

言土抗滑桩计算软件



1 软件简介

分析计算抗滑桩的软件。

本软件支持分析计算抗滑桩的单排桩与双排桩支护形式，支持桩身施加锚索与外力等受力形式，可算出抗滑桩的位移、弯矩、剪力、轴力及土体反力。

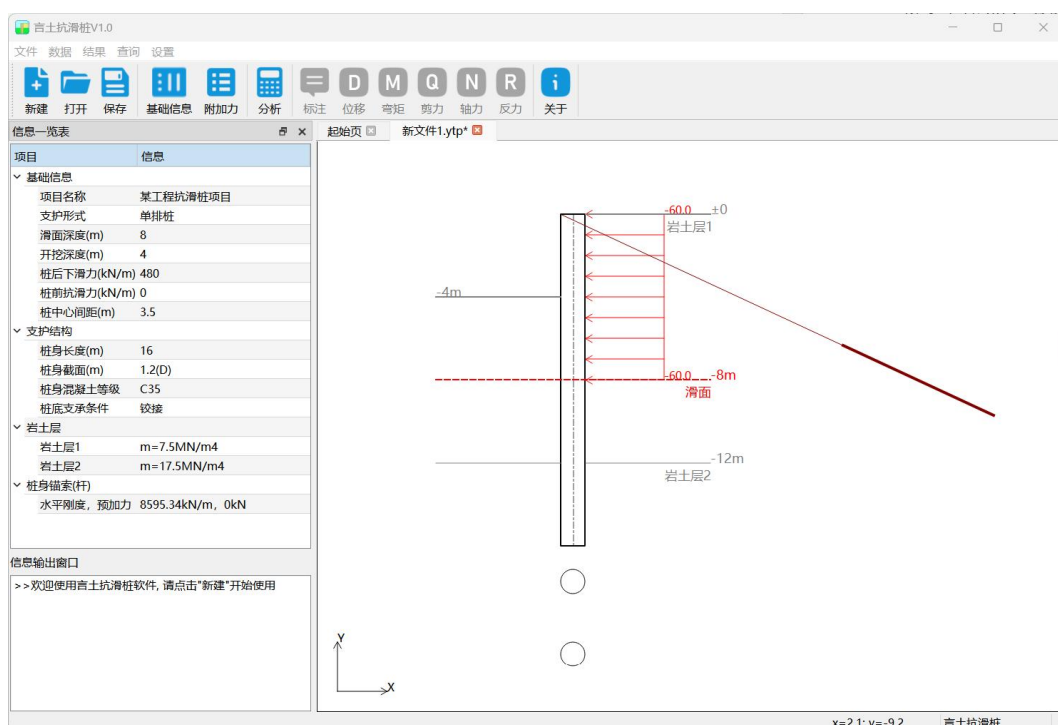
软件仅支持 64 位的 win7sp1/Windows 10/11 系统，不支持 XP 等系统，也不支持 32 位系统，建议在 win10 以上系统使用。

2 简要操作方法

2.1 下载软件包后解压，打开“执行文件”目录，双击执行“YTPile.exe”，即可开启本软件。

如要生成软件桌面快捷方式，可选择菜单 **设置** → **快捷方式**；

2.2 打开软件，点击 **新建**，软件界面如下。



2.3 再点击 **基础信息**，出现基础信息输入界面，输入相关数据。

基础信息

基础参数:

项目	数值
项目名称	某工程抗滑桩项目
支护形式	单排桩
滑面深度(m)	8
开挖深度(m)	4
桩后下滑力(kN/m)	480
桩前抗滑力(kN/m)	0
作用力分布形式	矩形
梯形q2/q1比值(0-2.0)	-
桩中心间距(m)	3.5
前后排桩中心距(m)	-
桩间土作用方式	-
桩刚度折减系数(%)	100

支护结构参数:

抗滑桩

桩身长度(m)	16.0
桩顶距离地面(m)	0.0
混凝土等级	C35
桩身截面形式	圆形
桩身直径(m)	1.2
桩截面高度(m)	-
桩截面宽度(m)	-
桩底支承条件	铰接

岩土层数量: 2

计算M值

编号	岩土层名称	厚度(m)	重度(kN/M3)	c值(kPa)	φ值(°)	计算方法	系数M(MN/m4)	系数K(MN/m3)	压缩模量Es(MN/m3)	操作
1	岩土层1	12.0	18.0	15.0	20.0	M法	7.5	-	10.0	↑×
2	岩土层2	6.0	20.0	20.0	25.0	M法	17.5	-	10.0	↑×

OK

Cancel

注 1：桩后下滑力与抗滑力是指每延米剩余下滑力的水平向力，这剩余下滑力由边坡计算软件计算出来的，可参考使用“言土边坡计算软件”；

注 2、计算单桩时仅需要地层的 M 或 K 值；计算双排桩时，如果桩间土作用方式选择“采用 Es 值相互作用”，需要土层的压缩模量值；

注 3、本软件的 M 值计算参考使用《建筑基坑支护技术规程》（JGJ 120-2012）公式 4.1.6；M 值与 K 值也可参考规范《建筑桩基技术规范》（JGJ94-2008）表 5.7.5、《铁路路基支挡结构设计规范》（TB 10025-2019）附录 L 等。

2.4 输入完数据，点击 **OK**，设置完基础信息，再点击**附加力**，出现桩身附加作用力情况界面，输入相关参数。

桩身附加作用力情况

桩身施加的锚索。锚索数量: 1

编号	类型	对象	地层	水平刚度K	数据	操作
1	锚索	抗滑桩	土层	8595.3kN/m	锚索6s15.2, lf=15.0m, la=8.0m, 预加力F=0.0kN, 位置L=0.0m, 倾角α=25.0°	↑×

桩身额外的作用力。作用力数量: 1

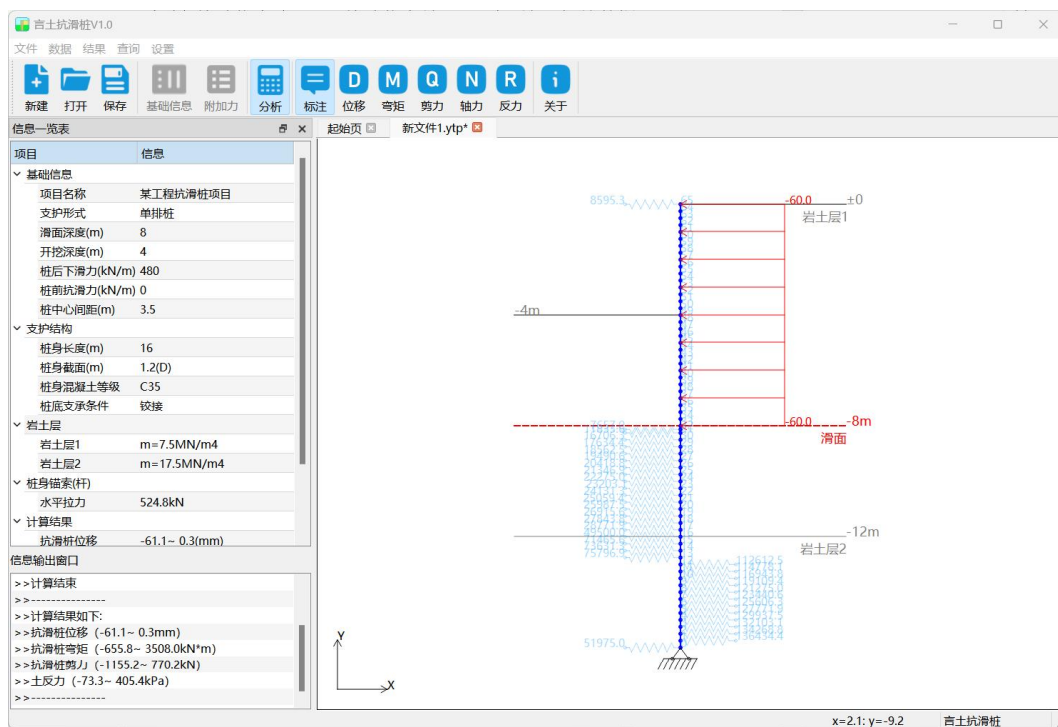
编号	类型	作用对象	数据	操作
1	集中力	抗滑桩	F=-100.0kN/m, 位置L=0.0m, 方向: 水平	↑×

OK

Cancel

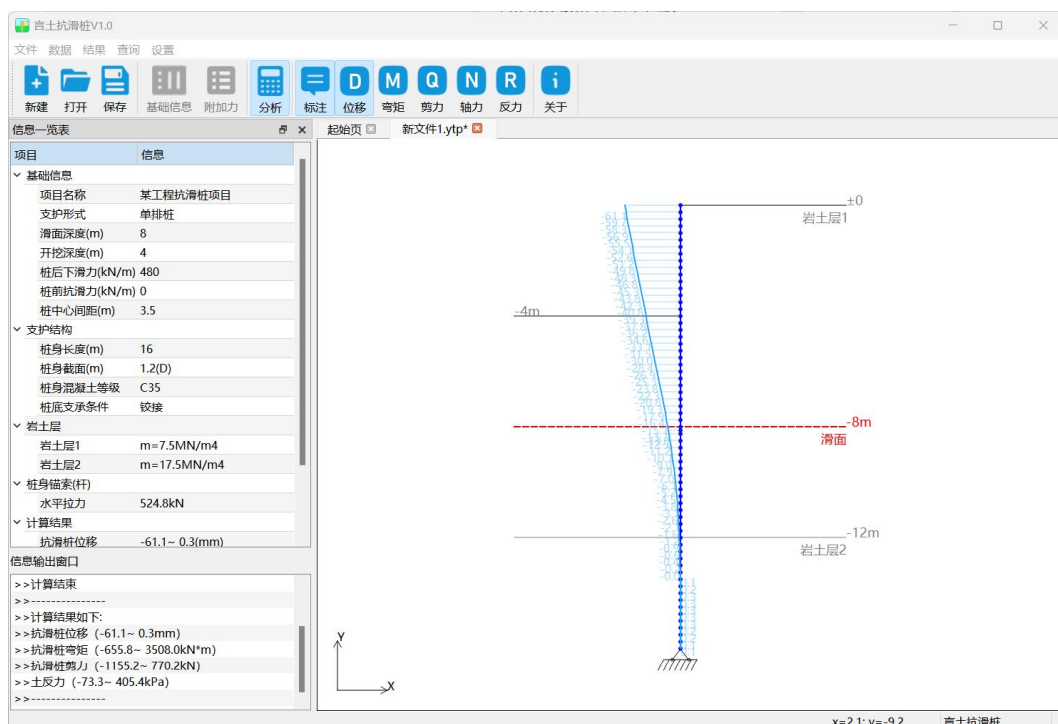
注 1：集中力和均布力方向与坐标轴方向一致，向上与向右为正方向，弯矩方向逆时针为正。

2.5 设置好后，点击 **分析**，再点击 **标注**，窗口首先显示的是计算分析模型，包括桩的结点及每个结点作用的弹性支座及其数值。

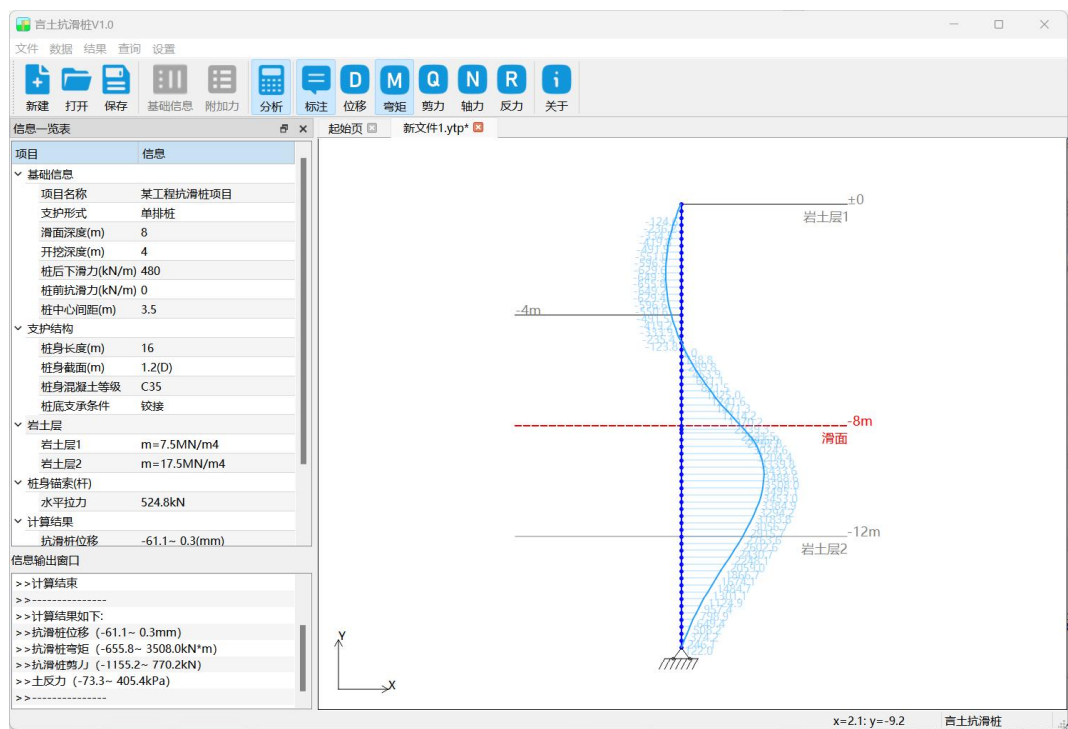


分别点击 **位移**、**弯矩**、**剪力**、**轴力**、**反力**显示对应的分析结果。

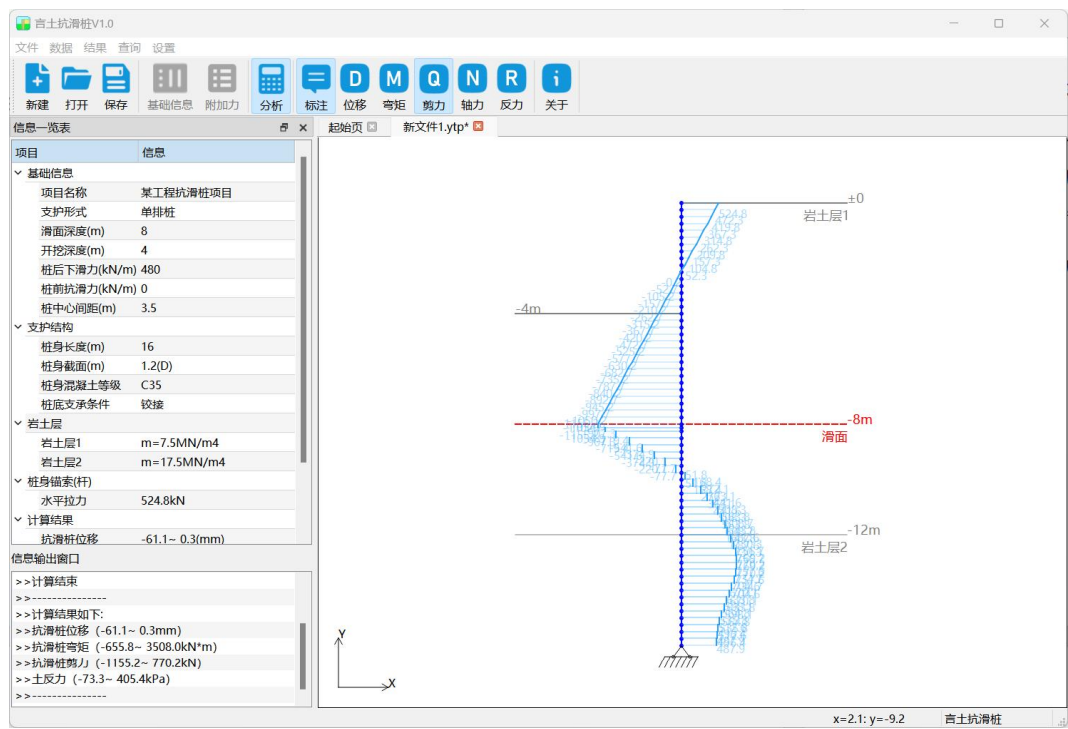
位移计算结果图:



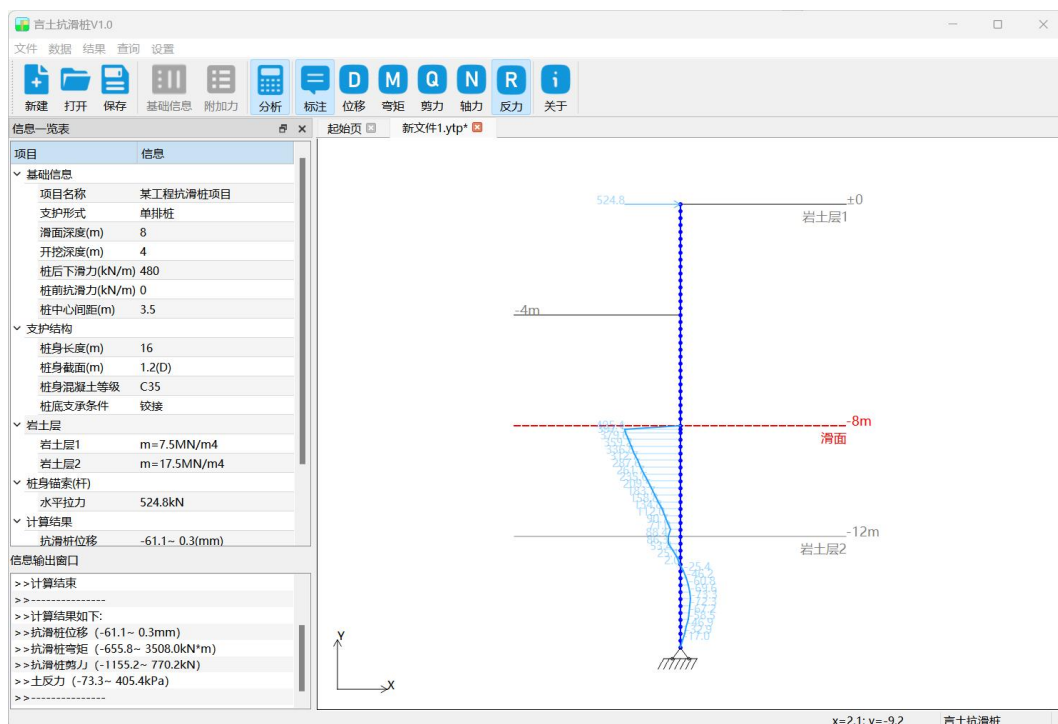
弯矩计算结果图：



剪力计算结果图：



土体反力计算结果图：



3 软件的假定条件及计算模型

软件的假定条件如下：

- 计算模型不考虑滑面以上土层的反力作用；
- 滑面以下土体反力作用是根据土体的 m 值或 k 值，简化为弹性支座；
- 本次计算模型初始状态暂未考虑桩前、桩后及桩间的土压力作用；
- 本次计算模型暂未考虑桩身自重；
- 锚索作用简化为弹性支座。

h 型双排桩计算模型

注 3、单排桩模型中桩顶弹性支座是代表锚索。

请仔细阅读以下使用许可，如果您不同意以下任何一点，请立即停止使用此软件。在使用本软件的同时，你已经默认接受了此协议。

- 6

4、特此申明对本软件产品之使用不提供任何保证，不保证无错误、无故障产生，就衍生性损害不负赔偿责任；亦不对任何用户使用此软件所遭遇到的任何理论上的或实际上的损失承担负责。因本软件的使用或性能所引起的全部风险完全由您承担。但若有相关法律规定，必须做出赔偿时，那么赔偿总额以购买本软件产品实际已付的价款为限。

5、本软件产品未经任何鉴定。本公司不提供本软件产品中所含的任何图象、文字及计算结果正确性与适用性的任何保证，如果将本程序内容应用于实际工程，意味着您同意自行承担风险。

福州言土软件开发有限公司

2024 年 12 月