

版本号： Release 5.2

## 目 录

<b>第一章 光伏支架软件新增功能 .....</b>	<b>2</b>
1.1 增加地质资料功能.....	2
1.2 增加桩承载力和桩长的自动计算.....	2
1.3 增加螺旋桩布置和计算.....	2
1.4 增加框架单元考虑几何非线性.....	4
1.5 增加自重+预拉力工况计算.....	5
1.6 柔性支架拉索间增加拉杆布置参数.....	5
1.7 将活荷载做为自定义工况与雪荷载自动互斥.....	5
1.8 刚性支架铰接柱脚增加 U 型连接节点.....	6
1.9 刚性支架柱上下截面不同时增加柱拼接节点.....	7

## 第一章 光伏支架软件新增功能

### 1.1 增加地质资料功能

5.2 版本光伏支架程序增加地质资料模块包括文件、输入编辑和显示功能。



【新建地质资料】用于新建地质资料文件。

【打开地质资料】用于打开已经存在的地质资料文件。

点击【打开地质资料】菜单后，屏幕弹出的对话框与【新建地质资料】菜单弹出对话框相同。用户在此对话框中选择已经存在的地质资料文件，注意，如果选择的文件不存在，软件将自动按照新建地质资料文件处理。

【土参数】用于设定各类土的物理力学指标。

【输入孔点】用于增加新的孔点，并将孔点布置在相应的位置。

【复制孔点】用于土层参数相同的孔点布置。也可以将对应的土层厚度相近的孔点用该菜单进行输入，然后再编辑孔点参数。

【删除孔点】用于删除多余的勘探孔点。

【孔点编辑】用于修改与实际参数不相符的孔点参数，包括孔点坐标，土层参数等。

【平移对位】用于整体平移地质资料孔点，使其与目标位置进行准确对位。

【旋转对位】用于旋转孔点，使其与目标位置进行准确定位。

【孔点剖面】点取要生成孔点剖面的位置，一次可以选择多个位置，然后点击右键，软件自动生成孔点剖面图。

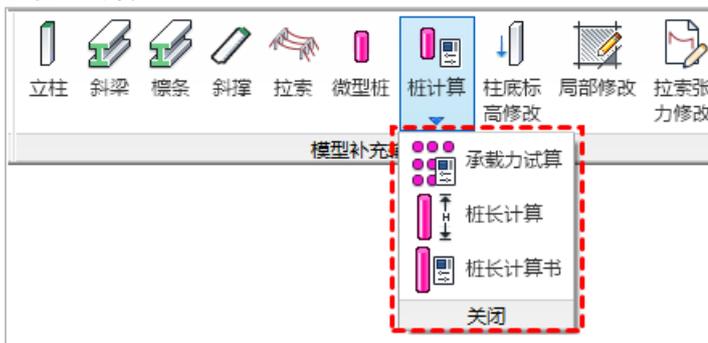
【土层三维图】绘制土层三维图。

地质资料操作说明参见主程序基础用户手册详细说明使用。

### 1.2 增加桩承载力和桩长的自动计算

5.2 版本模型输入增加桩计算包括承载力计算、桩长计算和桩长计算书三项功能。

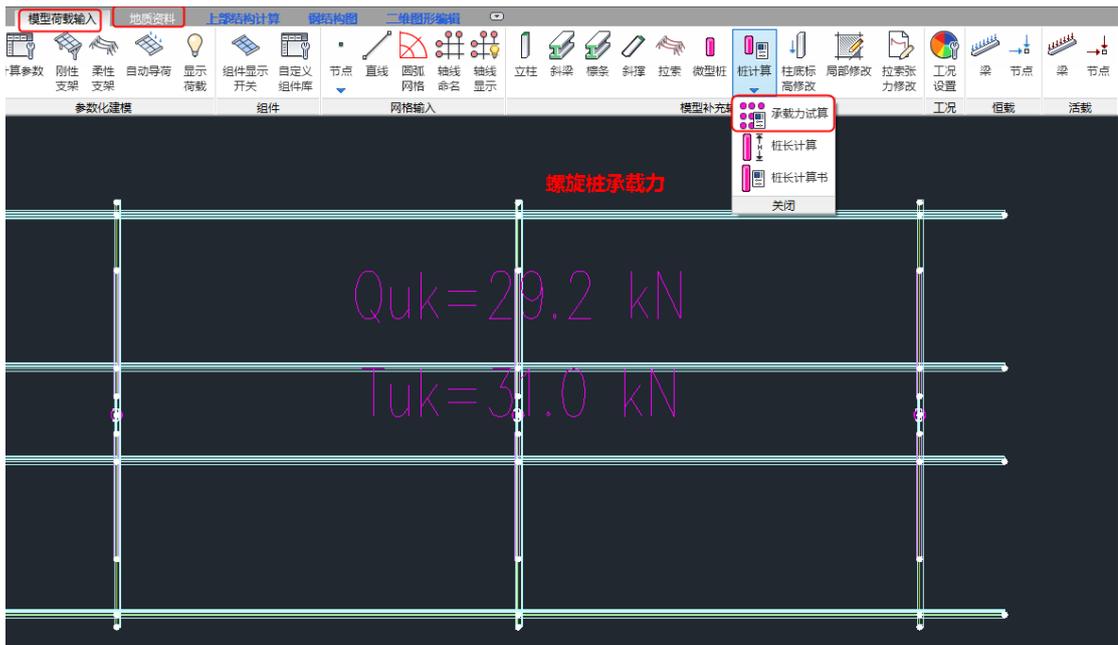
此功能计算之前首先需要进入地质资料模块正确输入地质资料，然后再进行桩承载力试算和桩长计算。

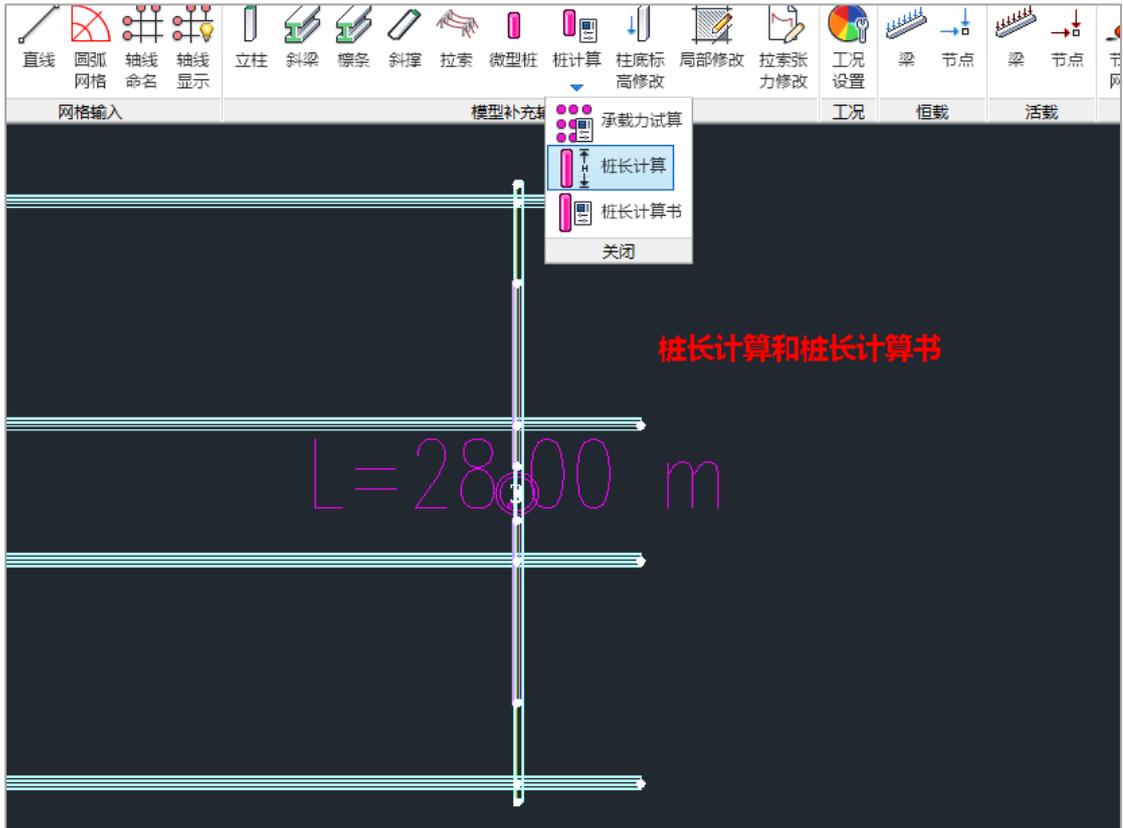


### 1.3 增加螺旋桩布置和计算

5.2 版本光伏支架桩类型增加双叶片螺旋桩和连续叶片螺旋桩，程序依据《太阳能发电站支架基础技术规范》GB 51101-2016 第 5.3.9 条和第 5.3.10 条分别计算螺栓桩的抗压极限

承载力和抗拔极限承载力,同时程序根据地质资料和桩参数中填写的承载力自动计算需要的桩长并提供桩长计算书。所以在进行螺旋桩承载力和桩长计算前需要先正确输入地质资料,然后点击桩计算的承载力试算鼠标选取计算的桩构件,此时程序在选取的桩构件显示  $Q_{uk}$  和  $T_{uk}$  的数值结果。点击桩长计算鼠标选取计算的桩构件,此时程序在选取的桩构件显示  $L$  的数值结果。





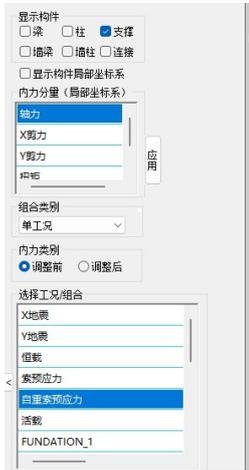
#### 1.4 增加框架单元考虑几何非线性

5.1 版本为桁架单元考虑几何非线性，5.2 版本增加框架单元考虑几何非线性，考虑整个光伏支架结构几何非线性，结果更加精确。

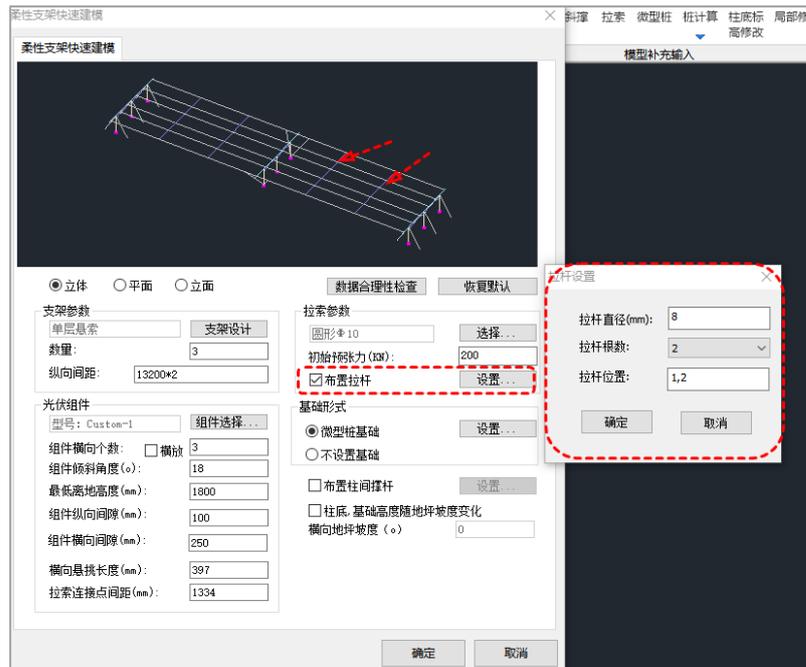


## 1.5 增加自重+预拉力工况计算

用于初始预拉力的内力、位移等计算分析，程序输出单独的预拉力工况和考虑自重的预拉力两种工况。



## 1.6 柔性支架拉索间增加拉杆布置参数



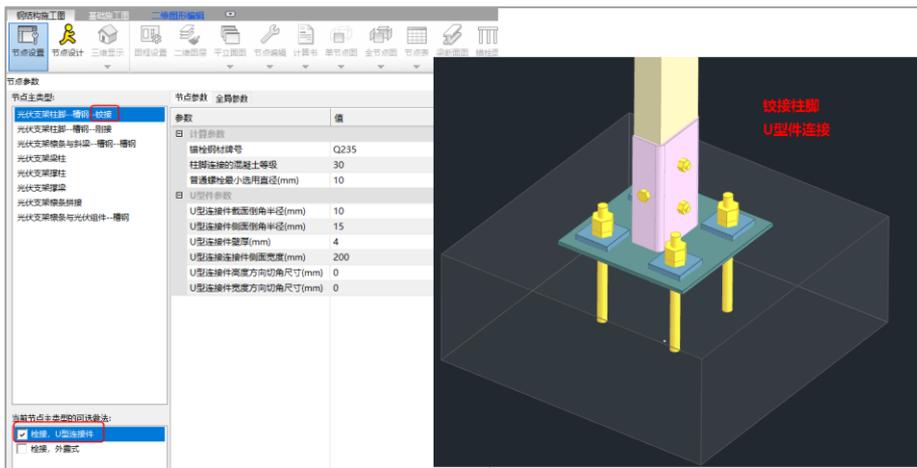
## 1.7 将活荷载做为自定义工况与雪荷载自动互斥

之前版本活荷载与雪荷载互斥是在建模中处理，当互斥时荷载仅显示最大荷载工况数值，较小工况建模荷载不给显示，这样保证计算的正确性，但设计结果显示活和雪的叠加组合引起误解。5.2 版本将活载和雪荷载均作为自定义工况实现自动互斥，设计结果同时体现互斥关系，便于理解。



### 1.8 刚性支架铰接柱脚增加 U 型连接节点

针对光伏刚性支架槽钢、C 型钢和 U 型钢截面柱柱底铰接柱脚增加 U 型连接节点形式，如下图。



### 1.9 刚性支架柱上下截面不同时增加柱拼接节点

针对光伏刚性支架槽钢、C型钢截面柱存在上下柱截面不同时增加柱拼接连接节点形式，如下图。

