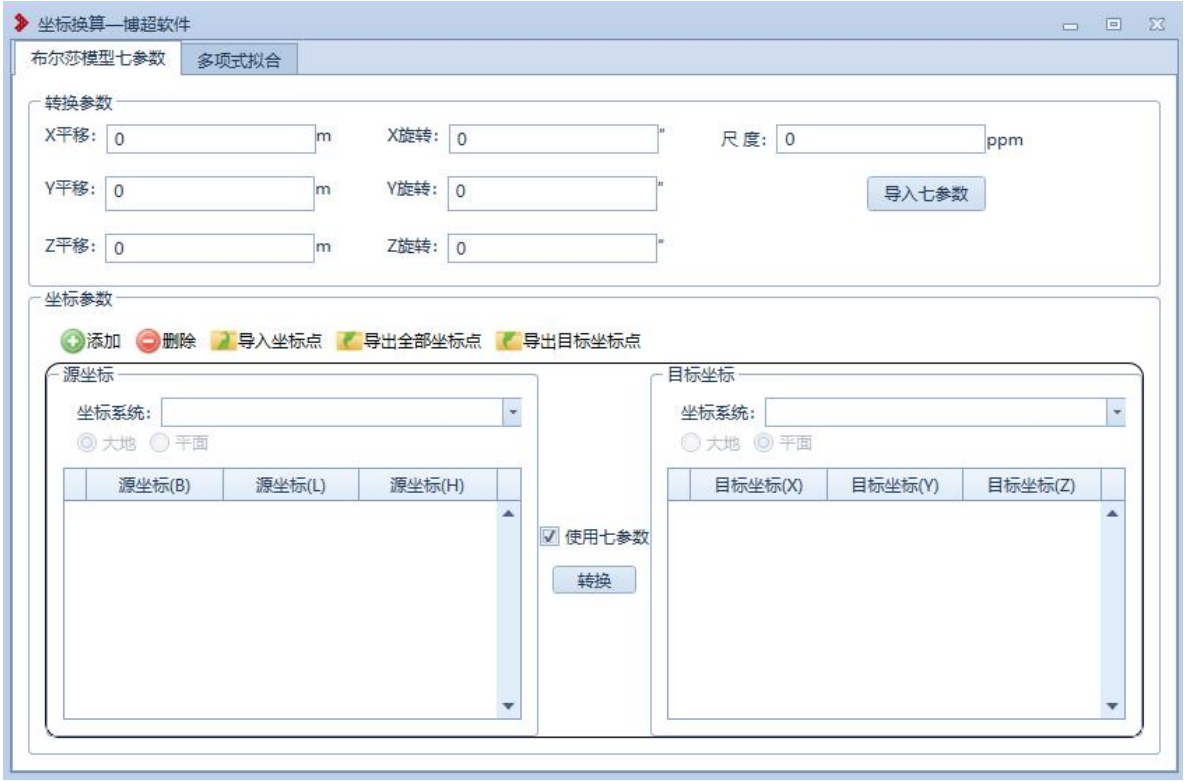


图 3.14- 37 坐标转换--布尔莎模型七参数

【转换参数】：未勾选“使用七参数”时不可用，勾选“使用七参数”，可手动输入七参数或导入七参数；

【导入七参数】：未勾选“使用七参数”时不可用，勾选“使用七参数”则可以导入七参数（【参数计算-布尔莎模型七参数】导出的文件，模板：\TLD For 2010\arx\CoordinatorData\SevenParamModel(单个七参数模板)*.xml 或*.txt）

【添加】：添加一行坐标点，添加后可修改；

【删除】：删除选中行的源坐标点；

【导入坐标点】：导入坐标点（*.txt 格式,三个坐标值，英文逗号隔开）；

```
//源坐标（X/B）,源坐标（Y/L）,源坐标（Z/H）
1,2,3
4,5,6
```

【导出全部坐标点】：转换后导出全部源和目标坐标点；

【导出目标坐标点】：转换后仅导出转换后坐标点；

【源坐标系统】：下拉列表选择源坐标系统；

【源坐标】：可输入源坐标系下控制点坐标值；

【目标坐标系统】：下拉列表选择目标坐标系统；

【目标坐标】:点击【转换】后，根据设置的参数计算目标坐标值；

【使用七参数】：默认勾选（即使用七参数），可勾选后，可导入七参数或手动输入七参数，可取消勾选；

建议：不同椭球坐标系之间的坐标转换请结合七参数转换。

【转换】：设置源坐标系统、源坐标值、目标坐标系统、七参数（可选）后可计算目标坐标值。

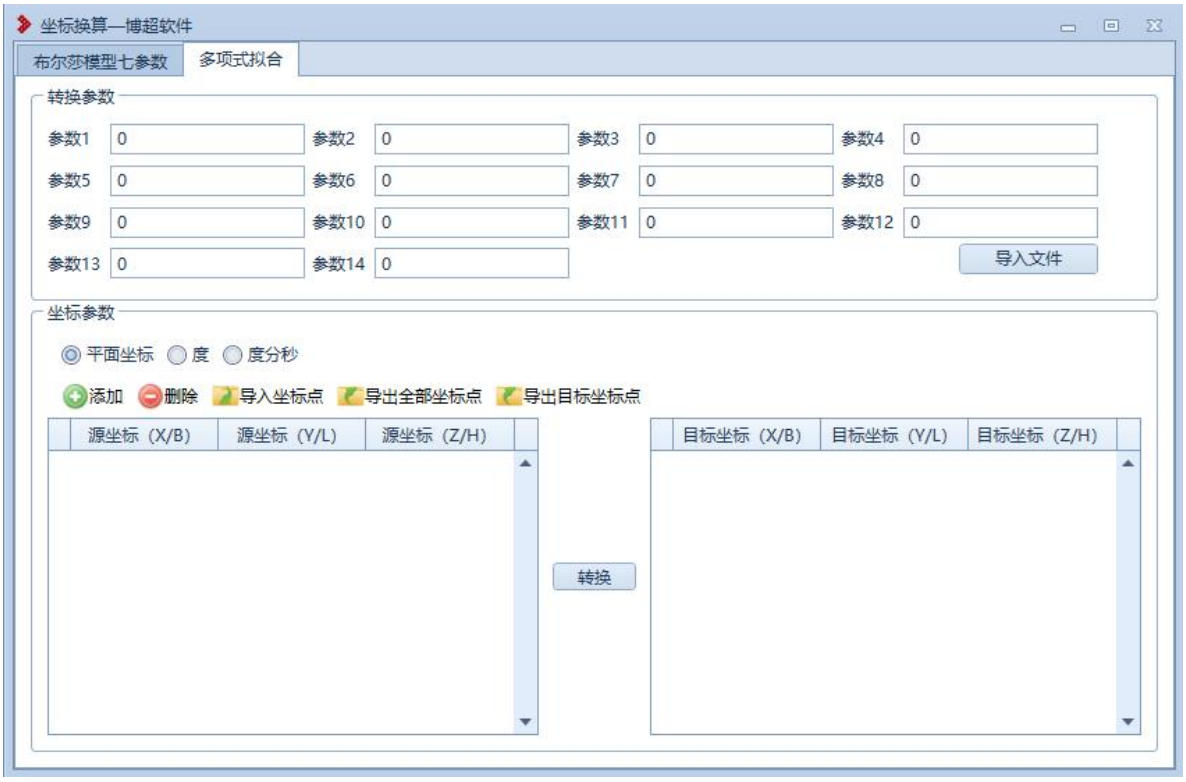


图 3.14- 38 坐标转换—多项式拟合模型

【转换参数】：可手动输入或导入转换参数；

【导入文件】：导入转换参数（*.txt 格式，【参数计算-多项式拟合模型】导出的文件）；

【添加】：添加一行坐标点，添加后可修改；

【删除】：删除选中行的源坐标点；

【导入坐标点】：导入坐标点（*.txt 格式,三个坐标值，英文逗号隔开）；

```
//源坐标（X/B）,源坐标（Y/L）,源坐标（Z/H）
1,2,3
4,5,6
```

【导出全部坐标点】：转换后导出全部源和目标坐标点；

【导出目标坐标点】：转换后仅导出转换后坐标点；

【源坐标系统】：下拉列表选择源坐标系统；

【源坐标】：可输入源坐标系下控制点坐标值；

【目标坐标系统】：下拉列表选择目标坐标系统；

【目标坐标】:点击【转换】后，根据设置的参数计算目标坐标值；

3.14.7 地形拟合

3.14.7.1局部拟合

：局部拟合主要通过输入局部坐标点文件，将三维球上该位置的高程进行差值处理修正局部高程，点击按钮，弹出界面如**错误!未找到引用源。**所示：

局部拟合

【添加】：添加拟合文件，点击【添加】弹出界面如**错误!未找到引用源。**所示；

【确定】：从列表中删除已添加的拟合文件；

【修改】：修改选中的拟合参数；

【导出】：导出选中的拟合文件；

【是否重新拟合】：默认未勾选，勾选后，将选中的拟合文件重新拟合一次；

【确定】：保存参数执行拟合；

【取消】：取消设置并关闭界面。

添加地形文件

【添加地形文件】：添加*.txt 格式地形文件（坐标系：暂仅支持投影坐标系，格式：点名+点坐标（Tab 键分隔），点数：≥3，如**错误!未找到引用源。**所示）；

局部拟合文件格式

【删除地形文件】：删除选中的地形文件；

【源坐标系统】：设置该地形文件的坐标系统（注：暂仅支持投影坐标系地形文件进行拟合）；

【使用七参数】：默认未勾选（即不使用七参数），可勾选后，可导入七参数或手动输入七参数；

建议：不同椭球坐标系之间的转换请结合七参数转换。

【导入七参数】：未勾选“使用七参数”时不可用，勾选“使用七参数”则可以导入七参数（计算七参数（参见 3.14.6.2）导出的结果，或已生成的七参数文件，模板：\TLD For 2010\arx\CoordinatorData\SevenParamModel(单个七参数模板).xml）；

【确定】：保存设置参数并关闭界面；

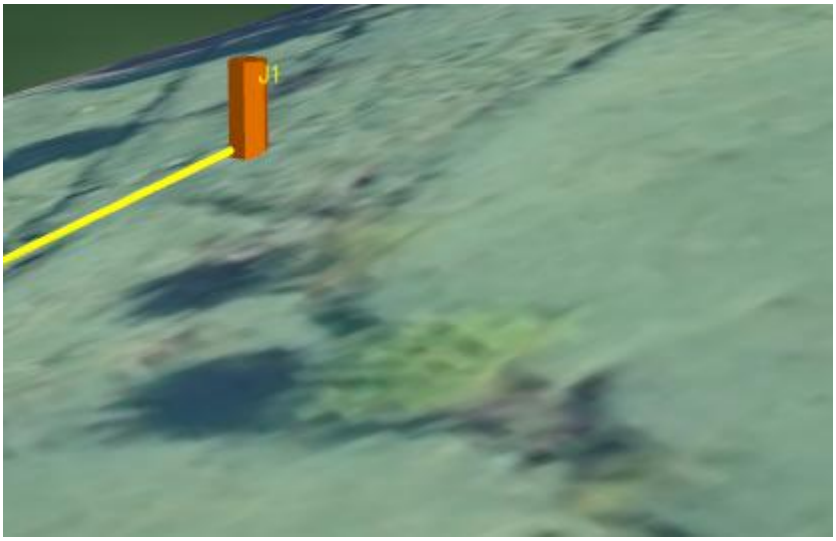
【取消】：取消设置并关闭界面。

注 1：若需在三维球上显示拟合文件中参与地形拟合的点，需修改文件“\TLD For 2010\arx\cdn\config\3DResPath.ini”将“#是否在添加地形拟合时，绘制用于标注原始点的小球 [FITTINGSPHERE] FLAG=0”修改为“#是否在添加地形拟合时，绘制用于标注原始点的小球 [FITTINGSPHERE] FLAG=1”。

```
#是否在添加地形拟合时，绘制用于标注原始点的小球
[FITTINGSPHERE]
FLAG=1
```

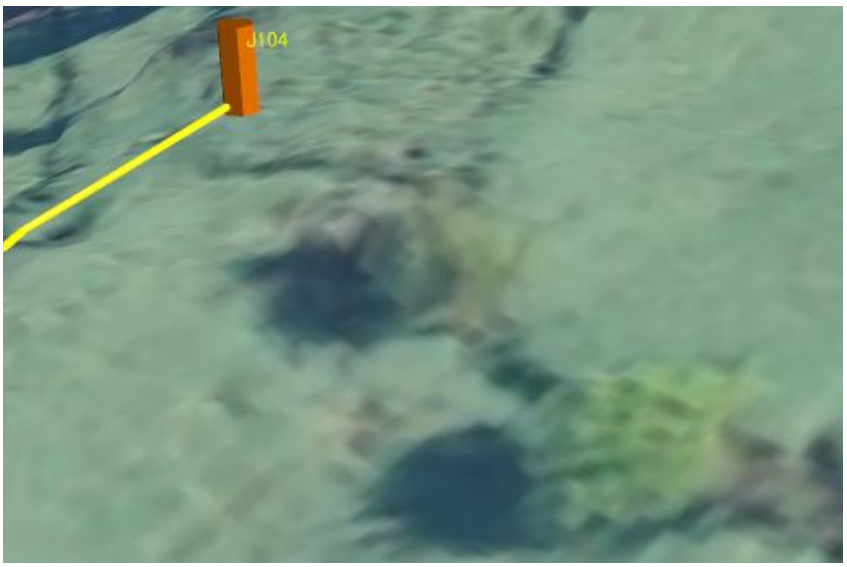
注 2：若不同椭球体坐标系（非 CGCS2000 投影坐标系）的高程值不需要转换（转换仅转经纬度），修改文件“\TLD For 2010\bctxt\CrossOverReg.ini”将“IsUseFileHeight=false”修改为“IsUseFileHeight=true”。

```
[地形拟合是否使用文件设置]
IsUseFileHeight=true
```



局部拟合效果—拟合前

局部拟合效果—拟合后



局部拟合效果—拟合后同时修正桩高程

（注：拟合文件中第一行桩名称和三维桩名称相同，且位置相差 0.5m 内）

3.14.7.2**通道拟合**

：通道拟合主要通过测量点/桩修正当前地形数据，点击按钮，弹出界面如图 3.14- 39 所示：

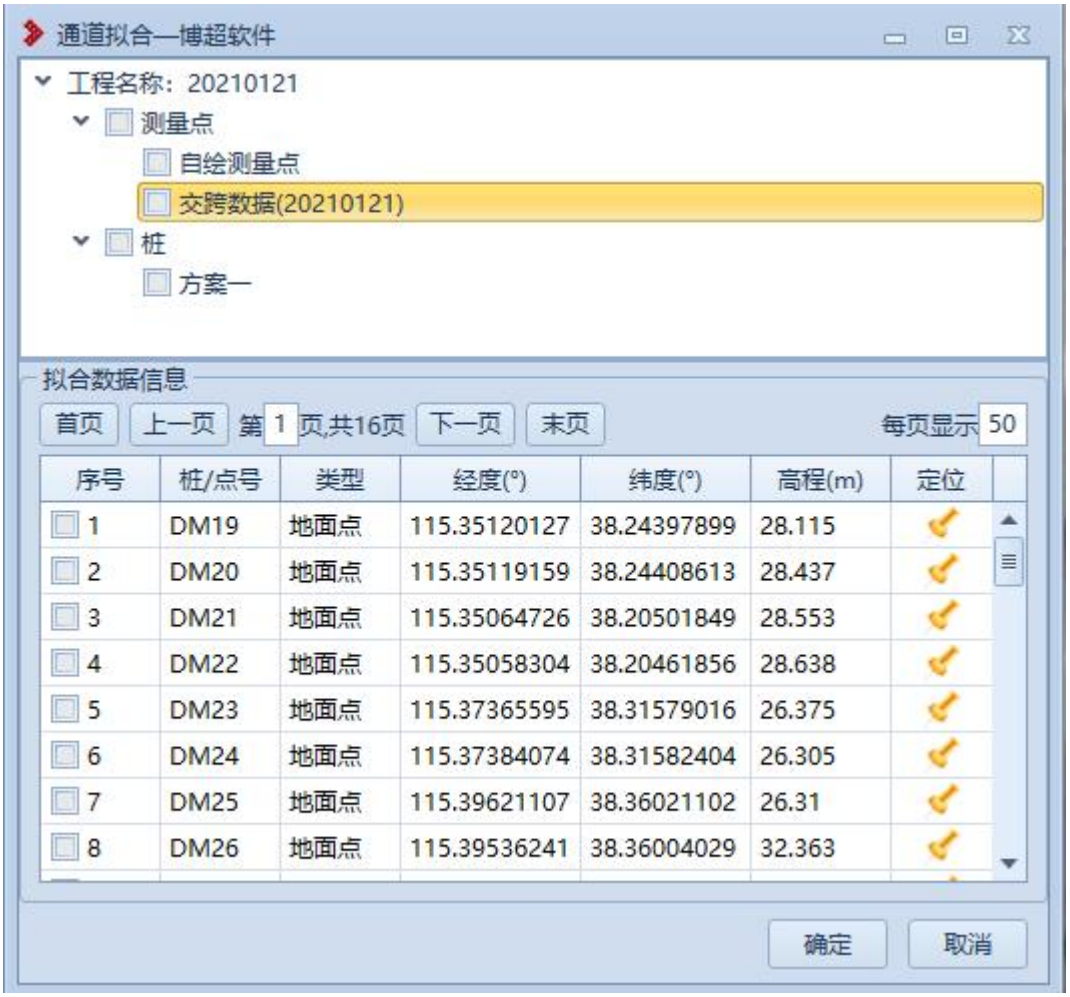


图 3.14- 39 通道拟合

【工程名称】：显示当前工程名称；

【测量点】：①自绘测量点：【添加测量点】功能添加的测量点数据；②勘测数据批次：【导入勘测数据】功能导入的勘测数据（勘测数据批次，由导入勘测数据时指定），节点控制测量点信息；

【桩】：显示当前工程不同方案，节点控制桩信息；

【拟合数据信息】：显示选中节点的桩、测量点信息，勾选则参数拟合，不勾选不参与拟合；

【确定】：所选点参与拟合，若全部不勾选，则删除当前工程拟合效果；

【取消】：取消操作，关闭界面。

✧拟合路径：当前激活方案的路径。

✧拟合范围：当前激活方案的路径&走廊宽度（当前方案路径每侧为:走廊宽度/2）。

✧拟合影响半径：走廊宽度/2。

拟合范围内必须有加载地形数据